Populär-TEKNIK

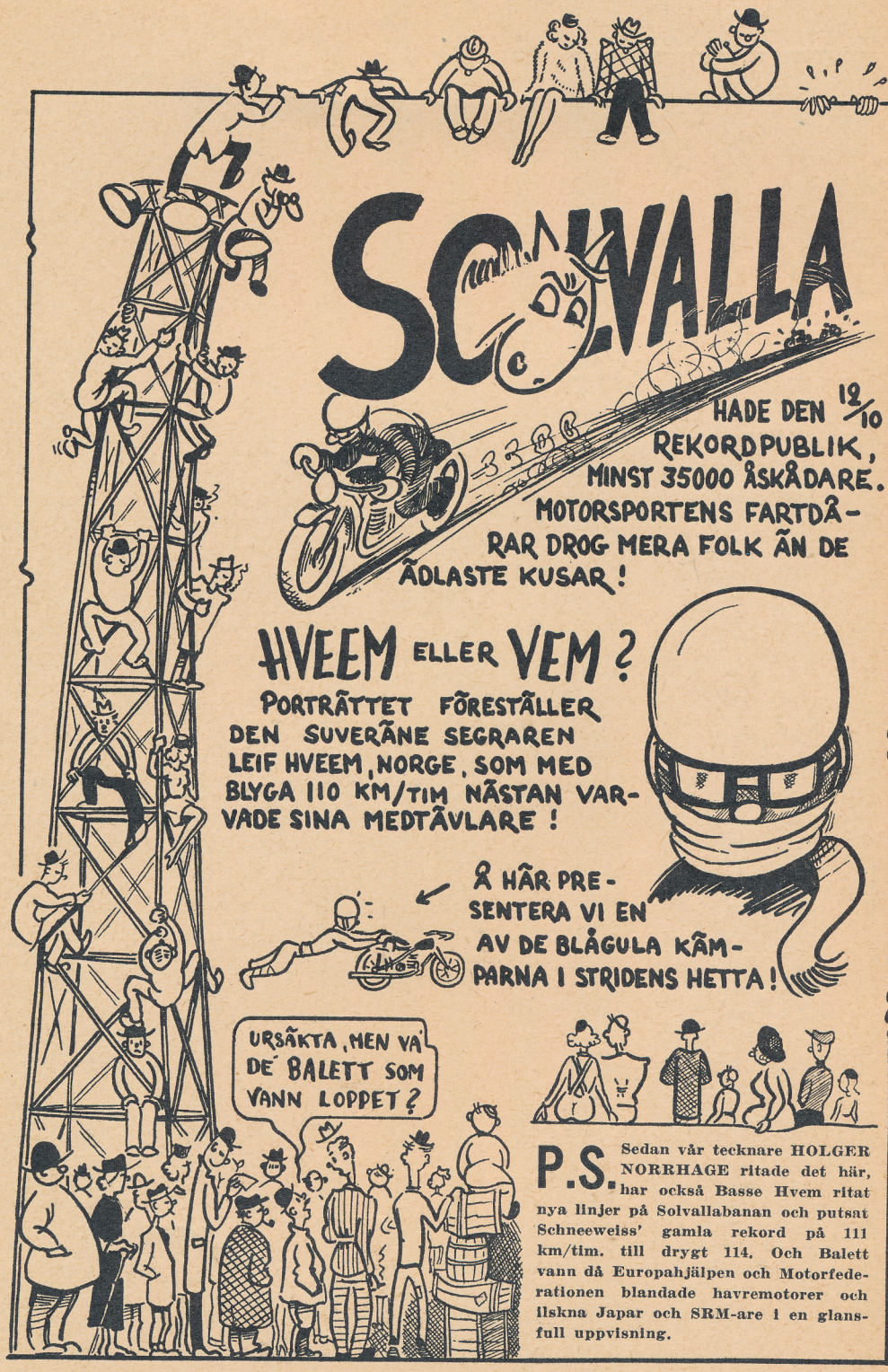
OCH POPULAR SCIENCE

MONTHLY, USA

PRIS 75 ÖRE • I DANMARK och NORGE KR. 1:— I FINLAND 30:— FMK



Nr 12
DECEMBER
1947



P.S. Sedan vår tecknare HOLGER NORRHAGE ritade det här, har också Basse Hvem ritat nya linjer på Solvallabanan och putsat Schneeweiss' gamla rekord på 111 km/tim. till drygt 114. Och Balett vann då Europahjälpen och Motorfederationen blandade havremotorer och ilskna Japar och SRM-are i en glansfull uppvisning.

Populär-Teknik och Flyg
blir
TEKNIKENS VÄRLD

Intet ont som icke för med sig något gott — det gamla ordstävet besannas av den sammanslagning av tidskrifterna POPULÄR-TEKNIK och FLYG, som fr. o. m. den 1 januari 1948 måste göras som en följd av den skärpta pappersransoneringen. Vi är nämligen övertygade om att denna åtgärd kommer att bli till fördel för både POPULÄR-TEKNIK:s och FLYG:s läsekrets.

De sammanslagna tidskrifterna kommer att utges under det gemensamma namnet TEKNIKENS VÄRLD, men de båda modertidskrifternas namn bibehålls som underrubriker. Ni kommer också att återfinna icke endast Er gamla tidskrifts namn utan även dess innehåll, utökat med FLYG:s. Innehållet blir alltså mera mångsidigt än förr. Flygtekniken är förvisso icke det minst intressanta på den nutida teknikens mångskiftande område.

Under 1948 kommer Ni att få Er tidskrift 25 gånger om året i stället för som hittills endast 12. Ni får den var fjortonde dag i stället för en gång i månaden. Detta är givetvis en stor fördel.

En annan fördel är att den sammanslagna tidskriften får avsevärt större format än PT:s, d. v. s. FLYG:s nuvarande format obetydligt minskat. Samtidigt ändras inlagans tryckförfarande till FLYG:s, nämligen till djuptryck, vilket ger tidskriften ett vackrare utseende, icke minst därigenom att bildmaterialet kommer bättre till sin rätt. Omslaget kommer dock fortfarande att tryckas i fyra färger och boktryck i likhet med PT:s hittillsvarande förnämliga omslag.

I skrivande stund vet vi inte hur hårt pappersransoneringen kommer att verka, varför vi ej heller kan säga hur många sidor varje nummer kan komma att innehålla. Vi hoppas emellertid på ett medeltal av 40 sidor, vilket motsvarar 60 sidor av PT:s nuvarande format.

Oaktat den sammanslagna tidskriften blir både större och vackrare än PT, kommer lösnummerpriset att sänkas från 75 till 60 öre. Däremot måste prenumerationspriset höjas — Ni får ju mer än dubbelt så många och därtill större nummer är tidigare. Men priset fördubblas icke utan ökas endast från kr 7:50 till 12:— för helårs- och från kr. 4:— till 7:— för halvårsprenumeration. En helårsprenumerant får således tidskriften hemsänd för 48 öre per exemplar, medan motsvarande pris för PT varit 62,5 öre.

Vi både hoppas och tror att läsekretsen skall dela vår uppfattning, att denna sammanslagning, föranledd av pappersransoneringen, innebär en stor fördel ur vilken synpunkt man än ser saken. Man kan knappast begära bättre än att få en större, vackrare och mera innehållsrik tidskrift för billigare pris!

Billigast och bekvämast får ni TEKNIKENS VÄRLD, FLYG, POPULÄR-TEKNIK genom att prenumerera. Fyll därför i kupongen å sidan 38 och skicka den under adress Åhlén & Åkerlunds prenumerationsavdelning, Postfack 3263, Stockholm 3. Men gör det i god tid, gör det genast, så att Ni får första numret redan utgivningsdagen, som blir den 2 januari 1948. På kupongen står hur Ni kan betala prenumerationsavgiften.

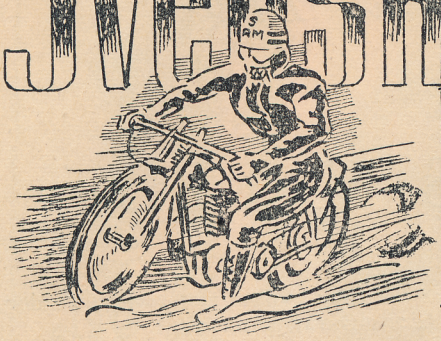
Prenumerant, vars prenumeration löper över årsskiftet, får den sammanslagna tidskriften till den tidpunkt då abonnemanget på PT löper ut. Om Ni för samma tid prenumererat också på FLYG, får Ni TV dubbla tiden. Allt utan extra kostnader.

Väl mött på nyåret!

Redaktionen.

Svenska Racer Motorn

av K-E Hagner



Då Eje Sandin med STI-motorn i sin maskin första gången körde på en tävlingsbana väckte detta rätt stort uppseende både hos publiken och i pressen. Det gick emellertid rätt dåligt, Eje fick bara ett par fullträffar på isbana. Sedan kom Thord Larsson, förra vintersäsongens kanske mest uppmärksammade åkare. Med Thord i sadeln gick STI-maskinen strålande många gånger och mindre bra dessemellan. Nu har det kommit flera motorer och det nya namnet SRM — Svenska Racer Motorn — har upptagits.



NÄR FOLKE MANNERSTEDT

26 år gammal år 1927 utexaminerades från KTH var han redan anställd vid FN-bolaget som teknisk expert. Han började härja i världsrekordlistorna följande år, då han med en 350 åkte 146,66 kmh. 1929 körde han 180 kmh med en 600-kubikare, 159 med sidvagn och 182 med 750:a, de senare siffrorna svenska rekord. Storslakten på rekord kom i mars 1929 i Östersund med 186 kmh. Detta år började ingenjör Mannerstedt sin framgångsrika bana som chef för motorcykeltillverkningen vid Husqvarna. 1932 kom segern i Finland i Djurgårdsloppet, och med början året därpå hemfördes Saxtorp i tre raka segrar. Mannerstedts Husqvarnor håller ännu 90 % av alla rekord i backar och på stora dirttrackbanor. Höjdpunkten för Husqvarna kom på Avusbanan 1935, då Ragge Sundqvist körde 10-milasträckan med ett genomsnitt av 177 kmh. Det loppet gav genljud över hela världen! Under kriget konstruerade ing. Mannerstedt i den 1937—38 startade egna ingenjörsfirman armémotorcyklarna Mc/42 och Mc/44, Typhoon m. fl. »småsaker». Om SRM läser ni i artikeln intill.

Det kanske kan vara intressant att höra något om vad som ligger bakom dessa motorer. Initiativtagaren Folke Mannerstedt, civilingenjör och racermotorkonstruktör, är väl känd för de flesta motorintresserade. Hans Husqvarnaskapelser stod sig bra i konkurrensen med utländska fartvidunder på trettiotalet och noterade f. ö. tider som de svenska racerstjärnorna av i dag inte har kommit upp i — ännu. Nu har Mannerstedt försökt få fart på en svensk racermotortillverkning och har trots oerhörda svårigheter redan kommit en bra bit på väg.

Samarbetet med Stockholms Tekniska Institut gav de första motorerna namnet STI. Eleverna hjälpte till med ritnings- och tabellräkningsarbeten. Den första motorn var att betrakta som en ren provmotor. Den var från början en Husqvarnamotor, och med utgångspunkt från denna satte man i gång med förbättringsarbetena. Nya reservdelar fanns inte att tillgå. Dessa måste i mån av behov tillverkas, ofta rent hantverksmässigt eftersom specialverktyg saknades. Detta medförde mindre tillfredsställande precision. Svårigheterna tornade upp sig och inte minst var det besvärligheter av ekonomisk art, vilket gjorde att det inte gick så bra i början.

Men så började det ordna upp sig. Förarna trodde på den nya motorn och det kom litet hjälp från olika håll. En serie på 25 nya motorer planerades och dessa kontrakterades av kända förare i Sverige och utlandet. Delar beställdes på olika håll för mera rationell tillverkning och ett par av dessa motorer kördes för första gången vid jubileumstävlingarna på Solvalla.

En fond har startats på initiativ av ing. Mannerstedt och bland annat säljer man »SRM-

Omslagsbilden

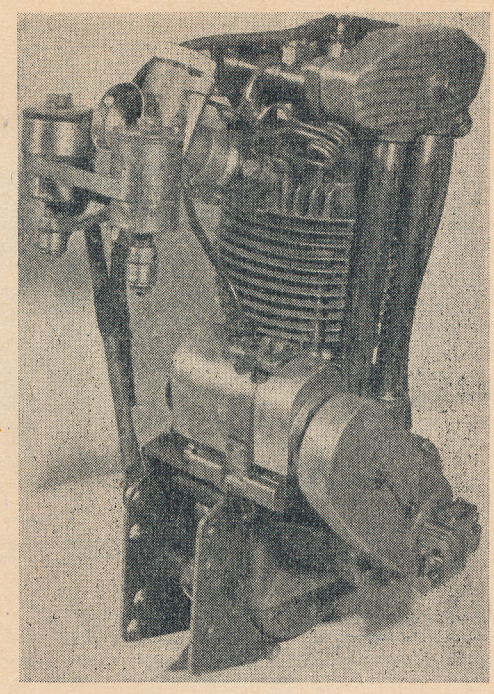
»Sparken», eller motorcykeln, som det heter på vanlig svenska, ställde A/B Hans Osterman välvilligt till vår färgfotografs, *René Crispien,* förfogande. För den eventuellt okunnige meddelas att märket är Indian.

märken». En kontrollkommitté är tillsatt, bestående av kända motormän, bland andra Eskil Carlsson, och de medel, som kommer in genom märkesförsäljning och på annat sätt skall i första hand användas för att möjliggöra en serietillverkning av motorerna. På detta sätt räknar man med att få ned priset så pass att allt fler förare skall ha möjlighet att skaffa sig motorer. Vidare är det meningen att få fram en komplett reservdelsförsörjning och service och slutligen hoppas man kunna finansiera svenskt tävlingsdeltagande i utländska tävlingar.

SRM-motorn är som sagt baserad på Husqvarnas 500 cc dirt-trackmotorer och en hel förbättringar har gjorts. Magnetbryggan, som tidigare var fäst på motorplåtarna är nu ett med vevhuset. Kamaxeln har omarbetats och en ny metod används för hoparbetning av cylinderfoder och kylflänsar.

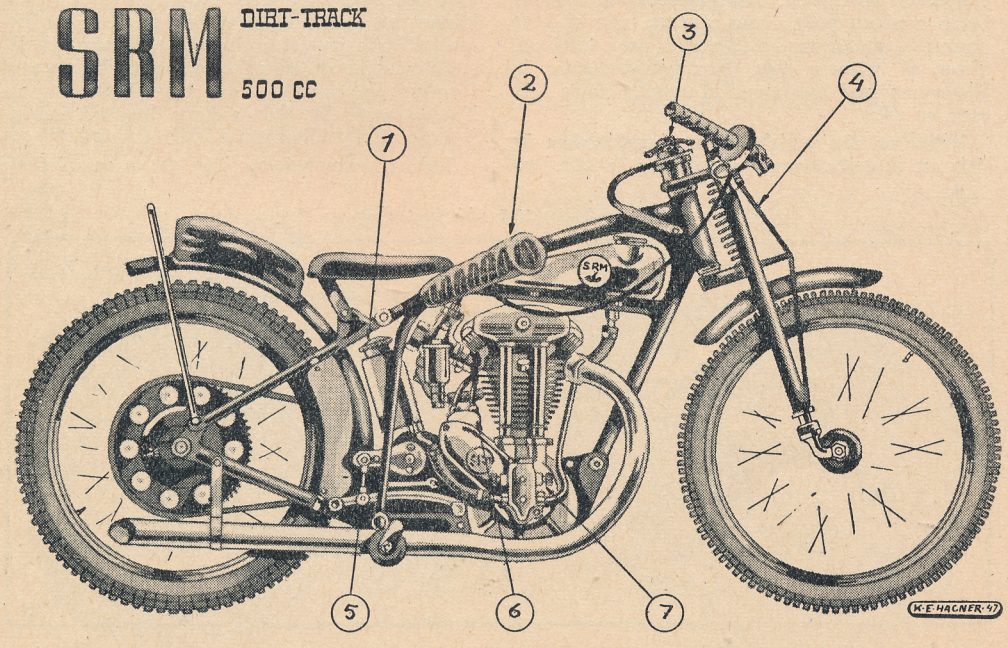
Nummerförklaring till teckningen

1. Under sadeln sitter den lilla oljetanken och till höger om denna syns racerförgasaren.
2. Det kraftiga och väl lindade benstödet.
3. Omställbar styrbroms av friktionstyp.
4. Racerframgaffel av speciell konstruktion.
5. Växellådan med sparkväxel.



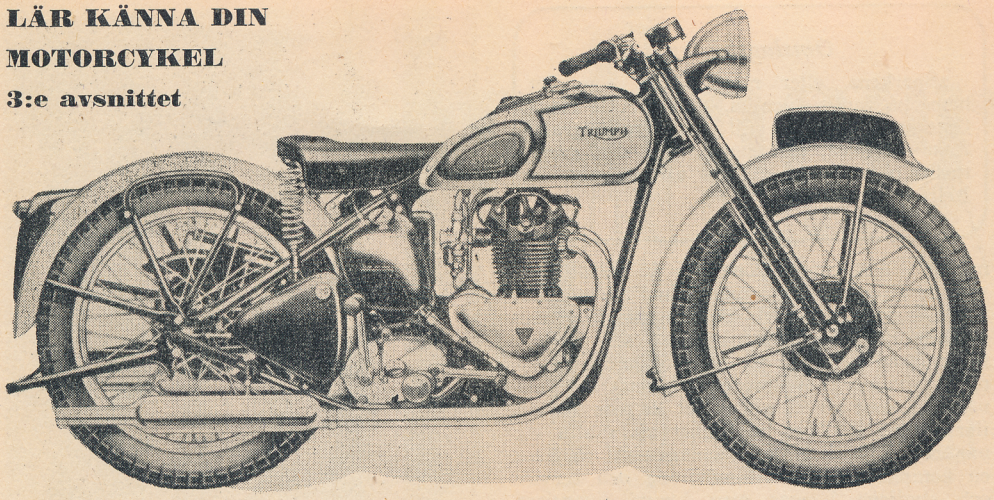
Ovan Folke Mannerstedts STI-motor, som är prototypen till SRM. Till de svenska beställarna av SRM har också sällat sig Nordens racerkung, Basse Hweem.

6. Magnet av racertyp på en brygga, som är sammanbyggd med vevhuset.
7. Oljepump med drivning på kamaxeln.



LÄR KÄNNA DIN MOTORCYKEL

3:e avsnittet



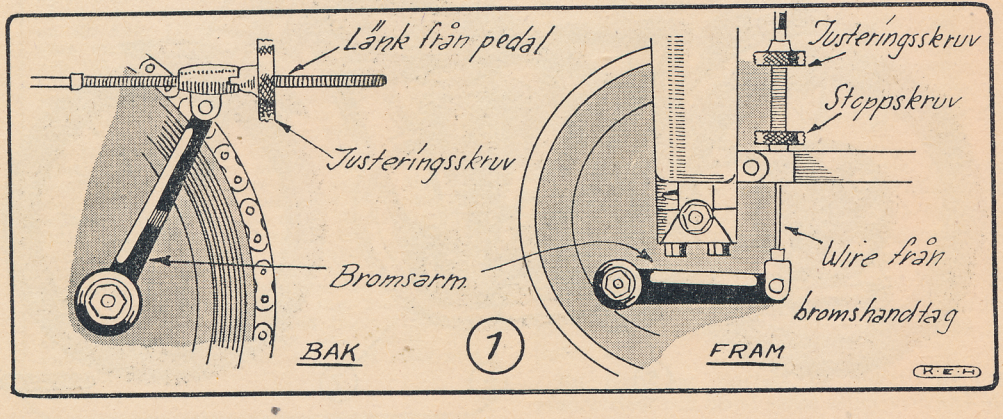
Hjul, bromsar och kraftöverföring

Hjulen och bromsarna fordrar noggrann tillsyn både ur trafiksäkerhetssynpunkt och med tanke på att man skall få ut mesta möjliga effekt ur sin maskin. Bromssystemen på en motorcykel är mekaniska. Det vill säga att manöverrörelsen från handtaget eller pedalen överförs med wires eller stänger. Det har förekommit något enstaka fabrikat med hydrauliskt bromssystem men det är att betrakta som undantaget, som bekräftar regeln. Bromsarna på en motorcykel fungerar likadant, som trumbromsarna på vanliga trampcyklar, alltså två bromsbackar, som vid bromsning pressas mot trummans innersidor. Bakhjulsbromsen manövreras med en pedal, som numera, när så gott som alla maskiner är försedda med fotväxel, sitter på vänster sida. Framhjulsbromsen är förbunden med handtaget på styrets högra sida med en wire.

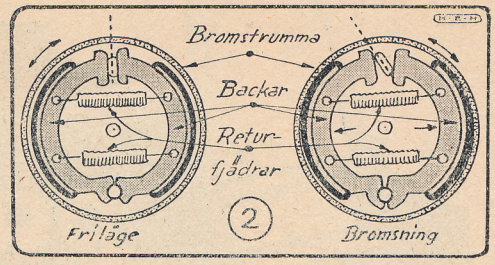
Villkoren för perfekt bromsningsförmåga är dels att bromsbackarnas anliggning är rätt justerad samt att bromshandtagets respektive pedalens glapp varken är för stort eller för litet. Det senare är ju en personlig sak och inställningen kan varieras efter tycke och smak. Som regel kan man dock säga att lagom är bäst och det är absolut fördelaktigare med för kort än för lång »dödgång» på kontrollerna. På de flesta moderna maskiner kan dessa justeringar göras utan verktyg (se skissen). Vid omställning av bakhjulsbromsen, ställer man upp maskinen så att bakhjulet kommer fritt (växellådan ställs naturligtvis på friläge). Medan man vrider hjulet runt med ena handen, drar man med den andra till justeringsskruven tills man känner att bromsbackarna börjar ta. Då vrider man tillbaka justeringsskruven två varv och inställningen är riktig. På samma sätt förfars med framhjulsbromsen och det bör observeras att låsmuttrarna, där sådana finns dras till ordentligt, så att inställningen förblir fixerad.

I detta sammanhang kan det vara värt att

Skiss på tillvägagångssättet vid justering av bromsarna.



T. h. en översiktsskiss på en bromstrumma.



tala litet om kedjans justering även om detta egentligen hör till kraftöverföringen. Men å andra sidan sammanhänger detta intimt med hjulen och bromsarna och en förändring av bromslänkens inställning måste företas varje gång hjulets läge förändras på grund av kedjejustering eller av annan orsak. Kedjan sträcks genom att man skruvar på sträckarskruvarna och rätt inställning är uppnådd när man med fingrarna kan »töja» kedjan omkring 1,2 cm. Viktigt i detta sammanhang är att man inte bara prövar kedjans töjbarhet i ett läge, utan vrider den runt och upprepar provningarna. Detta därför att en kedja sällan »drar jämnt». Det finns nästan alltid en position, där kedjan är styvare än i övriga lägen. Man bör rätta sträckningen efter töjningsgraden i det styvaste läget.

Däcksutrustningens livslängd och goda uppförande är i mycket hög grad beroende på ägarens kontroll och varsamhet. En av de viktigaste sakerna att tänka på är lufttrycket. Detta bör kontrolleras minst en gång i veckan och om det visar sig vara för lågt bör man oförd röjligen avhjälpa detta. Ringtrycket kan variera något på olika märken och vid olika belastning och detta framgår av respektive instruktionsböcker. Men för att ha något att gå efter, kan man säga att en normalt utrustad och belastad solomaskin bör ha omkring 1.2 fram och 1.4 bak.

Oförsiktig och vårdslös körning förkortar livslängden på däcken. Man bör undvika onödigt hastig acceleration eller för kraftig inbromsning. I första fallet blir det hjulspinn och i det senare »hasning» med låsta hjul och båda delarna är lika förödande för slitbanan. Körning i spårvagnspår är inte heller att rekommendera. Dels är det farligt och dels inverkar det menligt på ringarna. Om det kommer olja på däcken eller ekrarna, bör man tvätta bort den med bensin. En viktig detalj, som ofta förbortsummas är den lilla ventilhatten. Den bör alltid vara påskruvad, i annat fall kommer det smuts in i ventilmynningen. När ringen sedan pumpas pressas smutsen in i ventilsätet med påföljd att ventilen blir otät och ringen förlorar förmågan att hålla luften.

På en Indian av senare modell och en del andra maskiner är fram-, bak- och sidvagnshjulen sinsemellan utbytbara. Vid montering av hjulen sitter alltså bromstrumman kvar i gaffeln och hjulaxlarna är utdragbara.

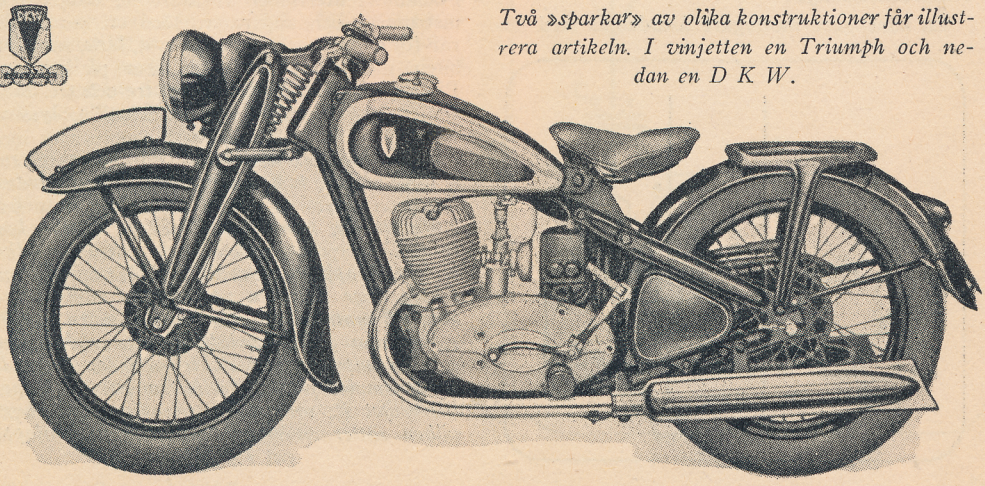
Hjulnaven fordrar inte mycken annan tillsyn än smörjning som utförs efter de instruktioner som ges för varje märke. Skulle man behöva justera navkonorna kan det vara bra att komma ihåg att aldrig ha för snäv inställning. Den allra minsta kärvning är oerhört slitsam för lagren och man bör därför i stället ha en liten aning glapp.

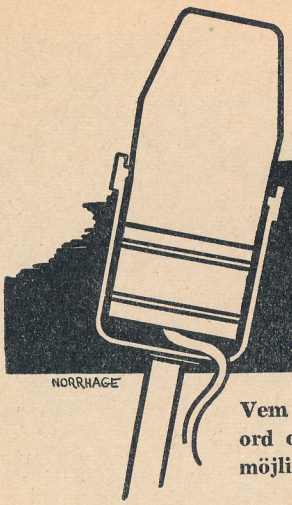
Sadelfjädringen är oftast mycket enkel och fordrar ingen speciell tillsyn. Det finns dock två typer, som skiljer sig från de övriga och det är dels den så kallade »swingsadeln» och dels sadeln med fjädring i bakre ramröret (Indian, HD). Den förstnämnda typen har ett fjädringssystem efter hävstångsprincipen, som i allmänhet kan ställas om för olika belastning genom att skruva på en vingmutter.

Vi går vidare i texten nästa månad.

K. E. Hagner.

Två »sparkar» av olika konstruktioner får illustrera artikeln. I vinjetten en Triumph och nedan en D K W.





Utflykt på etervåg

Vem har inte fallit i stilla begrundan framför sin mottagare över att ord och toner på radiovågor kan sändas genom etern. Hur är detta möjligt? Det är en ytterst komplicerad historia, varför vi i denna artikel nöjer oss med en ytlig nöjesseglats.

Radio kommer av latinets radius, som betyder stråle, och konsten att sända meddelanden genom tomma intet går tillbaka på 60 år gamla experiment. Med bländande genialitet slöt sig skotten Maxwell på teoretisk väg till förekomsten av de elektromagnetiska vågorna, att atomstrålar, synligt ljus och elektriska svängningar är likartade fenomen och skiljer sig blott genom olika våglängd eller svängningshastighet, frekvens, samt att de fortplantar sig genom tomrum — genom etern, sade man medan man var bunden vid ljud- och vattenvågornas analogi, men nog är det väl ovetenskapligt att anta förekomsten av ett ämne, som med inga medel kunnat påvisats. Vi låter etern stanna i rubriken. Nå, Maxwells teorier besannades av tysken Hertz' experiment. Medelst en gnistinduktor alstrade han elektriska svängningar, och att de verkligen liksom ljudvågor utbredde sig i rummet, bevisade han genom att en bit från gnistgapet hålla en enkel metalltråd, som böjts till en cirkel men lämnade ett litet gap öppet mellan tänderna. Och se! I takt med induktoriets gnistor hoppade gnistor över gapet i cirkeln. Världens första »radioutsändning»!

En känsligare mottagare åstadkoms med koherern eller Branlys rör. Detta bestod av en glastub, i vilket två elektroder inneslöts och förenades medelst nickelfilspån, som blev elektriskt ledande först då det genomströmmades av elektromagnetiska vågor. Det moderna elektronrörets föregångare var skapad. Med dess hjälp kunde man registrera de svaga impulserna från oscillatorn på högst någon eller några kilometers avstånd.

Konsten var nu att »avsnöra» de elektromagnetiska vågorna effektivare från sändaren — och även att uppfånga dem effektivare vid mottagaren. Och härvidlag var det som Marconi gjorde sin revolutionerande uppfinning med öppna svängningskretsar, användning av antenn och jordledning. Principen för hans system framgår av fig. 1. Grunden för den moderna radiotekniken var lagd, och denna bragd utförde Marconi 1896, endast 22 år gammal. Efter två år fick han den första praktiska användningen för sin uppfinning, då han gnistade ett reportage från Kingstownregattan till ett Dublinblad.

12 december 1901 är nästa stora datum i radions historia. I en eländig barack på New Foundland återfinner vi Marconi, omgiven av instrument och apparater. Med ett par hörlurar för öronen, står han där tyst, blek, sammanbiten, med varje nerv och fiber på helspänn. Plötsligt hörs korta tonstötar, tre och tre. Marconi lyfter sin hand, står blickstilla, lyssnar.

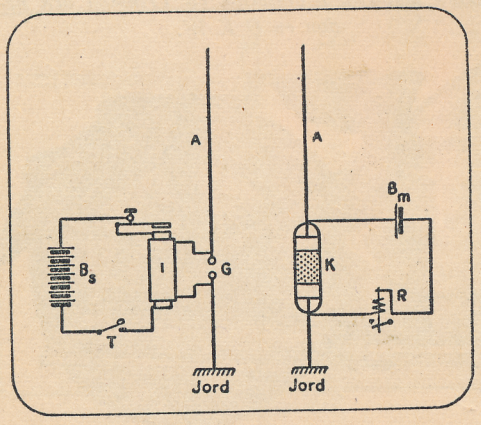
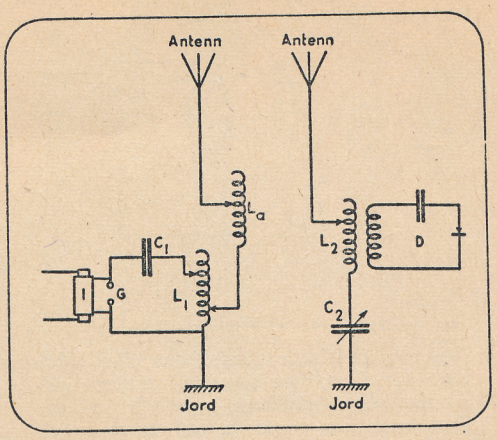


Fig. 1. Marconis ursprungliga trådlösa system: t. v. sändaren, t. h. mottagaren. I är en induktor, som över en hammarbrytare matas från batteriet Bs, när telegrafnyckeln T gör kontakt. G är gnistgapet och A antennen, vilken bl. a. på apparaten som slöt första radiokontakten över Atlanten uppbars av vanliga drakar. På mottagarsidan märks koherern K, som vid genom antennen inkommande elektromagnetiska impulser blir elektriskt ledande och låter strömmen från batteriet Bm passera igenom till reläet R, som sluter en annan strömkrets, vilken sätter en ringklocka eller telegrafapparat i funktion.

Fig. 2. Principschema för Brauns gnistsystem. Från induktorn I matas gnistgapet G i den svagt dämpade svängningskretsen C_1—L_1. Från denna överförs svängningarna till den löst kopplade antennkretsen, innehållande induktansen La. Till höger visas mottagarens kopplingsschema. Medelst C_2 och L_2 avstämmes mottagningsantennen till resonansfrekvensen. D betecknar detektorkretsen.



Så lämnar han hörlurarna åt en assistent så att även denne skall kunna höra de klara »S»-tecknen — som utsänds från Poldhu på engelska kusten. Första trådlösa förbindelsen över Atlanten har etablerats.

Oavlåtligt genomkorsas ert rum av oräkneliga elektromagnetiska vågor. Vad är det då som gör er radiomottagare så intelligent, att den förmår skilja ut just de, som ni önskar förstärkta och återgivna i högtalaren? För att finna svar på den frågan, övergår vi till fig. 2, med vars hjälp vi skall söka klara ut begreppen resistens, induktans och kapacitans.

Induktorn matar gnistgapet G, tills en elektrisk gnista springer över mellan polerna, och som vi lärde i artikeln i förra numret om vad elektricitet är, består denna gnista av en ström elektroner. Liksom ett balanshjul har denna en viss tröghet så att den negativa polen innan gnistan dör ut blir positiv, varvid elektronströmmen vänder, och på detta sätt pendlar den fram och tillbaka tills spänningen utjämnas. Antalet svängningar per sekund, som elektronerna gör i kretsloppet, bestämmer våglängden hos de elektromagnetiska impulser, som antennen utsänder. Dessa fortplantar sig nämligen med konstant hastighet, densamma som ljusets eller nära 300.000.000 meter i sekunden. Antag att elektronsvängningarna över gnistgapet (som för ögat uppfattas som en enda gnista) sker med en hastighet av 10.000.000 gånger i sekunden. Dela de utgående impulsernas hastighet med denna siffra, och ni finner att deras våglängd blir 30 meter.

Av detta resonemang framgår, att våglängden kan bestämmas genom ändring av elektronströmmarnas pendlingar mellan gnistgapets poler. Och denna reglering sker medelst kondensatorer, som kan vara två eller flera parallella metallskivor eller antennens luftledning i förbindelse med jorden eller annan motvikt, samt medelst drosslar eller spolar.

Kondensatorn fungerar så, att dess element kan magasinera positiv eller negativ elektricitet. Mängden bestämmes dels av metallskivornas storlek, dels av hur nära de befinner sig intill varandra, då ju positiv och negativ elektricitet attraherar varandra så att större laddning binds ju mindre avståndet är mellan plattorna. För likström utgör en kondensator helt enkelt en spärr, vid växelström med lågt periodtal skickas blott en mindre kvantitet ström per sekund ut åt polerna, och vid högfrekvent växelström utgör kondensatorn ett ringare hinder. Kondensatorns »magasin» töms och fylls då fler gånger, varför större elektricitetsmängd utväxlas.

En spole har delvis rakt motsatt effekt. Då elektronströmmen i denna växer, induceras en elektromotorisk kraft, riktad mot strömmen, och när strömmen avtar, söker den elektromotoriska kraften bibehålla fältstyrkan. Denna spolens självinduktion verkar alltså som en broms och söker dämpa svängningen. Vid mycket hög frekvens, skapar spolen nästan ett avbrott i strömkretsen, medan lågperiodig växelström och likström flödar fritt genom den.

Genom kombination av kondensatorns kapacitans och drosselns induktans är det som hastigheten i elektronströmmens pendelsvängar över gnistgapet regleras, och man skulle kunna driva tyglingen oerhört långt, om inte motståndet i kopplingselementen, deras resistans, satte en gräns. *(Forts. på nästa sida.)*

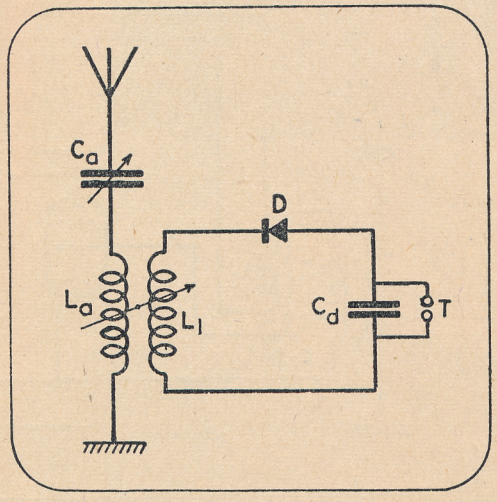


Fig. 3. Kopplingsdiagram för en kristallmottagare med avstämd antennkrets och variabel, induktiv koppling till detektorkretsen. D är detektorn, Ca vridkondensator och Cd blockkondensator (som kan utelämnas), T anslutning till hörtelefon.

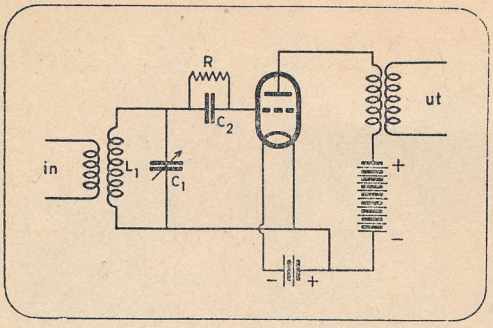


Fig. 4. Principschema för en mottagare med triodrör i gallerlikriktarkoppling. Observera läckmotståndet R, varigenom gallret matas med konstant spänning från glödströmsbatteriet.

Genom ändring av kapacitans eller induktans eller bådadera, kan man nå resonans på teoretiskt vilken våglängd man vill, och det är detta man gör genom t. ex. en vridkondensator. Denna består som bekant av ett antal halvcirkelformiga plattor, varvid varannan bildar ena polen och varannan den andra. Genom att olika långt skjuta skivorna in i varandra, ändras den del av dem som effektivt magasinerar elektroner och därmed kapacitansen. I kopplingsschemat enligt fig. 2 är sändarens kondensator fast, och i stället avstämmes svängningskretsen med variabla drosslar, i mottagaren är både spole och kondensator variabla.

Och efter den här utläggningen står det ju klart, att en mottagare kan uppfånga svängningarna från en sändare, endast om dess kopplingselement är så inställda, att dess egen svängningskrets tillåter elektropendlingar i takt med sändarens, alltså om resonans förekommer.

En radiosändare kan utsprida från 300.000 till miljarder vågor i sekunden, beroende på med vilken våglängd den arbetar. Men skall vår högtalare ge oss ljudvågor, som örat förmår uppfatta, får den absolut inte sända ut mer än från 30 till 10.000 vågor i sekunden. Hur klaras transformeringen?

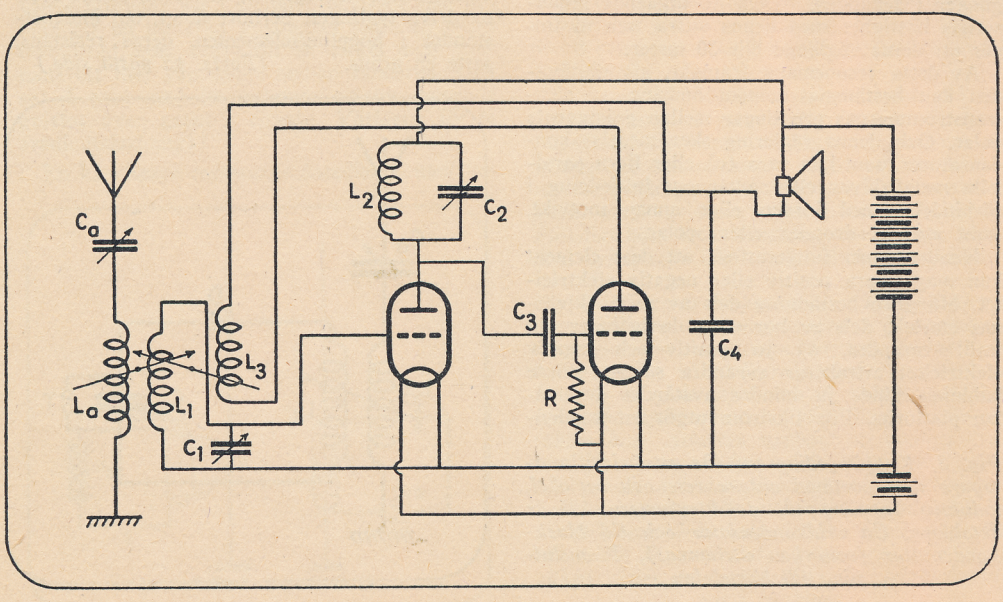
Vi lyssnar till en station på 300-metersbandet, vilket innebär att en miljon svängningar i sekunden inkommer genom antennen. Detta är bärvågen — en mycket lyckligt funnen benämning. Skall en ton nere vid a med 500 svängningar i sekunden åstadkommas, bryts bärvågen 500 gånger i sekunden: under en tusendels sekund utsänds 1.000 svaga strömstötar, under nästa tusendels sekund 1.000 starkare o. s. v., och varje grupp påverkar vår högtalares membran som en enda impuls. 1.000 gånger i sekunden kommer det att dras mot elektromagneten. 1.000 gånger att stötas ifrån den, och resultatet blir att 500 ljudvågor utsänds i sekunden.

Går vi till sändaren, finner vi att mikrofonens svängningar liksom påtrycks bärvågen så att den kommer att fluktuera i takt med de ljudvågor, som påverkar mikrofonens membran.

Men inte nog med att de höga frekvenser som inkommer genom antennen måste omformas till lägre. Genom antennen inkommer växelström, men vad vi vill ha i vår högtalare är likströmsimpulser. Ett tidigare och länge använt medel för likriktningen var kristalldetektorn. Kristallen kan bestå av karborundum eller blyglans och har egenskapen att släppa fram elektronströmmarna blott i ena riktnin-

(Forts. på sid. 36.)

Fig. 5. Principschema för rörmottagare med återkoppling.



HUS från HEDENHÖS

Inte har vi några hus från hedenhös här i landet! Jo, det är just vad vi har, t. o. m. snart sagt överallt ute i våra bygder, om vi tänker på typen och icke på byggnadsåret. Typen har bibehållit sig genom årtusenden, och för att finna dess ursprung måste vi gå tillbaka i tiden lika långt före som vi lever efter Kristi födelse! Och geografiskt måste vi förflytta oss till antikens Grekland. Där finner ni urtypen för våra knuttimrade byggnader som finns i många tusental i vårt land.

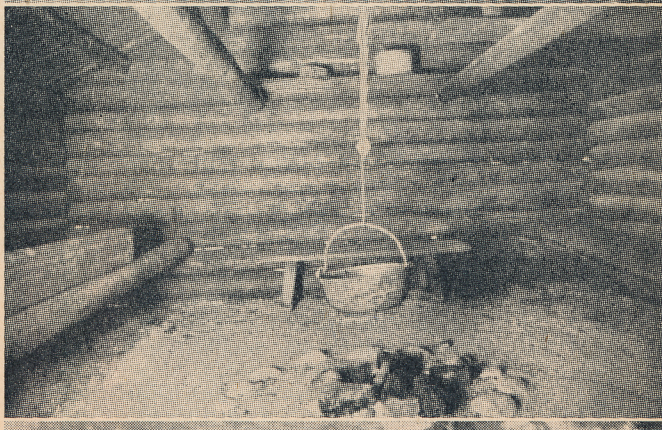
Vi kan inte närmare gå in på hustypernas vandringar genom Europa, innan de under vikingatiden nådde vårt avlägsna land. Vi får nöja oss med att ge vår läsekrets en om än flyktig bild av några av våra äldsta hustyper.

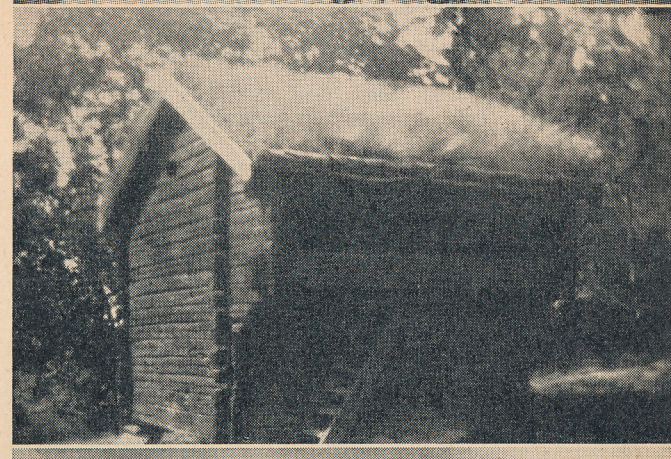
Vår äldsta inhemska hustyp är inte äldre än järnåldern, alltså ungefär 2.500 år. Den lever kvar som taket på nutida byggnader — föreställ er att ni flyttar ned ett halmtak från en ladugård och ställer det direkt på marken, så får ni en ganska god föreställning om hur en hövding bodde i landet före vikingatiden. Typen kallas också »takhus».

Men låt oss gå till de verkligen kvarlevande hustyperna! Vi börjar som sig bör med *de knuttimrade ryggåsstugorna.* Det här avbildade exemplaret tillhör Älvrosgården på Skansen. Det är ett s. k. *eldhus,* d. v. s. ett hus med eldstad och därför ursprungligen boningshus. Numera används typen endast som uthus. Älvrosgårdens eldhus är byggt så sent som på 1700-talet men har fullständigt bibehållit stilen från hedenhös.

Konstruktionen framgår i huvudsak av bilderna. Stugan innehåller endast ett rum, vars storlek bestäms av väggstockarnas längd. Dessa urholkades på undersidan för att tätt omsluta underliggande stocks översida. Taket uppbärs av »åsar», grova stockar som vilar på gavelväggarna. Taktäckningen består av bilade bräder, lagda på åsarna och täckta med flera lager näver. För att hålla kvar nävern läggs









De båda översta bilderna är exteriör och interiör från Älvrosgårdens eldhus på Skansen. — Dessa liksom andra bilder från Skansen är med benäget tillstånd hämtade ur professor A. Lindbloms »En bok om Skansen». — Därunder en knuttimrad loftbod med svalgång från Adelsnäs i Östergötland. — Nederst: Grimmatorpsgården i Lönsboda i nordöstra Skåne, en typisk blekingstuga».



ovanpå denna i detta fall »takved», som vid takfoten stöder på en planka, »täckan». En annan ofta använd täckning ovanpå nävern är torv såsom på vår avbildade loftbod.

I taket ovanför eldstaden brukar finnas ett rökhål, som samtidigt är husets enda fönster. I vårt exemplar har dock rökhålet ersatts av springan mellan de båda takhalvorna, av vilka den ena skjuter upp ovanför den andra för att täta mot regn och snö.

Genom väggstockarnas och takets tryck blev väggarna mycket täta, men för säkerhets skull tätas ytterligare med mossa i springorna. Och därmed har man fått en isolering som är oöverträffad.

Gavelväggen med dörren är något indragen i sidoväggarna varigenom bildas en »svale».

En annan åldrig hustyp är den s. k. *loftboden,* så kallad emedan stugan har ett eller ett par rum på vinden (loftet). På bilden å sid. 11 syns en loftbod från Adelsnäs. Den har en svalgång i övre våningen, till vilken leder en trappa, stundom ersatt med en stock med trappsteg uthuggna. Loftboden är som synes också knuttimrad.



Forntidens bondgårdar bestod av många enrumshus, belägna runt tunet. För bekvämlighetens skull flyttade man småningom en loftbod intill vardera gaveln av eldhuset, i regeln med svalarna inåt gårdsplanen. Genom att ta upp dörrar på innergavlarna fick man sålunda ett sammansatt hus. Vår bild visar ett sådant, som är från Lönsboda i nordöstra Skåne. Typen kallas *blekingstuga* men förekommer i hela Götaland utom Östergötland.

De blekingstugor som nu är bebodda är inte äldre än från 1700-talet. Men typen är mycket ålderdomlig, och sitt särskilda intresse får den därigenom, att medeltidens storbönder och herremän bodde i hus av blekingstugetyp. Även den tidens kungsgårdar anses ha varit av denna typ.

Vi har hittills talat endast om timrade hus, varmed icke är sagt att blekingstugorna alltid är timrade. De kan också ha annan konstruktion. Därmed är vi inne på en annan konstruktionstyp, *skiftesverket.*

Det ligger i sakens natur att de timrade husen behärskade byggnadstekniken i barrskogsområden, vilkas rakvuxna tallar lämnade ett lätt tillverkat byggnadsvirke. Lövskogsområdena krävde en annan byggnadsteknik, och i dem framtvingade småningom skogsskövlingarna vissa modifieringar.

Skiftesverket är framförallt lövskogsområdenas byggnadssätt. Det bestod av kluvna stockar eller plankor, först bilade, sedan sågade, inlagda i ett ramverk av lodrätta stolpar med på sidorna infällda rännor, i vilka väggfyllningarnas plankor inpassades. Stolparna förenas upptill av väggbandets ram — stockar som läggs uppe på stolparna. På denna ram vilar halmtaket.

Stolparna och ramen bildar husets bärande stomme, på vilken taket vilar. Väggfyllningens syfte är uteslutande att bilda täta väggar, vilocksåa lyckas bra på grund av att virket genom sin egen tyngd pressas ihop till en tät vägg.

Vår bild överst på sid 12 visar en skiftesverksbyggnad av ålderdomlig typ, en ladugård från Västergötland. Som synes vilar väggfyllningen direkt på marken. Ett stort framsteg var när man uppfann syllen, motsvarigheten nedtill av väggbandet. Genom att lägga syllramen på stenar eller stolpar — småningom på en verklig stengrund — vanns stora fördelar ur konstruktiva och praktiska synpunkter.

Denna konstruktion med en på ett underlag

Överst: Ladugård i Västergötland av äldsta skiftesverkstyp — märk att byggnaden saknar syllram. — Nederst: Stolpbod från Jämtland, nu i Älvrosgården på Skansen. Märk takkonstruktionens »knäppning», d. v. s. att takvedsvirket på de båda takfallen går växelvis förbi varandra, varigenom tätning erhålles.



Överst: Korsvirkeshus — Ravlundagården på Skansen. — Nederst: Lillhärdalsgården, nu i Jamtli vid Östersund, byggd omkr. år 1700 som länsmansboställe.

vilande syllram infördes också på knuttimrade hus. *Stolpboden* i Älvrosgården på Skansen — bilden nederst på sid. 12 — är ett vackert exempel av denna byggnadstyp. Den anses ursprungligen ha varit gårdskomplexets »centralfästning», varför svalen på ingångsgaveln förstärktes — dess skrank tjänade som bröstvärn — medan skottgluggar upptogs i väggarna. Älvrosgårdens stolpbod har ännu »ärr» efter pilskott, delvis med avbrutna pilspetsar kvar i ärren. Typen är medeltida; stolpboden som typ anses härstamma från brytningstiden mellan vikinga- och medeltiden.

Korsvirket är en utveckling av skiftesvirket. Skogsskövlingen framtvang nödvändigheten att spara virke, varför man som väggfyllning ersatte trävirket med flätverk med eller utan lerklining eller med murverk av tegel. Konstruktionen framgår av bilden överst på sid. 13, som visar en del av ett korsvirkeshus — Ravlundagården på Skansen — putsat tegel som väggfyllning, flätverk i gavelröstet och halmtak, alltså ett koncentrat av ålderdomliga byggnadskonstruktioner. Lägg märke till strävorna i hörnen, avsedda att ge stadga åt stommen.

Med stigande kultur och välstånd blev enrumshuset — eldhuset — för trångt som bostad. Man hade fått öppen spis i ett hörn i stället för eldstaden mitt på golvet, vilket var ett stort framsteg, och så gjorde man stugan större, gav den ett rum på vardera gaveln, och mellan dem lades en förstuga som ingång på ena långsidan, samt en kammare på den andra. Detta är den svenska *parstugan,* vår ännu vanligaste husform.

Bilden nederst på sid. 13 visar Lillhärdalsgården i Jamtli friluftsmuseum vid Östersund, en gård byggd omkring år 1700. Den var ursprungligen länsmansgård, och länsmannen nöjde sig inte med en vanlig parstuga utan lade till ett rum på ena gaveln. Tag bort det hitre gavelrummet med dess skorsten, och Ni får en parstuga!

Titta också på uthusen — deras korstimmerkonstruktioner är av ålderdomligaste typ. Och kasta en blick på ängen framför huset — det är en linodling.

Vi är just i färd med att elda upp våra gamla knuttimrade hus. Man frågar sig om det varit nödvändigt att elda med dessa hus, som ofta representerar ett verkligt kulturhistoriskt värde. Nöden har kanske ingen lag, men ju flera gamla knuttimmerhus som försvinner från vår landsbygd, desto mera förändrar den sin ålderdomliga, traditionella prägel.

Sedan återstår vår tids »villor» med torn och tinnar samt deras närmaste efterföljare, funkiskåkarna. Vi hoppas att framtida generationer skall bränna dem och återgå till en traditionell svensk byggnadsstil.





ovanpå denna i detta fall »takved», som vid takfoten stöder på en planka, »täckan». En annan ofta använd täckning ovanpå nävern är torv såsom på vår avbildade loftbod.

I taket ovanför eldstaden brukar finnas ett rökhål, som samtidigt är husets enda fönster. I vårt exemplar har dock rökhålet ersatts av springan mellan de båda takhalvorna, av vilka den ena skjuter upp ovanför den andra för att täta mot regn och snö.

Genom väggstockarnas och takets tryck blev väggarna mycket täta, men för säkerhets skull tätas ytterligare med mossa i springorna. Och därmed har man fått en isolering som är oöverträffad.

Gavelväggen med dörren är något indragen i sidoväggarna varigenom bildas en »svale».

En annan åldrig hustyp är den s. k. *loftboden,* så kallad emedan stugan har ett eller ett par rum på vinden (loftet). På bilden å sid. 11 syns en loftbod från Adelsnäs. Den har en svalgång i övre våningen, till vilken leder en trappa, stundom ersatt med en stock med trappsteg uthuggna. Loftboden är som synes också knuttimrad.



Forntidens bondgårdar bestod av många enrumshus, belägna runt tunet. För bekvämlighetens skull flyttade man småningom en loftbod intill vardera gaveln av eldhuset, i regeln med svalarna inåt gårdsplanen. Genom att ta upp dörrar på innergavlarna fick man sålunda ett sammansatt hus. Vår bild visar ett sådant, som är från Lönsboda i nordöstra Skåne. Typen kallas *blekingstuga* men förekommer i hela Götaland utom Östergötland.

De blekingstugor som nu är bebodda är inte äldre än från 1700-talet. Men typen är mycket ålderdomlig, och sitt särskilda intresse får den därigenom, att medeltidens storbönder och herremän bodde i hus av blekingstugetyp. Även den tidens kungsgårdar anses ha varit av denna typ.

Vi har hittills talat endast om timrade hus, varmed icke är sagt att blekingstugorna alltid är timrade. De kan också ha annan konstruktion. Därmed är vi inne på en annan konstruktionstyp, *skiftesverket.*

Det ligger i sakens natur att de timrade husen behärskade byggnadstekniken i barrskogsområden, vilkas rakvuxna tallar lämnade ett lätt tillverkat byggnadsvirke. Lövskogsområdena krävde en annan byggnadsteknik, och i dem framtvingade småningom skogsskövlingarna vissa modifieringar.

Skiftesverket är framförallt lövskogsområdenas byggnadssätt. Det bestod av kluvna stockar eller plankor, först bilade, sedan sågade, inlagda i ett ramverk av lodrätta stolpar med på sidorna infällda rännor, i vilka väggfyllningarnas plankor inpassades. Stolparna förenas upptill av väggbandets ram — stockar som läggs uppe på stolparna. På denna ram vilar halmtaket.

Stolparna och ramen bildar husets bärande stomme, på vilken taket vilar. Väggfyllningens syfte är uteslutande att bilda täta väggar, vilocksåa lyckas bra på grund av att virket genom sin egen tyngd pressas ihop till en tät vägg.

Vår bild överst på sid 12 visar en skiftesverksbyggnad av ålderdomlig typ, en ladugård från Västergötland. Som synes vilar väggfyllningen direkt på marken. Ett stort framsteg var när man uppfann syllen, motsvarigheten nedtill av väggbandet. Genom att lägga syllramen på stenar eller stolpar — småningom på en verklig stengrund — vanns stora fördelar ur konstruktiva och praktiska synpunkter.

Denna konstruktion med en på ett underlag

Överst: Ladugård i Västergötland av äldsta skiftesverkstyp — märk att byggnaden saknar syllram. — Nederst: Stolpbod från Jämtland, nu i Älvrosgården på Skansen. Märk takkonstruktionens »knäppning», d. v. s. att takvedsvirket på de båda takfallen går växelvis förbi varandra, varigenom tätning erhålles.

Överst: Korsvirkeshus — Ravlundagården på Skansen. — Nederst: Lillhärdalsgården, nu i Jamtli vid Östersund, byggd omkr. år 1700 som länsmansboställe.



vilande syllram infördes också på knuttimrade hus. *Stolpboden* i Älvrosgården på Skansen — bilden nederst på sid. 12 — är ett vackert exempel av denna byggnadstyp. Den anses ursprungligen ha varit gårdskomplexets »centralfästning», varför svalen på ingångsgaveln förstärktes — dess skrank tjänade som bröstvärn — medan skottgluggar upptogs i väggarna. Älvrosgårdens stolpbod har ännu »ärr» efter pilskott, delvis med avbrutna pilspetsar kvar i ärren. Typen är medeltida; stolpboden som typ anses härstamma från brytningstiden mellan vikinga- och medeltiden.

Korsvirket är en utveckling av skiftesvirket. Skogsskövlingen framtvang nödvändigheten att spara virke, varför man som väggfyllning ersatte trävirket med flätverk med eller utan lerklining eller med murverk av tegel. Konstruktionen framgår av bilden överst på sid. 13, som visar en del av ett korsvirkeshus — Ravlundagården på Skansen — putsat tegel som väggfyllning, flätverk i gavelröstet och halmtak, alltså ett koncentrat av ålderdomliga byggnadskonstruktioner. Lägg märke till strävorna i hörnen, avsedda att ge stadga åt stommen.

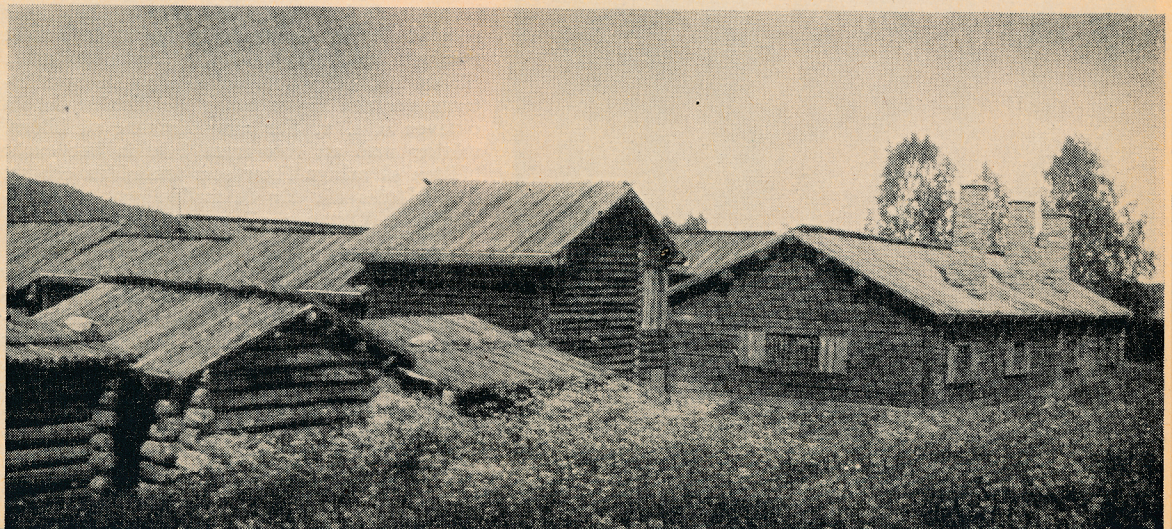
Med stigande kultur och välstånd blev enrumshuset — eldhuset — för trångt som bostad. Man hade fått öppen spis i ett hörn i stället för eldstaden mitt på golvet, vilket var ett stort framsteg, och så gjorde man stugan större, gav den ett rum på vardera gaveln, och mellan dem lades en förstuga som ingång på ena långsidan, samt en kammare på den andra. Detta är den svenska *parstugan,* vår ännu vanligaste husform.

Bilden nederst på sid. 13 visar Lillhärdalsgården i Jamtli friluftsmuseum vid Östersund, en gård byggd omkring år 1700. Den var ursprungligen länsmansgård, och länsmannen nöjde sig inte med en vanlig parstuga utan lade till ett rum på ena gaveln. Tag bort det hitre gavelrummet med dess skorsten, och Ni får en parstuga!

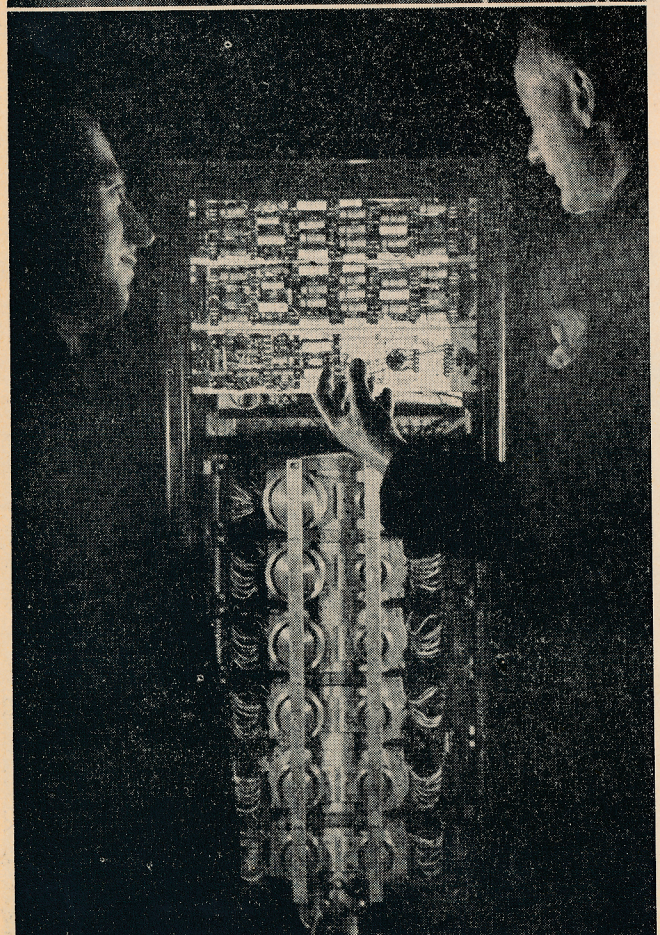
Titta också på uthusen — deras korstimmerkonstruktioner är av ålderdomligaste typ. Och kasta en blick på ängen framför huset — det är en linodling.

Vi är just i färd med att elda upp våra gamla knuttimrade hus. Man frågar sig om det varit nödvändigt att elda med dessa hus, som ofta representerar ett verkligt kulturhistoriskt värde. Nöden har kanske ingen lag, men ju flera gamla knuttimmerhus som försvinner från vår landsbygd, desto mera förändrar den sin ålderdomliga, traditionella prägel.

Sedan återstår vår tids »villor» med torn och tinnar samt deras närmaste efterföljare, funkiskåkarna. Vi hoppas att framtida generationer skall bränna dem och återgå till en traditionell svensk byggnadsstil.







Engelsk orgel med *kondensator-generator*

Bland de rent elektriska orglarna hade före kriget Hammondorgeln en väldig hegemoni, som numera är allvarligt hotad, bl. a. av en engelsk skapelse, som visas på dessa sidor.

Som de flesta kanske vet, alstras tonerna i Hammondorgeln av tongeneratorer, bestående av kugghjul av järn, som roterar framför en elektromagnet med magnetiserad stålkärna. Varje tonfrekvens har en generator, och Hammondorgelns hjärta består av 90 (egentligen 3×90) kugghjul med motsvarande spolar. Frekvenserna blandas sedan genom ett visserligen genialiskt men ganska invecklat motståndssystem så att varje klang byggs upp av ett halvt dussin grundtoner.

Samma år som kriget bröt ut, presenterades en ytterligare förbättring av Hammondorgeln, nämligen en anordning som tillät dämpade svängningar, d. v. s. toner, som långsamt dör bort. Den kallades Tonocord eller något liknande. Därmed var det möjligt att härma inte bara stråkar och blåsinstrument utan även stränginstrument som piano, spinett, gitarr osv.

Den elektriska musiken gör emellertid dag för dag nya landvinningar, och det senaste är den engelska orgel, som för första gången demonstrerades på försommaren på engelska industrimässor. Det märkliga med denna orgel är att varje tongenerator i sig själv innehåller samtliga oktaver av en och samma ton, samt att svängningen alstras på »kapacitativ» väg med kondensatorer som rör sig.

Tongeneratorerna är till antalet 12 — en för varje halvton i oktaven. Varje tongenerator innehåller två plattor med svängningskurvor inritade (se bilden) samt emellan dem roterande plattor av metallöverdragen plastic. Rotorerna har olika gravering på över- och undersida men sinsemellan lika utseende — det är deras inbördes varvtal, som varieras. Om man skärskådar plasticrotorerna närmare ser man att de har fyra listformiga upphöjningar som går ända till centrum, fyrdubbla antalet som går till halva radien, återigen fyrdubbla till en åttondel av radien o. s. v. De inre listerna ger den lägsta tonen, de därnäst dubbla oktaven o. s. v. Ser man närmare på bilden, märker man att rotorernas baksida har exakt hälften så många lister som framsidan och att man således där får de mellanliggande oktavlägena. (Oktaven på en ton har nämligen

En smula kinesisk förefaller dekorationen av konsolen, där den kände Reginald Dixon spelar i Blackpool. Nedan maskineriet med drivmotorn nederst, de remskivedragna rotorerna och kopplingarna till de olika kombinationerna.

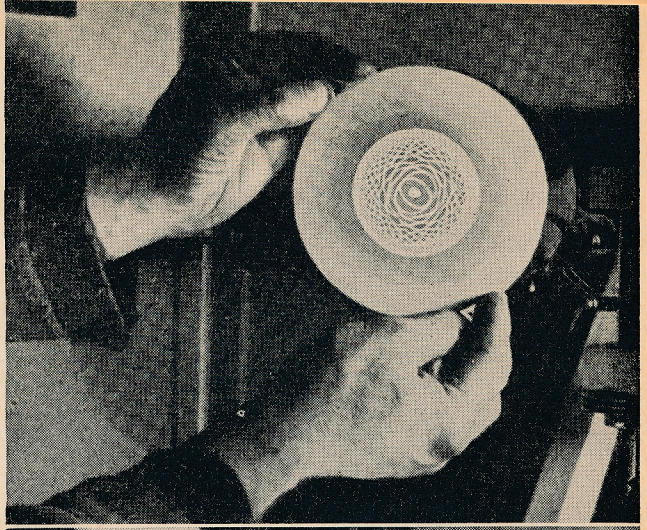
exakt dubbla svängningstalet mot grundtonen, ej fyrdubbla.)

Ett mysterium
är hur det går till att välja de olika frekvenserna på den engelska orgeln. Hammondprincipen med en generator för varje grundton gör det ju ganska enkelt att koppla in de erforderliga tonerna i den rätta styrkeblandningen — men hur har man löst det i den engelska? Kanske kan man koppla in resonanskretsar? Räknar man på en av bilderna, finner man att det går ut femton kopplingstrådar ur varje tongenerator. Om någon radiotekniker kan lösa problemet är han välkommen med ett brev till red.

Enkelt och genialiskt
har däremot konstruktören klarat upp problemet med att få de olika frekvenserna inom oktaven. Alla tolv generatorerna skall ju rotera i olika takt, och för den skull har uppfinnaren försett de tolv generatorerna med remskivor av varierande storlek.

Det förefaller litet fantastiskt när man tänker på saken, men en orgel med tongeneratorer efter kapacitetsprincipen med roterande kondensatorer och så enkelt system som tolv roterande enheter med remskivedrift skulle faktiskt vem som helst kunna bygga hemma som hobbyarbete.

En graverad skiva inuti generatorn ger den harmoniska svängningskurvan åt varje ton (överst). Rotorerna av metallöverdragen plastic är billiga i tillverkning. I motsats till Hammondorgeln ger denna orgel rätta valörerna åt två blandade toner (om man kopplar in en flöjt och en klarinett, låter det verkligen som två instrument tillsammans). Sist en jämförelse mellan tongeneratorn och baspiporna i en kyrkoorgel. Generatorn ersätter 1/12 av registret.













GLASET I VETENSKAPENS TJÄNST

Glasbubblor blir precisionsinstrument

En stor del av alla vetenskapliga instrument har en eller flera detaljer tillverkade av glas. Kameror, mikroskop, radio, navigationsinstrument m. m. skulle inte kunna tillverkas utan glas och på glasets kvalité beror till stor del instrumentets funktion.

Det finns över hundra olika formler för framställning av glas, fullständigt kända endast av experter. Glaset för en glödlampa eller ett fönsterglas, en kameralins eller glasögon framställs inte bara genom olika processer utan också med olika grundblandningar.

Låt oss följa tillverkningen av en glaskolv för ett laboratorium.

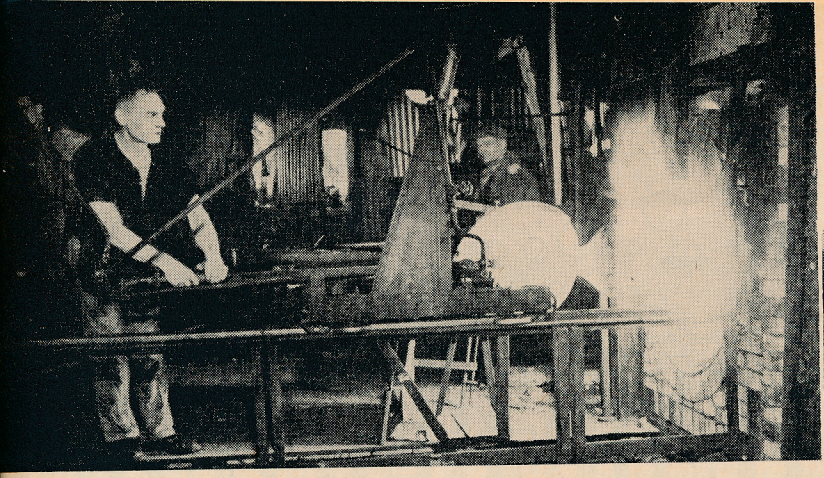
Standardingrediensen i nästan alla sorters glas är sand. Materialet bearbetas för hand eller mekaniskt tills det får en sockerliknande konsistens, varpå det hälls i en eldsäker lerdegel som tål hög värme. Denna hettas i en ugn tills blandningen smält till en seg massa full av luftbubblor. Temperaturen stegras därpå till omkring 1.400° C, så att gas och luftbubblor drivs ut, varpå den avkyls till en temperatur som ger glaset dess rätta konsistens för bearbetning.

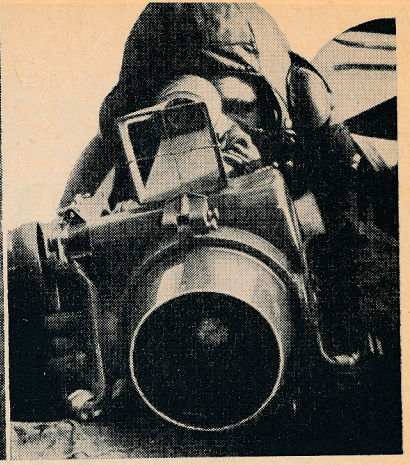
Här tar en glasblåsare vid med sitt blåsrör. Rörets ena ände hettas och doppas i den sega glasmassan. En liten del av massan lyfts upp, men det måste gå försiktigt så att ingenting faller tillbaks i krukan och bildar luftbubblor i massan.

Glasblåsaren blåser en bubbla av luft in i

Glasblåsaren (ovan t. v.) gör med sina lungors hjälp de mest förnämliga precisionsinstrument. T. v. stora glaskristaller som efter bearbetning blir kameralinser.







mitten av glaskulan. Det fordras mångårig praktik för att få bubblan exakt i glasmassans mitt. Om bubblan skulle hamna på enda sidan skulle det kunna bli en kolv med olika tjocka väggar.

Nu kommer blåsarens kamrat med en stålstav, »puntell», som är flat i ena änden och fäster den flata och upphettade änden i botten på det blåsta glaset och snurrar på staven så att kolven dras ut.

En tredje man tar vid och fortsätter bearbetningen. Så duktiga är dessa män, att de kan justera bredd och tjocklek med samma precision som en maskin. När kolven har fått sin rätta längd och tjocklek frigöres den genom försiktig knackning på »puntellen». Sedan kolven har kallnat skall den »återupphettas», varpå den åter gradvis avkyls. Det är denna process som ger glaset dess rätta hållfasthet.

Förfarandet är detsamma när det gäller tillverkning av lampor, kolvar, radiorör, termometrar, och andra mer eller mindre komplicerade glasvaror. Många av tillverkningsmomenten har numera mekaniserats, men hantverket lever ännu kvar i mycket stor utsträckning.

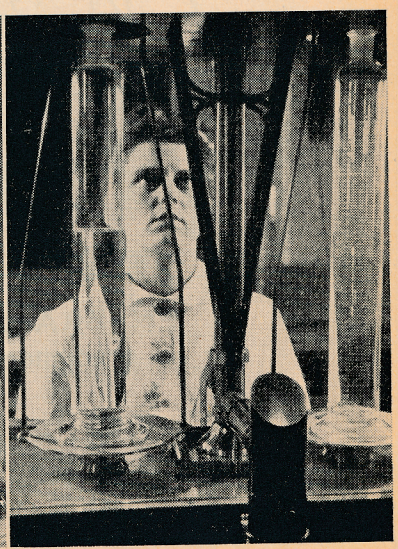
Under kriget var glasindustrin, i likhet med många andra industrier, synnerligen hårt ansträngd. Som exempel kan nämnas att ett av de krigförande länderna tillverkade 200.000.000 lampkolvar för krigsbehov. Hela denna produktionskapacitet kommer nu fredliga ändamål till del.

Glasmassan upphettas i en liten ugn varpå den avkyls tills den får lagom temperatur för bearbetning (t. v.). T. h. en fin flygkamera i arbete och nedan en procedur i tillverkningen av kameralinser.



Nedan längst t. v. en glasblåsare i arbete med vad som sedermera skall bli ett katodrör för radaranläggning. I mitten två arbetare sysselsatta med tillverkningen av ett långt glasrör och t. h. ett par färdiga rör i ett laboratorium.





VARM-VATTENBEREDNING



och VENTILATIONSANORDNINGAR

gör livet inomhus behagligt

Av ingenjör Sigurd Möller

I en stuga med pannspis och vedspis erhålls varmvattnet vanligen i den intill vedspisen befintliga vattenbehållaren. För att få varmvatten med högre gradtal och även kontinuerligt då eldning inte pågår, är det vanligt med en separat varmvattenberedare som kan drivas med gas eller elström, ev. med flytande bränsle. Även för villor är detta en lämplig anordning sommartid. Vid större anläggningar med flera pannor är det brukligt att ha en panna utslutande för varmvattenberedning. Vid mindre anläggningar med endast en panna kombinerar man uppvärmning av varmvattenberedning.

Men som värmeledningen reder sig med ett gradtal av 35 à 45 medan varmvattenberedaren bör kunna lämna 80-gradigt vatten får man göra särskilda arrangemang enligt bilden nedan t. h. Pannans stigarledning är på vanligt sätt kopplad till expansionskärlet. Till vänster går en avgrening till varmvattenberedaren. Det varma vattnet går in i och passerar genom en rörslinga i beredaren och uppvärmer det kallvatten, som fyller behållaren som står i förbindelse med en kallvattenledning.

När vatten tappas från varmkranarna i byggnaden passerar kallvattnet genom varmvattenberedaren och genom att varmvattnet i rörslingan har så stor beröringsyta mot det kalla vattnet i behållaren, hinner kallvattnet bli tillräckligt uppvärmt under passagen genom denna. Pannvattnet blir alltså i motsvarande grad avkylt och går via en återledning tillbaka till pannan.

Till höger på pannans stigarledning går en förgrening upp till byggnadens radiatorer. För att hålla dessas vatten vid en lägre temperatur finns det en kran, som kan strypa tilloppet av hett vatten och en kranreglerad förbindelse med återledningen, genom vilken avkylt vatten kan återledas och blandas med det hetare vattnet i stigarledningen.

Varmvattensrör bör helst vara av koppar som är ett oöverträffat hållbart rörmaterial. När kopparen oxideras blir den brun som en kopparslant och under inverkan av vissa kemikalier ärgigt grön. Oxideringen ligger som en skyddande hinna över metallen och förhindrar vidare oxidering.

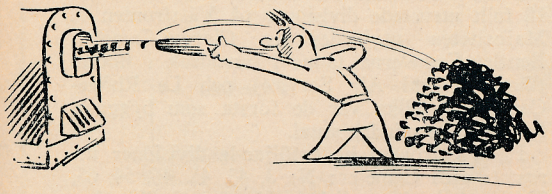
Kallvattensrör utförs däremot av järn bl. a. av den orsaken att i kopparrör stående vatten tar smak av metallen och blir i någon mån



EN BRA JULKLAPP,
är en prenumeration för år 1948
se sid. 38

giftigt. Den fortgående oxideringen i kallvattensrören ger upphov till omfattande rostbildningar som småningom helt kan täppa igen röret som en svampig massa. Genom att spola fin sand genom rören under samtidigt kraftigt lufttryck kan rören rensas effektivt. Med tiden går rostbildningen allt djupare och kan till slut bryta genom godset.

För att ett bostadsutrymme skall vara hälsosamt och trivsamt, erfordras förutom uppvärmning även en viss kontinuerlig förnyelse av luftmassan. I ett sov- eller dagligrum kan det räcka om hela luftmängden förnyas en gång i timmen. I kök, där uppstående matos snabbt bör kunna avlägsnas räknar man med en luftomsättning av 5 gånger i timmen; i bad- och duschrum samt W. C. bör omsättningshastigheten vara 50 % högre än i kök.



Fiffikus skyfflar kol för flickans i vinjetten skull, men det var före varmvattenförbudet.

I äldre hus med kakelugnsuppvärmning blir det bra ventilation enbart genom eldningen. Luften sugs in i eldstaden av draget och avgår genom skorstenen. Det uppstår ett undertryck i rummet varvid frisk luft sugs in genom otätheter vid fönster etc. (I motsats till vad fallet är vid kakelugnseldning blir det gärna en viss »bränd» lukt i rum där det eldas med kamin; den cirkulerande luftens damm avsätter sig på de starkt upphettade metalldelarna och förbränns därvid delvis.)

I ett rum med centraluppvärmning erfordras särskilda ventilationsanordningar. I ett moderniserat hus brukar kakelugnens rökgång användas som utsugningskanal; rummets uppvärmda luft stiger uppåt taket och vidare ut genom rökgången. Även i detta fall blir det ett visst undertryck i rummet varvid frisk luft läcker in genom otätheter. Emellertid blir ventilationen ofta mycket otillräcklig och måste utökas med vädring.

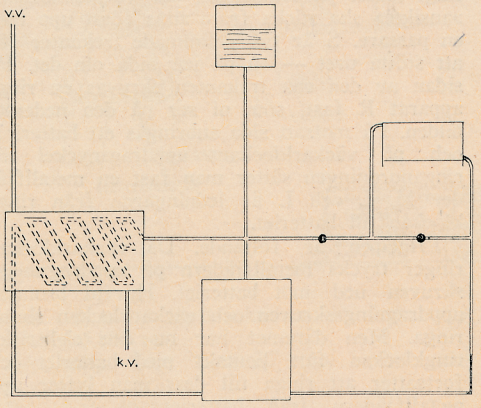
Vid vädring är det bäst om rummets samtliga fönster öppnas på vid gavel; det blir en hastig utluftning men totalomsättning till frisk luft på kortast möjliga tid. Denna kraftiga vädring är värmebesparande på så sätt att väggar och möbler ej hinner bli nedkylda varför de efter fönstrens stängning avger värme till rumsluften; rummet återtar snabbt normaltemperatur.

I de moderna höghusen är ventilationssystemet utfört med en motordriven sugfläkt, placerad i ett fläktrum på vinden. Härifrån förgrenar sig ventilationskanaler ned till bostadsutrymmena. Kanalerna är gruppvis anordnade i hjärtmurar och brandgavlar; varje kanal är i regel c:a 13×13 cm. Tillförsel av frisk luft sker genom springventiler, placerade under fönsterbänkarna. Den inströmmande kalla luften möter en uppåtgående varm luftström från värmeelementen, blandas med denna och följer med denna uppåt taket för att därefter sprida sig ut över rummet.

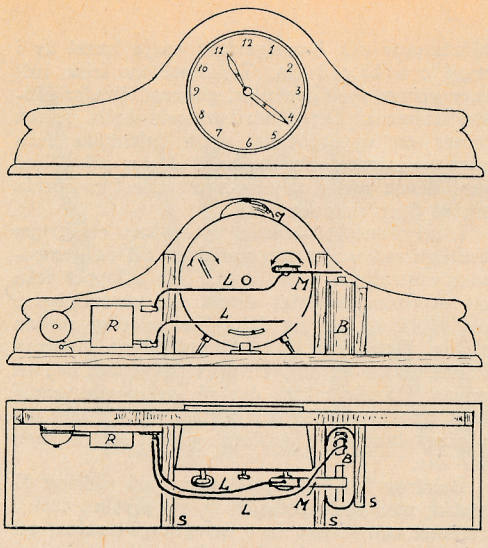
I utrymmesbesparande syfte kan en grupp ventilationskanaler sammanföras till en gemensam centralpipa. Därvid får inte utloppet från ett utrymme anslutas direkt till centralpipan; det skulle då bli för dålig ljudisolering mellan skilda lägenheter och vid tillfälligt bakdrag kunde matos gå direkt från en lägenhet in i en annan. Därför måste det gå en separat kanal från utloppsventilen och förbi ovanför liggande våningsplan innan anslutning till centralpipan får ske.

Bakdrag kan lätt uppstå t. ex. vid vädring då starkt vindtryck pressar in så mycket luft i rummet och vidare in i utsugningskanalen, att det i denna uppstår så starkt tryck att utsugningseffekten från ventilationskammaren på vinden neutraliseras och den sammanpressade luften i kanalen söker sig ut i ett annat bostadsutrymme, som är anslutet till samma pipa. Därför bör, om möjligt, samtliga W.C. ej anslutas till annat än en särskild centralpipa, liksom även köken bör ha sin särskilda pipa.

I en fastighet med butikslokaler kan det hända att en lokal, som vid husets uppförande var avsedd att användas som exempelvis järnaffär, genom olika omständigheter kommit att inredas till restaurant. Som luftomsättningen i en sådan lokal måste vara många gånger större och de befintliga ventilationsanordningarna inte utan vidare medgiver något sådant, söker man kanske komma ifrån problemet genom att installera en kraftig fläkt nere i restauranten. Denna pressar väldiga mängder luft upp genom befintliga kanaler, vilkas kapacitet utnyttjas långt över förmågan. Resultatet blir ett kraftigt övertryck som genom sprickor söker sig väg ut i de angränsande lägenheterna på vägen upp till vinden; husets innevånare få finna sig i att gå i ett kompakt biffsteksos!



Rörkopplingen till varmvattenberedaren.



ELEKTRISK

alarm på väckarklockan

Händer det ofta att ni somnar från väckarklockan — att ni så fort ni hör klockan ringa stänger av den i sömnen och slumrar så sött på nytt till dess ni vaknar och med skräck i blicken upptäcker att ni försovit er på nytt. I så fall ska ni göra på det här sättet!

Förbind en elektrisk ringklocka med väckarklockan. Är ni sedan så oförbätterlig att ni till och med stänger av den i sömnen — tja, då får ni i så fall stå ert kast eller också skaffa er en betjänt som bestämt häller en kanna vatten över er, då det är tid att stiga upp.

På teckningen här bredvid ser ni en principskiss på hur man kan förbinda en klocka med en elektrisk ringklocka. Här har man för övrigt byggt in ringklockan i en vacker »kaross» tillsammans med väckarklockan och det är ju ett utmärkt arrangemang. Denna kaross kan göras av mahogny eller annat vackert träslag. Hålet på framsidan, där väckarklockans »ansikte» ska sticka fram ritas först upp med en passare. S är två pålimmade trekanter för att stötta uret — en på var sida om det. På sidan av den ena trekanten skruvas en ringapparat R fast, som ni ser på den nedersta bilden. På motsatt sida anbringas ett batteri B och på väckarklockans uppdragsnyckel för ringanordningen sätter man fast en metallfjäder M. L och L är ledningarna från ringklockan till batteriet.

Principen är följande. Då väckarklockan ringer trycks metallfjädern på uppdragningsskruven ned mot batteriet. Härvid bromsas uppdragningsskruven och väckarklockan slutar ringa. Men däremot har nu den elektriska ringklockan fått kontakt med batteriet och fortsätter att ringa till dess man lyfter upp metallfjädern från batteriet.

C. Larsson.

MÅNADENS FLYGPLAN:

SOPWITH "CAMEL"

Den mest kända av första världskrigets alla flygplantyper är nog Sopwith »Camel». Vilken grabb med självaktning har väl undgått att läsa om Biggles m. fl. och deras bedrifter i den legendomsusade maskinen som är denna månads ritning.

»Camelen» ensam förstörde fler plan än någon annan samtida engelsk eller tysk typ. Från »födelsen» till tidpunkten för vapenstillståndet nedsköts sålunda 1281 fientliga plan, förutom massor av zeppelinare och observationsballonger, av Camelpiloter.

Mellan April 1917 och December 1918 byggdes 5.490 Cameler. I november 1918 fanns det 18 fullt utrustade divisioner på Västfronten... Majoriteten utgjordes av Clerget-Cameler. Bentley-Camelerna fanns i huvudsak i flottan (Royal Naval Air Service) och Le Rhône-Camelerna, vilka var de första som byggdes, funnos i ett mindre antal.

På Västfronten hade följande divisioner utrustats med Cameler: Nr 3, 43, 45, 46, 54, 65, 70, 71 (4:de Australiska), 73, 80, 148, 201 (1:a RNAS), 203 (3:dje RNAS), 204 (4:de RNAS), 208 (8:onde RNAS), 210 (10:de RNAS), och 213 (13:de RNAS).

Inom Storbritannien var följande divisioner utrustade med Cameler: Nr 44 och 75 (Hemortsförsvaret) och 151, 152 (Nattjakts-divisionen). Vid Italienska fronten var 28:onde och 66:e divisionerna, tillhörande 51 flottiljen utrustade med typen.

I mellersta östern utgjorde Camelerna vanligtvis endast en eller annan grupp inom divisionerna. De funnos inte i sådana antal att en hel division kunde upprättas och fördelningen var: »C»-gruppen av 150:onde divisionen i 16:onde flottiljen, Macedonien, och 224, 225, 226 och 227:de divisionerna (66:te och 67:de flottiljen, Adriatiska Gruppen, Taranto Head Quarters) och 220, 221, 222 och 223:dje divisionerna (62:dra och 63:dje flottiljerna, Egeiska Gruppen, Mudros Head Quarters).

Liksom i det senaste kriget byggdes även Camelen om till en tvåsitsig variant som användes för skolbruk. Den användes dock endast inom moderlandet och i ett begränsat antal.

B. Karlström.

Tillverkare: Sopwith Aviation Company LTD. Canbury Park Road, Kingston-on-Thames, England.

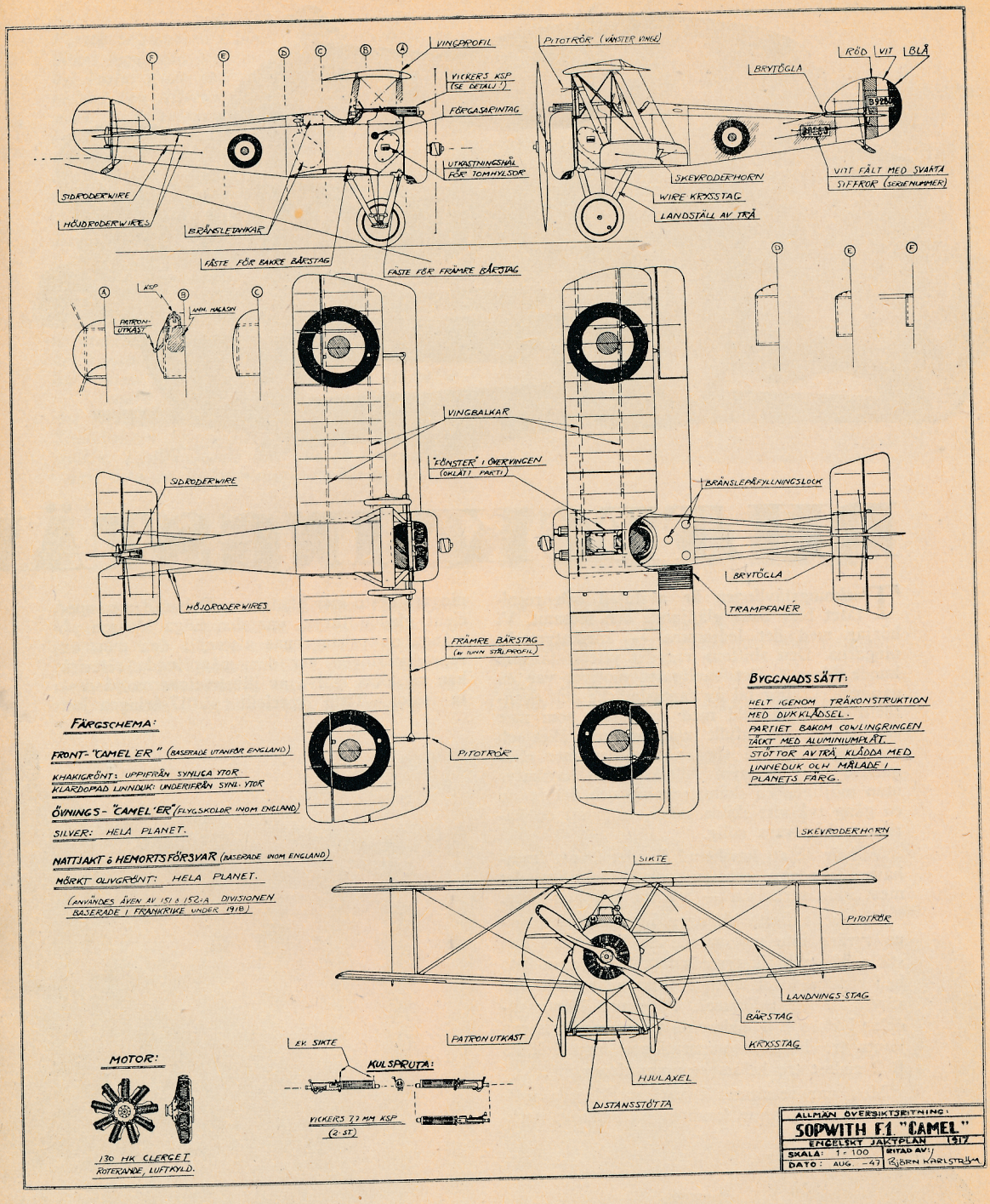
Fabriksbeteckning: F.1 och 2F.1.

Tillverkningsår: 1917.

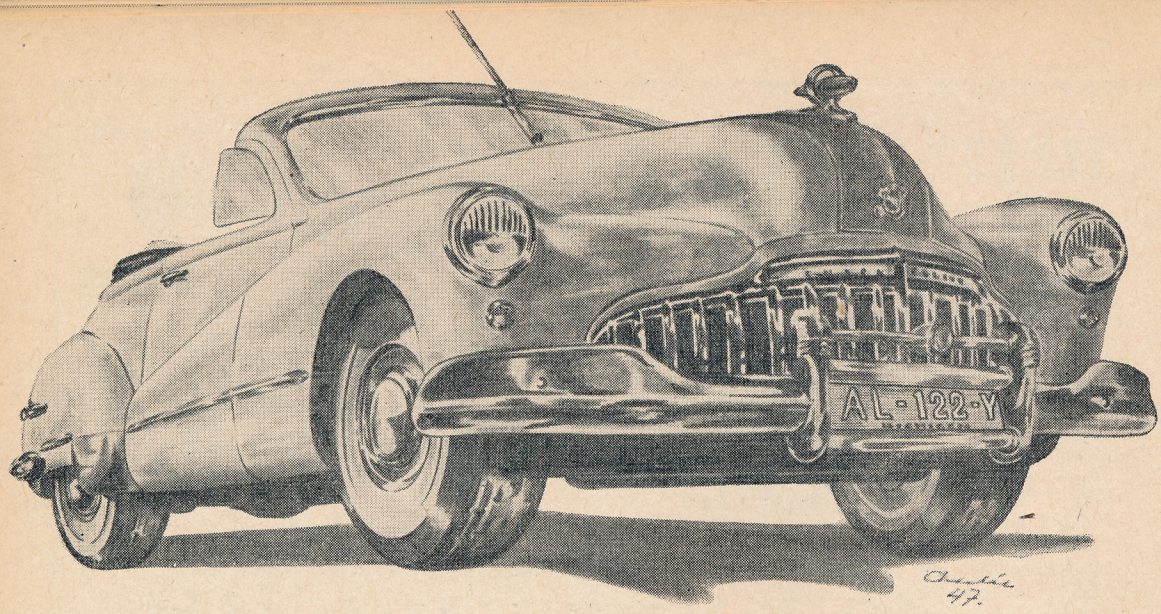
Användning: Jaktplan.

Besättning: 1 man.

Motorutrustning: 110 hk. Le Rhone eller 130 hk. Clerget eller 157 hk. Bentley (den senare huvudsakligen hos RNAS).



Data: spännvidd 8,52 m., längd 5,71 m., höjd 2,58 m., vingyta 23,5 m², tomvikt 230 kg., flygvikt 690 kg., vingbelastning 30 kg/m².
Prestanda: toppfart 192 km/t., 183 km/t. på 3.000 m. höjd, marschfart 160 km/t., landningsfart 78 km/t., stighastighet 3.000 m. 12 min., flygsträcka c:a 400 km., topphöjd 5.800 m.
Beväpning: 2 st. fasta 7,7 mm. Vickers kulsprutor.
Bomblast: 50 kg. i vissa fall.
Byggnadssätt: Trä, duk.



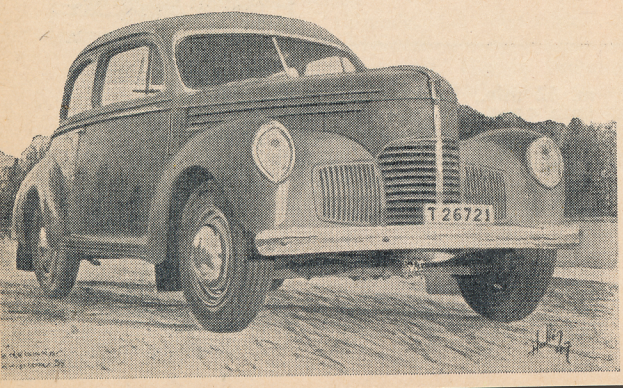
BILTECKNINGSTÄVL

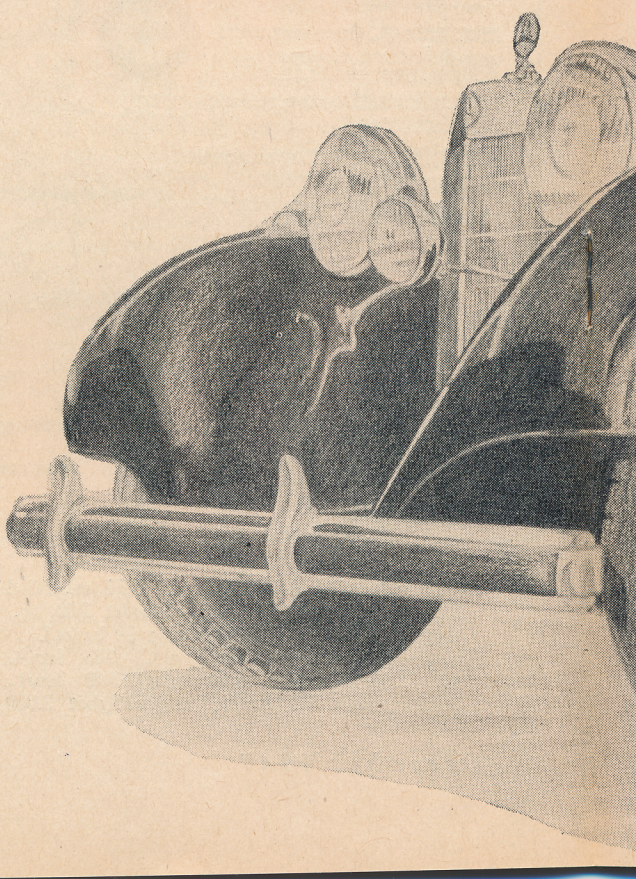
Teckningstävlingen är avslutad och resultatet blev både glädjande och ledsamt. Vi börjar med det ledsamma — karikatyrteckningarna. Den »biffen» var det ytterst få som kunde klara. Det vanligaste motivet var en gammal skraltig bil av fantasimärke och eventuellt också försedd med en gubbe, som mer eller mindre behagfullt lutade sig mot åket och samtidigt tagit på sig en likaledes mer eller mindre rolig uppsyn. Alltså, ingen karikatyr utan möjligen en skämtteckning och det är nu en gång två vitt skilda saker, trots att en karikatyr bör vara rolig.

Vad är då att karikera? Jo, det är att framhäva, överdriva och ev. också förlöjliga det mest karakteristiska — i detta fall hos bilen.

Då nu de flesta bidragen i karikatyrklasserna tyvärr inte motsvarade de krav man kan ställa på en karikatyrteckning, fann juryn inte heller tillräckligt många teckningar som var värda att prisbedömmas. På grund härav utdelas i klass B 1 endast de tre penningpriserna jämte tre helårsprenumerationer samt i klass B 2 endast tre helårsprenumerationer.

Men var resultatet i karikatyrklassen nedstämmande, så var kvalitén på »vanliga teckningar» desto mer glädjande. Och vad som speciellt gladde juryn, var den höga klassen på många av pristagarnas alster. I den mån nu reproduceringen ger dem någorlunda rättvisa kan ni döma själva av illustrationerna på dessa sidor. Titta speciellt på 17-åringen Jan



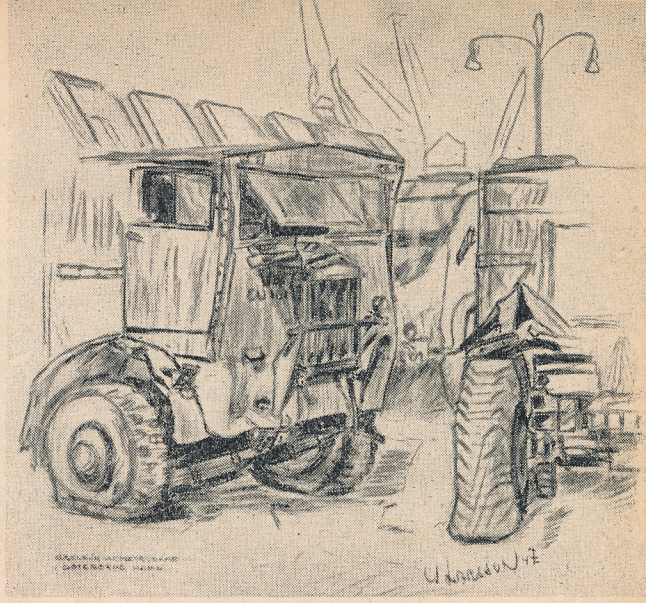


Första pristagaren i klass A 1 är bara 17 år, vilket ingalunda hindrar att han ritar »som en hel karl». Eller vad sägs om Mercedesen här nedan? Jan Alfredson heter mästaren. På baksidan av teckningen skrev Jan att perspektivet kanske ser lite underligt ut, men att det faktiskt var så, för han kontrollerade noga. Juryn ansåg att perspektivet var perfekt, att teckningen var ypperlig och att förstapriset var Jans.

Buick var tydligen ett kärt motiv, endast distancerad av MG Midget, och med Buicken t. v. vann också Carl-Erik Friberg andra priset i klass A 1 i hård konkurrens med armétruckarna här t. h.

Gösta Larsson heter upphovsmannen till denna utomordentliga teckning, som dels var mycket konstnärligt utförd och dels visar att med lite fantasi hade tecknarna möjlighet att välja andra motiv än moderna »vrålåk».

Att striden om segern var hård framgår av Studebakern längst ner t. v. ritad av Börje Hallén. Tyvärr kunde inte alla få penningpriser, men en helårsprenumeration är hans.

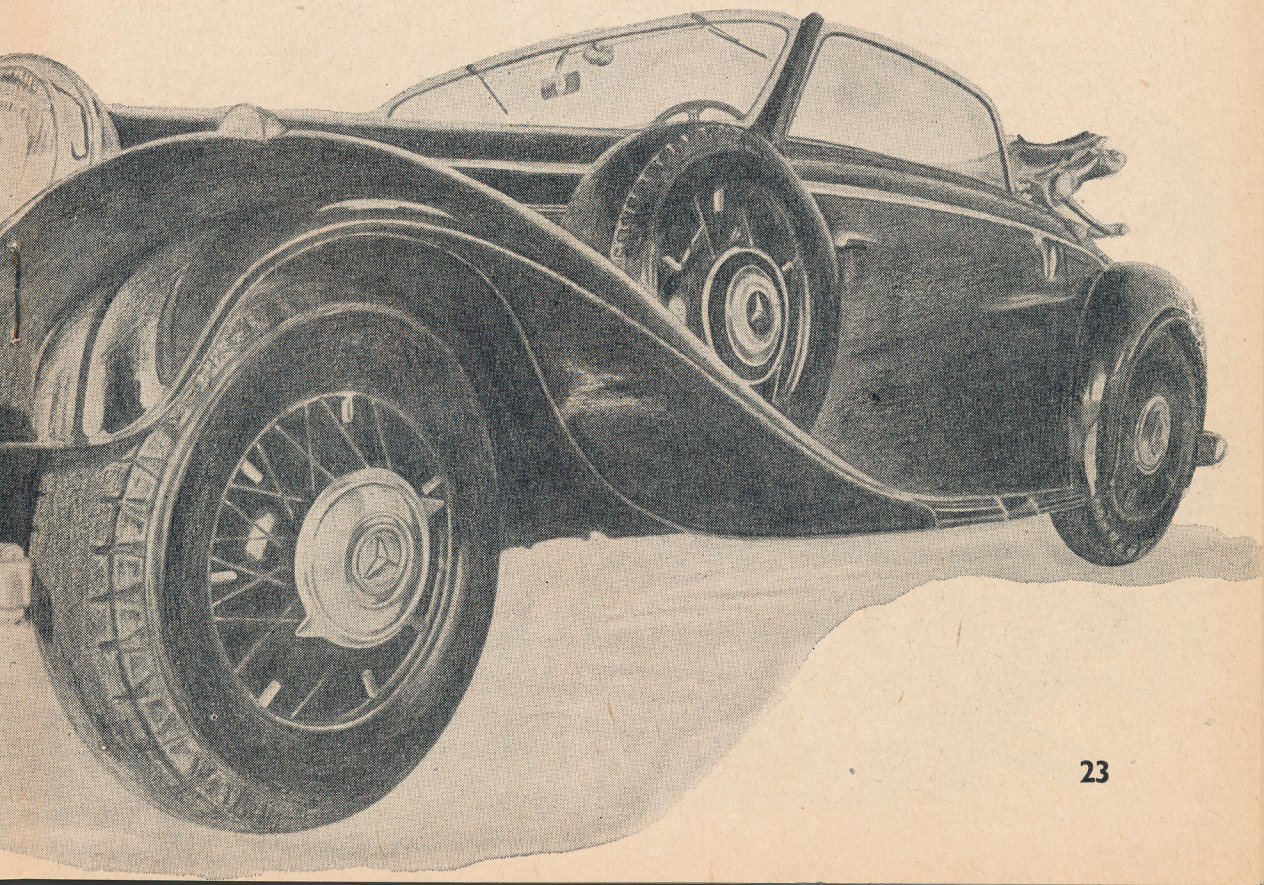


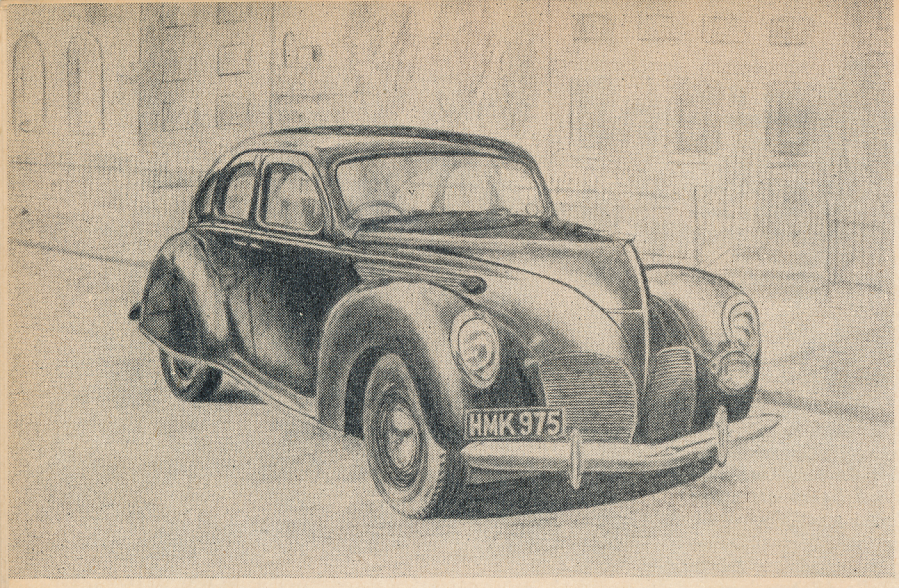
VLINGEN AVGJORD

Alfredsons Mercedes och 15-åringen Hans-Olof Lundins Ford. Vad månde det bliva av dessa grabbar? Och alla de andra inte att förglömma. Men trots den genomsnittligt goda kvaliteten räckte den kvantitativa inte till för alla de utsatta prisen. Det blir i alla fall många.

Så till prislistan.

KLASS A 1
(deltagare över 15 år, födda 1931 eller tidigare)
Första pris 100: — kr.:
Jan Alfredson, Lemmings väg 43, Enskede 4.
Andra pris 50: — kr.:
Carl-Erik Friberg, Jungfrugatan 19, Stockholm.



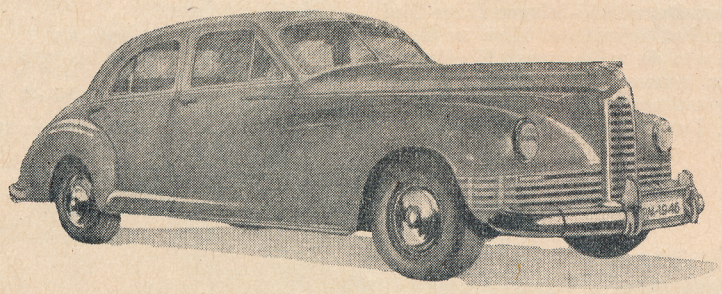


Per Arne Eriksson blev tvåa i klass A 2 med teckningen av Lincoln Zephyr t. v. Teckningen är mycket väl genomförd. Med teckningen av Packard här nedan vann Ingmar Hedman en helårsprenumeration i klass A1.

Längst ned på sidan en karikatyr på Citroën, med vilken Lars Lillnov, som förresten hade flera utmärkta bidrag, klart vann första priset i klass B 1.

Tredje pris 25: — kr.:

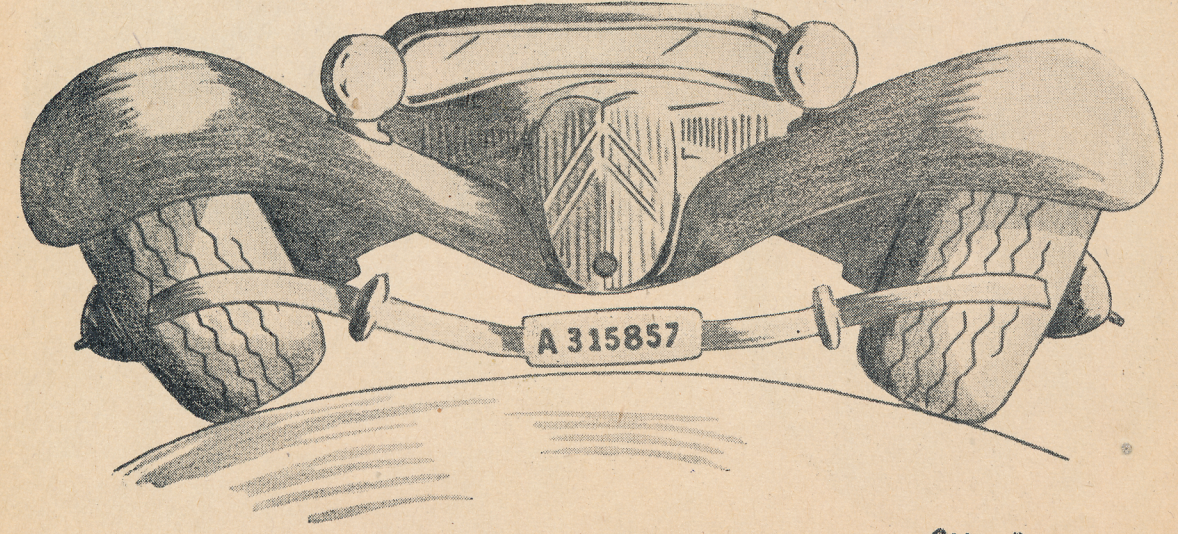
Gösta Larsson, Garverigatan 11, Göteborg.
4:e—18:e pris helårsprenumeration:
Nils Forsberg, Östgötagatan 79, Stockholm.
Gunnar Karlsson, Sveavägen 7 A, Eskilstuna.
Bo Westberg, Poppeln 13, Trollbäcken.
Karl-Gustav Dahlqvist, Hunnebostrand.
Börje Hallén, Kungsgatan 21, Örebro.
Bertel Gabs, Pauldan Müllersvej 7, Köpenhamn V.
Gunnar Florin, Box 2384, Storvik.
Lars Lillnov, Arkadvägen 7, c/o Källgren, Hammarbyhöjden.
Harry Ericson, Havregatan 8, c/o Jerrestam, Stockholm.
Sture Fallberg, Essinge Högväg 10, St. Essingen.



Jarl Helander, Rådhusgatan 6, Södertälje.
Helge Skoglund, Röbjörkeväg, Torsby.
Olle Gilander, Hospitalsgatan 33, c/o Thorén, Norrköping.
Roland Taxén, Djäknebergsgatan 21, Västerås.
Ingmar Hedman, Norra Latin, Stockholm.

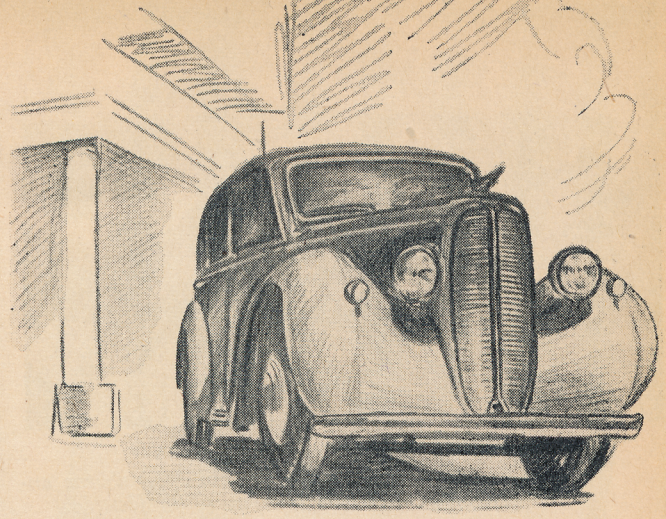
KLASS A 2

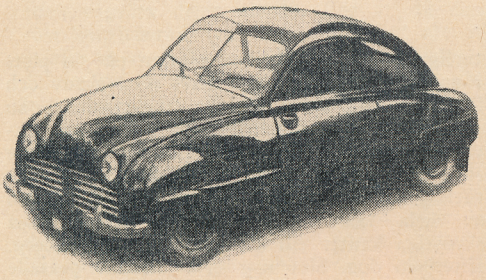
(deltagare under 15 år, födda 1932 eller senare)
1:a pris 100: — kr.:
Hans Olof Lundin, Hågavägen 40, Ängby.
2:a pris 50: — kr.:



Citroën

Per Arne Eriksson, Verkstadsvägen 4, Ulriksdal.
3:e pris 25: — kr.:
Bertel Sendel, Luthagsesplanaden 32 B, Uppsala.
4:e—18:e pris, helårsprenumeration:
Lennart Dahl, Herrgärdsgatan 8, Västerås.
Rune Hedberg, Box 402, Kramfors.
Gösta Ericson, Myntgatan 18, Kumla.
Ulf Hedberg, Runda vägen 28 A, Äppelviken.
Svend Erik Persson, Jernbanealle 97, Vanlöse, Köpenhamn.
Tom Hultgren, Sveavägen 115, c/o Engwall, Stockholm.
Tommy Hedström, Spångavägen 16, Riksby.
Urban Gille, Regeringsgatan 18, Stockholm.
Claes Starck-Johnson, Geijersgatan 3 A, Göteborg.
Harald Blomqvist, Lasarettsgatan 7 A, Göteborg.
Pelle Olsson, Vasavägen 18, Täby.
Allan Grönkvist, Prästgatan 22, Nora.
Ryno Blomgren, Åby 3, Klippan.





Två konstnärliga och bra teckningar i klass A 2 är Hillman Minx överst t. h. utförd av trettonåringen Bertel Sendel och SAAB-92 ovan utförd av femtonåringen Lennart Dahl. Ett tredjepris respektive en helårsprenumeration blev priset.

Och så har vi spart det bästa till sist, åtminstone ett av de bästa bidragen, en Ford herrgårdsvagn mästerligt utförd av femtonåringen Hans Olof Lundin. Teckningens vackra dagrar kommer tyvärr inte riktigt till sin rätt i reproduktionen. Men vad som bör komma till sin rätt i fortsättningen är Hans-Olof Lundins tecknaranlag.

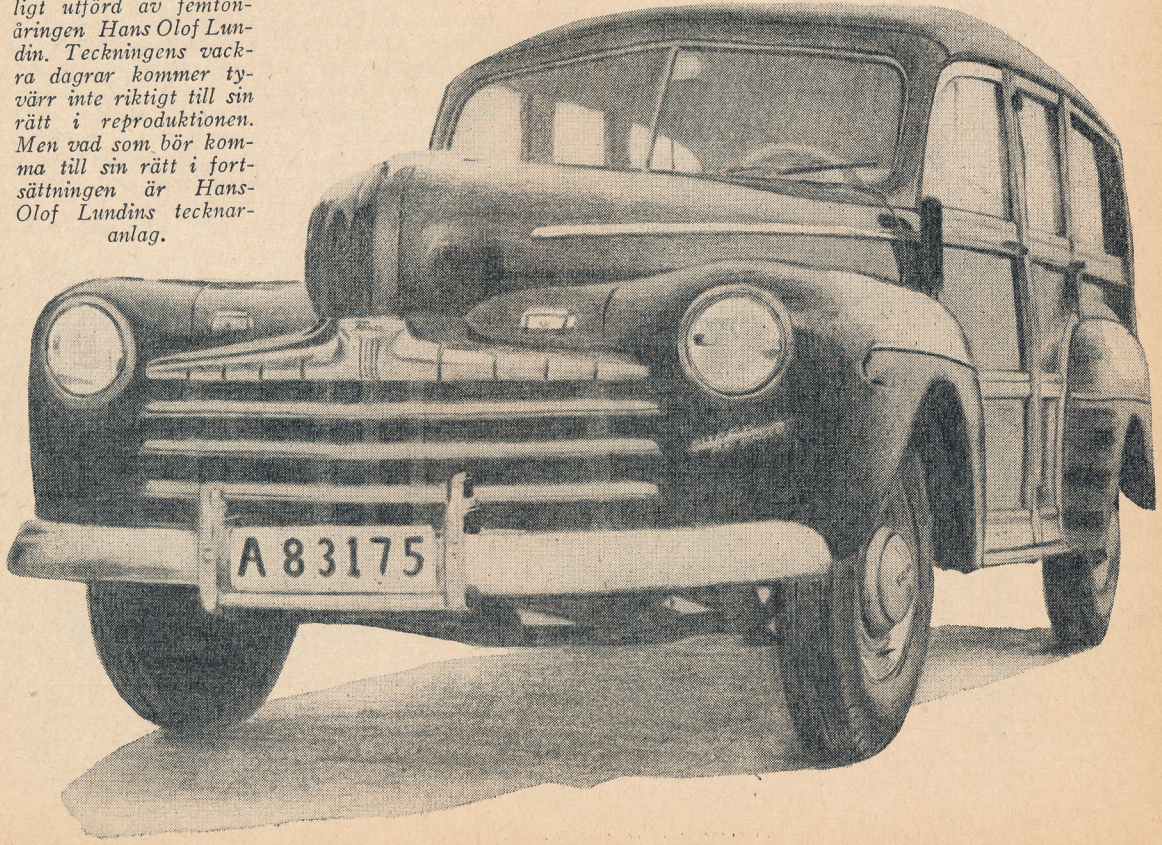
Björn Larsson, Karlebyvägen 4, Ängby.
Jonny Andersson, Gulsparvsgatan 69 F, Göteborg.

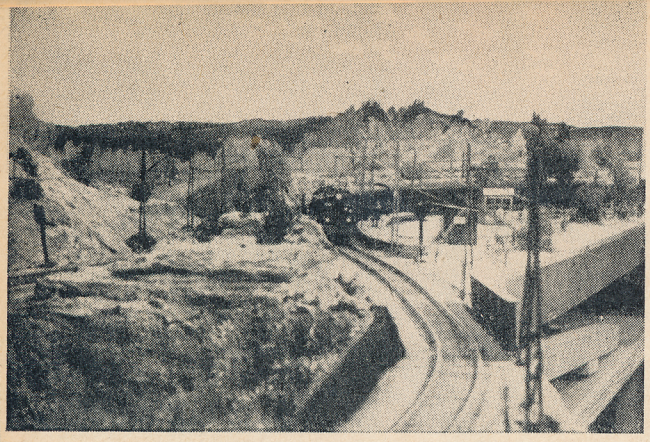
KLASS B 1

(deltagare över 15 år, födda 1931 eller tidigare)
1:a pris 100: — kr.:
Lars Lillnov, Arkadvägen 7, Hammarbyhöjden.
2:a pris 50: — kr.:
Tore Persson, Bvl 2276, Munkfors.
3:e pris 25: — kr.:
Gösta Rengefors, Villa Finshöjden, Upplands Väsby.
4:e—6:e pris, helårsprenumeration:
Sten Näsman, Box 321, Kramfors.
Sven-Inge Erlandsson, Aledal, Tidaholm.
Bertil Fredriksson, Lötgatan 21, Norrköping 5.

KLASS B 2

Helårsprenumerationer:
Lars Åberg, Hammarstrand.
Leif Widén, Ängbyhöjden 20, Ängby.
Lars Wallin, Fålhagsgatan 28, Uppsala.





Jodå, den här bilden är från Mj-klubbens anläggning och inte från en riktig järnväg.

MODELLJÄRNVÄGSKLUBBEN,

5:te avsnittet, handlar denna månad om

LANDSKAP och LUFTLEDNINGAR

samt guldfiskar, förstås

När vi sist lämnade gänget var »Ville» sysselsatt med att tälja träflisor, »Svenne» med provkörning av sitt F-lok, »Nollan», »Skarven» och »Basen» med att titta på och vår vän »Doktorn» med att meditera över hur småfiskar skulle komma att trivas i ett akvarium fyllt med »Villes» träflisor. Allt var sålunda frid och fröjd och gjorde för den tillfällige besökaren »Culle» intryck av att vara en liten idyll.

Sedan dess har emellertid mycket hänt. »Ville» har fyllt en hel sockerlåda med flisor och... nå vi ska inte gå händelserna i förväg.

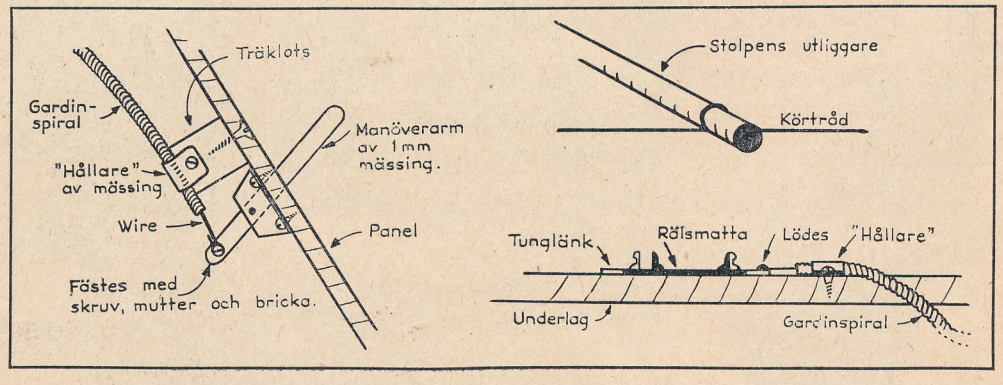
»Basen» hade varit och tittat på »Järnvägssällskapets» anläggning i Stockholm och där hade han fått idéen till ett annat sätt att bygga landskap än det, som vi beskrev förra gången. Metoden är mycket användbar vid utformning av mindre bergknallar o. dyl. Det var »Ville», som fick på sin lott att omsätta metoden i praktiken och så här gick han tillväga.

Baslinjen av berget ritades upp på en *porös fiberplatta.* Skivan grovutsågades varefter »Ville» tog en vanlig hovtång och bröt runt kanterna tills han fick en oregelbunden »naturlig» form. Se'n la han plattan på sin plats i anläggningen där den fästes med skruv och kallim. Nästa skiva gjordes något mindre än den första, kanterna bröts och skivan placerades ovanpå den första med lim och vid behov skruv, o. s. v. till dess att hela berget fått tillräcklig höjd. »Basen», som stod för målningen av hela landskapet utnyttjade sedan dessa skrovliga kanter till att framställa granitberg. Eftersom dom blev nog så realistiska passade vi på att kika på hur han bar sig åt, varvid det framkom att han först målade hela den blivande bergytan med vit färg. Sedan tog han en pensel, som försiktigt doppats i svart och med den »stötte» han i det vita så att det blev en massa små svarta prickar, vilka ibland flöt samman till en grå nyans, ibland lämnade den vita färgen som dominerande och här och där gjorde ytan i det närmaste helt svart.

Det andra som hänt är att »Doktorn» blivit missmodig. »Culle» har nämligen lämnat platsen. Och »Doktorn» påstår att »Culle», såsom varande ägare till eget akvarium, var den ende, som riktigt förstod honom... Vi får väl se när vi kommer så långt att vi kan börja med utformningen av hamnen. Det är beräknat att »guldspiken» ska vara islagen före jul och det tänker »Doktorn» fira med att släppa i sin första guldfisk, säger han. Jo, jo!

Så har vi klippt, filat, lött, målat och mon-

Två skisser på hur växelmanövreringen ordnades, t. v. i manöverbordet och underst t. h. vid växeln. Överst t. h. en skiss på hur körtråden fästes vid stolpen.



terat luftledningsstolpar och d:o bryggor. Tillverkningen av sådana detaljer utförs »hemma» och det blev »Svenne» och »Basen», som fick det arbetet på sin lott. Så här berättar »Basen» om den saken.

— En ritning på en av Statens Järnvägars stolpar förenklades i erforderlig grad. Sedan gjorde vi en »jigg» av en träplatta i vilken vi tryckte in småspik med avklippta huvuden. Dessa stift håller de olika bitarna, som ska hoplödas, på sina rätta platser. För bryggorna använde vi samma slags stolpar, som de vanliga enkla stolparna men nästan varje brygga fordrade speciell jigg för själva »bryggan» (den vågräta delen alltså). För att få dessa rätt konstruerade var det nödvändigt att dels märka ut var på bangården de skulle placeras, dels göra en ritning till varje brygga. När man hade klart för sig var kontaktledningen skulle gå, kunde bryggan utformas och jiggen tillverkas.

Till stolparnas »balkar» tog vi 1,5 mm mässingstråd (vanlig *hård*, ej glödgad eller härdad). Detta i brist på fyrkantvalsad, vilket hade blivit mer realistisk. Tvärbitarna i stolpen liksom *utliggarna* (den anordning i vilken körtråden skall fästas) gjordes av 0,75 mm. tråd.

Bryggornas översta längsgående del är av 1,5 mm och övriga delar av 0,75 mm tråd. Beträffande detaljutformningen av stag och stöd i bryggorna, gjorde vi som de »riktiga järnvägarna» — på enklaste och mest praktiska sätt. F. ö. gick vi då och då ned till »järnvägen» och tittade.

Målningen utfördes med s. k. emaljfärg, färgnyans: grågrön.

Monteringen gick till så, att vi borrade två hål på den plats stolpen skulle stå med en borr, som var en aning finare än stolpens »ben» (t. ex. 1,4 mm). I dessa hål trycktes stolpen fast. Förfaringssättet med bryggornas stolpar var lika.

Körtråden består av 0,5 mm. glödgad kopparråd, vilken fästs vid utliggarna enbart genom att lindas ett varv kring utliggartråden. För att det inte skulle bli kontakt mellan de olika spårens trådar genom bryggorna, isolerade vi utliggarna i dessa genom att linda ett varv Hansaplast runt utliggartråden innan vi fäste körtråden. Bangårdens spår är nämligen i strömmatningshänseende skilda åt.

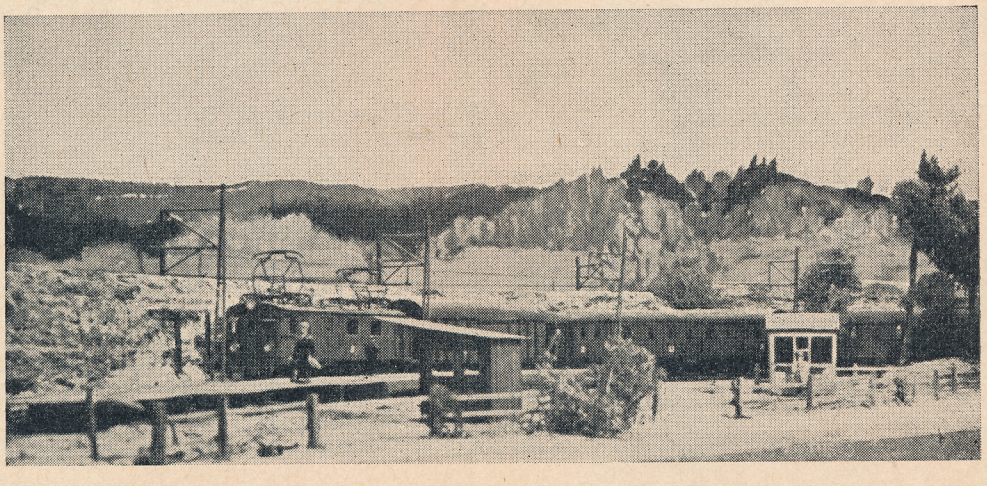
Så talade »Basen» och det arbetet blev klart för fjorton dagar sedan.

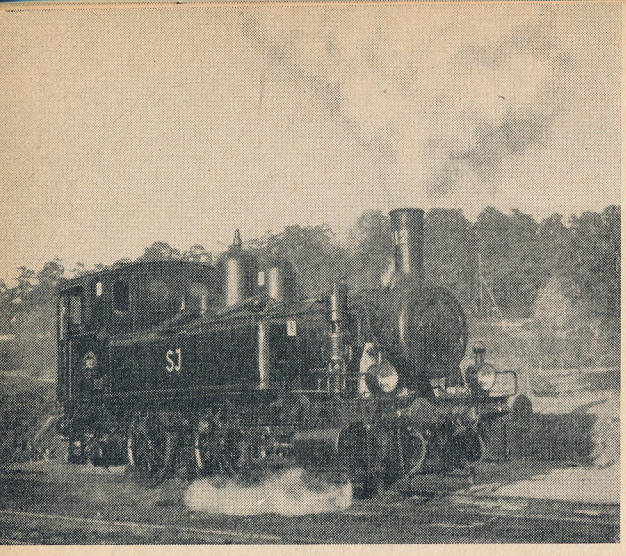
Forts. på sid. 40.



Persontåget kommer ur en tunnel, passerar en järnvägsövergång...

... kör in på en liten anhalt och gör sig omaket att stanna. Är det möjligen en ko på spåret?

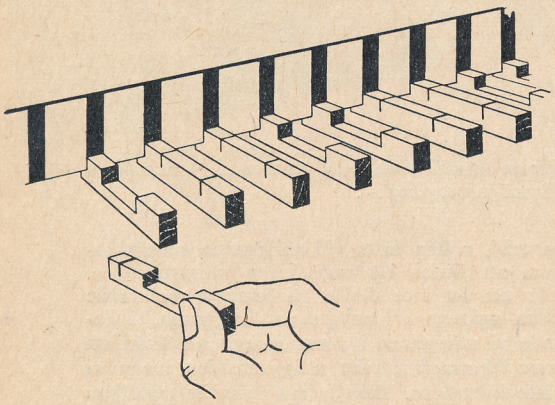




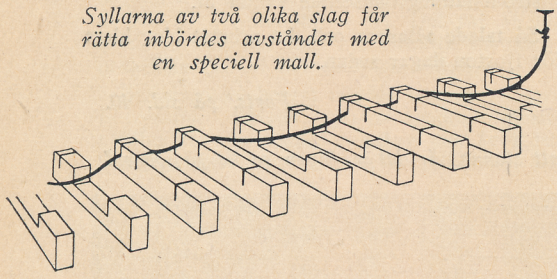
TIPS FÖR TÅGBYGGARE

PT:s red. var häromdagen inbjuden att bese och fotografera förebilden till loket i byggsatsen till repulståget. Loket, litt. K_3 eller K_4 (skillnaden är att K_4 har överhettare) är mycket litet. Det är i sig självt inget rafflande, bara ett litet växellok, nästan SJ:s minsta i tjänst, och det byggdes 1907. Bara för några dagar sedan genomgick det en föryngringskur och därav kom det sig att det var alldeles särdeles nyputsat vid avporträtteringen. Det frustade ånga av 10,5 kg:s tryck och verkade vara mycket hemtrevligt.

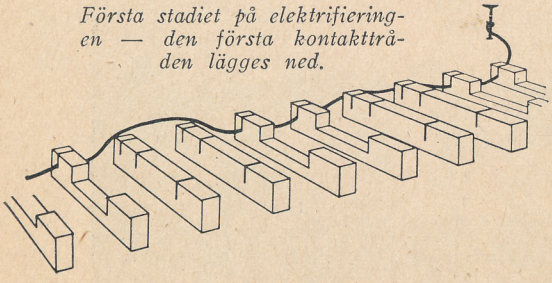
För de impulsbyggare, som önskar bygga om banan till repulsdrift (man behöver endast komplettera med magneter och litet systoflexrör) har vi nedan visat gången vid elektrifieringen av repulsbanan. I stället för att stoppa ned tråden i yttre smala skåran på syllarna kan man mycket väl låta den gå under syllen, men just där trådarna korsar varandra måste de på något sätt isoleras från varandra, så att de dels inte rör varandra, dels så att lokets släpfjäder inte berör båda på en gång. Impulstågbyggare som önskar ändra om till repuls kan få ytterligare anvisning genom att vända sig till PT:s red.



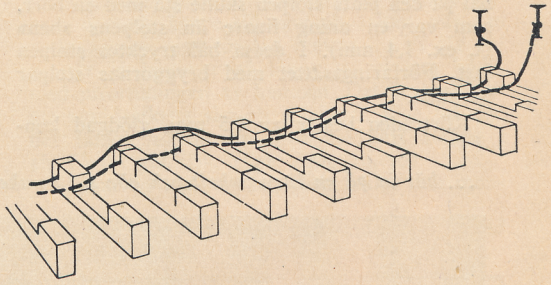
Syllarna av två olika slag får rätta inbördes avståndet med en speciell mall.



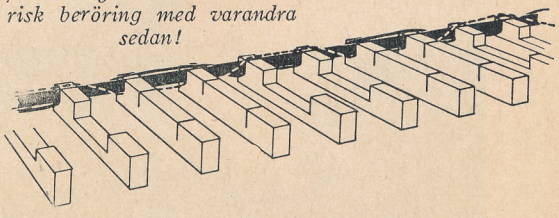
Första stadiet på elektrifieringen — den första kontakttråden läggs ned.



Andra stadiet — andra kontakttråden läggs ned. Den första är för tydlighetens skull borttagen av tecknaren.



Båda trådarna nedlagda. De får aldrig komma i elektrisk beröring med varandra sedan!



Isoleringen mellan de båda kontakttrådarna är nedlagd och trådarna lagda på sina rätta platser. Nu skall magneter och rälsband på sina platser, varefter det är klart för provkörning.

RÄLSLÄGGNING

à la leksakståg

Bilderna på denna sida är från Southern Railway i England, där man numera lägger ner rälslängderna färdigmonterade på sina syllar på samma sätt som man sätter ihop en elektrisk leksaksjärnväg.

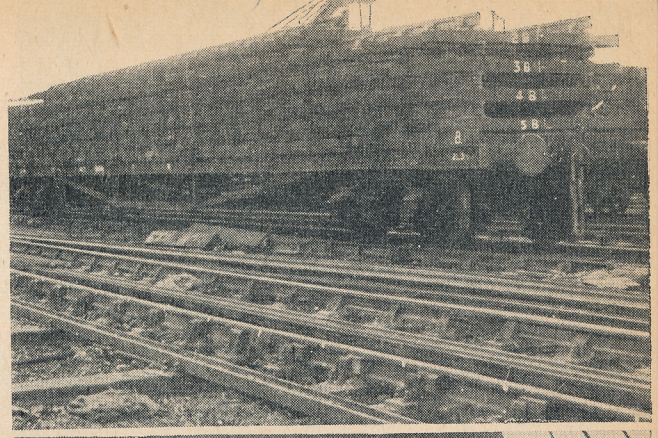
Den nya metoden innebär inte bara minskad arbetskostnad, utan även minskad tid under vilken banan är ofarbar för tågen. Speciellt värdefull måste ju en sådan tidsvinst vara i England, där järnvägarna spelar den ojämförligt största rollen för godsdistributionen och resandetrafiken och där järnvägstrafiken är tätast i världen. Av de fyra huvudlinjerna i England är Southern Railway den minsta i utsträckning men den tätast trafikerade.

Undra på, att det är bråttom att lägga om rälsen! Genom att lägga ned 4.000.000 kronor på den nya metoden beräknas årligen en besparing av 13,5 % av underhållskostnaderna göras, samtidigt som man vinner tid...

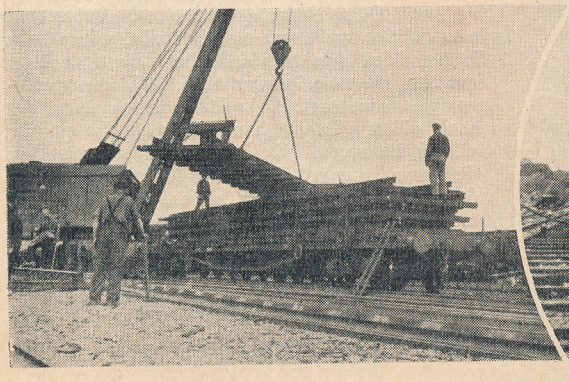
Lägg märke till strömskenan, som löper vid sidan av banan. 125 mil av Southern Railway är nämligen elektrifierad med tredjeräls, som leder en likström om 650 volt till motorerna. Till denna tredjeräls måste vid utläggningen vederbörlig hänsyn tagas.

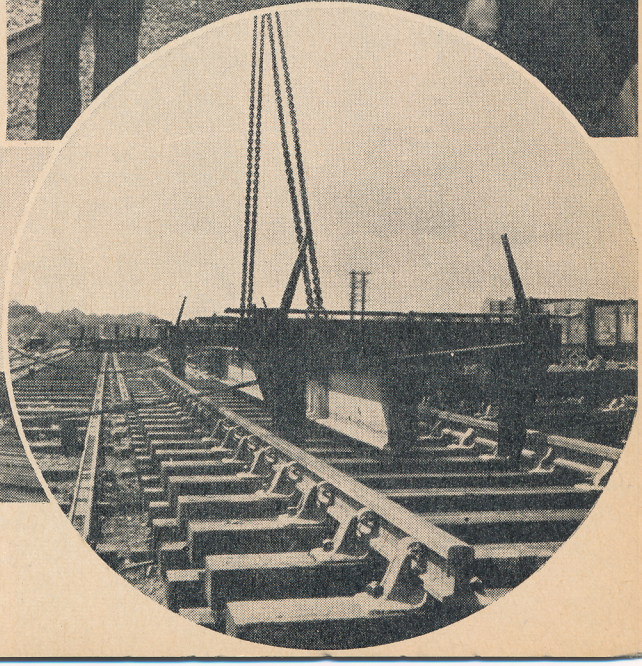
Den nya rälsen provkörs omedelbart av ett särskilt lasttåg, som dels har den nya rälsen, dels lastas med den gamla undan för undan. På detta sätt är en nyläggning om 600 meters längd avklarad på 4½ timmar — i stället för 7 med de gamla metoderna.

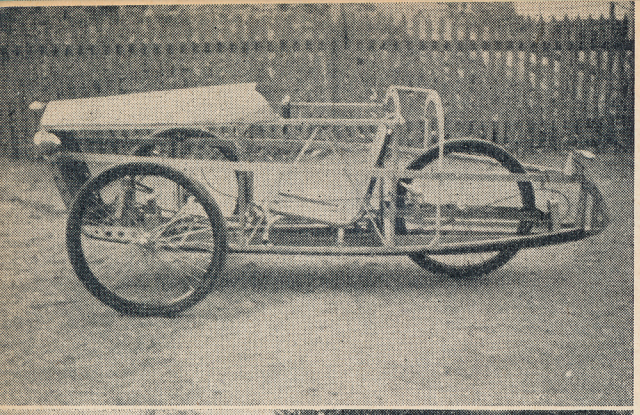
Den nya metoden är uppfunnen av chefsingenjören på Southern Railways, Mr V. A. M. Robertson. Fördelarna med systemet är mångahanda. Trots trafikuppehållet, eftersom båda linjerna är upptagna, är förseningarna för byggnadsarbetena mindre än vid gamla metoden. För arbetarna betyder metoden avsevärt mindre tungt arbete. Det går åt mindre med arbetskraft, men bristen på arbetskraft i England är permanent just nu och de som blir disponibla för annat arbete tar Southern Railways själv hand om, eftersom den haft brist på 350 till 400 man enbart i Londonsektorn.

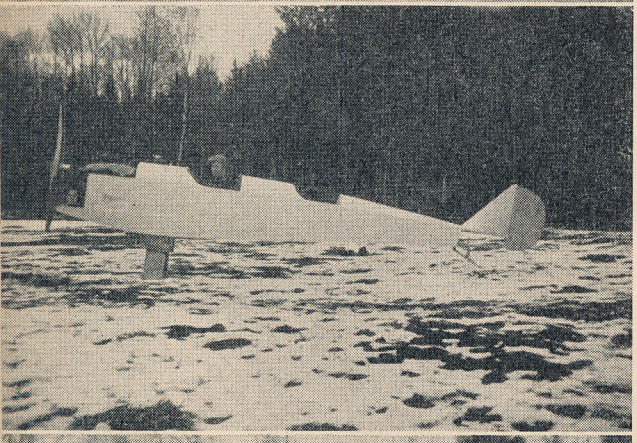


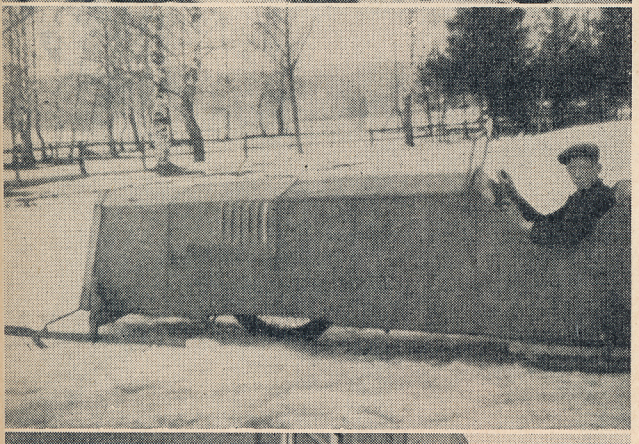














Alfons Davidsson

Cykelbilkung

Älmhult

Alfons Davidsson, med nuvarande adress Älmhult, torde kunna sätta »cykelbilkung» som titel på sitt visitkort. Det är bara en person här i landet som kan göra honom kronan stridig, nämligen Josef Svedberg i Stockholm. Ja, vid senaste cykelbils-SM fick »Alfonso» till och med avstå mästerskapspokalen på grund av en punktering.

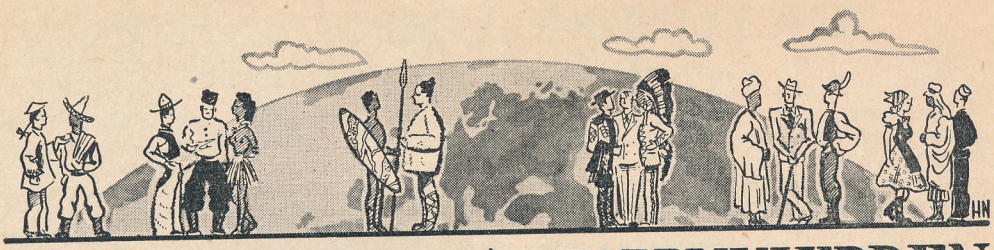
Men turen spelar en ovanligt stor roll bland hobbyfolk.

Det torde bland annat i viss mån anses som tur att Alfonso befinner sig i livet. Hemma i Vånga intill Finspång började han redan vid 10—12 års ålder att få smak på modellflyg, motorer och cyklar. 1930 gjorde han en enhjulig motorsläde med fyra medar. Hjulet satt fram, men hissades upp vid kurvtagning! Den kraftiga 1.000 cc Indianmotorn pressade upp ekipaget i 60—70 km. på isarna i Vånga. Sedermera blev det en tvåsitsig släde med en 1.200 cc Exelsiormotor, som byggdes i sällskap med en herre vid namn Ivar Karlsson.

Nu kom kronan på verket. En 3 cyl. Chelsea flygplansmotor inköptes och monterades på en flygplanskropp. Provkörningar vidtog utan vingar. Sedan började han prova vingarna... Huruvida den gode Alfons med sin skevroderlösa kärra gjorde några skutt eller inte är inte riktigt utrett. Det var ju i Den Flygande Loppans tidevarv, då det skuttades litet här och var i landet.

Bensinrestriktionerna under kriget satte stopp på Alfons djärva idéer och höll honom kvar nere på jorden, och intresset blev surrogatet cykelbil, som för Alfonsos del knappast kan kallas ersättningsmedel. Han har själv gjort ett tiotal c-bilar och varit med om ännu fler byggen. Den senaste skapelsen, helsvetsad konstruktion av krom-molybdenrör, väger bara 25 kg. Med den hemförde han samtliga lopp som han startade i under 1946. 1947 kom punkteringen, som sagt. Spårvidden är en aning för smal, vilket gör att han inte törs dra på för fullt i kurvorna på Östermalms idrottsplats, där varje år cykelbils-SM under väldig reklam för arrangörerna plägar hållas, och då Alfons och Josef tar det årliga nappataget med varandra och fru Fortuna. *Sjango.*

Bilderna: Överst och underst den vagn med sluttande Grahamfront, som Alfons presenterade i sitt livs första cykelbils-SM. Däremellan flygplanet i halvfärdigt skick och det fruktansvärda racerslädevidundret.



INTERNATIONELLA HOBBYKLUBBEN

Den som hittills försummat tillfället att genom brevväxling med jämnåriga i utlandet få en rolig och nyttig övning i främmande språk samtidigt med en personlig inblick i främmande folks levnadsförhållanden och tänkesätt, har nu chansen att »reparera skadan» genom att i spalten härnedan — eller i något tidigare nummer av PT — utvälja en lämplig brevvän, skicka in kupongen på sid. 38 och vänta ett par dagar på svar från Generalsekreteraren.

CANADA

**Margaret Heyes,* 20 år. Frimärken, mynt.
**Elsie Corkill.* 28 år. Frimärken.

DOMINICA

Denis L., 23 år. Scouting.
Philip A., 19 år. Frimärken, vykort.
**Rita W.,* 18 år. Tennis, frimärken.
**Wynante K.,* 15 år. Frimärken, vykort.

Forts. på sid. 38.



AUSTER
— drömjulklappen!

När snön faller sätter Du på de färdigstansade balsaskidorna och gör härliga starter från snö och is!

Bilda AUSTER-klubbar!

AUSTER har lancerat en helt ny hobby — polflygning inomhus med racertävlingar, långsamflygning med vingklaffar, lastflygning o. s. v. Genom sin lättbyggdhet och användbarhet även utomhus har AUSTER fängslat tusentals pojkar, som nu börjar bilda AUSTER-klubbar. Tala med dina kamrater, begär råd av Sigurd Isacson!



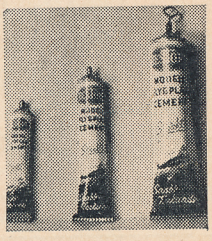
Så ser den ut — årets mest omtalade modellplansats — den lättbyggda, eleganta AUSTER!

Sänd mot postförskott + porto:
.... st. AUSTER (spv. 440 mm, helt i **färdigstansat** balsafanér, eng. gummimotor, ritn., 8-sidig beskr., polstav etc.) 4:85.
.... st. limtuber TESTOR 0:60.
.... st. SUPER-SCOUT, den vinnande, int. segelmodellen. Spv. 145 cm. Alla delar färdiga. 8:25.
.... st. stor tub TESTOR 1:20.
.... st. ekon. Jättetub TESTOR (95 cm³!) 2:50.

Ingenjör
SIGURD ISACSON TORSVIKSSVÄNGEN 43, LIDINGÖ

Sigurd Isacson är svensk representant för TESTOR's lim o. lacker — Amerikas förnämsta märke.

Se kupongen t. h.!



Namn .....
Adress ..... PT 12

"ENCYLINDRIG" IMPULSMOTOR

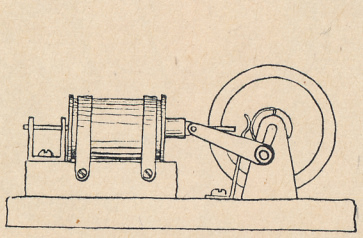
— *arbetar som en ångmaskin*

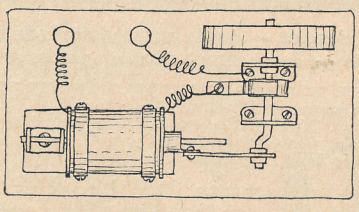
Denna motor arbetar som en ångmaskin, varvid spolen med den i denna löpande järnkärnan motsvarar ångmaskinens cylinder och kolv. Som drivmedel används ficklampsbatterier eller transformator med sekundärspänning av 6—12 volt.

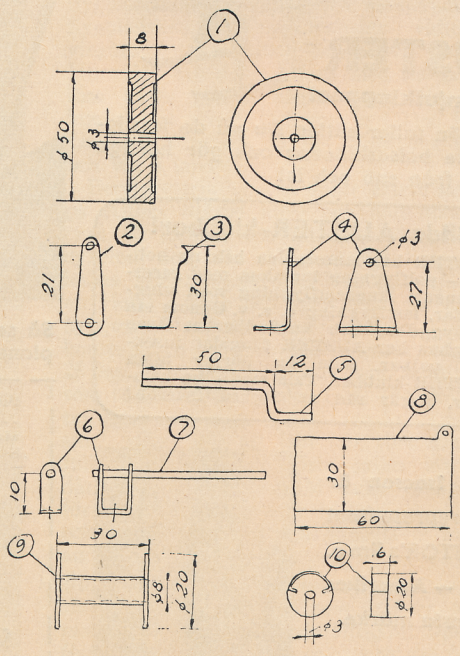
Utförandet är enklast tänkbara och fordrar inga andra verktyg än lövsåg, plåtsax, en 3 mm borr och klister. Alla mått på ritning och i beskrivning är i millimeter.

Bottenplattan utsågas av 10 mm plywood i storlek 70×120. Spolen monteras på en annan träbit, vilkens tjocklek avpassas så att spolens centrum kommer i samma höjd som vevaxeln. Balanshjulet, det. nr 1 kan enklast tillverkas så att i ett 8 mm plywoodstycke utsågas ett runt hål med 50 mm diameter, på varje sida om denna spikas en annan skiva, den ena av dessa förses med ett 5 mm hål genom vilket ihälls smält stilmetall. Sedan metallen stelnat och gjutgodset urtagits borras mitt i centrum ett 3 mm hål. Det. 2 klipps av 0,5 mm mässingplåt, 2 st. 3 mm hål borras. Det. 3 utklipps av c:a 0,25 mm mässingplåt eller bockas av den långa strimlan från ett kasserat ficklampsbatteri, ett 3 mm hål borras för fastsättning. Av det. 4 tillverkas 2 st. enligt ritningen av 0,5 mm mässingplåt, i foten på dessa borras 2 st. 3 mm hål för fastsättning på bottenplattan. Vevaxeln, det. 5 bockas av 3 mm ståltråd, vevslängen bör ge en slaglängd av c:a 20 m. Det. 6 bockas av 0,5 mm mässingplåt och borras med 3 mm hål för fästskruv och för styrningen av kärnan. Denna styrning får ej vara av järn utan utförs av 3 mm mässingstråd vilken fastlöds i bygeln. Kärnan bockas av en bleckplåt, t. ex. från en konservburk, och utförs så att plåten lindas hårt kring en 3 mm järntråd, varvid öglan kommer i ytterstа varvet och den färdiga kärnans längd således blir 30 mm. Spolen, det. 9 tillverkas så att ett papper lindas flera varv kring en rundstav med klister mellan varje varv, på detta rör limmas de båda gavlarna av papp. På denna spolstomme lindas nu 12 lager av emaljerad koppartråd med c:a 0,40 mm diameter, ändarna tas till ett par decimeter. Strömfördelaren, det. 10 utsågas av 6 mm plywood, borras i mitten med ett 3 mm hål, samt förses med ett par nedsågningar för den böjda mässingsstrimlan, såsom framgår av figuren. Delarna monteras sedan som ritningen visar. På bottenplattan monteras ett par polskruvar, till den ena av dessa ansluts det ena uttaget från spolen, den andra polskruven kopplas till en av lagerbockarna. Från den böjda plåtstrimlan på strömfördelaren löds en koppartråd till vevaxeln. Järnkärnan bör gå mycket lätt på styrtråden och smörjs med tunn olja, den måste gå fullständigt fritt i spolens hål.

Så är det bara att koppla på ström och köra, den enda justering, som behöver göras är att strömfördelaren vrids på axeln så att största hastighet erhålls på motorn. *Curt C.*





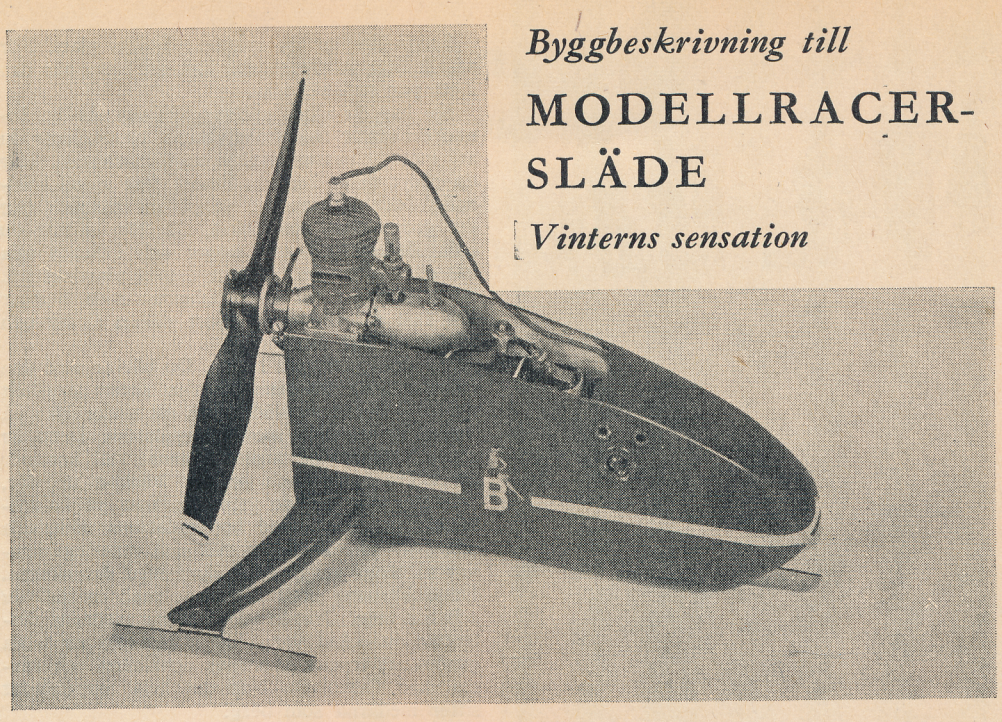


"Encylindrig" Impulsmotor

Byggbeskrivning till

MODELLRACER-SLÄDE

Vinterns sensation

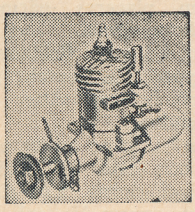


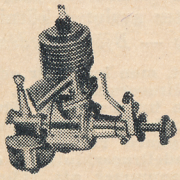
Nu skall vi sätta igång och bygga den i förra numret presenterade racersläden, som vi tippar blir vinterns stora racerfluga. 157 km/tim har prototypen kört, men värre fart är släden kapabel till.

Alltså: Bottenplattan (1) görs av 16 mm. lamellträ, balansarmen (3) av 10 mm. plywood och motorbockarna (2) av 8 mm. plywood. Till nosspantet (5) tar du 5 mm. plywood och till sidostyckena (4) samt bakstycket (9) 2 mm. plywood. Dessa småbitar får du säkert hos en snickare för en billig penning. Till nosblocket (6) och överbeklädnaden (7) behöver du massiv balsa. Medarna (8) gör du av 2 mm. järnplåt, det går åt c:a 1 dm².

När du har skaffat dessa grejor är det klart att sätta igång med byggandet.

Först sågar du ut alla detaljer så när som på nosblocket och överbyggnaden. Därefter tar du motorbockarna och limmar och skruvar fast dessa på balansarmen. Sneddningen på bottenplattan skärs, varpå även denna limmas och skruvas fast på undersidan av balansarmen.





"THOR" BENSINMOTORER

för FLYGPLAN, BÅT- och BILMODELLER

DATA: Hkr. 1/6. Klass B. Cyl.-vol. 4,75 cm³. Typ 2-takt. Motorvikt 139 gram. Varv/min. m. svänghjul 300—11.000. Varv/min. m. luftpropeller 1.000—8.000.

PRIS komplett körklar med tändspole, kondensator, bensintank och 5-sid. svensk bruksanvisning samt 2 fria service och 1 månads garanti **Kr. 57: 50**

MOTOROLJA: PENNZOIL SAE 70 ..... **Per flaska 0: 90**

»Rocket» **RACERMOTORER MED ROTERANDE SLID ABSOLUT BLIXTSNABB START**

Avsedd för FLYGPLAN-, BÅT- och BILMODELLER

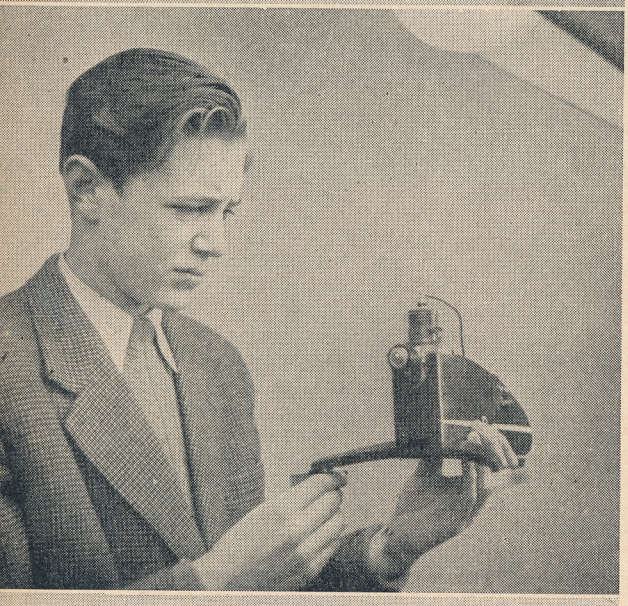
DATA: Hkr. 1/4. Klass C. Typ 2-takt. Varv/min. m. svänghjul 500—12.000. Varv/min. m. luftpropeller 800—9.000.

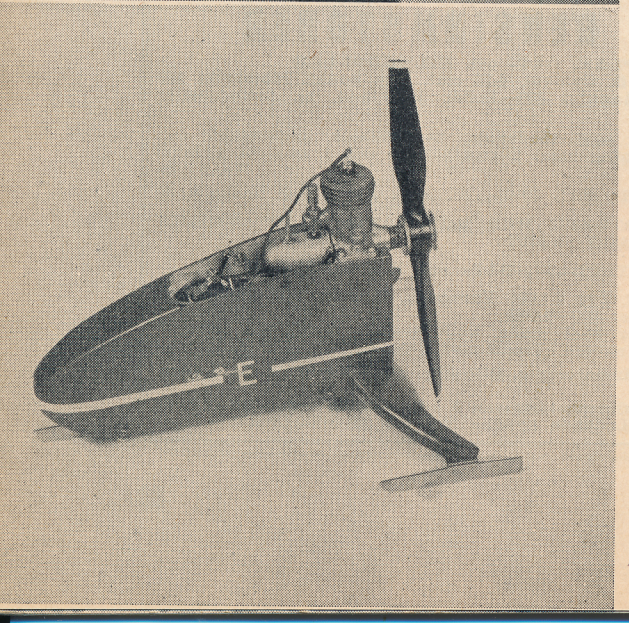
PRIS: Komplett körklar med spole, kondensator, bensintank, svensk bruksanvisning och 2 månaders garanti med 1 fri service .... **Kr. 105: —**

V. g. rekv. prisl. på bensinmotorer o. tillbehör. Sändes mot 10 öre i frim.

Firma ESKADER **Gumshornsgatan 8 - Stockholm - Telefon 62 18 53** Ledande specialfirma för MODELLER







Sedan limmar du spantet på dess plats. För att få litet större styrka kan du även här dra i ett par små skruvar.

Nu har du alltså själva stommen färdig. Innan du sätter fast sidostyckena kontrollerar du att motorn passar mellan motorbockarna. När du gjort detta kan du limma fast sidobeklädnaden och bakstycket varpå du limmar fast det grovskurna nosblocket. Därefter putsar du hela släden med sandpapper och fyller i alla hål efter skruvskallar o. dyl. med plastiskt trä. Så passar du till överklädnaden men limmar inte fast den förrän du gjort släden färdig och monterat fast tändspolen.

Nu skall medarna fästas. Du börjar med den främre. Se noga efter att den sitter parallellt med mittlinjen på släden och att undersidan på meden är parallell med bottenplattan. Detta är mycket viktigt då meden i annat fall kommer att skära i isen och onödig friktion uppstår.

Sedan skär du de yttre ändarna på balansarmen parallella med bottenplattans undersida och drar på var sida i två små mässingsskruvar så långt att de står jämt med det skurna. Dessa skruvar skall förtennas med en lödkolv och lite tenn. Öronen på de bakre medarna förtennar du också varpå du sätter fast medarna genom att trycka dem mot skruvarna och värma med lödkolven. När det hela har kallnat sitter medarna som berg.

Polera medarna på undersidan så skall du se att du ökar hastigheten.

Upphängningspunkterna för centrallinan är tre och de skall sitta så långt från varandra som möjligt så att jämn viktsfördelning erhålls. Från upphängningspunkterna drar du ut 0,4 mm. rostfri tråd så att du får en central upphängningspunkt belägen exakt 800 mm. från höger mede.

Om du vill köra på rak bana tillverkar du två krokar som du sätter fast under bottenplattan. Dessa krokar skall vara av samma konstruktion som dem i vilka man hänger upp gungbrädan, alltså spiralformade. Hålet får inte vara större än 2 mm., detta för att släden inte skall kränga för mycket.

Sedan återstår bara målningen och motorinstallationen. Tändspolen placeras närmast spantet och batteriet bakom denna. Det är lämpligast att använda ett 4½ volts ficklampsbatteri av den vanliga typen. En kontakt för startbatteriet och en strömbrytare sätter du också fast på sidobeklädnaden.

Vid körning på rakbana sträcker du ut pianotråd efter önskad bana och sätter fast släden så att tråden löper i spiralöglorna. Låt sista änden av pianotråden löpa genom lös snö, så att släden bromsar upp efter avslutad körning.

Erik Smedberg — Björn Hedén.

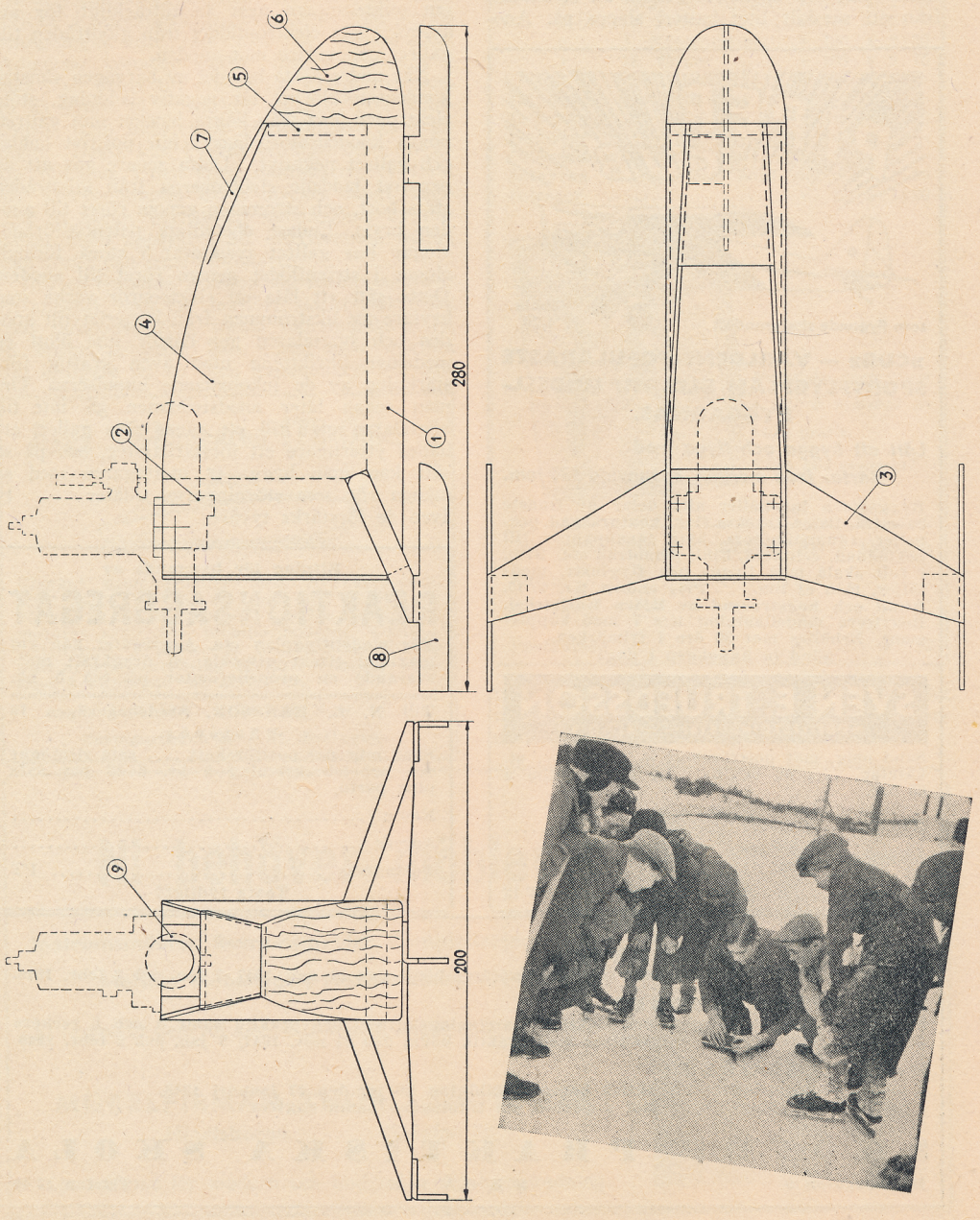
Kallt är det på bilden överst, men kylan är också enda nackdelen med modellracerslädåkning. På nästa bild har Björn Hedén bra snurr på Thormotorn och nederst en paradbild. Björn föreslår att alla modellracerslädbyggare registrerar in sina fordon i Svenska Modellracerklubben och skaffar permanenta tävlingsnummer att anbringas, där E och B nu står. God idé! PT skaffar numren, skriv bara!

Motorsläden HESME 1

vinterns stora modellracerfluga

Konstruktörer: BJÖRN HEDÉN och ERIK SMEDBERG

RITNINGEN I SKALA 1:3

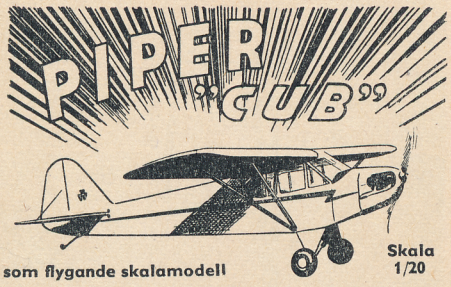


gen, den verkar som ventilen i en vattenpump. Fig. 3 visar kopplingsschemat för en enkel kristallmottagare.

I en rörmottagare verkar elektronrören som likriktare — och nu övergår vi till fig. 4. Den kraftiga ovalen markerar just ett rör, nedre slingan i detta dess glödtråd och övre »plåtbiten» anoden samt de tre strecken i mitten gallret. Glödtråden är överdragen med t. ex. kalcium- eller bariumoxid, som utsänder elektroner, när den upphettas genom att strömmen från ett särskilt litet batteri släpps på. Anoden matas med högre strömstyrka från ett batteri, vars minuspol kopplats till glödtråden, och elektronerna, som denna utsänder, strömmar därför till den positivt laddade anoden.

Bärvågens fluktuationer skall nu påtryckas denna elektronström, och det sker effektivt tack vare gallret. När en positiv impuls inkommer genom antennen, erhåller högra blocket i kondensatorn C_2 en positiv potential, varigenom elektroner i gallret strömmar till vänstra blocket. Detta får en negativ laddning, medan själva gallret blir positivt laddat. Det rör sig om mikroampere men är tillräckligt för att avsevärt öka elektronflödet från glödtråden till gallret och vidare mot anoden.

När under nästa halvdel av bärvågen vänstra kondensatorblocket får negativ laddning, stöts elektroner bort från högra blocket mot gallret, högra kondensatorbelägget blir positivt laddat och gallret negativt. Detta senare gör att de negativt laddade elektronerna från glödtråden stöts bort, och strömmen genom röret till anoden bryts. Endast obetydliga potentialförändringar hos gallret resulterar i stora förändringar i strömflödet genom röret till anoden. Detta sätt att låta ett elektronrör verka som brytare av likströmmen från batteriet till anoden och högtalaren ger därför inte blott en medelbar likriktning utan även kraftig förstärkning av de inkommande impulserna. Om man sedan låter anodströmmen gå inte till högtalaren utan till ett annat rörs galler, erhålles ytterligare ett förstärkarsteg, och på så sätt kan man bygga ut mottagaren med så många rör som störningarna tillåter — ty även de förstärks tyvärr.



som flygande skalamodell! Skala 1/20

»CUB» — VÄRLDENS POPULÄRASTE SPORTFLYGPLAN BLIR NU MODELLBYGGARNAS.

Lätt att bygga och flyga med

Startar från marken, spännvidd 536 mm.

Byggsatsen innehåller alla delar av finaste balsaträ, lister, tryckta flak, kontursågad propeller, »gummimotor», äkta japanpapper till beklädnad, celluloid, hjul, pianotråd etc. Ritn. i full skala med bygg- och flyginstr. medföljer, men ej lim. **Pris endast Kr. 4: 75.**
Ritad och konstruerad av Björn Karlström.
Rekvirera modellkatalog n:r 7 med supplement. Erhålles mot 30 öre i frimärken.
Sänd in kupongen i dag!

SVEN E. TRUEDSSON
MODELLFLYGINDUSTRI - MALMÖ 9

Sand omg. mot postförskott + porto .... st. katalog, ... st. »CUB», ... st. balsalim à 65 öre.

Namn .....

Adress .....

..... PT 12

Ritning för byggande av

REAKTIONSAGGREGAT

För modellflygplan etc. Aggregatet kan vid maximal effekt utveckla en dragkraft motsvarande en propellermotor på c:a 5 hk.

Till **N. E. HANSSON, Stadshagsvägen 16**
Västerås

Sänd mig per postförskott .... sats ritningar och arbetsbeskrivning à kr. 6: 35 per sats plus porto.

Namn .....

Adress .....

Postadress ..... PT

Texta tydligt!

BILREPARATÖRSKURSER
2—4 månaders utbildningskurser till bilreparatörer börja den **24 nov. 1947, 7 jan.** och **2 febr. 1948.**

SVETSNINGSKURSER
8 veckors kombinerade gas- och elektriska svetsningskurser med praktik samt 3 och 6 veckors gas- eller elektriska svetsningskurser med praktik börja den **24 nov. 1947, 7 jan.** och **2 febr. 1948.**

HANDELSKURSER
5 månaders handelskurs i praktisk kontorsutbildning börjar den **27 januari 1948.**
Prospekt och upplysningar mot 2 porton, då tidningens namn angives.

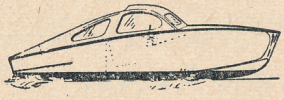
SKÖVDE PRAKTISKA SKOLA
Döbelnsgatan 9 **SKÖVDE** **Telefon 12 49**

Återkopplingen är en annan finurlig metod för förstärkning, vars princip framgår av fig. 5. Impulserna från högra rörets anod passerar som synes på sin väg till högtalaren en spole L_3, som är induktivt och variabelt kopplad till mottagarens första krets L_1. Genom induktionen återföres därför en del av energin till denna. Jämte impulserna från antennen får första kretsen tillsatsspänning från andra rörets anod!

Men — och detta är ett ödesdigert men — återmatningen kan uppenbarligen också strömma ut i antennen, och trots att elektronerna är kvicka i vändningarna, blir dessa utstrålande svängningar inte lika med de inkommande. Antennen kommer därför inte att svänga i takt med dessa till glädje för grannarna, som ju då skulle få förstärkta impulser i sina antenner, utan interferens åstadkommer kanariefåglar. Dessa kan kvittra olidligt, utan att ge sig tillkänna i den egna mottagaren, ty först när återkopplingen drivs mycket långt, uppstår en sådan perpetuum mobile-dans av impulser inom apparaten att interferensen märks som tjut i den egna högtalaren.

Just en tjutande, återkopplad rörmottagare är en apparat, som har oerhört starkt släkttycke med radioamatörens första morsesändare. Ja, en kortvågssändare kan göras både enklare och billigare än en liten gammaldags rörmottagare. Men det är en annan historia, och det måste vi nog tyvärr även säga om de moderna superheterodynmottagarna. *Faber.*

Bygg 40-knoparen ITE-Quick!



Elegant utombordsbåt med flygbåtsbotten. Mått 4.25×1.70. Gör 40 knop med 50 hk. och 27 med 22 hk. Finnes även steglös för mindre motorer samt för inombordsmotor. 4-sitsig. Lättbyggd i plywood. Fullständig ritning med arbetsbeskrivning kr. 30:—. Begär prislista å ritningar för amatörer.

IVAN TROËNG

Essingeringen 82 - St. Essingen

STOR FÖRTJÄNST TILL JUL

Sälj våra julkort, julbonader, jultidningar samt andra julartiklar och korta varor. Beställ i dag. Stryk det som ej önskas.

Jul- & Nyårskort 6 färger ..	Pr 100	st.	0:75
» 8 » ..	» 100	»	1:—
» moderna motiv..	» 100	»	1:50
» färg- & djuptr.	» 100	»	1:75
» 10 färger	» 100	»	2:—
» J. Nyströms-mot.	» 100	»	2:50
» 12 färger	» 100	»	2:75
» med kuvert	» 100	»	2:—
Julbonader små och stora ..	» 10	»	1:—
Julbonader och jullöpare ..	» 10	»	1:50
Juldukar 90×120 cm.	» 10	»	5:—
Julgransmatta 95×95 cm. ..	» 10	»	5:—
Julkyrka 42 cm. hög hopf.	» 1	»	1:50
Julrosor	» 10	»	1:50



Ny katalog jämte prover å jul- & nyårskort erhålles **gratis.**

Klipp hela annonsen!

Till **STRÅLIN & PERSSON AB - Korsnäs**

Namn .....

Bostad .....

Postadress ..... PT 12

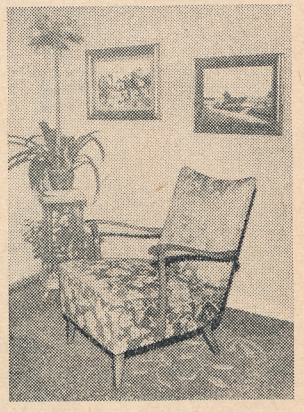
Ni behöver möbler

Matrumsmöbler, Sovrumsmöbler, Kompletteringsmöbler, Mattor, Möbeltyger, Heminredningsartiklar

Vi levererar dem till Eder belåtenhet. Begär omg. vår katalog.

MÖBELFIRMAN THOR BENGTSSON,
Hjortsberga **Telefon 55**

Specialfirma för modern och ändamålsenlig heminredning.



ANTIGUA:

**Yvonne I.,* 16 år. Frimärken, vykort.

IRAN:

Khalin Qazzagh, 17. Bil-intresserad.

ANMÄL ER HÄR!

Till **GENERALSEKRETERAREN**
INTERNATIONELLA HOBBYKLUBBEN
Tegnérgatan 35 - Stockholm

Jag är förut medlem - Jag önskar bli medlem i Internat. Hobbykl. 50 öre i frim. bifogas.

Namn .....

Adress ..... Land .....

Ålder ..... år. Önskar brevväxla på följande språk: ..... Önskar brevväxla med en pojke eller flicka i .....

Upplysningar om mina intressen .....

IRAK:

Fadthil Abbas, 23. Grammofonskivor.

JAVA:

**Hanny Aerts,* 27. Frim.

U. S. A.:

John Hurley, 13. Vykort.
**Rita Gibbons,* 14. Fotografering.
Richard Mahar, 16. Sport, filmer.
**Mary Lou Evans,* 14. Musik, sport.
John Chambers, 13. Autografer.
**June Dibley,* 16 år. Filmfotos.
Michael Rotenberg, 12 år. Modelljärnvägar.
**Carol Preller,* 12 år. Frimärken.
**Gwendolyn Blom,* 15 år. Sport, musik.

HOLLAND:

Johannes Eversteyn, 18. Radioamatör.
**Anna Lindeman,* 24. Rodd, Segling.
**Tineke Biesma,* 18. Segling.

AUSTRALIEN:

**Dorothy Little,* 14 år. F-f, sport.
**Sophie* Dunn, 15 år. Vykort.
Garth Harrigan, 17 år. Frim.

BELGIEN:

**Kateline van Werveke,* 16 år. Scouting. E-TY.

PRENUMERATIONSANMÄLAN

Undertecknad prenumererar på
TEKNIKENS VÄRLD, FLYG, POPULÄR-TEKNIK
för
hela året 1948 ... à kr. 12:—
första halvåret 1948 à kr. 7:—
(Stryk det som ej önskas!)

.....
Titel och namn.

.....
Bostadsadress.

.....
Postadress.

SKRIV TYDLIGT!

Insänd kupongen till Åhlén & Åkerlunds prenumerationsavdelning, Postfack 3263, Stockholm 3. Prenumerationsavgiften kan sändas samtidigt med denna anmälan, postgiro 55575. I annat fall ber vi Eder vänta, tills Ni får vårt inbetalningskort.

KANADA:

**Blanche Sim,* 18 år. Vykort.
**Donna Brooks,* 15 år. Souvenirer.
Billy Kotun, 18 år. Sport.

TYSKLAND engelska zonen:

Hans Haas, 18 år. Zoologi, teknik. TY.
Jost Burghartz, 17 år. Sport, musik, konst. TY.
Heinz Schwamborn. Schack. TY.
Heribert Klein, 18 år. Frim. TY.

Lösningen till pristävlingen

i nummer 7 i år har tidigare inte publicerats. Men bättre sent än aldrig, heter det ju, vilket i detta fall naturligtvis speciellt gäller pristagarna. Och här är de: Brita Gävertstam, Stockholm 25: — kronor; Ingemar Eliasson, Mölndal, 15: — kronor och Torgny Wahrenberg, Göteborg, 10: — kronor.

Deras och de rätta lösningar var: koksalt, degel, termometer, retort, kolv, tvättflaska, mensur och bägare.

25-öres RAKBLAD Kr. 4:50

pr 100 st. Extra tunt, prima lyxblad i toppkvalité till bottenpris. Pr 500 st. kr. 20: —. 300 st. exp. fraktfritt. Full returrätt.

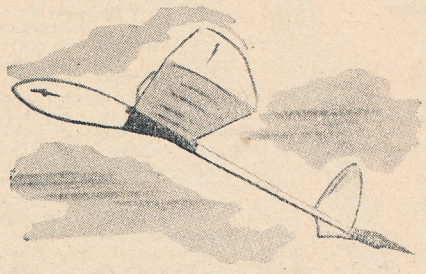
Firma CESAR - Kumla L - Tel. 711 86

BILSKOLE-INSTRUKTÖRER

Trafiksäkerheten kräver fullgoda yrkesmän. Vi utbilda instruktörer i 3 mån. kurser. KURS BÖRJAR 15 JAN. BEGÄR PROSPEKT. För närvarande stor efterfrågan på utbildade instruktörer.

AB Trafiktekniska Bilskolor,

EKSJÖ **Telefon 5 70, 14 26**



Oh boy vilken kärra!

"Billy Boy" heter den, har en spännvidd på 115 cm och är konstruerad av Sven Salonius. Mod. utmärker sig genom en synnerligen enkel konstruktion och utomordentliga flyg- och startegenskaper. Vi tillhandahåller kompletta byggsatser till ett pris av 4: 50 samt lösa ritningar till ett pris av 1: 50. Vid inköp av övrigt modellflygmaterial hänvisar vi till vår nyutkomna katalog som innehåller massor av fina modellflygtips. I den finner Ni allt material för Er hobby — och till billigaste priser. Katalogen sändes mot 30 öre i frimärken.

NORRLANDS MODELLFLYGINDUSTRI
Umeå

Härmed rekvirerar jag att sändas mot postförskott + porto .... st. byggsats/ritning till »Billy Boy» samt .... st. katalog mot bifogade frimärken.
Namn .....
Bostad .....
Postadress .....
(Skriv tydligt med blyerts!)

Amerikansk Sportjacka

(helt pälsfodrad)

av kraftig djungelväv (nästan outslitlig). Kraftigt blixtlås med knäppning. Stora fickor och dolda ärmmuddar.

Iklädd denna jacka är Ni 100 %-igt skyddad mot köld och blåst.

Oumbärlig för motorcyklister, tummare, fiskare, sportsmän m. fl.

Obs.! Partiets storlek begränsad. Beställ snarast. *Pris 87: 50.*

Härmed beställes .... st. Amerikansk sportjacka. Storl. .... à kr ..... mot postförskott.

Namn .....

Bostad .....

Postadress .....

HANDELS- & AGENTURFIRMAN "SAME"
PARTEBODA



Vår garanti: Belåtna kunder eljest pengarna åter.

Sensationspennan till sensationspris

BALRITER

Det finns dyrare, men ej bättre



The Retractable pen

Den nya **Balriter är en** fulländad, hyperelegant kulspetspenna till sensationspris. **Balriter har** väckt oerhörd sensation världen runt, mycket tack vare sitt billiga pris, men trots detta är **Balriter** praktiskt taget oförstörbar. Högsta kvalitetsutförande i högglanspolerad rostfri vitmetall eller gulddoublé — underdelen i blått, rött, svart eller vinrött. Blixtsnabbt skrivklar — spetsen fälles ut med ett enkelt handgrepp. **Balriter skriver** dessutom med blått bläck. Enbart i USA såldes under 1946 8.000.000 (åtta miljoner) kulspetspennor — ingen köper numera en vanlig reservoarpenna. Innehållet i bläckpatronen räcker till 1000-tals brevsidor — bläckpatronen kan sedan utbytas för en låg kostnad. Vi kunna icke underlåta att uppriktigt uppmana Eder att omg. rekv. denna fulländade penna. Fullständig returrätt garanteras. Trots det sensationellt låga priset av Kr. 18: — erbjuda vi Eder, vid rekv. direkt från oss

10 % rabatt! Tag vara på detta tillfälle att förvärva denna exclusiva penna till vårt reklampris Kr. 16:20. Sänd kup. i dag!

Från **FIRMA GEWE - Box 45 - Strängnäs**
Beställes .... st. **Balriter** å reklampris Kr. 16:20. 2 pennor fraktfritt.

Namn .....

Adress .....

Postadress .....

MODELLJÄRNVÄGSKLUBBEN

Forts. fr. sid. 27

Ännu en anmärkningsvärd händelse är »Svennes» provkörningar. Dessa har nu resulterat i att F-loket måste räknas till klubbens bästa lok. Det går tyst och mjukt och drar ledigt sju boggievagnar, utan att farten blir ett dugg lägre, än om det går ensamt. När »Svenne» får det att dra åtta vagnar slutar han väl att *hälsa* på oss övriga dödliga...

Vidare har »Basen» och »Svenne» och med biträde av »Nollan» monterat manöverorgan för växlarna till den nya bangården. Som omväxling till de i övrigt elektriskt manövrerade växlarna (enligt växelmotorn, som beskrevs i nr 9 av PT) är dessa reglerade med wire i gardinspiral. Alltså samma system, som t. ex. en handbroms på en cykel. I manöverbordet till denna bangård är i den förminskade spårplanen omkastararmar inbyggda, en för varje växel. I stället för wire kan man använda vanlig mässings- eller pianotråd, vilket också provats. Skissen visar hur vi monterade dessa manöverledningar.

Vi talade nyss om »hemarbete» och det har faktiskt pysslats med mer sånt än luftkontaktledningsbryggsbyggnad (puh ett sånt ord!).

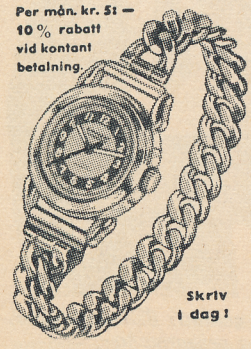
Saken är den att när ett arbete i den här hobbyn är avslutat, anser inte vi att det för den skull är fullbordat, förrän det provkörts. Det var detta, som nu skulle göras och som resulterade i ett säreget hemarbete. I detta deltog inte mindre än fem av medlemmarna. Fruar m. fl. sysslade med stickning och vi med modellbygge. Men till saken.

Bangården med det nyuppmonterade led-

FOTOKURS!

Ni lär Eder lätt att framkalla, kopiera och förstora Edra filmer själv, även i färger, och för obetydlig kostnad om Ni läser vår FOTOKURS om 10 lektioner. Kostar endast 12 kr. och har lästs av över 2.000 fotoamatörer till deras fulla belåtenhet. Arbetet är mycket intressant och dyrbara apparater erfordras icke. Edert arbete granska vi under varje lektion. Snabbt och bra resultat garanteras. Material erhålles från oss. Redan efter första lektionen kan Ni framkalla Edra filmer med gott resultat. Skriv i dag efter KURSPROSPEKT & FOTOKATALOG som sändes Eder gratis.

FOTOTJÄNST - AVD. PT - NORA



REKLAMPRIS

Ny, ännu bättre modell. Vidstående herrarmbandsur, av prima kvalitet med pansararmlänk av rostfritt stål och med nattlysande siffror och visare, röd centrumsekund, rosa eller försilvrad urtavla, splitterfritt glas. Ett äkta schweizerur kan Ni erhålla för endast kr. 42: — om Ni insänder kupongen.

Ett års urmakaregaranti.

Från IMPORTMAGASINET, Malmö 8,

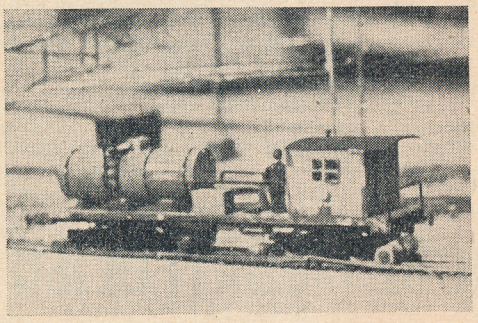
rekv. 1 st. herrur n:r 31 till kr. 42:— att betalas med kr. 17: — vid mottagandet och kr. 5: — pr mån. eller kontant minus 10 % rabatt.

Namn: .....

Adress: ..... PT 12

ningsnätet skulle provköras med »Basens» växellok. Loket, som stod på den gamla bangården, vägrade att starta. Först efter »påpetning» gick det igång. Och vilken gång. Tänk Er en yster, glad och förväntansfull ångvält på väg till ett möte med sin tilltänkta, så får Ni en liten föreställning om de rörelser, som här presterades. Orsaken visade sig vara att den sedan i våras obegagnade rälsen var bemängd med vad man kallar smuts. Som man trasslar in fingrarna i alla trådar och bryggor vid försök att göra rent med hjälp av händer och en trikloretyléndränkt trasa och vi lider brist på *så* små pygméer, som erfordras för detta specialarbete (något större pygméer vimlar det av ibland) var vi tvungna att söka en annan lösning. Återigen var det »Basen», som fick lösa problemet och återigen var det »Järnvägssällskapet», som gav honom idén. Vi byggde en *rälsputsvagn*. Den arbetar så, att på den främre boggien sitter ett par sandpappersrullar, fjädrande fästade och grovrengör rälsen, mittemellan droppar, genom ett rör, tri ned på spåret och längst akterut ligger en tygförsedd vals och torkar av. Många olika så'na modeller har under tidens lopp beskrivits i olika modelltidskrifter och den, som vi byggde är ett mellanting av både svenska och amerikanska förebilder. Att vi se'n textade på cisternens sida: »Portugisisk Brandy» är en fabrikshemlighet, som kanske inte helt framgår av fotot, vilket får avsluta artikeln denna gång.

På återseende! *Sven Lingö.*



Modellerna bli bra arbetet går fortare

Med kvalitetsmaterial och verktyg från **S T A G ★**

Om Ni ej har vår modellflygkatalog med nyhetstillägg, rekvirera den då genast. Medsänd 30 öre i frimärken till täckande av porto- och exp.-kostnader. Cirkulär medföljer med nyaste gummimotormodeller.

Industrifirman STAG, Box 76, • Bollnäs

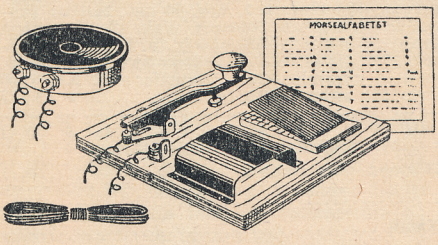
Sänd Eder nya modellflygkatalog med nyhetstillägg mot 30 öre i frimärken. Jag textar här tydligt mitt namn och min adress:

.....

.....

..... PT 12

MORSETELEGRAF



Fullständig utrustning för telegrafering, bestående av telegrafnyckel, batterihållare och notesblock monterade å träplatta, koppartråd och hörtelefon samt tryckt teckenförklaring över Morsealfabetet. Ett ficklampsbatteri räcker för telegrafering över ett avstånd av c:a 50 meter och 1 mm. koppartråd som ledning. Genom att sammankoppla 2 eller flera batterier kan man telegrafera över ännu längre avstånd.

Pris per sats Kr. 8: 50

Sändes mot postf. varvid porto tillkommer.

HOBBY-FÖRLAGET, BORÅS T.

TELEFONHISTORIER

Det var för länge sedan vid en brottningslandskamp i Wien, berättar Max Hansen. En hård och olidligt spännande match pågick i den spikade hallen. Österrikaren hette Schwartz och var just på väg att kröna sitt hårda slit med att pressa motståndarens skuldra i mattan. Komprimerad dödstystnad i den väldiga lokalen. Nerverna stack en tum utanför skinnet på mig och snurrade med ändarna. Slutligen hördes från ringside en karakteristisk, falsettartad stämma, gällt ropande:

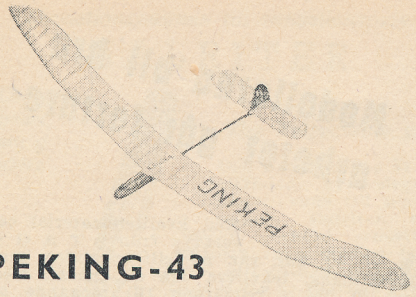
— *Telefon till herr Schwartz!*

Krigslisten kunde mycket väl ha lyckats. Vi vet alla vilken makt den ringande tingesten har över oss. När första signalen kommer, har vi kanske just stigit i badkaret, varför vi beslutar att det är något som inte angår oss. Ny signal — men det är kanske något viktigt i alla fall? Vid tredje signalen är vi förvissade om att det gäller vårt liv och störtar upp så fradgan yr om oss.

Varpå en kvinnostämma frågar om det är slakteributiken.

En gång i Göteborg, när en herre svarade på anropet, hördes en lång stund ingenting alls i luren, men sedan kom det, med en stämma som var rörd av överraskning och häpnad men ännu mera av destillerade drycker:

— Nä, ta mej runt om snörlive, ente e enda seffra rätt!



PEKING-43

REKORDMODELL

Sveriges för närvarande mest kända och bästa segelmodell i stora klassen. Extremt strömlinjeformad. Konstruerad av landslagsmannen och svenske mästaren Rune Johansson (Termik-Johan), Norrköping. Den ypperligaste byggsats som någonsin tillverkats, med alla delar färdiga, bl. a. spryglar, spant, nosblockslameller, vingspetsar m. m. samt lim. Data: Spv. 176 cm., längd 70 cm., sjunkhast. c:a 0,25 m/sek. Meritlista: Segrare i följande tävlingar: Norrköpingsmäst., Klubbmäst. och Östgötamästare 1946, KSAK:s VT 1947, Klubbmäst. 1947.

Enbart ritning med utförlig bygg- och trimanvisning ..... Kr. 3:85
Komplett lyxbyggsats med ritning » 17:50
»SLUGGO», marknadens förnämsta gummimotormodell i klass G 1. Spv. 70 cm., fällbar propeller med flera finesser. Pris för komplett lyxbyggsats innehållande bl. a. färdiga balsaspryglar, lister, beklädnadsmaterial, lim m. m. men ej gummisnodd o. propeller end. Kr. 6:50
Pris för enbart ritning ..... » 1:75

Till **TORE HAGLUND & CO**
Modellflygindustri - Hofors

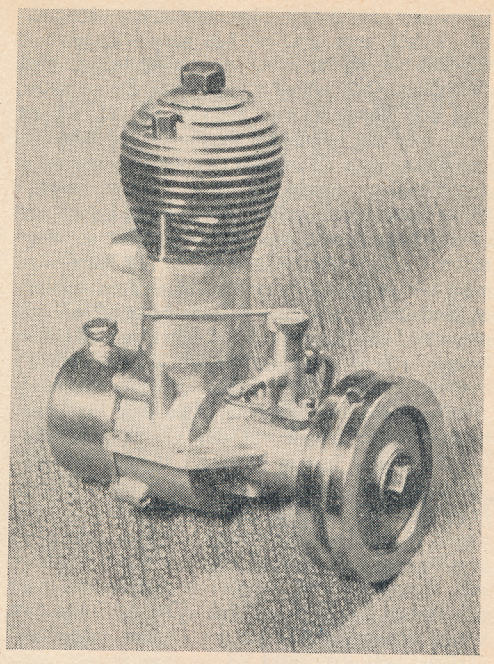
Härmed rekvireras .....

.....

Namn .....

Adress ..... PT 12

Rekvirera 1948 års stora utökade katalog med många nyheter bl. a. flera moderna gummimotormodeller, utkommer i januari och sändes mot 30 öre i frimärken.



Rudi 10

Till följd av den stora utrymmesbristen kan icke detaljbeskrivningen på hur man gör om tändstiftsmotorn Rudi/10 till diesel publiceras. Däremot står Populär-Tekniks materialavdelning till tjänst med ritningar i hel skala och beskrivning. Ritningssatsen till Rudi/10 som diesel är en komplettering till tändstiftsmotorn Rudi/10 och måste således användas tillsammans med den senares ritning.

Pris för ritning och beskrivning till hur tändstiftsmotorn blir diesel .... Kr. 4:—
Ritning o. arbetsbeskrivn. till Rudi/10 » 2:60
Rekv. ritningarna på kupongen på sista sidan!



Gör julklapparna själv

Vem som helst kan själv göra praktiska o. trevliga saker efter anvisningar i

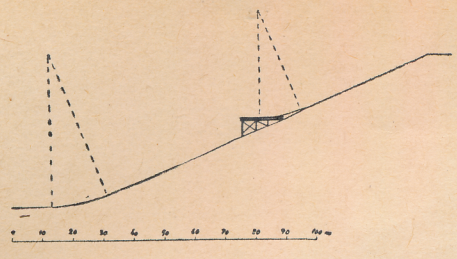
HOBBY-PORTFÖLJEN

som inneh. massor av ritningar o. arbetsbeskr. på tändstickstavlor, brickor, relieftavlor, orig. bords- o. golvlampor, blombord, bok- o. tidningshyllor, present- o. prydnadssaker, sällskapsspel, puzzel, leksaker, trolleriapparater m. m., m. m. Dessutom instruktionskurser i olika hobbyarbeten s å s o m HANDTRYCK, MÅLNING, GLÖDRITNING m. m. Hobby-Portföljen är till nytta o. glädje för hela familjen!

Allt för endast 3:60!

Exp. pr postefterkrav. Insänd kupong i dag!

Till **NOVA-FÖRLAGET • Stockholm 4**
Härmed rekv. 1 ex. **Hobby-Portföljen.**
Namn .....
Adress .....
Postadr. ..... PT 12



Bygg en SKIDBACKE

Skidbacken bör läggas på en norrsluttning enär dagsmejan i annat väderstreck har en förödande verkan på banans kondition, framför allt frampå eftervintern. Vidare bör backen vara skyddad mot starka sidovindar.

Längst upp i backen ordnar vi en plan startplats. Den följande anloppssträckan bör ligga i en jämn lutning av 25 till högst 30 grader. Anloppssträckan görs 30—50 meter lång. Övergången mellan anloppet och uthoppet utjämnas med en vertikalkurva med minst 35 meters radie. Den stora radien betingas av att centrifugalkraften inte ska göra sig påmind.

Uthoppet sker från en timrad brygga. Av barkat, grovt rundvirke gör vi bockar i avtagande höjd, vilka uppsätts efter varandra, så att bockarnas överkanter ligger i horisontalplanet. De stagas sinsemellan och förenas med på överkanterna lagda längsgående stockar. För tvärsgående virke kan vi använda klenare rundvirke, som spikas tätt intill varandra. Den på tvären liksom korrugerade ytan är särdeles lämplig för att hålla snön kvar. Banan bör vara bortåt tre meter bred i uthoppsdelen. På långsidorna uppsättes skyddsräcken som på insidan nedifrån banbeläggningen räknat och upp till 40 cm:s höjd över denna kläds med spåntade bräder; detta för att ingen ska kunna fastna och skadas vid räcket vid ett illa utfört anhopp.

Populär TEKNIK

och POPULAR SCIENCE Monthly, USA

December 1947

Huvudredaktör och ansvarig utgivare:
W. KLEEN

Redaktörer:
JAN JANGÖ
C.-E. RAVANDER

Redaktion och expedition:
Tegnérgatan 35, Stockholm
Telefon 21 02 46

Annonsavdelningen:
Telefon 21 06 27

★

Prenumerationspris 1947:
Helår 7: 50, halvår 4: —

Prenumerationspris i Danmark:
Helår Kr. 11: —

Annonspris:
I text 65 öre, efter text 50 öre per mm.

Tryck: Åhlén & Åkerlunds Boktr., Sthlm 1947



I slutet av 1936 använde man för första gången i kolbrytningens historia vattenkraft vid ett gruvschakt i gruvan Kizele (Ural). Försöken visade sig vara mycket lyckade: Under 20 minuter bröt man med en vattenstråle på 20 atmosfärers tryck 11 ton kol.

Den tekniska processen för hydromekanisk kolbrytning är utomordentligt enkel. Man använder ungefär samma sprutsystem, som förekommer vid vanliga brandkårer — men givetvis av betydligt större format. Hydromonitorerna är placerade på speciella slädar och försedda med särskild styrning, som gör att man kan koncentrera den skarpa vattenstrålen på vilken punkt man önskar. Vattenstrålen med ett tryck på 30 atmosfärer skär kolet i skivor, som sedan flyter undan till ställen där vattnet silas bort.

Genom kolbrytning på detta sätt får man fram högre kolsorter, då kolet genomgår en stark tvättningsprocedur, som tar bort allt slam och vidhängande partiklar. Dessutom nedsätts brytningspriset till ett minimum. Om man för brytningen i ett vanligt gruvschakt använder en vanlig arbetsstyrka på 400—500 man, så behöver man endast 80 man i ett hydromekaniserat gruvschakt av samma storlek. Arbetsresultatet för en hydromonitor överstiger 10—12 gånger en vanlig pneumatisk hammares.

Vid ett samfällt arbete av två hydromonitorer kan man i ett schakt bryta 450—500 ton kol per dygn. De första hydromekaniska gruvschakten finns i Sovjetunionen, men även i andra länder är intresset för detta hydromekaniska förfarande mycket stort.

REPULS

är morgondagens melodi när det gäller modelljärnvägens drift. Inga rörliga delar utom hjulen! Byggsatsen innehåller material till lok och c:a 2 meter bana, och tåget går i timtal på två ficklampsbatterier. Byggsatsen behöver endast kompletteras med batterier och lim.

Byggsats kr. 26:50



Magneterna

40 till antalet i byggsatsen är så starka att de lyfter 20 gånger sin egen vikt.

Pris pr magnet: kr. *0:35*
Förp. om 40 st.: kr. *13:60*

Byggbeskrivning

från sylläggningen till provstarten
pris pr styck kr. *0:75*

Syllarna

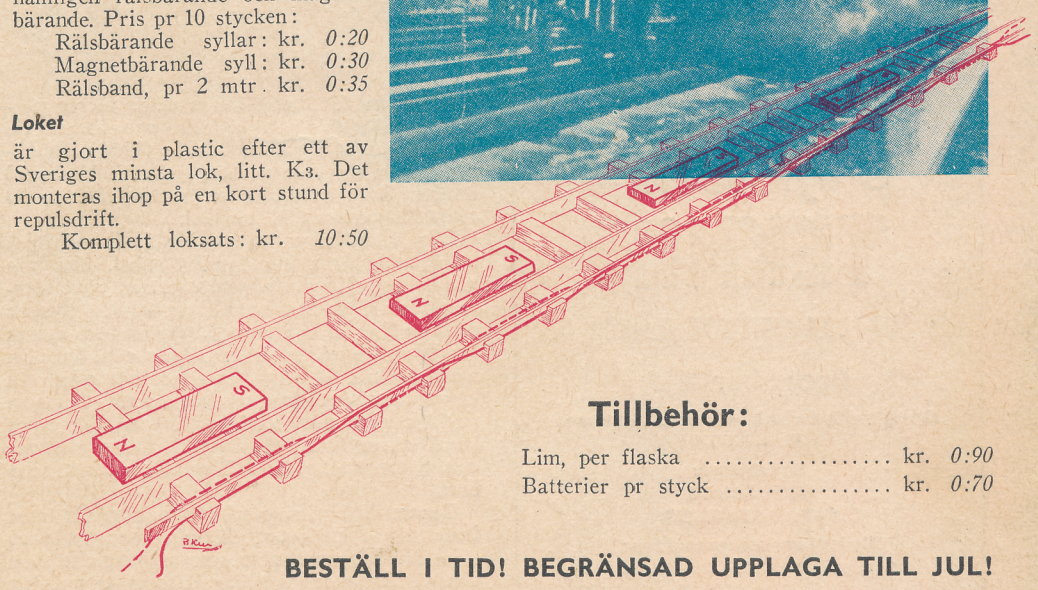
är i spårvidd H0 och av två typer, nämligen rälsbärande och magnetbärande. Pris pr 10 stycken:

Rälsbärande syllar: kr. *0:20*
Magnetbärande syll: kr. *0:30*
Rälsband, pr 2 mtr. kr. *0:35*

Loket

är gjort i plastic efter ett av Sveriges minsta lok, litt. K3. Det monteras ihop på en kort stund för repulsdrift.

Komplett loksats: kr. *10:50*



Tillbehör:

Lim, per flaska ..... kr. *0:90*
Batterier pr styck ..... kr. *0:70*

BESTÄLL I TID! BEGRÄNSAD UPPLAGA TILL JUL!

Till **POPULÄR-TEKNIKS MATERIALAVDELNING - SEGELTORP**
Härmed beställer jag en byggsats till repulståget à kr. 26:50 samt

..... st. .....

..... st. .....

att sändas mot postförskott till:

Namn .....

Adress .....

..... PT 12

ÅHLÉN & ÅKERLUNDS BOKTRYCKERI, STOCKHOLM 1947