

MOTOR · RADIO · FLYG · HOBBY

TfA

TEKNIK

FÖR ALLA

JUL- OCH NYÅRSNUMMER



Nr
26
17-31 december
1954

dec 1:—
i Norge 1:60 kr
i Danmark 1:70 kr

Det osynliga limmet

Korrosionsingenjören ny specialist

Vid en teknikerkonferens i december-rusket talades i en paus om vårt bedrövliga höstväder och man och man emellan diskuterades "väderkrämpor" av flera slag. Men tack vare den fackliga disciplin, som är karakteristisk för teknologer, återfördes resonemanget om vädrets fysiologiska verkningar snabbt inom de tekniska gränserna och kom i stället att röra sig om väderlekens inflytande på metallkonstruktioner i det fria, särskilt då — naturligtvis — järn och stål. Och i det sammanhanget nämnde någon att han under en resa i USA nyligen träffat en kollega, som var anställd i Bethlehem Steel, världens största stålverk, såsom "korrosionsingenjör".

Titeln lär finnas även i vår världsdal, men torde här vara sällsynt i motsats till i USA, där såväl specialutbildade ingenjörer som akademiker är sysselsatta med korrosionsproblemen vid flera av de stora industrierna. Alltså ännu en specialist, en forskare "som vet mer och mer om mindre och mindre"! Ja, och det är bara naturligt att specialisterna blir fler och fler, eftersom det trots prof. Low (TfA nr 25, 1954) blir allt omöjligare för en enda människa att hålla hela det växande kunskapsförrådet i huvudet.

Korrosionen kostar Sverige ca 200 miljoner kr årligen

Korrosion kan i vardaglig mening kortast definieras som rostangrepp. Man tänker då huvudsakligen på järn och stål och deras stora förstörare rosten. Egentligen har begreppet korrosion ett vidare innehåll, den moderna definitionen låter så: "Med metallers korrosion menas ett icke önskvärt angrepp genom en kemisk eller elektrokemisk reaktion med ett omgivande medium." "Icke önskvärt angrepp" är en mycket betydelsefull passus — kemiska angrepp t. ex. genom "betning" av metaller, kallas inte korrosion. Hur litet önskvärd korrosionen är belyses utomordentligt bra av några siffror om dess skadegörelse uttryckt i pengar. En mycket grov uppskattning visar att i vårt land förstörs årligen metaller för ca 200 miljoner kr, medan USA kommer upp till siffran 3 500 miljoner dollar. Detta är siffror som ingalunda är stabila, tvärtom växer de allteftersom den industriella expansionen fortskrider. Det är intressant att följa korrosionsforskarnas framträng-

ande i den problemdjungel som döljer korrosionens hemligheter.

När man konstaterar att korrosions-skadorna växer med industrialiseringen, så beror det inte bara på att denna medför en ökad förbrukning av metaller, utan också på en sak som i första hand verkar rätt förbluffande — nämligen på de i och för sig ytterst obetydliga förändringar i atmosfären som industrin gör sig skyldig till. Luften över och omkring en industristad blir i många fall förorenad av ämnen, som så småningom antingen själva angriper metaller eller i varje fall främjar andra angreppsfaktorer framfart. Det har t. ex. vid långtidsförsök med omålade stålplåtar både i England och i vårt land visat sig att stålet på samtliga brittiska stationer rostade avsevärt snabbare än i Göteborg, i Sheffield ända till 7 gånger fortare. Här finns med största sannolikhet ett samband mellan korrosionens omfattning och den stora mängden rökgaser från den sheffieldska industrin, liksom väl Englands stora kolförbrukning över huvudtaget förklarar den brittiska överlägsenheten i fråga om korrosions-skadornas omfattning.

Omfattande forskning söker stoppa korrosionens ökande härjningar

I Sverige fick intresset för korrosionsstudiet fart genom IVA:s initiativ 1933. Då bildade akademien ett samarbetsorgan för studiet av korrosionen, ett organ som numera vuxit ut till IVA:s Korrosionsnämnd, en institution, som arbetar i sju utskott sammanhållna av en centralkommitté. De olika utskotten sysslar med var sitt specialområde såsom korrosionsförsök i luft med målade och omålade stålplåtar, försök med olika skyddsmedel, färger, lacker, insmörjningsmedel o. dyl. Andra utskott undersöker korrosionen i vatten, bergrum och jord samt gör försök med korrosionsangrepp på icke-järnmetaller osv.

Trots alla skyddsmedel uppgår dock de årliga korrosionsskadorna till de i början nämnda beloppen. USA har ännu så länge de noggrannaste sifferuppgifterna. Där beräknar man att rostskyddsmålningen pr år kostar ca 2 000 miljoner dollar. Läger man då till de 3 500 miljonerna för de trots skyddsmålningen åstadkomna skadorna, kommer korrosionskontot att debiteras 5 500 miljoner dollar pr år bara i USA! Här behövs tydligen ännu mycket forskning!

Just nu



De pågående försöken med televisionssändningar gav åtminstone i Stockholms julskyltning televisionen en chans att visa hur efterlängtat den är. Många menar emellertid att det hinner falla flera julars snö ännu, innan det för folk i gemen lönar sig skriva upp en TV-apparat på önskelistan till jultomten. Man må sedan vara aldrig så snäll mot dem, som ska se till att svenska folket inte längre ställs utanför den tekniska utveckling, som för längesedan kunnat ge oss televisionen.

Däremot lönar det sig alltid att önska Teknik för Alla i julklapp och skulle av någon obegriplig anledning på ett eller annat håll jultomten inte infria denna förnuftiga julklappsönskan, så ger Ni Er naturligtvis själv en prenumeration för år 1955 på Teknik för Alla. Det gör Ni enkelt och bekvämt med hjälp av den postgiroblankett, som medföljer detta trevliga och innehållsrika julnummer. Med Teknik för Alla i sällskap under nästa år behöver Ni aldrig riskera att ställas utanför den tekniska utvecklingen. Vad som än händer. Och lita på att mycket kommer att hända, som Ni måste följa med och närmare lära känna. Ni gör det bäst och snabbast genom att läsa varje nr av Teknik för Alla 1955.

Ett tekniskt inslag i julskyltningen, vilket blir bättre och mera realistiskt för varje jul och som inga hämmande restriktioner begränsat till skådebröd i kungl. huvudstaden, utgör de populära modelltågen. Sällan förenas väl fars och sons julklappsdrömmar så, som när det gäller dessa små elektriska tåg. Onekligen förklarar detta förhållande att så många söner i de tidigaste tonåren (ja, t. o. m. före dessa!) får se sin önskan uppfyllt att på julafton bli lycklig ägare av ett eget lokomotiv med tillhörande mer eller mindre omfattande bananläggning.

Vare sig "hela familjens järnväg" finansieras med Pappas medel eller pojken egna hopsparade fickpengar, tycker vi det är en klok investering. Det är inte bara det, att den ger upphov till många stimulerande lekstunder föräldrarnas och barn emellan. Rätt förvaltd ger den framtida utdelning i form av ökad teknisk kunnighet och bättre anpassningsförmåga till tidens allmänna tekniska utveckling.

Teknik för Alla är alltid beredd att stödja varje slag av teknisk hobbyverksamhet och ett nytt initiativ tar vi med startandet av TFA-TÅG-klubb vars inbjudan till medlemskap återfinns på sidan 21.

Många fler nyheter för 1955, då TFA fyller 15 år, står på programmet. En ligger f. ö. redan på bokhandelsdisken, där Hobbyboken 1955 med sitt välkända randiga omslag och värdefulla innehåll — i år mer omväxlande än någonsin — blivit en succé, som alla hobbyister frågar efter och köper. En julklapp som modern ungdom gillar. O. E.

P. S. På återseende i TFA 1955 och i den förvisningen tillönskar vi Er alla en Glad och fridfull Jul. D. S.



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 26. Ärg. 15 17—31 december 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 1 jan. 1955. (Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjuddes!)

OMSLAGSBILDEN

ger en glimt av teknikens landvinningar — televisionsfolket har upptäckt det glänsande reportageuppslaget: Tomtens julhets.

Med detta nummer följer som bilaga ett postgiroinbetalningskort för prenumeration 1955.

FRIKTIONEN

det osynliga limmet

Människan för ett ständigt krig mot friktionen, smörjolje- och lagerindustrierna är helt baserade på detta krig — men mänskligt liv vore otänkbart utan friktionen, som är det osynliga kitt som håller hela världen samman.

Vad skulle ske om all friktion plötsligt försvann? Den första tanken är kanske lättnad. Smörjoljor och lager skulle vara obehövligen, flygplan och bilar skulle gå mycket snabbare och vi skulle äntligen kunna konstruera en evighetsmaskin, som gick och gick i det oändliga sedan den väl startats.

Men det skulle kanske finnas nackdelar också? Tänk er att ni vaknar en morgon i en värld utan friktion eller där friktionen stegvis försvinner. Ni hoppar upp ur sängen — glider direkt över golvet och stoppar mot väggen! Utan friktion är även den annars strävaste matta halare än det mest högpolerade golv. Ni försöker sätta er på en stol men den glider undan — ingen friktion håller den på plats. Kläder och skor glider ur händerna på er, ty utan friktion är alla föremål som såpade.

Ni försöker gå nedför trappan men fötterna halkar undan och ni rutschar utför och rätt in i hallväggen. Men flera överraskningar väntar: tallrikar och annat glider ur händerna när ni försöker få litet frukost och skulle ni mot förmodan få en tallrik placerad på bordet börjar den glida — en bordsskiva är aldrig riktigt plan och det är tillräckligt i den friktionslösa världen för att tallriken ska ge sig ut på en prome-

nad på egen hand. Ni är irriterad och försöker tända en cigarett — hal som en ål — och stryker tändstickan mot plånet. Men inget händer! Ni kan försöka miljoner gånger och inget kommer att hända utan vår välgörare friktionen.

Låt oss hoppa över alla omöjliga mellanstadier och förutsätta att ni tagit er in i bilen och startat motorn. Ni släpper upp kopplingen men bilen rör sig inte. Kopplingen slirar! Även om ni hade en fast koppling skulle det emellertid inte hjälpa er — hjulen skulle spinna, ty väggreppet är inget annat än en form av friktion! Ni bor emellertid i en backe så bilen rullar iväg av sig själv och ni ler belåtet tills ni behöver styra, vagnen lyder inte, ty även en grusväg är hal som

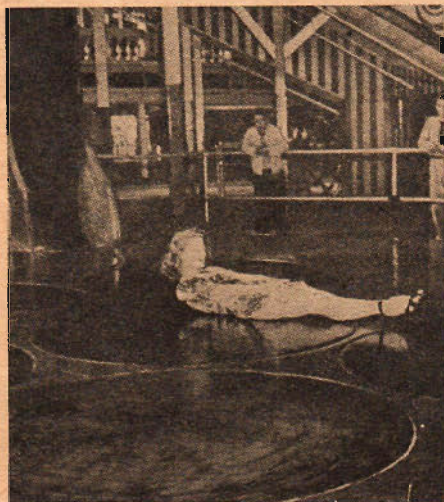


Vildarnas och scouternas metod att skapa eld genom att gnida trästycken mot varandra är ett uråldrigt sätt att nyttiggöra friktionen.

glanskis, ni slår till bromsarna — vilka bromsar? De fungerar enbart genom friktion!

Ni beslutar er för att gå till arbetet. Gå, nej möjligen kravla, ty gatorna är som vattenpolerade isbanor. Mot rimligheten kommer ni emellertid till fabriken och där rusar maskinerna fortare och fortare för att slutligen flyga i tusen bitar. All teknik upphör med friktionen.

Men detta är bara inledande chocker. Ett första hus börjar luta och rasar samman som ett korthus. Hur ska det



Snurrande plattor — högpolerade för att minska friktionen — förekommer i stora nöjespalats och ger besökarna en slängfärd som antyder vad brist på friktion skulle betyda.

T. h.: Sliptrissan är ett medvetet utnyttjande av friktion i produktionens tjänst. Överhuvudtaget bygger sandpapper, slipstenar, polermedel etc. på friktionens förekomst.





T. v.: Stjärnfallet är i verkligheten inget annat än en meteor som brinner upp av den oerhörda hetta som uppstår vid friktionen mot jordens atmosfär.

T. h.: Vatten har en fruktansvärd friktionskraft och solida klippor har genom årtusendens nötning förvandlats till sandbankar.



kunna stå utan friktion, som via spik och skruv håller det samman? Runt omkring slår meteorerna mot jorden — det finns inte längre någon luftfriktion som får de miljarder meteorer som varje dygn når jordens atmosfär att brinna upp. Ni försöker skrika — men kan inte! Stämbanden arbetar med luftfriktion! En friktionsfri värld är en stum värld.

Vad är detta? Fötterna börjar sjunka ned i jorden och dimmigt erinrar ni er att det endast är friktionen som håller jordpartiklarna samman. Utan detta "lim" glider bergens myriader "korn" om varandra som tvålbitar. Berggrunden blir som kvicksand och ju mer ni arbetar för att hålla er flytande, ju säkrare sjunker ni. Städer och byar försvinner för evigt i den oljiga massan och över den nu halvflytande jorden utbreder sig den eviga tystnaden.

Vad är då friktion? Närmast kan den betecknas som en biprodukt av de öms-

sidiga gravitationskrafter som håller alla föremål samman. När föremål med grova eller ruggiga ytor pressas hårt mot varandra griper de in i varandra och strävar att behålla detta grepp, varför det behövs kraft för att skilja dem åt eller pressa dem förbi varandra.

Friktionslagarna formulerades första gången 1785 av fransmannen Charles Augustin de Coulomb och kallas fortfarande Coulombs lagar. De är ganska komplicerade och räknar med sådana olika faktorer som föremålets storlek, deras ytjämnhet, om de befinner sig i vila eller rörelse, om de är i fast, vätske- eller gasform, om kraften verkar parallellt eller i vinkel etc. Oftast brukar man emellertid rent praktiskt definiera friktionen inte i egna termer utan genom den smörjning som behövs för att övervinna den.

Vår naturliga kontakt med friktionen får vi vanligen genom de föremål vi smörjer: cyklar, symaskiner, gångjärn etc. Varje snabbt snurrande detalj måste smörjas om den inte fort ska nötas ned eller stoppas på grund av varmgång. Den stora kul- och rullagerindustrin arbetar mot friktionen genom att skapa jämna, runda metalldelar att placera mellan snurrande ytor för att hålla dem isär och låta dem snurra friare och fortare. Precisionssvarvar tillverkar maskindelar med toleranser på en hundradels millimeter för att ge minsta möjliga motstånd mellan rörliga delar. Uppenbart är att ju jämnare en yta är, ju mindre är friktionen.

Strömlinjeformen är en annan väg att minska friktion, denna gång i luft. Friktion orsakas nämligen inte bara av fasta kroppar utan också av vätskor och gaser. Hur stark exempelvis vattenfriktionen kan vara visas kanske bäst av det faktum att sanden är berg som malts ned av vattnets eviga vågrörelser, en process som fortfarande pågår.

När vi gnider våra frusna händer utnyttjar vi det friktionsvärme som upp-

står vid gnidningen och när man har en känsla av att bli varm i hela kroppen vid massage så är det inte inbillning utan verklig hetta som utvecklats genom de knådande händerna.

Alla maskiner och deras lager utvecklar naturligtvis oerhörda mängder friktionsvärme och vi måste i vissa fall ordna med kylning för att de inte ska smälta ned. Gevärs- och kanonpipor blir nästan rödglödade efter några salvor på grund av den oerhörda friktionen mellan pipornas lopp och kulorna eller granaterna.

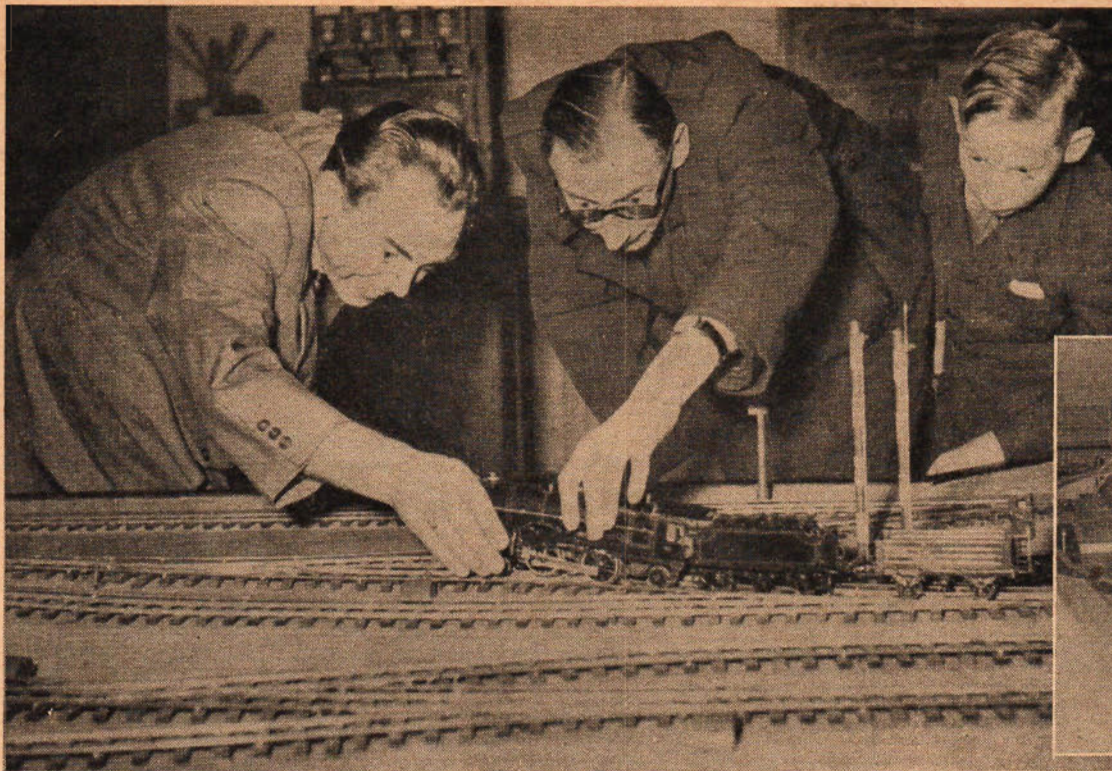
Skridskoåkning visar på en intressant paradox. Det är värme, inte kyla, som gör skridskoåkaren så snabb. Det stora trycket av kroppens tyngd koncentrerad på den tunna skridskoskenan orsakar tillräckligt mycket friktionsvärme för att smälta ett tunt islager till vatten,

(Forts. på sid. 22.)



T. v.: Holskägget försvann när man kunde tillverka effektiva rasknivar. T. h.: Skridskoåkaren glider fram på en "vattenolja" skapad av friktionsvärme.





T. v. hjälps ingenjör Wes-
sel Hansen som byggt
Lyngby-anläggningen
och prins Knud åt att
få ett urspåret lok på
skenorna.

Prinsarna Ingolf och
Christian har svårt att
slita sig från anlägg-
ningen.



I den danska kungafamiljen har modelljärnvägsintresset redan fortplantat sig till andra generationer. Den nuvarande kungen var tidigare intresserad mj-byggare tillsammans med brodern Knud och nu fortsätter dennes söner hobbyn.

EN KUNGLIG HOBBY

Modelljärnväg är en kunglig hobby, hävdar snart sagt varje modelljärnvägsbyggare, men i Danmark gäller detta rent bokstavligt. Under yngre år sysslade såväl den nuvarande kungen som hans yngre bror Knud åtskilligt med modelljärnvägar och så småningom hade de fått en rejäl uppsättning tåg och övrig materiel. De ville emellertid få en riktig anläggning och i ett icke

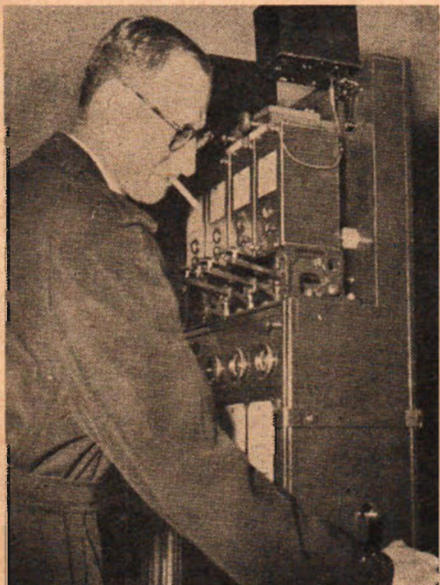
använt hus tillhörigt Amalienborg monterade de upp sin anläggning på golvet där tågen kilade fram i de olika salarna mellan stolar och bord. Allt var mycket bra ända tills fadern en dag kom för att inspektera anläggningen och upptäckte att skenorna var spikade och skruvade i de fina parkettgolven, och därmed var den anläggningens saga all!

Intresset har emellertid gått i arv till

nästa generation och prins Knuds söner är redan fanatiska mj-entusiaster. Prins Knud är emellertid en försiktig general, som inte gärna vill ha parkettgolven på Sorgenfri sönderspikade, och därför är ännu deras anläggningar nedpackade och de får nöja sig med att varje söndag besöka och köra de danska statsbanornas modelljärnvägsanläggning på Lyngby station, och därifrån är våra bilder på denna sida hämtade. Det är emellertid endast en tidsfråga när de kan börja bygga upp sin egen anläggning hemma på Sorgenfri och bilderna här visar att de som så många andra modellbyggande pojkar säkerligen kan påräkna aktivt stöd från fadern.



Prins Knud har t. v. tagit hand om ställverket och nedan ger han sönern uppgifter om anläggningens rullande materiel. T. h. placerar dessa ut figurer vid banan.



BÄTTRE

än naturen

Människan har i flera fall lyckats överträffa naturen, vilket skett genom omgruppering av befintliga atomslag. Allt fler försök görs i den vägen, men man vet inte hur det hela kommer att sluta. Kanske kedjereaktioner uppstår som på extremt kort tid förintar hela vår planet, skriver red. Karl Modin i denna aktuella artikel.

Några år före andra världskriget gjorde nobelpristagaren i fysik Lawrence Bragg ett uttalande för en svensk tidning, som väckte livliga protester från vissa håll och som man inom olika t. o. m. vetenskapliga läger hade delade meningar om. Han hade nämligen djärvheten att påstå att "vi har så småningom lärt oss att framställa konstprodukter, som är bättre än naturens egna. Ett slående exempel på detta är metallerna, som har vissa önskvärda egenskaper, som naturprodukterna icke äger. Den moderna civilisationen är i materiellt hänseende grundad på metallernas användning inom ingenjörstekniken. Studiet av atomernas ordning i metaller och legeringar kommer att leda till framställning av nya legeringar av förbättrad typ med oändliga konsekvenser."

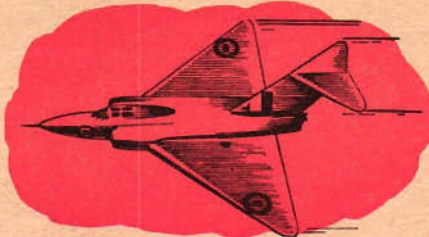
Ja, man behöver ju inte vara särskilt ingenjörutbildad för att fatta t. ex. de många nya specialstålens betydelse för den tekniska utvecklingen och floran av olika sorters "stål" har inte stannat i växten ännu. Och dessa specialstål är människoverk i högsta grad, medan naturen fått släppa till råvarorna, dvs. järn, krom, nickel, vanadin, molybden och allt vad de "stora" legeringsmetallerna heter.

Det där är ju så självklart, så det var väl ingenting att protestera mot, tycker nog en "vanlig" människa. Naturligtvis inte om man tar Braggs uttalande på det sätt han menat: människan har genom

ingalunda "tänkt" på själv. Men "protestanterna" var rädda för att ett sådant erkännande skulle komma oss att bli övermodiga, att tycka att vi lyckats bättre än naturen, som dock är den store läromästaren i allt vårt naturvetenskapliga kunnande.

Den berömda lundaprofessorn i fysiologisk kemi Erik P. Widmark (hos den allra bredaste allmänheten huvudsakligen känd "fader" till "alkoholpromillen" i blodet) har sagt: "Visserligen har vi troligen i våra laboratorier framställt ett större antal artskilda organiska föreningar än som någonsin förekommit på jorden... Berzelius fann sig nödsakad att antaga närvaron av en sådan princip (livskraften). Men det var före utvecklingen av den stora vetenskap som kan benämnas organisk kemi. För att en organisk syntes ska kunna komma till stånd, måste reaktionerna ledas i den önskade riktningen. Man jublade några år efter Berzelius över kemisternas skicklighet och man detroniserade livskraften. Men man glömde bort, att för reaktionernas dirigerig fördrades en smula levande vävnad, en smula 'livskraft', nämligen cellernas aktivitet i laboratorns hjärna. Biokemins och därmed även biologins stora gåta är hur även de enklaste, encelliga organismer kan uppbygga de ämnen de behöver för sin egen kropp, dirigera synteserna, vara sin egen laborator."

Vi har nog litet kvar av den där efter-Berzelianska yverboreheten över vår skicklighet. Man hör alltjämt på sina

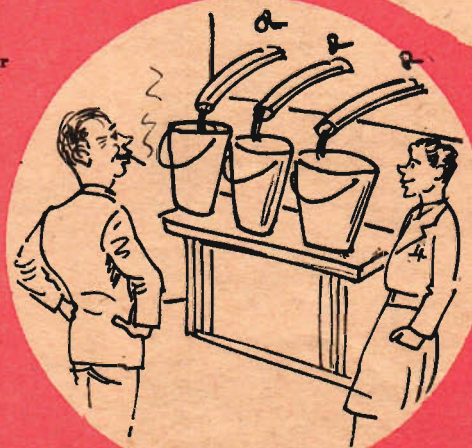


Reaplanen flyger snabbare än naturens fåglar.

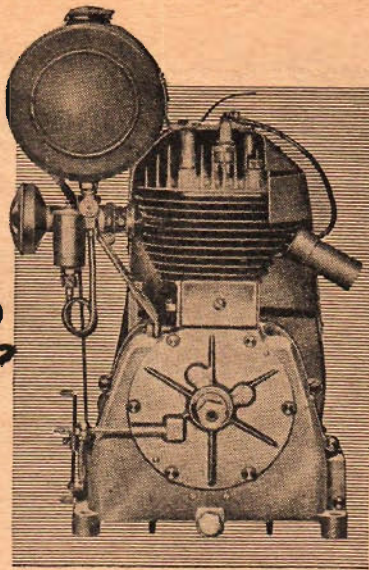
sin uppfinningsrikedom och intelligens kunnat anpassa en mängd naturprodukter efter sina skiftande behov. Eller man kan uttrycka det så här: vi har under årtusendenas gång skapat oss en rad behov, som var okända för våra förfäder och vi har lyckats skapa medlen att tillfredsställa dem, medel, som naturen



Gummiträdet (t. v.) ger latex, men kemisterna har lyckats framställa tre sorter gumminjöl som överträffar naturvaran inom olika användningsområden.



För en hundhjärna är en motor alltför invecklad att förstå sig på.



T. h.: För den mänskliga hjärnan är varje liten baby ett stort under.



hartserna är bärnsten, ett fossilt hart, som någon gång för åtskilliga tusental år sedan sipprat ut från numera försvunna barrträd. Dessa droppar samlades ibland till större eller mindre klumpar och blev under årtusendenas gång utsatta för kondensationsprocesser, varigenom de förvandlades till hårda massor, som av floder och översvämningar

håll sägas, att det där om biologins olösta gåtor är nog sant, men det är bara en tidsfråga innan de blir lösta. För vetenskap och teknik är ingenting omöjligt i längden, säger vi och sätter näsan i vädret. Tja, säg det! I det sammanhanget är det skäl att erinra om fortsättningen på Widmarks nyss citerade uttalande. Han säger nämligen: "Naturvetenskaperna har sitt existensberättigande endast i den mån de kunna förklara tillvarons fenomen på kemisk och fysikalisk väg. Dessa vetenskaper har sin begränsning. Hundens hjärna är för liten för att förstå hur en explosionsmotor i en automobil verkar. Människans torde vara för liten för att förstå och sammanhålla alla de faktorer, som konstituerar den skapande, levande cellens invecklade mekanism."

fördes ut i haven. Vid många kuster har de ilanddrivna bärnstensstyckena blivit föremål för ett systematiskt och lönande "fiske" — särskilt torde detta vara fallet vid Jyllands västkust. Men även skånska syd- och ostkusten har givit bra fångster under åren. Bärnsten har använts till åtskilliga ändamål och har en rad egenskaper som gör den värdefull som bearbetningsmaterial och betalas därför tämligen bra på marknaden. Under de senaste decennierna har dock bakeliten slagit ut bärnstenen på de flesta områden, den senare används väl numera huvudsakligen till smycken, cigarr- och pipmunstycken o. dyl.

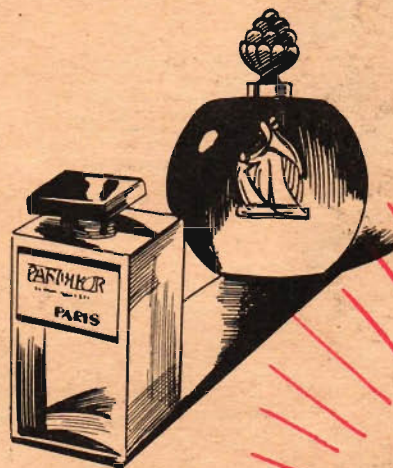
Att bakelit kommit att ersätta bärnsten i de flesta fall beror på att de båda ämnena har många fysikaliska och kemiska egenskaper gemensamma. Men de

skiljer sig på en väsentlig punkt: tillverkningshastigheten. Liksom bärnstenen börjar sin tillvaro i flytande form och under tusentals år sakta övergår till fast massa, kondenseras, startar även bakeliten i vätskeform, men kondenseras på några timmar till den värdefulla slutprodukten Bakelit C. — Detta exempel är emellertid belysande för en annan sida av det Braggska påståendet: här gäller det att människan arbetat fortare än naturen för att framställa två likvärdiga produkter — man kan nämligen inte säga att bakeliten är bättre som material betraktat än bärnstenen, men den kan framställas i obegränsade mängder och har därför fått ett betydligt större användningsområde. På grund av sin stora elektriska isoleringsförmåga har bakeliten blivit ett av elindustrins förnämsta material. Denna förmåga är större än ebonitens och lika stor som den (Forts. på sid. 28.)

Det är alldeles riktigt att man kan se varje sak från minst två sidor. Men det är i det här fallet inte alls nödvändigt att gå så på djupet med tolkningen av Braggs påstående. Gör vi det, så hamnar vi i intet. Då finns ingen gränsdragning mellan naturens och människans verk, mellan råvaran och det förädlade helfabrikatet för att använda den rent tekniskt-industriella terminologin.

Människans nyskapande verksamhet på metallernas område har redan antytts. När det gäller våra många specialstål och hårdmetaller är det nog ingen som får ordet surrogat i tankarna — här är det fråga om helt nya material, med vilka vi kan nå mycket längre än med det ur malmen direkt framsmälta järnet. Bland dem är väl lättmetalllegeringarna de märkligaste. Det finns många av den sorten (se TFA nr 9 1948), men den legering man i detta sammanhang närmast tänker på torde väl vara den metall, som i Tyskland och här kallas elektron, i Norge leptometall och Dow-metall i USA. Den är lätt som magnesium (sp. v. = 1,8) men har samtidigt en hållfasthet som är lika stor som den bästa kanonmetalls. Och beträffande just hållfasthetsegenskaperna, så har man genom att låta brons legeras med 7—8 procent beryllium fått fram en metall, som i det hänseendet fullt kan mäta sig med det hårdaste stål samtidigt som den har stor elasticitet.

Ett annat stort område där kemisterna har överträffat naturen är hartsernas. En av de äldst användbara natur-



Ovan: I vissa parfymers har man fått fram finare dofter än i naturens blommor.



T. h.: Lyckas människan en dag spränga hela Jorden i stycken så har hon fullständigt överträffat naturen.



VINGAR

eller rotor

Det är inte så säkert att helikoptern är den lämpligaste luftfarkosten för korthållstransporter hävdar forskningsingenjör Bryan R. Noton, som här gör en jämförelse mellan driftskostnaderna för en helikopter och de nya passagerarplan med extremt korta start- och landningssträckor, som nu finns i produktion.

På grund av den internationella situationen har alla flygplansproducenter länder offrat oerhörda summor på att konstruera flygplan som kan uppnå ljud- och överljudshastighet i planflykt. I förhållande till dessa summor har mycket litet offrats för att reducera start-, landnings- och ställhastigheter. Det finns emellertid en skotsk firma, Scottish Aviation, som har inriktat hela sitt intresse på att skapa ett passagerarplan som kan starta och landa på icke permanentade flygplatser av endast 90 meters längd. Planen, av vilka ett varit under produktion sedan en tid, kan också flyga utan risk med så låg hastighet som 77 km/tim.

Dessa prestationer har gjort att flera flygföretag tagit under omprövning uppfattningen att helikoptern är den enda möjligheten att lösa lufttransporten mellan storflygplatserna och storstäderna.

Innan dessa flygplans möjligheter diskuteras kan det emellertid vara lämpligt att ta del av några intressanta fakta om helikoptrar nu i allmänt bruk.

De mest kända helikoptrarna är Bristol 171 och 173, Sikorsky S51 och S55, Piasecki H-21 Workhorse och den stora Piasecki XH-16. Medan dessa helikoptrar för den stora publiken förefaller vara logiska och ändamålsenliga har i verkligheten deras grundkonstruktion inte ens kommit i närheten av sin slutgiltiga utformning, och de typer som slutligen kommer att upprätthålla trafiken mellan städerna i tätbefolkade länder blir säkerligen inte alls lika de typer vi känner i dag.

De helikoptrar som nu produceras, där hela vikten måste bäras upp av de allredan hårt ansträngda rotorbladen, är synnerligen oekonomiska. Massan av komplicerade rörliga delar som växlar, axlar, mekanismer för ändring av rotorns anfallsvinkel etc. behöver ofta ses över och bytas och på grund av sin komplicerade natur är de också synnerligen dyra i inköp. Vidare är helikoptern på grund

Två kommande helikoptrar. T. v. modell av Sikorsky S56 för 30 passagerare med två motorer placerade i gondoler. Nedan Falrey Rotodyne för 40-50 passagerare — ett mellanting mellan helikopter och flygplan.

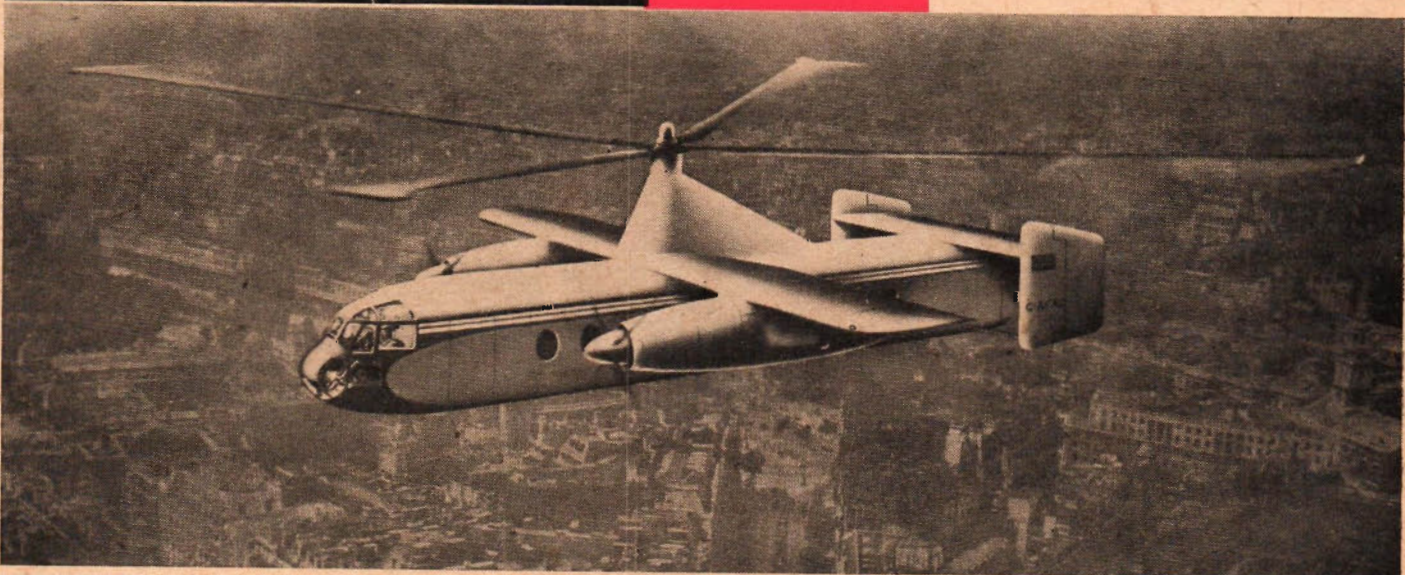


Modell av den eleganta Percival P74 helikopter för 8 passagerare — ett exempel på de förenklade helikoptertyperna.

av alla dessa rörliga delar inte alls så driftssäker som ett konventionellt flygplan med fasta vingar och som en följd av detta har hittills aldrig introducerats en helikopter som inte vid något tillfälle fått flygförbud för en betydande tid. Detta har alltid varit mycket olyckligt för flygföretagen som redan tidigare fått ekonomin ansträngd genom höga anskaffnings- och underhållskostnader och som dessutom försökt att bygga upp ett visst förtroende hos sina passagerare.

Nyligen meddelades att Hans Ostermans AB betalat över 1,3 milj. kr för en ny Sikorsky S55 helikopter med vissa reservdelar och utrustning. Man måste gratulera Ostermans för deras initiativ, ty även om de aldrig kan hoppas att denna helikopter ska bli ekonomiskt bärkraftig, så kommer de att med den utföra ett ovärderligt ambulans- och livräddningsarbete i Sverige och de kommer att samla värdefull erfarenhet för kommande mer hoppfulla dagar.

Anskaffningskostnaden för ett flygplan med fasta vingar är f. n. endast fjärdedelen — ofta endast tiondelen — av kostnaden för en helikopter av samma storlek. Helikopterns höga anskaffningskostnad påstås emellertid vara av



liten betydelse i jämförelse med kostnaderna för kontinuerlig ersättning av komplicerade rörliga delar. Ett exempel på detta ger en av Sabenas Sikorsky S55. Det längsta någon rotor höll på denna maskin var 1 200 timmar och varje rotor kostar 20 000 kr. På en annan mer komplicerad helikopter av större format har emellertid rotorbladen endast hållit för 150 flygtimmar och kostat inte mindre än 50 000 kr styck. För att fortsätta dessa exempel är driftskostnaderna för en ganska vanlig enmotorig enrotors helikopter för fyra personer lika stor som för en DC-3. Därför är också det charterpris som det engelska bolaget Autair debiterar för en Sikorsky S51 950 kr i timmen.

En metod att öka rotorernas livslängd är att minska deras belastning vid planflykt genom att förse helikoptern med korta vingar. Så skedde 1953 på Bristol 173. Samtidigt kan marschhastigheten höjas om den vingförsedda helikoptern förses med motorer som ökar dragkraften vid horisontell flykt. Ett sådant arrangemang kommer att användas på Sikorsky S56.

Stor uppmärksamhet ägnas uppenbarligen av alla rotorspecialister problemet att förenkla helikopterns drivmekanism och eleganta konstruktioner med betydligt förenklade system som exempelvis på Percival P. 47 kommer inom kort att flygas.

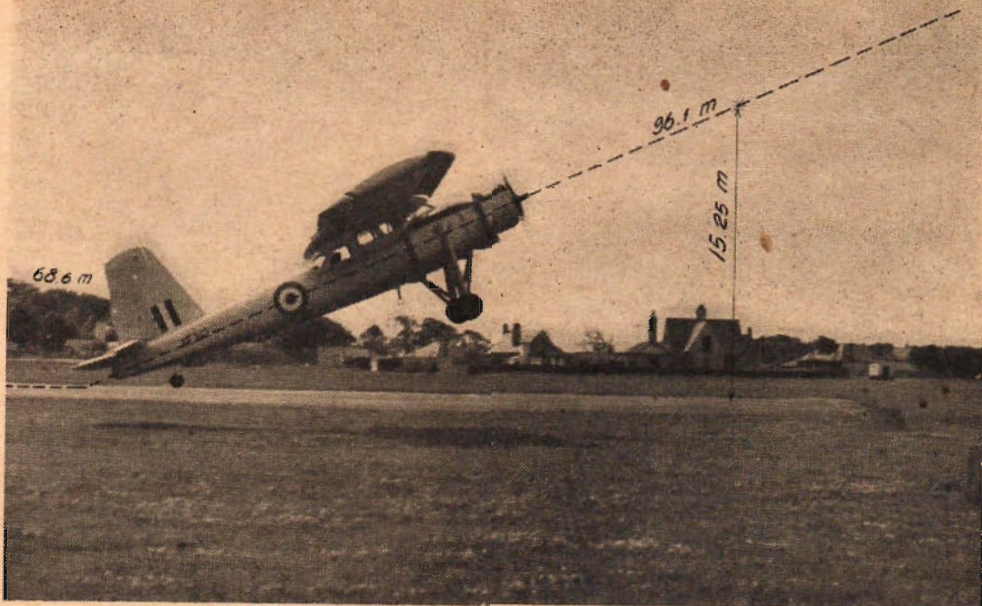
P. 47 kommer att utnyttja en Napier N. Or. 1 gasproducerande motor som utvecklar 750 hk. När denna motor begagnas i en helikopter avtappas gas från en axialturbin och får via rör i rotorbladen strömma ut genom munstycken i rotorspetsarna som reastrålar. Som det framgår av denna beskrivning behövs för detta system endast få mekaniska delar och det medför därför låga anskaffnings- och underhållskostnader. Dessutom är en turbinmotor också ur service-synpunkt fördelaktigare än en kolmotor. En annan liknande konstruktion är den tryckluftsdrivna Fairey Gyrodyne.

För att ge små helikoptrar samma tillförlitlighet och säkerhet som tvåmotoriga och för att ge de större samma säkerhet som om de hade flera motorer är ofta små reaktionsrör eller reamotorer av pulstyp monterade på rotorspetsarna. Med bara denna framdrivningsmetod kan en liten helikopter säljas för endast 36 000 kr och man har faktiskt tillverkat små rotorspetsmotorer för 260 kr styck. Men med detta pris kan man f. n. inte vänta sig att kunna använda denna helikopter i vanligt transport-

arbete. Huvudsvarigheten med den reaktionsdrivna helikoptern är den stora bränslekonsumtionen och den därav följande svårigheten att kunna ordna tillräckligt stora bränsletankar för att ge en hygglig flygtid. Kostnaden pr liter bränsle för dessa reamotorer är emellertid betydligt lägre än för kolmotorerna.

Många stora städer världen runt inrymmer i sina stadsplaner centralt belägna markstationer för helikoptrar och detta medför ett nytt problem — hur ska man kunna råda bot för helikopterns oljud så att inte invånarna i kringliggande byggnader störs, speciellt nattetid. De helikoptrar som nu är i bruk lämnar mycket övrigt att önska i detta avseende, men de nya experimenthelikoptrarna med gas- eller tryckluftsdrivning visar en viss förbättring. En god lösning är att placera helikopterflygplatserna på plattformar på hustaken, varigenom problemet inte skulle bli så akut.

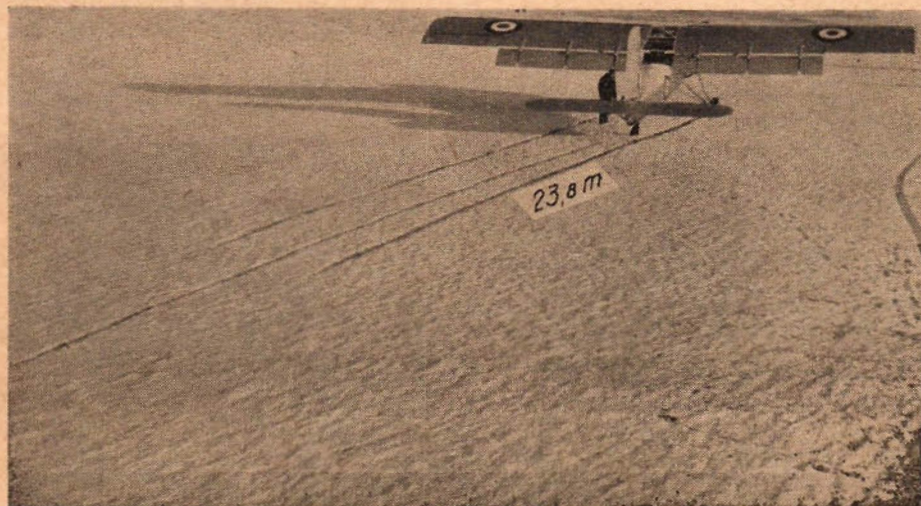
I allmänhet tror man att helikoptern endast behöver en mycket liten landningsplats, endast något större än det område de snurrande rotorbladen täcker. Det kan vara så om föraren är mycket skicklig och man kan bortse från den alltid förekommande risken för motor- eller transmissionsfel, men i civilt bruk där man måste ta hänsyn till sådana risker är det område som krävs betydligt större. Den typ av landningsplats som föreslås av den brittiska stat-



Överst en helikopterliknande start med Prestwick Pioneer. Startsträcka och stigningsvinkel inritade.

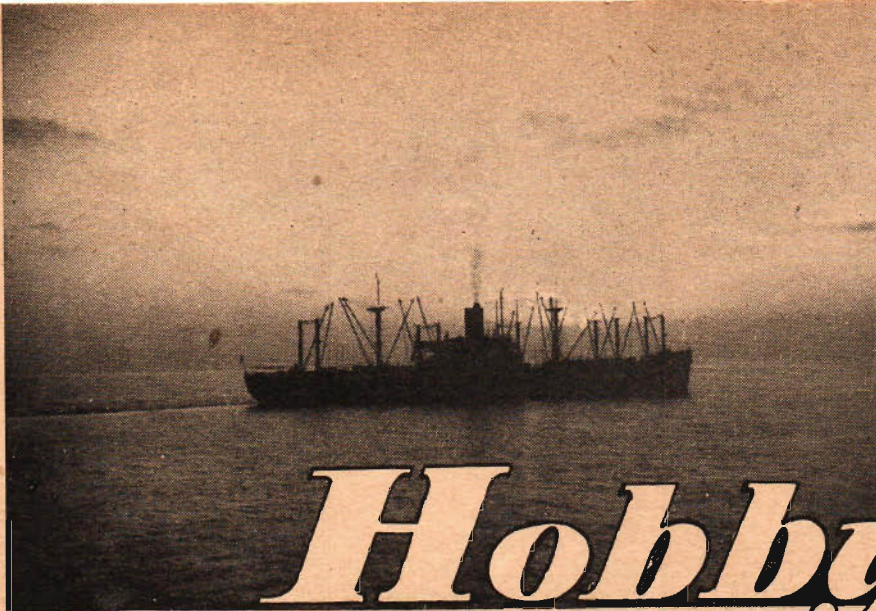
T. v. är den korta landningssträckan inritad. Av bilden framgår också de väl tilltagna vingklaffarna och den stora spårvidden.

De båda bilderna i spalten här ovan är av det tvåmotoriga Twin Pioneer, som med 16 passagerare har en startsträcka av 92 meter. Överst den civila versionen som har en så låg användningskostnad som 7 öre passagerarkilometer. Därunder en militär version (i modell) som endast kostar hälften av den lilla helikoptern Sikorsky S55 och är mycket billigare i underhåll.



liga helikopterkommittén är ett kvadratisk fält med 91 m sida och en hinderfri vinkel från fältets sida på 26 grader (dvs. en linje dragen från fältets sida snett uppåt ska inte behöva ha större stigning än 1 meter på 2 för att gå fri från eventuella hinder). Det har hävdats i vissa vetenskapliga rapporter att de nuvarande enmotoriga helikoptrarna inte fyller säkerhetskraven i händelse av motorstopp, när de arbetar från sådana helikopterflygfält. Orsaken till detta är att man för användning av helikoptrar inom tätbebyggt område an-

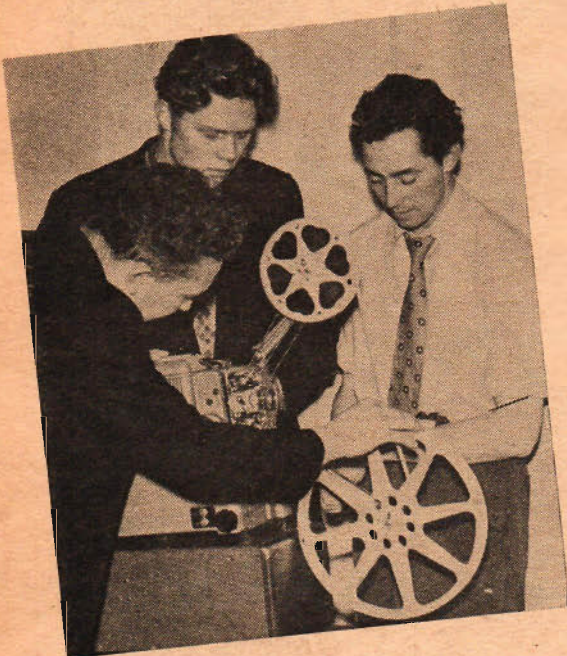
(Forts. på sid. 36.)



Sjömännens kortspel under frivakterna ersätts i allt större utsträckning av andra fritidssysselsättningar. Hobbyarbeten av olika slag, från jollar till miniatyrmodeller, utförs av valkiga nävar. Rederierna har fått upp ögonen för vad hobbyverksamheten betyder för sjömännen och inreder förnämliga hobbyrum på fartygen. Hur manskapet ombord knåpar med egna händer och efter egen fantasi berättar här red. Verner Ulvstig.

Hobby till sjöss

Stämningsskildringen ovan har tagits av motoreleven Eskil Pettersson på m/s Bia, som har foto som hobby.



Smalfilmning är en intressant fritidssysselsättning, men den blir dyrbar.

Vem har inte sett det klassiska skeppet i flaskan, om inte annat så på olika skämtteckningar där gamla oldtimers porträtterats i salta sammanhang. Hobbyarbete till sjöss har gamla anor. Fast förr hette det inte hobby förstås. Man satt helt enkelt enligt traditionen och knåpade med sjömansarbeten på de korta frivakterna. Och vad gjorde man för något på den tiden? Så här berättar en gammal sjöman för oss. Harry Magnusson heter han och har varit med sedan 1896.

— För det mesta spelade man nog kort på fritiden, men vi brukade också göra snäckskrin och ramar av tomma cigarrlådor som vi fick av skepparn. Snäckor och pärlemor fanns det gott om på stränderna i Ostindien och Australien. Sköldpaddsskal kunde man också göra prydnadsföremål av, men de var inte lätta att få tag på. Kokosnötter fanns det gott om och dem brukade vi skära gubbar av. Och så flätade vi hampdörmattor och liknande saker.

Något som var mycket vanligt var att man målade skutor på insidan av kistlocket. Och det gjorde man väl och lade ner mycket arbete på.

— Ni fiskade väl också?

— Fånga haj brukade vi göra när vi kom åt. Hajköttet var alldeles vitt och av det åt vi upp bifarna, dvs. köttet på båda sidor om ryggraden. Huvudet gjorde man rent och med sina flerdubbla rader av tänder var det vackert att titta på och mycket omtyckt som souvenir. Ryggraden gjorde vi promenadkäppar av men eftersom det var brosk kunde man inte koka ren den. Det enklaste var att lägga undan den i ett skåp några dagar. När man sedan tog ut den hade kackerlackorna ätit den alldeles ren så att det bara var att skura den.

Albatrosser fångade vi med triangel som vi betade med fläsk, men man måste släppa efter och sträcka reven på rätta sättet om det skulle gå. Näbben brukade vi använda till krycka på hajkäppen, den hade precis rätta formen. Fotskinnet som var dubbelt gjorde vi tobakspungar av.

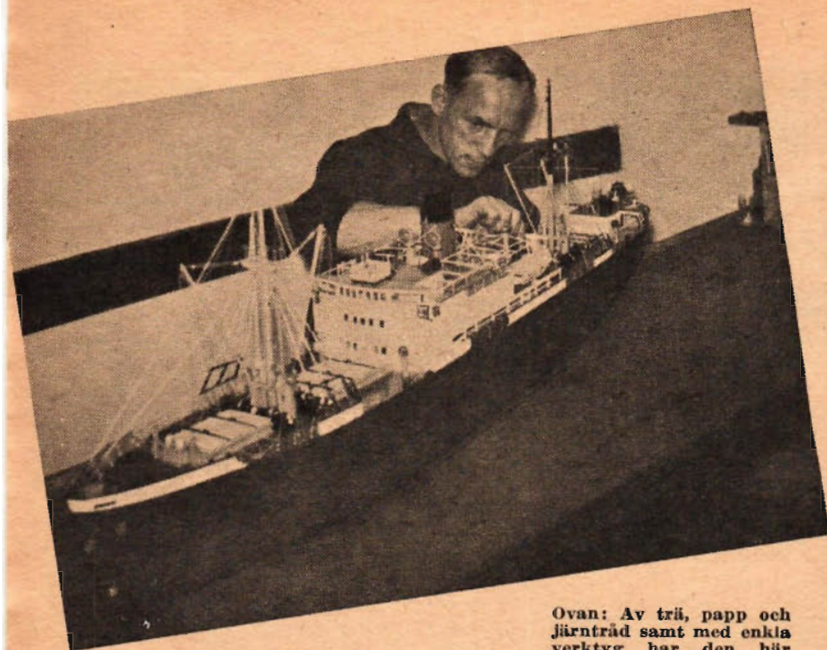
— Vad gjorde ni med alla souvenirer och sjömansarbeten?

— Det mesta sålde man nog när pengarna tog slut. En käpp av hajrygg eller ett renskurat hajhuvud kunde man få 1 eller 1½ pund för när man kom i hamn, och det var ett välkommet tillskott till dom 5 shillingarna vi fick av hyran.

I och med att sjöfarten industrialiserades allt mer lades också de flesta sjö-

T. v.: Hobbyrummet ombord på "John E. Hyde". Nedan några sjömansarbeten av mer traditionell karaktär.





Ovan: Av trä, papp och järntråd samt med enkla verktyg har den här matrosen gjort sin sjögående fartygsmodell. T. h.: Motorman Curt Arvén är en av de många skickliga amatörfotograferna till sjöss.

mansarbetena på hyllan, detta trots att frivakterna blev längre och längre. Ett fenomen som vi väl också mött i land: hemslöjd och amatörmässigt hantverkande blev omodernt, bortträngt av epamassproduktionen omkring oss. Dock för att på senare tid återuppstå igen i nya och moderna former. Det har blivit modernt att ha en hobby, ett nödvändigt motgift mot rationalismen på alla områden. Ibland rör urinstinkten på sig och så hugger vi tag i närmaste verktyg och tillgängliga material och fröjdas syndigt åt att knäpa fram något med egna händer och ibland också ur den egna fantasiens fatabur.

Även till sjöss börjar fritidssysselsättningen få en renässans och dagens sjömanshobbies i modern upplaga visar prov på en hel rad skiftande ting.

Fotografi har blivit den mest populära hobbyn inom handelsflottan under de senaste två åren. Rätt naturligt — den lämpar sig ju utmärkt för sjömän som får se så mycket av världens länder och folk. Och eftersom de korta hamn-

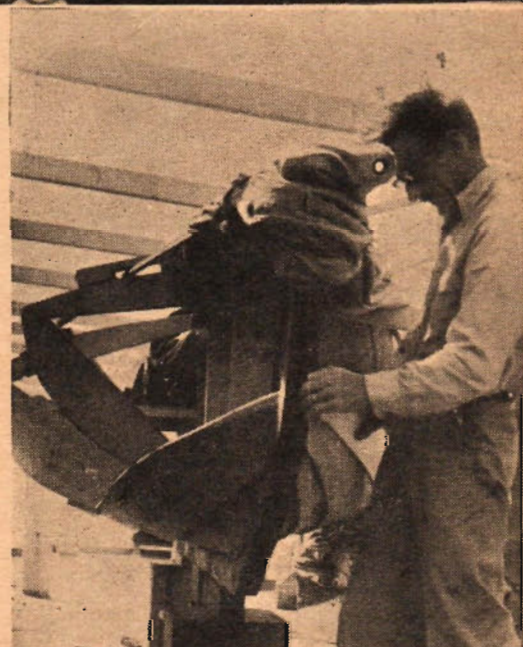
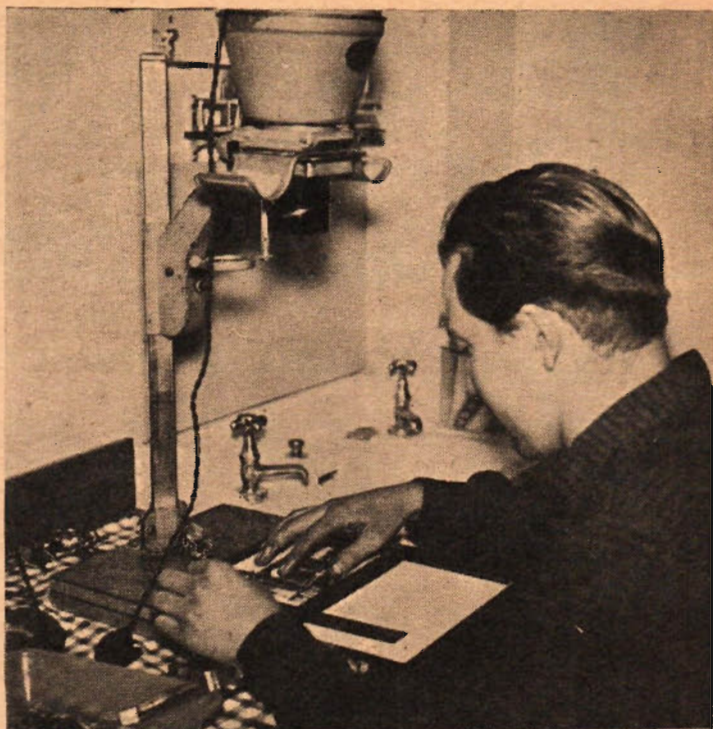
uppehållen gör det svårt att lämna filmrullarna till fackmän kommer det in ännu ett moment och en trevlig fritidssysselsättning under de långa sjöresorna: mörkrumsarbetet. En del moderna tankfartyg har rederierna försett med fotolaboratorier och fullständiga mörkrumsutrustningar.

Man ser också hemmagjorda kopierings- och förstöringsapparater i hytterna hopkomna med de enkla medel som stått till buds under sjöresorna. En förstöringsapparat gjord av en enkel trälåda med bälgkameran påmonterad har i en del fall blivit fullt tillfredsställande för en nybörjares anspråk. När opalampa inte kunde åstadkommas nöjde man sig med en vanlig lampa och skar

(Forts. på sid. 23.)

T. v.: Båtmann John Paulsson med en av sina skyddslingar i ormsamlingen.

T. h.: Segeljollen byggs under frivakterna. Nedan: Småbåtar på den stora tankbåten "W. R. Lundgrens" däck.



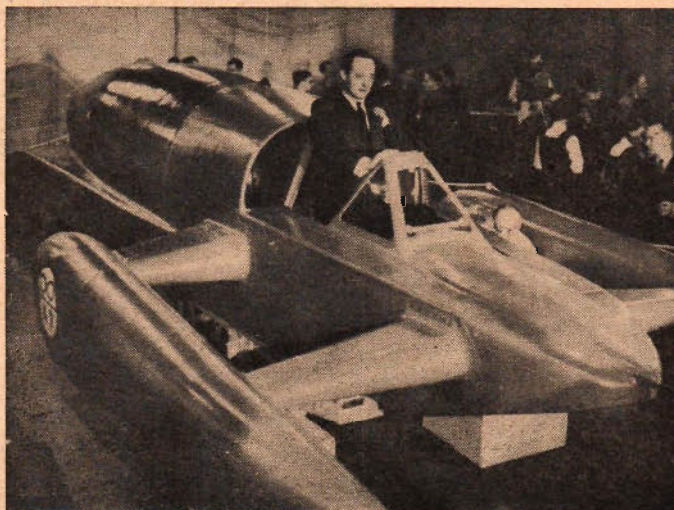


TEKNISK pressrevy

Nytt världsrekordförsök av Campbell

Donald Campbell, son till den legendariske Malcolm Campbell, kommer att göra ett nytt försök att med en reabåt slå världsrekordet på 286 km/tim. Nyligen mottog han båten, som i likhet med sin föregångare döpts till Bluebird och närmast påminner om ett flygplan utan vingar, och den väger trots att den huvudsakligast är byggd i lättmetall ca 2,5 ton. Enligt beräkningarna är den fyra gånger så hållfast som det starkaste reaplan med överljudshas-

tighet. Motorn är en Metropolitan-Vickers Beryl reamotor och den ska ge båten en teoretisk fart av 455 km/tim. Kostnaden för båten torde uppgå till 375 000 —400 000 kronor.



Campbells reabåt med vilken han ämnar söka slå världsrekordet för båtar, som nu är 286 km/tim.

● SKYSKRAPOR PÅ STYLTOR byggs i USA omtalar Nyheter i Dag. En 180 m hög kontorsbyggnad i Chicago placeras nämligen på styltor över järnvägsspår i stadens centrum. Järnvägsbolaget har sålt "lufträffen" till försäkringsbolaget Prudential som ska bygga det hus som blir stadens hittills högsta. I Prudentialhusets spår kommer nu att följa hotell, varuhus, industribyggnader och garage ovanför bangårdarna i Chicago och andra städer. Varje stylta som Prudentialhuset vilar på är en tung kasun som är placerad på ett litet utrymme mellan järnvägsspåren. 235 kasuner utgör tillsammans grunden för huset.

● EMALJÖVERDRAG KAN ENLIGT ett amerikanskt förfarande anbringas genom påstrykning av en lösning av materialet, som sedan bränns vid relativt låg temperatur, meddelar Chemical & Engineering News. Denna emalj, som kan läggas på nästan alla rena, fasta material, är inte spröd och betydligt mjukare än vanlig emalj. Den uppges tåla hög temperatur. Man anser att den nya emaljen kan få användning bl. a. i gjuteritekniken och inom keramisk industri. Många olika typer av lösning kan utnyttjas, bl. a. metalloxider, såsom zirkonium-, krom-, titan-, cerium- och magnesiumoxid.

Billig småvagn

Billigast bland småvagnarna kommer Goggomobilen att bli då den i april 1955 börjar levereras till Sverige från den västtyska tillverkaren. Goggomobil har en fläktkyld tvåcylindrig 2-taktsmotor som vid 5 500 varv utvecklar 14 hk. Motorn är fyrväxlad samt har backväxel och ger vagnen en toppfart av 80 km/tim. Karosseriet av stålplåt är fribärande. Stor vindruta och fyra sidofönster ger god sikt åt alla håll. Den lilla vagnen som väger endast 350 kg, lämnar plats för två vuxna och två barn.

Hudson Sport

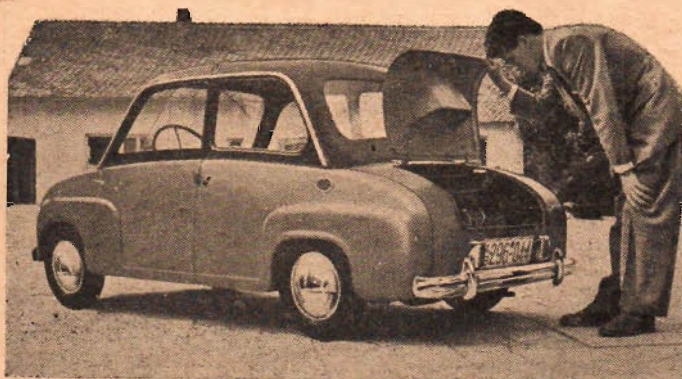
Hudson har i samarbete med en italiensk karosserifirma släppt ut en sportmodell, Italia, som nyligen visades första gången i Sverige. Den är försedd med Hudson Jet sexcylindriga sidventilmotor på 114 hk, har dubbla förgasare och kompressionen 8:1. Som framgår av bilden är det en tvåsitsig, låg elegant skapelse med luftintag ovanför strålkastarna. Dessa är avsedda för kylning av frambromsarna och däcken medan de gälar som skymtar framför bakhjulen fyller samma funktion för bakhjulen.

Pontiac 1955

Pontiac 1955 är den grundligast omgjorda modellen sedan introduktionen 1926. Över hundralet nyheter kommer man med. En 8-cylindrig V-motor med toppventiler och 180 hk maximeffekt ersätter de föregående modellernas raka sexor och åttor. Karosserierna är alltigenom nya och även chassiet har väsentligt förbättrats.



Pontiac 1955 är lägre men rymligare än de tidigare modellerna.



Goggomobilen finns såväl heltäckad som med rulltak.



Hudson Sport, vagnen med gälar för kylning av bromsar och däck.

Automatväxlad scooter och tävlingsmaskiner

I ärlighetens namn måste man säga att utställningen på Earls Court i London ej gav det utbyte man väntat sig av denna gamla fina traditionella motorcykelsalong som förr om åren representerade allt vad som fanns att köpa av motorcyklar i hela världen. Varken tyskar eller italienare var representerade, och med undantag av ett par tjeckiska och en liten spansk maskin var endast engelska maskiner och trampcyklar, sidvagnar, tillbehör m. m. utställda med sammanlagt 3 å 4 nyheter.

Plastmaterialet har tydligen lekt engelsmännen i hägen och man har försökt sig på att bygga in en Vincent H.R.D. i plast. Resultatet blev ej vad man väntat, arbetet var amatörmässigt utfört. Karossen ifråga var bucklig, tjock och klumpig.

Misslyckad var även den vanliga cykel med rör av plast som presenterades. Någon praktisk betydelse torde experimentet inte få. Vid mera handgripligt skärskådande av cykeln visade det sig att ramen var rätt böjlig åt alla håll och frågan är om plaströrens infästning i stål muffarna håller i längden.

En nyhet var den engelska scootern Albatross. Den var visserligen en aning klumpig i utförandet, men hade ett rätt tilltalande utseende samt swinggaffel på framhjulet å la tyska Tornax och vindskydd i plast å la Vespa.

Bland motorcykelfabrikanterna tycktes Velocette-fabriken ha gjort en enastående upprykning. Tvistigheter inom ledningen i fabriken har gjort att man tidigare stått och stampat på samma plats. Men nu har tydligen stora saker skett, och Velocette presenterade i år en verkligt snygg motocrossmaskin om 500 cc. Maskinen har ställbara stötdämpare för bakgaffeln, teleskopgaffel samt var försedd med aluminiumskärmar. Motorn hade samma karaktäristiska Velocette-utförande, som då engelsmannen Thomas och svensken Tore Oskarsson skördade lagrar i 350 cc-klassen med Velocette och dess kända patenterade överliggande kamaxel. Enligt de engelska konkurrenternas utlåtande var Velocette motocrossmaskinen en strong sak och någonting att räkna med i fortsättningen.



T. v.: Velocette 500, en av de främsta engelska nyheterna 1953. T. h. den nya plastinbyggda Vincent.

Uno Duzäll, TFA:s utsände medarbetare, hittade under sitt besök i England och Tyskland bl. a. vidstående DKW-scooter med automatväxling, nya tävlingsmaskiner och mer eller mindre misslyckade försök att utnyttja plasten.

Douglasfabriken tycks också ha lyft sig själva i kragen och kommit med en vågad modell på 350 cc. Swinggaffel bak, swinggaffel fram, dubbelsadel och strålkastaren strömlinjeformat ansluten till bensintanken.

En ny fabrik, Rickshaw & Co., har dykt upp med märket Pelican. Den presenterade ett slags fordon som framtill var motorcykel och baktill var öppen bil med plats för 4 personer. Det hade en JAP-motor på 600 cc — 1-cyl., 4-takt, 3-växlad — och försett med Girling



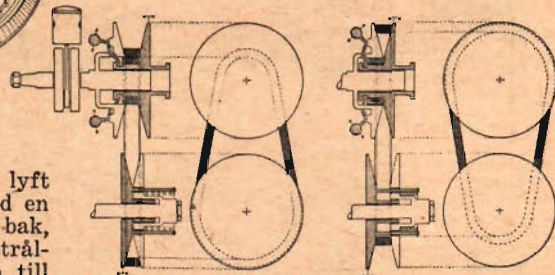
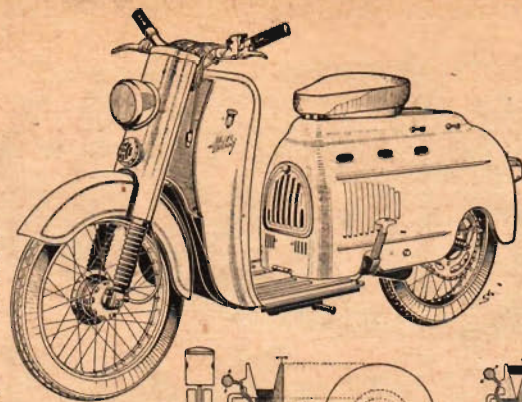
Pelican Rickshaw nya fordon som framtill är mc och baktill "öppen bil" med plats för fyra passagerare.

hydrauliska bromsar. Kanske någonting för turistbyråer och hotellvärdar att tänka på.

Bland motortekniska nyheter presenterade Amal-fabriken en ny förgasartyp, som var så konstruerad att flottörhuset gjutits i samma kropp som förgasaren. Den verkade liten och smidig och kommer säkert att bli mycket populär bland motorfabrikanterna.

Detta var de egentliga nyheterna på Earls Court. I övrigt såg de engelska maskinerna ut som vanligt med undantag för diverse smärre förändringar.

Många hade lagt sig till med fullnav. Strålkastarna hade byggts in och kanske det förekom något mera krom på en del märken. Att de engelska maskinerna är av bra kvalitet, därom råder ingen som helst tvekan, men man tyckte nog



att det skulle vara roligt att få se några nyheter på denna utställning. Trots detta har utställningen sin givna publik. Ytan är ju fantastiskt stor och ett par timmar efter öppnandet uppskattade jag den publik som fanns på utställningen ungefär till ett fullpackat Stadion, alltså omkring 20 000 människor.

Efter besöket på Earls Court styrde jag kosan till Tyskland för att titta på den tyska motorcykelindustrin. Där skulle allt produceras i mängder och allt skulle gå på löpande band. Konservatismen var bannlyst. Första besöket gjordes på DKW-fabriken i Ingolstadt. Denna fabrik tillverkar i huvudsak motorcyklar och har ca 5 000 anställda arbetare. En motorcykel var 3:e minut var programmet på de löpande banden, eller vid fullt pådrag bortåt 400 motorcyklar pr dag. DKW-fabriken leder också i försäljningsstatistiken med över 24 % på den tyska marknaden. Det var intressant att se hur motorcyklarna och Hobby-Roller, som deras scooter kallas och som antagligen kommer att bli en stor schlager, droppade ner från monteringsbanden. Testförarna stod omedelbart redo att göra sina stickprov. De tog en maskin från bandet, fyllde bensin och gav sig ut på en längre provtur. Allt skedde med sådan precision att man blev alldeles häpen.

Jag provkörde samtliga DKW:s modeller. Hobby-Roller med den tänkande växelådan överför motorkraften med kilrep, som också fungerar som en slags utväxling, på så sätt att diametrarna på kilrepsskivorna genom fjäderbelastning på ena skivparet och viktbelastning på det skivpar, som sitter på motoraxeln reglerades så att om motorn ökade i

(Forts. på sid. 22.)



TFA:s

JULPRISTÄVNINGAR



150 kronor att vinna

I var och en av de båda pristävlingarna utdelas ett första pris på 25 kr och ytterligare fyra priser på 20, 15, 10 och 5 kr. Märk lösningarna med resp. "Streta på" och "Rättfällan" och sänd in dem så att de är redaktionen tillhanda senast den 17 jan. 1955, adress Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3.

Det finns ju också i Sverige ett par författare, som försöker tota ihop s. k. trillare, såna där hem-ska historier, Ni vet, som ska djupfrysa ryggbastet på ensamma läsare i nattens hem-ska mörker. Vi förmodar, att Edgar Allan Poe, om han på Parnassen får del av dessa alster, säger till Oscar Wilde: "Hörru Oscar, om du, när du skrev *Lögnens förfall*, hade läst det här dravlet, då hade du nog inte orkat vara kvick utan bara gråtit." "Mja", invänder kanske Wilde, "men du glömmer bort, att det i alla fall finns ljuspunkter: de politiska radiodebatterna." Och det blir naturligtvis 3-0 för Wilde utan krav på domarutkastning.

Red. av Tfa är emellertid smärtsamt medveten om, att här i landet går lös en person, som i levande livet sedan 10 år tillbaka gör trillare, mera hem-ska än Poe någonsin orkade med. Det är vår jultävlingskompositör — kompisen kallad — som varje år i november månad sprider namnlös skräck och fasa genom vårt nervsystem. Vi har då för länge sedan börjat pränta i honom, att den och den dagen är det absolut i sista minuten för oss att få tävlingsmanuset. "Jaja, tänk vad tiden går", kvittrar han

då sadistiskt. "Lugn, bara lugn! Jag sjunger som Rolf, det kommer, *det kommer, DET KOMMER*, det kommer nog en vår en gång till dej! Ja, jag menar förstås Karlfeldts vår, som ni svaga kallar höst. Vi ses framåt jul!"

Och så går han — liksom tiden. Red-sekr. sparar in en hårklippning, därför att hans gråvitnande lockar ramlar av alldeles av sig själva, och red. börjar fundera på, om det där magsåret verkligen blev ordentligt krompläterat, eller om han ska börja leva på skorpor igen. Det ska vara skorpor på sår!

Men, just i den sista minuten, då vi redan börjat slå i Sveriges Rikes lag för att av dess Jaktstadga inhämta kunskap om, när kompisar är lovliga, kommer missdådaren glatt inseglande under tonerna av "Give me five minutes more, only five minutes more", slänger manuset på bordet och utropar stolt: "Den här gången var jag väl i god tid, va!"

Kanske undgår vi nervhemmet det här året också, styrkta av tron på att läsarna som vanligt ska få en lagom blandning av besvär och nöje av att klara ut de två julgåtorna. Här kommer dom, sätt i gång, äran och guldet vinkar!
Red.

Streta på

Man skrev en av de första dagarna i december år 1954, skulle Jules Verne ha sagt, om han haft med det här att göra. På förmid-



Det är en straight, sa han. 15342.

dagen satt vår välbekante ingenjör Hvilström i sitt allra heligaste hos AB Atomklyvning och knackade högst egenhändigt ned ett brev på maskin, då expeditionsvakten anmälde ett besök av hans (och vår) välplacerade vän Kalle Krikonkvist, allsmäktig direktör i AB Strömlinjeformade Rättfällor i staden Klackjärnsholm. Och strax därpå inmyllrade högst densammes 120 kilo i rummet och sjönk av gammal vana direkt ned i audiensfåtöljen.

"Var hälsad, broder", sa Hvilström. "Vad förskaffar huvudstaden och mig, fattige pistolsmed, den äran?"

"Tja", myste Kalle, "jag har lite affärer att sköta om, och då är det klart att jag tittar upp till ett slag."

"Bråttom då, förstås, så sätt i gång med detsamma! Var klämmer skon som värst?" smålog Hvilström, som kände till harens gång.

"Ja, de ä egentligen en struntsak, men jag behöver i alla fall ett handtag av dej, som ä profet i den högre matema-

tiken. Du kommer väl ihåg den där osnutna handelshögskolediplomaten eller vad tusan det kallas, den där som försökte snyta mej på platsen i bankstyrelsen hemma härom året."

"Är han på krigsstigen nu igen?" undrade Hvilström.

"Nä, inte precis. Men han är osnuten i största allmänhet, och nu kanske jag har en chans att ge honom för gammal ost. Ser du, han hade varit uppe i Stockholm förra veckan, och i förrgår när vi skulle gå från klubben plockade han fram ett spåravnkvitto från SS här ur paletåfickan och sa, att här gubbar ska ni få se på nånting sällsynt. Vi tittade, men inte såg vi någe särskilt. Observera numret, sa han. Va ere me de då, sa vi. De ä en straight, sa han: 1-5-3-4-2. Oordnad förstås men faktisk! — Ja, du kan väl spela poker och vet, vad en straight är?"

"Sure", sa Hvilström, "fem kort med valörerna i följd, t. ex. 2-3-4-5-6. Kvittomuren är 5-siffriga i serier från 00001 till 99999. Vi brukade spela poker på spåravnkvittona ibland, när jag gick på KTH, och det förekommer tydligen på Handelshögskolan också."

"Just de, ja! Och se'n, förstårru, pöste han opp som en kalkontupp och skroderade om, hur ytterligt sällsynt de ä att få en sån där straight på kvittot. Man får åka två gånger om dan i minst fem år, matematiskt sett, för att få en straight, sa han. Ä, du pratar! sa jag, för jag hade liksom på känn, att de var båg. Då får väl du med din matematiska begåvning bevisa det på nästa klubb-afton, sa han malligare än vanligt. Och på den vägen ä de! Kan du klara biffen åt mej?"

"Det bör väl vara en enkel sak", tyckte Hvilström. "Vanlig enkel sannolik-hetskalkyl. Vi ska se!"

Tio minuter senare var saken klar, och Kalle stoppade belåtet på sig ett blad ur Hvilströms annotationsblock, från vilket han kunde lära sig hela den enkla beräkningen utantill. Hur den beräkningen utförs och hur resultatet ser ut, det överläter vi åt läsaren att klara ut. Lösningen av problemet ska vara oss tillhanda senast den 17 jan. 1955 i slutet kuvert, märkt "Streta på!" och adresserat till Teknik för Alla, Postbox 3137, Stockholm 3.

En av dom — en särdeles söt ung dam — är min sekreterare.



Råttfällan

Man skulle ju kunna tro, att vår matematiskt nyfrälste vän dir. Krikonkvist — som enligt egen, här ovan relaterad uppgift hade bråttom — borde ha rusat i väg illa kvickt efter att ha undfått nåden. Men det gjorde han inte. I stället skruvade han sig litet i fåtöljen, strök sig om hakan, trummade med ena foten på mattan, harklade något och sade:

"Åhum, förstarru, de ä egentligen en annan sak också... den ä en smula delikat, och jag vet inte riktigt, hur jag ska lägga fram den..."

"Sätt i gång du bara", uppmuntrade Hvilström, "jag är tystlåten som gravnen."

"Hällrejt! Serru, de är så, att jag till min speciella disposition på kontoret i Klackjärnsholm har tre fruntimmer, som sitter i ett stort rum utanför mitt. De ä en gammal hårdgarvad fröken Olsson, som fanns där långt innan jag gifte in mej i bolaget. Hon ä sträv som sandpapper men ett gott stöd för mej, för hon vet allt om vad som rör sig i firman. En kamrerstyp och har en sån syssla också, kan man säga. De andra två damerna trummar på skrivmaskiner. En av dom — en särdeles söt och trevlig och ytterst korrekt ung dam — är min sekreterare, och den andra flickan — Burrén heter hon — fick min sekreterare för en tid sedan på sin egen rekommendation som hjälp — för där ä mycket att göra, förstarru. Hon är väldigt snäll och snabbtänkt, lilla Burrén, men ser ut som en liten rackarunge till skillnad från fröken de Lilan (de ä min sekreterare), som efter vad jag tror mej förstå kommer från nån fransk huge-nottadel, som flydde hit på 1600-talet. Haru bilden klar?"

"Fullkomligt, direktörn!"

"Nå, förstarru, i går efter lunchen hade fröken de Lilan varit inne hos mej och tagit diktamen och sen gått för att skriva ut papiren. En halvtimme senare kommer Olssonsskan inmarscherande som en annan karolin med ett papper i näven och arg som ett bi. Nu går det allt litet för långt med flims och flams på det här kontoret, gnisslade hon. Alldeles nyss fick jag se fröken Burrén sitta och storfniisa över det här papperet. Jag undrade naturligtvis, hur ett affärsbrev kunde vara så roligt, gick dit och tog papperet ifrån henne. Här är det! Titta själv, direktörn, är det någonting för en flicka hos direktionen att syssla med under brådaste arbetstid?!"

"Och så gav hon mej det här", fortsatte Kalle Krikonkvist och räckte över ett ur innerfickan uppfiskat brevpapper till Hvilström, som vek upp och beskådade det.

"Ser faktiskt ut som något slags chiffer, kära Kalle. Nå, vad gjorde du sedan?"

"Jag bad Olssonsskan skicka in lilla Burrén ensam till mej. Hon kom och var väldigt förlägen och sa, att hon bara velat skoja litet med fröken Olsson, som alltid var sur på henne. Därför hade hon trummat ned det där på papperet alldeles på måfå, medan Olsson var ute på lagret ett tag, och sedan låtsats ha väldigt roligt åt det för att se, vad tanten skulle ta sej till. Hon var väldigt ångerrull, lilla Burrén, så jag gav henne någ-

ra faderliga förmaningar och sa åt henne att be fröken Olsson om ursäkt. Och så vinkade jag ut henne — men stoppade på mej papperet."

"Nå, det var väl ingenting att bekymra sig över", sa Hvilström.

"Mja, säj inte de, du. På kvällen måste jag köra ner till kontoret och hämta ett papper, som jag glömt ta med mej. Och då passade jag på att ta ett par skriftprov på både lilla Burréns och fröken de Lilans maskiner. Du vet, man är så fullstoppad med mysterier om biskopsbrev och sånt där nu för tiden. Och när jag kom hem, jämförde jag proven med skriften på brevpapperet, som Olsson gett mej. Och förstär du, det är ingen tvekan om, att det papperet är skrivet på fröken de Lilans maskin, som lilla Burrén aldrig använder, för det är ett annat märke."

"Mysteriet drar ihop sig, min käre Watson. Vad gjorde du sedan?"

"Ringde hem till fröken Olsson och frågade, om lilla Burrén hade bett om ursäkt. Jo då, det hade hon. Och så frågade jag, om fröken Olsson hade varit länge ute på lagret, innan hon kom på lilla Burrén med pappret. Och kan du tänka dej, då sa hon, att hon inte alls varit på lagret utan bara ute på toaletten några sekunder!"

"Huiitt", visslade Hvilström, "det här tål visst att fundera på ett slag. Men du har ju bråttom?"

"Visst tusan!" sa Kalle och tittade på guldrovan. "Kors för höge, jag måste störta i väg ögonaböj! Har lovat att bjuda Nin... ja, fröken de Lilan, alltså... på lunch. Jag måste ta henne med hit till stan, för det blir nog fråga om lite kontraktsskrivning på eftermiddan. Hon hade ett ärende på NK och sitter nog nu på Grand Hotel, där vi bor och ska luncha, och väntar. Jag ringer dej senare på dan! Hej så länge!"



Hon hade ett ärende på NK och sitter nog nu på Grand Hotel.



Fröken Burrén.

"Stopp där!" sa Hvilström. "Ring så fort du är klar med lunchen. Och så en sak till! Sa fröken Olsson, att lilla Burrén såg ut, som om hon läste på det här papperet, när hon satt och garvade?"

"Visst, visst", tutade Kalle och slörade för frisk bris ut genom dörren.

En dryg timme senare återkom han på telefon och sa "Nåå?"

"Broder Karl", mässade Hvilström, "du går på farlig mark, där en strömlinjeformad råttfälla girigt väntar på att knipa dig! Hör på här, vad det står i det där chiffret. För det är verkligen ett chiffer."

Och så läste Hvilström i telefonen upp någonting, och från andra ändan var tråden förnams ett hemskt kvidande:

"Va i jösse namn ska jag göra?!"

"Är ni inte färdiga med lunchen än?"

"Nå, bara vid kaffet och avecken. Jag smet ut ett tag för att ringa till Hallbergs, som jag sa. Ja, du begriper?"

"Vet receptionen på Grand, att ni är i matsalen? Fint! Då ringer jag ögonblickligen till Grand och ber dom snarast möjligt meddela dej från Elof Hansson i Göteborg — du vet, de ä en storexportfirma, och man ringer från feskelaget och hit per petmoj sen några dar tillbaks — att din närvaro i Götet så tidigt som möjligt i kväll är absolut nödvändig för en stor affär. Det går ett plan om en och en halv timme, ta det! Och låt Delilan kуска hem till Klackjärnsholm på tåget med den eventuella dygden i behåll. Är saken klar? All right, då sätter vi i gång! Hej, hej!"

Ja, så är det slut på denna sorgslutiga historia. Men vad stod det bakom förlåten på det mystiska papperet? Det får läsaren-lösaren avslöja och helst också, hur han kom lösningen på spären. Lösningen ska vara oss tillhanda senast den 17 jan. 1955 i slutet kuvert, märkt "Råttfällan" och adresserat till Teknik för Alla, Postbox 3137, Stockholm 3.

25 37 15 15 33 16 0 26 21 34 0 14 21 29 35 0 17 33 27 0 35 38 29 29 0 29 37
13 38 21 0 39 13 26 0 15 27 37 23 38 35 0 17 33 27 0 24 110 29 27 21 0 17
33 23 0 35 38 29 29 0 22 35 39 13 28 26 39 29 17 0 24 110 34 0 21 35 35 0
14 19 29 27 21 0 22 17 36 13 28 33 210 0 17 33 23 0 29 38 16 16 33 310 34
39 14 16 38 16 25 0 22 28 21 0 23 33 35 0 15 29 38 0 23 36 34 35 210 0 27
21 25 0 24 21 34 0 39 13 26 0 28 29 38 310 310 33 34 0 14 18 34 0 29 38 29
29 21 0 22 38 17 22 39 16 210 0 23 33 29 38 29 21

Detta stod på det mystiska papperet i "Råttfällan".

HÄNDIGT folk

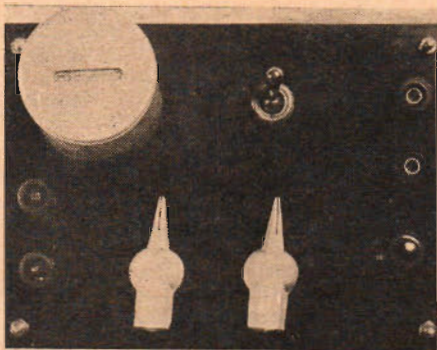
"Fototimer" med transistor

För första gången publicerar Teknik för Alla en konstruktionsbeskrivning där transistorn används som element. Fototimeren är en ypperlig anordning för dem som önskar en reglerbar tidströmbrytare.

Alla som sysslar med mörkrumsarbete har nog önskat sig en reglerbar tidströmbrytare. Här är en sådan, där en transistor manövrerar ett relä, som i sin tur sluter och efter viss bestämd tid bryter strömmen till den anordning som ska manövreras, t. ex. en förstöringsapparat.

Principen för denna "fototimer" är enkel. En kondensator uppladdas över ett motstånd. Under laddningstiden flyter ström i den krets som inkluderar reläets spole — relät är alltså tillslaget. När kondensatorn uppladdats slår relät ifrån och man behöver endast genom kortslutning urladda kondensatorn för att proceduren ska upprepas. I praktiken kan denna procedur åstadkommas med olika medel, enklast ett elektronrör eller en transistor.

I jämförelse med elektronröret medför transistorn härvidlag betydande fördelar, vilka mer än väl uppväger transistoralternativets något högre kostnader. De viktigaste fördelarna är följande: apparaten kan göras liten och behändig; strömförbrukningen är obetydlig och batteriernas livslängd blir ungefär densamma som om de skulle ligga oanvända på en hylla; ingen mätbar värmeutveckling förekommer (den som en varm sommardag jobbat i ett litet kyffe till



Framsidan av fototimeren.

mörkrum förstår vad detta betyder); kalibreras apparaten blir den ett precisionsinstrument som endast behöver nya batterier vid sällsynta tillfällen, då ju transistorn har praktiskt taget obegränsad livslängd.

Konstruktion

Se schemat. Vid slutning av strömbrytaren S1 flyter ström genom P och R till C, som (relativt) långsamt uppladdas. Under tiden flyter ström även i transistorns bas (återgiven som ett vertikalt streck i schemat). Detta gör att en kollektorström också uppträder. Härvid slår relät i kollektorkretsen till. När kondensatorn uppladdats till sitt maximalvärde, slutar basströmmen att flyta, vilket stryker kollektorströmmen så att relät slår ifrån. Nu är apparaten klar att användas.

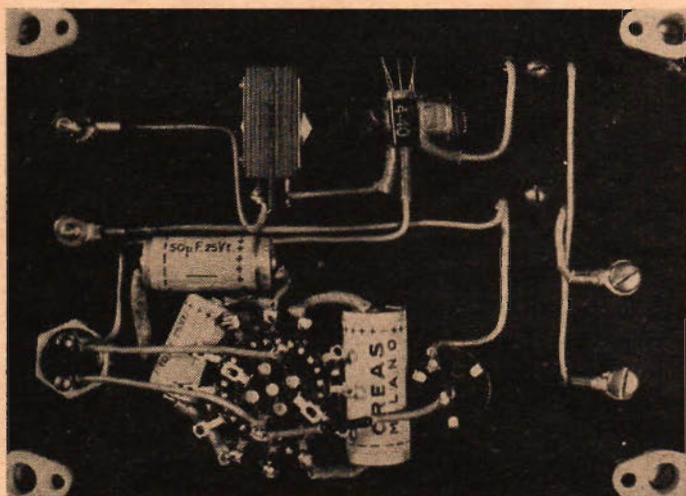
Med omkopplaren 0 grovinställes tiden till 1/10—1 sek, 1—2,5 sek eller 2,5—10 sek. Fininställningen sker med potentio-

metern P till den önskade tiden inom de givna områdena. Andra tider, än de ovan angivna, ordnas lätt genom att utbyta kondensatorn för det område man önskar ändra. En längre tid motsvaras av en större kondensator, och omvänt gäller, att en kortare tid motsvaras av en mindre kondensator. Minskning av motståndet i P bör ske långsamt, då en eventuell strömrusning annars kunde framkalla ett mindre önskvärt relätillslag. Därefter nedtrycks ringledningsknappen S2, vilket laddar ur kondensatorn. När S2 sedan släpps slår reläets kontakter till och förblir tillslagna under den med P inställda tiden. Vid upprepad nedtryckning av S2 sluts strömmen till den manövrerade anordningen (förstöringsapparaten) under exakt samma tidrymd. Detta kan upprepas hur ofta som helst så länge S1 är tillslagen. Och skulle man glömma av detta efter avslutat arbete är ingen större skada skedd. Batteriströmmen blir ändå bara någon del av en mikroampere.

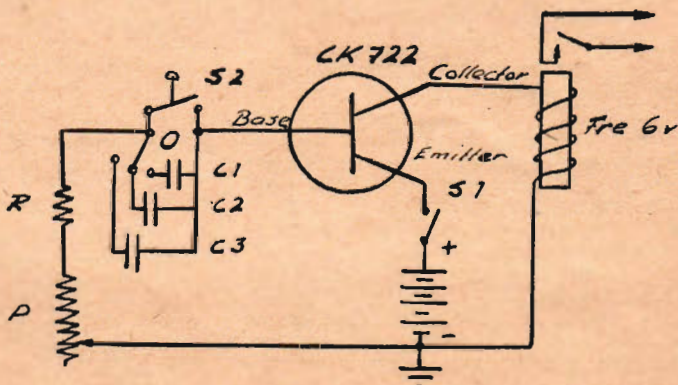
Nu några kommentarer beträffande de olika komponenterna. R har till uppgift att begränsa strömmen genom transistorn till säkra värden, nämligen 5 mA vid användning av CK722. P kan eventuellt kombineras med S1, varvid all ström bryts när den kombinerade komponentens ratt vrids motsols så långt det går. Betecknar man det yttre motståndet i kretsen (dvs. P + R) med R och transistorns bas-emitter impedans med K (K varierar något från ett transistorexemplar till ett annat), blir kretsens tidskonstant = $C(R + K)$. Resultatet erhålls i sekunder om C uttrycks i mikrofarad och R + K i megohm. Även om man inte känner K (det gör man inte i vanliga fall), så kan man med denna formel beräkna hur mycket C eller R ska ökas resp. minskas för att erhålla ett annat tidsområde, då ju K är konstant. I detta fall kan lämpligen C ändras. Eventuellt kan man låta R och P ta formen av ett enda fast motstånd och med en omkopplare av yaxleytyp inkoppla olika kondensatorer, härvid erhålls ett antal fixerade tider.

Relät är en viktig detalj. Det måste ha snabb slutning och brytning och kontakter som tål den manövrerade anordningens strömförbrukning. Det måste även slå till för mindre än 5 mA (transistorns maximalbelastning) och detta måste ske vid en spänning som högst får uppgå till transistorns maximalspänning (för CK722 = 20 volt). Kuhnke typ Fre 6 V är en lämplig typ.

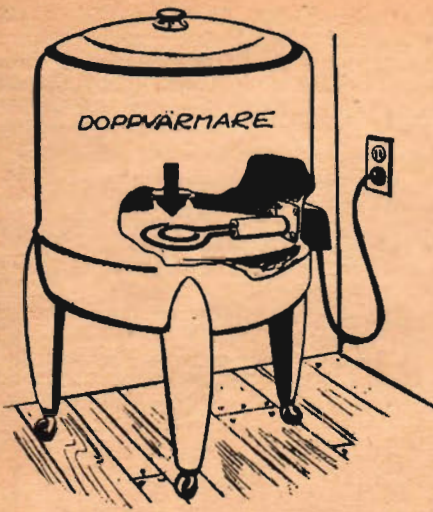
Batterispänningen blir beroende av relät. Kuhnke-relät klarar sig på 6 volt. Härvid måste man emellertid komma ihåg att värdet av R är beroende av



T. v.: Fototimerens undersida. Nedan: Kopplingschema för konstruktionen.



Bräckjärnet förbättras



Enkel vattenvärmare

En vanlig elektrisk doppvärmare blir en utmärkt vattenuppvärmare om den monteras in i en behållare som t. ex. bilden visar. Den består av en gammal kasserad tvättmaskin vars innanmäte plockats bort.

batterispänningen. Det i materialförteckningen angivna värdet gäller för 6 volt. Rätt värde kan uträknas med Ohms lag: $V = RI$. Antar man att relät ska ha 3 mA vid 15 volt, så skulle R bli 5 000 ohm i stället.

Transistorer tål inte höga temperaturer. Därför har i denna koppling använts en fempolig hållare till subminiaturrör, där endast tre poler utnyttjats. Lödning direkt i kopplingen låter sig mycket väl göras, bara man fattar transistorens anslutningar med en tång för värmeavledning, inte löder närmare transistorkroppen än cirka 2,5–3 cm och är snabb i vändningarna med en väl värmd kolv. Överhuvud taget ska man ha het kolv med stor spets till lödning av värmekänsliga detaljer. Då kan man nämligen löda fortare än med liten kolv, varför detaljen inte hinner uppvärmas så mycket.

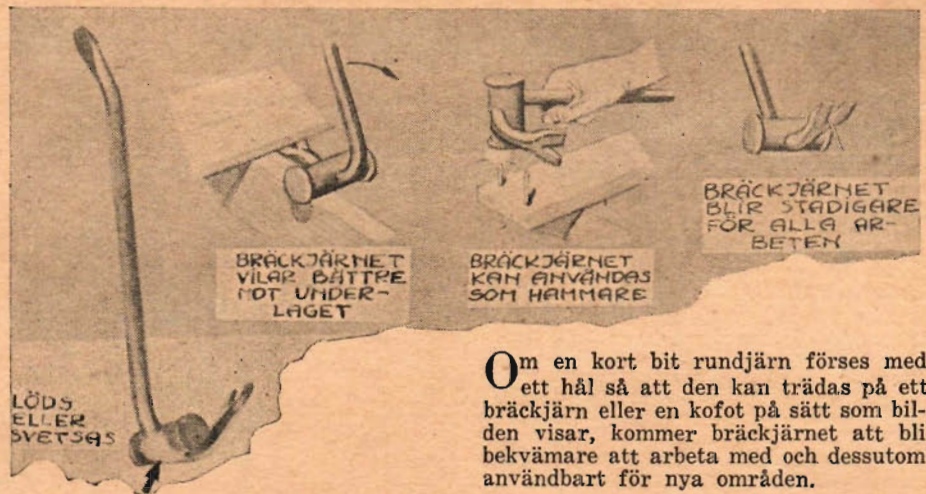
Kalibrering kan ske med hjälp av ett tidtagarur och litet elementär aritmetik.

Den avbildade enheten har konstruerats i syfte att utgöra ett komplement till kopplingschemat. I praktiken kan man mycket väl tränga ihop detaljerna mera. Utformningen av bygget blir väl i de flesta fall beroende av om man har någon lämplig burk eller kan skaffa sig ett prydligt och ändamålsenligt "hus" till fototimern. Ledningsdragningen är inte på något sätt kritisk.

Materialförteckning:

| | | |
|----------------|---|---|
| O | — | Omkopplare, enpolig trevägs "Walter" |
| R | — | 2000 ohm 0,5 watt "Beyschlag" |
| P | — | 20 kohm tinjär kolpotentiometer "Schwaiger" |
| S ₁ | — | Strömställare, enpolig envägs "Bulglin" |
| S ₂ | — | " " " av typ tryckknapp "Raff" |
| C ₁ | — | Kondensator 10 mikrofara 25 volt, elektrolytisk |
| C ₂ | — | " " 50 mikrofara 25 volt, elektrolytisk |
| C ₃ | — | " " 200 mikrofara 25 volt, elektrolytisk |

Samtliga kondensatorer av fabrikat Creas Batteri, se text
Relä, " " "
Transistor CK 722, se text angående hållare

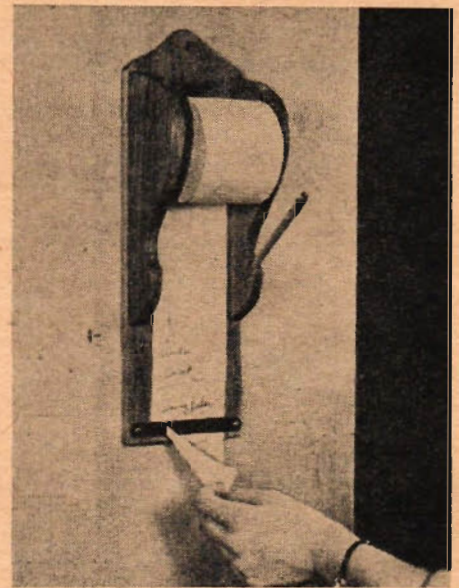


Om en kort bit rundjärn förses med ett hål så att den kan trädas på ett bräckjärn eller en kofot på sätt som bilden visar, kommer bräckjärnet att bli bekvämare att arbeta med och dessutom användbart för nya områden.

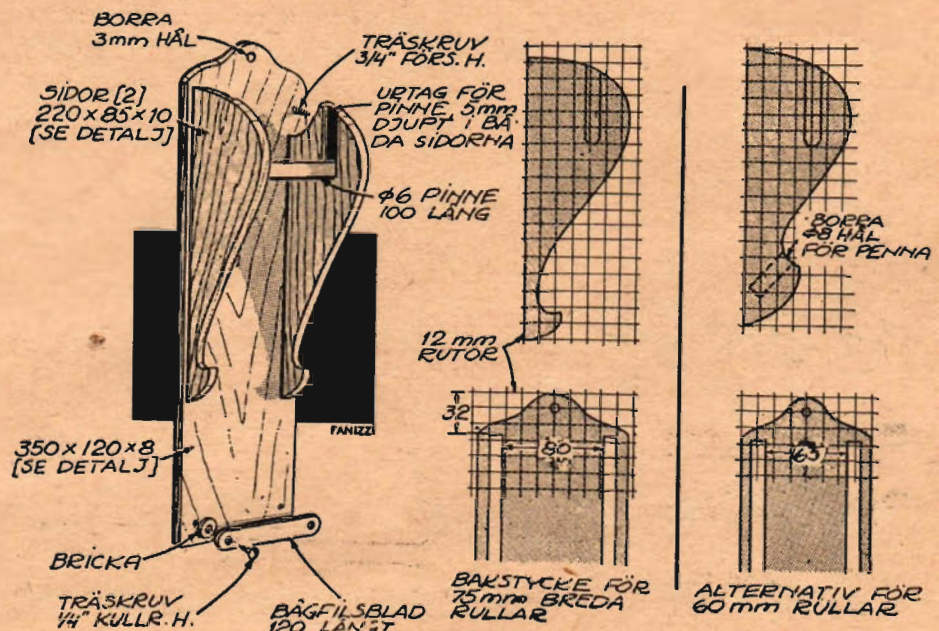
RULLE för anteckningar

Enkel men mycket praktisk är denna hållare för en rulle anteckningspapper. Som material används plywood och utsågningen sker med lövsåg.

Denna ställning som håller en rulle anteckningspapper är mycket lätt att tillverka och kan placeras på något lämpligt ställe i köket och blir då lätt tillgänglig. Tack vare den stora pappersrullen och pennans placering behöver sällan en anteckning utebli därför att papperet är slut eller för att någon penna inte står att uppbringa i en hast. Plywoodsidorna kan sågas ut med lövsåg eller bandsåg.



T. h. en bild av den färdiga hållaren. Nedan en ritning med de viktigaste måtten utsatta.



Gyroskopflygplan

Som namnet anger drivs detta leksaksflygplan med ett vanligt leksaksgyroskop. Detta kan för 3:75—4:50 kr inköpas i närmaste leksaksaffär och åtföljs då av ett litet Eiffeltorn.

Gyroskopaxeln förlängs med en 45 cm lång 0,70 mm pianotråd, som böjs i ena änden enl. fig 1 A och kan alltså spännas av och på gyroskopet efter behag. I den andra änden placeras ett litet flygplan, rörligt mellan ett par på pianotråden fastsatta tenn- eller lackkuler. Obs. tråden går genom flygplanets tyngdpunkt.

Flygplanet kan tillverkas av balsa eller en tunn aluminiumplåt t. ex. en uppklippt och utjämnad kaviartub. I fig. 2 föreställer A själva flygplanskroppen, B vingens undre del, C fenan, rodret och stabilisatorn, D landningsstället och E propellern. Fliken F är inre fästet för propelleraxeln (knappnål) och vikes nedåt och sedan in mellan A och B. Fig. 3 visar hopsättningen. Av en bit tape kan man tillverka kabinen G.

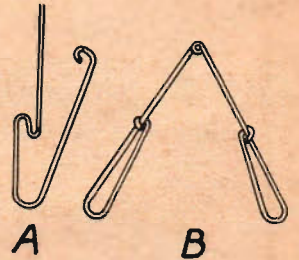
För att förhindra att gyroskopet faller i golvet vid landningen, så förser

Ett mycket trevligt leksaksflygplan som drivs med gyroskop blir en omtyckt julklapp bland de unga grabbarna. Allt ni behöver för bygget är ett vanligt leksaksgyroskop, pianotråd samt balsa eller aluminiumplåt till flygplanet.



T. v. det färdiga gyroskopflygplanet.

T. h.: Fig. 1 A visar hur gyroskopaxelns förlängning böjs av pianotråd. B visar gyroskopets landningsställ.



Dansande jultomtar

Ritpapper och en bit järntråd är i stort sett vad som erfordras för att tillverka dessa dansande jultomtar. Om tomtarna placeras exempelvis ovanför ett värmeelement börjar "propellerbladen" att snurra.

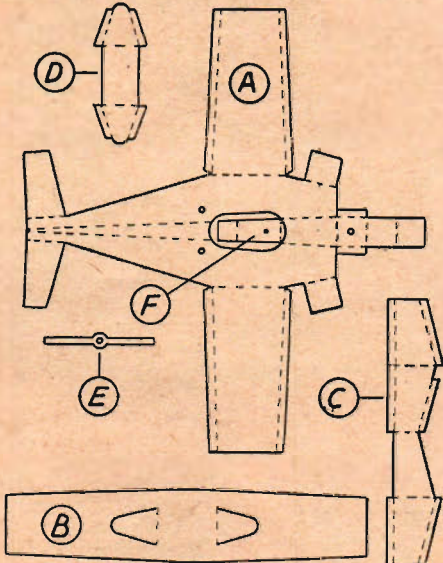
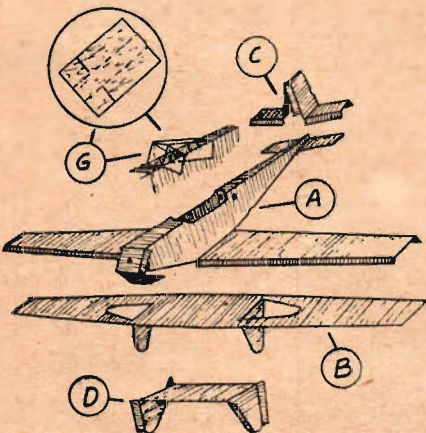


Fig. 2 (ovan) visar hur delarna till flygplanet klipps ut.

Fig. 3 (nedan) visar hopsättningen.



Äterigen en variation på varmluftsmaskinen. Dessa dansande tomtar drivs runt med hjälp av den varma luft, som stiger upp mellan propellerbladen D i skivan A i fig. 1. Skivan A, av ritpapper, är uppdelad i 16 sektioner, där D är de uppvikta propellerbladen och E de flikar, som ska vikas upp och mot vilka tomt raden klistras. Mittkonen B i fig. 2 eller "julgranen" görs av ritpapper och består av en cir-

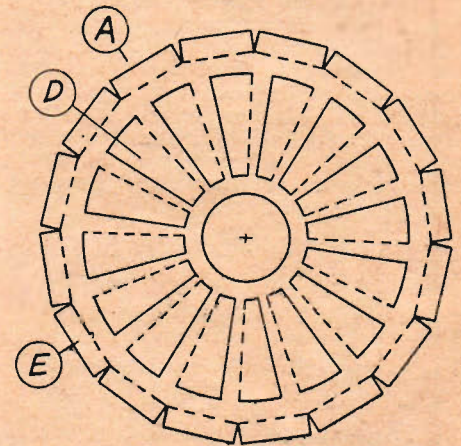


Fig. 1. Skivan är uppdelad i 16 sektioner.

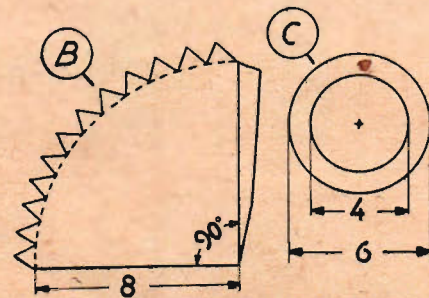


Fig. 2. Mittkonen görs av ritpapper enligt skisserna ovan.

kelkvadrant med 8 cm sida. På konens nedre taggade del klistras en 1 cm bred ring av ritpapper med 4 cm diameter, C i fig. 2. Skivan A med tomtarna kan nu trädas på och upp bärs av konen B,

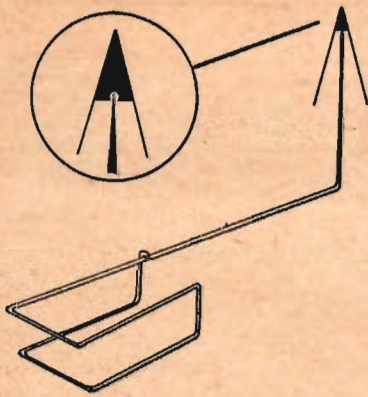


Fig. 3. Klämanordningen utformas så att den passar för ett bord eller fönsterbräde. Detalj-sklassen visar hur konens topp utförs.

som är lagrad med hjälp av en tryckknapp på en järntråd (spetsad), se fig. 3. I konens topp läggs en aning gips, vari tryckknappen fastpressas. Järntrådens andra ände böjs antingen enligt fig. 3 till en klämanordning passande för fönsterbrädet ovanför värmelementet eller utformas till en fot, så att tomterna kan ställas på bord eller spis. På konens sida skär man ut små tungor som viks utåt och får föreställa grenar. Tomteraden kan köpas i närmaste papperhandel.

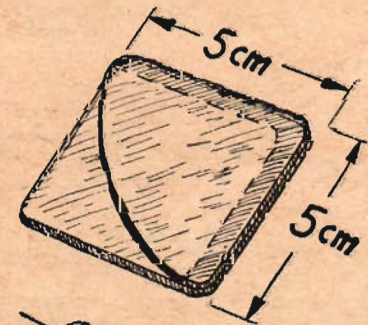
Om skivan A:s diameter (utan flikar) är 10, 13 eller 15,4 cm så blir flikarna resp. 4, 5 eller 6 cm.

DET BÄSTA SMÅTIPSET

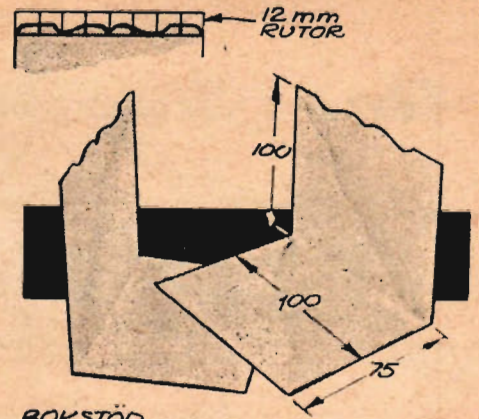
Bokmärke

Ett behändigt bokmärke kan man lätt tillverka av en bit 0,5 mm celluloid. En undre kvadrat och en övre cirkelkvadrant limmas ihop med en 5 mm bred limfog längs två ytterkanter (ej längs cirkelbågen). Använd hobbylim eller acetone och pressa bitarna mot varandra under torkningen. Bokmärket sätter man på bladets övre hörn. När boken är igen-slagen kan man lätt slå upp sidan och då även läsa under märket utan att flytta därpå.

N—n.



Lättillverkat BOKSTÖD



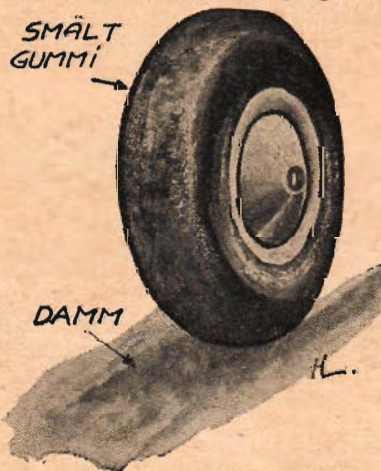
BOKSTÖD

Detta bokstöd av aluminiumplåt är mycket lätt att tillverka. Två likadana plåtar klipps till. Mönstret på övre kanten kan uppritas med hjälp av rutor,

vilket framgår av skissen. Bockningen av plåten sker mellan ett par klossar av hårdträ.

Gummidäck till modellplan

Gummidäck till modellplan kan man göra på ett mycket enkelt sätt. Bränn några gummisnoddar på ett plåtlock — helst ute i det fria på grund av



lukten — och släck när de börjar smälta. Smeta på massan på hjulen till planet och rulla dem därefter i ett tunt lager damm. Utseendet blir då likt gummihjul, som blivit litet slitna på ytan.

A—n.

Radering av kalkerväv

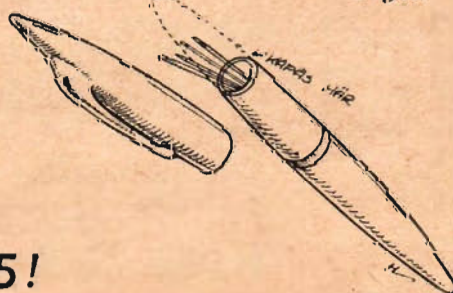
Om man vid tuschritning å kalkerväv måste radera, inträffar ofta att tusch sedan lätt sprids i den blottade väven. Detta förhindras om man efter raderingen penslar över stället med ett tunt lager zaponlack.

B. N.

Utmärkt ficksyskrin

Av en kasserad kulspetspenna kan man göra ett utmärkt ficksyskrin genom att kapa av den enligt bilden.

Yngve.



Radio i kulspetspenna

En del som tidigare inte sysslat så mycket med radiokonstruktioner har anmärkt på att "pennradion" ej fungerar som den ska. Konstruktören påpekar därför att man ska anpassa spolen till kondensatorn. Detta kan göras genom att man lindar på, resp. av, litztråden något eller några varv tills man hör stationen starkast. Jordledning behövs ej, men ökar styrkan. Experimentera med olika spolvarv, med antenn och jord. Många lyckade "pennradioapparater" har redan byggts enligt rapporter som inkommit från olika delar av landet.

Hobbyboken 1955

Hobbyboken är en fängslande bok för Hobbysinnade — den stimulerar till nya tag och skänker många kvällars hobbynjutning. I Hobbyboken 1955 förekommer som vanligt massor av ritningar, varav många är signerade Björn Karlström. Modellflyg, modellbåtar, modellracing, modelljärnvägar, motorer och mycket annat behandlas utförligt och det är en fröjd för ögat att bläddra i den rikt illustrerade boken. Om man sedan betänker att boken kostar endast 3:95, förstår man lätt att det är ett gott köp.

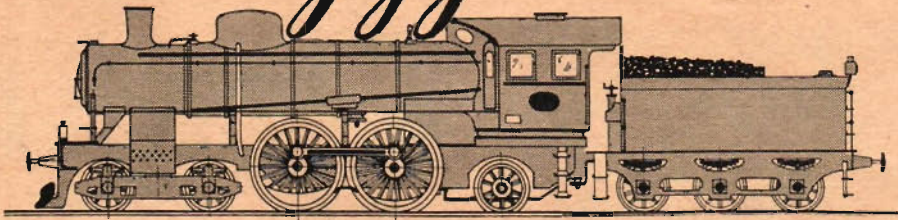
TfA:s jubileumsgrabb



Här har ni TfA:s jubileumsgrabb, känner ni igen honom?

på Teknik för Alla 1955!

Vi bygger



SNÄLLTÅGSLOK litt. A

Detta är första artikeln i TFA-TÅG-klubbs regi. Vi har valt att ge Er ett äldre svenskt snälltågslok litt A. Konstruktionsarbetet och bygget av ett provlok går hand i hand, vilket garanterar bra köregenskaper.

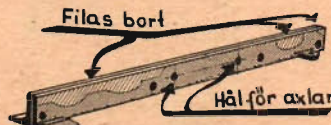
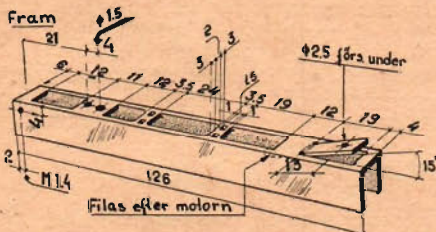
För att förenkla bygget har vi valt att skruva samman delarna i så stor utsträckning som möjligt, varför även nybörjaren bör gå i land med detta lokbygge, förutsatt att han är litet händig med fil, bormaskin och gängtappar.

Arbetsbeskrivningen med skisser ligger i den följd som de olika momenten bör utföras. Gör alltså ej mer på varje detalj än vad som sägs i beskrivningen eller framgår av skisserna.

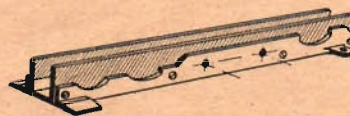
Den klubbmedlem som har svårigheter med anskaffandet av lämpligt material kan skriva några rader till TFA-TÅG, Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3, och vi ska då anskaffa det önskade materialet till lägsta pris.

Så var det bara att sätta igång!

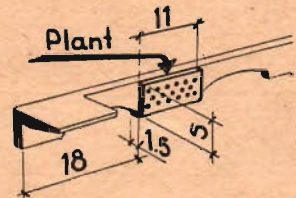
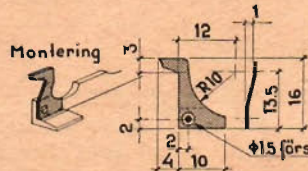
Jenny Tract



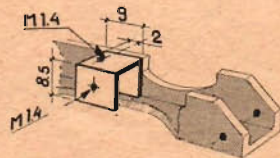
Passa ihop mittbalk och sidobalkar genom att skruva samman i de främre färdigborrade och färdiggångade hålen. Spänna fast i skruvstycke och borra med borr \varnothing 1,2 mm i övriga skruvhål. Gänga därefter mittbalken och dra i skruvar M 1,4. Borra även genom axelhålen (\varnothing 2) och prova med 2 mm planotråd eller silverstålsaxlar (obs. att båda axlarna måste sitta i samtidigt) att hålen sliter i vinkel.



All borrarning i detta moment ska ske med sidobalkarna som mall. Alltså borrarning från båda sidor för att undvika felbollar. Fila slutligen profil enligt sidobalkarna och färdigställ även balkarnas totalängd. När alltsammans är klart, lossa en skruv i taget och försänk skruvhålen i sidobalkarna. Dock ej det främre skruvparets, vilkas skallar ska vara försänkta i gardjärnen i stället. Skruva så slutligen isär balkarna från varandra.

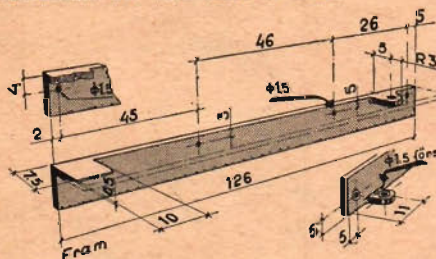


Tillverka 2 st nitförband (dekoration) av Ms-plåt 0,5 mm. Nitarna slås upp i plåten från "insidan" innan den klipps, filas och bockas. Plåtarna löds fast på sina resp. platser. Enklarest går detta med en lödlampa (ev. blåslampa) eller över gaslåga.



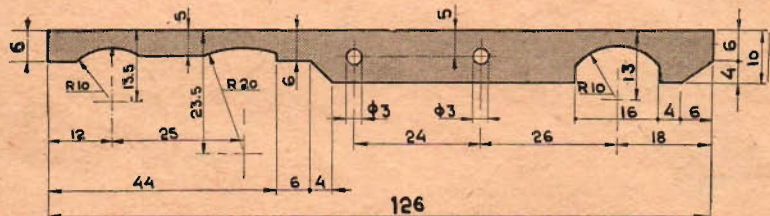
Tillverka av Ms-U-profil 9x8 mm en hållare för släphjul. Denna skruvas fast med hjälp av andra skruvparet bakifrån räknat. Profilens flänsar filas ned så att undersidan av mittbalken och livet på profilen 9x8 ligger plant med varandra.

Tillverka rambalkens mittstycke av Ms-U-profil (Mässing-U-profil) 11x15 mm Gtj = 1,5 mm. Kapa först utgångsmaterialet någon eller några mm längre än angivet mått och fila framkanten till rätt vinkel. Utgå från denna kant och ritsa upp profilens översida samt märk noggrant de gängade hålen M 1,4 på balkens sidor. Borra, sära och fila sedan ut alla hål i balkens översida. På balkens översida finns 2 st hål \varnothing 1,5. Dessa ska i ett senare moment borraras upp och gängas. Den uppvikta filken i balkens bakkant ska tjäna som motorfäste (Motor Rumford "Phantom"). Lämpligt är att borra hålet \varnothing 2,3 mm samt försänka på undersidan före uppknäckningen. För att få rätt vinkel, tillverka en mall i kartong. Knäck upp filken medvetet till större vinkel än 15°. Knäcka sedan ned den till 15° under det att kartongmallen används. Bakkanten får vara ännu så länge.



Tillverka 2 st sidobalkar av Ms-L-profil 10x10 mm Gtj 1,5 mm. Fila framkanten till rätta vinklar. Ritsa, säga och fila profil. Obs. balkarna ska vara spegelbilder av varandra. Märk upp skruvhålen på en av balkarnas yttersidor. Lägg samman balkarna och borra. Låt här liksom i moment 1 balkarna vara för långa. Största noggrannhet måste iaktas med borrhålet i framändan.

Ritsa upp ena balksidan enligt den mått-satta ritningen till böger. Fila upp profilen på båda balkarna samtidigt. Borra hål för axlar \varnothing 2 mm. Se fig. överst i nästa spalt.



Tekniska data:

| | |
|------------------|----------|
| Cylinderdiam. | 500 mm |
| Slaglängd | 600 mm |
| Drivhjulsdiam. | 1 880 mm |
| Löphjulsdiam. | 970 mm |
| Bakhjulsdiam. | 1 098 mm |
| Tenderhjulsdiam. | 1 098 mm |
| Tjänstevikt lok | 60,2 ton |
| D:o tender | 32,7 ton |
| Adhensionsvikt | 28,9 ton |
| Dragkraft | 6,2 ton |

Loknummer m. m.

| Lok nr | Tillverkare | Byggt år | Slopät år |
|--------|-------------|----------|-----------|
| A 1000 | Nohab | 1906 | |
| A 1001 | Motala | 1907 | 1937 |
| A 1002 | " | 1907 | 1937 |
| A 1003 | " | 1907 | 1938 |
| A 1004 | " | 1907 | |
| A 1005 | " | 1907 | 1937 |
| A 1006 | " | 1907 | 1937 |
| A 1007 | " | 1907 | |
| A 1008 | " | 1907 | |
| A 1009 | " | 1907 | 1937 |
| A 1010 | " | 1907 | 1937 |
| A 1011 | Nohab | 1908 | 1939 |
| A 1012 | " | 1908 | |
| A 1013 | " | 1908 | 1937 |
| A 1014 | " | 1908 | 1937 |
| A 1015 | " | 1908 | 1937 |
| A 1016 | Motala | 1909 | 1937 |
| A 1017 | " | 1909 | |
| A 1018 | " | 1909 | 1937 |
| A 1019 | " | 1909 | 1937 |
| A 1020 | " | 1909 | 1937 |
| A 1021 | Nohab | 1909 | |
| A 1022 | " | 1909 | |
| A 1023 | " | 1909 | 1937 |
| A 1024 | " | 1909 | 1938 |
| A 1025 | " | 1909 | 1935 |

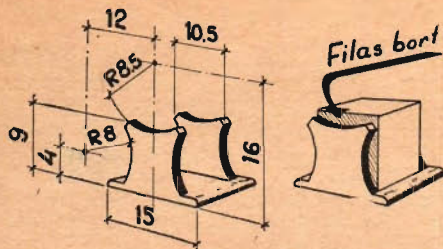
A 1001 finns uppställt på Järnvägs-museet i Stockholm (Tomtebodan).

Loket A 1004 är ombyggt till A 2 och i drift hos GB.

Ombyggda till A 2: 1007 och 1021.

Ombyggda till A 3: 1000, 1008, 1012, 1017 och 1022.

Tillverka 2 st gardjärn av Ms-plåt 1 mm. Skruva fast desamma på sidobalkarna och justera radien = 10 mm, så att den sammanfaller med sidobalkarna.



Tillverka pannsadel av Ms-U-profil 11×15 (samma som mittbalk) enl. mått. Passa in en kuts av Ms-profil 8×8. Löd samman med lödlampa eller över gaslåga samt fila rent.



Märk upp under- och översidor för borrhålen på den färdiga pannsadeln. Se till att de överensstämmer väl med redan borrade hål på mittbalken. Borra så halvvägs från båda sidor i kutsen med borr ϕ 1.5. Förtenn mittbalkens översida och pannsadelns undersida. Passa samman båda noga och slå en tändsticka eller ännu hellre en aluminiumtråd i varje hål som styrning. Löd samman över gaslåga eller med lödlampa. Slå ur aluminiumtrådarna eller det som ev. finns kvar av tändstickorna. Borra och gänga därefter upp till angivna dim. För M2 används borr med ϕ 1.75.

Montera samman hela ramen för gott. Fila av skruvarna på mittbalkens insidor. Den som har tillgång till lödlampa kan säkra alla skruvarna genom att förtenna över skruvskallarna. Har man inte lödlampa säkras skruvarna genom ett litet körslag i skruven på mittbalkens insidor. Slutligen ska hålen för hjulaxlarna tas upp till ϕ 3 mm. Är 2 mm-hålen ej riktigt i vinkel har man nu möjligheter att justera detta genom att fila i hålen en smula före borrhningen med 3 mm borr. Tillverka främre gångbord med buffert-

Fjärde mc-träffen

Vid den fjärde av TFA:s och SMK:s mc-träffar i Medborgarhuset i Stockholm korades femton nya vinnare i mc-tävlingen, av vilka tio går till finalen. 40 ungdomar har nu kvalificerat sig till finaltävlingen i januari, då en NV 22 Super Sport är segrarpriset. Mera om mc-träffarna och mc-tävlingen i nr 1.

Frågorna och svaren i mc-tävlingens fjärde etapp är följande:

Fråga 1: Kan kryssmärket innan järnvägs-korsning stå på höger sida av vägen?
Svar: Ja, om vägen svänger i vänsterkurva.

Fråga 2: En mopedägare klagar över att tändglöstan springer över från tändspolens isolering till motorgodset. Du kontrollerar tändspolens och finner inget fel. Du kontrollerar tändstiftet och finner att...

Svar: ...elektroavståndet var för stort. Gnistan söker sig över till gods från tändspolen emedan denna väg är lättare än mellan stiftets elektroder där kompressionstrycket gör att motståndet ökar.

Fråga 3: Efter passerandet av ett vattenplask får Du oupphörligt bryggbildning mellan tändstiftets elektroder. Varpå tror Du bryggbildningen beror?

Svar: Vatten och smuts i luftfiltret.

Fråga 4: Under de sex etapperna använde tyskarna i sina tvåtakare i allmänhet stora huvudmunstycken i förgasarna. Vid exempelvis standardmunstycke nr 110 använde de gärna 115 och t. o. m. 120. Före varvloppet monterade de standardmunstycke. Varför monterade de standardmunstycket?

Svar: Därför att motorn går renare och därmed blir snabbare med rätt munstycke.

Fråga 5: Före varvloppet såg man några förare av tvåtaktsmaskiner, som monterade avgasröret från cylindern och med verktyg rumsterade i avgaskanalen. Vad tror Du att de gjorde och varför?

Svar: De sotade ur cylindern för att bli av med det extra motstånd, som sot- och koks bildningen utgjorde.

Tag plats!

TFA-TÅG-klubb startar!

Landets många modelljärnvägsintresserade har hittills saknat en riksomfattande organisation. Teknik för Alla, som gärna ger denna hobbygren sitt stöd, startar nu TFA-TÅG-klubb och därmed får mj-byggarna en efterlängtat julklopp. TFA-TÅG vänder sig inte bara till de erfarna mj-entusiasterna, utan i minst lika stor utsträckning till nybörjarna. Hur många ungdomar har inte en modelljärnväg hemma — eller kommer att få till julklopp — men saknar det stöd och den rådgivning som är nödvändig för att mj-anläggningen ska kunna utnyttjas till fullo. TFA-TÅG står till tjänst med råd och anvisningar. Gå därför med i TFA-TÅG-klubb och dra nytta av de många fördelar som erbjuds!

TFA-TÅG-klubbs målsättning är hög, men vi vet att den går att genomföra bara alla hjälper till. TFA-TÅG-klubb vill:

- skapa samarbete mellan såväl enskilda MJ-byggare som redan befintliga klubbar i hela landet.
- främja bildandet av nya lokala klubbar.
- vara forum för idéer och för tankeutbyte kring MJ-teknik av allmänt intresse.
- stå till tjänst med råd och hjälp åt såväl den enskilde medlemmen som åt anslutna klubbar.
- skaffa kontakt åt medlemmarna med andra närboende MJ-byggare.

Vi kommer här att behandla t. ex. nyheter på MJ-marknaden, ge små råd och tips eller ta upp till diskussion saker av allmänt intresse. Du kommer att finna små reportage från olika banor i landet, vilka många gånger kanske kan ge dig nya värdefulla idéer.

Då ju MJ-hobbyn är sådan att man alltid har en massa problem och kanske många gånger ingen finns tillgänglig att fråga till råds, har vi beslutat att alla medlemmar i tågklubben ska få alla enklare frågor personligt besvarade. Skulle frågan vara av allmänt intresse publiceras hela problemet med lösning i TFA. Större problem, t. ex. lösningar av spårplaner eller kopplings-schemor till anläggningar kommer vi även att hjälpa dig med men måste i sådana fall ta ut några kronor för arbetet. Vi meddelar dock alltid först vad vi beräknar att det kommer att kosta. Samma sak gäller om du skulle ha svårigheter med att skaffa

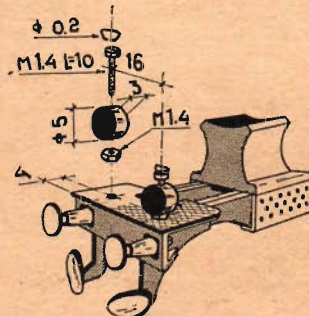
material på din plats eller det ej finns i någon hobbyaffär. Skriv några rader till klubben och vi ska försöka hjälpa Dig så långt det är möjligt. Vi kommer också att stå till tjänst med översiktsritningar till i det närmaste alla slag av svenska lok och vagnar, liksom vi kan lämna historiska upplysningar om det mesta på järnvägsfronten.

Som medlem i klubben kommer du att erhålla medlemskort och medlemsnål som ingår i medlemsavgiften 5 kr, för juniorer 3 kr. Vi kommer att hålla god kontakt med er inte enbart genom tidningens tägsida, utan också genom skrivelser i cirkulärform, vilka kommer att utgå ungefär 4 gånger om året. I dessa ska vi hitta på litet speciella saker för MJ-byggare. Men detta är ännu så länge en hemlighet.

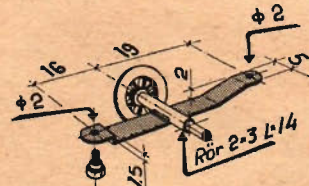
Som du ser kommer du att ha väldigt stor nytta av ett medlemskap i TFA-TÅG. Skriv till TFA-TÅG, Box 3137, Stockholm 3 och begär anmälningsblankett!

Välkommen i TFA-TÅG-klubb till god samverkan och gott kamratskap!

Jonny Track.



genom att borra frigående hål ϕ 1.5 i gångbord och gänga i rambalkens utskjutande öron. Löd därefter fast snöplögarna på gardjärnen.



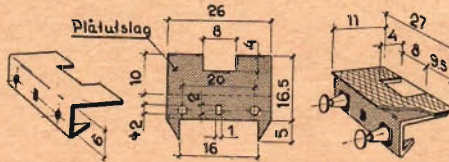
Tillverka släphjulsavagnen av Ms-plåt 0,3 mm och Ms-rör ϕ 2×3 mm. Fästskruven är en koppelstängstapp av samma slag som används till Heller-hjul. Hjul diam. 11 mm. Ektrade isolerade hjul med passande axel samt övrigt material finns hos TFA:s Hobbytjänst.

Axeländarna måste kapas efter monteringen.

Isolerad kuts för strömavtagare. Tillverkas av plexiglas eller pertinax. Placeringen i rambalken se sammanställningen. Längden på själva strömavtagarna fastställs efter monteringen av hjulen.

Var noggrann med isolering av den skruv på vilken lödlåret ska sitta.

(Fortsättning i nästa nr.)



planka av Ms-plåt 1 mm så som framgår av bilden här intill. Löd fast gångbord och buffertar. Gångbordet ska skjutas över 0,5 mm fram och på sidorna. Vänster buffert, framifrån sett, kupig; höger plan.

PLÅTUTSLAG



Plogar. 2 st tillverkas av Ms-plåt 0.3 mm som klipps ut enl. plåtutslag som är i full skala och sedan bockas kring något cylindriskt föremål med ϕ 5 mm.

Tillverka lyktor och montera gångbordbuffertplanka. Den senare monteras med hjälp av lyktornas skruvar



Ett nytt
är med
TFAE

När vi nu står inför ett nytt år går tanken osökt tillbaka till de gångna årens verksamhet inom TFAE. Det var i mars 1952 som Eterklubben startade och redan från början var intresset mycket stort. Nu är TFAE världens största DX-klubb med ett medlemsantal som snabbt närmar sig 25 000. Om anledningen till denna enorma framfarsch råder inga tvivel: TFAE erbjuder en god service trots att medlemskapet är kostnadsfritt, TFAE-spalten ger värdefulla tips som är av största betydelse för såväl nybörjare som mera erfarna DX-are, samt sist men inte minst, TFAE är i motsats till andra liknande klubbar en sammanslutning som verkar för samarbete utan diktatoriska tendenser.

Under det kommande året anordnar TFAE liksom tidigare tävlingar för DX-are. Rikstävlingen 1954 var den största DX-tävlingen som någonsin förekommit i hela världen, men den kommer med all säkerhet att överträffas av 1955 års. Redan nu är det klart att prissamlingen kommer att omfatta bl. a. ca 15 radiomottagare. Till sommaren får skolgångens en chans i en speciell DX-tävling.

Så glömmet ni väl inte att följa på etervågen i enlighet med tabellen i Vi kortvägsslyssnare. Kl. 13 den 31 dec. kan ni ta in Nya Zeeland och lyssna på deras nyårsfirande och sedan kan ni följa festerna, karnevalerna och högtidligheterna jorden runt ända till kl 10 på nyårsdagen, då det nya året träder in långt borta i Hawaii.

Gud Jul och Gott Nytt år!
Georg Nordh.



Det trevliga QSL-kortet från Radio Australia.

Radio Australia

Hur många har inte blivit förvånade när de vid sökandet på kortvägsbanden utav en ren slump fått in Radio Australias signal, skratet från nationalfågeln "kookaburran". Fågelläten i stationssignalen är annars inget märkvärdigt, det förekommer både i Europa, Sydamerika och Nya Zeeland. Men kookaburrans skratt står i särklass. Inom svenska DX-kretsar går den under benämningen "djävulsfågeln", detta naturligtvis för sitt både tjusande och hemiska låtes skull. När det gäller storleken så är fågeln oansenlig, ungefär som

en trast. Den livnär sig på ormar och möss.

Radio Australias program är i allmänhet mycket trevliga. Program till Europa dagligen 7.45—9.15 över station VLA9 på 9 580 kp/s 31,32 m. Vardagar kl 7.45—9.15 samt lördag och söndag kl 8.30—9.15 över station VLB11 på 11 760 kp/s 25,51 m.

Signalen kan höras varje dag kl 20.55 över VLB11 på 11 760 kp/s 25,51 m och VLB15 på 15 200 kp/s 19,74 m, kl 0.00 över VLG17 på 17 840 kp/s 16,82 m, kl 21.59 över VLA15 15 160 kp/s 19,79 m, kl 12.55 över VLC9 på 9 615 kp/s 31,20 m, kl 3.50 över VLA15 på 15 200 kp/s 19,74 m samt över sändaren VLA11 på 11 900 kp/s 25,21 m kl 5.29. Ur programmen för Europa söndagar kl 8.15 Overseas Mailbag, 8.47 Australian DX-ers Calling. Måndagar kl 8.48 Music for Millions. Tisdagar kl 8.00 Radio Australias Hit Parade. Fredagar kl 9.00 Music for Millions. Lördagar kl 7.47 As You Like It. Adress: Australian Broadcasting Commission, Overseas Service, G. P. O., Box 780H, Melbourne, Australia. Stationen svarar alla korrekta rapporter med QSL-kort och häften om Australien. Rapporten bör vara på minst en halvtimme, svarkupong behöver ej bifogas. Det brukar ta ca 4—5 månader innan QSL:et kommer.

TIPS

Angola, Radio Angola, Luanda, 11 862 kp/s 25,29 m kl 19.15 QRK 3.
Australien, R. Australia, Melbourne, 9 580 kp/s 31,32 m kl 8.45 QRK 4.
Andorra, 5 972 kp/s 59,23 m kl 23 QRK 3—4.
Argentina, R. El Mundo, Buenos Aires, 15 290 kp/s 19,62 m kl 21 QRK 3.
Argentina, Radio Splendid, Buenos Aires, 11 880 kp/s 25,25 m kl 21 QRK 3—4.
Azerns, Emisora Nacional, Ponta Delgada, 11 925 kp/s 25,16 m kl 21.45 QRK 2.
Brasilien, E. Bandeirantes, Sao Paulo, 6 185 kp/s 48,58 m kl 23 QRK 2—3.
Brasilien, Radiodifusora Sao Paulo, Sao Paulo, 15 155 kp/s 19,80 m kl 20 QRK 3.
Brasilien, Radio Poti, Poti, 4 935 kp/s 60,80 m kl 1 QRK 3.
Brasilien, Radio Jornal de Commercio, Recife, 9 865 kp/s 31,35 m kl 0.30 QRK 3.
Brasilien, Radiodifusora Amazonas, Manaus, 4 895 kp/s 62,43 m kl 0.30 QRK 2—4.
Belg. Kongo, R. Congo Belge, Leopoldville, 9 380 kp/s 31,98 m kl 21 QRK 3.
Bulgarien, Radio Sofia, Sofia, 7 255 kp/s 41,55 m kl 21.30 QRK 4.
Burma, The Voice of Burma, Rangoon, 4 775 kp/s 62,80 m kl 15.15 QRK 2.
Cypern, Limassol, 11 720 kp/s 25,60 m kl 16 QRK 3.
Columbia, Radio Continental, Bogota, 4 835 kp/s 62,05 m kl 1 QRK 3—3.
Etiopien, Addis Abeba, 15 340 kp/s 19,56 m kl 19 QRK 2—3.
Egypten, Kairo, 11 925 kp/s 25,16 m kl 16 QRK 4.
Ecuador, HCJB La Voz de los Andes, Quito, 11 914 kp/s 25,18 m kl 21.30 QRK 1—3.

Bildkalendern Ikarus

Den femtonde årgången av Tekniska Museets bildkalender IKARUS kan nu rekvideras från museet. Kalendern innehåller en almanacka för 1955 och förutom en helsidesbild 17 vykort med bilder av intressanta tekniska anordningar för i världen, vackra bilder från gamla industriföretag och från nutida svenska industrier. Den spiralhäftade kalendern är praktisk att använda som bordsalmanacka och man har ständigt vykort till hands, såvitt man inte vill samlas på bilderna. Kalendern lämpar sig särskilt väl som julklapp till alla tekniskt intresserade, inte minst för ungdomar.

Då kalendern trycks i begränsad upplaga är det angeläget att rekvisition görs omedelbart till Tekniska Museet, Stockholm Ö. Priset är kr 3: 75 pr ex.

Friktionen . . .

(Forts. från sid. 4.)

vilket sedan verkar som smörjmedel och gör att skridskon glider snabbare. Därför går det också betydligt tyngre när kylan är så kraftigt att friktionsvärmten

inte räcker för att skapa "vattenolja" på isen.

Det finns massor av andra tillfällen då vi direkt utnyttjar friktionen, t. ex. då vi använder sandpapper, sliptrissor och andra slipmetoder. Alla våra möbler och andra elegant finish är resultat av friktionsarbete. Slipstenar ger oss skarpa verktyg och skägg var populära tills vi för ca 50 år sedan kunde tillverka effektiva rakknivar.

Friktionen kostar oerhörda summor och miljoner läggs ned på att bekämpa den, men vi kan inte vara utan den — det är den som håller världen samman med sitt osynliga lim.

Automatväxlad scooter

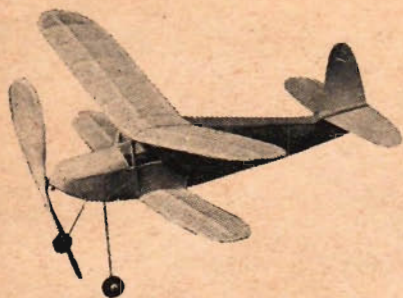
(Forts. fr. sid. 13.)

varvtal slungades vikterna utåt och remmens drivdiameter ökades och vice versa. Jag provade denna roller på rak väg och i branta backar och stannade utan att kopplingshändtaget behövde röras. Denna scooter kommer att väga under 75 kg, varför den ligger bra till för den svenska marknaden och förmodligen kommer den att bli ganska billig.

En liten sensation fick man uppleva då jag, efter mycket diskuterande, blev i tillfälle att provköra den nya 350 cc-modellen, som ska komma våren 1955. Maskinen kom ner med hiss från experimentavdelningen och levererades på gatan för provkörning. Den var försedd med hydraulisk bromsanordning och var oerhört snabb. Cyklern hade fått en ganska lustig utformning. Den kallades igelcyllinder, förmodligen beroende på att kylflänsarna icke bestod av hela skivor, utan smala utstående remсор i olika höjd. Vad som gjorde snabbheten och accelerationen undandrar sig mitt bedömande, då jag icke fick tillfälle att titta inuti denna motor.

Jag fick även den sällsynta förmånen att göra ett besök på DKW:s tävlingsavdelning. Någonting dylikt har jag aldrig tidigare skådat. Vi är ju här hemma vana att arbeta i små omständigheter när det gäller tävlingar och det är inte att undra på att ögonen stod på vid gavel, när man fick se detta tävlingslaboratorium, där ca 20—25 man arbetade för fullt med fullbloden. Man vågade kolvar, kolvringar och kolvbultar på vågar som endast förekommer i de finaste laboratorier, och detta skedde givetvis i helt dammfria lokaler. Vi passerade "karosseriverkstaden" där man tillverkade karosserier för tävlingsmaskinerna. Jag kom in i avdelningen för bromsning av motorer, där det fanns bromsbänkar med elektrisk bromsning, luftbroms och vattenbroms. Med en sneglande blick in i en annan lokal såg man dessa läckra maskiner uppställda i rad för färdigmontering och med minutös noggrannhet monterades varje detalj. Muttrar och bultar låstes och det var en ren fröjd för en gammal tävlingsförare att få titta på dessa underverk. Uppå en hylla stod ett par vägmärken med bokstaver som ontakade att "Provkörning pågår med rennen-maskiner", dvs. när en provmaskin skulle provköras tog man bara med sig ett par skyltar, ställde upp dem på autobahn och sen körde man och provade för fullt. Sådant kan man givetvis också göra här hemma, men då blir det dryga böter.

Nästa besök gjordes vid Hoffmanver-



"TOPPY"

ELEGANT BIPLANSMODELL

utmärkt flygförmåga, ganska lättbyggd. Spv. 62 cm. Kompletet byggsats med tryckta balsflak, balsalist, propellerämne, gummimotor, ritning, beskrivning, japanpapper m. m.

Kr 6:- + porto

BALSALIM pr stor tub 0: 75

KATALOG över modellflyg, båtar, material, m. m. mot 25 öre i frimärken.

MODELL-SPORT

Avd. T

FALKENBERG



- lika många mil som ett nytt däck
 - halva priset
 - överlägsen dragkraft i snö
 - 40 % bättre väggrepp på isgata
 - Ni anlitar världens största regummeringsorganisation
 - regummerar 15 miljoner däck årligen i 700 fabriker.
- Begär kostnadsfri broschyr och prislista.

TYRESOLES

Svenska A/B
Ibsengatan 68-70, Bromma

Tel. 37 68 30 — 37 68 31.

Frakt- och ågods sändes till
Stockholm Norra.

ken i Düsseldorf där jag skulle se på Hoffman Auto-Cabine eller, som den kallas i Tyskland, Cabinen-Roller. Det var ett litet trevligt 4-hjuligt ekipage för 2 personer. Den har tidigare presenterats i TFA. Framhjulen har normal spårvidd och bakhjulen satt på bara en halv meters avstånd från varandra. Ekipaget var både fram- och bakhjulsdrivet och hade hydrauliska bromsar på tre hjul. Drivningen skedde på båda bakhjulen. Motorn var av Hoffmans egen tillverkning, 2-cyl. flat motor om 248 cc. Med 5 400 varv pr minut utvecklade den 12,5 hk, vilket räckte till för att ge vagnen en fart av över 90 km pr timme.

Uno Duzäll.

Hobby till sjöss

(Forts. från sid. 11.)

sönder en matt lampkupa, vilken fick tjänstgöra som ljusspridande mattskiva. Man kan vara övertygad om att fotojobbet blivit om möjligt ännu roligare genom att man själv på det sättet med enkla hjälpmedel och små kostnader själv byggt upp apparaturen. Man lär sig mycket på det sättet.

Båtbyggandet ligger också väl till för sjöfolk och har väl alltid varit vanligt till sjöss. Här är det äldre sjöfolk som är styvast. Många befälhavare fyller ut sin oftast ganska isolerade tillvaro med att plita med gamla skutmodeller. En fin gammal skeppare arbetare i åratal med en modell till en roslagsskuta. Den var autentisk i minsta detalj och han lade ner ett samvetsgrant arbete på den. Men varje gång han hade ett exemplar färdigt i sin hand och betraktade det fann han att han inte var nöjd med sitt verk. Och han gav alltid bort det till den som händelsevis fanns i närheten. Det var många hundra timmars arbete han varje gång vrakade på det sättet. Huruvida han slutligen kunde åstadkomma det fullkomliga är mig inte bekant. Men kanske det också var likgiltigt för honom. Ligger det inte i hobbyarbetets väsen och uppgifter detta att värdera arbetet mer än det färdiga resultatet?

Visst är det roligt med resultat också. Glädje över sitt verk kunde den styrman känna som efter fem månaders långresa kunde sjösätta en fix och färdig bohujolle vid avmönstringen. Det var hans första båtbygge, men perfekt var det i varje detalj, ett prima sjömansarbete var nerlagt på både skrov och rigg. Så hade också ett välutrustat hobbyrum stått till förfogande. Andra som inte vågar sig på så stora byggen nöjer sig med båtmodeller och leker endast med många sjömans önskedröm: att få segla omkring med egen båt i vänliga vatten.

Hobbyrum ja, det ska ingen tro är någon gammal vanlig företeelse i fartygen. Framsynta redare har dock börjat inse betydelsen av fritidsarbetet i de långa trista resornas vardagsliv och har därför bl. a. inrett hobbyrum för besättningarna. Det är ingenjör Roif Sörman i Tranölsrederierna, som här har varit föregångsmanen. Nu har en del andra följt efter. Hur pass betydelsefullt ett sådant initiativ är kan nog en landkräbba inte föreställa sig, till sjöss representeras.

(Forts. på sid. 25.)



En läsvärd nyhet
från TFA

Redigerad av
Lennart
Sundström

Endast 3:95

Hobbyboken 1955

Otroligt rikt illustrerad — massor
av ritningar, skisser och foton

Allt om

**Modellflyg, Modellracing,
Modellbåtar, Modelljärnvägar,
Motorer m. m.**

Från **TEKNIK** för ALLA, Box 8137,
Stockholm 3,

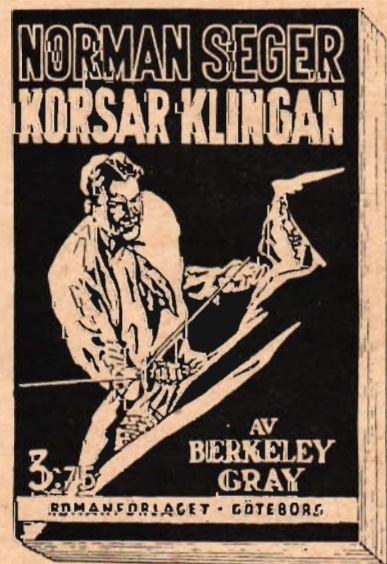
rekvireras mot postförskott + porto
HOBBYBOKEN 1955.

.... ex. häft. à kr 3:95 Inb. à kr 5:75
(fyll i det som önskas)

Namn
Bostad
Postadress
Var god skriv tydligt!

En ny

SEGER



Hos alla tobakshandlare
och tidningsförsäljare.

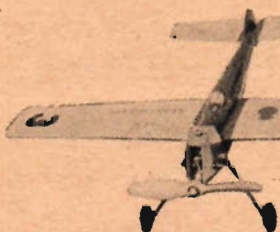
Hobbyboken 1955 — välkommen julklapp för 3:95

Hos alla bokhandlare eller direkt från TFA

Mästarmodellen "O så tung"

Teknik för Alla kan här presentera en ritning i halv skala av Nils Björks sensationella linkontrollerade modellflygplan "O så tung", en modell som är lika användbar i såväl teamracing som speed. Björk vann med denna modell SM i team och speed A samt på Modellsportens Dag team int och speed A. Dessutom innehar han svenska rekordet i speed A med 130,9 km/tim.

O så tung är konstruerad att i tur och ordning vara stark, lättflugan, strömlinjeformad och snygg. En teamracer måste vara mycket stark, om den ska överleva den omilda behandling, den ofta får utstå i tävlingar. O så tung gjorde, efter det piloten från topp till två intrasslats i linor, med 120 km/tim en störtstyckning i marken under Modellsportens dag. Men modellen fick inte en skräma och kunde fortsätta.



Den är dessutom så lättflugan, att piloten utan risk långa stunder kan släppa den med blicken, något mycket viktigt i teamracing. Strömlinjeformen är tillräckligt god för att O

så tung ska vara snabbare än de flesta teamracers och speedmodeller med, tycks det.

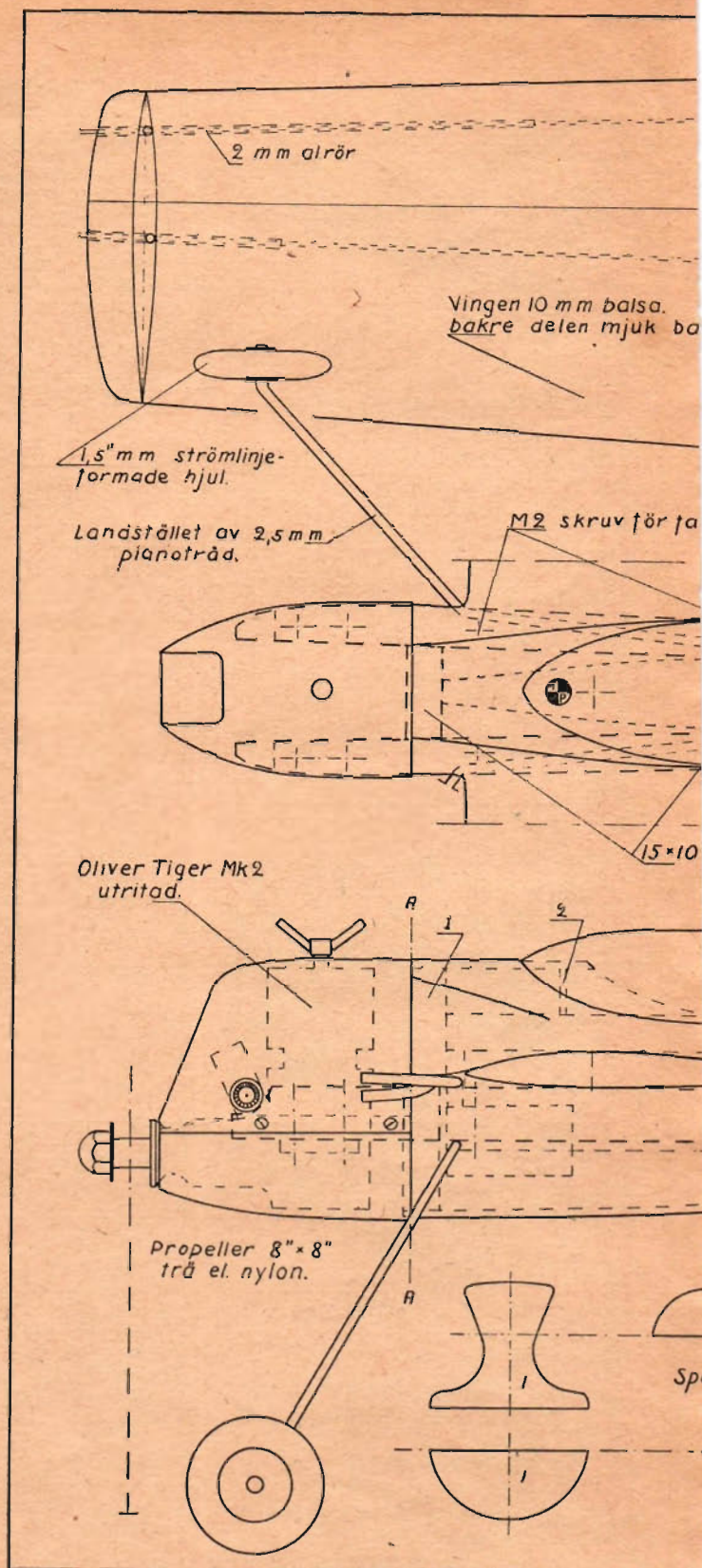
Som nybörjarmodell för u-kontroll lämpar sig nog O så tung inte så bra, men för en nykomling till teamracing passar den utmärkt, då den är mycket lättflugan.

Det lönar sig inte, att ha någon annan motor än en 2,5 cc diesel. Tyngdpunkten på ritningen är beräknad för en motor på 180 gram. Ska man installera en lättare motor kan man göra motorbockarna extra långa, och när modellen är färdigmålad, se var motorn ska sitta. Sedan putsar man till motorbockarna.

Innan man börjar bygga, bör man studera ritningen noga. Sedan kan man starta med vingen, som limmas ihop av två flak. Om modellen ska vara stark, måste också limfogarna vara starka. För att åstadkomma en stark fog med balsalim bör man först stryka lim på de båda balsaytorna. Limmet får suga in i träet. Sedan lägger man på ett tjockt lager på den ena ytan och klämmer ihop vinghalvorna. Även kallim är mycket starkt för balsa. Observera balsaträets hårdhetsgrad. Det är viktigt att få modellen stark och inte alltför tung. När vingen putsats till (tänk på profilen) sätter man fast kontrollplattan, stötstängningen och styrlinorna. För dessa gör man spår som övertäcks med 2 mm balsa. Motorbockarna limmar man ihop med två korta bitar av rödbok. Alla limningar med hårdträ bör göras med kallim. Landstället sätts fast med fyra skruvar (M2) och små plåtbitar som böjs runt pianotråden. Så löder man tanken, som ska sitta mellan vingen och motorbocken när dessa limmas ihop med kallim. Sedan limmar man fast kroppsbommen och på denna stabilisatorn. Sporen sätts fast och så följer kroppssidorna, fenan, alla spanten och plankningen.

Lägg en blybit (ca 20 gram) i yttre vingpetsen och slipa hela modellen. En mycket stark yta får man om hela modellen kläs med japanpapper. Detta fästes med två lager zaponlack. Modellen slipas med mycket fint sandpapper. Slipa inte bort papperet. Så lägger man på ytterligare två lager zaponlack, slipar, målar med ett lager färgdope, slipar igen och målar en sista gång. Nu gör man en pilot och limmar fast kabinen, som man drar i cellon eller köper färdig. Modellen målas med bränslesäker lack, t. ex. Plastisan. Roderhornet skruvas fast med en M3 skruv. Om en modell ska vara långlivad får oljan inte tränga in i träet någonstans. Särskilt ska man se till att oljan inte kan komma in i kroppen. Kåpan knackas av 0,5 mm aluminium i två delar, över- och underdel. Man gör en form av hårdträ, böjer aluminiumplåten runt formen och spänner fast i ett skruvstäd. Med en liten hammare arbetar man sig med många, nätta slag ut från de ställen där metallen ligger intill formen, tills metallen sluter till överallt. Kåpans två delar skruvas fast med fyra stycken skruvar. Spinner används inte på originalmodellen, då det tar längre tid att byta en propeller. Det har visat sig att en spinner inte ökar hastigheten på planet. En obalanserad spinner minskar motorns varvtal genom att orsaka vibrationer.

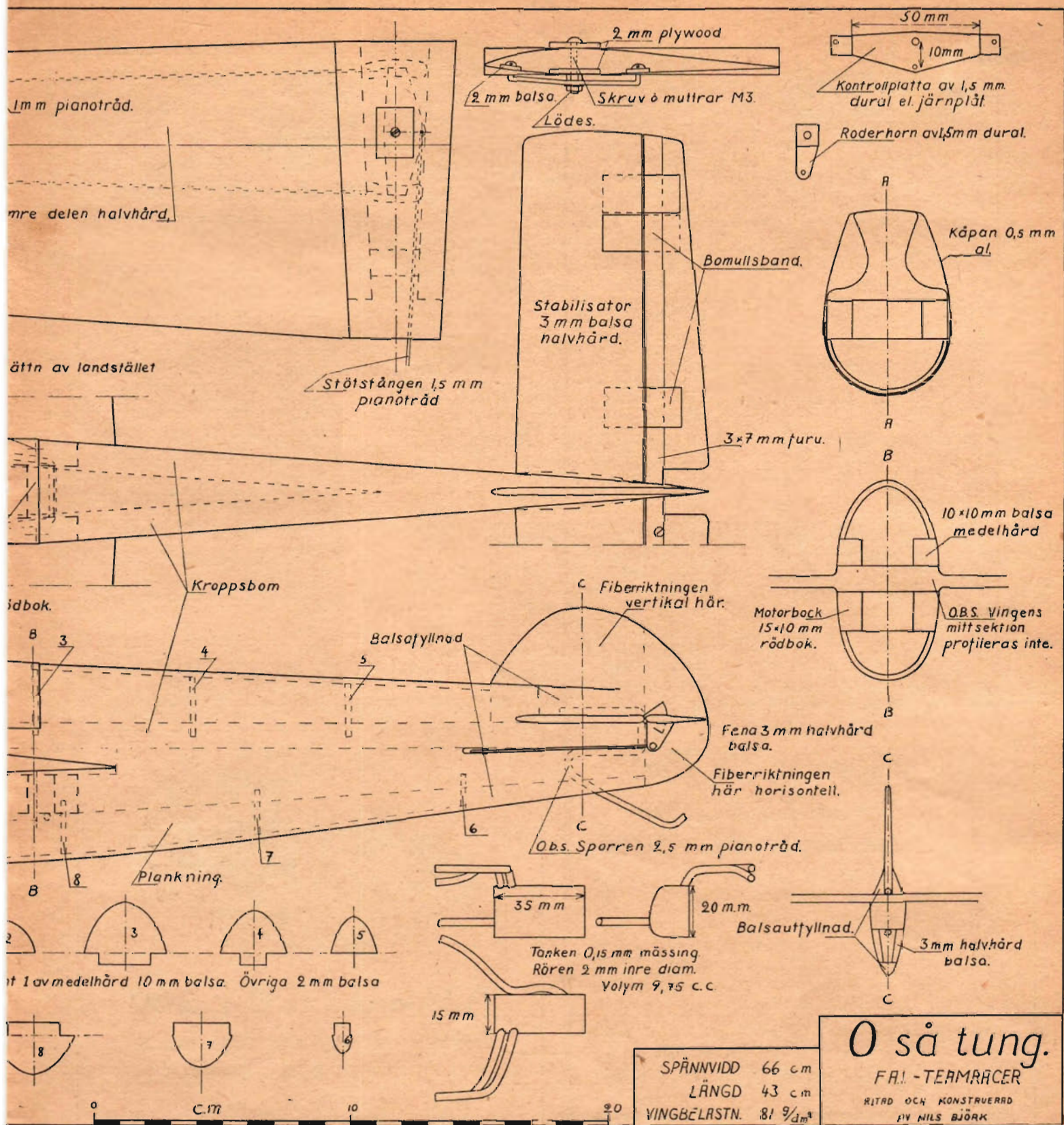
O så tung är försedd med en Oliver Tiger motor. Den gör stadi 41-42 varv med en hastighet av omkring 125 km/tim. Med andra motorer tycks det inte gå att få mer än ca 18 varv med den hastigheten. Propellern är en 8x8 tum av plast, som balanse-rats. Bränslet har varit 50 % motorfotogen, 30 % eter, 20 % ricinolja och till detta har satts 3 % amylnitrat. Den stora mängden fotogen gör att motorn går ovanligt länge men kanske inte fullt så fort, som med en del andra bränslen. Men man vinner kanske en omtankning och därmed dyrbara sekunder.



En bra motor och en bra modell är inte nog för att vinna en teamtävling. Man måste ha ett par bra mekaniker och helst goda nerver. Mekanikerna måste lära känna motor och modell grundligt innan man tävlar. De måste kunna få igång motorn på högst ett par slag. Träna omtankningar, tills det går på 15 sek, eller helst mindre. Var noggrann och metodisk! Blanda nytt bränsle till varje gång och rulla ut nya linor inför alla tävlingar. Och så ett råd till alla piloter: ha en kniptång i fickan! Då skulle många intrasslade piloter kunna klara sina modeller.

MATERIALFÖRTECKNING:

- 1 st. halvhård 10x100x1000 mm balsaflik till vingframkant, kroppsbom och spant 1.
- 1 st. mjukt 10x100x1000 mm balsaflik till vingbakant.
- 1 st. halvhård 3x85x500 mm balsaflik till stabilisator, kroppsidor och fena.



SPÄNNVIDD 66 cm
 LÄNGD 43 cm
 VINGBELASTN. 81 9/16

0 så tung.
 FAI-TEAMRACER
 RITAD OCH KONSTRUERAD
 AV NILS BJÖRK

- 2 st. medelhård 2x35x500 mm balsaplak.
- 10x15x400 mm rödbok till motorbäck.
- 2 mm plywood till förstärkning vid kontrollplatta.
- 1 st. 3x7 mm furulist till höjdröder.
- 0,3x100x200 mm cellon till kabla.
- 2,5 mm pianotråd till landstället och sporre.
- 1,5 mm pianotråd till stötstång.
- 1,0 mm pianotråd till styrinor.
- 1,5 mm dural till kontrollplatta och roderhorn.
- 0,15 mm mässingsplåt till tank.
- Mässingrör till tank, av diameter 2 mm.
- 0,5x20x20 mm aluminium till kåpa.
- 2 mm aluminiumrör för styrinor.
- 8 st. M2 och 2 st. M3 skruv.
- 1 st. pilot och ett par 1,5" hjul.
- Japanpapper, zaponlack, färgtejp och lack.

Hobby till sjöss

(Forts. från sid. 23.)

terar det en helt ny inställning till sjö-
 männens problem och behov. På en av
 bilderna ser vi vilken härlig tummel-
 plats hobbyrummet är i Transoils mo-
 tortankfartyg "John E. Hyde". Där
 finns verktygsuppsättningar för snart
 sagt allt, där finns träsvärv, bormas-
 skin, slipmaskin, verktyg för allt slags

träarbete med en cirkelsåg som står ute
 vid ett arbetsbord på båtdäcket (farty-
 get går nästan alltid på varma latitu-
 der, varför arbetsplatsen är härlig där-
 uppe under soltaket). Här finns också
 verktyg för klensmide, verktyg som den
 intresserade maskinchefen Anvin låtit
 göra i fartygets egen reparationsverk-
 stad.

Att det går att göra många fina hob-
 byarbeten också utan dyrbara verktygs-
 utrustningar kan man många gånger få
 se bevis på i båtarna. För en tid sedan

EIA:s

RADIOHANDBOK

9:de omarbetade upplagan

OBS!

Utvidgad televisionsdelen

Handboken vill lära Er förstå mottagarens funktioner och hjälpa Er att snabbt laga småfel. Vi har även medtagit en del hjälptabeller och grafiska beräkningsmetoder.

Några rubriktyper

Självinduktionsspolar
Kondensatorer
Kristalldetektorer
Elektronröret och dess verkningsätt
Radiotelefon
Television
Mätinstrument
Störningar och störningsskydd
Kopplingsföreskrifter
Kronor 4:50 riktpolis
Kan beställas från närmaste bokhandel eller direkt från



Hudiksvallsgatan 6 • Stockholm 6.

Utställningar:

Stockholm:
Drottningg. 85, tel. 21 04 24, 21 04 28.
Göteborg:
Kyrkogatan 41, tel. 13 89 20, 13 89 30.
Malmö:
Rundelsgatan 12, tel. 277 67, 177 25.

såg vi en meterlång båtmodell med varje detalj i exakt återgivning alltifrån fallrep och vinsch till bryggan med den tekniska apparaturens utanverk. Modellen var sjögående och med ett tryck på en knapp började propellern — driven av en Kometmotor med 6 volts batteri — piska vattnet i manskapets för ändamålet fyllda vaskrum. Och materialet? Överkomligt var som helst. Trä, lackerad papp, järntråd och annat som man plockar upp var som helst. Verktygen lika enkla: hammare, kniv, tång, borrar, stämjärn, mejsel, sax, små filar och, inte minst, rakblad. Man har ingen användning för dyra specialverktyg, sade tillverkaren, en matros. Det man behöver gör man bäst själv.

Man sysslar förresten med litet av varje i sina hytter. Träsnideri och intarsiaarbeten ser man då och då. Fartygets maskinarbetare utför ofta metallsmide, askfar och prydnadssaker som kommer till under långsamma nattvakter. Det gamla bältesknypplandet ser man då och då sjömän fortfarande syssla med. Här är apparaturen ytterst enkel: en träbit med en rad spikar på vilka snörena fästs. Många små konstrika flåtor växer fram, ofta används svart björntråd, det ger smidiga blanka band, som lämpar sig utmärkt för exempelvis klockarmband.

Ett bevis på att man kan klara det mesta med små hjälpmedel gav också en tysk styrman, som satte igång med att binda in sina böcker ombord i total avsaknad av några som helst bokbinderiverktyg eller -litteratur. Han tillverkade mycket tjugiga och personliga band med pärbeklädnad av segelduk.

(Forts. på sid. 28.)



TFAE
Världens
största
DX-klubb

erbjuder många förmåner

Gratis medlemskap. Medlemsservice.
Rabatter på radiomateriel.

Till TFAE, Box 3137, Stockholm 3.

Anmäler mig härmed som medlem i TFAE.

Är medlem i TFAE signatur
GLÖM INTE UPPGE SIGNATUR!

Härmed rekvreras:

.... st Medlemsnål à 2 kr., portofr.
.... st Rapportkort à 15 öre (+ porto 10 öre för 10 st).

.... st Handbok VI Kortvägsslyssnare à 3:50 (+ porto 15 öre).

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

.... st Schema KWEA à 2 kr. (+ porto 10 öre).

.... st Schema Torn E. B. à 2 kr. (+ porto 10 öre).

Surplusmateriel:

.... st Trafikmottagare KWEA à 700 kr.

.... st Trafikmottagare Torn E. B. à 250 kr.

.... st Strupmikrofon à 7:50 (+ porto 75 öre).

.... st Hörttelefon, låg-, höghög (stryk det som ej önskas) à 7:25 (+ porto 75 öre).

.... st Jack à 2 kr. (+ porto 50 öre).

Likvid kr. har insatts på postgirokonto 157992.

Namn:

Bostad:

Postadress: 26

Skriv tydligt!

Hur mycket är 99,9%?

Ett tuppfjät från fullkomligheten?

... INTE NÄR DET GÄLLER URVERK

VET NI att den promille, som skiljer 99,9 % från 100 % gångsäkerhet tillåter uret att dra sig närmare 1½ minut per dygn...

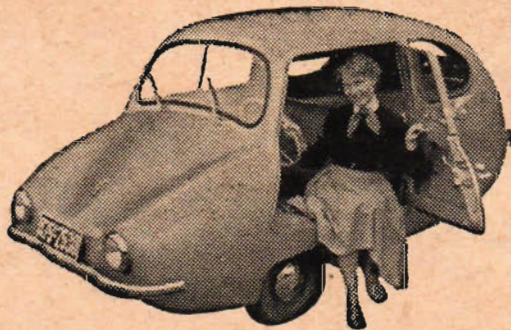
VET NI att det svängningsmoment, som är upphovet till visarnas regelbundna gång upprepas 18.000 gånger i timmen eller 432.000 per dygn — 157.680.000 på ett år...

VET NI vad rubinerna i ett urverk är till för? De ersätter kullagren i andra maskiner. Inte ens det allra finaste kullager duger i själva gångverket i ett urverk...

Ett ur är en komplicerad precisionsmaskin, som inte vem som helst begriper sig på. Bekanta Er med stjärnmakaren, den på orten bofasta yrkesmannen, som känner sitt ansvar inför kunden. Hans garanti är något att falla tillbaka på.

Fråga stjärn  urmakaren!

Han ger Er det största urvalet av garanterade kvalitetsur och han svarar också för värden av de ur han säljer.



Fuldamobil N.W.F. 200

Förenar motorcykelns låga driftskostnader med bilens komfort!

- Luftkyld Ilomotor 200 cc, 9,5 hkr.
- Lättmetallkaross. Vikt 360 kg.
- 3 växlar fram, backväxel och elektr. start.
- Max.-hastighet 75 km/tim.
- Bäckplats för 2 personer.
- Låg bensinförbrukning, ca 3 mil per liter.

Generalagent för Sverige:

SICA IMPORT

Sixten Carlson

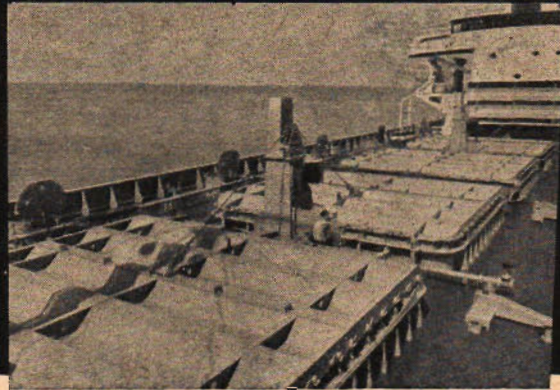
Smedsgränd 12, Uppsala. Tel. 457 77, 359 07

DUBBELT EFFEKTIV

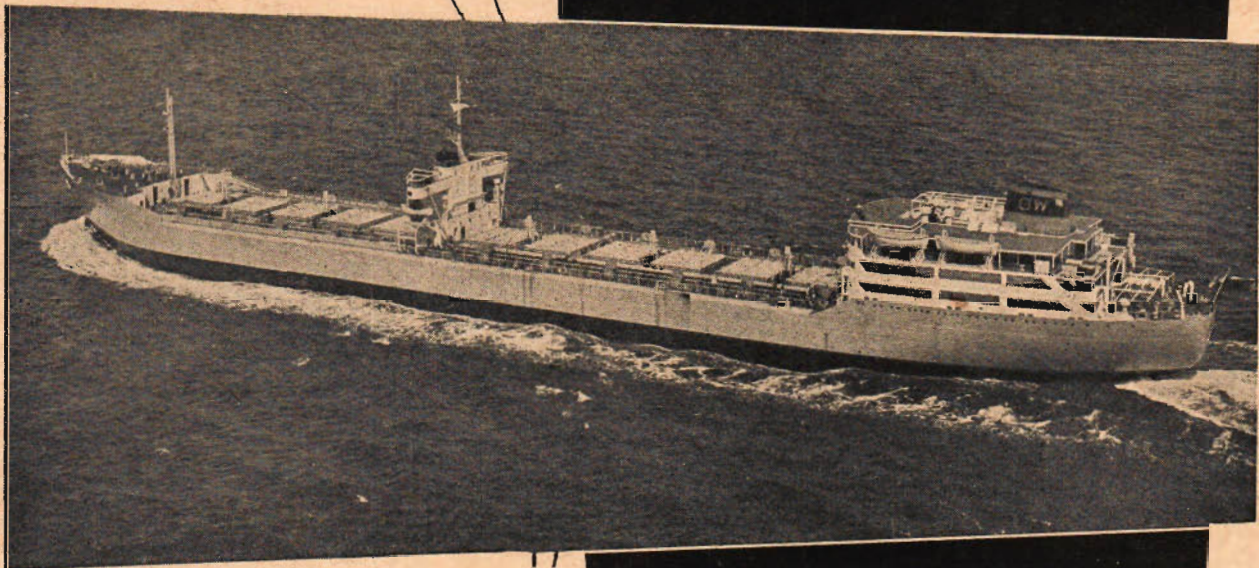
SOYA-ATLANTIC är ett kombinerat malm- och tankfartyg. Med malm i lasten ut och med olja hem eller med olika fraktfart under skilda säsonger utnyttjar man dess möjligheter rationellt. Fartyget blir dubbelt effektivt.

SOYA-ATLANTIC är det första större turbin-drivna lastfartyg, som byggts på svenskt varv för leverans till inhemskt rederi. Den svenska handelsflottan har därmed fått ett nytt värdefullt tillskott.

Turbinmaskineriet utvecklar en effekt på 8.100 hk vid 104 v/min. och har byggts i intimt samarbete med AB de Laval's Angturbin.

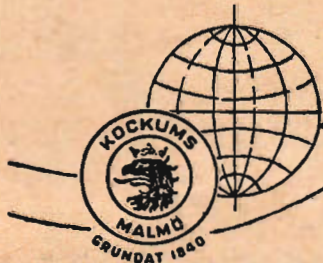


Lastluckorna lyftes med hydraulisk kraft — snabbt och bekvämt.



SOYA-ATLANTIC levererad till Rederi AB Walltank, Stockholm

Lastförmåga: 21.770 ton d. w.
Längd överallt: 181,60 m.
Mallad bredd: 22,71 m.
Djupgående: 9,55 m. vid full last.
Provtursfart vid full last 15 knop.



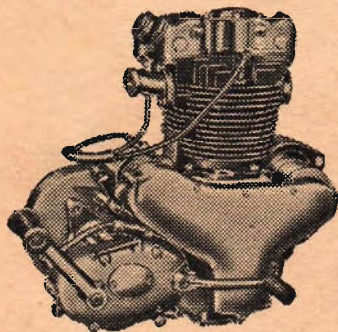
KOCKUMS
MEKANISKA VERKSTADS AB • MALMÖ



Stor omsorg har lagts vid interiören för att öka trivselen ombord. Övan ses matsal och rökrum för besätningen.

NYBYGGNADER
REPARATIONER
KLASSNINGAR

Renovera motorn nu



Skicka in den till



experter på renovering av mc-
motorer - även lättviktsmotorer

Inlämningsställen:

MOTOR-FLERON:

Malmgatan 6, Malmö

MOTOR-FLERON:

Kommendörsgatan 14, Stockholm

MOTOR-FLERON:

Friggagatan 3, Göteborg

VLG SVARVEN

Marknadens billigaste



3½" dubbhöjd, 600 mm. dubbavstånd.
Över 900 maskiner finnes nu utöver
landet och arbeta till stor belåtenhet.

Vår stora katalog sändes gratis. För
exp. och portokostnader bifogas kr.
1: - 1 frimärken som återbetalas vid
första ordern.

VERKTYGS
Lagret

Drottninggatan 25.
GÖTEBORG. Tel. 13 48 34, 13 48 55.

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 porton, då tid-
ningens namn angives.

SKÖVDE PRAKTISKA SKOLA

Drottninggatan 4 - Tel. 1249
Skövde

Slutligen ska jag nämna en mer ori-
ginell än lockande hobby, som utövats i
många år av en vittberest båtsman. Han
samlar på ormar, små ormar och stora
ormar. Det är inte ovanligt att i hans
hytt få se en kull pytonormar på så där
ett par meter vardera. Det är inte heller
ovanligt att hans närmaste grannar
ibland finner en sådan kamrat i sin
byrålåda eller koj, de slingrar sig ibland
efter rörledningarna.

Hans ormsamlade är emellertid inte
vilket hugskott som helst, han har blivit
vetenskapare på köpet. I hans lådor lig-
ger korrespondens med doktorer och pro-
fessorer jorden runt, och för lite se'n
hedrades han med att få ge namn åt en
nyupptäckt reptil, en uppmärksamhet
från en amerikansk forskare på områ-
det med vilken han haft livliga kontak-
ter. Han har också försett våra terra-
rier med ormar från olika världsdelar,
akvariet i Göteborg har åtskilliga som
han egenhändigt fångat i djunglerna.
Såg häromdagen att Rolf Blombergs
anaconda just slukat en av dem som
mellanmål. Undrar just vad vännen
Paulsson ska säga om det, ormarna till-
hör hans högt uppskattade vänner.

Ja, det blev ett exempel på vad man
kan göra en hobby till, ett livsintresse,
som ger vetenskapliga perspektiv och
gör en själv till värderad specialist.
Men om det endast i en del fall går så
långt, har vi oftast stor glädje av en
hobby, som passar vårt kynne och våra
förutsättningar. Vad en fångslände
hobby kan betyda för en sjöman under
långa enformiga sjöresor är kanske lätt
att förstå.

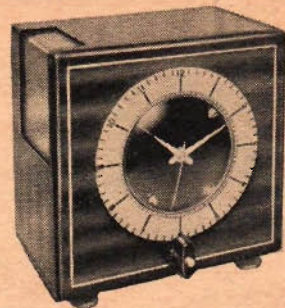
Bättre än naturen

(Forts. fr. sid. 7.)

vida dyrare och ohanterligare glim-
merns. Att här räkna upp alla de an-
vändningsformer bakeliten fått, från
knivhandtag och biljardbollar till hela
bilkarosserier är onödigt, de torde vara
välkända av TFA:s läsare.

Men den där jämförelsen med eboni-
ten leder in på ett annat område, där
människan också lyckats överträffa na-
turen. Ebonit är mycket användbart inte
bara inom elindustrin på grund av sin
stora isoleringsförmåga, utan även på
andra områden tack vare sin hårdhet.
Grundmaterialet är naturlig kautschuk,
som genom hård vulkanisering - en
svavelinblandning av ända upp till 32%
- blir vad vi kallar ebonit. Naturgum-
mit är dock en dyrbar produkt, svår att
erhålla i tider av avspärrning och han-
delstrassel av olika slag. Bakeliten, som
är användbar för precis samma ändamål
som eboniten, kan framställas i varje
land som har en organisk-kemisk indus-
tri, dess utgångsmaterial är formal-
dehyd, fenol och ammoniak.

Det nyss åsyftade "andra området",
där människan triumferar, är emeller-
tid just gummiframställningen. Natu-
rens tillverkning av gummimjök sker i
cellerna hos en del tropiska växter, bland
vilka den mest kända är gummi-
eller kautschukträdet, Hevea. Frånsett
svårigheten att från växtvärlden tillgo-
dose de ständigt ökade kraven på rå-
gummi, började kemisterna redan tidigt
på 1900-talet att undersöka möjligheten
att åstadkomma gummi produkter med
egenskaper som var "annorlunda". De
första resultaten blev inte så lyckade,



Radiouret REFLEX sköter automatiskt Er radio en hel vecka

Klockan som är utförd
i elegant mahogny med
benvit urtavla och mäs-
singsvisare kopplar auto-
matiskt på och av alla
slags el-apparater på
tider som Ni kan be-
stämma i förväg för en
hel vecka.

INDUSTRI AB REFLEX
Munkbron 9, Stockholm C
Tel. 11 99 12

"FOTOTIMER"

Detaljer till den i detta nummer be-
skrivna fototimern levereras till ne-
danstående bruttopriser.

| | | | |
|---------------|-------|-----------------|-------|
| CK722 | 30: - | Potentiom. 20K | 4: 50 |
| Hållare f. do | 1: - | Motst. 2K, ¼W | 0: 30 |
| Relä 6 volt | 35: - | Ellyt 200mF/25V | 3: 30 |
| Omk. 3-vägs | 4: 50 | Ellyt 50mF/25V | 2: 60 |
| Strömbrytare | 3: 10 | Ellyt 10mF/25V | 2: - |
| Tryckknapp | 1: 75 | Pilrattar från | 0: 90 |

Amatörer erhålla rabatt.

Komponenter, instrument och apparater
för svagströms- och teletekniska arbeten
finns i stort urval hos

RADIO AB FERROFON

Torkel Knutssongatan 29, Stockholm Sö
Tel. 44 92 95



"OPTO"
27:50

En

SÖKARE

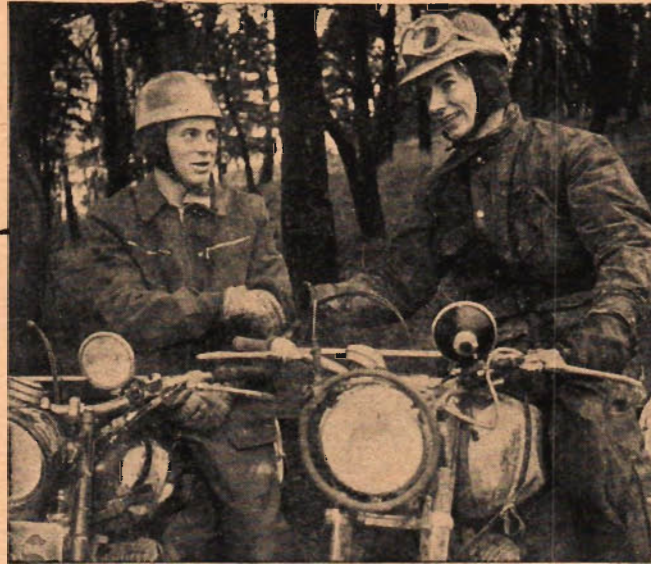
just för Er motorcykel

finns hos alla välsorterade firmor
i branschen.

INGENJÖRSFIRMAN B. E. ÖSTBERG
STOCKHOLM

Officiella
**FAKTA
 OM SEGRAR**

i 1954 års motorcykeltävlingar*



*)

Uppgifterna är hämtade från officiella rapporter från tävlingar, som sanktionerats av Sveriges Motorfederation (SVEMO), högsta tävlingsinstans för all motorcykelsport i landet.

1954 års svenska mästare i tillförlitlighet.

T. h. segraren i 500 cc klassen Hans Andersson på NV 250 cc. T. v. segraren i 125 cc klassen Stig Bernström på NV 125 cc.

NV – årets i särklass segerrikaste motorcykel!

SLUTRESULTAT I SVENSKA MÄSTERSKAPEN 1954

500 cc-KLASSEN

- | | |
|---------------------|-----------|
| 1. Hans Andersson | NV 250 cc |
| 2. Gunnar Johansson | NV 250 cc |
| 3. Elon Forsberg | NV 250 cc |

125 cc-KLASSEN

- | | |
|---------------------|-----------|
| 1. Stig Bernström | NV 125 cc |
| 3. Evert Söderlund | NV 125 cc |
| 4. Henry Bohlin | NV 125 cc |
| 5. Gösta Gustafsson | NV 125 cc |

NV har under året deltagit i 18 tillförlitlighetstävlingar och totalsegrat i 12

För varje tävlingsår har segerkurvan gått allt brantare uppåt för svenskbyggda NV. Det är ingen överdrift då man säger att NV är en motorcykel i högsta världsklass. Detta bevisas genom en rad toppprestationer i knivskarp konkurrens med världseliten. I världens hårdaste motorcykellopp "Internationella Six-days" har NV erövat guld fyra år i rad. Ligger

man därtill Svenska Mästerskap två år i följd så säger det allt om säkerhet och pålitlighet. Och NV blir säkrare för varje seger, ty erfarenheterna från tävlingsbanorna kommer vardagsförarna tillgodo i form av ännu bättre, ännu starkare och ännu pålitligare konstruktioner.

**Sveriges
 segerrikaste
 motorcykel**



Gör som tävlingsförarna - vinn på att välja NV!

NYMANS — UPPSALA

UKV TILLSATS

Sensationell tillsatsmottagare som anslutes till radiens gramfonuttag 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

□ Kompletet byggsats UKV 19:50
□ Schema + beskr. 2:95
(Medfölj. byggs.)

Namn

Adress

Postadress TTA

V. g. skriv tydligt. — Full returrätt.

MC-specialisten

för renovering och reservdelar.



Maskin-
Aktiebolaget NOCO

Norrköping Telefon 265 29 - 336 29

naturen förblev den ouppnådde läromästaren. Men detta ändrades under 1930-talets senare hälft, så att kemisterna då kunde framställa tre sorters latex (gummimjöl), medan naturen själv åstadkom en enda. De tre sorterna används under olika förhållanden: en sort har större livslängd än naturgummit, dvs. det förblir längre elastiskt under inflytande av ljus, luft och mekanisk påverkan. En annan sort blev mera temperaturbeständig än naturkautschuken och slutligen en tredje har större slitningsförmåga och följaktligen används bl. a. till bildäck, då det håller mycket längre än ringar av naturgummi. I dag har man ännu fler varianter av konstgjort gummi, amerikanerna framställer neopren och här hemma har vi en av The Svedberg utexperimenterad metod för tillverkning av svedopren.

Som sammanfattning av vad människan lyckats åstadkomma på gummiområdet kan man säga att konstkautschukarterna i allmänhet är svårare att bearbeta och mindre plastiska men mera beständiga än naturkautschuken. Och bortser man ett ögonblick från konstgummits många praktiska företräden, så kan man begrunda dess verkligt humanitära insats i den naturliga gummiproduktionen: denna sker och har i ännu högre grad skett under skändligt missbruk av mänsklig arbetskraft i de för insyn svårtillgängliga gummiskogarna. Den uttrycktes mycket koncentrerat — och riktigt! — av den ungerske närings-

politikern Anton Zischka så här: *Kautschuk av kalk och kol i stället för "kautschuk av blod".*

De exempel som nämnts på fall där människan — från sin egocentriska synpunkt sett — lyckats bättre än naturen har det gemensamt att resultaten åstadkommits genom omgruppering av befintliga atomslag. Det finns emellertid ett område, där man kan tala om att människan lyckats åstadkomma ett verkligt nyskapande och det är atom- eller precisare uttryckt kärnfysiken. Den har som

(Forts. på sid. 34.)

Ni behöver en liten motor

Vi kunna erbjuda Eder ett restparti obergagnade motorer av prima tyskt fabrikat till enastående låga priser. Motorerna äro för allström och de lämpa sig för drift av bl. a. fläktar, slipskivor, poterskivor, hobbyvarvar, borrar samt för ett otal andra ändamål, såsom symaskiner m. m.



Typ BU 35 LR fabr. Vorwerk

för 220 Volt lik- och växelström. Effekt 65 Watt = 1/11 Hkr. Varvtal: 7 000 v/m. Storlek: längd 126 mm, diam. 75 mm, höjd med fot 100 mm. Motoraxeldiam. 6 mm, längd 30 mm, lagrad i kullager. Pris kronor 22:—



Typ CU 40 LR fabr. Vorwerk

för 220 Volt lik- och växelström. Effekt: 120 Watt = 1/6 Hkr. Varvtal: 6 000 v/min. Storlek: 145 mm, diam. 90 mm, höjd med fot 115 mm. Motoraxeldiam. 7 mm, längd 30 mm, lagrad i kullager. Pris kronor 35:—

Typ EU 60 LR fabr. Vorwerk

för 220 volt lik- och växelström. Effekt: 190 Watt = 1/4 Hkr. Varvtal: 4 000—5 000 v/min. Storlek: längd 200 mm, höjd med fot 130 mm. Motoraxeldiam. 16 mm, längd 30 mm, lagrad i kullager. Pris kronor 56:—

Poten är av gjutjärn och kan lätt bortskruvas om motorn skall inmonteras i något aggregat, t. ex. fläktar, vjpsmaskiner, separatorer, blandare etc.

Reparera idag. Vi leverera omgående per post eller järnväg.

AB Gösta Bäckström

Ehrensvärdsgatan 1—3

STOCKHOLM K. Tel. 54 03 90 (växel)

Den nya UNIVERSALMASKINEN

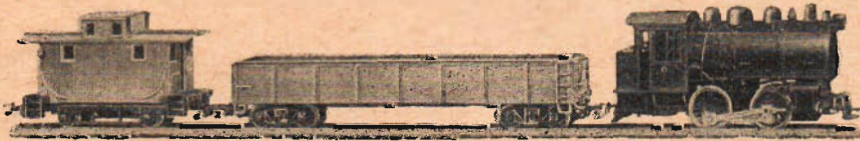


Denna nyhet kan kopplas till varje remskiva, platt eller kilrep. Rationell och arbetsbesparande vid slipning, fräsning, borring, polering m. m. Längd 1,5 mtr, 8 mm drivaxel böjlig. Lagrad med 4 kullager.

Pris mot efterkrav kr. 100:40 med borchuck och slipskiva samt avrostningsanordning. Polertrissa för bilar, extra kr. 12:50.

Firma H. NILSSON, Tannefors, Tel. Linköping 41155

EN MODELLTÅG- SENSATION från RIVAROSSİ



Skala H0, 16,5 mm. spårvidd, tvåräls- och likströmsdrift (12 V).

Allt detta ingår:

Ett fyrcoppat sadeltanklok med kraftig permanentmagnetmotor (kullagerad) samt snäckväxel i nylon, en öppen boggielastvagn med riktiga boggiefjädraf, en tågbetjäningvagn (s. k. caboose) samt 12 RIVAROSSİ skenor plus ett strömintag. Tåget kan ev. drivas med batterier

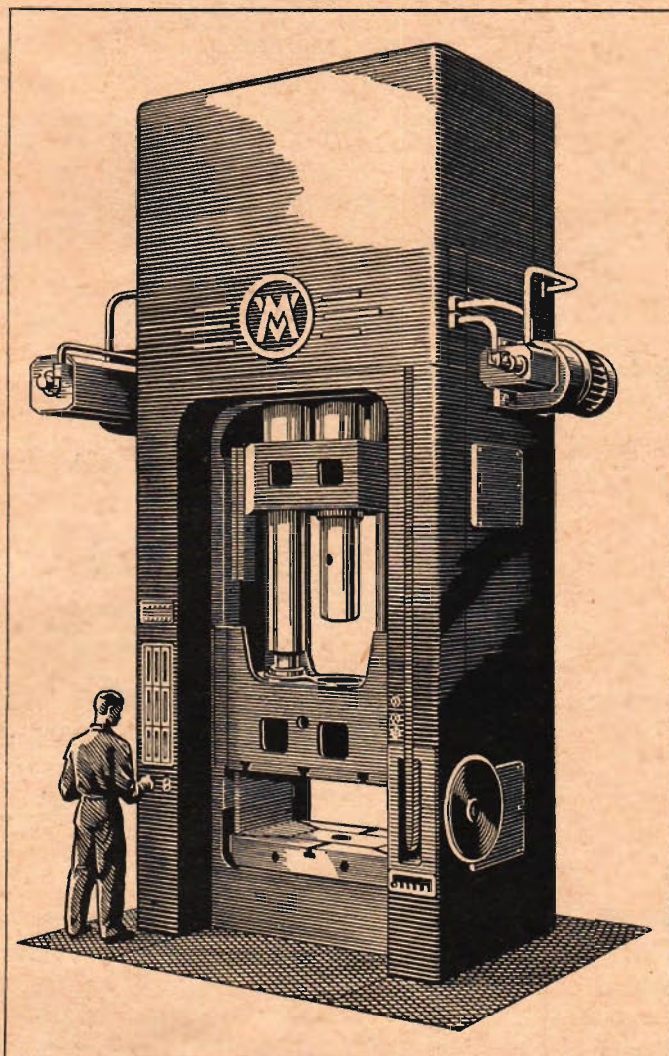
Hela satsen kostar endast kr. **49:—**
(exkl. batterier) plus porto.

WENZELS

Apelbergsgatan 48
STOCKHOLM O.

Gammal god

-produkt



Motala Verkstad presenterar här en hydraulisk djupdragningspress i ny design — lika funktionellt tidsenlig till exteriören som effektiv i produktionen. Genom sin användbarhet för alla slags tunnplåtsarbeten är den idealisk för tillverkning av de mest skiftande plåtmanufakturprodukter, från hushållskärl till maskindetaljer. Pressarna levereras enligt önskan för hel- eller halvautomatisk drift och med presskrafter från 250 ton och uppåt.

Motala Verkstad är sedan åtskilliga år tillbaka Sveriges största leverantör av kompletta hydrauliska pressanläggningar. Omfattande tekniska resurser gör det möjligt att tillverka dessa i det närmaste helt oberoende av underleverantörer. Stålgjutgoods och smide i styckevikter upptill 40 resp. 25 ton framställs sålunda vid eget järnverk.

Exporten har också blivit betydande och i dag är Motala-pressarna representerade i de mest skilda produktionsgrenar världen över.

i ny design

*Djupdragningspress.
Presskraft 250—125—125 ton.*

AKTIEBOLAGET MOTALA VERKSTAD



NY KATALOG utkommen

med stor sortering av motorer och motor-drivna modeller. Erhålles mot 75 öre i frimärken.

BERRAS HOBBY
Högbergsgatan 27 Stockholm Sö.
Tel. 44 18 19.

En TFA-ANNONS ger bra resultat!

STHLM S TEKNISKA INSTITUT



Sveriges största enskilda tekniska läroanstalt.
DAG- O. AFTONSKOLOR - BÄLTGATAN 5, - KUNGSGATAN 32
Ingenjör- o. verk.-utb. Stipendier. Anm. Bältg. 5.
Vårterm. börj. 18 jan. Prosp. sändes. Tel. 63 08 15.
E. WALTER HOLMSTEDT, Civling. Rektor.

Matador Streamline

Ett utmärkt julklappstips.

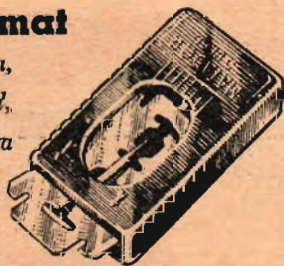
rakhyveln som är rätt



Har Er rakhyvel den rätta balansen? Är den för lätt och ostadig bör Ni skaffa Er Matadors nya tvådelade hyvel, Streamline.* Den passar både slits- och 3-hålsblad. Streamline har en bra hyvels bästa egenskaper: Den är tung — den har exakt skärvinkel — den ligger fast och säkert i handen. Därför rakar den silkeslent och utan onödiga omtagningar.

Matador snabbautomat

innehåller 5 st. mikroskopskarpa, rostfria, köldhårdade Matadorblad, världsberömda för sin hållbara skärpa.



5 blad Kr. 1:25 (riktpris)

Julklappar

TILL

HÄNDIGT FOLK

Ur TFA:s Handboksserie

- Räknestickan och dess användning. 2:—, 11 uppl.
- Elektriska ackumulatorer. 3:75, 4 uppl.
- Omlindning och beräkning av småmotorer. 3:75, 8 uppl.
- Modellbåten. 2:—.
- Alla matematiska formler. 4:70, 5 uppl.
- Svarvboken. 2:50, 4 uppl.
- Maskinritning. 3:—, 3 uppl.
- 12—13. Modelljärnvägen. Del I o. II. 4:90, 3 uppl.
- Genvägar till snabbräkning. 3:50, 2 uppl.
- Att laborera hemma. Del I. 3:75.
- Motorbåten. 4:50.
- Att laborera hemma. Del II. 3:75.
- Mopedboken. 3:—, 2 uppl.



Ur TFA:s Ritningsserie

- TFA:s miniatyrmotor nr 1, 7,8 cc (5 blad). 8:50.
- Ett ettrig 2-taktsmotor. 0:95.*
- TFA:s miniatyrdieselmotor. 2:15.*
- TFA:s amatörsvärv. Skala 1:2. 5:50.
- Den idealiska kopplingsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7:85.
- 4-cyl. ängmaskin. Skala 1:2. 2:15.
- Ångpanna för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. 2:15.*
- Den fulländade förstöringsapparaten. 11:40.*
- Racerbåt som amatörbygge. L. 6. a. 4.45 m. hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritningsats (9 blad) inkl. licens 22:—.
- TFA:s FOLKMOTORBÅT — ritningsats med fullständig arbetsbeskrivn. Komplet 8:—.
- M-loket — Rustan Langes mj-bygge. skala 0 och HO; 5 blad med fullständig arbetsbeskrivning. 12:—.
- PELTON-TURBIN som amatörbygge. Dim. höjd 18, längd 30 och bredd 17 cm. Ritning i hel skala. 2:75.*
- GODSTÄGSLÖK som modellbygge i skala 1:45, spårvidd 0. Tanklok med hjulställning 1/D'1. 2:50.
- Präriekonare för nybörjare (lövsågningsarbete). 2:75.*
- Postdiligens, vilda västerns välkända ekipage. 2:75.*
- Droska med sufflett. 2:75.*
- Militärlastbil. 2:75.*
- BEE-STING. Dubbeldeckat flygplan för linkontroll. 2:75.*
- Kombinationsmöbeln. 3 blad, arbetsbeskrivning. 3:80.

De med * märkta ritn. är i full skala.

Från Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3, rekvideras mot postförskott:

....ex. Ritn. nr.;ex. Handbok nr.

....ex. Ritn. nr.;ex. Handbok nr.

Namn:

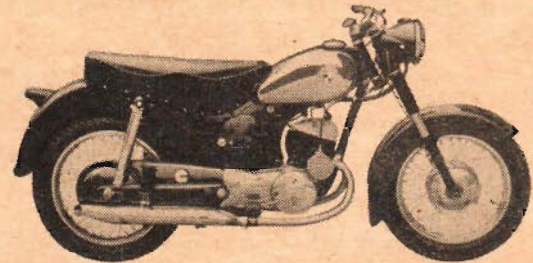
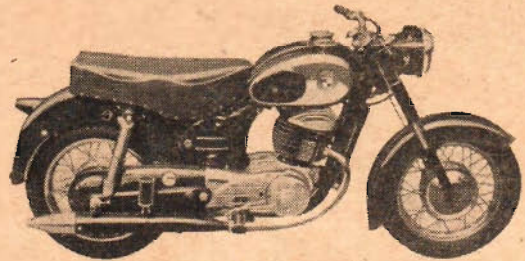
Adress:

Postadr.: 26



PUCH-pris för PUCH-vetande

- 1:a pris** komplett motorcykel
PUCH 250 SGS
- 2:a pris** komplett motorcykel
PUCH 175 SVS
- 3-5 pris** valfri uppsättning däck
och slangar för mc,
Metzlers fabrikat.
- 6-30 pris** PUCH störhjälm,
godkänd av NTF.



Så här går det till att vinna

I denna tidning kommer Ni att få läsa PUCH-annonser i de tio närmaste numren. I åtta av dessa annonser presenteras utförligt fyra PUCH-modeller — den sista annonsen, som införes i nr 10 1955 innehåller några *PUCH-frågor*, som Ni skall svara rätt på. Det är en lätt match, för den som har läst annonserna ordentligt. Dessutom gäller det att samla de väsentligaste PUCH-argumenten i *Er PUCH-mening*. Detta bör Ni också ha stor möjlighet att klara — om Ni läser annonserna. Så Ni — ty varför skulle det inte bli just Ni — har chansen att utan ett öres kostnad sadla en PUCH! Lycka till!

Pålitlighet

Prestanda

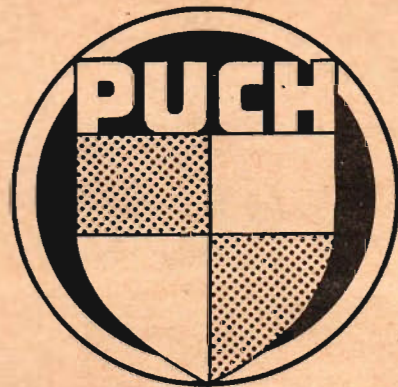
Precision

Frode Lund

Lundavägen 56,

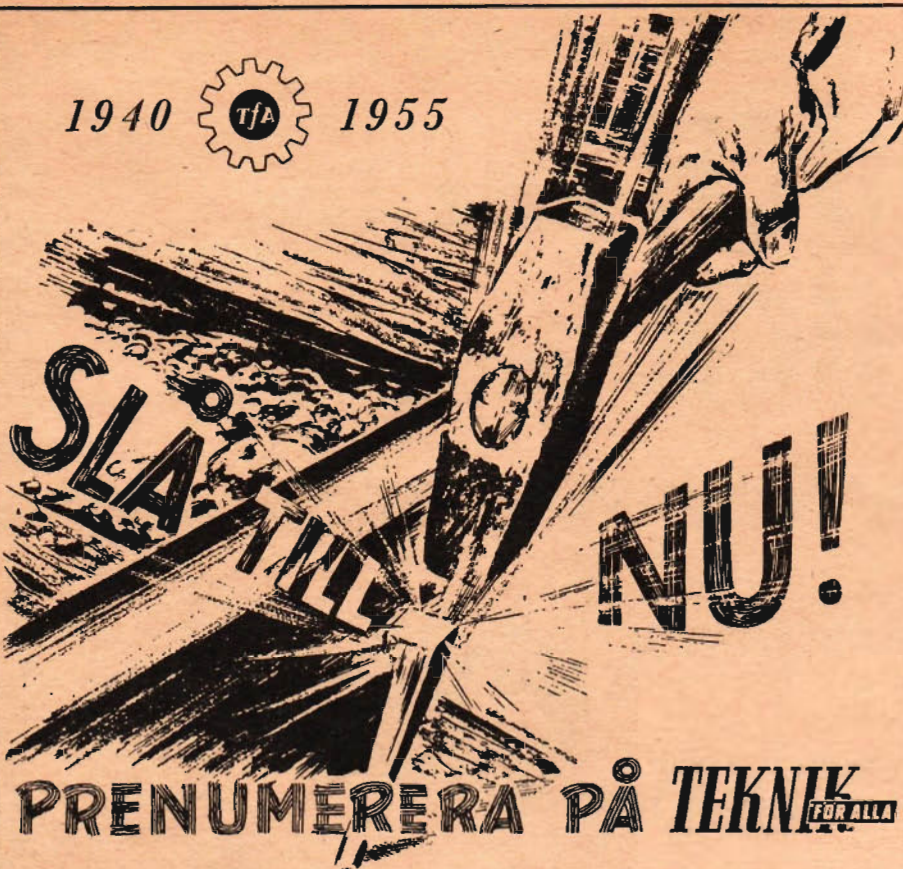
Malmö

Se efter i denna tidning nr 1, 2, 3, 4, 5, 6,
7, 8 och 9 1955. Kupongen kommer i nr 10



Att klippa annonserna är klokt.

1940  1955



PRENUMERERA PÅ **TEKNIK** FÖR ALLA

ÄLDST - STÖRST - BÄST I NORDEN

En årgång innehåller:
 Minst 125 arbetsbeskrivningar med ritningar, skisser och fotografier.
 Minst 125 praktiska tips för hem och verkstad.
 Minst 40 sidor värdefulla radannonser.
 Minst 300 sidor aktuella tekniska artiklar.

MOTOR - RADIO - FLYG - MJ-BYGGE - HOBBY

Ni får allt i Teknik för Alla

Ni kan använda nedanstående kupong både för Er själv och för en gåvoprenumeration. Abonnement kan tecknas i varje bokhandel och i Stockholm även på vår expedition. Tunnelgatan 3, tel. 11 60 79, 10 11 99, 11 44 33, 20 23 05. Exp.-tid 9-17, lördagar 9-12.

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

Undertecknad prenumererar härmed på TfA fr. o. m. 1/.... 1955 för

| | | |
|--------------|---------------|----------------|
| Helår | Halvår | Kvartal |
| 14: - | 7: 50 | 3: 75 |

Namn:

Bostad:

Postadress:

Önskar presentkort för gåvoprenumeration på

Helår - Halvår - Kvartal

fr. o. m. 1/.... 1955 med årets julnummer gratis till:

Namn:

Bostad:

Postadress:

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

26

(Forts. fr. sid. 30.)

väl alla numera vet varaktigt lyckats förändra ett slag av materia till ett annat genom att beskjuta vanliga ämnen med projektiler av atomelement. Detta är nog intressant i och för sig, det är ju ett slags moderniserad alkemi om man så vill, men till skillnad från den gamla alkemistiska drömmen har dessa förändrade ämnen åtminstone hittills endast ett värde för vetenskapsmannen. Något förmögenhetsskapande genom framställning av "konstgjort" guld är det sålunda inte alls fråga om. Men innan dessa ändrade ämnen uppstår, passerar det ursprungliga ämnet en rad mellanstadier, dvs. bildar på vägen mot slutstadiet en serie obeständiga ämnen med vanligen ytterst kort livstid. Dessa ämnen — rättare sagt deras atomer — är förgängliga människoverk och finns inte i naturens eget stora grundämnesschema.

Den amerikanske fysikern George Russell Harrison ger en mycket bra bild av vad det här är fråga om. "Dessa obeständiga atomer", säger han i sitt berömda verk "Atomerna i arbete", "för-dubblar antalet kemiska element, men kännetecknas av förvånansvärd instabilitet. Deras livstid varar kanske en timme, en dag eller en månad och de liknar spöken, som får besöka jorden helt kort tid för att sedan försvinna. Så länge deras tid varar är de mycket reella spöken, ty ingen kemist kan skilja dem från motsvarande normala atomer."

Dessa "spöken" framkallas i dag i hundratals cyklotroner och reaktorer — deras realitet visas bl. a. i den nytta de gör i händerna på biokemister och medicinare. Isotoperna, som vi kallar dem, har visat sig vara ett lika viktigt medel för de nämnda forskarkategorierna som mikroskopet. Och liksom detta när det först kom fram inledde en ny period i forskningens historia, så har de nya "spökerna", isotoperna, inlett ännu en ny era.

Tyvärr har kärnfysiken framkallat ännu ett spöke av vida farligare art än de nämnda. Nämligen vätebomb- och "det allmänna världskatastrof"-spöket. Man har på sina håll frukat att vår fördjupade förmåga att åstadkomma de s. k. kedjereaktionerna — nödvändiga för reaktordriften — ska resultera i en så gigantisk reaktion att hela vår planet kan förintas på extremt kort tid. Teoretiskt kanske en sådan sak kan bli möjlig och sker så, då kunde ju människan — om hon funnes kvar — triumfera över att hon åstadkommit någonting som naturen hänsynsfullt har undvikit. Åtminstone hittills.

BYGG

Er egen

— en fascinerande hobby för alla åldrar.



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!**

AD BEVA-TEKNIK
LINKÖPING



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

Namn

Adress

Postadr. TfA 26

Varför fler och fler män rakar sig med

Remington "60"

16 kr. 1 månaden

Så litet kostar Er Remington 60. Ni betalar en gång i månaden, men får valuta för pengarna varje dag i form av sparad tid, finare hy och bättre morgonhumör (fråga Er fru om den saken!).

14 dagar gratis på prov

Det går rekordsnabbt att raka sig med Remington 60 oavsett hur kraftigt skugg Ni än har. Ni får 14 dagar på Er att pröva apparaten med full returrätt. Är Ni inte nöjd får Ni pengarna tillbaka.

27:50

Har Ni en gammal el-hyvel? Oavsett apparatens märke, ålder eller tillstånd betalar vi Er 27:50 för den i utbyte mot en Remington 60.



Gör slag i saken Nu. Sänd in kupongen — om några dagar kan Ni pröva världens bekvämaste rakmetod.

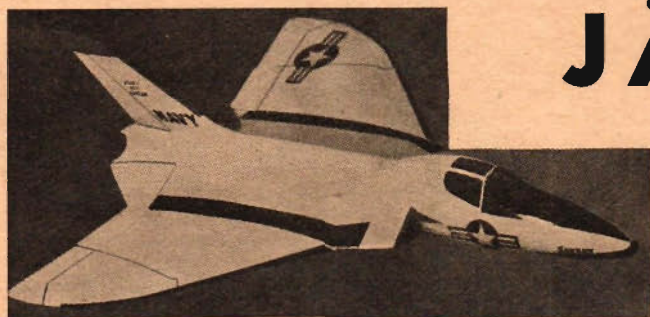
TILL CONTINENTAL TIDAHOLM

Sänd mig omg. st. Remington 60. Alt. 1: Kont. 147:50 (Avbet. 158:—, pr mån. 16:—). Alt. 2: Jag bifogar gammal el-hyvel. Kont 120:— (Avbet. 129:—, pr mån. 15:—). 1 ÅRS GARANTI.

Namn:

Adress:

TFA 26



JÄTTE x NYTT

SKYRAY nytt Jetexplan i världens finaste byggserie

Rekordplanet Skyray är den senaste Superbyggsatsen av samma förnämliga typ som Hunter o Swift, ja ännu finare! Avses för lilla Minijet reamotor. Färdiga kroppshalvor och vingar pressade i tunn balsa, kabin, dekaler, alla delar färdiga samt Jetex nya världspatenterade fästansordningar för motorluckan m. m. Utförlig sv. beskrivning Kr. 12:75

FRÅGA FORST I DIN AFFÄRI

Nya plan för Jetmaster reamotor . . .

- D H COMET, engelskt reatrafikplan
- CANBERRA, engelsk rea-bombare
- SKYRAY, USA:s världsrekordplan

Du kan nu bygga och flyga dem med Jetmaster reamotor. Byggsatserna har tryckta balsaflik, japanpapper, lim och mycket utförlig ritning. Per sats 12:50

. . . för MINIJET reamotor

- Sabre USA:s snabba rea-jaktplan
- Mig 15 ryskt rea-jaktplan
- Draken svensk deltagande
- Lansen svenskt ljudsnabbt rea-plan

Helsvenska balsasatser med tryckta flak, japanpapper. Byggs lätt efter detaljerad fullskalering. Per sats 4:85



Till Ingenjör SIGURD ISACSON, Lidingö 5

| | |
|--|-------|
| Sänd mot postförskott + porto: | |
| SKYRAY för Minijet, med färdigt balsaskal | 12.75 |
| SKYRAY för Jetmaster, byggsats | 12.50 |
| MINIJET, reamotor komplett | 12.50 |
| JETMASTER, " " | 29.00 |
| st. | |
| st. | |
| KATALOG Nya diesel- o. jetexplan GRATIS | |

Namn:

Adress: TFA 26

Önske-JULKLAPPEN!



Varför betala mer än nödvändigt för en motor eller ett glödstift?

Våra priser äro endast:

ENYA 19 3,25 cc Kr. 39:—

ENYA 29 4,85 cc Kr. 48:—

Glödstift Kr. 3:—

Importerats och försäljes av oss utan fördyrande mellanhänder. Därav de låga priserna.

BIX PRODUKTER

Tegnérsgatan 17, Stockholm
Tel. 11 79 71, 11 79 91

K.L.G.

Kvalitétdändstift

GENERALAGENTER: AB. E. FLERON
Stockholm Malmö Göteborg

Vägen till
amatörsändarlicensen breddad.

POPULÄR AMATÖRRADIO

Utgiven av FÖRENINGEN SVERIGES SÄNDAREAMATÖRER förklarar på ett lättfattligt sätt de radiotekniska grundbegreppen, sändares och mottagares uppbyggnad och funktion samt lämnar de övriga upplysningar som behövs för att proven för amatörlicens skall klaras. Lämplig lärobok för kurser i radioteknik.

244 sidor, 99 figurer. Pris häft. kr. 12:—, inb. kr. 15:—.

Rekvireras genom SSA:s Kansli, Magnus Laduläsgat. 4, Stockholm 4. Postgiro 15 54 48. Tel. 41 72 77.

Vingar eller rotor

(Forts. från sid. 9.)

ser sig behöva kräva att de i händelse av motorstopp under start eller landning ska kunna återvända till helikopterfältet. Beträffande flermotoriga helikoptrar bör dessa kunna flyga vidare med en motor ur funktion. Speciellt flermotoriga helikoptrar rekommenderas i England att starta baklänges så att föraren hela tiden kan hålla flygplatsen inom synfältet för den händelse att ett motorstopp skulle tvinga honom att återvända.

Ett dylikt landningsfält räcker faktiskt för de enkla, billiga, robusta och lättskötta flygplan av den typ som här nämnts inledningsvis. De kan även användas grus- och gräsplaner. Av vissa orsaker är det emellertid inte lämpligt att använda flygplan med fasta vingar ända in till de stora städernas centrum men det finns vanligen parker i närheten av centrum där det kan ordnas 130 meter långa landningsbanor på gräs.

Trots att dessa flygplan kanske förefaller litet omoderna är de ett alternativ till helikoptern på grund av att de är så mycket billigare och att deras konstruktion bygger på många års erfarenhet av liknande flygplan. I Skandinavien måste flygplan som Prestwick Pioneer och Twin Pioneer vara idealiska och de förefaller mer användbara än helikoptrarna för diverse civila uppgifter på kortare distanser. Små gräsfält finns ju strängt taget intill varje plats i Sverige.

Planen har goda stallegenskaper och deras låga minimifart är närmast otrolig — 77 km/tim för den tvåmotoriga Twin Pioneer som har en maximifart av 287 km/tim. Planet lättar på en startsträcka av 75 meter. Den femsitsiga Prestwick Pioneer klarar ett femton meters hinder med en total startsträcka av endast 96 meter och luftburen är den i vindstilla efter knappa 69 m. Startsträckorna i motvind är naturligtvis mindre.

Om en helikopter gör en vertikal landning (Forts. på sid. 40.)

NYTT djupfrost* purfärskt

TUDOR PERRIX

Batteriet med **9** liv

* Först i Sverige lanserar TUDOR djupfrysning av batterier. Omedelbart efter tillverkningen djupfrysas TUDOR-batterierna och förvaras sedan i kylrum, vilket förhindrar självurladdning. Ni kan därför lita på att Ni får ett PURFÄRSKT batteri när Ni köper TUDOR.



GRUNDIG

**KONSERT-
MÖBEL 7041**

med 3 D-KLANG

HÖR

modell 7041 med 6 högtalare,

HÖR

ljudnyanseringen vid
reglering av de separata
bas- och diskantkontrollerna,

HÖR

varje instrument för sig
i en orkester och

HÖR

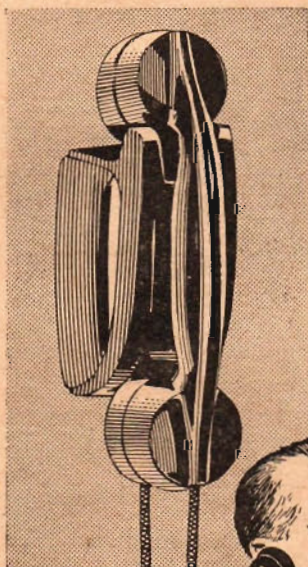
musikåtergivning,
när den är som bäst.

Möbeln levereras komplett
med Grundigs stora
bandspelare TM819 och
Dual skivväxlare.

sonoprodukter

STOCKHOLM · GÖTEBORG

Praktisk lokaltelefon för lantbrukare
— kostar mindre än man tror
— och Ni kan sätta upp den själv



Med LM Ericssons praktiska hemtelefonanläggning kan Ni lätt få kontakt från huvudbyggnaden med gårdsfolket — i ladugården, stallet eller i bostaden. En sådan anläggning med 2 eller 3 apparater KAN NI LÄTT INSTALLERA SJÄLV. Och den kostar bara 60:— kr per apparat. Tänk på vad den sparar i onö-

digt spring och i vanliga telefonsamtal! Vill Ni ha flera apparater, kan antalet ökas upp till 8, Ni kan börja med en mindre anläggning och sedan öka den allt efter behov.

Idealisk för villaägare

Också inom en villa har man stor glädje av LM Ericssons hemtelefonanläggning. Den betyder stor lättnad för husmor och familjens övriga medlemmar.



Pris Kr. 60:—



Skriv efter vår utförliga broschyr eller vänd Eder till närmaste el-installatör!



**LM ERICSSONS SVENSKA
FÖRSÄLJNINGS AB**

Kungsg. 33, Box 877, Stockholm 1. Tel. 223:100

St. Badhusgatan 20, Göteborg. Tel. 170990. — St. Nygatan 27 B, Malmö. Tel. 71160. — Rådhusgatan 1, Sundsvall. Tel. 55990.

TILL LM ERICSSONS SVENSKA FÖRSÄLJNINGS AB
Kungsgatan 33, Box 877, Stockholm 1.

Var god sänd närmare upplysningar om LM Ericssons hemtelefon.

Namn:

Adress:

Postadress: T.F.A. 26

Till salu:

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

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

ELMOTORER BILLIGT enfass 220 V ¼ hkr 1 400 varv 70:—, Även andra storl. och typer. Beg. och nya trefasmotorer, även kuggväxel-motorer, Kilrep och spårskivor, Frakttfr. jvg. F:a Gaco, Södermannag. 28, Sthlm Sö.

TILLFÄLLE. Ritning till svetsaggregat för upp till 3,25 mm elektroder 220 V. Enkelt o. billigt att bygga. Kompl. ritn.-sats o. arb.-beskr. + prisl. o. matr. 14:50 + porto. Gratis medföljer ritn. å miniatyrskets 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, Stiftthus 7, Sundåsen.

BEGRÄNSAT PARTI synkronurverk 220 V förkrom. visare, centrumsekund 15:—/st. R. Lindeberg, Gillegatan 4, Hagersten.

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

SKRIV-, RÄKNE- & DUPLICERINGSMA-SKINER. nya o. beg., beg. inbytes, stor sortering, begär prislsta från E. Olssons Ma-skinaffär, Bollnäs.

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

FÄNER ADELTRÄ f. intarsia 50-tal träslag, billigt, pack. 5 olika träslag c:a 5 m² 10:—, 10 olika c:a 10 m² 18:—, 15 o. c:a 15 m² 25:—, påsar sort. bitar c:a 3 m² 5:—. "G. C.", 814, Vinslöv.

KOPPLINGSUR fabr.-nya, i ljus al. m. vita plastsladdar o. kontakter, kvicksilverbrytare 4 Amp allstr. 2 dygns gångverk. End. 39:—, returr. Autochron. Box 36008, Gbg 36.

ETT FLERLALT Johnson 22 hkr utbordare lämpliga för racer och sport. Även beg. delar till dito, samt propellrar, även special. Archimedes 8 hkr 1948 750:—, Penta 12 hkr 850:—, "Galoscher" och racerbåtar. H. Gustafsson, Box 7124, Borlänge.

SMÅDIMENSIONER skruv, mutter etc. Prisl. m. 25 öre porto. Postf. 54, Kungälv.

BEG. BIL- OCH MC-DELAR efter demonte-rade fordon, billiga priser. Tel. Örebro 30297. Stig Kihl. Box 32, Sköllersta.

BORBORRMASKIN, eng. m. stativ, löstag-bar borrdill, 7 mm chuck, hävstångsmatn. höj. o. sänkhjul 16:—, Borrdill eng. m. bröst-pl. 2 hast., 13 mm chuck 16:—. 2 st. franco. Returrätt. Handelsfirman Heva, Hästveda.

SYNKRONURVERK 127/220 V kapsl. m. vi-sare, centrumsek. 20:—. Beg. nettooffert å ur-Verk, armbandsur. Kemås, Danderyd.

RÄKNEMASKIN fabr. Addo med 4 med rem-sa och kontrollverk. Liten modell. Begagnad. Uppl. m. porto. S. Johanson, Box 55, Österäng.

JAP MC-MOT. 500 cc m/34 nyren. trimm. f. kompl. 250:—. Magn.-gen. Bosch nyren. 100:—. Våxell. HVA 500 cc 75:—. D:o HD 1000 cc 75:—. Mc-hjul 19" bill. "H. A.", Brevl. 22, Bredaryd, Tel. Tövult 23.

BANDSPELARE amerik. med förstärkare o. kristallmikrofon billigt. H. Dahlgren, Fortunaavägen 7, Sollentuna. Tel. 350497.

PIANODRAGSPEL, Hagströms Granesso 65, 3-körigt, 120 basar, svart, Nystämt och fullt genomgått. Obetydligt beg. Pris, med väs-ka, 400:—. 1 st. Braun rakappar, ny, 35:—. Bertil Larsson. Ön. Vekholm.

BEG. MC-DEL. t. CZ, HVA 125 cc, Sachs o. Ilo 98 cc, TVN 350 cc m. fl. st. mc. Bildel. fr. skrot. bil.: mot., gen., växell., däck alla dim. Mopedar fr. 200:—. Gustavsson & Co., Kläckeberga.

DKW m/39 350 cc 300:—. Lättv. Rex m/39 98 cc skatt. 110:—. D:o äld. 75:—. Rex mot. 98 cc 50:—. Bil. 25:—. Magn. 4-pol. 45:—. El Radio 25:—. Batt.-radio 25:—. Butiksavg 20:—. Skrivm. 55:—. Räknem. 40:—. Fotogenkök 15:—. Barnhage 15:—. Fotogenljuskrona 40:—. Mynningsladd. = bössa 75:—. Utombordsm. Archimedes nyren. 6 hkr. 450:—. D:o mindre 300:—. Mot efterkr. + frakt. G. Samuelsson, Danstorp, Blidsberg.

TFA: S rad-annonser

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

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

TRAMPSTÄLLNING f. svarv e. d. ny, stativ av bj. sk. 102x60 25 kg svånghj. höj. o. sänkhjul, kull. broms. 90:—. "G. C.", 814, Vinslöv.

DELAR TILL RENAULT JUVA: Motor 350:—. Våxellåda 200:—. Kardan 200:—. 5 fälgar med däck 35:—/st. Styrnåcka 40:—. Fjädrar 35:—/st. Kylare 70:—. Instrument-tavla 15:—. Bromssystem 50:—. Bensintank 25:—. Samtl. delar i gott skick. Motorn reno-verad. G. Benjaminsson, Tarabo, Närunga.

BILLIGT: Rudge 500 cc sv 200:—. 2 st. f. o. b. mc-hjul 19" kpl m. d. 65:—. Generator Lucas för mc 35:—. DKW-m. 350 cc m. ram 65:—. Gengasfläktmotor 15:—. Sixtvåxlare Luxor 110:—. Elektr. exp.-mätare Skivotat s. ny 60:—. Förstoringsapp. 6x9-24x36 opt. 6,3 90:—. J. Gustavsson, Nolg, Haina.

MC-M. 98 cc Villiers 3-våxl. 75:—. 98 cc Sachs 50:—, 175 cc 40:—. V-låda Albion 3-våxl. 60:—. tank 5:—, kedja 5/8x¼ 5 fot ny 25:—. Uppl. m. porto. B. Karlsson, Bäckaby.

DKW 98 cc motor 3-växlad nylagrad 100:—. Erik Palm, Gunsmark, Anäset.

BANDDÄCK 150:—. Först. 110:—. Huvud 30:—. Rörprov 150:—. Rörvoltm. 100:—. Skriv-m. 75:—. D:o rese 80:—. Sänd/mott. 10 rör 80:—. Sänd. traf. 60:—. f. radio 20:—. Rese-radio 100:—. Bilradio 150:—. Fotoapp. m. m. Uppl. m. porto. Ake Svensson, Kristinefors.

HVA m/46,1 pers. i m. g. skick skatt o. körkl. 375:—. M. Lindberg, Vitmärg, 20, Västerås.

TILLFÄLLE! Prima kullspetsp. i bl. färg. 4:50 duss., 3 d. portofr. F:a G.A. Johansson, Skede.

ELEKTRONBLIXT, byggs. inkl. batt. 95:—. 150 V batt. 16:—. Kondens.: 1000 µF 180/200 V 19:—, 400 µF 500/550 V 23:—. Allt övr. mtrl. 2 m. förl.-kabel m. kont. f. synk.-sladd 6:50. U. m. p. "BeWe". Box 6, Oskarshamn, Giro 108251.

BORDSLAMPA i äkta keramik vackert dekor. Kompl. m. sladd. Pris. u. skärm 17:50. Omb-rätt. Löhmanns Krukmakeri, Kungsbacka.

M-JÄRNV. HO. ut aggr. Bill. Tel. 254320.

BILMOTOR Fiat 500 med växell., körklar 500:—. Matchless 350 cc topp 1947: motor 200:—. växell. koppling 150:—, teleskopgaffel 150:—, snygg bensintank 40:—, hjul 20:—/st., felfri ram 35:—, generator 45:—, magnet 35:—, relä 10:—, BSA m/46 250 cc: motor m. kompl. elektrisk utrustn., samt förgasare 150:—, växellåda koppling, 100:—, hjul med nya däck 25:—, bensintank 25:—. Nyrenov. Ariel 350 cc toppv.-motor med magnet-generator samt för-gasare 200:—. BSA 1951 500 cc toppv.-motor med växell., 500:—. Rune Löfling, Finn Malm-grensväg 20, Johanneshov.

I:MA RÄKNESN. Braunsch. 65:—. Silvakomp. b. sk. 15:—. Returr. W. F. Eriksson, Nossebro.

VERKTYG snick. beg. i låda, 40 verktyg slumpas 75:—. Cykelväxel kompl. 15:—. Hy-velbänksbeslag 15:—. "G. C.", 814, Vinslöv.

FLYTANDE PLAST för hobby och industri. Stelnar i rumstemp. blir glashård och genom-skinlig. Lätt att gjuta i skivor, stänger, kub-ber, mångsidig anv. Prova detta intr. mate-rial! Beställ provsats inneh. plast, hårdare, accelerator, färger samt fullst. beskr. och prislsta för end. 11:— plus frakt. Mjukplast för gjutning. Värmes i ugn. Prov 5:— från Firma Regale. Box 6844, Borlänge.

I ST. BEG. LJUDFILMSPROJEKTOR 16 mm med högt och transformator. 1 st. beg. tråd-inspelningsapparat, komplett. 1 st. biograf-förstärkare. Tillsammans kr. 1.200:—. "R. S.", Box 74, Åby.

CZ-MOTOR 150 cc säljes i delar m/52. Mo-narkdel. 150 cc: Ram m. påbörj. bakhjul-s-fjädring. Tank. Teleskopg. Sadel. Bak- och framnav. Däck 75 %. Strålkast. Hastighets-mät. Prisuuppgift m. porto. Frakttfr. Gunnar Fransson, Alstad.

AM. RADIOSTATION 15 rör m. 807 kr. 225:—. Div. radiomateriel slumpas. Sv. t. "CQ", Tfa. Box 3137, Stockholm 3.

STEREOSKOP m. 12 st. äkta färgf. 12:—. Epi-skop 15:—. Damarmb.-ur smycken n. nytt 55:—. Mandolin "Levin" 45:—. El.-rakapp. "Braun" 40:—. R. Andersson, Box 244, Töreboda.

RADIOGRAM-SKÄP o. massor av radiodel. K. Svensson, L. Torget 4 B, Hultsfred.

SIKRUTOR för bilar av prima am. fabr. Kopplas direkt på bilens el. system. Håller rufan fri fr. is. Reklampris 29:—. Uppgiv volt. MC-Service, Falköping.

HVA-MOT. 120 cc m/48 bra sk. kompl. m. förg. 100:—. Ram m. tank o. framg. 60:—. Fram- o. bakhjul utan gummi 35:—. Sökare till bil 40:—. Resegrammofon i sk. som ny 50:—. Handelsfirman Allt, Saxdalen.

DRAGSPEL "Tona" nästan nytt 275:—. Skinn-byxor 100:—. Njurbälte 10:—. Störthjälm 25:—. Motorhuva svart 8:—, brun 8:—. Luft-veg. 15:—. Däck 3.00x19 4 lag. 30:—. Magnet 4-pol. 50:—. Mc svingsadel ny 25:—. Avgasrör Ilo 175 2 st. 18:—. Mc-styre m. 2 st. kopp-lingshandt. 8:—. NV framskärm 5:—. Fläktmot. 6 V 10:—. Gengasfläktmot. n. def. 5:—. Broms-nav f. cyk. n. def. 5:—. Motordrev CZ 150 17 kugg. 5:—. Kuggdrevssämne 16 kugg. 6:—. 6 m. cykelkedja 8x5 mm pass. modellarb. 5 drev pass. t. d:o 10:—. Pic-up "Golding" n. def. 10:—. S. Sandberg, Box 37, Skänninge.

STROBOCHECK är den spec.-utförda glim-lampa med vilken Ni exakt bestämmer tän-dningsläget under drift, på mc eller moped-motorn. Lättfattlig bruksanvisning medföljer. Sändes mot postförskott för kr. 6:35. Ing. "A. H.", Vendelsögäven 103, Vendelsö.

KVALITETSKIKARE 7x50, m. lyxläder-fodral o. 2 st. rem. endast 155:—. Herrarm-bandsur m. rostfri pansarboett, vatt. o. stöt-säk. antimagn., 15 sten. endast 59:— mot postförskott. Elis Akerblom, Box 6686, Bor-länge.

HVA 120 cc m/51 i prima skick körklar 600:—. Bakaxel Ford J. kortad, kompl. med 500x8" hjul o. gummi, lilla drevet sönder annars bra, lämpl. för mc-bil 50:—. Framaxel dito kort. med 3 st. 500x8" hjul o. gummi, parallells-, styrs-, styrsnacka o. ratt 75:—. Fiat mot. 508 cc 4-växl. låda, nya kolvringar 300:—. 400x19" motocrossdäck o. slang 80 % g. 30:—. Tonarm med pic-up 20:—. Elplatta, emaljrad, obet. anv. 220 V 900 W 20:—. Något beg. dammsu-gare 220 V 75:—. Eric Lindell, Gryet 25, Kä-vlinge. Tel. 30730 Lund.

KONTURSÄG obet. beg. 0,5 hkr m. sägdjup 60 cm 450:—. "G. C.", 814, Vinslöv.

SILVAKOMPASSER för båt, bil och flygplan. Arméns typ. Kostat 200:—/st., nu 35:—/st. inkl. kartvinkelmat. Garant. felfria. Mot post-förskott från Ing. H. Ekholm, Postfack 115, Solna 1.

BILRADIO Centrum MV 1, 6 V, obet. beg. 200:—. Rolf Dübhel, Fåssjödal.

STÖRTBÅGE s. ny 50:—. Johu hjälm 58 25:—. Overallt sv. getsk. 52 n. ny 175:—. Ny Bxeell. luftp. 4,5 mm 40:—. J. Berglund, Box 429, Am-björby.

BEG. BILDELAR av alla slag, ex. Plym. m/37 motor prima 185:—, v.låda 75:—, startm. 25:—, signalh. 10:—. Behövs någ. t. bilen, meddela S. Eriksson, S. Långgät. 65, Kalmar. T. 503 94.

TILLFÄLLE. Nya el-grammofoner t. fabriks-priser för 3 hastigheter. L. P. och normalski-vor, safinäl. Våxelström. Svenskt märkes-fabrikat. Levereras som byggstsats (montage-tid c:a 10 min.) Pris 77:—. Beställ omg. Lag-ret mycket begränsat. El & Ton, Postbox, Göteborg 35, Vanl. garanti.

R 115 i g. sk. m. lkr. o. högt. 325:—. Cham-pion 7 r. växelstr. 80:—. Skoog. B. 235, Torsby.

TRAFIKMOTTAGARE felfri 5 r. radio n. def. billigt ev. byten. U. m. p. E. Bengtes, Box 736, Leksand.

BONNIERS STORA VÄRLDSATLAS 225:—. Iko-flex 6x6, Tessar 1:3.5 225:—. A. Johans-son, Rosengängen 3, Norrköping. Tel. 316 84.

SLUMPAS! 2 njurbälten å 10:—, 2 mc-glas-ögon å 5:—, mc-tratt 5:—, koppl.-ur f. radio 18:—. Kokplatta 220 V 900 W 14:—. L.-pistol Zenith 20:—. Rundstickmaskin 85:—. A. Auru-sell, Box 1300, Skönsberg.

NYHET! FLYTANDE PLAST-POLYESTER. För hobby och industri. Stelnar i rumstemp. blir glashård och genomskinlig. Armerad med glasull, starkare än plåt. Lätt att forma, mångsidig användning. Prova detta intri-santa material. Beställ provsats, inneh. plast, hårdare, accelerator samt fullst. beskr. till kr. 11:— mot postförsk. Plastica, Box 1029, Göteborg 4.

SNÄCKDREV, nya, nedväxling 1-1400 v. fi-berhjul måssingsdrev, 6 mm axeldrevsdiam. lätt monterbar på motor eller axel. Enastän-de tillfälle endast 9:50. "G. C.", 814, Vinslöv.

TILLFÄLLE! Ett parti herrarmbandsur 21:75/ st. Returr. A. Aurusell, Box 1300, Skönsberg.

(Radannonserna forts. på sid 40)



Hobbyentusiaster!

Elga presenterar

LÖDLAMPA för GASOL

för lödning, uppvärmning,
färgavbränning, skidvallning etc.

Lödlampan rymmer en gasmängd av 200 l = 350 g och kan fyllas hos gasolåterförsäljare (järnhandlare) över hela landet. En fyllning räcker för 8 tim. bränntid. Vikt: 1,1 kg. Mått: höjd 30 cm, diam. 7 cm.

Lågan regleras lätt under arbetets gång ända ned till en mycket fin spetsig låga. Lågans temperatur 1.700°.

Lödlampa 2100

Pris kr 31:—



AB EL- & GASSVETSNING

GÖTEBORG - Postbox 12018 - Tel. 17 18 70

Sänd per efterkrav st Lödlampa 2100 à kr 31:—,
Sänd prospekt innehållande alla uppgifter om Lödlampa 2100.
(Stryk det ej önskade.)

Namn

Bostad

Postadress TFA

ÅRETS KAMERASENSATION!



DIGNA 6x6

Endast
kr 28:—

Väska kr 12:—

Prisbillig, stabil, lättskött

- Objektiv 1:8
- Toppavtryck
- Optisk genomsiktssökare
- Avståndsställning fr. 1,5 m.
- Blixtkontakt

Finnes hos Eder fotohandlare!

Representant:

JAN DELLNER & Co, AB

Värtavägen 22. Stockholm O. Tel. 43 01 15

AB Seriebåt presenterar

Nyhet

 för hobbyfolk
och amatörer

PLAST och GLASFIBERVÄV

"Baka" själv en båt, en bil, modeller,
leksaker i plast och glasfiberväv.

- STARKT
- LÄTT
- UNDERHÅLLSFRITT

Hör efter med

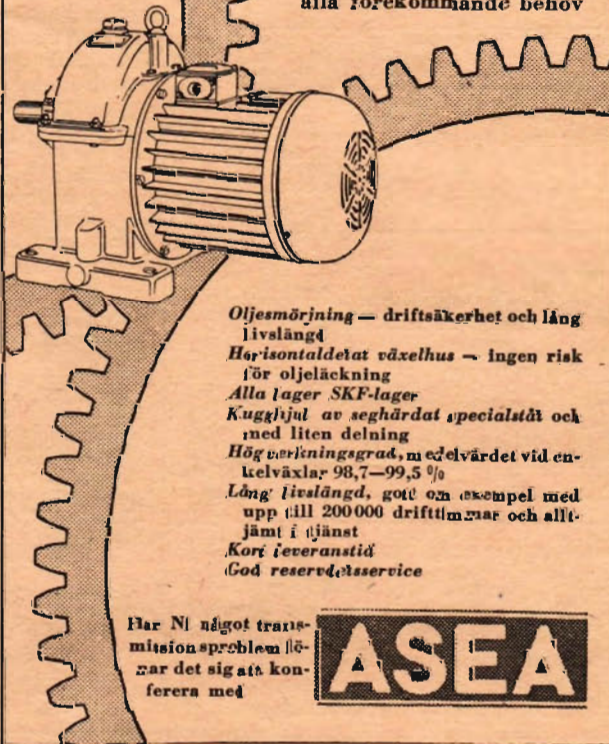
AB SERIEBÅT

Medborgarhuset, Stockholm Sö
Tel. 44 35 52

PS. Varför inte göra Er gamla båt starkare, tät
och underhållsfri genom att "kläda" den i glas-
fiberarmerad plast.

KUGGVÄXLAR

och kuggväxelmotorer
av precisionsutförande för
alla förekommande behov



Oljesmörjning — driftsäkerhet och lång
livslängd
Horisontaldelat växelhus — ingen risk
för oljeläckning
Alla lager SKF-lager
Kuggtjul av seghärdat specialstål och
med liten delning
Hög verkningsgrad, med ett värde vid en-
kelväxlar 98,7—99,5 %
Lång livslängd, goda exempel med
upp till 200 000 drifttimmar och allt-
jämt i tjänst
Kort leveranstid
God reservdelservice

Har Ni något transmis-
sionsproblem lös-
nar det sig åt kon-
ferera med

ASEA

(Forts. på radannonserna fr. sid. 38)

SVARV komb. trä o. järn dubbavst. 60 d. h. 12 med tillb. t. högstbj. "G.C.", 814. Vinslöv.

VÄXELLÅDA HVA 550 cc i gott skick 150:—, I. Backlund, Torsgatan 13, Avesta.

TRAFIKMOTTAGARE AR 50-A 450:—, R1153 300:—, Inbyggda nättaggr. B. Isberg, Torbj. Klockaregata 17, Stockholm Va.

Köpes:

MODELLRACERBIL bill. Svar med prisupp-
gift. J. Öberg, Box 3407, Allingsås.

SIDOVAGNSKORG ev. hel vagn pass. större
mc. L. Persson, S:a Promenaden 5 A, Malmö.

VÄXELLÅDSGAVEL till 2-växl. Albion-låda,
mont. med 98 cc Villiersmot. m/36. Felfri ny
el. beg. Svar t. S. Johanson, Box 55, Österling.

SVETSOMFORMARE, gärna med trasig eller
utan motor. Traktorfälgar o. däck. Varmvat-
tenberedare. Ö. Raattamaa, Kuttainen.

EL-CYKEL "Rex" utan motor, Lennart
Mattsson, Skollällén 6, Landskrona.

KOMPL. BSA-MOT. 125 cc ev. hel mc, Sv. m.
fullst. upplysn. t. "Körklar", TFA, Box 3137,
Stockholm 3.

Bytes:

TILLGODOHAVANDE hos Hermod's, kr. 325:—,
bytes mot bandspelare eller el- och radioma-
teriel. S. Turesson, Anneberg, Mariefred.

Diverse:

ALLA SLAGS TÄNDPOLAR till Båt-, Mc-
och Mopedmagneter m. m. omlindas av fack-
man m. 15 års erfarenh., 20:-/st. Omg. leve-
rans. garantl. Nya Radioverkstaden, Kalmar.

**CYLINDERBORRNINGAR, VEVLAGERRE-
NOVERINGAR** av alla slags mc-motorer, även
bilmotorer. Kolvvar o. kolvringar till de flesta
mindre mc-motorer. Kullager, reservdelar, till-
behör, omkransning av kedjedrev, tillverkning
av vevlar m. m. Snabbt och välgjort arbete
utan garanti. Ulricehamns Motormekaniska,
Stenbocksgatan 30, Ulricehamn, tel. 116 24.

MOTORVERKSTÄDER OCH MOTORMÄN.
När det gäller renov. av Eder motor, kon-
takta oss. Vi har en hypermod. maskinpark o.
specialutbildade arbetare. Vi utföra spec.-arb.
på såväl bil, mc, moped, båt o. stationära mo-
torer. Svetsn., omfodring av cylindrar, cylin-
derfinbörning, vev- o. ramlagerrenov. Vål-
sort. reservd.-lager. DKW utbytesvevaxlar.
Spec. avd. för mopedmotorer. Aukt. repr. för
BMW o. Fuchs motorer o. reservdelar, Motor-
firma B. Andersson, Göteborg H. Tel. 22 01 28.

CYLINDERBORRNING med GeTe kolv, kolv-
ringar och kolvbult för BSA 125 cc, DKW 125
cc, HVA—ILO 98—125 cc, Monark CZ 125
cc, Rex 98—125 cc, Sachs 98 cc, JB 125—150 cc.
Extra lågt vinterpris kr. 30:—, Ljungberg &
Co. Nässjö.

BORRA OCH VEVLAGERRENOV. Eder mc-
och mopedmotor. Katalog mot porto. Roffes,
Blekingeg. 63. Sthlm. Tel. 42 05 43. Snabb lev.

MC-ÅGARE. Nu är det tid att se över Eder
mc. Vi föra originaldelar t. samtliga mc-mär-
ken fr. 98—750 cc. Vi utföra lager o. cylinder-
renoveringar av samtliga märken. All slags
svetsning utföres. Mot porto lämnar vi gratis
råd ang. mc. Ring el. skriv oss o. vi exp. Eder
omg. Billeberga Motortrim, Billeberga, T. 214.

Nyhet!

STRÖMSTÄLLAREN

som ger möjlighet koppla på och stänga
av radion från extrahögtalaren utan extra
ledning. Patents. S-märkt. Pris 30:—
fraktfritt om inbet./rekv. göres per post-
giro 268 24.

Firma **KARLSÖNERNA**, Långasjö



ALLA kan nu göra en

FICKRADIO

efter den populära samlingen
10 FICKMOTTAGARE
som kostar kr. 5:— pr post-
förskott. Beställ från:

ROLF BREVIG

Gumshornsg. 13 n. b., Sthlm.

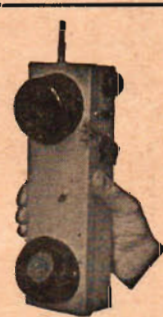
(Forts. fr. sid. 36.)

ning måste rotorbladen ställas med en
mycket kraftig anfallsvinkel. Detta be-
tyder att bladens rotationshastighet på
grund av luftmotståndet minskar myc-
ket snabbt i händelse av motorstopp, så-
vida inte föraren mycket fort ställer
om till liten anfallsvinkel för att tillåta
bladen att självrotera och därigenom ge
helikoptern en säker landning. För att
förhindra en sådan situation är det nat-
urliga att en helikopter landar med
hygglig fart framåt och liten anfallsvin-
kel på rotorbladen för att få en automa-
tisk självrotation av bladen i händelse
av motorstopp. Men därmed är det också
klart att vi behöver ett förhållandevis
stort utrymme för att få största möjliga
säkerhet. Även med denna landningsme-
tod behövs det en alldeles speciell land-
ningsteknik och i verkligheten är detta
det absolut svåraste momentet vid heli-
kopterflygning. Med enkla flygplan likt
de beskrivna utrustade med kraftiga
slitsade flaps krävs inga övermänniska
egenskaper av föraren vid ett motor-
stopp i närheten av landningsfältet.

Helikopterns förmåga till vertikal
start kan ökas genom att placera små
raketmotorer på rotorspetsarna och den
lilla bränsletank som kan behövas kan
placeras ovanpå rotnavet. Dessa raket-
motorer kan slås till och från vid
start och landning med tung last eller
i händelse huvudmotorn krånglar. Den-
na metod har naturligtvis oerhörda fördel-
delar vid civilt arbete men den minskar
inte helikopterns komplicerade natur.

För speciella användningsområden så-
som ambulans- och räddningsarbete och
liknande uppgifter är helikoptern syn-
nerligen värdefull men för passagerar-
befordran på korta distanser finns det
inget skäl att introducera helikoptern
som kostar så mycket mer än ett flyg-
plan, drar förhållandevis ännu större
underhållskostnader, höga försäkrings-
premier etc. De som driver flygtrafik på
korta sträckor har i allmänhet aldrig
gjort någon vinst, och det finns inget
skäl varför man nu skulle göra situati-
onen ännu svårare genom att övergå från
flygplan med fasta vingar till helikoptrar.

Uppenbart är att helikopterkonstruk-
törerna har att lösa oerhörda problem
innan billiga och enkla helikoptrar är
tillgängliga för civilt bruk. Löses emel-
lertid dessa problem — men det är ännu
lång väg dit — skulle det omedelbart
finnas marknad för tusentals helikopt-
rar, och denna transportmetod skulle få
många nya användningsområden.



Bygg själv!

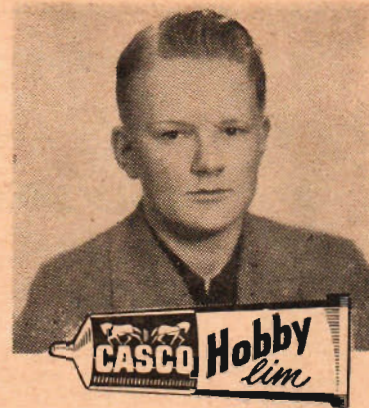
- 1-rörs fickmotta-
gare med högtal-
are. Effektiv och
lättbyggd.
- 2-rörs radiotelefon
"Handle talkie".
Räckvidd 6—7 km.
- 1-rörs "Walkie-
talkie" i fickfor-
mat. Räckvidd 3—
5 km.
- Högtalande huste-
lefon. Förstärkar-
koppling utan rör.

Utförliga arbetsbeskrivningar och rit-
ningar. Vid förskottslövid 4:— pr st.
Mot efterkrav (postförskott) 4: 75 pr st.

Skriftlig beställning till:

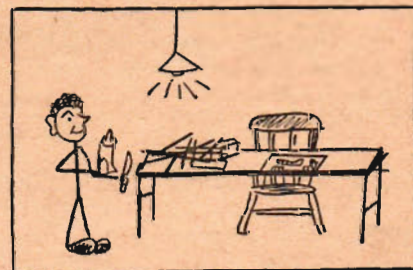
B. Sjösteen

Box 1739, Göteborg 17.

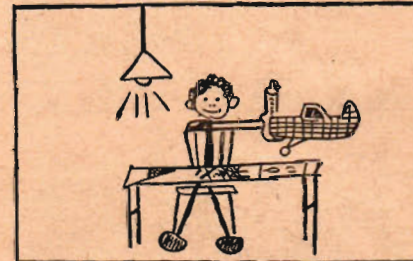


Hobby-killar gillar Hobby-lim

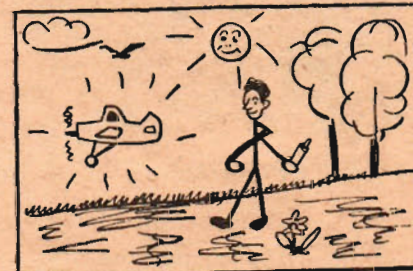
Ola Granath, Roddarestigen 4, Danderyd, an-
vänder alltid Casco Hobbylim när han bygger
modellflygplan.



Här sätter jag igång med ritning och mate-
rialsats — och så en tub Hobbylim förstär.



Det blev tidernas kalaskärpa — tack vare
hobbylimmet!



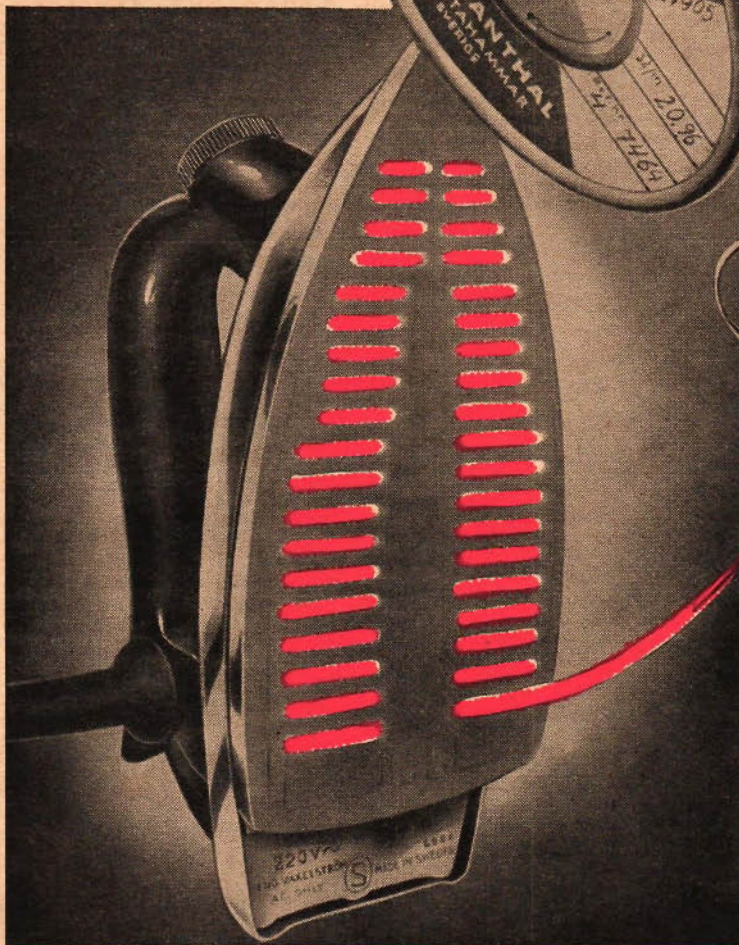
Vackert, den flyger som om jag flög den
själv. Och smäller täl den också. Märks
att kärnan är hobbylimmad.

Välj även Du Casco Hobbylim — om Du vill
limma fort, fint och starkt.

Alla killar gillar Hobby-lim

KANTHAL

*Det universellt använda
elektriska motstånds-
materialet för
elvärm-
apparater*



KANTHAL har hög eldhärdighet — högt elektriskt ledningsmotstånd — hög belastningsförmåga. Dessa egenskaper möjliggöra framställandet av effektiva elvärmapparater med kort uppvärmningstid. Vid behov av elektriskt motståndsmaterial rådfråga alltid KANTHAL, specialfirman inom detta område. KANTHAL kan leverera det rätta elektriska motståndsmaterialet för varje ändamål.

AKTIEBOLAGET



HALLSTAHAMMAR

Historiska och allmänna ämnen

Teknisk pressrevy 1-26
 TFA:s och Fyglas stipendier utlyses 2
 Larm i storstaden 2
 Bilen om foten 3
 Den första biltävlingen 5
 Julpristävlingarnas tankegymnastik 5
 Antijakt med fläkt 6
 Fria patent 7
 Monarks motorbrevskola har startat 9
 Lantbruksmaskiner för 1 miljon om dagen 12
 152 sekunders forskning 13
 Europeisk utställningsrond 13
 Internationellt på Svenska Mässan 13
 Hakrem störthjälms svaghet 14
 5-årsjubilerade stipendier 15
 Fotots fader får frimärke 19
 Nytt på S:t Eriksmässan 19
 När skrivmaskinen kom till Sverige 20
 Efterskörd från S:t Eriksmässan Statsguld för hobbyverksamhet 20
 Krut som eldsäckare 24
 Teknikerna okunniga slösarel 25
 TFA:s julpristävlingar 26
 Jubileumsgrabben 26

Auto och motorer

Mopederna på vägen:
 Två nya Apollomopeder 2
 "Alla Sveriges Mopeder" 2
 BMW, Apollo Z-1 5
 Mopednytt på IMIS 6
 Apollo Motorette 1954 8
 Novelette 1954 8
 Autopederna 1954 9
 Monarped med Pilot 10
 Victoria Vicky MS 50 11
 50 000:e Monarpeden 13
 Mopedlagar i utlandet 13
 De 10 mopedmotorerna 14
 Sakta i backarna 17
 Kreidler-familjen 21
 Plasthandske mot mopedolyckor 22
 Rexmotorer med lättviktraditioner 23
 Rex Vicoped, Rex Zündapp 23
 Zündapp gör ny mopedmotor

Motocyklar:
 MC-konstruktör i Falun 1
 Packfickor för mc 1
 TFA-motors årets sensation, Mannerstedt bygger, Lill-Orsa Bohlin kör 2
 Ariels nya tävlingsmaskin 2
 Moped scooter med Kulmotor Mannerstedt granskar. Britiskt, tyskt och italienskt 4
 150-kubikare i lägsta skatteklassen 4
 TFA-motorn får ram 5
 Ett motoriserat folk 5
 MC-fabrik från stormaktstiden Bland motocyklar, moped och scooters på IMIS 6
 Hydraulisk sidvagnsbroms 7
 Ungdomen och motorsporten "M:s" vägpatruller 9
 TFA-motorn i ramen 10
 ILO, motorn som döptes på esperanto 12
 TFA-motorns vaxel balanserad i plåtburk 12
 Mannerstedt motor gav Varg-Olle rekord 12
 Småhjulig Jawa 12
 Trimma själv semestermotorn Succé i Hedemora 13
 Hakrem störthjälms svaghet TFA-motorn provkörd 14
 Ryskt motorrekord 14
 TT kommer speedway går 15
 Snabbare Rennmax 15
 Bilbrock stoppade TFA-motorn Vi måste lära TT 16
 Besiktningsskontroll av TFA-motorn 16
 Mannerstedt finner guldkorn bland Grand Prix-maskinerna 16
 Scooterförbrödning 16
 Smått blir stort i TT 17
 Standard mc blir motocross-maskin 18
 Racerkonstruktörens vedermöör 18
 Scooterparad på S:t Eriksmässan 19
 Speedway med sidvagnar 20
 MC-kväll i Medborgarhuset TFA-premiär till våren 20
 Mannerstedt granskar lyckade TT-maskiner 22
 Hur stark är rysk motorsport? MC-kväll i Medborgarhuset 22
 Ny MC-träff 9 november 23
 Triumph Competition 1955 "Vassa" Malco-maskiner 24
 Andra etappens frågor och svar i TFA:s mc-tävling 24

REGISTER

TEKNIK för ALLA 1954

Siffran betecknar det nummer av tidningen i vilket ifrågasvarande artikel varit införd

Automatväxlad scooter och tävlingsmaskiner 26
 Startsmörjningsapparat minskar cylinderslitage 26
 Småbussen blir taxi 26
 Chevrolet får 110 hk 26
 Rysk terrängående bil 26
 Mc Cahill presenterar 1954 års drömbil 26
 Pontiac 1954 26
 Världen runt med Malco-Mobil Bygg defrostern själv 26
 Vinterdäck, slirskydd, bromsvätskor 26
 GM provar gasturbinen 26
 15 Buick-modeller 1954 26
 Kraftigare Volkswagenmotor 26
 Ringkontor kan pressas 26
 Fiat med dieselmotor 26
 Hot rod i lyxklass 26
 30 000 000:e Chevroleten 26
 Bilens nyttans tjänst 26
 Samling vid pumpen 26
 Världens snabbaste diesel 26
 Eldfågeln på hjul 26
 Bilskojarnas skräck 26
 Rekordfart på Varpen 26
 Smått och stort på Bilsalongen 26
 2-takt diesel från Krupp 26
 Kallstartslitage atomprovav 26
 Fords nya experimentvagn 26
 Elegant hembygge 26
 Efterskörd från Bilsalongen 26
 Amerikansk vagn tillverkad i England 9
 Kaiser 1954 på Vårsalongen 9
 Gasturbin för personbilar 9
 Hembyggda plastbilar 10
 Ryska racerrekord 10
 Turbindriven Fiat 10
 Danska plastbilen utställd 11
 Fiats gasturbin och plastvagn 11
 Ny bilfabrik i Södertälje 13
 Volvo Sport i plast 13
 Skolbilar för invalida 14
 Lyxtrailer från slöjdkurs 15
 Förarmod och fabriksfrossa 15
 Elegant Borgward-liansa 15
 Elegant turistbuss 15
 Bärningsvagn för Volkswagen 15
 Automatiska choken 15
 Problemet F-1 15
 Gasturbinbilen blir driftsbil 16
 Jättebil för frystransport "Äggskalet" 16
 Gasturbindriven brandpump 16
 Effektiv bromskontroll 17
 Ny Porschemotor blev gasturbinpump 17
 Gasturbinen erövrar nu den kemiska industrin 18
 Enkel vindrutetorkare 19
 Kör vettigt kör ekonomiskt 20
 Intressant nytt på Skarpnäck För trångt för Volkswagen 20
 Ny brittisk gasturbinbil 21
 Eldsläckare för handskfacket 21
 Austin A 40 byter ansikte 22
 Priskrig i Paris 23
 Tysk småvagn 23
 Ringräv vid ratten 24
 Motornytt från Earls Court 24
 Chevrolet helt ny 1955 24
 Bergengrens blir Scaniapalats 24
 Succé för TFA:s mc-träffar. Nytt program 7 december 25
 TFA-motorn ger bättre bilar 25
 Ultraljud som tändstift 25
 Mercedes 300 SL 25
 Nytt i småvagnsfloran 25
 Hillman 1955 25
 Billig småvagn 26
 Hudson Sport 26
 Pontiac 1955 26

Flyg
 Nya flygplantsyper 3
 Nya fartygsbaserade flygplan 4
 Stjärnstyrda radiopiloter 5
 Midgetracing i luften 5
 Unga etiopier flygutbildas 5
 Helikopter i paket 6
 Jaktflyg med helikopterstart 8
 Non stop mot realåldern 8
 Helikopter autogiro 9
 En mot fyra ställdes 9
 Världens starkaste reamotor 10
 Antiubåtsplan med hopfallbara vingar 10
 Den flygande jeepen 11
 Svenskt världsrekordplan 11
 Triplan i byggsats 11
 Kuriosa från flygets värld 11
 Ny jaktrobot 12
 Segelflygskolan i Alleberg 12
 Snabbaste flottplanet 12
 DC-7 i speciell överhavsversion 13
 Luftens reamoped 14
 Reabombare i dvärgformat 14
 Rymdfarten en penningfråga 15
 Den dykande reasåkan 15
 Kapplöpning om robotförsvaret 17
 Luftens Volkswagen 17
 Jordan runt på 200 minuter 17
 Helikopter av vattenledningsrör 17
 Comet III i luften 18
 Hypersnabbt "småflyg" 19
 Mamma som pilot! 19
 Nytt turbo-prop-transportplan 19
 Radiokontrollerat målflygningsplan 19
 Amatörbygge i Harsprånget 19
 Atomflyget klart? 20
 Järnsång på reaben 20
 Brittiska vingar 21
 Ny DC-7:a i produktion 21
 USA-flygare i rymduniform 22
 Tunnan blir snabbare 22
 Franskt raketplan 22
 Ersättare för DC-3 23
 Hur vi flyger i morgon 23
 Atomroboten hotar Sverige 25
 Vingar eller rotor 26

Skeppsfart
 Oceanjätte av ny typ 3
 Modernt maltankfartyg 3
 Obemannad ubåtsjagande helikopter 15
 Sveriges första storhelikopter 15
 Svenska segelflyglaget till VM 15
 Flygande cowboy 16
 Glidflyg med rörliga vingar 16
 Mot is och eld 4
 Atomubåten sjösatt 4
 Provbänk för utombordsmotorn 8
 Allt för sjön 8
 Bengasdriven ubåt 15
 Segelsurfing sommarens schlager 15
 Lättbygd katamaran 16
 Rädda båtporten 16
 Vattensäker livbåtsdiesel 16
 Fin svensk utbordartopp 17
 Sjösjukan i bur 17
 Modelförsök i öppen sjö 18
 Undervattensledning på tunna 18
 Rea-racer i världsrekordförsök 18
 Sjömoped 19
 Blok för småbåtar 20
 Finsk sensation i snurre-NM 20
 Sveriges snabbaste båt 20
 Ubeten H₂ O₂ 21
 Nytt världsrekordförsök av Champbell 24

Fysik, teknik, mekanik m. m.
 Ständig nyproduktion av olja 1
 Svensk visade vägen till mikroskosmos 1
 Vätska som räddar liv 1
 Gångskärning med jagare 1
 Användbar hushållsvåg 1
 Ljudet som måttband 1
 Från tvåtånotta till affischer 2
 Regn positivt, snö negativt laddat 2
 Nya instrument ger jordbävningssvarning 3
 Roboten framtidens slav 3
 Varuskydd i godsvagn 3
 Blåslampa rätt skött 3
 Vetenskaplig materialförstörelse 3
 SJ får tyska sittvagnar 4
 Klart för autostradaexpressen 5
 Den moderna ljuskällan 5
 Kvarntorpgas för hobbyarbeten 5
 Lampa som räddar liv 5
 Modernt för spanska järnvägar 6
 Motoriserade skidor 8
 Barnvagn som torgkasse 8
 Den kosmiska strålningens gåta 9
 Hastighetsrekord av ellok 9
 Zirkonium löser reaktorproblem Tvåtaktshjärta med fläkt 10
 Atomkraftverk i fickformat 10

Teknik som yrke och hobby 8
 Maskinell nordsvensk 8
 Världsfabrik i Västberga 8
 Fjärrstyrd modellbana 8
 Karamellspottande automatfabrik 9
 Mörklet genomskådas 9
 Rullande renslakteri 9
 Nytt på Djuvholmsbanan 9
 Nya atombatterier 9
 Värmepumpen till salu 10
 Nytt värmesystem 10
 Alwegbana på leksaksmässan 10
 Atomdrift till sjöss dröjer 11
 USA-armén får raketartilleri 11
 Från atom till elkraft 12
 Atomfabrikens skyddstjänst 12
 Gjuteri i nytt ljus 12
 Rysk "jättemulvad" 12
 Med stålbleck mot universum 13
 Nytt mätverktyg 13
 Materieliv på 2 miljoners sk 14
 Drunkningssäker baddräkt 14
 Hopfällbart stältorn 14
 Heliumpåvarm ger billig kyla 15
 Ny typ röntgenapparat 15
 Underjordisk milstolpe 16
 Forska även i granit 17
 Dumdrigtighet farlig för grodmann 17
 Säkra verktyg genom bättre skärpa 17
 Hustak driver telefon 18
 Pumphar och principer 18
 Tyskt snabbtåg 18
 Svarva sextant 18
 Newtonhypotes förklarar elektroniken 19
 Havsvattnet som drivkraft 19
 Selvaaghus i Sverigepremiär 19
 Svensk mätmetod av svetsspänningar blir internationell 20
 Partikelkanonen svensk idé 20
 Lättbyggd värmeväxling 20
 Maskinell kontorssläv 21
 Väderkvarnarnas renässans 21
 Slang blir bevattningsanläggning 21
 Tänkande spis 21
 Aktuell byggforskning 22
 Teknisk stagnation en nyt 22
 Maskinerna blir levande 22
 Fokussignallampa utan knappar Kärnfysik och tvättmedelsforskning 23
 Det konstgjorda hjärtat 23
 Elfiske korrigerar giddexpertis 23
 Vinterdräkt för sportfiskare 24
 Tio års naturforskning som revolutionerar världen 24
 Chalmers-institut get starkt tyg 25
 Djupfrysta torrbatterier 25
 Friktionen det osynliga limmet 26
 Bättre än naturen 26

Foto

Bygg episkop med enkla medel 1
 Färgfilm på band 1
 Bra, billig förstöringsapparat 3
 Effektfulla bakgrunder vid fotografiering 4
 Fototips 4
 Kamera nästan gratis 5
 Extrema teleobjektiv 7
 Universalfickstativ 8
 Fototips 8
 Exponeringstabell för blixt 8
 Billig fotobelysning 9
 Gör filmkopiorna själv 12
 Fotografisk "ljusmåling" 14
 En studie i infrarött 16
 "Mikrokamera" på 15 minuter 16
 Scen för småfilmare 18
 Praktisk kopieringsapparat 22
 Fotolampa för fixkäl 24
 Kompendium-parallaxfri sökare 24
 Djuren tar självporträtt 25
 "Fototimer" med transistor 26

Radio, television, telegrafi och telefoni

Teknik för Allas Eterklubb 1-26 26
 TFA:s Semesterradio 11, 12
 Allround-förstärkare 2, 3, 6, 7
 Amatörbyggt stroboskop 14, 15
 FM ger störningsfria dubbelprogram 1
 Radiosändande flytväst 1
 Ljudet som måttband 2
 Robotmätare 2
 Bra TV-mottagning i Västerås 2
 Roboten framtidens slav 3
 Världens första vandringspris 5
 För DX-are 3
 Gramofonens framtid 3
 Elektronhjärna översätter 3
 Radio i västfickformat 3
 Uppfinnande 10-årig radiostjärna 4
 Magnetiska bilder 6
 7 Norrlänning segrade i största DX-tävlingen 8
 Undervattens-television 8
 Största kortvågssändaren 8
 TV-tillstånd för en vecka 10



**Goda
filar
i längden
ekonomiska
filar**

Uthållig skärpa och stor livslängd kännetecknar alla Öberg-filar. Fackmän fordra verktyg av högsta kvalitet för att kunna prestera goda arbeten. De använda därför Öbergs filar, som i längden visat sig vara ekonomiska.



Grundlagd 1850

458



Lär Er

svetsning

— ett framtidsjobb,

intressant och lönande

DAG- och AFTONKURSER

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

ASEASVETS 

Till **ASEASVETS**
STOCKHOLM 20

Var god sänd mig närmare uppgifter om kommande svetskurser.

KLIPP
UR
OCH
SÄND
IN
DENNA
KUPONG
I DAG

Namn

Adress

Postadress TTA

| | | | | | | | |
|--|----|---|------|---|--------|----------------------------------|----|
| Ambulansen dirigerar trafiksignaler | 10 | Bearbeta plast | 19 | Växelbygge | 24, 25 | Ukulelelampa | 19 |
| Säkert USA-flyg med ultrakortväg | 10 | Färg på kullager | 21 | Tågmöte i skolan | 1 | Dyna för trädgårdsarbetet | 19 |
| Odugliga hörapparater i marknaden | 10 | Hobby, modellbygge m. m. | | TGOJ:s ellok litt Ma modellbygge i H0 | 2 | Lättbyggd värmevläkt | 20 |
| 54 länder före Sverige i TV | 11 | Modellflyg: | | Figurer i skala H0 | 3 | Hobby i läder ger julklappar | 21 |
| Stockholmsotare TV-hinder | 11 | TfA:s reatävling 6, 8, 10, 12, 19, 20, 21 | | Modell som fideikommiss | 7 | Värmepanna i vedspisen | 21 |
| Radio i cykelyktan | 12 | Aerodynamik för alla modellbyggare | 3, 4 | Svensk bygger norska lok | 11 | MD-54. Rekord i sommarsol | 22 |
| Världens starkaste elektronikroskop | 12 | Trimning av reamodeller | 8, 9 | Glada typer och fina modeller | 13 | Praktisk kopieringsapparat | 22 |
| Robot på Sverigebesök | 12 | Flygande skalmodell av Wrights biplan | 3 | Modelljärnväg i trädgården | 13 | Idealisk verktygsåda | 22 |
| TEAB-segrare hos Radiotjänst | 13 | Amco 3,5 diesel TfA-testas | 4 | Mj-visning i Stockholm | 25 | 8-skruvchucken | 22 |
| TV-möbel och husvagn | 13 | Fjärrstyrd helikopter | 5 | En kunglig hobby | 26 | Trevliga julklappar av aluminium | 23 |
| Lyckad eterträff i Stockholm | 13 | Jetex Minijet — en motoranalys | 5 | Vi bygger snälltåg litt A | 26 | Kring Modellsportens Dag | 23 |
| Televisionssiske | 14 | Modellflygning vintertid | 5 | Tag plats! TfA:s tågklubb startar | 26 | Förvaringsställ för svarvstål | 23 |
| TV-kamera räknar blodkroppar | 14 | Jetmaster testas | 7 | För hädigt folk: 1200 tips och hobbyuppslag | 1 | Kompendium-parallaxfri sökare | 24 |
| Svensk kombinationsradio för export | 14 | Enya 19 TfA-testas | 10 | Bygg episkop med enkla medel | 1 | Skydd för 8-skruvchucken | 24 |
| Radiobyggarens gästans | 14 | Rädda Wakefield | 11 | Bygg strömlinjejobb | 2 | Julklappstips | 24 |
| Radions pionjärer | 15 | Reamodellen Raketen | 13 | Spargris som svarvbyte | 2 | 5 julklappstips | 25 |
| Hur TV fann Comet | 18 | Linkontroll för nybörjare, Toy nybörjarmodell | 14 | Läda för tvättkläder | 3 | Bäddsoffa i sportstugan | 25 |
| Sjöglimt av Öksningen | 18 | Finskt toffelflyg | 15 | Spel i hinderritt | 4 | Hobby till sjöss | 26 |
| Bandspelare med stort frekvensomfång | 18 | David Andersen D. A. 2,46 TfA-testas | 15 | Rullbord av plattor | 6 | | |
| Modern radiomöbel | 18 | Lättflugen teamracer, "Super Team" | 17 | Trädarbeten i guld | 6 | Dörrskylvit i trä | 1 |
| Elektronisk läsapparat för blinda | 19 | Webra, 2,47 Mach 1 TfA-testas | 17 | Enkelt kaffebord | 7 | Hushållsrullen överbyggd | 2 |
| Television och radio på S:t Erleksmassan | 19 | Wakefieldsegern till Australien | 17 | Hobbykeramik | 8 | Ställ för köksknivar | 3 |
| SM i rävjakt | 21 | Nya Wakefieldstarten regelstridig! | 18 | Börmaskin blir hobbyisåg | 8 | Gummikant på hinken | 4 |
| Svensk TV i serie | 22 | Olle Ericsson slog speedrekord vid VM | 18 | Soffa för den minsta | 8 | Förankring av betong | 4 |
| Chalmers rustar för TV | 23 | J 29 som skalenlig poolflygningmodell | 20 | Trevlig golvlampa | 9 | Fäck för telefonkatalogen | 4 |
| TV-propaganda i skolorna | 23 | Tävling för skalmodeller | 20 | Zebrabord | 9 | När borret inte vill "bita" | 4 |
| Elegant trädspelare på Stockholms Radioklubb | 23 | Svensk seger i rea-VM | 21 | Den nyföddes första present | 9 | Originellt flaskställ | 4 |
| Kulspetspenna blir radio | 24 | Svenska reamodeller steg snabbast | 22 | Papperskorg med flätat mönster | 9 | Fototips | 4 |
| Sommartävlingen avgjord | 24 | Modellflyg på Bellevue | 23 | Amatördykaren rustar för sommaren | 10 | Reservljus | 4 |
| TV-mottagning i Motala | 25 | Deltagarrekord i Olle Lindhtävlingen | 23 | Damm för trädgården | 10 | Förbättra graderingen | 7 |
| Fototimer med transistor | 26 | Reamodellflygarnas drömräsa | 24 | Dalusi för sportstugan | 11 | Tips om skruvar | 8 |
| | | Mästarmodellen "O så tung" | 26 | Julusi för sportstugan | 11 | Tändsticksflyg | 9 |
| | | Modellracerbilar: | | Den yngsta motorbåt | 11 | Emballering av plantor | 9 |
| | | Splittrat SM i modellracing | 20 | Barnvagn som sidovagn | 12 | Bockning av lister | 9 |
| | | EM för m-racerbilar | 20 | Intarsiaarbeten för amatörer | 12 | Bekvämt sandpappersfödräl | 9 |
| | | Modellracerbåtar: | | Harpungeväv för amatördykare | 13 | Tips med gamla tunnor | 10 |
| | | Modellbåtsregatta i Kielkanalen | 17 | Stilfull golvlampa | 13 | Roterande borste | 11 |
| | | Kommunal modellracerdamm | 19 | Radiobyggarens gästans | 14 | Underlägg för kaffepannan | 12 |
| | | Modelljärnvägsbygge: | | Skaferihiss sportstugans kylskåp | 15 | Belysning för bormaskinen | 12 |
| | | Tåghörnan ... 4, 5, 6, 7, 8, 10, 22, 23, 24 | | Mantavingen amatördykarens dykroder | 15 | Bokstöd av gamla flaskor | 12 |
| | | | | Lättillverkade korgar | 16 | Cyklopöga | 13 |
| | | | | Matbord under trädet | 16 | Projektorn som mikroskop | 13 |
| | | | | Barnens spåravn | 16 | Kylskåp utan is | 14 |
| | | | | Hobbyistens universalsåg | 16 | Rå potatis lödskydd | 14 |
| | | | | Hobbyarbeten av aluminium | 16 | Fäst dubbdockans nyckel | 14 |
| | | | | Säkra verktyg genom bättre skärpa | 16 | Skydd för hänglåset | 14 |
| | | | | Modern radiomöbel | 18 | Snabbmätning av lock | 14 |
| | | | | Scen för småfilmare | 18 | Filtått som bensinfilter | 15 |
| | | | | Bearbeta plast | 19 | Rörbockning med spiral | 15 |
| | | | | | | Ny användning för svängremmen | 15 |
| | | | | | | Svarvmallar på nytt sätt | 15 |
| | | | | | | Förvaring av penslar | 16 |

Knep och tips

Kemi

| | |
|-------------------------------------|----|
| Ständig nyproduktion av olja | 1 |
| Vätska som räddar liv | 1 |
| Lysande färger | 1 |
| Hobbykeramik | 7 |
| Fluorkolväten, kemins nya under | 10 |
| Aluminiumfolie som brandskyddsdräkt | 12 |
| Så gör man plast | 13 |
| Ålgodling för miljoner | 14 |
| Sjösjukan besegrad | 14 |
| Plastformad metall | 16 |
| Skumgummi i skogsby | 17 |
| Mer plast än metall | 19 |

MATERIAL FÖR DEN HÄNDIGE

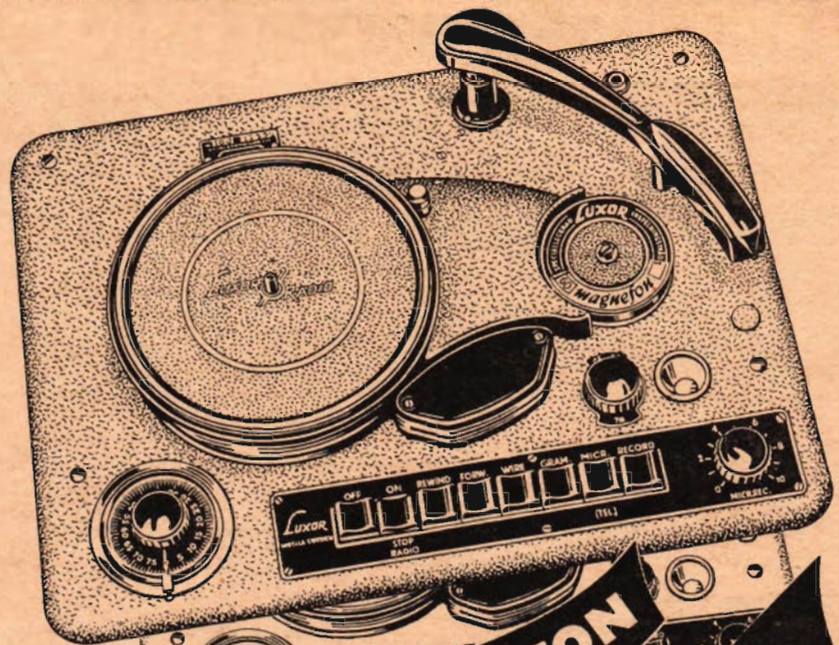
Även för amatörsnickaren är materialet av avgörande betydelse för det färdiga arbetets utseende. Se därför till att plywood- och blocklamellskivan är försedd med Ljusne-märket. De många tjocklekarna, formaten och möjligheterna till ytbehandling gör Ljusne Plywood och Blocklamell till ett önskematerial.



| | |
|---------------------------------|----|
| Inget skinnlager på målarfärgen | 16 |
| Fäste för hyllor | 16 |
| Rullvagn för ogräsbekämparen | 17 |
| För rengöring av skrivmaskinen | 17 |
| Blandning av målarfärg | 18 |
| Etikett som ej lossnar | 18 |
| Knep vid limning | 18 |
| För mannens garderob | 18 |
| Glödlampsbyte | 18 |
| Pappershållare för skrivbordet | 18 |
| Klädesborste för västfickan | 18 |
| Enkel vindrutepolare | 19 |
| Isolera med wellpapp | 20 |
| Skärpning av försänkare | 21 |
| Ordning i verktygsådan | 21 |
| Eggverktyg av kasserad fil | 22 |
| Öppna lock som fastnat | 22 |
| Ljus för utfärden | 22 |
| Kragningsverktyg | 22 |
| Möjelfläckar avlägsnas | 22 |
| Mätning av hål | 22 |
| Lagning av stolar | 23 |
| Chucknyckeln alltid till hands | 24 |
| Knep vid målning | 24 |
| Enkel värmare | 26 |
| Bräckjärnet förbättras | 26 |
| Rulle för anteckningar | 26 |
| Gyroskopflygplan | 26 |
| Dansande jultomar | 26 |
| Lättillverkat bokstöd | 26 |

Det bästa smätipset

| | |
|--|----|
| Få skarpa spår | 1 |
| Hållbar splits | 1 |
| Snöskottning med järntråd | 2 |
| Torkapparat av glansplåten | 2 |
| Automatisk strömbrytare | 3 |
| Hjälphandtag till spade | 3 |
| När yxskaffet går av | 3 |
| Smådelsock | 4 |
| Skära av buteljer | 4 |
| Se avståndet i sökaren | 5 |
| Propp för bilkylare | 5 |
| Enkel hobbykniv | 6 |
| Kattöga blir askkopp i bilen | 6 |
| Slirningskydd | 6 |
| Billig hylsnyckelsats | 7 |
| Bra v-block | 7 |
| Smörj med blyertspenna | 7 |
| Enkel skärapparat | 7 |
| Enkel kristallmottagare | 8 |
| Effektiv länsump | 8 |
| Justerbart vattenpass | 8 |
| Spillsäkert mc-batteri | 9 |
| Blomkruka blir fågelhök | 9 |
| Knep med skruvar | 9 |
| Bär dragen i fickan | 9 |
| Hål i tunnplåt | 10 |
| Mörkrumslampa | 10 |
| För termosflaskan | 10 |
| Fågelbord av tvålställ | 11 |
| Bränd inskription | 11 |
| Automatisk blomvattning | 11 |
| Praktiskt bägfilshandtag | 12 |
| Dörrstängare | 12 |
| "Elektrisk lövsåg" | 12 |
| Bra sätt att dra upp båten | 13 |
| Lysande variabel skylt | 14 |
| Borrningstips | 14 |
| Grammofonskiva blir urtavla | 14 |
| Mätsticka för bensintanken | 15 |
| Bättre ljuskopior | 15 |
| Tumstocken som strykmätt | 15 |
| Två verktyg i ett | 15 |
| Effektiv tältpinne | 16 |
| Bilkanna blir blyklubb | 16 |
| Figursågning i plåt | 16 |
| Enkel signalgenerator | 16 |
| Kontroll av tändningsinställningen | 17 |
| Planhyvel av en "rikt" | 17 |
| Kam blir passare | 17 |
| Sandpappershållare för arbetsbordet | 18 |
| Motljusskydd | 18 |
| Dörrknep | 18 |
| Sladdlampa för bilen | 19 |
| Praktisk diskbänkstorkare | 19 |
| Skrivar i murväggen | 20 |
| Rensa bär med dammsugare | 20 |
| Förbättring av rörtång | 20 |
| Enkelt register | 21 |
| Glatt yta blir trög | 21 |
| Glasskärare som ekernippelnyc- kel | 21 |
| Osynlig upphängning av vägg- hyllor | 22 |
| Gör hål i glas | 22 |
| Skydd mot bottenapp | 22 |
| Förgasartips | 23 |
| Konservera i mjölkmaskinen | 23 |
| Skogshuggarknep | 23 |
| Billig nattlampa | 24 |
| Uppsnyggning med plast | 24 |
| För vinterbilister | 24 |
| Avrivare för tejprensor | 25 |
| Oljekanna av tuschub | 25 |
| Bokmärke | 26 |
| Gummidäck till modellplan | 26 |
| Istället för tvål | 26 |
| Radering på kalkeriv | 26 |



My LUXOR MAGNEFON
med 7 sjuårdeles, nya finesser

1. 40 procent större tonomfång återger även de mest krävande musikstycken med dess alla finaste nyanser.
2. Trådbevakning med snabbverkande relä stoppar Magnefonen ögonblickligen om tråden genom felpåläggning o. dyl. inte löper perfekt.
3. Tidsindikator med automatiskt fränslag stoppar tråden vid på förhand bestämt avsnitt av en inspelning.
4. Snabb fram- och backspolning gör återfinnandet av önskad programpunkt till ett lekverk.
5. Trickinspelningar med förbluffande effekt möjliggöres genom upptagning från mikrofon samtidigt med radio och grammofon.
6. Magiskt öga övervakar omutligt ljudkvaliteten även under pågående inspelning.
7. 3-speed skivspelare med rull-pickup och automatisk nålväxling, det är vad Ni får "på köpet" med Luxor Magnefon.

Detta är några av de nyheter som tillkommit utöver de många fördelar som redan tidigare tillförsäkrat Luxor Magnefon en ledande ställning inom inspelningstekniken.

LUXOR
RADIO

MOTALA

STOCKHOLM

GÖTEBORG

MALMÖ

TEKNISKA INSTITUTET

Dag- o. aftonskolor, NYBROG, 8, Stockholm. 34:e läsåret. Statsunderst. ensk. tekn. läroanstalt. Statsstipendier och statens räntefria studielån. Sex fackavdeln. Elektrisk installatörskurs av klass B och C. Vägmästarkurs. Vårterminen börjar den 15 januari. Rektor: Civilingenjör G. Goldkuhl. Tel. 61 65 14, 61 65 15, 61 65 16.

KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT



Ingenjör- o. verkm.-ex. från folksk., real- el. studentex. Dag- o. aftonskola. Maskin- o. verkstadsteknik. Teleteknik m. telefoni, radio, radar o. television. Låga levnadskostnader: 1 000 kr. lägre pr. år än i Stockholm o. Göteborg. Aftonskolelever kan få arbete. — Höstterm. börjar 29 aug. o. vårterm. 10 jan. Åberopa denna tidning. — Glasgatan 23. Köping. Tel. 113 16.

INGVAR LILLIEROTH, civilingenjör, rektor.

Julens önskelista

På trevliga och nyttiga julklappar för den som har teknik- och hobbyintresse.



Nybörjarens urverkståg

Godståg nr 1265/2 Kr. 15:75
 Persontåg nr 1260/2 Kr. 17:50
 Persontåg nr 1250/2 Kr. 21:—
 Persontåg med lok nr 1300/2 Kr. 35:—

Elektr. tåg — utan transformator

Persontåg med lok nr 1300/2 Kr. 35:—
 " " tenderlok nr 1310/3 Kr. 67:50
 " " tenderlok nr 1320/3 Kr. 90:—
 " " eltypslok nr 1345/4 Kr. 110:—
 Snälltåg med eltypslok nr 1355/3 Kr. 125:—
 Godståg med tenderlok nr 1320/3G Kr. 87:50
 Godståg med eltypslok nr 1345/5G Kr. 122:50

Transformator 505/110 och 220 V växelström, två uttag för tåg och två för belysning. Kr. 74:50

Fleischmanns nya transformator 1954, nr 502/110 och 220 V växelström, användbar som ljustransformator och med köraggregat nr 514 som bantransformator... Kr. 39:50

Köraggregat nr 514 Kr. 32:—

Omförmare för 220-250 V likström Kr. 60:—
 Samma med inbyggd polvändare och reostat Kr. 98:—

Kosmos

Lärorika, roliga och värdefulla bygglådor.
 Mekanik — 50 försök med fasta, flytande och gasformiga kroppars mekanik. Arbetsbok med 160 sidor, 276 bilder. Kr. 148:—

Radioteknik — 385 praktiska försök. Arbetsbok med 160 sidor, 276 bilder 144:—

Elektroteknik — läran om magnetism, laddningselektricitet, elektriska strömmar, elektromagnetism, induktionselektricitet m. m. Arbetsbok med 168 sidor, 370 bilder. Kr. 98:—

Optik — läran om ljuset — 310 försök med arbetsbok, 88 sidor, 155 bilder. Kr. 115:—

Aerodynamik — första försök i flygkonstens fysik — 35 praktiska försök. Arbetsbok, 22 sidor, 22 bilder Kr. 48:—

Kemi — 800 experiment. Arbetsbok med 204 sidor, 232 bilder + 3 planscher. Kr. 146:—

Båtar

Schuco Racerbåt Delfino. Den från S:t Eriksmässan så populära båten. Den drivs med batteri och styres med en Fjärrstyrningspiral, vilken står i förbindelse med en Handkopplingsanordning, som har två knappar en för fram och en för bakt samt ett skjutreglars för tre olika hastigheter Pris Kr. 37:50

Jetex Racerbåt. Tjusig readriven racerbåt med förare, ställbart roder m. m. Snabb osänkbar. Körklar med Jetex reamotor, bränsle och alla tillbehör. Pris Kr. 14:50

Delfin. Radiokontrollerad modellbåt i byggats. Alla bord och däck i björk, hytten i mahogny. Ritning och utförliga monterings- och installationsanvisningar. DELFIN har alla detaljer färdiga för montering. Pris Kr. 24:50

Windy. Byggsats av segelbåt, helt i balsasträ av finaste kvalitet, stansade och tryckta flak, mönstertryckt däck, byggar mast och bom. Vaxade segel av finaste specialkvalitet, färdig blyköl m. fl. tillbehör färdiga för montering. Kr. 11:85

Flyg

Amigo. Världskänd linkontrollmodell med en Spv. av 570 mm och lämplig för motorer mellan 1,5—2,5 cc. Pris Kr. 15:85
 BEE-BUG. En trevlig stuntmodell. Spv. 560 mm. Lämpliga motorer 1—1,5 cc. Pris Kr. 12:50

HAWKER HUNTER. Flygplanet som kommer att införas med svenska flygvapnet kan ni själv bygga och flyga. Drivs med en Jetmaster. Pris Kr. 19:50

Mercury Monitor. Förnämlig stuntmodell med en Spv. av 990 mm. Motorer 3,5—5 cc. Pris Kr. 17:25

LAVOSCHKIN. La-17. Spantbyggt plan med IMP-drivning. Spv. 950 mm. Lämpliga motorer 0,5—1,5 cc. Pris Kr. 25:50

SPITFIRE. Modell av det välkända engelska jaktplanet. Spv. 695 mm. Motorer 1,5—5 cc. Pris Kr. 28:50

Motorer

Super Tiger G 20 S. Förnämlig glödstiftsmotor på 17 000 v/min. Tre munstycken medföljer, ett för inkörning, standard Speed. Pris Kr. 82:—

Super Tiger G 21. Glödstiftsmotor på 5 cc och 15 000 v/min. Pris Kr. 105:—

Super Tiger G 24. Motor på 10 cc. 140 hk. 17 000 v/min med svänghjul 28 000 v/min, vikt 385 g. Pris Kr. 180:—

ED Mk 3. Diesel 2,46 cc. Dubbla kullager, 0,25 hk, 140 g, 12 000 v/min. Kr. 80:—

TfA:s Hobbytjänst

Olofsgatan 7 STOKHOLM Tel. 20 33 04

BREVLÅDA

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

Fråga: 1) Var kan man få tag på instruktionsbok till Tempus 125 cc med BSA-motor?
 2) Passar en TB 150 cc motor i ovanstående ram?
 3) Hur hög är topphastigheten på Triumph 200 cc?
 B. N.
 Svar: 1) Kan ej anskaffas. 2) Nej. 3) 110 km/tim.

Fråga: 1) Kan man med fördel använda bentyl i stället för bensin i Morris Minor och i NSU 500 cc motorcykel?
 2) Måste man först rengöra tanken med rödspit?
 3) Hur bör tändningen vara?
 4) Kan man erhålla pigga-motor i Morris Minor genom att slipa av topplocket en millimeter?
 Prenumerant.
 Svar: 1) Ja. 2) Om bilen resp. motorcykeln varit i drift en längre tid bör bensintanken sköljas ur med rödspit, annars behövs ingen åtgärd. 3) Tändningen behöver vanligen icke ändras men ska om det är nödvändigt sänkas något. 4) Ja något.

Fråga: Jag har köpt alla delar till TfA:s "Godnatradio". Jag undrar vad dresseln heter och om man kan köpa den hos Elfa Radio. Är det återkoppling på Elfors spole RO 96, täcker den mellanvägsbandet eller är den bara för lokalstationer? Passar den om man bor i Kristianstad och har Hörby som lokalstation?
 TF&E-CA.
 Svar: Dresselns värde är inte kritiskt, Ni kan använda nr N 28, N 29 eller N 30 på 10, 15 och 25 mH respektive. RO 96 är försedd med en kopplingslindning, som kan användas som återkopplingsspole. Med en variabel kondensator på ca 500 pF eller däromkring täcks hela mellanvägsbandet, alltså även Hörbystationen.

Fråga: 1) Undertecknad önskar få veta vem som är försäljare för Rolls-Royce här i Sverige.
 2) Får vem som helst köpa en Rolls-Royce?
 3) Har Rolls-Royce någon service här i Sverige?
 4) Hur lång garanti är det på Rolls-Royce?
 Nyfiken.
 Svar: 1) Generalagent är Wiklunds Bil AB, Stockholm. 2) Vem som helst får köpa en Rolls-Royce. 3) Återförsäljarna för märket har service. 4) 1 år.

Fråga: Hur gäller ett körkort för lätt mc i Tyskland och övriga länder där det inte finns någon 75 kg-gräns?
 Utlandeknarrare.
 Svar: För att köra utomlands erfordras s. k. internationellt körkort vilket mot ersättning kan erhållas genom K&K eller M. Något prov för erhållande av detta körkort erfordras ej utan det svenska körkortet gäller som underlag.

Fråga: Kan man på en vanlig radiomottagare få ut en anodspänning på 67 V och en glödspänning på 6,3 V, i så fall var? Ge en kortfattad beskrivning på det.
 Å. E. 54.
 Svar: En växelströmsmottagare med modern rör arbetar med 6,3 volts glödspänning, och det är bara att parallellkoppla två trådar med glödkretsen och dra ut dessa ur mottagaren. Anodspänningen kan tas direkt efter likriktaren via ett seriemotstånd som avpassas så att spänningen blir 67 volt. Motståndets storlek beror på strömförbrukningen i apparaten. Efter dessa ingrepp gäller inte längre apparatens S-märkning.

Fråga: Önskar veta om en tysk medborgare bosatt i Sverige kan som gäva från Tyskland erhålla en begagnad bil, värde ca 2 000 tyska mark. Hur mycket kan eventuellt kostnad bli?
 Undrande.
 Svar: Tull 15 %. Järnvägsfrakten torde belöpa sig till ca 650 kr.

Fråga: Jag har tänkt bygga den converter, som finns beskriven i TfA nr 9 1951. Kan jag med gott resultat använda en var. kondensator på 3×195 pF och på så sätt få området från 2—30 Mp? Eller är det bättre med en var. kondensator på 195 pF för avstämning av HF-steget, samt en dylik 2×195 pF att avstämna blandare- och oscillatorstegen med?
 Mångårig TfA-läsare.
 Svar: Det går bra att använda 3×195 pF och få kontinuerlig täckning. Om man vill ha den absolut bästa mottagningen bör man ha separat HF-avstämning, men det blir ju alltid besvärligare att stämma av två rattar varje gång man tar in en ny station.

Fråga: Hur lång livslängd har Mills P. 0,75 cc, MK 11 Javelin, Frog 150 diesel och E.D. 2 cc körd under gynnsamma förutsättningar?
 S.-prenumerant.
 Svar: Samtliga motorer 200—350 tim. under normal körning.

BUCK ROGERS



TfA:s TANKENÖTTER.

Julkort

I en exklusiv klubb hade de 100 medlemmarna för vana att personligen skriva julkort till varandra. Hur många julkort förbrukade klubbmedlemmarna sammanlagt på detta sätt?

Julnötter

Julia knäckte hälften av alla julnötter i en skål så när som på en. Julle knäckte därefter hälften av de återstående så när som på en. Julianus knäckte slutligen de två nötter som fanns kvar. Hur många nötter var det från början?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 23 av TfA.

Sifferchiffer.

Nyckeln är: Numrera bokstäverna i meningarna.

Tänk på ett tal.

Problem av typen "tänk på ett tal" går ut på att det påtänkta talet under räkningarnas gång ska försvinna. Men i det ögonblicket man tar bort det påtänkta talet måste alla multiplikationer och divisioner uppväga varandra. I detta fall kan man lämpligen tänka på 0, då slutresultatet blir 1000.

PRISTAGARE:

Korsord nr 23: Per Östman, Djursholmsvägen 73, Näsby Park (10 kr) och Helge Sundkvist, c/o Svanberg, Tranebergsvägen 24, Bromma (kvartalsprenumeration).

Tankenötter nr 23: Tore Lundberg, Sundsbrogatan 18, Askersund och fru Greta Zingmark, Frejagatan 3, Solna.

Korsord 26.

VAGRÄTT:

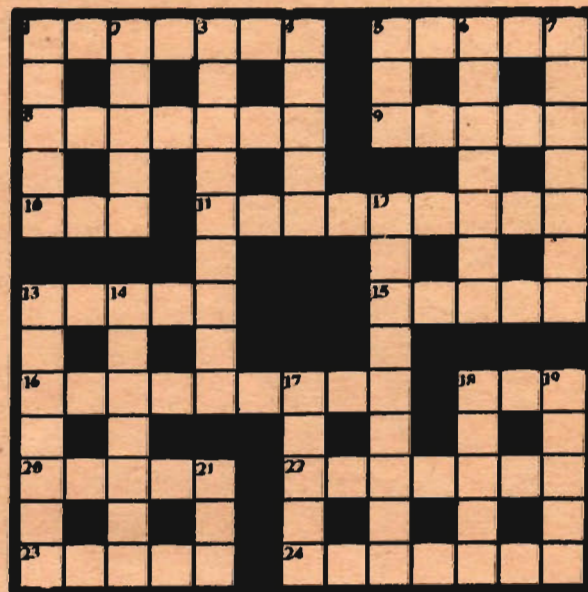
- 1) Klocka för slädparti. 5) Fördragsam. 8) Dyr, sällsam. 9) Bostad. 10) Slaska. 11) Så heter motståndet mot de magnetiska kraftlinjerna i en magnetisk krets. 13) Arbetas det i. 15) Sluta sig ihop med. 16) Rors längst bak. 18) Finns både i arbetslag och triangel. 20) Mäts snart med ett nytt år. 22) Sådant profil är ej uppnäst. 23) Arvodet. 24) Gör barnen efter julklappsutdelningen.

LODRÄTT:

- 1) Ger mycket bestyr i jul-tid. 2) Hälla av. 3) Arbetar i laboratorium. 4) Skämtsamt värmånad. 5) Flicka. 6) Blir nätterna nu igen. 7) Kontrollera. 12) Är nu färdig för nästa år. 13) Inleder ofta ett nybygge. 14) Ihärdig. 17) Rättesnöre och hinder. 18) Engelsman. 19) Är den som man kan lita på. 21) Cylindrisk bult med huvud.

Tävlingsbestämmelser.

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



Lösningar av TfA:s korsord nr 23.

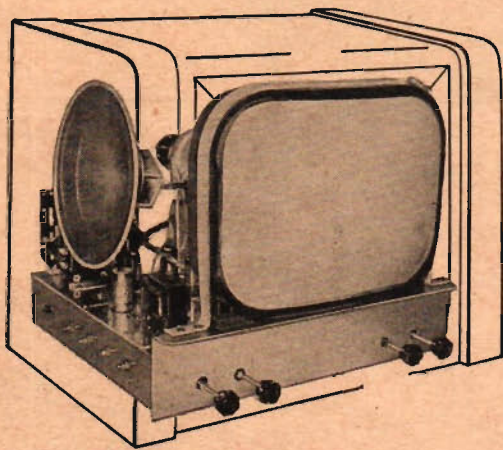
VAGRÄTT:

- 1) Halm. 5) Post. 8) Jaga. 9) Brun. 10) Lava. 11) Sno. 12) Pik. 13) Rote. 16) Öart. 18) Rulle. 19) Amos. 21) Xpar. 24) Sto. 25) U. p. a. 26) Same. 28) Enas. 29) Oden. 30) Rest. 31) Tala.

LODRÄTT:

- 1) Haber. 2) Ljust. 3) Mannerstedt. 4) Bar. 5) Polioexpert. 6) Omaka. 7) Trast. 14) Ohm. 15) Slö. 17) Roa. 19) Anser. 20) Osmos. 22) Panna. 23) Rispa. 27) Snö.

**EN JULKLAPP
till hela familjen!
TELEVISIONSMOTTAGARE
i byggsats**



Komplett byggsats med 14" bildrör Kr. **775:-**

Komplett byggsats med 17" bildrör Kr. **825:-**

Separat schema med place-
ringsritningar Kr. **15:-**

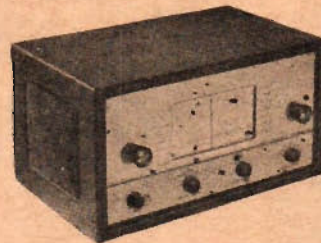
Allt mellan antenn och jord

**För amatörer och DX-lyssnare
AMERIKANSK
KOMMUNIKATIONSMOTTAGARE**

i byggsats

Fabr. Heath Co., U. S. A.

Modell AR 2



Allvägsmottagare i trans-
formatorkopplat växelspan-
ningsutförande utan de
nackdelar, som man är van
att finna hos så kallade
"billiga" mottagare.

Mottagaren använder hög-
effektiva miniatyrör och
d:o mellanfrekvenstransformatorer, på chassiet monterad 5 1/2"
högtalare, hörtelefonjack, stor och överskådlig linjär skala med
amatörbanden tydligt utmärkta och fininställning med planet-
växel.

Kontinuerligt frekvensområde 550 kp/s till 35 Mp/s uppdelat i
4 band med elektrisk bandspridning och log-skala. Andra be-
aktansvärda detaljer äro HF-reglage med AVC-frånkopplare,
telefoni-beredskap-telegrafi-omkopplare på panelen, fabriksstill-
verkade spolar i skärmat karusell-arrangemang och koppar-
pläterat chassi och skärmar. Tryckt manöverpanel ingår i sat-
sen, som kan monteras på Er egen lådas frontsida, om Ni inte
vill beställa Heaths låda med aluminium-panel.
Separat BFO (interferensoscillator).

Mottagaren levereras som standard för 110
volt — mot tillägg levereras transformator
för 220 volt.

Pris excl. låda Kr. **245:- netto**

RADIO &

ELFA

TELEVISION

**En länge efterlängtd
amatörpresent
"GRID-DIP"-METER**

modell GD1-B i byggsats
fabr. Heath Co. U. S. A.



Ett ovärderligt in-
strument för alla
radio, UKV- och
TV-amatörer.

Instrumentet har ett
vidsträckt använ-
ningsområde. Mäter
resonansfrekvenser
för avstämda kretsar
i sändare och motta-
gare utan tillslagen
spänning. Absorp-
tionsvägmeter, fält-
styrkemeter.

Användbar vid inrättning av vägfällor, filter och MF-steg.
Lokaliserar parasitsvängningar. Mäter C (kondensatorer), L (in-
duktanser) och Q-värden på komponenter.
Signalgenerator — monitor etc.

Stort frekvensområde: 2—250 Mp/s. Våglängdsområde: 150—1,2 meter.

Pris komplett med spolar Kr. **180:- netto**

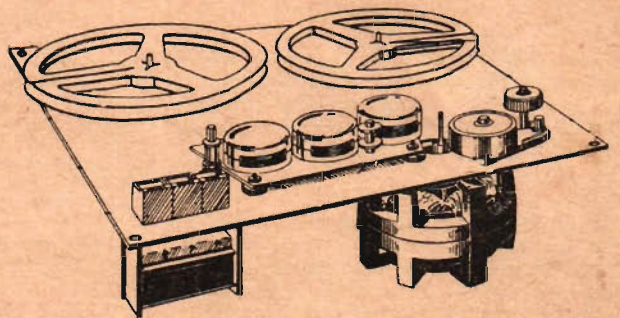
Frekvensområdet nedåt kan utsträckas till 355 kp/s med hjälp
av två extra spolar (best. nr 341=A). Dessa expedieras komplett
med kalibreringskurva. Pris Kr. **30:- netto**

Som standard levereras "Grid-Dip"-meters för
110—127 volt. — Transformator för 220 volt mot
tillägg. Kronor **10:- netto**

Holländareg. 9 A — Sthlm C — Tel. 20 78 14, 20 78 15
Postgäro 25 12 15

**En "talande" julklapp
byggsats till**

BANDSPELARE



Bestående av:

Motor för 19 cm/s med specialslipad axel för tonrulle.
Svänghjul.

Tonrulle för 19 cm/s — kombinerat in- och avspelnings-
huvud, höghögmigt.

Mumetallskärm till d:o.

Radérhuvud med skärm.

Komplett byggsats enligt ovan (be-
ställnings-nr X-135) Kr. **164:40**

Byggsats till in- och avspelningsför-
stärkare (beställnings-nr X-136) Kr. **165:-**

Separat schema till förstärkare (be-
ställnings-nr X-137) Kr. **5:-**