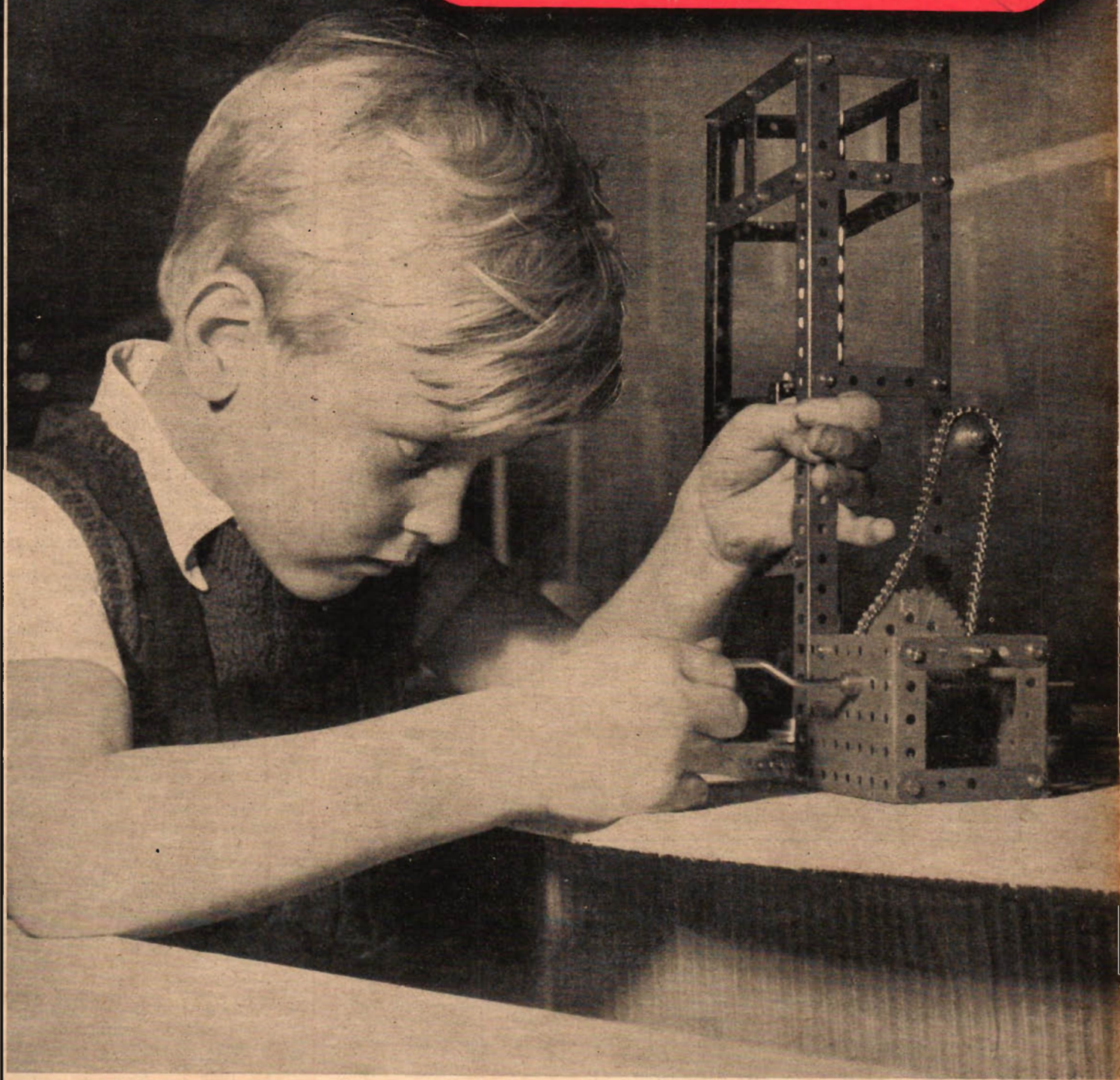


MOTOR • RADIO • RADIO • FLYG • HOBBY

TEKNIK

FÖR ALLA



dec Nr 25 • 7-21 december 1951 • PRIS 60 ÖRE

i Danmark och Norge 1:-kr.

Scootern byter form

Sveriges största naturgasverk

I Rådene utanför Skövde har man under brunnsborrning träffat på en metangasficka, som på sina håll presenterats på ett sätt som kunnat ge intryck av att vi här i Sverige har fått ett naturgasverk av samma stil och omfattning som finns på sina håll i Syd-Europa och Amerika. Låt oss redan från början slå fast att detta är felaktigt, vilket inte hindrar att fyndigheten trots detta är den absolut största som någonsin påträffats i Sverige. Den är nämligen inte enastående — mindre sådana fyndigheter, som hållit en gård med bränsle ett par år har tidigare påträffats.

Metangasen är, under förutsättning att den är någorlunda ren, ett ypperligt bränsle med ett betydligt högre värmevärde än vanlig kokgas. Hur det förhåller sig med Rådenegasens värmevärde kan ännu inte sägas med någon säkerhet då gasanalysen i skrivande stund inte är klar, men av allt att döma innehåller den betydande mängder av kvävegas, vilket nedsätter värmevärdet. Det torde därför vara säkrast att inte räkna med större värmevärde än kokgasens för den.

Betalar gasen undersöknings- och ledningskostnaderna?

Den avgörande frågan är emellertid hur pass omfattande gastillgången är. Detta blir bestämmande för om man kan utnyttja gastillgången annat än lokalt. Det har nämnts att såväl Skövde gasverk som Skövde Gasbetong AB skulle vara intresserade av att leda gasen i ledning 6—7 km till Skövde för att utnyttja den. Räcker i ett sådant fall gastillgången till för att betala undersöknings- och anläggningskostnaderna?

På den punkten är dr Eric Fromm på Sveriges Geologiska Undersökning mycket skeptisk. Han understryker att detta måste vara en betydligt rikare fyndighet än man träffat på tidigare, men att man innan man kan diskutera dess industriella utnyttjande måste fastslå hur pass stor den är och för detta behövs det omfattande borringar som inte direkt blir billiga. Om man räknar med den billigaste borrhöretoden är kostnaden minst 35 kr pr borrhöret. Då minst 8 borrhål till ett djup av 60 meter är nödvändiga betyder detta en kostnad på ca 20 000 kronor. Med anordningar för att

ta till vara gasen från dessa hål kommer man säkert upp i 30 000 kronor, vilket skulle motsvara en gaskvantitet av 250 000 m³ gas till ett pris av 12 öre/m³ — ett ganska vanligt pris på kokgas för storförbrukare.

Inga tekniska problem att tillvarata gasen

Själva anordningarna för att tillvarata gasen behöver däremot inte bli särskilt dyrbara. Enligt civ.-ing. E. Backteman hos Rosenblads Patenter kommer det i detta fall antagligen endast att behövas en reduceringsventil och en mekanisk vattenavskiljare, varefter man kan leda gasen direkt i ledningarna till gasbrännarna.

Däremot blir det synnerligen höga kostnader om man ska leda gasen någon längre sträcka, exempelvis till Skövde. I dagspressen har det talats om 60 000 kronor men civ.-ing. P. O. Grane på Skövde Gasbetong AB, som visat det största intresset för att utnyttja gasfyndigheten, förklarar att denna siffra är rent löjlig — man måste i detta fall räkna med kostnader på ett par hundra tusen kronor. Det skulle tillsammans med kostnaderna för provborringarna kräva en gasleverans på nära 2 milj. m³.

150 m³ gas i timmen

Enligt godsägare Karl Nylander på Rådene räknar man med att efter det man lyckats täta hålet — ett arbete som visat sig mer komplicerat än man från början kalkylerat med — få 150 m³ gas/timmen. Det skulle alltså innebära att man med oförändrat gastryck skulle behöva mer än ett och ett halvt års gasproduktion för att betala enbart anläggningskostnaden av rörledningen.

Ju mer man tittar på anläggningskostnaderna ju klarare framstår gasfickans storlek alltså som den avgörande faktorn. Kan den leverera dessa gasmängder? Dr Fromm hävdar att sannolikheten talar för att trycket redan om något år kommer att minska och är detta riktigt är det självklart att "gasverket i Rådene" aldrig kommer att kunna exportera någon gas till mer avlägset belägna ställen. Däremot är det uppenbart att man i själva Rådene kommer att ha en fri värmekälla under långt tid framåt — kanske "i vår tid".



TfA befinner sig alltid mitt i centrum för det tekniska skeendet, även om det inte var dag är så påtagligt som när vi häromdagen direkt från redaktionen gick under jorden för att så där ungefär 1 år i förväg inviga Stockholms inre tunnelbanetrafik.

Nedstigna till det underjordiska tågsystemets blivande centralpunkt, Kungsgatstationen, mötte oss ett tåg, vars make väl aldrig skådats på jorden: den församlade spårvägsledningen, ett diesellok, tre flakvagnar och ett par dussin pinnstolar. Någon konduktör syntes däremot inte till och eftersom alla andra gick och satte sig vågade vi göra sammalunda, varefter tåget avgick.

Men först hade spårvägsdirektören hälsningstalat om hur redan 1870 en Jules Verne-begåvad stockholmare velat förvisa storstadstrafiken till underjorden, medan å andra sidan ännu så sent som för 10 år sedan ett flertal röster höjts för att hela tunnelbaneprojektet var onödigt, då Stockholm aldrig bleve en stad av sådana omfattning att de väldiga kostnaderna för en metroanläggning kunde försvaras. Om det nu var någon som trodde att affärerna gick bättre ihop ovan jord.

Detta sistnämnda sade inte spårvägschefen högt. I stället uppskattade han de tidsvinster som stockholmarna skulle göra i tunnelbanan jämfört med nuvarande restider till betydande. Innan T-banesystemet i hela dess utsträckning vore färdigt, vilket beräknades hända år 1956, skulle trafiken upprätthållas med 7-vagnars-tåg under rusningstiden var 5:e minut, under lågtrafiken var 15:e.

Ett snillrikt signalsystem ger säkerhet och garanterar att tidtabellen hålls. I varje ögonblick visar en signal i förarhytten hur fort föraren ska köra. Denna hyttsignal är så sammankopplad med tågets bromsordning, att tåget automatiskt bromsas, om det framförs fortare.

Vid den unika premiärfärden åkte vi den 3 600 m långa sträckan genom de kylslagna bergsalarna på 1 tim. och 10 min. Det riktiga tåget behöver 6,5 min. för samma väg mellan Kungsgatan och Fridhemsplan. Årliga trafikmängden vid Kungsgatan väntas bli 58 milj. resenärer.

Som vi påpekat ligger stationen centralt i förhållande till TfA. Det blir bara att kila upp några trappor, vilket är bra komma ihåg särskilt som nu i prenumerationstider.

Då ska Ni inte heller glömma bort att Teknik för Alla är den svenska tidning som tar Er med på den säkraste, snabbaste, roligaste och lärorikaste resan i sällskap med tekniken under år 1952. Det inbetalningskort som medföljer detta nr förvandlar Ni själv på närmaste postkontor till en sesambiljett vare sig det gäller att följa den moderna tekniken ovan eller under jorden, i luften eller över och bortom haven. O. E.



Tunnelgatan 3, Stockholm. Tel. växel 11 60 70, 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 25. Arg. 12. 7—21 dec. 1951

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

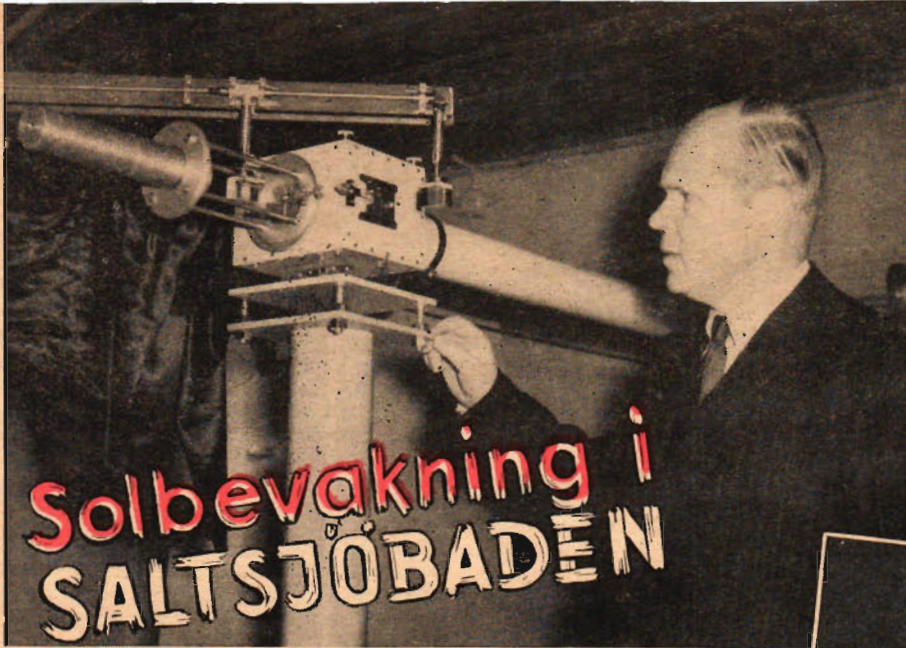
RED. OCH ÅNSV. UTG. Olle Edner. RED.-SEKR. Holger Carlsson.

Nästa nr av TfA utkommer den 21 december 1951. Eftertryck av Teknik för Alla innehåll förbjudes!

OMSLAGSBILDEN

visar Sven Janbrink pyssla med ett mecanobygge på utställningen i Barnet och leken.

Med detta nr följer som bilaga ett inbetalningskort för prenumeration 1952.



Solbevakning i SALTSJÖBADEN

Den 10 maj 1950 blev det en fullständig fade out på kortvägen och telegrafförbindelserna desorganiserades, men telegrafverket kunde i stor utsträckning upprätthålla sina förbindelser genom att det i god tid var varnat för vad som skulle inträffa från den "solbevakningstjänst" som finns på observatoriet i Saltsjöbaden. Om denna för telekommunikationerna betydelsefulla verksamhet berättar här red. Karl Modin.

Vad "väderlekstjänsten" är vet numera alla. Men frågar man någon vad "solbevakningstjänsten" är, får man sannolikt nöja sig med en huvudskakning som svar. Och dock har vi sedan några år tillbaka en sådan i funktion ute på Stockholms Observatorium i Saltsjöbaden.

Men först några ord om radiostörningarna och deras orsaker. De rent lokala störningarna kan man i regel komma till rätta med, även om de kan ställa till ganska mycket besvär för dem som lyssnar på rundradion. De stora regionala störningarna är det värre att få bukt med, eftersom de har sitt ursprung i kosmiska inflytanden. Och här är det inte fråga om vad vi allmänt kallar "kosmisk strålning" med mesoner och andra atomfysikaliska fenomen, här är det förhållandena på och inom solen, som är syndabocken. De våldsamma omvälvningar och förskjutningar, som ständigt pågår i solens inre och som avspeglar sig på dess yta i form av fläckar, facklor och protuberanser, förorsakar variationer i jordens elektriska och magnetiska tillstånd, vilka i sin tur ger upphov till radiostörningar, norrsken och s. k. elektriska jordströmmar. De senare torde den stora allmänheten inte komma i någon störande kontakt med, eftersom telegrafteknikerna skyddar telefon- och telegrafledningarna för de ovälkomna strömmarnas åverkan. Att dessa är avsevärda om det vill sig illa framgår bl. a. av att telefonstationen i Karlstad för några decennier sedan härjades av

8.43

10.55

11.07

11.14

11.53

13.57

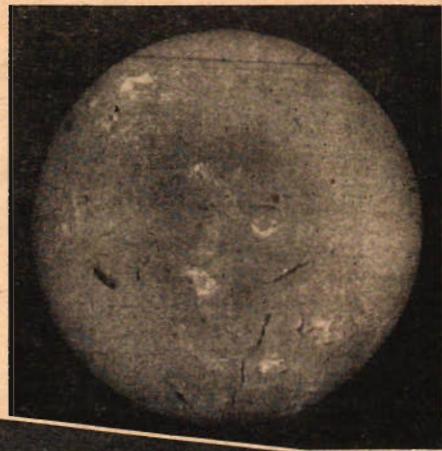
en eldsvåda, framkallad av ovanligt kraftiga jordströmmar.

Radiostörningarna, norrskenen och de magnetiska stormarna åstadkommer visserligen inte så våldsamma effekter, men de är störande nog, framförallt för den stora och alltjämt växande kommersiella radiotrafiken mellan länderna. Mycket trassel skulle kunna undvikas, om man på förhand visste, när kraftiga störningar vore att vänta. Visserligen kan man naturligtvis inte hindra eller neutralisera dem, men man kan anpassa sig efter dem, t. ex. på så sätt att man forcerar expedieringen av viktiga samtal och telegram under de störningsfria pauserna. Och man kan i fråga om vissa störningar i tid bestämma vilka frekvenser som blir mest användbara vid störningstillfället osv.

Förutsägelseerna av störningarna grundar sig på en noggrann iakttagelse av förändringarna på solskivan.

(Forts. på sid. 26.)

Förutom dubbelrefraktorns välkända kupol finns det flera mindre vid Saltsjöbadsobservatoriet, och under en av dem döljer sig den koronagraf, som observator Öhman förevisar här t. h.



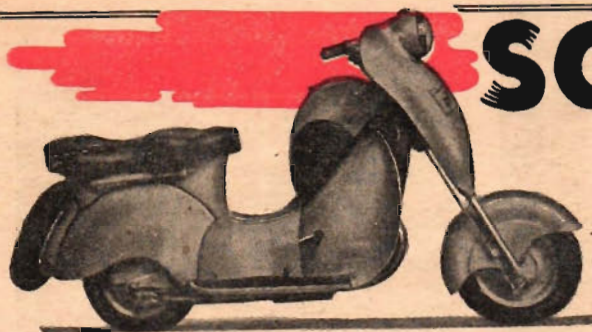
Yngve Öhman leder observationerna av den oroliga solen och synes ovan i vinjetten tillsammans med den på Stockholms observatoriums instrumentverkstad byggda spektroheliografen. Solens ljus släpps via ett spegelsystem in genom en lucka i väggen.

Bilden av solskivan överst är ett spektroheliogram upptaget den 3 april 1949 i en av spektrats vätelinjer.

Kaskaden i solskivans kant på bilden därunder är en protuberans, fotografierad den 24 september 1951 med Stockholms Observatoriums koronagraf i förening med en s. k. polarisationsmonokromator.

Den fortlöpande bildserien t. v. med tidsangivelser i kanten visar en s. k. "flare" registrerad den 10 maj 1950 på Stockholms Observatorium. Denna kortvariga briljanta bildning orsakade fullständig fade-out på kortvägen.





SCOOTERN

byter form

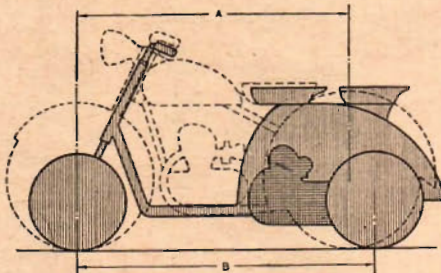
T. v.: Den nya AMI-scootern med motor och bränsletank monterade långt fram för att uppnå en bättre viktfordelning. Bränsletanken har "knägrepp".

Scottern bereder sin ryttare möjlighet att åka finklädd på fina vägar, och den vänder sig till en större krets av trafikanter än motorcykeln, men konstruktionsmässigt har den fortfarande flera nackdelar, säger ingenjör S. Åberg i denna artikel om utvecklingen just nu.

Den tekniska utvecklingen har gjort det möjligt att med små ½-liters motorer, och även mindre, prestera sådan effekt och tillförlitlighet, att de i praktiken kunnat få ett oant stort verksamhetsfält, dvs. de har kunnat utgöra goda lösningar på mångt transportproblem, såväl i tätorter som på landsbygden. Här i landet har vi ju goda erfarenheter av den moderna 125 cc motorn som säker och lättskött drivkälla i lätta motorcyklar av konventionell, eller man kanske ska säga, traditionsbunden form. I utlandet har väl förhållandet varit enahanda under förkrigsåren, men en ny tendens har under de senaste åren börjat göra sig gällande för de lätta motorcyklarna. Inspirationen kom från det soliga Italien, där man omedelbart efter kriget började tillverka scooters bl.a. i Piaggios då sysslolösa bombplansfabriker och där Vespans vaggas stod.

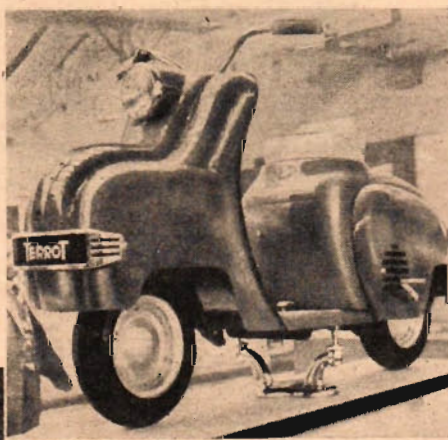
En av orsakerna till att scooterna tenderar till att bli mer och mer populära är den känsla av säkerhet och stabilitet, som orsakas av deras låga byggnad med breda hjul av liten diameter. Den bekväma och relativt skyddade körställningen uppskattas ju givetvis också, inte minst av damerna, som i regel tvekar att grensla de vanliga motorcyklarna, om de ej är klädda speciellt härför, och som finner det mer naturligt med scooters damcykelliknande byggnads-

sätt. Även många gentlemen som vill ha ett lätt och smidigt, ej "klädkrävande" forskaffningsmedel har en ovärderlig nytta av scootern, eftersom den kan användas i samband med hatt och överrock.



Ovan: Scottern i jämförelse med 125 cc motorcykeln visar det längre axelavståndet. Observera även motorplaceringarna och därav skillnaden i viktfordelning.

Nedan: Terrot, vilken även uppträder under namnet Magnat-Debon, är försedd med en 100 cc tvåtaktsmotor och tvåväxlad växellåda.



Möjligheten att utan vidare ceremonier kunna kasta sig på scootern och placera en res- eller shoppingväska på plattformen framför motorn och ila iväg till affären, stationen, sammanträdet etc. gör att detta forskaffningsmedel vänder sig till en mycket vidare krets av trafikanter än den vanliga motorcykeln, vilket är en av anledningarna till att scootern utomlands har vunnit en så enorm efterfrågan som verkligen är fallet.

De lätt avtagbara hjulen, samt det faktum att de flesta scooterna är försedda med färdigmonterade och upp-pumpade reservhjul, precis som på en bil, gör att tanken på en eventuell punktering ej ter sig så avskräckande för den som endast har intresse av fordonet som forskaffningsmedel och ej har något behov av att visa sin mekaniska färdighet.

På några av de mest kända scooternas plussida står även handväxeln i form av vridbart handtag på styret, något som uppskattas av dem som helst vill ha bägge händerna på styret.

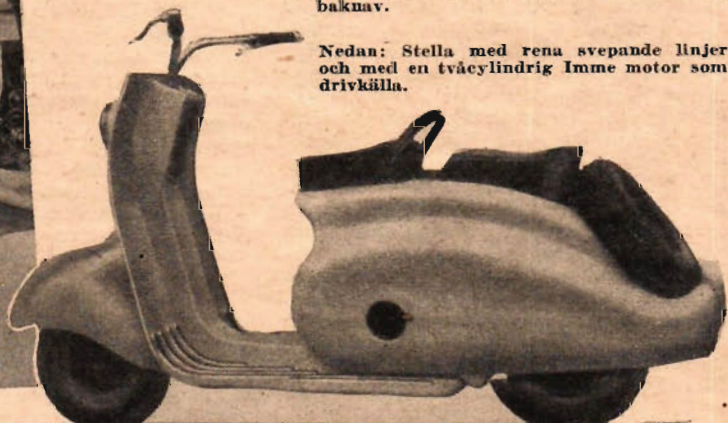
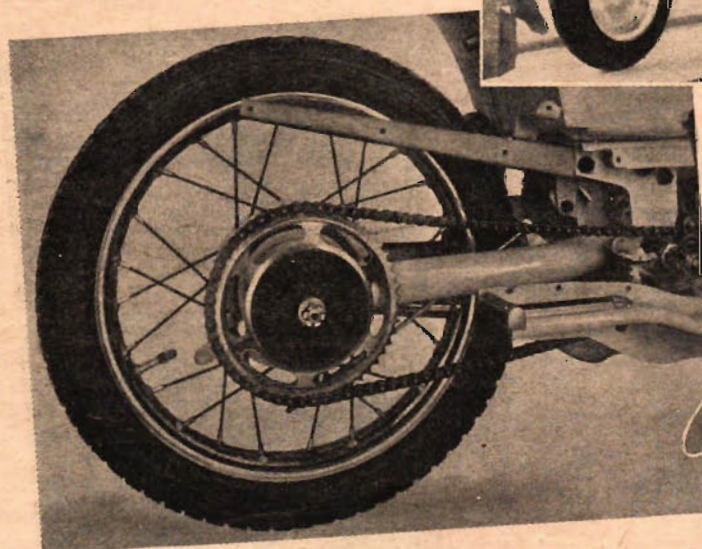
Men inga rosor utan törnen, scootern av i dag är ingen slutgiltig produkt, utan fortfarande i vardande, och här ska endast nämnas några av de problem som ej är slutgiltigt lösta. Hur många har t.ex. tänkt på att en scooter faktiskt har längre hjulbas, eller rättare sagt längre axelavstånd än en motorcykel i motsvarande storleksklass, trots att scootern verkar mycket kort? Detta långa axelavstånd är ett allvarligt problem för de konstruktörer som vill bygga en scooter med större hjul, då detta måste medföra en radikal förändring av hela konstruktionen.

Scoterkonstruktören ställs även ofta inför en viss svårighet att balansera åkdonet på grund av motorns placering vid sidan av fordonets mittlinje, och kylningen måste i de flesta fall ske med hjälp av fläkt på grund av den långt drivna inbyggnaden av motorn, vilket i sin tur har till följd en effektförlust på ca 5-10 proc.

De små hjulen medför en gyroskopisk effekt, som vid högre fart inverkar men-

Längst t. v.: Gallettos 17" bakhjul på enkel svängarm och med gummifjädrat baknav.

Nedan: Stella med rena svepande linjer och med en tvåcylindrig Imme motor som drivkälla.



ligt på stabiliteten. Känslan av stabilitet skulle ökas betydligt, om scooterna konstruerades med något slag av "knägrepp", en konstruktionsdetalj som inom parentes sagt återfinns på den nya 150 cc scootern Ami.

Den största nackdelen med de flesta scooterkonstruktioner är dock den ofördelaktiga viktfordelningen, ty på grund av motorns placering långt bak under föraren blir bakhjulet onormalt hårt belastat, medan framhjulet ej har tillfredsställande belastning för ett gott väggrepp. En av de mest populära scooterna har en viktfordelning av 70 proc. på bakhjulet och 30 proc. på fram. Med föraren på är siffrorna 72 proc. resp. 28 proc., och med en passagerare på "pallen" ändå mer ofördelaktiga eller 80 och 20 proc. Kommentarer till detta förhållande är egentligen överflödiga men att detta viktförhållande har menlig inverkan på styrförågan står väl dock klart.

Fjädringen på scooterna är i regel god, men en längre fjädringsrörelse är önskvärd på de många gånger dåliga vägar vi har här i landet. Den är dock

Motobecane eller Motoconfort försedd med fläktkyld, 125 cc fyrtaktsmotor med sidventiler o. treväxlad växellåda i en enhet.

omöjlig att konstruera för små hjul eftersom den fria markhöjden blir farligt reducerad.

På senare scooterkonstruktioner kan man i vissa fall spåra en strävan till bättre viktfordelning och beträffande hjulen en högst avsevärd ökning av diametern. Som ett exempel på detta kan nämnas

Moto Guzzi Galletto med sina 17" hjul och reservhjulet placerat omedelbart bakom framskärmen. Galletto, vilken tidigare beskrivits i TFA, är man



nästan frestad att kalla för en "halvscooter" då den utgör en kompromiss mellan scooter och motorcykel, när dessa är som bäst.

Människan oersättlig som tunnbindare

Att handen är vårt mest sinnrika verktyg glöms lätt bort bland alla helautomaterna i den moderna industrin. Men den har fått ett ståtligt erkännande just från en praktiskt taget helautomatiserad tillverkning, nämligen tunnbinderiet. Eller kanske man hellre borde säga: det amerikanska tunnbinderiet, ty det är därifrån erkännandet kommer. Det stora Blue Grass Cooperage Company, Louisville, Kentucky, har nyligen helt mekaniserat sin produktion — allting görs med maskiner, utom själva resningen av staven. Den måste göras för hand och amerikanerna säger, att "ingen maskin kan härvidlag ersätta den skicklige tunnbindaren".

En skicklig stavresare bygger upp 800 tunnor pr arbetsdag — det nämnda tunnbinderiet gör nu tack vare mekaniseringen av övriga arbetsmoment 1 200 tunnor och ekfat pr åttatimmarsdag. Det är inte bara produktionen, som ökat avsevärt, även olycksfallsfrekvensen har gått ned till ett minimum i denna för fingrar och händer så riskabla tillverkning. På en miljon arbetstimmar har man inte haft ett enda olycksfall inom denna industri, där man förr räknade med att i genomsnitt 40 timmar av 1 000 gick förlorade till följd av olyckshändelser.

Tunnämnen, stav, bottnar, lock och band kommer till de olika arbetssektionerna på truckburna lastpallar, hissar eller andra mekaniska transportanordningar. Halvfärdiga tunnor, som ska transporteras till lagret, behöver ingen lyfta eller känka på. De rullas lätt och behändigt antingen på räler eller på metallskodda banor i golvet. För virkets "basning" användes förr långa, utrymmeskrävande

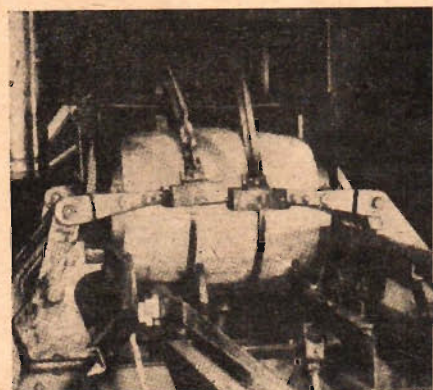
ångtunnlar, som inte bara upptog onödigt stort golvyttrymme, utan också tog många arbetstimmar i anspråk. Nu har man i ett hörn av fabrikslokalen byggt upp ett skåp, vars horisontalutrymme inte är mycket större än tunnans eller fatets. Den stavresta tunnan förs in i skåpet, placeras på en hjulliknande anordning och utsätts där under 15 minuter för ett kraftigt ångbad medan den roterar på sitt hjul. Efter den proceduren är staven böjlig och låter sig bardas.

Viskyfat ska brännas inuti för att den lagrade vätskan med tiden ska få den rätta bouqueten. Detta gick förr till på det enkla, naturliga sättet att man stack in en fackla i fatet och så gott sig göra lät försökte få bränningen jämn. Det blev den mera sällan och dessutom var det en tidskrävande procedur. Nu förs tunnan fram över en gaslåga, som med hjälp av en sprinklerliknande anordning fördelar värmen jämnt över fatets hela insida. Efter 50 sekunder är

(Forts. på sid. 24.)

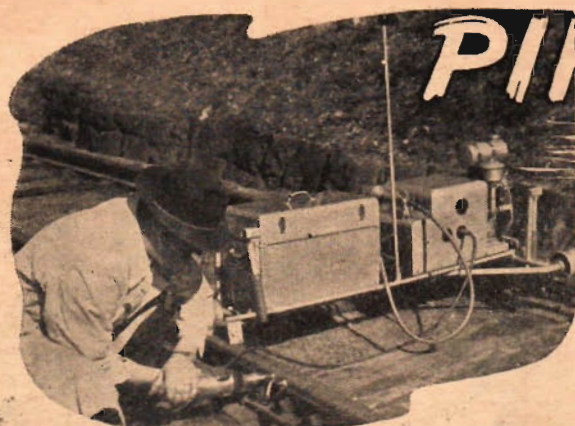
Där maskinen går bet — för att resa staven behövs människan! Däremot har maskinen tagit hand om det för händerna farliga arbetet att slå bort de tillfälliga band som använts under framställningen vilket framgår av den övre bilden.

Det finns områden där människan är oersättlig — i USA har man lyckats mekanisera alla arbetsprocesser utom en i tunnbinderiet. Fortfarande måste människan till som stavresare!



PINNLODNING med

SNALLTÅGSFART



I höst har det på svetsnings- och lödningsfronterna kommit fram två nyheter, som är av intresse för vidare kretsar än de ursprungligen avsetts för. Den ena är en amerikansk konstruktion, den andra en svensk, och eftersom den förra kom till synes i fackpressen före den senare, börjar vi alltså med den amerikanska.

En stor tillverkare av järnvägsvagnar fann att det tog sex timmar för två man att förse en vagnsida med erforderliga stöd i form av v-järn. Det som tog lång tid var manövreringen av svetsapparaturen, varför man beslöt att rationalisera denna. Bolagets ingenjörer konstruerade en transportabel punkt-svetsningsapparat, som visade sig fylla alla förväntningar — de sex timmarna pr vagnsida och två man reducerades nu till 1½ timme och en av männen kunde avdelas till annat arbete.

Svetsningsaggregatet består av en transformator med inbyggd högfrekvensapparat, en punktsvetsningspistol av typen Heliarc, som lanserats av Union Carbide and Carbon Corporation of New York, med tillhörande argonbehållare, vattentank och cirkulationspump. Allt sammans är monterat på en liten truck med gummihjul och kan lätt och behändigt flyttas av svetsaren, som bara behöver se till att det finns en kontakt i närheten till vilken aggregatet kan anslutas. Själva manipuleringen av apparaten är synnerligen enkel, så enkel t. o. m. att det inte behöver vara någon utbildad svetsare som sköter den. Han har endast att sikta rätt med svetspistolen, trycka på "avfyrings"-anordningen och saken är klar — vattencirkulationen, argonskyddet för ljusbågen och den elektriska strömmen, alltsammans är automatiskt tidsreglerat och fungerar utan svetsarens åtgöranden.

Naturligtvis är denna punktsvetsningsmetod användbar även för annat än järnvägsvagnar. Man väntar att den ska få stor användning, t. ex. då det gäller att svetsa gastuber, rör, behållare

och andra lätta konstruktioner av stål, såväl låglegerat som rostfritt. Tiden för varje svetsningsoperation nedbringas till en à två sekunder.

Med samma fart arbetar den nya svenska automatiska lödmetoden, som möjliggör fastsättande av kontaktförbindningar mellan räler på en sekund. Den metoden har utformats vid AGA och har av sina upphovsmän döpts till *pinlödning*, vilket i de engelskspråkiga patentansökningarna kallas "pin brazing" och i de franska "brazure de point".

Kontaktförbindningarna mellan järnvägsräler består som väl är allmänt känt av en böjlig kopparlina, som vid

ändarna är försedd med kabelskor. Sättet att fästa dessa vid rälerna har givit baningenjörerna stort huvudbry. Till en början försökte man den "naturligaste" utvägen, som var att på mekanisk väg, genom skruvar eller nitar, sätta fast kabelskorna. Men sådana förbindelser lossnade snart genom skakningarna då tågen passerade. Det var därför ganska klart att man snart övergick till svetsning eller lödning, då kopparlinan svetsades eller hårdlödades till kabelskorna och dessa i sin tur till rälerna. Så långt var allt gott och väl, metoden gav god elektrisk kontakt över räls skarvarna.

Det visade sig emellertid att metoden också hade besvärliga nackdelar. Stäl-

Järnvägarna

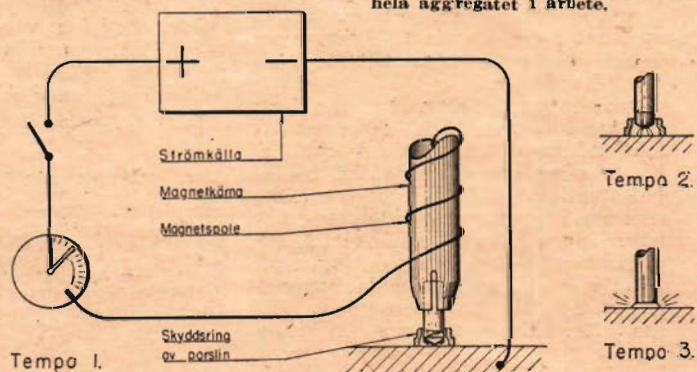
rälerna har stor värmekapacitet och man måste därför värma relativt länge för att få materialet till erforderlig smältnings- eller lödtemperatur. Under tiden uppvärmdes tyvärr också kopparlinan i närheten av lödningsstället mer än som var nyttigt — kopparn blir nämligen spröd vid hög uppvärmning under jämförelsevis lång tid. När så rälsändarna sänkte och höjde sig vid tåg hjulens passage över dem, böjde sig även linan, och vid kabelskorna uppstod då lätt bristning på grund av den nyssnämnda sprödheten.

En metod som skulle utesluta denna nackdel måste alltså arbeta så snabbt, att ingen nämnvärd värme hinner ledas ut i kopparlinan, och samtidigt måste en hundra procentig elektrisk kontakt mellan kopparlinan och rälsändarna skapas.

Överst: Agas svets- och lödpistol, som används vid pinlödningen. Nedan en schematisk bild av arbetsprocessen. I rubriken ses hela aggregatet i arbete.



Nedan: Arbete med det amerikanska punktsvetsningsaggregatet på en järnvägsvagn.



Vidare kunde man kräva av metoden att den inte erfordrade så hög uppvärmning att råsmaterialets hårdningstemperatur, ca 860°, uppnåddes — med andra ord, man borde använda ett lod, vars reaktionstemperatur ligger ett gott stycke under det nämnda gradtalet.

Alla dessa önskemål är nu realiserade i pinnlödningsmetoden. Vad lodmaterialet beträffar, så är naturligtvis silverlod utmärkt i detta sammanhang, dess enda nackdel är att det är dyrt. Men den olägenheten kan neutraliseras genom pinnlödningsmetoden, som doserar precis så mycket som behövs för lödningen och inte ett ens därefter.

Vad nu denna metod beträffar, så ska vi beskriva den i så nära anslutning som möjligt till upphovsmannens, överingenjör J. Averstén, egen skildring. I spejken på en metallpinne av mässing fastsätts en ett par millimeter hög lödsats, dvs. lödmetall och flussmedel. Metallpinnen insätts i en chuck, som är satt i förbindelse med en elektrisk strömkärlas ena pol. Den andra polen förbinds med arbetsstycket, mot vilket pinnen ska lödas. Denna förs ned till kontakt mot arbetsstycket, varvid strömkretsen slutet. Strömmen, som på sin väg till chucken passerar genom en elektromagnet, ger i kortslutningsögonblicket upphov till en magnetkraft som lyfter chucken och den i denna fästade metallpinne. En ljusbåge uppstår då, som värmer arbetsstycket och sprutar det i pinnens

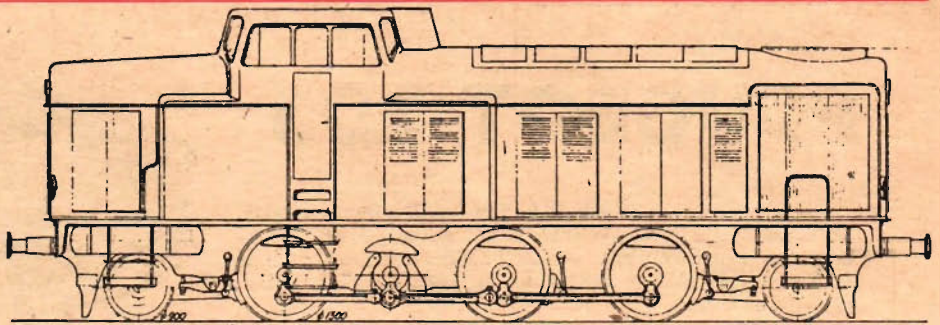
rationaliserar

spets fästade lodet ned mot detta. För att skydda lödstället under den tid ljusbågen brinner, är ett ringformigt porslinskydd placerat omkring lodpinnen. Efter en viss, i förväg nog bestämd tid, bryts strömmen automatiskt av ett i strömkretsen inkopplat tidkontrollorgan. Sedan strömmen brutits, släpper magneten och en fjäder stöter ned pinnen i smältbadet på arbetsstycket, lodet stelnar och pinnen är fastlodd vid underlaget. På pinnens nedre del har man svarvat en brottanvisning, så att den lätt kan brytas av — den får ju inte sticka upp för mycket på ett räls huvud.

Med hänsyn till pinnlödningsmetoden har man konstruerat särskilda kabelskor. De består av rörstycken, i vilka

(Forts. på sid. 24.)

Det amerikanska punktsvetsningsaggregatet kan lätt flyttas från plats till plats av en man.



LOK som kommer

En ny bilmodell betraktas av fabrikanterna och köparna som en stor nyhet, men när det uppträder ett nytt lok, som ju i alla fall ska fungera betydligt längre än den nya bilmodellen och som kommer att frakta betydligt fler människor än bilen, går det i allmänhet spårlöst förbi. I verkligheten är det en hel del nya lok på väg fram just nu, lok som kommer att tillåta högre körhastigheter inte endast på huvudlinjerna utan också på de mindre, icke elektrifierade banorna.

Redan våren 1952 börjar en ny kraftigare variant av D-loken, *Da*, att levereras. Detta lok är med sina 2 400

hästar betydligt starkare än de tidigare D-loken med 2 000 hk och Dg-loken med 1 600 hk. Även tyngden har ökat från 70 till 75 ton. En intressant detalj är att axeltrycket kan varieras så att samma lok kan användas på såväl huvudlinjer med ett tillåtet axeltryck på 17 ton som på sekundär linjer med ett högsta tillåtna axeltryck av 15 ton. Detta sker genom att bultar för fjäderbalanserna flyttas från ett läge till ett annat, varigenom man överför vikt från drivaxlarna till löpaxlarna eller tvärt om.

Denna variabla axelbelastning har ytterligare en betydelsefull fördel. Använder man 15 tons axelbelastning men kör på huvudlinjer med ett tillåtet axeltryck på 17 ton kan man hålla en hastighet av 100 km/tim även på de bandlar där 90 km/tim är högsta tillåtna fart.

Ett annat förbättrat lok är M-loket, som i sin nu beställda form, *Ma*, blir vårt absolut starkaste enkellok. Den nya varianten har en effekt av 4 500 hk mot 3 600 för den tidigare och högsta hastigheten har höjts från 80 km/tim till 95

De nya loket:

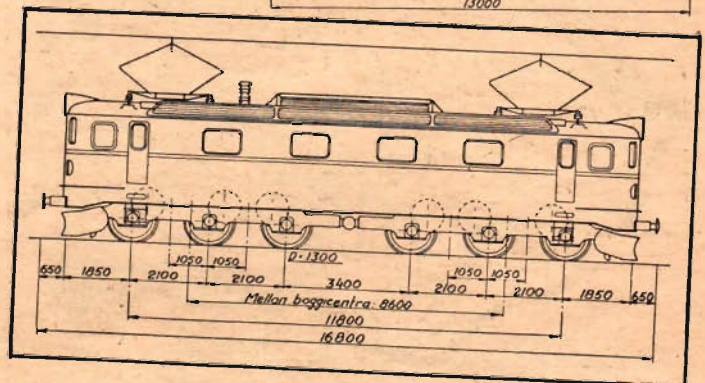
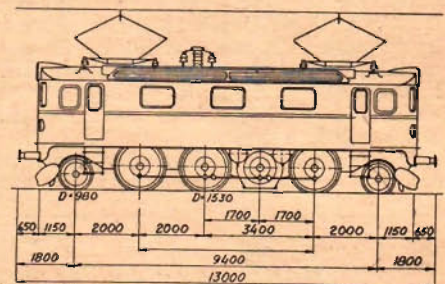
T. h. Sveriges starkaste enkellok, det nya *Mia*-loket. Därövan det nya *Dal*-loket som levereras våren 1952. Övanför rubriken det planerade gasturbinloket.

km/tim. Som en nyhet för Sverige har detta lok axlarna skjutbara i sidled med fjädrande återställning. Trots att förskjutningen inte är större än 8 mm kommer den att minska återkan på räls och hjul.

På planeringsstadiet finns också ett snabbgående lok avsett att användas på de bansträckor som byggts för 120 km/tim. Det ska kunna nå en fart av 130 km/tim med ett tåg på mellan 300 och 400 ton.

Frågan är emellertid om inte den intressantaste nyheten kommer på de icke elektrifierade banorna. Just nu arbetar man nämligen på ett gasturbinlok, som väntas vara klart om ca ett och ett halvt år. På dessa banor kan man i allmänhet inte ha så högt axeltryck att de dieselelektriska loket blir användbara. Här behöver man ett lok som inte väger mer än 60 ton men som trots detta har tillräckligt med hästar inombords. Det nya loket beräknas fylla dessa krav och få en effekt av 1 000 hk vid drivhjulens vilket motsvarar 1 350 hk vid motorn på ett dieselelektriskt lok. Turbinloket beräknas få en högsta fart av 90 km/tim. En betydelsefull sak är också att detta

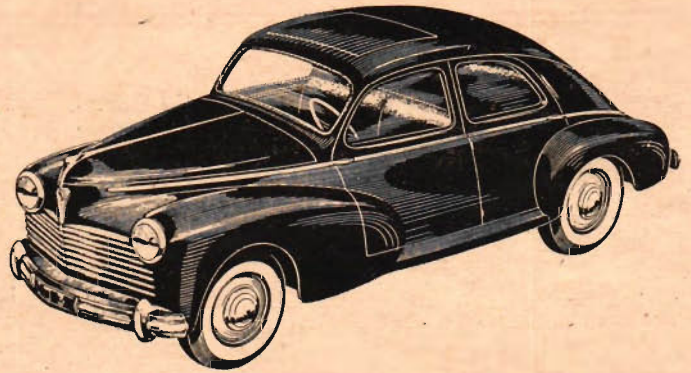
(Forts. på sid. 9.)



Standardvagnen trimmas:

★ PEUGEOT 203 ★

Peugeot 203:an är till hela sin uppbyggnad mycket tacksam att trimma — inte minst beroende på karossens goda utformning. — Cx-koefficienten är mellan 0,30 och 0,35. Vissa 203:or är toppade i 185 km/tim efter trimning.



Det har alltid vidlått Peugeot-fabriken en viss högfärd, vilken man nog knappast bör förtänka den. På den tid då bilen ännu för det mesta var en motoriserad skrinda så var Peugeot redan med i leken. Att man sedan i många avseenden legat först i Frankrike med olika tekniska finesser, sådana som individuell fjädring och hydrauliska bromsar redan på 1920-talet o. dyl. har heller inte varit ägnat att dämpa stoltheten.

I firmahögfärden har framförallt ingått ett förbud till alla Peugeot-representanter att syssla med några som helst tekniska förändringar på dessa vagnar — och däri har naturligtvis ingått tabu beträffande trimningar. I medio av 30-talet satte emellertid en Paris-representant för Peugeot igång med att trimma 402:an, fick en bannbulla från fabriken, erövrade klassegern i 24-timmarsloppet på Le Mans, sågs snart med blidare ögon från fabrikskåll igen, men ansågs dock icke lämplig att vidare representera företaget — officiellt!

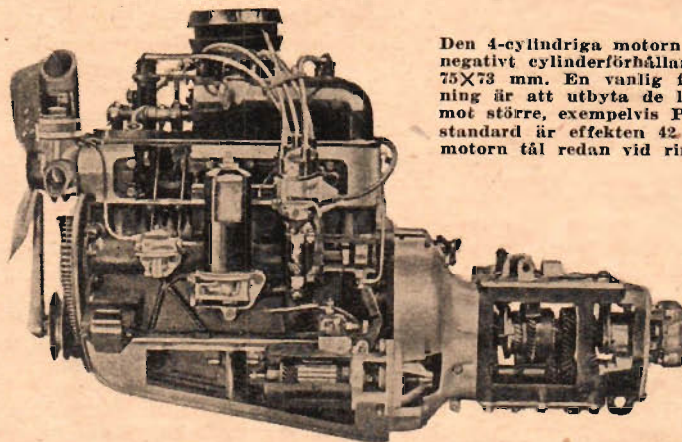
Detta var den s. k. Peugeot Darl'mat vilken på sätt och vis blev grunden till den nya 203:an. Men alltfört är företaget inte riktigt erkänt från Peugeot-fabrikens sida, så att de nya Darl'materna 203 tillkommer på så sätt att fabriken skickar över ett antal vagnar i småbitar och reservdelar, får igen dem färdighopsatta och en aning förändrade och sedan säljer dem till hugade spekulanter för ungefär dubbla katalogpriset. Hastigheten på Darl'materna har emellertid genom diverse modifikationer — i sanningens namn dock mest gällande karosseriet och i mindre grad det rent maskinella — höjts från max. 115 till cirka 150 km/tim.

Vid trimning av Peugeot 203 har man två möjligheter att välja på: den ena

för en effekttökning på 15 à 20 hk, dvs. maximalt till 65 hk, vilket kan anses som en mycket lämplig trimningsgrad för konstant standardbruk och icke förutsätter något större utbyte av originaldelarna. Den andra trimningen som avser tävlingsbruk utgår ifrån att vagnen ska bromsa 80 à 85 hk utan kompressor och cirka 120 med.

Redan i standard har 203:an ett negativt cylinderförhållande, dvs. diameter/slag

Vid denna mycket enkla trimning har man vidare att tänka på framfjädringen som är litet för svag i förhållande till effekten: transversalfjädern förstärks med ytterligare två små blad i toppen och man bör lämpligen ytterligare förstärka framvagnen med två stycken Allinquant-stötdämpare. Såväl insugnings- som utblåsningrör bör givetvis poleras, och man har för fyllningens skull gärna insatt en liten remdriven



Den 4-cylindriga motorn har redan från början negativt cylinderförhållande med diameter/slag 75×73 mm. En vanlig första åtgärd vid trimning är att utbyta de lösa våta cylindertodren mot större, exempelvis Pionchon & Du Raget. I standard är effekten 42 hk vid 4 500 r/m men motorn tål redan vid ringa trimning 5 500 r/m.

Roots-kompressor med maximalt 0,5 at övertryck. Dubbelförgasarrangemang är vid denna trimning för bästa utnyttjande i standardbruk icke alls nödvändigt och ställer sig även

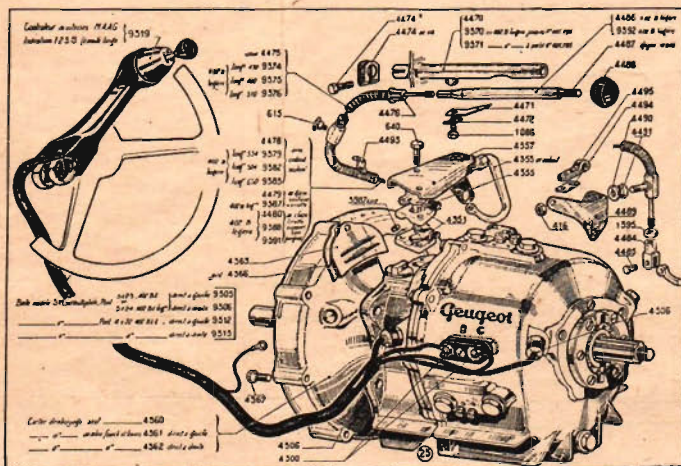
75×73 mm vilket ger en totalvolym på 1 290 cc. Den vanligaste metoden att öka effekten lagom för standardbruk är att borra upp motorn till omkring 1 500 cc, så att cylinderförhållandet blir ungefär 80×73 mm. Vevstakar och ventiler duger i original till denna uppborrning och därest man använder sig utav kupiga kolvar i lättmetalllegering av tillverkning Pionchon & Du Raget når man en kompression av 6,9:1, alltså en höjning med endast en tiondel.

kostsammare både som arrangemang och framförallt i drift, än kompressormatningen, som med detta låga övertryck endast är till för att säkerställa en perfekt fyllning samt därmed god bränsleekonomi i alla fyra cylindrarna.

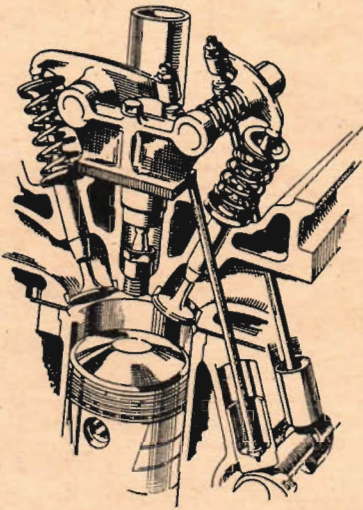
Peugeot 203:an har också visat sig vara en utomordentlig tävlingsvagn, framförallt i tävlingar av rally-karakter. För sådant bruk fordras emellertid en något mer omfattande trimning och därmed också utbyte och omändring av ett flertal detaljer såväl i motorn som i vagnens övriga uppbyggnad. Även vid sådan trimning har det visat sig mycket lyckat att ta upp volymen till omkring 1 490 cc — dvs. så att vagnen alltså håller sig kvar i 1,5-liters sport- eller turistklass. Detta sker givetvis genom uppborrning cirka 4 mm räknat i Ø per cylinder. Kompressionen, som i standard är 6,8:1, kan utan risk höjas till 8,5:1, varvid man tvingas hyvla ner toppen en 0,3 mm samt utbyta standardkolvarna mot kupiga kolvar av fabrikat Pionchon & Du Raget. Då denna motor kommer att arbeta med varvtal mellan 5 500 och 6 000 r/m vid "normal drift" fordras vidare att vevstakarna utbyts mot lättare och bättre avvägda sådana. Det franska företaget C. B. P. tillverkar vevstakar i lättmetalllegering och cirka 40 g lättare än originalstakarna. Dessa vevstakar ut-



För att kunna utnyttja motortrimningen till fullo bör man dels utbyta bakaxelutväxlingen från 4/23 till 4/21, dels också utrusta vagnen med en överväxlad elektromagnetiskt arbetande Cotallåda. Med överväxeln och högtrimning har man toppat vissa 203:or i ungefär 185 km/tim. Angivelsen 8 på "lill-fingerspaken" är fyrens växel, dvs. överväxeln.



rustas av det franska företaget med högvärdiga lager i Hoyt 11 och torde vara de bästa i marknaden förekommande. Även vid denna trimning kan man utan risk bibehålla originalmotorernas ventiler och ventilfjädrar, men det är lämpligt att i samband med hyvlingen och slipningen av toppen låter ikrympa speciellt hårdiga ventilisäten för utloppsventilerna. Sådana finns också numera till tillgå i fransk standard.



Toppventilarrangemanget med stötstänger och snedställda ventiler tillåter utan större förändring tämligen höjd trimning. Inloppsventilernas diameter är 35 mm, avgasventilernas 32,5 mm. Det hemisfäriska förbränningsrummet med tändstiftet placeras exakt i centrum tillåter användande av tämligen högkupliga kolvar för högre kompression och garanterar dessutom en synnerligen jämn förbränning.

Eftersom vi här räknar med att vagnen i viss mån kommer att utnyttjas för tävlingsbruk så är det knappast lämpligt med kompressormatning då klassningen i så fall avsevärt försämrars. Det finns emellertid att tillgå speciella insugningsrör för dubbelförgasarrangemang och utblåsningrör med separat avledning för varje cylinder. Om man håller sig till två stycken Solex 32 P. B. I. C.-förgasare kan man vidare utnyttja det ursprungliga insugningsröret, vilket endast utrustas med en specialfattning för dessa två förgasare. Emellertid är det i så fall viktigt att genomföra en synnerligen noggrann polering av insugningsrören. Skaffar man däremot insugningsrör för två separata förgasare av annan typ, torde man lämpligen låta montera motorn med dubbla Weber-fallförgasare.

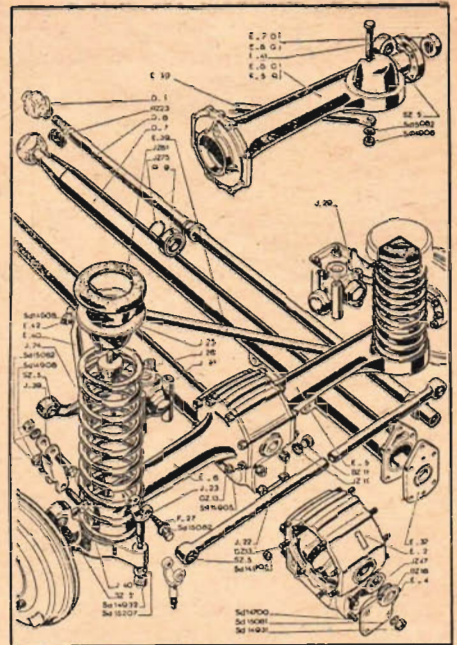
Också vid denna tämligen höga trimningsgrad kan man mycket väl behålla det ursprungliga vevhuset, men det är lämpligt att låta installera dels extra oljefilter dels en ordentlig oljekylare, som lämpligen placeras framför den vanliga radiatoren. Peugeotens originalutväxling i differentialen är 4/23 men detta bör för topphastighetens skull utbytas mot 4/21 — den ökade effekten räcker ändå mycket gott till för acceleration, även om man behåller originalväxellådan. För tävlingsbruk i sportklass bör man dock tillråda ett utbyte av originalväxellådan mot en preselektiv, elektromagnetiskt arbetande Cotal. I denna låda har utväxlingen höjts en aning för ettan och fyran medan tvåan och trean har samma utväxlingsförhållande som i den mekaniskt arbetande

originalväxellådan. Utrustad med Cotal-låda utnyttjas på alla bästa sätt motorerna olika varvtal och på högsta växeln blir farten vid 4 500 r/m 135 km/tim, vid 5 000 r/m 150 km/tim, vid 5 500 r/m cirka 165 km/tim och vid 6 300 r/m omkring 185 km/tim. Absoluta toppvarvet vid denna trimningsgrad ligger vid 6 600 r/m och bromsade max-effekten vid 6 500 r/m är cirka 85 hk.

Vid tävlingstrimning bör framfjädringen förstärkas såsom ovan och även bakvagnen utrustas med två stycken Allinquant-stötdämpare. Sedan ett gott råd: kontrollera bakstötdämparna med jämna mellanrum — det är dessa som svarar för större delen av vagnens goda våghållning.

B. Zanoni.

Bakfjädringen är för vagnens standardprestanda tillräcklig under alla olika förhållanden, däremot blir den efter trimning en aning för mjuk i förhållande till vagnens acceleration och topphastighet. Lämpligast är att stöda upp den med ett utbyte av stötdämparrangemanget J-29-32 på bilden mot en Allinquant-stötdämpare, som logeras i centrum av spiralfjädrarna. Stabiliseringsstaven J-22 bör dock under alla förhållanden bibehållas.



TEKNISK pressrevy

● ACETYLEN FRAMSTÄLLS UR naturgas enligt ett projekt, genom vilket de rika förekomsterna av naturgas vid Golfkusten i Texas skulle utnyttjas. Gaspriset skulle bli 10 cent per kg mot de 35 cent acetylen kostar när det framställs ur karbid. (Chemische Industri.)

● EN HUSBÅT FÖR 136 MAN HAR tagits i bruk vid Eriksbergs verkstad i Göteborg. Båten har sammanlagt 56 hytter för två eller fyra man och en matsal där 150 man kan äta samtidigt, läser vi i "Metallarbetaren".

● ATOMREAKTORN I BROOKHAVEN har nu frisläppts för vetenskapsmän som önskar använda dess neutronalstring för forskningsändamål — men bara dess västra sida, de tre andra sidorna är fortfarande hemliga, upplyser "Teknisk Tidskrift".

● ETT "HOPPFÄLLBART" BENSINFAT av väv impregnerad med syntetiskt gummi rymmer enligt "Modern Packaging" över 200 liter bensin och tar vid returtransport endast 1/8 av det utrymme motsvarande fat av stål gör. Efter samma princip har man också tillverkat en större behållare för ca 40 000 liter.

● STADSKÄLLAREN I ÖSTERSUND är en helelektrisk restaurang — allt är elektrifierat, även spisarna i köket, och kraften erhålls via två transformatorer om vardera 300 kVA, berättar "ERA". Bland finesserna märks med fotoceller automatiskt öppnade dörrar, kristallkronor med ljusvariatorer för 4 kW med manövrering från musikestraden eller hovmästarens rum, lysrör av samma typ som utexperimenterats för Stockholms tunnelbanestationer med plastkupon, bandtransportör i köket med två olika hastigheter för transport till diskrum-

met, en annan bandtransportör mellan matkällare och kök, 23 ventilationsfläktar med en sammanlagd effekt på 10 kW och sist men inte minst — en värmeanläggning för bortsrättning av snö och is från entrén och trottoaren. Allt elektriskt...

● DE SVENSKA TRÄKOLEN HAR femdubblats i pris sedan mitten av 1930-talet, uppger "Petroleum", som också ger några intressanta exempel på hur järnbruket har gått över till oljedrift. På Surahammar är 80 % av stålugnarna oljeeldade, Hofors kör 6 av 8 martingugnar på flytande bränsle, och från dessa och andra bruk rapporteras att ugnarna kan köras rappare, kräver mindre kampanjer och ger ökad produktion med inbesparad arbetskraft.

● GASSPISARNA I NEW YORK eldas till stor del med naturgas, tack vare en 340 mil lång ledning från Texas. Den ger 14 milj. m³ per dygn. Även Philadelphia och Chicago får gas från det avlägsna Texas, och till den senare staden är en ny 30 tumsledning under byggnad för en kostnad av en halv miljard kronor, läser vi i "VVVS". Det går åt oerhörda mängder med gas, inte minst med tanke på att den flitigt används till uppvärmning av hus och att amerikanerna med förtjusning håller 25° varmt i kontorslokaler.

Lok som kommer

(Forts. fr. sid. 7.)

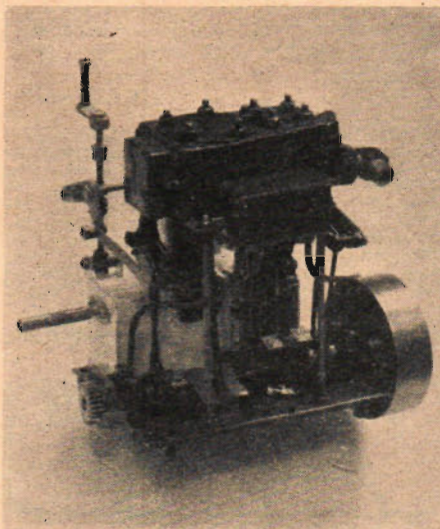
lok beräknas bli det minst brännoljaledande loket i världen.

Dessa lok är av den typ att allmänheten kommer i direkt kontakt med dem ute på linjerna. Dessutom kommer SJ med en hel del nyheter beträffande växellok och under 1951 har man beställt ett antal malmbaneok, som är dubbellok baserade på två permanent sammankopplade Da-lok. Dessa dubbellok är våra absolut starkaste lok med en sammanlagd effekt av 4 800 hk.

HÄNDIGT folk

I.
Den i följande artikel beskrivna ångmaskinen konstruerades för ungefär 10 år sedan. Därefter har den varit monterad i en 120 cm lång fartygsmodell och fungerar oklanderligt. I många avseenden kan maskinen synas vara en klumpig konstruktion, men då den byggdes, disponerades endast de enklaste verktyg, och någon svarv eller bormaskin förekom inte. Därför kan maskinen kanske vara av intresse för händigt folk som har det litet klenst ställt med verktygsutrustningen. Den som har tillgång till svarv kan göra många förenklingar, då det nämligen är många detaljer, som enligt ritningarna är uppbyggda av flera rör och plåtbitar, som med fördel svarvas i ett stycke.

Tanken då maskinen byggdes var att den i princip skulle fungera som en riktig compoundmaskin, och dessutom bli så lätt och stark som möjligt. Som ma-



Kondensvattnet i botten på kondensorn rinner i ett rör till den s. k. luftpumpen G. Denna pump ska nämligen inte bara pumpa ut vatten utan även luft, som på olika vägar kommer in i kondensorn. H är kylvattenpump till kondensorn. Båda pumparna manövreras av en balans från högtryckscylinderns kolvtapp.

Denna maskin är även försedd med "Stephensons kulissreglering" för gång fram och back (figur 2). På en enkel slidångmaskin regleras som bekant ångans tillströmning med en slid, som får sin rörelse från en excenterskiva på vevaxeln. Vill man köra maskinen åt andra hållet, måste man vrida excenterskivan 180 grader. Det finns många konstruktioner, som mer eller mindre smidigt löser detta problem i praktiken, och en av de vanligast förekommande, i varje fall på sjöångmaskiner, är denna kulissreglering.

Den består av två excenterskivor, en för gång framåt och en för gång back A. Slidstängan är sedan försedd med en tärning B, som löper mellan de två s. k. kulisserna C i ett spår. Excenterstängerna är sedan lagrade i kulissens ändpunkter. Genom att kulissen förs till ena eller andra ytterläget, kommer slidstängan att påverkas av den ena eller andra excentern. Står kulissen i mittläge, påverkas slidstängan inte alls och maskinen står still. Ju mera nu kulissen föres över åt ena hållet, desto större blir slidens rörelse för att i ytterläget få

KOMPOUND-ÅNGMASKIN som MODELLBYGGE

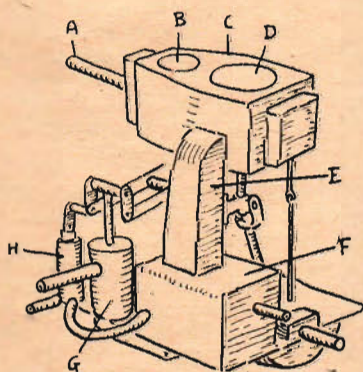


Fig. 1. Denna skiss visar hur en compoundmaskin fungerar.

skin till fartygsmodeller om 100 till 120 cm lämpar den sig väl. Maskinens stora svaghet är att den är tennlödd, vilket medför att det inte går att köra den med ånga av högre tryck än 2-3 kg, och absolut inte överhettad ånga. Gör man det ger sig snart lödningarna i cylinderblocket. Dessbättre har maskinen en god verkningsgrad även vid måttligt ångtryck.

Då alla läsare, som kanske vet hur en vanlig enkel slidångmaskin fungerar, inte är insatta i hur en tvåcylindrig s. k. compoundmaskin verkar, kan det kanske vara på sin plats att först redogöra för den saken. Se figur 1.

Ångan inkommer genom tilloppet A och verkar därefter i högtryckscylindern B. Avloppsångan från denna, vilken

På begäran

har Tfa nöjet att presentera läsekretsen ritningar och byggbeskrivning på en compoundångmaskin av signaturen Steamson i fyra tätt på varandra följande avsnitt, av vilka det första presenteras här. Ritningarna är i skala 1:2. Med det stigande intresset för ångdrivna modeller och i synnerhet ångbåtar räknar Tfa med att få se compoundångmaskinen installerad i diverse flytetyg till vårens, sommarens och höstens stora tävlingar.

fortfarande har ett visst övertryck, går sedan genom en vid kanal i cylinderblocket C till lågtryckscylindern D. Då ångan nu expanderat, således har större volym, måste denna cylinder ha större diameter än högtryckscylindern. Efter att ha verkat även i denna cylinder strömmar eller rättare sagt sugsvängsångan ned genom stativet E till kondensorn F, som är en plåtlåda genomdragen med ett knippe kylvattenrör. När ångan kommer i kontakt med dessa kalla ytor kondenseras den och faller som vattendroppar till kondensorns botten. Då det vatten som bildas av ångan när den kondenseras endast upptager en liten del av ångans volym, uppstår ett undertryck. Detta undertryck fortplantar sig upp till lågtryckscylindern, vars kolv påverkas således inte endast av ångans tryck utan även av undertrycket i kondensorn.

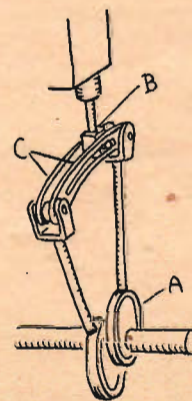


Fig. 2. "Stephensons kulissreglering" för omställning från fram till back.

full rörelse. Genom att med denna anordning strypa ångtillförseln, kan man reglera ångans expansion i cylindrarna och få ekonomisk ångförbrukning.

För att kunna bygga denna maskin krävs, förutom de vanliga handverktyg, som envar har i sin verktygslåda, lödgrejor samt gängsnitt och tappar för 1/16", 1/8", 1/4" o. 1/8" gas eller ännu bättre motsvarande dimensioner i millimetergänger. Då originalmaskinen byggdes, användes en handbormaskin utan stativ, men har man en med stativ underlättar detta avsevärt.

Eftersom maskinen är helt uppbyggd medelst tennlödning, är det kanske skäl i att påpeka en del detaljer, säkert välkända för de flesta modellbyggare. Vid all lödning är renlighet det viktigaste. Lödstället måste vara absolut fritt från oxid och fett. Att en metallbit får ligga ett tag sedan den är rengjord, eller att man tar med fingret på lödstället, kan räcka för att lödningen ska misslyckas. Använd inte för mycket lödpasta. Lödfogen blir lätt otät härigenom. Lödkolven måste vara väl förtent och ren. Vid svåråtkomliga fogar, vilket inte minst förekommer vid detta arbete, bör man förtenna alla delar innan man försöker

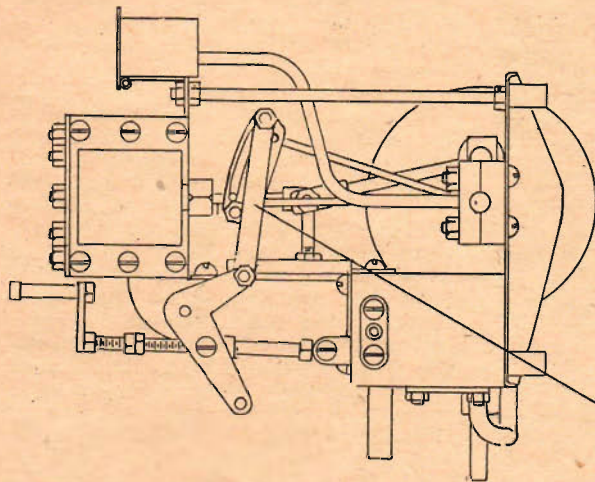
löda ihop dem. Den som följer dessa huvudregler behöver inte misslyckas med någon lödning. Om sedan den som inte äger en elektrisk lödkolv skaffar sig en sådan, behöver han inte ångra sig.

Beträffande materialet i maskinen så är det i huvudsak mässing. Mässing är

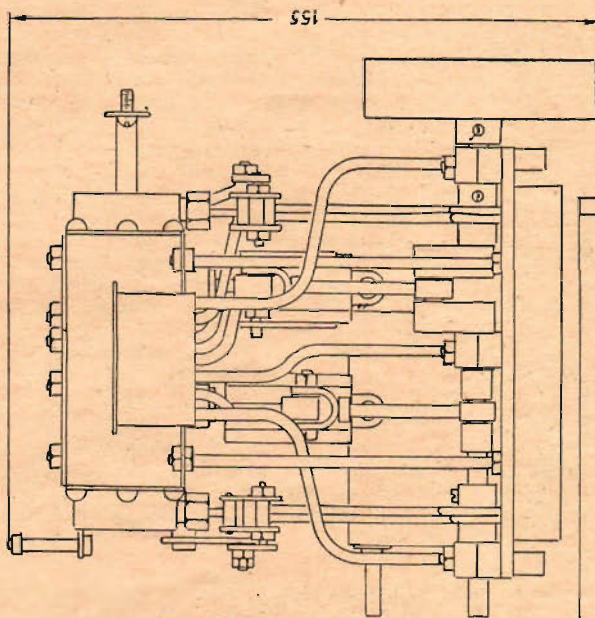
både lätt att arbeta i och lätt att löda. Den plåt som använts är hårdvalsad av olika tjocklek enligt ritningarna. Det är inte nödvändigt att använda just de tjocklekar som där är angivna, detta gäller även många rördiametrar. Men förekommer det gängade hål, får inte

godstjockleken vara för dålig. Man får också se upp att det hela passar ihop om man ändrar några dimensioner.

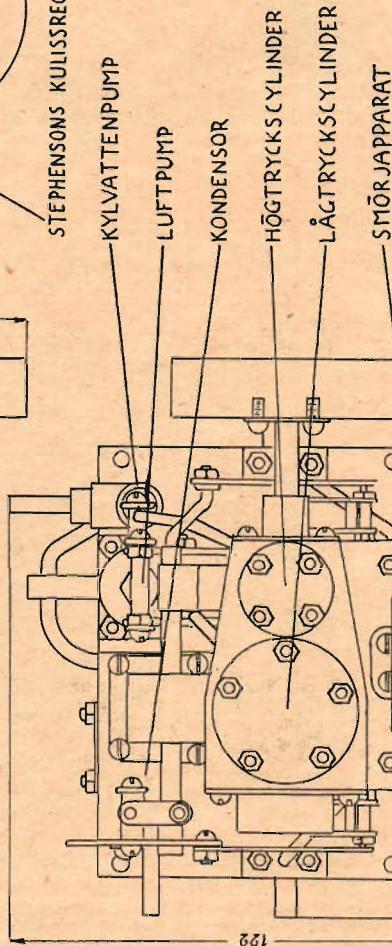
I nästa avsnitt kommer ritningar och bygganvisningar till cylinderblocket med tillhörande organ att behandlas.



STEPHENSONS KULISSREGLERING.



155



KYLVATTENPUMP

LUFTPUMP

KONDENSOR

HÖGTRYCKSCYLINDER

LÅGTRYCKSCYLINDER

SMÖRJAPPARAT

14,5

120

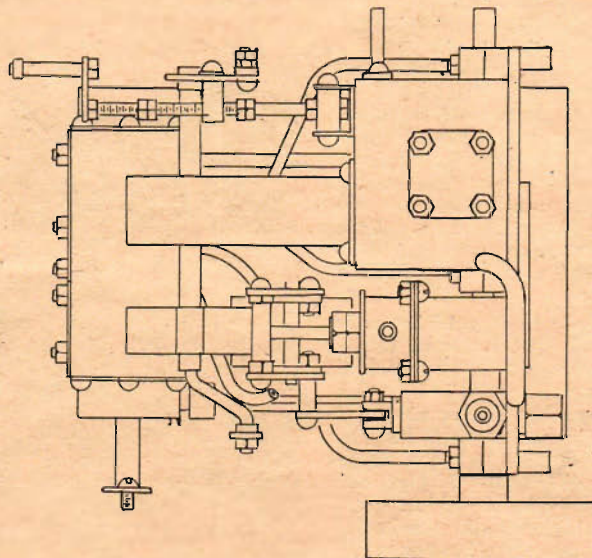
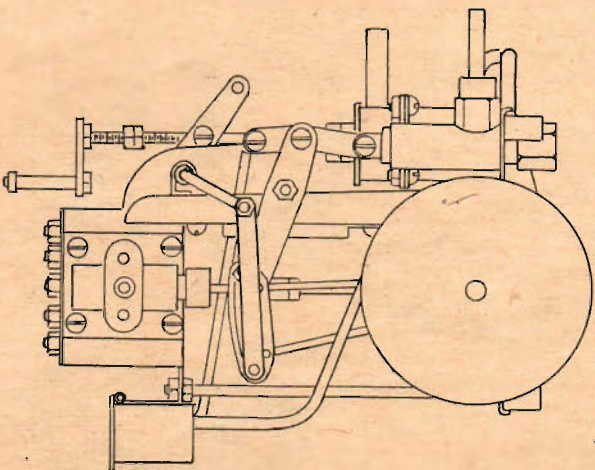
TfA:s stora julnummer

utkommer den 21 dec. — köp det så fort det kommer ut. Det innehåller underhållning och sysselsättning för hela julen. Bland dussinet artiklar märks ett kåseri av *OLLE NORELIUS* om hur man knäpar ihop *VÄRLDENS BÄSTA ÖRGLAR* för hemmabruk, *BOKFLODENS KÄLLA* presenteras i form av en artikel om en hypermodern tryckpress, och *SOM FISKEN I MEDELHAVET* heter en välillustrerad artikel om fascinerande undervattensfotografering. *JULPRISTÄVLINGARNA* är roligare än någonsin med kniviga deckarproblem.

NY MODELL av SPEEDWAYBÅGE

är en elegant arbetsbeskrivning och ritning i hel skala och bland de övriga många byggtipsen finns *EN ELEKTRISK HJÄRNA* som man kan tävla emot och som alltid vinner, hur intelligent Ni än är, en enkel, men utomordentligt trevlig konstruktion som t. o. m. en nybörjare kan göra som en jättepopulär *JULKLAPP I SISTA STUND*.

PRIS: ENDAST EN KRONA



Sammanställningsritning till compound-ångmaskin. Skala 1:2.



Julkalppstips I:

TID att ordna FOTOALBUMET

Två samvetsfrågor: Hur står det till med fotografierna hemma, är de prydligt insatta i sitt album? Och finns det alltid tillräckligt med askkoppar, när det kommer mycket folk och hälsar på? Lös frågorna genom att studera detta uppslag — kanske de båda idéerna också kan resultera i uppskattade julkalppar... Vi börjar med albumet:

Först då några tips om själva albumet. Detta bör helst ha ljusa blad, på sådana gör sig nämligen bilderna bättre än på de mörka blad, som man hade förr i tiden. Önskvärt är vidare att bladen är löstagbara, det är lättare att montera bilderna i album med sådana blad. Speciellt vid den nedan beskrivna torrmonteringsmetoden är löstagbara blad så gott som oundgängliga. Se även för säkerhets skull efter att det går att texta på albumbladen.

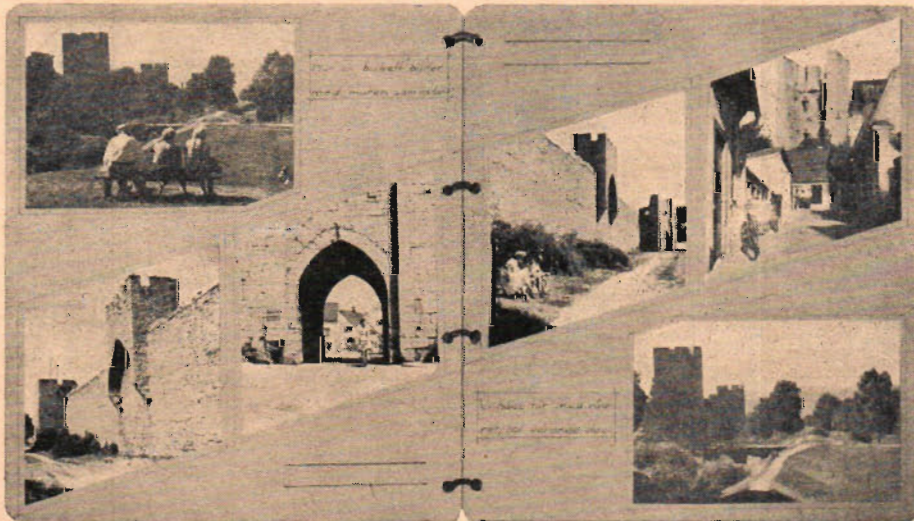
Så gäller det alltså hur monteringen av bilderna ska gå till. Det finns tre alternativ. Först då några synpunkter på metoden att använda fotohörn. Detta sätt att montera bilderna är det minst arbetsamma, men metoden har tyvärr också en del nackdelar. Bilder med oregelbunden form, t.ex. s.k. frilagda bilder går inte alls att montera med fotohörn, och inte heller bilder med större format. Vidare finns en annan nackdel. Om någon av ens bekanta ser ett foto av sig själv i albumet, som han tycker ser trevligt ut, så kan det tyvärr hända att detta foto saknas nästa gång man bläddrar igenom albumet, om vi använt fotohörn för festsättningen.

Ett annat sätt att få fast bilderna är att använda något klister. Detta måste vara vattenfritt, för att inte albumbladen ska slå sig mera än nödvändigt. Det finns ganska många bra klister att välja på för ändamålet, Foto-fix, Cliff-lim och vad de nu heter. Klister har den nackdelen att arbetet gärna blir kletigt, och ibland är det svårt att få bilderna att fastna ordentligt. Arbetet går emellertid ganska fort, och om man är noggrann



Goda idéer att ta vara på:

Arbeta uppslagsvis, ha varierande format på bilderna. Liksom på högernsida av uppslaget över rubriken kan de bästa bilderna "slås upp" på helsida. — "Erläggning", bortklippning av bakgrunden, är ett vanligt redigeringsknep som har använts på bilden närmast här ovan. — Att sätta en och annan bild snett eller beskära bilderna snett som på uppslaget nedan ger också god variation. Studera för övrigt veckotidningar och TTA och se hur bildarrangemangen görs omväxlande!



kan man få ganska snygga album med denna metod.

Det tredje sättet är s.k. torrmontering, dvs. montering med hjälp av adhesivpapper. Metoden är ganska arbetsam, men är renligare än klistermetoden. Vill man ha ett verkligt vackert album bör man absolut montera bilderna med adhesivpapper, som kan köpas i närmaste fotoaffär. Låt oss alltså se hur monteringen av bilder sker enligt denna metod.

Adhesivpapperet fästes på baksidan av bilden antingen med värme eller genom att fukta det på ett par punkter. Det finns två typer av adhesivpapper, ett brunt, och ett mera vitt. Det bruna torde nog vara det bästa, det vita går inte att fästa genom att blöta det. När papperet är någorlunda fäst på baksidan av fotot, klipper vi rent, dvs. så att bilden och adhesivpapperet får samma konturer. Vid renklippningen bör man ta bort kopians vita kanter, och om någon del av kopian är utan intresse, eller rentav gör bilden sämre, så ska denna del givetvis bort. Det kan t.ex. vara en störande oskärpa, ett alldeles för mörkt fält, eller något annat, som är bäst att klippa bort. Genom denna "beskäring" får man automatiskt lite olika form på fotona, vilket är önskvärt. Omväxling i albumet är nämligen en sak att sträva efter. En och annan protesterar nog mot att "klippa sönder" de fina kopiorna, men det är ett faktum, att de flesta bilder vinner på en större eller mindre beskärning. Alltnog, när adhesivpapperet är fäst på kopians baksida läggs kopian på den plats på albumbladet där man bestämt att den ska sitta, och så lägger man ett tunt papper över och pressar fast bilden med ett lagom varmt strykjärn. Järnet ska ej vara så varmt att det bränns, men bör fräsa när man spottar på det. Vid monteringen bör man ha bra underlag, t.ex. ett stabilt bord och en tjock kartong som skydd.

Ja, det var en del rent tekniska tips. Så kommer vi då till själva planläggningen av albumet, dvs. redigeringen. Det är det roligaste arbetet. Man bör vid redigeringen försöka att få fram en



Exempel på inledningssida till en resebeskrivning.

"röd tråd" i albumet. Allra bäst är små serier som berättar om en trevlig händelse. Om någon bild då saknas i händelseförloppet, kan man antingen hjälpa upp det med texten eller med en teckning. I nödfall kan man kanske t.o.m. fotografera en bild för just det ändamålet.

Ett problem i samband med redigeringen är om bilderna ska sättas in precis i den ordning äventyren kommer, eller om de ska ordnas i avdelningar, t.ex. resor för sig, inomhusbilder för sig, familjens telningar i en avdelning för sig etc. Detta är givetvis en smaksak, men ofta är det lämpligt att ha några olika avdelningar i albumet, det ger en viss ordning. Försök i så fall att få en trevlig sida som inleder varje avdelning och ger en orientering om vad som ska följas, precis som rubrikerna till de olika kapitlen i en bok.

Som ovan sagts är omväxling önskvärd i albumet. Låt oss då se vilka möjligheter som finns för att få denna omväxling. Först och främst kan ju disponeringen av sidorna göras varierande. På vissa sidor sätts flera foton, på en del kanske bara två, och speciellt bra bilder kan sättas ensamma. Därigenom framhävs de ordentligt. Helst bör de då också vara lite större än vanliga kontaktkopior, tag t.ex. storkopior. Förstorrar man själv kan en och annan bild göras lika stor som albumsidan.

En trevlig variation är att då och då ha någon bild frilagd. För friläggning lämpar sig speciellt bilder med misslyckad bakgrund. Personer i rörelse blir ofta bra frilagda. Se f.ö. exemplen i figurena.

När det sedan gäller placeringen av bilderna har man fria händer. Sätt gärna en och annan bild snett på sidan, sätt olika bilder bredvid varandra, osv. Undvik symmetri. Vid utprovandet av bästa placeringen bör man ta ett helt uppslag åt gången, och inte arbeta sidvis. När



man tittar i ett album ser man ju hela uppslaget som en helhet, man ser inte varje sida för sig. Försök att få fram en viss balans i varje uppslag. Låt inte bilderna sitta för tätt, det är en viktig regel. Det ska vara rikligt med "luft" emellan bilderna, så de inte "slår ihjäl" varandra.

Stick gärna emellan med en eller annan biljett, tidningsnotis, karta eller annat som hör ihop med den händelse bilderna illustrerar. En trevlig teckning kan också liva upp en sida, men den bör vara bra gjord. Att rama in bilderna med en tunn ram kan ofta ge trevligt resultat. Glöm dock inte att bilderna är huvudsaken, inte utsmyckningarna.

Så har vi då det stora problembarnet när det gäller album. Det är texten. För det första är det svårigheten att överhuvudtaget komma på vad det ska stå för någon text, och så sedan det rent manuella arbetet. Låt oss då tänka efter vad texten har för uppgift. Den ska givetvis först och främst vara upplysande, och tala om sådant som inte framgår av bilderna, men som kan vara av intresse att komma ihåg. Vidare bör den vara humoristisk, och inte alltför långvarig. Den bör göras så att man så gott det går får fram ett sammanhang mellan de olika bilderna och sidorna. Texten ska så att säga förstärka albumets röda tråd.

Så var det utförandet. Först då en liten varning: Gör inte texten alltför

stor. En stor text måste vara välgjord, under det att en mindre text kan ha små skavanker utan att det stör så mycket. Om man inte kan texta går det också bra med snygg vanlig handstil. Färgpenna, reservoarpenna eller stålpena är lämpliga textredskap. Vid större text passar redispennor bäst. Glöm inte att göra upp tunna och lätt utsuddbara stödlinjer före textningen. Alla vi som inte kan vare sig texta eller har snygg handstil har en annan möjlighet att få texten gjord. Det är att skriva texten med skrivmaskin på lämpligt papper, som sedan klipps ut och monteras på samma sätt som foton.

Hela det beskrivna arbetet med albumet kanske verkar krångligt och arbetsamt. Men arbetet är bra mycket roligare än det låter vid en beskrivning. Särskilt när man kommit på en riktigt lyckad idé för ett uppslag, då kan man sitta och ha skojigt en lång stund vid utförandet av denna idé! Vidare återupplever man ju vid monteringen de trevliga stunder som bilderna berättar om. När sedan albumet är klart och texten är färdig, har man möjligheten att så att säga uppleva det som foton berättar om hur många gånger som helst. Finns det då någon rimlig ursäkt för att man inte börjar på med albumet, och vad viktigare är, även gör det färdigt? Nej någon ursäkt finns nog inte, tror

Håsson.

Julkalppstips II:

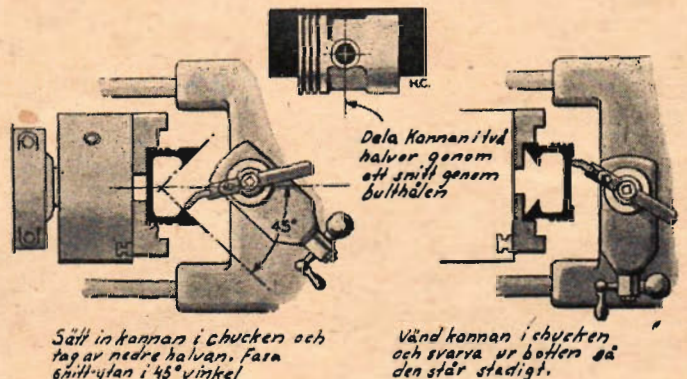


Lättmetallkannor är lättarbetade och utförandet kan varieras på en mångfald olika sätt, såsom framgår av bilderna nedan.

ASKKOPPAR

— av gamla kasserade motorkannor

Närhelst någon av mina mekaniskt intresserade vänner kommer hem till mig och får se de här askkopporna av mekaniskt ursprung så hajar de till och bli strax intresserade. Motorkannor kan man köpa billigt hos de flesta skrotfirmor. Kannor av aluminium är mera lättarbetade än sådana av gjutjärn. Till att börja med tar man av kannan genom ett plant snitt genom kannbulvhålen, varefter snittytan fäses 45° i svarven. Därefter ursvarvas i botten till ett djup av ungefär 1 mm. Polera sedan med stålull. Insidan kan eventuellt målas.





Så här fångas radiorävar

I tidigare artiklar har själva rävsaxen beskrivits; för att kunna jaga räv behöver man emellertid även karta, kompass, klocka och pennor i flera färger. Kartan sätts lämpligen upp på en skiva, som bärs i rem runt halsen. På skivan kan man sätta fast hållare för pennorna och även ett anteckningsblock. Kompassen ska vara vätskefylld, och om man köper en kompass speciellt för rävjakterna, bör man välja armémodellen med syftspegel. Med pennorna ritas bä-

ringarna in på kartan, varje räv med sin färg.

Kallelse till rävjakt sänds i brev direkt till jägarna och innehåller uppgifter om kartblad, områdets gränser, sändningstider och -frekvenser eller det frekvensområde inom vilket rävarna sänder samt eventuellt det ställe där prisutdelning etc. går av stapeln.

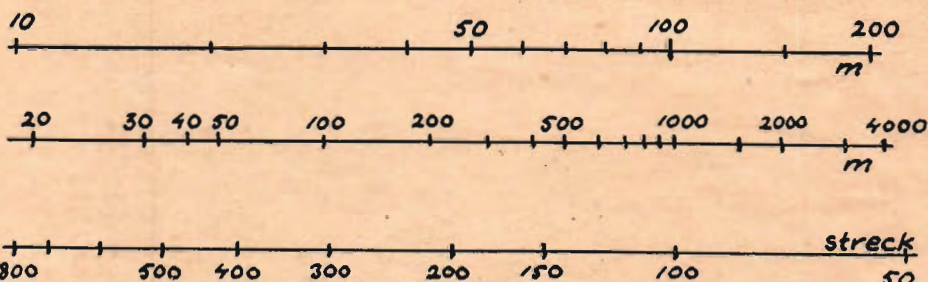
Ta nu och titta på omslagsbilden på nr 21. Jägaren där har alla grejor han behöver hängande om halsen. När han pejlat färdigt, hänger han även saxen om halsen och har då båda händerna lediga t. ex. att cykla med.

Starten på rävjakterna är som regel fri; eftersom saxarna antas sidobestämning, är det klokt att välja den första pejplatsen i utkanten av området. Man får då en automatisk rikt-ningsbestämning, och det är betydligt

lättare att välja nästa pejplats än det skulle ha varit om man började mitt i området. Antag att första pejlingen tas 150 meter från vägen, som går längs den södra gränsen på kartan. Platsen är märkt A, och där står alltså jägaren före första passet. När rävens sändning börjar, ställer han in saxen på rävens frekvens och pejlar. När saxen är inställd på minimum, har han riktningen till räven, och den överförs på kartan enligt bildserien nedan. Metoden med ögonmärke har den fördelen att man snabbt kan pejla flera rävar och efter sändningarnas slut ta ut kompassriktningen till ögonmärkena. Eftersom man håller kompassen långt från saxen och hörtelefonerna, är det ingen risk att den ska påverkas av störande magnetfält. Den andra metoden är den enda möjliga vid natträvjakt, men man får kontrollera att inte järnkärnan i saxen stör kompassen.

Bäringarna från A kallas i fig. 1 för a och d. Nästa pejplats bör väljas så långt från de första bäringarna som möjligt, så att man har största möjlighet att få bäringar, som skär de första i vinklar, som är nära 90°. Antag att jägaren har hunnit en bit på den väg, som leder till punkt C och hittat en bra plats, B, 300 meter från vägen. Som synes ger bäringen b ett bättre kryss än bäringen e, och eftersom dessutom den "streckprickade räven" ligger närmast, är det naturligt att först inrikta sig på att ta den. Därför väljs C som nästa plats, speciellt därför att den ligger i närheten av den väg, som verkar gå in mot räven. Pejlingen härifrån ger som resultat bäringarna c och f. c ger med a och b en liten triangel, den s. k. feltriangeln, inom vilken räven antas ligga. Den andra feltriangeln är för stor för att ge någon god ledning vid den fortsatta jakten. Före nästa pass cyklar jägaren in på den smala vägen och tar till vänster in på prickstigen ungefär 100 meter och väntar där på sändningen. När denna börjar, sätter han

(Forts. på sid 16)



Klipp ut ovanstående monogram för avståndsbedomning!



FOTOGRAFIERNA VISAR:

När saxen står på minimum siktas längs lidans längsida mot något föremål. (Överst t. v.) — Med kompassen siktas på samma ögonmärke, och kompasshuset vrids så att nålen kommer att peka på N. (Ned. t. v.) — Eller också håller man kompassen mot lidans längsida och vrider kompasshuset. (Intill t. v.) — Sätt pennan på pejplatsen, vrid kompassen så att kompasshuset blir parallellt med meridianerna på kartan och ta in bäringen. (T. h.)



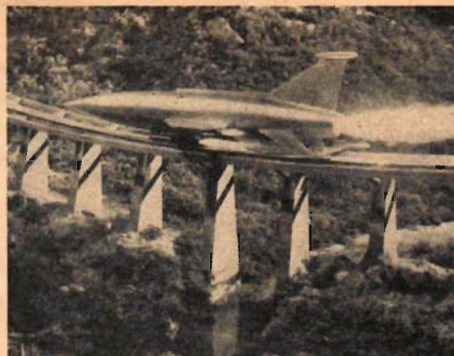
"FLYKTEN från JORDEN"

— lyckad modellfilmning

Den nya färgfilmen från Paramount "Flykten från jorden", som i dagarna haft sin svenska premiär, bjuder i många avseenden på intressanta tekniskt betonade bilder, och framför allt är den flitigt utnyttjade modellfotograferingen ofta alldeles enastående. Storn bakom filmen är ur en teknikers synpunkt ganska orimlig — ett par planeter korsar jordens bana, den ena, "Zyra", stryker tätt förbi, och några dagar senare kommer en apelsinliknande jätteplanet "Bellus" och krockar med jorden. Astronomerna förbereder jordens befolkning på vad som ska komma, och man arbetar febrilt med ett rymdskepp, som blir en modern "Noaks Ark" och för över några exemplar av jordvarselerna till "Zyra".

Men det är filmens fotografering av modeller och en del tekniska bilder som fångslat TFA:s medarbetare, några prov visas i bildserien härintill. En annan särskilt för modellbyggare intresseväckande sak är att den brittiska Jetex-fabriken i samband med filmens premiär utgav en speciell byggsats av rymdskeppet "Zyra" och därmed gav en större allmänhet beviset för att rymdskeppet kan flyga — samtidigt som modellbyggarna fick en ny trevlig byggsats.

Genom Teknik för Alla får de svenska modellbyggarna tillfälle att själva bygga modellen av "Zyra". TFA:s Hobbytjänst har nämligen lyckats förvärva rätten till den engelska byggsatsen med ritning av "Zyra". Se erbjudande till våra läsare på sid. 20 och till Örnflygareklubbens medlemmar i synnerhet.



Några scener

ur "Flykten från jorden" visar exempel på lyckad trickfilmning med modeller. Överst till höger rymdskeppet "Zyra" under byggnad — vem tänker på att detta är en liten modell

bland byggnadsställningarna? Till vänster en startbild med flammande raketmotor. De två gatubilderna är typexempel på sammanblandningen av modeller och verklighet — på bilden t. h. bryter tidvattenvågen från "Zyra" in över gatan, som nyss var fylld av sjudande liv som på bilden till vänster.

Apropå omslagsbilden:

Leksaker på utställning

I Stockholms-Tidningens lokaler vid Stureplan i Stockholm pågår en leksaksutställning, som inte är större än leksaksavdelningen på ett större varuhus, och dess antal nummer är vida mindre. Det fiffiga med utställningen är emellertid, att man ordnat urvalet efter åldersgrupper och låtit barn och psykologer tillsammans visa hur de vill ha det. En och annan lycklig fader torde finna, det förkrossande att pojkar inte har fullt utbyte av tåg förrän vid 9 års ålder, men desto mer glädjande, att enkla byggbitar kan brukas i 4-årsåldern. Omslagsbildens till marknaden återkomna mekaniska byggglädeutrustning lär ha imponerat särskilt på 9- till 12-åringarna och tycks vara ett lika nyttigt som roligt julkappstips.

Tippningstävling i Sandviken

Tippningstävlingen i samband med modellracerkörningarna i Sandviken den 7/11 fick en oanad anslutning. Tävlingskupongerna formligen regnade in till TFA:s redaktion.

Det blev Jan Lundberg, Hyttgatan 17, Sandviken, som med posten de närmaste dagarna kommer att få bilbyggatsatsen som vi utlovat. Exakta farten var 122,8 km/tim och Lundberg hade tippat 122,5. Bra gjort.

Många blev säkerligen lurade av det kraftiga motorljudet, vilket dock, på grund av att banan blev litet hal mot slutet, inte motsvarade farten.

"Svarte Petter" vann

TFA:s UK-Petter med rekord



UK-flygarna utkämpade på Skarpnäck den 18 nov. i hållande regn sin tävling om TFA:s vandringpris "Kaffepetter", och tävlingen hemfördes överlägset av Bengt Thelander, som samtidigt bättrade på sitt eget svenska rekord från 179,1 km/tim till 182,7 km/tim, ett grant resultat med tanke på att det är en tämligen ordinär Hornetmotor på 10 cc i kärnan. Det blev enligt handicapberäkningen (resultatet i procent av gällande svenska rekord) 102 poäng och en första inteckning i Kaffepetter, som ska vandra i fem år och tävlas om varje höst och vår. Thelanders fartvidunder är helsvart, och som TFA:s läsare vet, är det en viss tur förknippad med svartmålade modeller i TFA-tävlingar — vi döpte för säkerhets skull vinnarekipaget till "Svarte Petter".

Bland övriga speedmodeller visades det upp en rad vackra konstruktioner, de flesta tråkigt nog så framtunga att de inte orkade lyfta — varför inte tillämpa aerodynamiska principer så att modellerna flyger? Dagens överraskning blev nu en okänd yngling vid namn Sven

"Extrem" sak på Skarpnäck: Hans Eyssen med linstyrd autogiro, som sägs göra ett skutt på ca 15 meter. (Autogiren alltså.)

Bengt Thelander, som här förenar sina båda hobbyer fotografering och modellflyg, vann tävlingen om TFA:s vandringpris "Kaffepetter" med nytt svenskt rekord.

Rundberg som med 114,3 km/tim kamade in 93 poäng med en Elfin 1,49. Lars Höwing, svensk rekordhållare bland 2,5 cc-modellerna, hade en svart dag med sin röda rekordkärna, medan den glade spefågeln Per Axel Eliasson länge ledde denna klass med sin stunkärna, som bättre borde ha kunnat bekämpa Sven Olof Ridder i stuntklassen; den senare noterade goda 176 poäng med bl.a. full utdelning på bunts och loopings.

En del extranummer bestods, bl.a. en UK-styrd autogiro, och stundtals hördes en flygande orgelpipa vråla, men några ordentliga flygningar blev det aldrig med dessa extrema åkdon.

Nästa "Kaffepetter" går i vår.

Sj.





Så här fångas radiorävar

(Forts. fr. sid. 14.)

full fart längs stigen samtidigt som han pejar. Signalerna blir starkare och pejlingen vrider sig från stigen, och när den pekar i rätt vinkel in i skogen är det dags att hoppa av cykeln och springa i bäringens riktning. Allt eftersom styrkan ökar, vrids HF-volymen ner, och när räven är alldeles i närheten blockeras saxen. Syns inte räven då, är det bäst att spärra upp ögonen extra mycket, för det förekommer att rävarna är infernaliskt väl dolda. Om räven slutar sända innan man hittat den, gör i varje fall nybörjaren klokt i att stanna kvar på platsen och invänta nästa sändning. Man kan gå kompassgång på sista bäringen, men risken finns att man går förbi och sedan under nästa sändning fortsätter bort från räven.

I närheten av räven kan man använda följande metod för en noggrannare bestämning av rävens plats. Pejla från en plats och tag ut kompassriktningen och avläs denna i streck. Spring därefter *vinkelrätt* mot bäringen ett stycke t. ex. 100 meter och pejla på nytt och tag ut riktningen. Skillnaden mellan bäringarna ger tillsammans med avståndet mellan pejlatserna avståndet till räven. Antag att de båda kompassriktningarna blev 1850 och 2250 streck. Skillnaden är 400 streck. Titta på nomogrammet, på översta skalan står 10—200 meter, det är avståndet mellan pejlatserna. På den understa skalan finns en gradering från 50—800 streck, det är skillnaden mellan bäringarna.

Om man nu tänker sig en rätt linje dragen mellan 100 på den översta skalan och 400 på den understa skalan, så skär denna linje den mellersta skalan på ung. 300 meter, det är avståndet från första pejlatserna till räven. Går man kompassgång på bäringen från andra platsen är avståndet något längre.

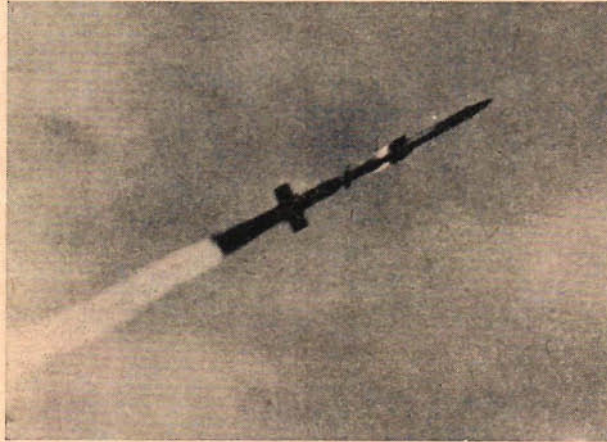
När första räven är tagen, cyklar jägaren så fort som möjligt mot den andra feltriangeln. För att kunna börja med någon närkamp måste man dock lokalisera räven bättre, och det görs med två nya pejlingar från relativt nära håll. De kryss som man då får med de övriga bäringarna kommer att vara spridda, och det gäller att lista ut vilket kryss som är det rätta. Då gäller att de pejlingar som är tagna på nära håll som regel är mer tillförlitliga är fjärrpejlingarna, vidare bör man lita mer på ett kryss, som bildar en vinkel nära 90° än på ett kryss med spetsig vinkel. Nu kan man inte lära sig jaga räv vid skrivbordet, utan som i så många andra fall får man lära av egna misstag. Det är fullt normalt att en nybörjare inte hittar någon räv på de första två jaktarna.

I ovanstående exempel har antagits att pejlingarna slagit i huvudsak rätt. Det kan emellertid förekomma fel på bäringarna på upp till 90°, och i sådana fall kan kryssen komma att ligga flera mil från räven. Man garderar sig för sådana små missöden genom att noggrant ge akt på hur pejlingarna låter. Ett skarpt minimum tyder på att bäringen är bra. Ett flackt minimum däremot kan betyda att pejlingen är felaktig. En flack pejling kan för all del vara rik-

(Forts. på sid. 18)

Dubbelraketen i England

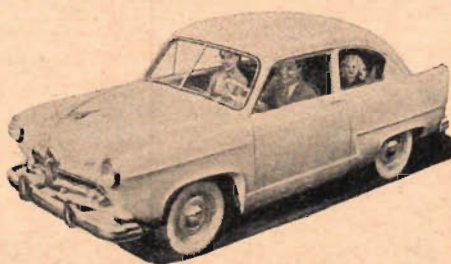
Denna bild är märklig såtillvida, att den är tagen på ett engelskt experimentfält i South Wales. Som synes är det en dubbelraketen. Den uppges vara drygt 7 meter lång och drivs av syre och alkohol med en kraft av 2 800 hk. Försöken rapporteras som framgångsrika och hastigheten är givetvis större än ljudets, men prestanda är en militär hemlighet.



Småvagn i Europa och Amerika



Austin A 30



Henry J.

I Austin-serien kommer till våren eller sommaren en ny småvagn som i förhandsmeddelanden kallas Austin Seven men torde bli mera känd under namnet A 30, därmed bildande lägsta numret i serien upp till A 90. Denna småvagn erbjuder så pass många trevliga egenskaper, alltifrån priset (ca 7 500:—) till vikt och motorstyrka (se nedan), att den säkert blir uppskattad.

Austin A 30 kan således beräknas bli en liten sensation. En annan sensation har inträffat i dagarna, och det gäller också en "småvagn" — den amerikanska Henry J. Det är inte var dag man kan gå till en bilhandlare och köpa en amerikansk vagn för omgående leverans, men så går det än så länge att göra med Henry J.

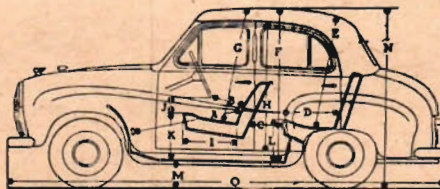
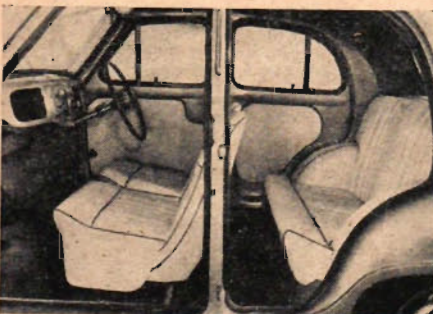
Som en liten rolig jämförelse har vi sammanställt några siffror för Austin A 30 och Henry J, för att visa läsekretsen vad som menas med "småvagn" i Europa och Amerika. Varsågod, läs, studera och dra egna slutsatser:

	A 30	Henry J.
Hjulbas	2,02 m	2,54 m
Tot. längd	3,46 m	4,54 m
Bredd	1,40 m	1,78 m
Höjd	1,48 m	1,52 m
Däck	5,20×13"	5,90×15"
Vikt	673 kg	1 110 kg*
Motorst.	30 hk	80 hk
Varvtal/min	4 800	3 800
Kompression	7,2:1	7,0:1
Ant. cylindr.	4	6
Växlar	4	3 **
Ventiler	Topp	Sida
Pris kr.	7 500:—*	15 695:—

*) Gissningsvis

**) Överväxel kan fås för 650:— extra.

Austin A 30:s interiör är som synes t. v. rymlig och bekväm — utrymmets uppdelning framgår tydligare av skissen nedan. Vi kan räkna med att få se A 30 i Sverige under andra kvartalet 1952.



Saken är klar...



Gör som Green:
kör på ESSO EXTRA
— bättre olja
finns inte!

Saken är klar! De kategorier bilister som året runt är tvungna att sätta motorn på hårda prov, har fått den olja som bäst lämpar sig för deras körförhållanden — Esso Extra Motor Oil.

För Esso Extra Motor Oil håller motorn ren, och en ren motor ger fler hästkrafter — och dessutom lägre bensinförbrukning.

Esso Extra — "oljan som är två" — lämpar sig för såväl vinter- som sommarkörning. Esso Extra Motor Oil Nr 1 är tunn vid låga starttemperaturer och ger följaktligen lätt start och omedelbar cirkulation. Vid de höga cylindertemperaturerna är den däremot lika tjock som en SAE-20 olja och ger effektiv cylindermörjning och god tätning.

Ni bör också köra på Esso Extra — det hör till god motorekonomi!

Handelsresande Åke Green, anställd vid Rosendahls Fabriker AB, Stockholm, kör sin Studebaker året runt. Detta är hans mening om Esso Extra:

"När man som jag är med 'i svängen' hela året, gäller det att välja en motorolja man kan lita på. Det är framför allt två saker jag fäst mig vid beträffande Esso Extra. Det ena är hur okänslig den är för årstidernas temperaturväxlingar. Jag har kört på Esso Extra både vinter och sommar och den har alltid givit samma förstklassiga smörjning. Det andra är, att sedan jag började med Esso Extra verkar det som om man alltid har hästkrafter i reserv. Man blir förvånad över hur mycket mer motorn orkar."

Stockholm den 31 oktober 1951.

Åke Green.

ESSO EXTRA

MOTOR OIL



S V E N S K A E S S O A B

ESSO

Sensation!



BIO hemma

Med vår 8 mm projektor — å kr. 67:50 och våra filmer kan Ni ordna

bioföreställning hemma. Bl. a. finns följande filmer: Musse Pigg och Pluto på äventyr, Kalle Anka på cirkus å 13:50, Musse Pigg kör ångvält, 23:50. Kossan Rosa och indianerna 9:— 5 delar. Rekvirera omedelbart! Riskera ej bli utan! Full returrätt för projektorn.

Kalle Anka på hal is å 23:50. Kossan Rosa och indianerna 9:— 5 delar. Rekvirera omedelbart! Riskera ej bli utan! Full returrätt för projektorn.

LJUD och BILD AB

Untravägen 13, Hjorthagen.

MEKANIK



— fråga efter Mekanik till nästa födelsedag

Varuhus, Järn- & Leksaksaffärer

Trådspelare

för ca 250:— kronors materialkostnad kan Ni bygga efter våra fullst. ritningar o. byggbeskr. Erf. material lagerföres. Ex. komponentsats till förstärkare 58: 15 Ritn. o. arbetsbeskr. 7: 95

A. R. C., Box 224, Mölndal 2

Så här fångas radiorövar

(Forts. fr. sid. 16.)

tig den också, men man bör akta sig för att rätta sig för mycket efter den.

Man kan i viss mån klara sig från dåliga pejlingar genom att välja goda pejlsplatser. Speciellt farligt är alla former av ledningar, särskilt kraftledningarna, som kan störa pejlingarna på flera km avstånd. I övrigt kan man gradera pejlsplatserna på följande sätt:

Sjöar	utmärkta
Sänka ängar utan ledningar	utmärkta
Slätter utan ledningar	god
Svagt kuperad terräng med eller utan skog	god
Toppen av låga kullar	ganska god
Bergstoppar	dåliga
Bergssluttningar	mycket dåliga.

Skog inverkar inte på pejlingar, däremot kan markens beskaffenhet inverka. Det kan man ju inte se, men det avslöjas som regel genom en flack pejling. Speciellt noga med pejlsplatsen bör man vara när man gör en avståndsbedömning. Om man då pejl från platser där man får missvisning, kan ju denna ge en vinkelskillnad mellan bäringarna, och man får både fel avstånd och riktning till raven.

Till sist bör än en gång påpekas att man inte kan lära sig jaga råv per korrespondens, utan det är av erfarenheterna vid jakterna man lär sig. Men för att kunna få dessa erfarenheter, måste arrangörerna känna till vilka som har råvsaxar. Skicka därför så fort saxen är klar in namn och adress till TFA för vidare befordran till råvjägerregistret.



FÖR MOTORCYKLISTEN och bakpassageraren.

Till A. B. BELGIMEX,

Runebergsgatan 12, Stockholm.

Sänd omg. par motorglasögon nr. 1575 R. rhodoidglas med fasta solskydd, aluminiumbågar kantade med gummi å kr. 3:— pr par. + porto.

Namn:

Bostad:

Postadress: TFA 25



vid lindriga fall av hemorrojder och frostsador. Brännskador, ömnia fötter, klåda, sårskador, hudirritationer, såriga bröstvårtor, solbränna, nariga händer. Värdefull vid spädbarnsvård.



A.-B. JUKON, GÖTEBORG

Hobbyister — Se hit!

Materialet Ni söker finnes åter i marknaden.

ELASTICO

Den hårdbara elastiska hobbyplasten, som kan formas till allt och som ersätter dyrbara gjutmodeller.

Kr. 5:75 per sats. Kan rekv. från

SVENSKA INDUSTRIDEPOTEN
Box 70 BROMMA

Tillfälle för finmekaniker och hobbyister

Några stycken nya precisionssvarvar (urmakerisvarvar), mycket kompletta med support utförsäljas.

För närmare detaljuppgifter och pris skriv till signatur "Occasion", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

LUCKA I BOKHYLLAN?

Hur lärd man än är betyder en lucka i fackbiblioteket en lucka i kunskaperna!

TFA:s FACKBÖCKER

är utarbetade av experter och tillgodoser många områden där det annars är brist på litteratur.

Se annons i föregående och kommande nummer!

☆☆☆☆☆ EN FEM-STJÄRNIG JULKLAPP

ett PRESENTKORT på



Prenumerera åt Er själv och åt Edra vänner

Ni kan använda nedanstående kupong både för Er egen och för en gåvoprenumeration. Om Ni använder inbegående eller postens vanliga gula inbetalningskort och sänder resp. belopp till postgirokonton 15 79 92 — vilket är det billigaste och bekvämaste prenumerations sättet — behöver icke nedanstående kupong avskändas. Vid gåvoprenumeration kan i så fall uppgift om namn och adress på mottagaren textas på inbetalningskortets baksida.

Prenumererar Ni nu får Ni även årets 48-sidiga julnummer gratis.

Prenumeration kan i Stockholm ske på vår expedition, Funnelgatan 3, tel. 11 60 78, 10 11 99, 11 44 33. Exp.-tid 9—17, lördagar 9—12.

Till TEKNIK för ALLA, Box 3137, STOCKHOLM 3.

UNDERTECKNAD ÖNSKAR:

- Egen prenumerations 1952.
- Gåvoprenumeration med presentkort.
- Både egen och gåvoprenumeration.

MITT NAMN

MIN BOSTAD

POSTADRESS

Jag önskar
Helår — halvår — 1 kvartal
14:— 7:50 3:75

GÅVOPRENUMERATION MED PRESENTKORT ÖNSKAS för

NAMN

BOSTAD

POSTADRESS

Gåvoprenumeration önskas för

Helår — halvår — 1 kvartal

14:— 7:50 3:75

Sänd presentkortet till

MIG — MIN VÄN

TEXTA!

AVGIFTERNA UTTAGES MOT POSTFÖRSKOTT
STRYK ALLT SOM INTE ÖNSKAS

TEXTA!

Nyhet!

E. B. T. teleskopiska bakhjulsfjädring

avsedd för standardmotorcyklar, giver Eder dessa fördelar:

- passar alla maskiner och märken
- jämn och behaglig åkning, oberoende av väg
- bättre vägegenskaper
- vibrationsfri gång
- extremt utseende, med förkromade rör
- ett års garanti för material och fabriksfel

E. B. T. är enkel att montera och rekommenderas av experter och elitförare.

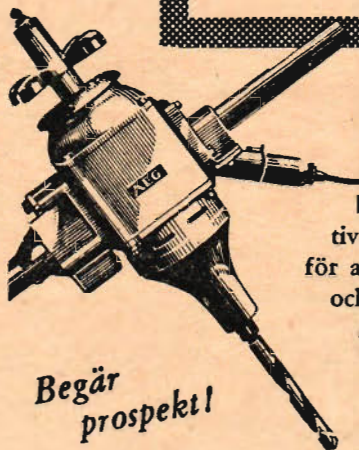
OBS! Bland kunderna märkes Varg-Olle Nygren, Stockholm

Beställ E. B. T. hos Eder sportaffär eller direkt från oss.

Pris komplett i lyxutförande **185:—**

Firma HARRY BRAUN, Broby

AEG ELVERKTYG



Begär
prospekt!

Nu kan Ni åter få AEG:s berömda elverktyg — effektiva och pålitliga medhjälpare för alla ändamål: borrar i trä och stål, gängskärning, slipning och polering, skruvidragning, plåtskärning, fräsning, sågning etc.

51.01

ELEKTRISKA AKTIEBOLAGET AEG

Stockholm, Göteborg, Malmö, Norrköping, Sundsvall, Skellefteå, Karlstad



JÄTTE- REALISERAR...

— mer än 50.000 fullt moderna modellflygplan bortslumpas för halva priset — bl. a. nedanstående



PIN UPP

— en suverän 1:a som vunnit många tävlingar. Enkel, stabil konstruktion. Spännvidd 999 mm. Har kostat 10.50 — nu 5:25.



DH 100 VAMPIRE

— båda spantbyggda helbalsamodeller i skala 1:20 och med spännvidd 610 mm. Har kostat 8.25 — nu 5:95 pr st.



GLOSTER METEOR



UPPÅT

— en av landets säkraste tävlingsmodeller som givit konstruktören många segrar. Spännvidd 1.500 mm. Har kostat 13:75 — nu 8:75.



PRIMUS

— en idealisk modell för nybörjare. Lätt att bygga — tydlig och lättöverskådlig ritning. Spännvidd 670 mm. Har kostat 3:75 — nu 2:—



FLYGPLANS-KRYSSAREN "GOTLAND"

— är detaljrika men lättbyggda spantkonstruktioner som nu slumpas bort å kr 8:95 pr st. Har kostat 12:50.



SPANSK CARAVEL



TRUMF

— lättbyggd kroppsmodell. Spännvidd 500 mm. Har kostat 3:75 — nu 2:80.

Katalog nr 6

— kraftigt utökad till mer än dubbelt mot nr 5! Innehåller en mängd intressanta nyheter inom alla områden. Bl. a. racerbilar och V-kontrollmodeller. Pris 75 öre. Kan sändas i frimärken. (Sändes gratis vid order upp till 10:— kronor.)

15.000 flaskor modellack (DOPE) utförsäljes för halva priset! 15 olika färger. Har kostat 95 öre — nu 50 öre.

Sänd omg. mot postförsk. + porto de modeller som jag här prickat för i rutorna. Texta.

Namn:

Adress:

Postadress:

Tore Haglund & Co
Hofors Tel. 820 TFA

TORE HAGLUND & CO * HOFORS



CLIFF LIM

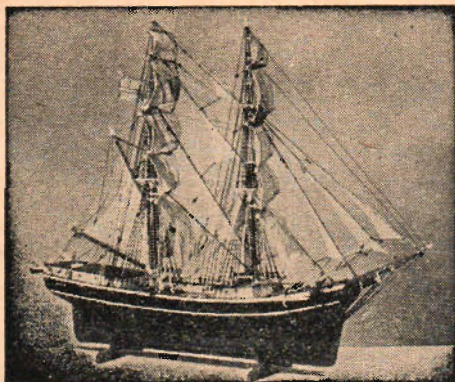
*håller
vad
det
limmar*

— limmar metaller, glas, porslin, trä, läder, papp, papper, fotografier m. m. **Pris 1:25 per tub**

En kvalitetsprodukt från

AB BOFORS NOBELKRUT

Ellis Pihlkvist & Co AB, sthlm



Firma ARMADA

främst i fråga om

fartygsmodeller

ritningar och tillbehör.

Katalog erhålles mot 50 öre i frimärken.
Cedergrensvägen 43 Hägersten, Stockholm.



UNIVERSALTÅNG

- 1 Snabb inställning i vilket läget den än är.
- 2 Ersätter rörtång upp till 3/4"
- 3 "Tar" avslitna och avrundade muttrar och bultar upp till 3/4"
- 4 Har hävarmekonstruktion, vilket ger fast grepp med liten manuell kraftutveckling
- 5 Är tillverkad av bästa svensk bandstål och härdad
- 6 Är ett utmärkt handredskap, såväl inom verkstadsindustri som för privat bruk

Pris kr 6:50 + porto
(3 st portofritt.)

Till UNIVERSALVERKTYG, Malmö
Sänd st. Universaltånger

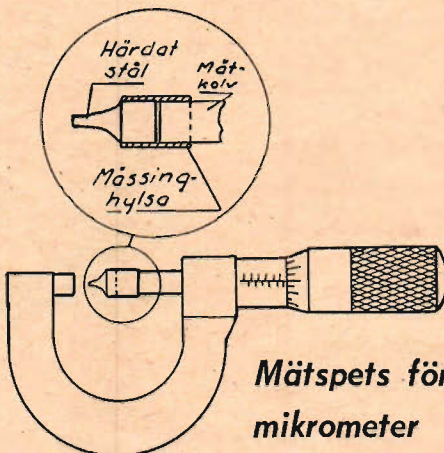
Namn:

Adress: TFA

Det bästa smätipset:

50 kr för 15 rader

Priset för det bästa smätipset publicerat under november gick till Stig Lundberg i Folkabo för tipset Borra bort nitar! i nr 24. Det var en notis på 15 rader och en enkel skiss som på detta sätt honorerades med 50 kr. plus vanligt honorar. Ni har samma chans! Sänd in Edra idéer till Teknik för Alla och markera kuvertet "Det bästa smätipset".



Mätspets för
mikrometer

Svårigheten att med en mikrometer mäta i försänkningar och andra trånga utrymmen gav mig följande idé:

Svarva till en mätspets av stål (se skiss) och putsa och härda den. Tag en bit koppar- eller mässingsplåt och vik den till en hylsa, som passar på mikrometers mätkolv. Löd därefter fast mätspetsen vid hylsan, se till att tennet ej flyter in och lägger sig mellan mätspetsens inre yta och mätkolven. Spetsen bör ha jämnt längdmått t. ex. 5.00 mm. Spetsen med hylsa kan lätt tas bort då man vill mäta som "vanligt". B. S.

P. S.!

BYGG RYMDRAKETEN "ZYRA" i jul

Återigen kommer TFA i samarbete med Sigurd Isacson med en sensationell nyhet — byggsatsen till rymdraket från filmen "Flykten från jorden", särskilt ordningställd av Jetexfabriken just för denna film.

TFA ger nu alla läsare tillfälle att bygga "Zyra" och visa, hur rymdraketen flyger — se förresten filmen och läs om den på sid. 15 i detta nummer av TFA. Byggsatsen är högtintressant bl. a. genom att raketens cirkelrunda kropp är färdigpressad i två 1 mm dunlätta balsahalvor. Byggsatsen har svensk beskrivning och t. o. m. lim! "Zyra" drivs med Jetex Junior. Rekvi- rera i tid! Ornflygarklubbens medlem- mar får 10 % rabatt!

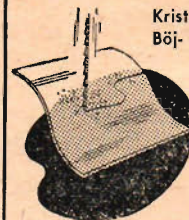
TILL TEKNIK FÖR ALLAS HOBBY-
TJÄNST, Tunnelgatan 3, Stockholm
Sänd mot postförskott + porto:

- ZYRA med reamotor 14:75
 - ZYRA utan reamotor 6:45
 - Jag är medlem i Ornflygarkl. — 10 % önskas.
 - Anteckna mig som medlem i Ornflygarkl. — 80 öre i frim. bifogas, 10 % önskas.
- Sätt ett kryss för det önskade!

Namn:

Adress:

PLASTGLAS



Kristallklart akrylat. Böj- och formbart i låg värme. Kan sågas, borras, svarvas, klistras. Resistent mot syror och alkalier. Glasklara, färgade och fluorescerande

SKIVOR-STÄNGER-RÖR-BLOCK-LIM

Vår specialavdelning lämnar alla upplysningar om materialet. Såväl hela lager- skivor som tillskurna bitar expedieras.

Vi lagerför även
CELLULOSA-ACETAT (Cellon m. fl.)
I glasklara och färgade ark tjil. 0,20-3 mm

GLASFIRMA

RAGNAR BERGSTEDT AB

Plastavdelningen tel. 151043

Märten Krakowskagatan 10 Göteborg

Det omöjliga DU TALAR SJÄLV

Magn. ljudregistrering enl. våra Pat.- anspråk 4434/49 och 320/51 torde vara det mest sensationella i enkelhet och prisläge som någonsin kommer att presteras på detta område. Resultat av 30 års exp. och milj. försök. Vanlig radio. Vanlig gram- mofon. För bandspeln. kan även fjädergr. användas. Naturtrogen återgivning med vårt material. Ritn. och beskr. (11 follo- ark) 14:—, gällande platta, band men även tråd.

I reklamsyfte säljes material för enkel bandsp. för 50:— inom 10 dagar mot åter. av annons. Så långt innev. lager räcker.

Demonstr. för kriminalpolisen. Kan för ett par 10-or utbyggas. Met. anses av köpare genial. Ni tror ej ögonen — då ni ser matr., ej örönen — då Ni hör resultat. Vi anser att varje 14-års yngling kan bygga den. Preliminär prislista jämte upplys- ningar :2—, Göm annonsen. Skriv i dag.

NICOT WABA, Malmö

Tel. 142 00, 241 89, Inneh. privat 280 04

(Samma inneh. som 25-åriga Firma "Kvickt och Lätt")

LADDNINGSAGGREGAT

för laddning av 6 volts ackumulatörer med en max. ström av 3 amp. Helt inbyggda. För 127 eller 220 volt 50 p/s. Uppgiv önskad spänning. **Pris kr. 80:—**

Ing. RUNE LINDSTRÖM, Bettna.

Mängder med JULKLAPPSTIPS ur de senaste årens

TEKNIK FÖR ALLA

får ni för 3:50 + porto om
ni sänder in kupongen

Passa på att skaffa er byggnadsbeskrivningarna till TFA:s lättbyggda julschlaggers som ni själv kan tillverka för några kronor och överraska edra vänner med.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.
Sänd mig de senaste årens jultips ur Tek-
nik för Alla mot postförskott.

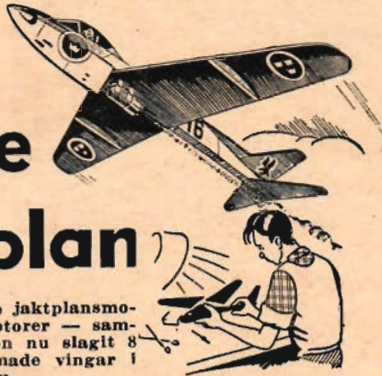
Namn:

Bostad:

Postadr.:

Roligt jobb för hela julen!

Bygg flygande reajakoplan



Bygg METEOR, en glänsande jaktplansmodell med JETEX reaktionsmotorer — samma motor som Sigurd Isacson nu slagit 8 svenska rekord med! Pilformade vingar i rött med glänsande aluminiumkropp. Alla delar färdiga, kan byggas av varje häändig pojke. Finns även FÄRDIGBYGGD, se nedan.

DEMON — strålande tävlingsmodell för JETEX J:r eller den dubbelt starka JETEX 100. Lättbyggd modell med rekordsnabb stigning och lång härlig glidflykt. Balsabyggsats.

MASEN — den nya stjärnmodellen för JETEX 200 eller 100 som flugit hela 6 min 4 sek. Spv. 68 cm. Balsabyggsats med lister och tryckta flak, japanpapper och alla tillbehör.



FI-1 FÄRDIGT Balsa-SEGELPLAN. Stor, stark långflygande balsamodel av Flygvapnets segelplan. Utför katapultstart, konstflygning, högststart i lina och konstflygning.

Fråga efter dem i Din affär.

Till **ING. SIGURD ISACSON,**
Lidingö.

Sänd mot postförskott + porto:

- METEOR med motor 13: 75
- STOR tub ÖRN-cement 0: 90
- METEOR utan motor 5: 90
- METEOR FÄRDIG med Jetex-motor ... 18: 75
- DEMON byggsats .. 4: 85
- MASEN byggsats .. 6: 75
- FI-1 FÄRDIGT segelplan 4: 85

Namn:

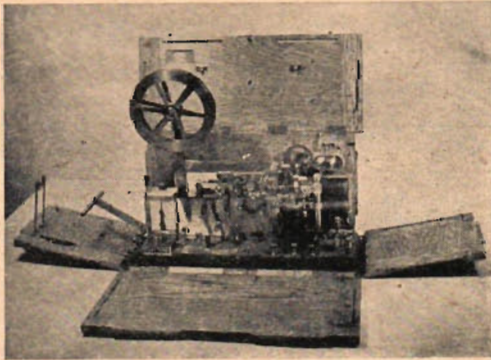
Adress: Trä 25

FIL-ÖBERGS handbok



ger råd och upplysningar
och är värdefull för alla,
som använda Öberg's filar.

Erhålles gratis på
begäran.



Morseskrivare eller Telegrafapparat

En synnerligen lämplig telegrafapparat för amatörer, kortvågsklubbar och för alla dem som önskar sig en verkligt användbar träningsapparat. Apparaten drivs med 12 volt. Belastningen är ej större än att 3 st. seriekopplade ficklampsbatterier går att använda. Telegrafapparat är en morseskrivare, som fungerar på så sätt att en pappersremsa från det stora hjulet passerar genom en mataranordning, som drivs av ett urverk och när telegrafnyckeln är i funktion avtecknas morsetecknen på pappersremsan och man får en fullständig kontroll på vad man slagit. Apparaterna äro av L. M. Ericssons tillverkning och begagnade samt säljes så **Kr 43:—** långt lagret räcker för det låga priset av + frukt.

Allt mellan antenn och jord

ELFA RADIO och TELEVISION

Holländaregatan 9 A STOCKHOLM Tel. 20 78 14, 20 78 15

BSA 500cc m/43 i ex. 1:ma sk., kont. 1250:—
ell. byt. m. 125cc. G. Rosenkvist, Långebro.
Tel. 12273, Kristianstad.

BC-348P, ombyggd för växelström, mellan-
vägsställsats 550:—. B. O. Haglund, Solgårds-
s, Rotebro.

REX VILLIERS 147cc nyren. 280:—. U.m.p.-
O. Ohlsson, Sjönerö, Valdemarsvik.

REX 250cc TT 550:—, Me-hj. fram o. bak m.
g. 26x2,50, bakhj. utan axel o. lager 65:—.
Tenörbanjo m. etui o. skola 70:—. "Ek", Box
416, Östanvik.

TERRÄNGBILMOTOR 550 cc Ilo 19 hk. 4-
växlad, körd 300 mil, med tank 600:—, Kirres
Cykel- & Sport, Stockholmsväg. 122, Västerås.

ARDIE m/39 120 cc, försäkr., dubb. skatt bet.
385:—. Förg. 98—125cc 13:—, 2 däck nya 2,50
—21 14:— st. El-motor 220 V 6000 varv, 42:—.
Ingvar Wallén, Karlavägen 64, Sthlm.

TREHJULIG TRANSPORTMC-CYKEL. Fab-
rikny, Villiers-mot. 220cc. Beg. förgasare
60 hk. V8. S. Hedlund, Box 256, Virsbo.

KONTORSSKRIVMÅSKIN Underwood med
bred vals, nyjusterad och i utmärkt skick.
Bortslumpas för 170:—. Sven Svensson, Box
2, Ullrichhamn.

NY KOMET med balanshjul 55:—. Tel. Stock-
holm 15 04 03.

EL-MOT. 127 V för sym. o. svarv 85:—. Slip-
mot. 127 V 50:—. Fl. m. 6 V 30:—. Bens.spar.,
minsk. förbr. 25% 25:—. Curv. Box 159, Es-
kilstuna.

SENSATIONELLT. Komb. nät- och batteri-
driven amerikansk reseradio billigst samt 1:ma
mikrofoner. H. Dahlgren, Fortunavägen 7,
Sollentuna. Tel. 35 04 97.

ELEKTRISKA MOTORER 127—220 V allstr.
100—150—300 W med kullager kan anv. till
mindre svarvar, bormask., färgsprutor, sym-
mask. m. m. Utförs. så långt lagret räcker f.
28:50/st. mot postförs. Renskiva 3:15/st.
drivremmar 3:25 pr met. Regl.-mots. 7:80/st.
kan anv. på alla varvtal. Nya bänkborrmask.
kompl. med mot. 136:—/st. 1 st. AEG-motor
typ RA 030/4, 110—220 V, 50 per. växelström,
1/5 hk. Reglerbart varvtal 1500—3000 varv. 1
st. AEG-motor, typ UA 025 B/4, 0,3 kw 1/3
hk. 3000 varv, allström 220 V, 1 st. AEG mo-
tor typ UA 025 B/4 1400 varv 1/6 hk. lik-
ström. Electro-Meko, Ringv. 149 A., Sthlm.

KASTSPÖ m. rulle 45:—. Ollonpist. 6mm 6
skott 25:—. L-pist. 20:—. "B.A.", Källerbäck,
Vrigstad.

MAGNETOFON 250:—. "Felfri", Malungsv.
19, Bromma.

VÄDERLEKSHUS i hemslöjdstil 9:50/st. 3
st. fraktfritt. Ritning till dito 3:—, bygsat-
ser 2:25/st. Lönande fritidsarb. S. Lundberg,
Latorpsbruk.

BORTSLUMPAS. Nya herr- o. damarmbands-
ur 40:—, 50:—, 60:—. Curv., 159, Eskilstuna.

SNÄCKVÄXELMOTORER, grammofonmot.
el. lödkolvar, radiodelar m. m. Begär prislis-
ta. F:a E. Gerfast, Osby.

WIRE-RECORDER utan motor och högt.
350:—. I. Andermo, Alkärrsv. 12, Örebro 2.

NKI-KURS f. krafts-, maskinist överl. H. k.
423 s. 250:—. T. Holmberg, Box 213, Österföre

SMÅKOMPRESSORER lämpl. bla. 2. luft-
pumpar för cykelverkst. Kraftätg. 1/4 hk.
Bortsl. t. 45:—/st. Tyrol, Box 95, Alingsås.

ILO-MOTOR 98cc 125:—. Reseskrivm. Corona
150:—. Me ut. mot. 150:—. Lättv. ut. mot.
100:—. Bakhj. HVA 98cc med trumbroms
35:—. Lv-ram 98cc 40:—. Lindblad, Råhällan.

BILELEMENT 6 V m. defrost. finn. s. nya
60:—. D:o 12 V 45:—. J. A. Eriksson, Bagg-
bo, Sellnäs.

TRÄFRÅS VÄRNAMO, remdr. spindel 30
mm, bord 800 mm, kullager m. anhall o. övr.
tillbehör i pr. sk. garant. Kontant 550:—.
Helmer Karlsson, Björkekulla, Bor.

STOPPLAMPSTR. t. me kompl. m. 2 förkr.
lamp. 9:50. B. Holmberg, Linnég. 52, Gbg.

GRAVERVERK. Amerikanska fabriksnya f.
inspel. av vanliga grammofonskivor, 2 olika
varvtal kompl. m. gravérösa samt särskild
pick-up-arm f. avspelnig. End. ett total verk
kvar t. det fabulösa priset av 180:— netto
pr st. Curt Thylin, Radioaffär. Tel. 10 679,
Skellefteå.

SACHS m/38 98cc m. fj.-gaff. o. trumbroms-
sar ej reg. m. fullt utrust. o. kompl. i mkt
bra sk. end. 195:—. L. O., Svensgård, Åtrafors.

RESESKRIVMÅSKINER fabriksnya Under-
wood med 1 års garanti ett mindre parti säl-
jes till 320:— per st., vanligt pris 398:—.
Firma Gösta Andersson, Hallstahammar.

LV 98cc Monark m/38 reg. o. skattad 190:—.
Mc. Norton 500cc sv. ej reg. 350:—, Mc HVA
550 cc sv. ej reg. 350:—, Mc-ram pass. 500
HVA m. gaffel o. skärmar 60:—, Mc-hjul 19"
m. bromstr. o. bra gummi 75:—, d:o fram
65:—, Magn.-gen. Bosch 125:—, Mc-mot. 500
cc sv. Ixion 115:—, Mc-mot. 550cc HVA 115:—.
Kastspö m. Record-rulle 20:—. T. Johansson,
Brevl. 165, Stoby, Tel. 7.

JOHNSON 22 hk. i förstklassigt skick 1350:—.
Tel. Kungsör 553.

HD-MOT. 1000cc m. förg.-magn. 100:—, Väx-
ell. f. d:o 50:—, BSA-mot. 500 cc sidv. m. förg-
g. 90:—. Koppling f. d:o 10:—, NV-mot. 250cc
toppv. utan cyl. 100:—, Rex-mot. 98cc med
förg., tänd. o. växell. 75:—, HD-mot. 350cc
sidv. m. förg.tändn. 100:—, Växell. f. d:o 50:—.
Ram med tillbehör pass. d:o 75:—. Jap-mot.
250cc toppv. med förg.magn. fullt körklar
200:—. Växell. f. d:o 70:—. Ram med tillbe-
hör pass. d:o 60:—, Ram med tillbehör pass.
350—500cc 70:—. Bakhjul 3,25x19 kompl. m.
bromstrumma, drev o. gummi 50:—. Kompl.
bilhjul 5,50x18 med däck 98 % 6 lag. 150:—.
Bensint. f. lättv. 5:—, D:o f. mc. 8. mod.
5:—, Sadel 6:—, El-signal 8:—, Sv. t. "RP",
Box 129, Emmaboda. Tel. 549 (kl 17—20).

MC-MOT Rudge 350cc m. magn., nyborr.
170:—, Utomb.-mot. 2,5 hk. Archim. u. magn.
f. övr. i g. sk. 85:—. G. Johansson, Kv. Ugg-
lan 1, Trosa.

MOTOR COLIBRI 100cc 45:—. Kikare 7x50
300:—. Värmelem. 6 V 45:—, d:o m. defr.
75:—, fålg 400x15 pass. Flat 500 25:—, däck
o. slang till d:o 15:—, Trico rutflikt vac.
15:—, fönsterfläkt 220 V 45:—, Th. Jönsson,
PENGABERGSSV. 28, Karlshamn.

RADIOAMATÖREN SE HIT! Melssner Sig-
nal-Shifter och F.M.X. fasmodulator kompl.
m. för National H.R.O. 7, trafikmott. m. spo-
lar, högtalare och kraftaggregat. B&W sän-
darpolar, U.T.C. transformatorer, Sändarre-
lä T-3 Astatic kristall. Linguaphonekurs
(telegrafkurs). Ej färdigbyggd amatörsän-
dare 50 W, div. radiorör m. m. Närmare upp-
lys. och pris. Tillskriv Erik H. Palm, Box
467, Arboga.

KNÄSKYDDET IDEAL av kraft alum. plåt
m. silverbronserade besl. Skydd. helt mot
drag o. smuts. Pass. alla mc. utom 98 cc m.
tramp. Kompl. sats 18:—, fraktr. m. fr. re-
turr. V. g. uppgiv järnvägs- ell. poststation.
A. Karlsson, Cykel- & Sportaffär, Kvänam.
Tel. 114.

KUGGHJULSPUMPAR i prec.-utf. m. 4 st.
kughjul av kromnickelstål. Lämpl. som
smörjolepump till me o. likn. H. kost. c:a
120:—, Säljes å öppet köp för 80:—/st. Ing-
firman Welland, Stackv. 18, Spånå.

TRAFIKMOTT. ARB 7r 190 Kc — 9 Mc i 4
omr. MF 135 o. 915 Kc. Ny m. tillbeh. Ukv.-
mott. ARL-5, 10r, 100—150 Mc, ny EU 616,
9r, 38—42 Mc, ny Omform., div. delar, för
m.m. Uppl. m. p. S. Korch, Wappa, Enköping.

INDIAN 2-cyl. 500cc mc-mot. kompl. m. magn
förgasare 110:—, Dito växellåda 60:—, frakt-
fritt! Rune Hellberg, Dönhult, Immeln.

NV m. DEW-Mot. 125 cc näst. ny 1200:—,
BSA 500 sv. 1300:— m/45. Ariel 350 tv. 1400:—
m/45. Läst Royal-Enfield 500 sv. 600:—, m/30.
Cykelmot. kompl. m. hjul (Sachsonett) 200:—
m/39. Alla cyklar f. körklara och i ett en-
stående gott skick. Svetsverk Elga kompl.
med all utrustning 175:—. Svar till Hans
Engborg, Målilla, Tel. 46—125.

Önskas köpa:

MINDRE DRAGPEL, piano, ev. knapp. Sv.t.
"5 år", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

SKRIVMÅSKINER alla fabr. Sv. till "Mär-
ke och pris", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

JAP CYL. 350cc tv. m/29. S. Forsgren, Box
119 C, Österbybruk.

UTOMBORDSM. ev. def. Box 132, Tranås.

BEG. MOTOR 1-fas 0,25—0,5 hk. 220 V, gärna
med sönderbrända lindn. Svar med pris till
Joel Åberg, Stannared.

KUGGDREVE till FN 350cc gam. mod., det
stora drevet som sitter på motoraxeln. Mc-
gen. köpes. Rune Östlund, Bäkalund.

UTOMBORDARE billig köpes. Box 77, Ång.

LV u.m. m/37—39. Framg. stående fjäder.
Def. skrivm. S. A-n, Drottning. 51, Alingsås.
(Radann. forts. st. 24)

22 goda idéer för vinterns HOBBYJOB

Nu är rätta tiden att sätta i gång
arbetet på sommarbåten, förstörings-
apparaten, modellplanet eller vad det
nu är som hägrar. TFA lämnar här
nedan 22 olika förslag — 22 hög-
klassiga ritningar till praktiskt ut-
provade konstruktioner för händigt
folk. Gö igenom listan nedan och
komplettera förrådet av goda kon-
struktionsritningar!

TFA:s ritningar

1. TFA:s folkbåt "Sländan" (7 blad) 12:—
inkl. licensavgift
3. TFA:s miniatyrmotor nr 1. 7,6 cc (5
blad) 8:50.
6. Den idealiska ritapparaten. Skala 1:2.
8. En ettrig 2-faktsmotor. 0:95*
9. TFA:s miniatyrdieselmotor. 2:15.*
10. TFA:s amatörsvarv. Skala 1:2. 5:50.
11. TFA:s cykelbåt. (14 blad i hel skala).
35:— pr sats.*
12. Den idealiska kopieringsapparaten.
Skala 1:2 (6 blad). 7:85.
13. 4-cyl. Ångmaskin. Skala 1:2. 2:15.
14. Ångpanna för maskiner med effekt av
1/100—1/75 hk. 2:15.*
15. Hili Standard Cykelbil. Den Svedberg-
ska mästerskapsvagnen. 8:55.
16. Hili-Speed Trampsystem. Revolutione-
rande nyhet för ovanstående bil. 4:50.
19. Den fulländade förstöringsapparaten.
11:40.*
21. Racerbåt som amatörygge. L. 8. a.
4,45 m. hastighet upp till 35 knop be-
roende på motorstyrka. Komplet rit-
ningssats (9 blad) inkl. licens 22:—.
22. TFA:s MC-bil. Ritningssats med full-
ständig arbetsbeskrivning. 11:—.
23. HUMLAN — "Bananens" nya F-mo-
dell. Mot.-flygl. f. 3,8 cc motor. 3:70.*
25. TFA:s FOLKMOTORBÅT — ritnings-
sats med fullständig arbetsbeskriv-
ning. Komplet 8:—.
26. M-loket — Rustan Langes mj-bygge i
skala O och HO; 5 blad med fullständig
arbetsbeskrivning. 12:—.*
27. PELTON-TURBIN som amatörygge.
Dim. höjd 18, längd 30 och bredd 17
cm. Ritning i hel skala 2:75.*
28. Pedobilen. Lättbyggd och billig cykel-
bil för 1 person. 4:25.
29. GODSTÄGLOK som modellbygge i
skala 1:45, spårvidd O. Tanklok med
hjulställningen i D'1. 2:50.
30. FÄJRI 16 kvm segelbåt, konstr. av
Jae. M. Iversen. Ritningssats inkl. li-
cens. 30:—.

De med * märkta ritningarna är i full
skala.

Till Teknik för Alla. Box 3137, Sthlm 3.

..... ex Ritning nr

Namn:

Bostad:

Postadress:

Texta! TFA 25

LV u.m. m/37-39. Framg. stående fjäder. Def. skrivm. S. A.-n. Drottningg. 51, Allingsås. **TYSKA PRIMÄRKEN** och samlingar. Sv. t. "Omg. lkv.", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

GENERATOR 12 eller 24 volt m. hög amp-styrka. Svarvchuck. Cyl. FN 350 t. m/29. Cyl. R.E. 350 t. m/29 helst m. kolv. Växell. Rudge 550cc m/31. Hilding Fyhr, Kuddby.

MOTORCYKEL DKW 200-350cc m/37-39 ev. annat märke. L. Svensson, Västragatan 15, Örebro.

BEG. URMAKARSVARV. Svar till "Ur", Tfa, Box 3137, Sthlm 3.

TÄND-MAGNET m. dubbla sinkor. Sv. m. pris utf. o. storl. E. Andersson, Djupröra.

MOTORHUV o. kylarmasker t. Ford V8 m/39 PV. Utomb.-mot. nyare mod. "B. J.", Box 55 Urshult.

BÄTM. 8 till 24 hk. köp. el. byt. mot 3-4 hk. Solo, som äv. sälj. sep. Harald Liljekvist, Box 3841, Borlänge.

KNAPPSPEL 5-rad. 3, 4-kör, liten mod. Sv. t. "Billigt", Päck 53, Vingåker.

Bytes:

HD 1000cc h. t. skatt o. förs. bet. Nyborr. nylagr., nya kedjor, renov. magn. m. nytt rellä o. batt. Snugg o. vällskött, mot lättare mc. Erik Karlsson, Näset, Erikslund.

VÄLBYGGD SCOOTER, besiktigad och körklar bytes mot bänksvarv eller förslag. H. Tholander, Orspselvägen 95, Bromma.

HD 350 m/29, nyren., lack, förkr., byt. m. lättv. S. Eriksson, Timmermansg. 58, Motala.

KUGGHJUL, kullager, Tfa, TV, Industria, mot gamla fickur med nyckeldrag. Säljes: 2 damkappor, 1 trenchcoat, storl. 42-44 100:—, Svar till "Även moderna eller förslag", Tfa, Box 3137, Sthlm 3.

Diverse:

MC-ÅGARE! Cylinderlock av lättmetall, i vilka gängorna för tändstiftet äro utslitna, repareras samma dag de inkomma. Förstklassigt arbete garanternas. 8:— + frakt. Wale-ryds Mek. Verkstad, Valåsen.

ÅGARE AV LÄTTV.-MC. Cylindrar borras. Prisl. över delar t. lv. och mc. sändes mot svarsporto. Be-Ge-Motor, Sibräcka.

MOTORCYKLISTER, som har 98-200cc. Rekv. vår nya katalog nr 6, som uppstår alla delar och utrustningsart. och som sändes mot porto. Motorfirman Ivan Höök, Sägen. Tel. 30. Renoveringar Tel. 31.

MC-ÅGARE. Fråga oss, vi svarar på allt. Även trimningsråd. Utförl. svar lämn. genast mot 2:— i frimärken. Box 261, Uddevalla.

CYLINDRAR borras samt lag. renov. t. 2. o. 4-taktmc.-mot. Omkransn. av kedjedrev.

Kostnadsförl. m. porto. Ekblads Motorrenoveringar, Cykel & Radio, V. S:t Persgatan 63, Norrköping.

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

FÖRSTORA SJÄLV. Lär det med hjälp av vår lättfattliga fotokurs. Pris 11:20+porto. F:a Pancho, Box 122, Vilhelmina.

URDELAR OCH VERKTYG, även till amatörer. Prisl. mot porto. Firma E. Karlsson, Erikslund.

HELRENOV. ss. borrn., ram- o. vevlag.-ren. Å 98 o. 120 cc lv.m. utf. snabbt o. t. humant pris. Beg. prisl. V. Norén, Manjärsv, Vistråsk.

Pinnlödning med ...

(Forts. fr. sid. 7.)

kopparlinornas ändar är instuckna. Rörstyckena har därefter pressats ihop så att de blivit platta, och i den så utbredda delen stansas ett eller två hål. När kabelskon ska lödas fast, tråds lodpinnen in i hålet och fäster sålunda kabelskon vid rälsen efter den på ca 1 sekund avslutade lödningsproceduren.

För att metoden ska vara verkligt praktisk måste hela lödningsapparaturen vara lätt att transportera, och man har dessbättre lyckats konstruera ett aggregat, som fyller alla anspråk i den vägen. Det består av en liten bensinmotor, som driver en generator, vilken i sin tur levererar laddningsström till ett akkumulatorbatteri. Alltsammans är monterat på en liten trehjulig vagn, som kan löpa på rälsen, och hela aggregatet kan förflyttas till och från spåret av en man.

Själva svetspistolen är anmärkningsvärd genom sin ringa vikt. Den innehåller strömledare, magnet och tidkontrollorgan plus en kontaktor, som kan bryta eller sluta en likström på många hundra amperes styrka. Och hela pistolen väger bara 2,4 kg!

De praktiska fördelarna med pinnlödningsmetoden och dess bekväma aggregat är betydande, inte minst de ekono-

miska. Metoden kräver ingen särskilt van svetsare, och drivkraften är billig. Vid stora arbeten, alltså i kontinuerlig drift, drar motorn ½ liter bensin pr timme. På den tiden hinner man sätta fast 30-40 förbindningar — det är lätt att inse att energikostnaden pr styck under sådana förhållanden blir synnerligen minimal.

Människan oersättlig ...

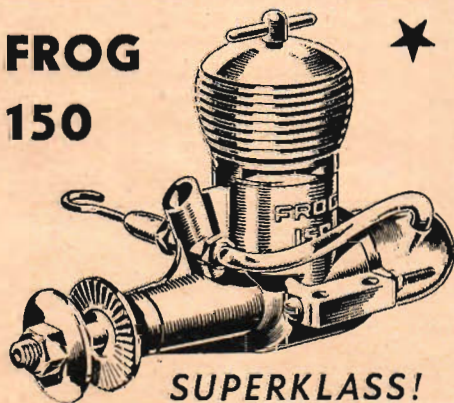
(Forts. fr. sid. 5.)

bränningsproceduren fullbordad och fallet åker automatiskt iväg från eld-duschen. En annan specialapparat bränner bottenplattan.

Tunnor för vissa flytande varor impregneras med en specialkomponerad paraffinlösning — det är klart, att impregneringsprocessen också är mekaniserad så att neddoppningen i lösningen sköts av mekaniska "fingrar". Man har också konstruerat ett system sådana järnfingrar för att utföra ett av de mest riskabla arbetsmomenten, nämligen borttagandet från den färdiga tunnan av de trådar och band, som tillfälligt fått tjäna som stöd. Det arbetet hade förr många skadade fingrar och händer på sitt debetkonto. Nu sker bortplockningen av de vassa föremålen så, att man placerar tunnan i en anordning, som driver den runt samtidigt som de nämnda järnfingrarna utför rensningsarbetet.

Påsättandet av botten och lock sker med hjälp av vakuum. En trave botten resp. lock är upplagd bredvid arbetaren och genom att manövrera en tryckluftdriven arm med en "sugvärta" i den fria änden placerar han den på plats samtidigt som han sätter på botten- och toppbanden — de senare har han hängande bredvid sig, så att han bara behöver sträcka ut handen efter dem. Handen, ja, den yrkesskicklige arbetarens hand, som aldrig kan undvåras hur mekaniserade vi än blir.

**FROG
150**



SUPERKLASS!

12 900 varv — 0,12 hk

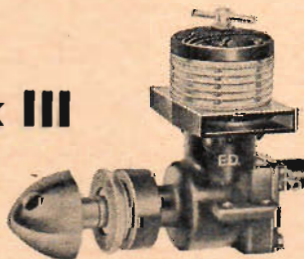
är vad man får ut ur Frogs nyaste diesel på 1,40 cc. Den har inbyggd tank, bränslemängden räcker för 1. min. 33 sek. Notera: stöventil, glödlager. Lämnar stor kraft i förhållande till sin vikt. Lämplig propellerdiam. 20 cm., stigning 5 & 6 tum. Frog 150 kostar endast kr. 40:—

Skriv till eller gör ett besök på

TfA:s HOBBYTJÄNST, Tunnelgat. 3, Stockholm

TfA-grejer först på julens önskelista

**ED
Mk III**



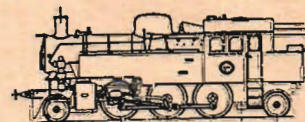
Rekordmotorn

som senast tog det svenska rekordet i modellracerbilarnas 2,5 cc klass med 110 km/tim. utan intraining. Pris ... kr. 75:—

TfA:s nya småbil

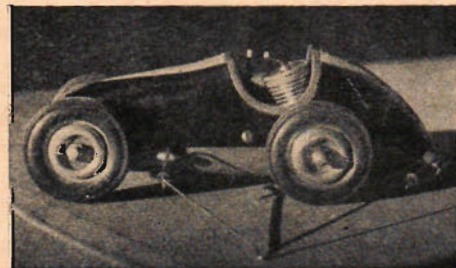
Måttade samtidigt sitt "personliga rekord" till 57 km/tim. Byggsats färdig att montera, utan motor kr. 40:—

Komplett med motor ED Bee, specialpris kr. 80:—



SJ ånglok Litt. S

Modellök helt i metall med modernaste konstruktionsmått. Hjulpåren lagrade i specialgjord lagerbox. Hjulpåren kan tas bort och placeras på sin plats igen utan besvär. Hjulen är försedda med mässingsflansar. Hela loket är av ytterligare detaljrikt, t. o. m. gångorden är refflade! Motorn är 5-polig, tygl, kraftig och driftsäker. Pris m. ritning och arbetsbeskrivning kr. 89:50





Julklappsboken 1951!

Den nya årgången av fjolårets stora succé är fylld av tekniska nyheter inom alla områden. 180 sidor med 100-tals fotografier, teckningar och andra instruktiva illustrationer, intressanta artiklar med tekniska data och fakta från den moderna teknikens framsteg, inom sådana områden som motorsport, flyg, radio, kemi, krigsvetenskap, elektroteknik etc.

Ur innehållet: Västmakternas krigsflyg. Jättkrafter i miniatyr. Krigsfartyg — en sammanställning. Färgen är vårt öde. Nutidens stridsvapen. Kan tyngdlagen upphävas? Så skall bilarna se ut 1952, ett referat från USA:s bilcentra av Teknikens Världs bilexpert ing. B. Björkman. Tekniska tabeller etc.

Färgbilder och helsidesillustrationer bidrager till att TEKNIKEN IDAG 1952 utgör den idealiska årsboken för såväl den drivne experten som den hobbytekniske lekmannen. Inbunden med omslag i färg kr 4:75 (Nr 1).

TEKNIKEN I DAG 1952 med Svensk Flygkalender.

Önskelista från Kungsbokhandeln, avdelning för facklitteratur.

SPORT

- MED GRENOLI I ITALIEN.** Gunnar Gren berättar om två års italienska fotbollsupplevelser. 140 s. rikt ill. Hft 6:25 (Nr 2).
- BOXNING.** Jack Dempseys instruktionsbok i svensk översättning av Henry Eldmark. 241 s. Instruktiva ill. Hft. 15:50 (Nr 3). Inb. 19:50 (Nr 4).
- FOTBOLLBOKEN 1951—1952** med Svenska Fotbollförbundets officiella seriekalender. 272 s. Hft 2:35 (Nr 5).
- JIU-JITSUBOKEN.** Nyutkommen handbok i effektivt självförsvar. 122 s. med utförliga illustrationer. Hft 8:50 (Nr 6).

BILAR



- AMERICAN AUTOMOBILES 1951.** Över 100 eleganta fotoill. Stort format. Häftad 11:20 (Nr 7).
- BRITISH CARS 1951.** Över 100 eleganta fotoill. Svensk översättning av texten. Inb. 5:40 (Nr 8).
- THE MOTOR YEARBOOK 1951.** Den engelska motortidningens årsbok. 224 s. rikt ill. Inb. 11:25 (Nr 9).
- ATT KÖPA BIL.** Trevlig handbok med goda tips för felsökningar etc. Hft. 5:75 (Nr 10).
- MOTORREPARATIONER.** Björn Bergviks "motor-bibel". 717 s. instruktivt ill. Klotb. 28:50 (Nr 11).
- KLARA BILEN SJÄLV.** Carl Skånbergs utmärkta handbok i ny upplaga. Hft. 2:75 (Nr 12).
- KÄK:s HANDBOK 1951.** Innehållsrik bilkalender i fickformat. Inb. 4:75 (Nr 13).
- INDIANAPOLIS YEARBOOK 1951.** Complete history of 1951 race with 300 photos. Hft. 9:— (Nr 14).
- BILEN.** Dess konstruktion och verkningssätt. 281 s. rikt ill. Inb. 19:— (Nr 15).
- FÖRGASARMOTORER.** Ny handbok i Tekno's serie yrkeshandböcker utk. i december. Klotband e:a 48:— (Nr 16).

BÅTAR

- MODERN MOTORBOATS AND YACHTS.** 88 s. med eleganta fotoill. och teckningar. Stort format inb. 7:65 (Nr 17).
- SEGLING.** H. Hansens handbok är idealisk både för nybörjaren och för den som vill veta mera om segling. 258 s. rikt ill. Hft. 14:— (Nr 18). Inb. 18:— (Nr 19).
- HANDBOK I SJÖMANSARBETE.** Sam Svensson. 132 s. med ett stort antal teckningar. Hft. 7:50 (Nr 20). Inb. 11:— (Nr 21).
- MOTORBÅTEN SOM HOBBY.** (TFA:s handbok 16). En handledning för byggnad, utrustning och skötsel. 87 s. rikt ill. 4:50. (Nr 22).
- SAILING YACHT DESIGN.** Engelsk nyhet med mängder av konstruktionsbeskrivningar. 272 s. instruktivt ill. Inb. 21:25 (Nr 23).

ETT ÅR I LUFTEN

FLYGETS ÅRSBOK 1952. I december utkommer som vanligt den nya årgången, fylld av intressanta fakta och ett imponerande bildmaterial. Inb. ca 15:—.

Tidigare årgångar finnes i lager för komplettering. Årg. 1949 (Nr 24), 1950 (Nr 25), 1951 (Nr 26) pr vol. 15:—.

- FÖRSTA INGENJÖRSHANDBOKEN.** Nyutkommen bokserie för tekniskt intresserad ungdom. 10 fristående volymer varav 3 utkommit. Per volym kartonnerad 10:—.
1. Vad gör en ingenjör. Flyg- och verkstadsteknik (Nr 27).
 2. Hur blir man ingenjör. Maskinteknik. Motor- och bilteknik (Nr 28).
 3. Uppfinningar och uppfinnare. Kemi och kemisk teknolog. Textilteknologi (Nr 29)
- HOBBYBOKEN 1952.** 160 s. m. 150 ill. Hft. 4:75 (Nr 30). Inb. 6:75 (Nr 31).
- TEKNIKENS TRIUMFER.** 300 s. med ett imponerande bildmaterial. Hft. 17:50 (Nr 32). Inb. 19:50 (Nr 33).
- LEK MED STRÖMMEN.** Hur man tillverkar el-klockor, el-tåg, m. fl. hobbybetonade saker. Hft. 3:75 (Nr 34). Inb. 5:75 (Nr 35).
- BYGG INSTRUMENTET SJÄLV.** Skisser och konstruktionsbeskrivningar på stränginstrument. Inb. 6:50 (Nr 36).
- UPPSLAGSBOK I MATEMATIK, FYSIK, KEMI.** 209 s. Hft. 6:75 (Nr 37). Inb. 8:25 (Nr 38).
- MATEMATIK FÖR MILJONER.** Professor Hogbens välkända populärbete. Hft. 14:50 (Nr 39). Inb. 21:— (Nr 40).

MOTORCYKLAR



- DEN MODERNA MOTORCYKELN.** Servicehandbok för mc-ägare. 200 sid. med ett 60-tal ill. Hft. 9:75 (Nr 41). Inb. 12:75 (Nr 42).
- MOTORCYCLE CAVALCADE.** Engelsk bok omf. 237 s. med över 100 fotoill. Inb. 9:45 (Nr 43).
- BRITISH MOTORCYCLES.** Engelska motorcyklar med tekniska data och fotoill. Inb. 6:75 (Nr 44).
- TUNING FOR SPEED.** Engelsk handbok för trimning. 200 s. Inb. 5:40 (Nr 45).
- MIN MOTORCYKEL.** Ill. handledning för mc-förare av Sten Toreson. Hft. 3:75 (Nr 46). Inb. 5:50 (Nr 47).

FOTOGRAFI

- AMATÖRFOTOGRAFEN.** Ny upplaga 1951 av K. O. Sjöströms innehållsrika handbok. Förklarar allt om fotografi, framkallning, förstoring, etc. Hft. 5:30 (Nr 48). Inb. 7:50 (Nr 49).
- FOTOHANDBOKEN FÖR AMATÖRER** av Sven Johansson. 365 s. rikt ill. Inb. 13:50 (Nr 50).
- HUR MAN FILMAR.** En bok om småfilmning. 200 sidor med över 600 ill. Inb. 12:50 (Nr 51).
- FOTOGRAFISKA FILTER.** A. Boström. Ny upplaga 1951. 192 s. rikt ill. Hft. 7:— (Nr 52).
- U.S. CAMERA 1951.** Ut kommer som vanligt i december, fylld med högtintressanta bilder. Den idealiska presentboken till foto-vänner. Stort format. Inb. 38:90 (Nr 53).

NÄR-VAR-HUR 1952

Aktuella, intressanta och roliga fakta från olika områden. Politiska översikter, krönikor, tabeller och statistiska uppgifter (oftast i bild) omväxlar med rikt ill. specialartiklar, skrivna av framstående experter.

Ur innehållet kan nämnas en ordentlig översikt över de nyaste standardmotorcyklarna och ett illustrerat avsnitt om speedway-motorcykeln, dess konstruktion, trimning, utrustning etc. Dessutom en stor avdelning för IDROTTE med ett strålande bildmaterial. Pappband 7:75 (Nr 54). Klotb. 9:75 (Nr 55).

Försäkra Er om exemplar genom att posta kupongen i dag!



Teknisk avdelning 1 tr. upp.

KUNGSbokhandeln

Härmed beställes följande nummer att sändas mot postförskott:

..... ex. nr ex. nr
 ex. nr ex. nr
 ex. nr ex. nr

KUNGSGATAN 26 - Tel. 23 28 15 - STHLM 3

NAMN

ADRESS

POSTADRESS

TFA 25



CASCO Hobbylim



**Snabbtorkande
Vattenfast
Starkt**

Limmar
porslin,
glas, läder,
trä, papper etc.



NY STOR MODELLFLYGKATALOG

fullproppad med nyheter och
alla tillbehör! Modellflygarens
önskekatalog. Sändes gratis.
Skriv i dag!

Landets största sortering.
FRANKE-SPORT, Karlstad B.

BYGGSATSER & MOTORER

Drivmekanism f. trädsp. kompl. 310:—
Grammofonverk f. 3 hastigh. 210:—
Byggsats f. skivväxlare, kompl. 125:—
Motorer spec. lämpl. f. band o. träd-
spelare 127/220V .. 25W 35:—40W 60:—
Grammofonmotorer Elektrolux 40:—
Enfasmotorer 20—400W, propellerfläktar upp
till 400 mm. Prislista m. porto
N. V. Anderssons Hobbyförmedling; Kvinnum.

BYGG

Er egen

— en fascinerande hobby för
alla åldrar.



RADIO

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

Solbevakningen ..

(Forts. fr. sid. 3.)

i solkroppen, som vi i dagligt tal kallar solytan, utgörs av den s. k. fotosfären. Från denna utslungas vid de häftiga eruptionerna i solens inre väldiga gasmassor, som på solfotografier och i spektroskop kan iakttas som fantastiska träd- och buskformationer. Utanför fotosfären befinner sig ett hölje av gas, koronan, vars yttre ljussvaga strålar vi endast kan iakttä vid totala solförmörkelser, då solskivans ljus är avskärmat och tillåter den svagt grönskimmrande koronan att framträda tämligen tydligt. Den del av koronan, som är vänd mot oss har man ännu inte funnit någon praktisk metod att studera — det finns en teoretisk möjlighet att göra det med den s. k. flickermetoden, en kombination av spektrografisk och fotoelektrisk observationsteknik. Skulle denna möjlighet kunna realiseras, vore mycket vunnet, ty den mot oss riktade koronan utgör helt säkert en känslig indikator på magnetiska rubbningar, dvs. i detta sammanhang radiostörningar.

Hittills har man fått nöja sig med en registrering av solytans och den s. k. kromosfärens fenomen och särskilt då solfläckarnas och protuberansernas rörelser och utveckling. När dessa passerar över solskivans mittmeridian utövar de sin största verkan på jorden. När man nu vet att solen har en rotationstid av ca 25 dygn, kan man lätt beräkna när en vid solskivans kant uppdykande bildning kommer att passera mittlinjen. Det är den tidsuppgiften som solbevakningstjänsten ger intresserade myndigheter och institutioner.

Arbetet med prognosernas utfärdande äger som sagt rum på observatoriet i Saltsjöbaden, där observatorn, fil. dr Yngve Öhman, leder övervakningen av vad som händer på solen. För den direkta fotograferingen av solskivan har det visat sig att upptagningar i ultraviolettt ljus innebär stora fördelar, eftersom bilderna då blir mera kontrastrika än vanliga fotografier. Solfläckarna har betydligt lägre temperatur än solytan i övrigt och följaktligen blir deras strålning i ultraviolettt procentuellt mera nedsatt än strålningen från fotosfären, och fläckarna framträder därför med mycket hög kontrast. Samma är förhållandet med fläckarna. Dr Öhman har bland mycket annat också konstruerat en förbättrad protuberanskamera som bygger på användningen av en s. k. polarisationsmonokromator. I observato-

Radorör för amatörer och industribehov

Typ 805 Sändartriöd 125 watt ..	35:—
" 807 Sändartriöd 25 watt ..	9: 50
" 2X2/879 Höspänningslikriktare ..	10: 50
" Y872/6F32 HF pentod	9: 50
" 954 Acornrör Pentod 6,3 V ..	11:—
" 955 Acornrör Triöd 6,3 V ..	11:—
" 956 Acornrör Pentod 6,3 V ..	11:—
" 2051 Tyatron ..	14:—
" 9002 Miniaturtriöd ..	7:—
" FL148-Hy615 sändartriöd ..	7:—
" 2C22 = 7193 sändarrör triöd 3,5 watt ..	7:—
" 2C34 = R K34 sändarrör triöd 10 watt ..	7:—
" EF50 Pentod ..	9:—
" 2J21 Magnetron ..	50:—
" 2J22 Magnetron ..	50:—
" 6AB7/1853 Televisionspentod ..	9: 50
" 6AC7/1852 Televisionspentod ..	9: 50
" OD3 = VR150 Stabilisatorrör ..	12:—
" STV 280/40 med 3 stabiliseringsspänningar ..	10: 50
" 6SH7 Mottagarrör pentod ..	5: 50
" EC54 (Grounded Grid) ..	22:—
" VR78=D1 Instrumentdiöd ..	4: 50
" 5BP4 Katodstrålerör ..	75:—
" 3BP7 Katodstrålerör ..	50:—
" 5CP1 Katodstrålerör ..	85:—
Oljekond. 2 uF 600 V ..	6: 50
Oljekond. 2 uF 1.000 V ..	9: 50
Oljekond. 2 uF 1.500 V ..	13:50
Oljekond. 8 uF 1.000 V ..	18:—
Rörhållare för EF50 och EC54 ..	2: 75

AB GÖSTA BÄCKSTRÖM

Ehrens vägsgatan 1-3, Stockholm.
Tel. 54 03 90.

Körriktungsvisare

för motorcyklar



Pris 35:— kronor.

A.-B. HW Maskiner

Mullsjö Tel. 261



DETEKTIV-SPEGEL

Se utan att själv bli sedd! Spegeln är genomsiktig från baksidan. Lämplig för kontor, affärer, detektivuppdrag m. m. 12x12 cm. pris pr st kr 6,75

DAHLSTRÖMS

Postfack 20 — Stockholm 29

AMATÖRKURS

i **RADIOTEKNIK** och
PRAKTISK 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 är Ni det innehållsrika första brevet. Medsänd 40 öre i frimärken till porto- och exp.-kostnad.

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

Sänd kupongen IDAG!

AB BEVA-TEKNIK
LINKÖPING

GRATIS

Sänd gratis första brevet i "AMATÖRKURS I RADIOTEKNIK och PRAKTISK RADIOBYGGE" samt prospekt och vidare upplysningar. 40 öre i frimärken till porto- och exp.-kostnad bifogas.

Namn:

Adress:

Postadr.: TFA 25

NKI har de *moderna* kurserna

Stryk för vad som intresserar Er. Klipp ur och sänd in hela sidan till NKI.

<input type="checkbox"/> för Er som vill ta real- eller studentexamen		<p>Fullständiga kurser för studentexamen på reallinjen (med laborationsmateriel),</p> <p>Fullständiga kurser för studentexamen på latinlinjen (med laborationsmateriel),</p> <p>Fullständiga kurser för studentexamen på nyspråklig linje</p>	<p>Specialkurser för studentexamen i enskilda ämnen (enl. nya reglerna om särskild prövning)</p> <p>Ämneskurser och klasskurser på alla stadier i samtliga läroverksämnena</p> <p>Kompletteringskurser för kompl. av real- och studentbetyg</p>	<p>Fullständig kurs för realexamen (med laborationsmateriel)</p> <p>Fullständig kurs för handelsrealexamen (med laborationsmateriel)</p> <p>Kurs för teknisk realexamen</p> <p>Specialkurser för realexamen i enskilda ämnen</p>
<input type="checkbox"/> för Er som vill utbilda Er inom handel och sjöfart		<p>Fullständig handelskola per korrespondens</p> <p>Kurser för praktisk realexamen</p> <p>Handelsgymnasiekurser till privatistexamen</p> <p>Företagsekonomiska kurser</p> <p>Industri-kameral kurs</p>	<p>Stenografi</p> <p>Svensk, engelsk, fransk och tysk Maskinskrivning (med hemlån av skrivmaskin)</p> <p>Kurser i bokföring kalkylation för industri, grosshandel och detaljhandel</p> <p>Handelskorrespondens</p>	<p>Merkantila sjöfartskurser</p> <p>Engelska och tyska för sjöfartens folk</p> <p>Sjöfartsräkning</p> <p>Fartygskänedom</p> <p>Hamnkunskap</p> <p>Certeparti- och befraktningskunskap</p> <p>Praktisk haverikunskap</p>
<input type="checkbox"/> för Er som vill bli ingenjör, verkmästare eller förman inom något av dessa fack		<p>Maskinteknik</p> <p>Verkstadsteknik</p> <p>Gjuteriteknik</p> <p>Motorteknik</p> <p>Bilteknik</p> <p>Flygteknik</p> <p>Värme och sanitet</p> <p>Elektroteknik</p> <p>Radioteknik</p> <p>Byggnadsteknik</p>	<p>Väg- och vattenbyggnadsteknik</p> <p>Kemi och kemisk teknologi</p> <p>Plastteknik</p> <p>Textilteknik</p> <p>Trä-, cellulosa- och pappersteknik</p> <p>Offert och försäljning</p> <p>Produktion och personal</p>	<p>Tekniska fackstudier för utbildning till bl. a.</p> <ul style="list-style-type: none"> — avsynare — bilreparatör — chaufför — dessinatör — el-installatör — flygmekaniker — flygmontör
<input type="checkbox"/> för Er som vill lära språk eller färska upp Edra språkkunskaper		<p>Högmoderna nybörjarkurser med specialantalade grammofoonskivor i engelska, franska, tyska, ryska, spanska, italienska, portugisiska, latin och grekiska</p> <p>Praktiska kurser i svenska</p>	<p>Snabbkurser för affärsmän o. tekniker m. fl. i engelska tyska, franska och spanska</p> <p>Nya specialkurser för restaurangfolk, försäljare, polismän, chaufförer m. fl. i engelska, franska, tyska</p>	<p>Praktiska snabbkurser för turister i eng., fra., ty., it., spa.</p> <p>Engelska för folkskollärare, behörighetskurs i ansl. till Brit. Councils sommarkurser</p> <p>Hur skall läraren lägga rätt grund (Metodikkurs för lärare i engelska)</p>
<input type="checkbox"/> för Er som vill ägna Er åt teckning och målning som hobby eller yrke		<p>Allmän teckningslära</p> <p>Geometriskt perspektiv</p> <p>Färglära</p> <p>Stoffteckning</p> <p>Komposition</p> <p>Figurteckning</p> <p>Landskapsteckning</p> <p>Illustrationsteckning</p> <p>Textning o. typografi</p> <p>Måleriteknik</p>	<p>Reklamkonst</p> <p>Kurser i reklamteckning för utbildning till:</p> <ul style="list-style-type: none"> — annonstecknare — layoutman — katalogtecknare <p>Modeteckning</p> <p>Kurser för utbildning till modetecknare</p>	<p>Möbler, bostad och inredning</p> <p>Textilkonst</p> <p>Kurser f. dessinatörer</p> <p>Kurser i konstsovmnad</p> <p>Kurser för mönster-tecknare</p> <p>Guld- och silversmideskonst</p> <p>Keramik o. glaskonst</p>
<input type="checkbox"/> för Er som vill bli t. ex. lärare, sjuksköterska eller socialvårdsman		<p>Inträdeskurser till</p> <ul style="list-style-type: none"> — folk- o. småskoleseminarierna — tekniska gymnasierna — bergsskolan i Filipstad — handelsgymn. — skogsskolorna — sjuksköterskeskolorna 	<p>— polisskolan</p> <p>— grafiska institutet</p> <p>— socialinstitutet m. fl. utbildningsanstalter</p> <p>Kurser i socialpolitik o. kommunalkunskap</p> <p>Ungdomsledarkurser</p> <p>Musikteori</p>	<p>Polismannakurser</p> <ul style="list-style-type: none"> — praktisk polistjänst — rapportskrivning — straffrätt för polismän

Skriv till NKI

om Ni vill ha kostnadsfri yrkesorientering

om Ni vill studera fortare och bättre

Ni får då en utförlig redogörelse för framtidsmöjligheterna, lönevillkoren och utbildningsvägarna inom det yrke Ni intresserar Er för. Mer än 200 yrken och befattningar ingår i NKI-skolans fria service för yrkesorientering. Redogörelserna ge objektiva och aktuella uppgifter, sammanställda av specialister.

Yrke:
(Fyll i det yrke Ni önskar uppgifter om. Frånkora med brevperto.)

Då Ni börjar vid NKI får Ni del av en förmån, som aldrig tidigare stått fritidsstuderande till buds: en frikurs i Studieteknik, som hjälper Er att på kortare tid få större behållning av Edra studier än vad som eljest är möjligt. Vad Ni än studerar eller vill studera vid NKI har Ni nytta av den nya kursen, som inte har någon motsvarighet i Sverige.

Skriv här!



Sänd mig utan kostnad kursprogrammet *Den fria skolan* jämte specialbroschyr för det som jag ovan strukit under. Anteckna mig även för gratisprenumeration på Er tidskrift PÅ FRITID

Namn

Adress

TFA 25

NKI har Nordens största kursprogram för korrespondensstudier



DUX DX-BOK

om utlandsslyssning ger mer radioglädje

Vet Ni vilken tjugande hobby utlandsslyssningen är?

Vet Ni hur lätt det är att komma i kontakt med fjärran länder och folk, även utan språkkunskaper? Vet Ni vilka utländska stationer som sänder på svenska?

Om allt detta och mycket annat kan Ni läsa i den nyutkomna DUX DX*-bok om utlandsslyssning, som lär Er hur man får större glädje och behållning av radiolyssningen. Den innehåller, förutom rikt illustrerade artiklar, världens mest utförliga våglängdstabell med uppgifter om över 2.000 radiostationer samt en världskarta i flerfärg i väggformat 70x40 cm.

Pris kr. 3:50 i bokhandeln, radiohandeln samt i pressbyråns kiosker. Boken kan även rekvideras från

DUX RADIO AB

Svarvargatan 11, Stockholm

*DX = int. förkortning för distanslyssning.

GRATIS!

NY STÖRRE HOBBY- KATALOG

Den nya katalogen (nr 8) innehåller över 3.000 artiklar, bl. a. böcker, ritningar, modellflyg, -båtar o. -järnvägar, cykeldeklar, träningsartiklar, trolleriapparater, skämtartiklar, fyrverkeri m. m., m. m.

Sänd in
kupongen
i dag!

HOBBY-FÖRLAGET, avd R, Borås

Sänd mlg Er senaste Hobby-katalog nr 8 (sändes gratis).

Frimärks-katalog (25 öre i porto bif.)
Spec.-katalog för modellbåtsbyggare (25 öre i frim. bif.) (Stryk det som ej önskas)

Namn:

Adress:

Postadress:

riets välrustade instrumentverkstad har man också byggt en spektroheliograf, och i samband med ingenjör E. Aulin har dr Öhman nyligen konstruerat en s. k. koronagraf för studiet av solens inre korona.

Men i vårt bistra klimat kan det gå långa tider då solen inte syns — hur går det då med solbevakningstjänsten? Ja, telegrafverkets radiocentral blir inte utan förutsägelser för det. Lyser inte solen här, så strålar den väl över Radio Corporation of America (RCA) i Newyork eller Bureau of Standards i Washington. Den senare får rapporter från flera håll i världen, sammanfattar dem och skickar dem bl. a. till Sverige. Telegrafverket har nämligen samarbetat även med dessa institutioner. Vår radiocentral får varje månad förutsägelser för tre månader framåt. De senare ger medelvärden för tillståndet i jonosfären. Korttidsprognoserna, grundade på direkt observation av aktuella bildningar på solskivan, får radiocentralen en gång i veckan och de ger upplysning om aktuella avvikelser från de nämnda medelvärdena. Och från observatoriet i Salt-sjöbaden skickar dr Öhman två gånger i veckan in en rapport, åtföljd av en bild av solskivan.

I det översta skiktet av jordens atmosfär, den s. k. jonosfären, ändras det elektriska tillståndet ständigt. Dels rytmiskt i förhållande till dagsljusets variationer, dels mera nyckfullt beroende på utifrån kommande impulser, som kan vara störningar från solen eller från den kosmiska strålningen. Jonosfären spelar en stor roll för radiovågornas utbredning över jorden, och det är därför av vikt att känna till förhållandena däruppe. Dessa kan observeras genom radiokometoden och den har använts av prof. Rydbeck vid Chalmers teletekniska institution. Från institutionens observatorium i Kiruna görs regelbundna studier av jonosfärens tillstånd och i viss utsträckning gör telegrafverket liknande observationer från sitt observatorium i Luleå. Dessa iakttagelser kompletterar varandra. På basis av de rapporter radiocentralen får från dessa båda observationsplatser kombinerade med solrapporterna från de två amerikanska och den svenska störningstjänsten, gör man upp kurvor över högsta och lägsta frekvens, som är lämplig att använda under störningsperioderna. På detta sätt och genom att, som redan antytts, skynda sig att expediera viktiga kommunikationer imman ett magnetiskt oväder sätter in på skarpen, ger alltså den internationellt organiserade störningstjänsten radiofolket möjlighet att neutralisera de största vådorna av solens lynesutbrott.

EGET RADIO- PROGRAM



(Sänd omg. mot postförskott stycken Bibbymikrofon).

Namn: Adress: Tfa

Firma: BIBBY MIKROFONER — Box 228 — KOPPARBERG

NYHET! NYHET!



UNIPRINT Junior

Idealisk för amatörer och är konstruerad efter helt nya principer. Snabb och lätthanterlig. Benen kunna fast-låsas i varje läge. För neg. upp till 6x8. Inläggningsskärmar för 24x36 och 6x6.
Med Rodenstock 1:6,3 ... Kr. 106:—
Mån.-avbet. kr. 10:—, vid mottagandet kr. 36:—
Med dubbelanslagmat 1:4,5 Kr. 109:—
Mån.-avbet. kr. 10:—, vid mottagandet kr. 60:—
Dubbelkondensator m. fattning Kr. 62:—
Mån.-avbet. kr. 10:—, vid mottagandet kr. 12:—
Positivram för 18x24 cm .. Kr. 31:50
8 dagars returrätt: 10 % rabatt vid kontantköp.

Posta kupongen I DAG!

AB WESTLINGS, Örebro

Sänd Er specialprospekt/sänd Uniprint å kr. att bet. på avbet. samt positivram. Äganderättsförbehåll.

Namn:

Yrke:

Adress:

Postadress: TFA 7/12-51

Kr 110:—

"Hi-Power"

6 mm amerikansk elektrisk handborrmaskin för 220 volt växel- och likstr. Pris kr 110:—.
För övriga upplysningar skriv eller ring

AB INDUSTRI-IMPORT

Valhallavägen 172 / Stockholm

Tel. 60 25 48, 67 12 11

Härmed rekvideras: st. "Hi-Power" att sändas fraktfritt mot postförskott kr. 110:—.

Namn:

Adress: TFA

JULKLAPPSLISTA

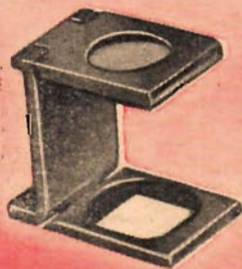
JULKLAPPEN ÄR GIVEN

Är	Ni Han Hon	intresserad av	teknik — medicin naturvetenskap	ett mikroskop
Är	Ni Han Hon	inte intresserad av	teknik — medicin naturvetenskap	ett mikroskop (så kommer intresset)
Är	Ni Han Hon	samlare — ingenjör textilexpert	absolut	ett mikroskop
Är	Hon	husmor	vill hon ha varukunskap	ett mikroskop
Är	Du Hon	skolpojke skolflicka	givetvis	ett mikroskop

FÖRSTORA JULGLÄDIJEN

*Sänd in kupongen
idag - julklappen
kommer i god tid!*

Trådräknare (lupp)



Behändigt och praktiskt redskap för vanlig förstoring — 10 ggr. Speciellt lämplig för frimärkssamlare. I polerad mässing.

PRIS 3:95

W-mikroskopet

— ett riktigt mikroskop för (hör och häpna) endast

28:50

W-mikroskopet är sannoligen ett "riktigt" mikroskop, varmed menas att det har åtskilliga egenskaper, som man bara finner hos "stora" och dyrbara instrument.



Höjd
17 cm.

1. Fullständigt optiskt linssystem.
2. Förstoring c:a 180 ggr. (Obs. linjär förstoring.)
3. Ställbart stativ.
4. Precisionsinställning för objektivet.
5. Sammansatt okular.
6. Ööm konstruktion.

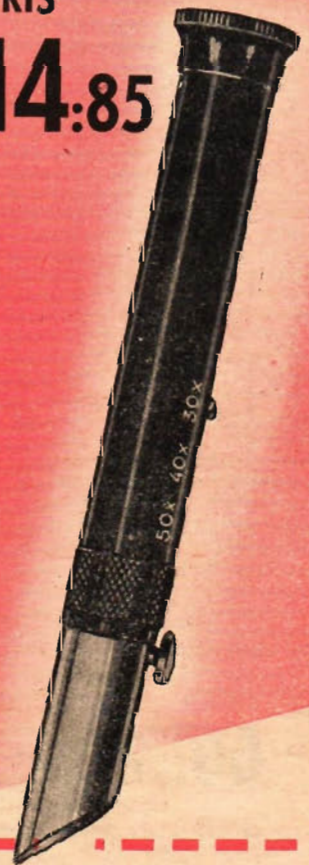
Färdiga preparat medföljer. Vi stå även till tjänst med prima objekt- och täckglas till lägsta priser. Se kup.

Fickmikroskopet "M 20"

Trots det behändiga formatet — faktiskt inte större än en reservoarpenna — är Fickmikroskopet M 20 i alla avseenden ett stort och riktigt mikroskop med obegränsat användningsområde. Variabel förstoring från 30 upp till 50 gånger. Riktiga optiskt slipade linser. Längd 112 mm.

PRIS

14:85



Till **AB. OPTA, Trollhättan** Ordertel. 141 22

Var god sänd mot postförskott och med full returrätt:

- st. Fickmikroskop "M 20" à kr. 14:85
- st. "W"-mikroskop med färdiga preparat à kr. 28:50
- st. sats objektglas (50 st) à kr. 2:75
- sats täckglas (50 st) à kr. 2:25
- st. Trådräknare à kr. 3:95

Namn

Bostad:

Postadress:

Trä

BRÄ RÄTTRE BETS

Herdins ÄKTA betser

EKONOMISKA-LJUSÄKTA-TILLFÖRLITLIGA
A.W. HERDINS FÄRGVERK AB - FALUN

AMIGO

UK-kärnan,

som innehar svensk
rekord i klass
speed I med
123,3 kmh.



Byggsatsen innehåller bl. a.:

Kontursågade delar i Balsa och LIND
Komplett SPINNER
Materialsats till STUNTTANK
Lämplig för motorer 1-2,5 cc.

UK-service, Bordsvägen 47, ENSKEDE

Sänd mot postförskott:

..... st. AMIGO byggsats à 15:85
..... st. STUNTTANK à 3:75
..... st. SPINNER à 1:75
..... st. LIM - 75 cc à 1:05
..... st. RITNING, separat à 3:25

Namn

Bostad

Postadress TFA

BREVLÅDA

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

Fråga: Vilken årsmodell och vilken tom-inställning har N. V. 250 cc toppvent, blockmotor? Hur stort är rätta ventilspelet hos densamma? Tidigaste tändning? Max. effekt? N. V.

Svar: Vänd Eder med frågorna till Nymans Verkstäder Uppsala, vilka tillverkar motorn, Uppgiv därvid motornumret.

Fråga: Hur mycket kostar följande motorcyklar: 1) Apollo speed 120 cc? 2) Triumph 500 cc? 3) BSA 350 cc? 4) T. W. N. 250 cc? 5) Viktoria 250 cc? 6) Panther 250 cc? Ilo.

Svar: 1) 1280:—, 2) Tiger 100 3300:—, Speed Twin 3100:—, tillägg för bakhjulsfjädring 280:—, 3) B 32 Gold Star 3375:—, 4) 2300:—, 5) 2200:—, 6) Tillverkas ej.

Obs! Samtliga priser gäller med reservation för ändringar, samt ska påläggas 11 % extraskatt.

Fråga: 1) Går det att ha massiv stälcylinde till mc, vilket stål är lämpligast, passar krympfritt stål? 2) Hur glapp ska lättmetallskanna vara i loppet? 3) Var finns reservdelar till "Rudge"? Prenumerant.

Svar: 1) Nej, gjutjärn är att föredra. 2) Varierar med dim. och legering samt form. 3) Stach & Co. Sveavägen 94 B, Stockholm.

Fråga: 1) Finns det någon ritning till en centrifugalkoppling? 2) Finns centrifugalkoppling att köpa? I så fall var, och vad kostar en sådan? 3) Går det att ändra tändningen på en 98 cc mc-motor till glödstift? 4) Finns det någon beskrivning på en enkel insprutningsanordning till en 98 cc mc-motor eller hur går det till att göra en sådan? Lösnummerköpare.

Svar: 1) Nej. 2) Ej som separata enheter passande för mindre motorer, däremot finns de inbyggda, t. ex. i motorsågar, bl. a. den franska Quick, 3) Nej. 4) Tillverkningen är allt för precisionsbetonad för att kunna utföras utan stora resurser.

Fråga: 1) Hur stor är glödströmmen (If) i följande Telefunken-rör: RGN 1064, RES 964, REN 1004, RENS 1284, RENS 1294, RGN 354, RES 364? 2) I vilken handbok e. d. kan man erhålla data för dessa och liknande, äldre rör? Enil.

Svar: 1) Vi har inte hittat RGN 1064 i någon rörhandbok, men i Vademecum hänvisas till en ersättning som har 1 amp. glödström och 500 volt anodspänning per platta, RES 964 har 1,1 amp. glödström, REN 1004 förmodligen 1 amp. glödström, RENS 1284 har 1,1 amp. glödström, RENS 1294 har 1,1 amp. glödström, RGN 354 ej uppgivet, eventuellt 0,6 amp., RES 364 har 0,25 amp. glödström. 2) De flesta rörtyper står i rörhandboken Vademecum. Dock finns där vissa rör, som endast står i registret men ej i tabellerna, till dessa rör finns ersättningar. Enligt utgivarens uppgifter går det ej att få tag i data på dessa rör. Enda möjligheten är att försöka få tag i någon gammal rörkatalog.

Fråga: Kan TFA inte publicera en ritning på en Jetexdriven racerbil, lämplig till Jetex Jr? Undrande 12-åring.

Svar: En sådan ritning finns i nr 25 1950.

Fråga: Vilka firmor försäljer invalldvagnarna Meyra 48 och G.J.G. Special? Invalld.

Svar: Meyra 48 försäljes av AB Motor-Service, Brahegatan 25, Stockholm. G.J.G. Special försäljes av Gustafs Järnindustri, Gustafs.

Fråga: 1) Är den i nr 21 avbildade svenska invalldmc bakhjulsdriven? 2) Har den i så fall drev i endast en bakhjulet eller har är drivnanordningen gjord? Ständig läsare av TFA.

Svar: 1) Ja. 2) Drivningen sker med kedja till bakaxeln, vid vilken en bakhjulet är fast förbundet, medan det andra löper på två kullager.

Fråga: Har en Chevrolet mod. 28 med motor i förstklassigt skick (6 cyl., 48 hk) men med dåligt chassi. Finns det någon bil av senare modell i vars chassi denna motor skulle passa? Teknisk målare.

Svar: Motorn måste vara av 1929 års modell tidigast om den är 6-cylindrig. Med mindre ändringar torde den kunna monteras i Chevroletvagnar av senare årsmodell, förslagsvis upp till 1935. Ändringarna berör i huvudsak koppling, motorfästen och tvärbalkar.



TEKNISKA SKOLAN KATRINEHOLM

Kommunal statsunderstödd läroanstalt. Maskinteknik, elektroteknik, husbyggnad, väg- och vattenbyggnad. Statsstipendier (115 kr. pr mån.) och nedsatt kursavgift för mindre bemedlade. Nya kurser börja 10 januari.

Örnsköldsviks Stads Tekniska Skola

Kommunal, statsunderstödd skola m. tekn. utbildning på 2½ år från folkskola, 2 år med realexamen. Fackavd. för maskin-, elektro-, husbyggn.- samt kemi med cellulosa-teknik. Statsstip. upp till 115:— kr/mån. Nya kurser börja jan. och aug. Prospekt på begäran, Örnsköldsvik 3112. Rektor

KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT



Dag- och aftonskola. Ingenjör-, verkmästare- och förmansexamen. Maskinteknik med verkstads-teknik. Teleteknik m. radio. o. radarteknik. Låga levnadskostnader: ca 100 kr lägre pr månad än i Stockholm och Göteborg. Moderna kursplaner. Vårterminen börjar den 14 jan. Begär vår studiehandbok. — Angiv fack, praktik, ålder m. m. Aftonskolelever erhålla arbete. — Åberopa denna tidning.

INGVAR LILLIEBOTH, Civilingenjör, Rektor.
Murmästaregatan 9 A. — Köping. — Tel. 113 16.

TEKNISKA INSTITUTET

31:a läsåret

Nybrogatan 8

Stockholm

Statsunderstödd enskild teknisk läroanstalt, statsstip. upp till 115:— per mån.

Dag- o. aftonskolor. Mekanisk-, elektroteknisk-, hus-, väg-, vattenb., värme och sanitet samt flygtekn. fackavd. Vårt. börjar 16 jan. Rektor: Civ.-ing. G. Goldkuhl.

GÖTEBORGS TEKNISKA INSTITUT

Högre teknisk läroanstalt för fackutbildning

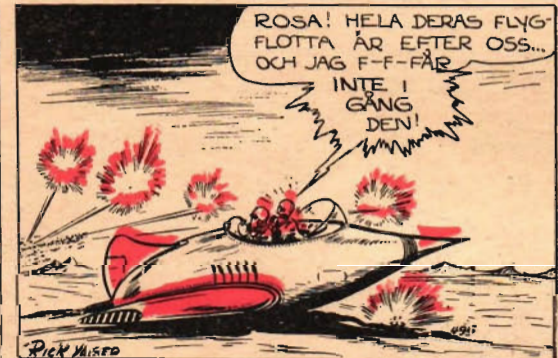
Högre avd.: Ingenjörsexamen inom motorteknik, maskinteknik, byggnadsteknik, kemi och kemisk teknologi samt elektroteknik (teor. komp. för A-beh. kan förvärfvas). Studietid: 1½ år med studentex., 2 år med realex., 3 år med folkskola.

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

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

Nya kurser börja den 21 jan.

BUCK ROGERS



TfA:s TANKENÖTTER.

Tam vinterfluga.

Den tama vinterflugan Adrian behöver 4 minuter för att löpa sex varv runt en kvadrat med 4 dm sida. Hur lång tid behöver Adrian för att med samma hastighet spatsera tio varv utefter en rätvinklig triangel, vars båda längsta sidor är 4 dm och 5 dm?

Familjebjudning.

På en ungdomsbjudning var det dubbelt så många flickor som pojkar. Bara en tredjedel av pojkarna och en fjärdedel av flickorna kunde dansa. När varje dansant pojke hade dansat en dans med varje dansant flicka hade 24 valser avverkats. Hur många ungdomar var det allt som allt på bjudningen?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 22 av TfA

Träkarl.

Eskil hade förlorat 5 kr.

Vinternatt.

Solen går upp 9.15 och ner 14.45. (Dagens längd är nämligen 5 tim. 30 min., och dagens mitt är givetvis kl. 12.)

FRISTAGARE

Tankenötter nr 22: Martin Holm, Akern Bergsjö, och Karl-Gustav Bergvall, Svartbäcksgatan 94 C, 1 tr., Uppsala.

Korsord nr 22: E. J. Sundberg, Box 3275, Korsnäs (10:— kr), och Gunnar Werner, Box 280, Högbo, Avesta (kvart.-pren.).

Korsord 25.

VÄGRÄTT

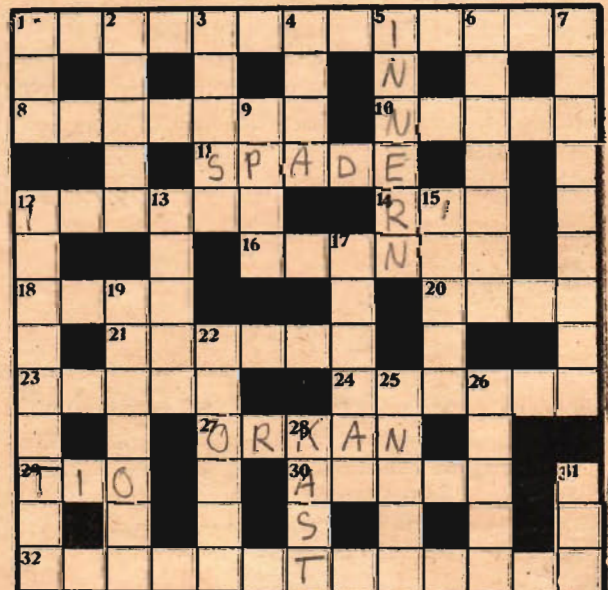
- 1) Fingöringsjobb som förestår.
- 2) Del av alla atomkärnor utom vätekärnan.
- 3) Ritade Köpenhamns rådhus.
- 4) Grävverktyg.
- 5) Skönt i värme.
- 6) Härskar snart under ljustak.
- 7) Bituminöst trä.
- 8) Är betald hjälp.
- 9) Tillhör dig.
- 10) Enstämmig.
- 11) Födas.
- 12) Vems skinka blir hedersmat i jul?
- 13) Våldsam storm.
- 14) 10.
- 15) 30.
- 16) Anfall av andnöd.
- 17) Gör den som erinrar sig sitt liv.

LODRÄTT

- 1) Atomgrupp med elektrisk laddning.
- 2) Är lyckliga ögonblick.
- 3) Fisk.
- 4) Verktygsdel vid stansning eller hurudkudd.
- 5) Spelar bredvid centern.
- 6) Säkerhet.
- 7) Färsk jordfrukt.
- 8) Färgskimrande kiselsyremineral.
- 9) Astadkommes med spegel av solstrålar.
- 10) Hårbeklädda.
- 11) Hennes roll sjungs på operan.
- 12) Favoriserar.
- 13) Aktuell prydnad.
- 14) Atomslag med samma grundämne men olika atomvikt.
- 15) Några stycken.
- 16) Ögonsjukdom.
- 17) Samhällsklass i Indien.
- 18) Eld.

Tvållingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 25 resp. Tankenötter nr 25 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 22

VÄGRÄTT:

- 1) Hytt.
- 2) Karusell.
- 3) Jawa.
- 4) Skäl.
- 5) Räkna.
- 6) Ulle.
- 7) Araber.
- 8) Irak.
- 9) Natv.
- 10) Klor.
- 11) Jag.
- 12) Grov.
- 13) Rea.
- 14) Barrack.
- 15) Nässla.
- 16) Atos.
- 17) Astär.
- 18) Älta.
- 19) Logi.
- 20) Aggregat.
- 21) Gnet.

LODRÄTT:

- 1) Hosta.
- 2) Tjära.
- 3) Tal.
- 4) Kalförjakt.
- 5) Vtrera.
- 6) Emk.
- 7) Leander.
- 8) Lingonsylt.
- 9) Borra.
- 10) Avgas.
- 11) Kabbala.
- 12) Ecarté.
- 13) Rutig.
- 14) Salin.
- 15) Avart.
- 16) Ägg.

Hela televisionstekniken i 20 häften!



»De högsta frekvenserna får man om varannat av de avsökta elementen är vitt och varannat svart.»

Tänk att TELEVISION är så enkelt!

av E. Aisberg

— internationellt bekant — bl. a. som direktör för Société des Editions Radio, Paris, och som författare till en lång rad teletekniska böcker och artiklar. Översättning från franska och bearbetning för svenska förhållanden av Civilingenjör U. Dahlbäck.

Alla har nytta av den!

Inom en inte alltför avlägsen framtid kommer också Sverige att få officiell television. Till alla Er som är intresserade av detta vårt nyaste fantastiska kommunikationsmedel vänder vi oss med denna serie. Vare sig Ni aldrig förut studerat ämnet eller om Ni är en avancerad tekniker och utbildad fackman som själv tänker bygga en TV-mottagare, så har Ni nytta och nöje av dess innehåll.



Får vi presentera huvudpersonerna...

Om Ni tror att denna redogörelse helt består av torra siffror och tråkiga fakta, så tar Ni grundligt fel! Ni får nämligen göra bekantskap med två goda vänner — Filip, som kan allt om television, och Max, den vetgirige novisen. Deras stimulerande och roande samtal utgör underlaget för alla viktiga och värdefulla uppgifter.

»Kan antennerna uppåras av pappersdrakar eller ordentligt förankrade ballonger?»
»Att förlägga televisionen till våglängdsområdet över 200 meter vore det samma som att försöka få en elefant att krypa in i ett smigelskal...»

Rikt illustrerad...

I den här annonsen ger vi några prov på det rika illustrationsmaterialet. Varje häfte är fyllt med mängder av roliga figurer, som på ett instruktivt sätt lär Er förstå principen bakom de olika momenten.

Förutsättningen för att Ni helt ska tillgodogöra Er innehållet är att Ni känner till de elementära grunderna för radiotekniken.



»Bildsignalerna måste få samma form som tinnarna på ett medeltida torn.»



Till AB BEVA-TEKNIK, Linköping

Jag abonnerar härmed på serien »Tänk, att TELEVISION är så enkelt!» Redan utkomna häften tillställas mig omgående och de övriga efter hand som de utkomma. Abonnentpriset för hela serien, som omfattar 20 häften, är kronor 24:—, varav hälften, kronor 12:—, erlägges när jag erhåller det första häftet och resterande kronor 12:— vid 11:te häftet.

Namn:

Adress: Postadr.: Trä 25

»Tänk att TELEVISION är så enkelt!» omfattar ca 350 sidor, fördelade på 20 häften, som utges med cirka 3 veckors mellanrum. Priset är kr. 24:—. Lär Er allt om television — sänd in Er beställning **NU!**