TfA
TEKNIK FÖR ALLA

MOTOR · RADIO · FLYG · HOBBY

Nr 6
13 mars—27 mars 1953

60 öre
I Danmark och Norge 1:— kr.

mar

FJÄRRSTYRT JORDBRUK

Aktuell metallkemi

Retort ersätter masugn

En metalls framställning ur malmen erbjuder oftast ett fascinerande skådespel: den smälta metallströmmen rinner under gnistbildning ur ugnarna och den efterföljande färskningsproceduren är ett lika grandiost feeri. Men tekniken går framåt och under den frammarschen utplånas många av de estetiskt tilltalande momenten i äldre metoder. I den modernaste av alla metallframställningsmetoder får man inte längre se den från slaggen befriade metallen rinna fram som glödande ormar, nej, nu kommer den i stället att regna ned i stora behållare i form av ett fint pulver. Man har nämligen kommit underfund med knepet att på direkt kemisk väg få fram den rena metallen ur malmen, en metod som en så vederhäftig sagesman som The Chemical Construction Corporation, New York, påstår vara tekniskt enklare och ekonomiskt fördelaktigare än de hittills gängse med smältning och åtföljande raffinering.

Koppar, nickel och kobolt utvinns på kemisk väg

Det är emellertid inte alla metaller, som låter sig framställas på detta sätt. Kemisten säger att metoden är användbar på alla metaller som ligger över zinken i den elektrolytiska spänningsserien — lekmannen får nöja sig med uppgiften att det kemiska framställningssättet hittills prövats för metallerna koppar, nickel och kobolt, vilka förekommer i s. k. sulfidmalmer.

Utgångsmaterialet för den kemiska processen är slig som erhålls vid flotationsprocessen i anrikningsverken. Sligen urlakas under högt tryck i svavelsyra, varvid svavlet i malmen oxideras till sulfat. Sulfidmalmerna innehåller i regel olösliga arsenikföreningar, vilka avfiltreras tillsammans med slaggen. I återstoden sker en utbytesreaktion, varunder kopparsalter avsätts. Hela lösningen görs ammoniakalisk och reduceras med vätgas under starkt tryck. Genom att på lämpligt sätt variera tryck och temperatur under reduktionsprocessen, frigörs de olika metallerna i den ordning de intas i den nämnda spänningsserien, dvs. först nickel, så kobolt och sist koppar.

Metallerna faller som sagt ut i form av fint pulver. Detta kan antingen användas direkt för pulvermetallurgiska ändamål eller också smältas på vanligt sätt, t. ex. för gjutning. Som värdefull biprodukt får man ammoniumsulfat, som bekant ett viktigt gödselmedel.

Hela hemligheten med den nya metoden är att man använder högre tryck och högre temperaturer än annars är vanligt. Detta gör att de kemiska reaktionerna ger högre utbyte och följaktligen lägre kostnader pr enhet framställd metall. Genom att man använder slig anser man att reaktionerna utnyttjas nära nog hundraprocentigt. Andra förbilligande omständigheter nämns också. Så t. ex. minskas dyrbara materialtransporter högst avsevärt. Malmen eller sligen behöver inte fraktas till smältverken, de anläggningar som behövs för den kemiska metoden kan lätt uppföras vid själva gruvan — en förutsättning är dock att det finns anrikningsverk vid gruvan och det gör det ju i regel vid de större gruvorna. Vidare kan man med den kemiska metoden bearbeta fattigare malmer, som det inte lönar sig att bryta under hittillsvarande förhållanden.

Beträffande renheten hos de på kemisk väg framställda metallerna meddelas att den i fråga om kopparn uppgår till mer än 99,9 proc. Kopparpulvret är lika syrefritt och har samma höga ledningsförmåga som elektrolytkopparn.

Jätteanläggningar under byggnad i USA.

Det är Chemical Construction Corporation som utvecklat metoden. Enligt vad dess styrelseordförande, general W. N. Porter meddelar, har man hållit på i sju år innan man kommit fram till en lösning i full industriell skala. Metoden har hastigt blivit populär, det är flera av Amerikas största metallverk som planerar att övergå till den. Så t. ex. bygger The Howe Sound Mining Co. en anläggning för 2,5 miljoner dollar i närheten av Salt Lake City, där man tänker framställa 2 000 ton kobolt pr år. The National Lead Co. uppför en anläggning, som kostar ca 5 miljoner dollar, i Fredericktown, Missouri, för en årsproduktion av 700 ton kobolt, 900 ton nickel, 700 ton koppar och 7 500 ton ammoniumsulfat. Och slutligen kommer som kronan på verket The Sheritt Gordon Mines, som lägger ned 17 miljoner dollar för en anläggning i vilken man ska framställa 8 500 ton nickel, 1 000 ton koppar, 150 ton kobolt och 70 000 ton ammoniumsulfat pr år. Samtliga dessa anläggningar beräknas köra igång om ett à två år.

Just nu

Tekniska nomenklaturcentralens (TNC) betydelsefulla arbete för att skapa klarhet och reda i det tekniska språkbruket har alltsedan starten 1941 under ledning av tekn. dr John Wennerberg, Västerås, bedrivits både med skicklighet och energi. Framgången har heller inte uteblivit och till dags dato har TNC utgivit inte mindre än 21 publikationer, däribland en ordsamling i 6 häften, vilka alla är mer eller mindre normgivande.

Enligt dess stadga är TNC:s språkvårdande uppgift begränsad till nomenklaturen, dvs. till fackorden, men detta låter sig självfallet inte utföras som en från den allmänna språkläran isolerad företeelse. En av de första uppgifterna var därför att ta itu med den även för teknikerna synnerligen besvärande bristen på fastställda regler för hur ord bör förkortas, vissa sifferuttryck skrivas och skiljetecken m. m. användas. Många av de skrivregler som föreslogs i TNC publikation nr 2 är nu godkända i senaste upplagan av Svenska Akademins ordlista och har redan flera år följts av bl. a. Teknik för Alla, som alltid söker bidra till att teknikersvenskan blir lättfattlig, riktig och konsekvent.

TNC har lärt oss att skriva bl. a., t. o. m., ca (för cirka), nr, dvs., osv., AB (för aktiebolag) för att endast nämna några exempel. Vi använder mellanslag för att skriva 100 000 och skriver aldrig 100.000, där punkten lätt kan fattas som decimaltecken och leda till missförstånd. Verbens singularisform har ersatt pluralisformen. Sådana onödiga verbprefix som i befukta, borteliminera, genomperforera vilka ofta tillgrips av tekniker i känslan av att göra språket mera exakt, bannlyses naturligtvis.

Till stor del tack vare TNC:s arbete har de flesta internationella måttenhetsbeteckningarna nu vunnit burskap i svenskan. Men ännu är t. ex. inte en så viktig förkortning som h för timme (engelska, hour, fransk heure) allmänt erkänd. Kom ihåg att t betecknar viktenheten ton och *ej* timme. Skriv därför aldrig kWt utan kWh för kilowattimme förtröttas TNC aldrig att inpränta och vi begagnar tillfället hjälpa till.

Den kanske allra viktigaste uppgiften för TNC är att åstadkomma betydelsereda i dels redan befintlig nomenklatur dels vara rådgivande vid skapandet av tekniska ord och definitioner. Kort sagt begreppsbestämningarna ska formuleras så att samma begrepp om möjligt får en och samma benämning överallt. Detta är ett både tidsödande och besvärligt arbete, där man kanske vågar säga att det gäller hålla tungan rätt i mun!

TNC:s arbete i språkvårdens tjänst utföres inte bara till nytta för fackmannen. Det är ett allmänt intresse att de tekniska ordrekommendationerna utarbetas så att även lekmannens strävan att förstå den tekniska utvecklingen underlättas. Därför hoppas vi att TNC även i fortsättningen får statlig och privat ekonomisk hjälp i den omfattningen att verksamheten kan fortsätta som hittills. *O. E.*

TEKNIK FÖR ALLA
TEKNISK REVY

Tunnelgatan 3, Stockholm. Tel. växel 11 60 79, 10 11 99 och 11 44 33. Pren.-pris helår 14:— kr., halvår 7:50 kr., kvartal 3:75 kr. Postgirokonto 15 79 92. Postbox 3137, Stockholm 3.

Nr 6. Årg. 14. 13—27 mars 1953.

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

Nästa nr av TfA utkommer den 27 mars 1953.

(Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjudes!)

OMSLAGSBILDEN *Eskil Carlsson demonstrerar Blue Fighter och Varg-Olle Nygren Monarpeden — ätta sådana 4+4 — är priser i TfA:s stora moped- och mc-spel.*

STRÖMLINJEFORMAT JORDBRUK

Det fjärrstyrda jordbruket är ingen utopi — i allt väsentligt finns allt vad som behövs för det redan i dag men än så länge skulle det bli allt för dyrt i drift, hävdas i nedanstående artikel.

Morgondagens jordbruk, kan det bli en fjärrstyrd livsmedelsproducerande fabrik där jordbrukaren åtminstone vissa ruskiga morgnar lugnt stannar kvar i sängen och därifrån dirigerar de nödvändiga arbetsprocesserna i ladugård och stallar, ute på fältet etc? Ja, säger optimistiska amerikaner och påstår att det strömlinjeformade jordbruket redan är ett faktum på några amerikanska försöksgårdar. Detta är naturligtvis en överdrift, men låt oss se hur man tänker sig det hela — det kanske ger en anvisning om efter vilka linjer slaveriet under kon och vädret kommer att brytas inom jordbruket.

På den mönstergård som upprättats vid Wisconsin College of Agriculture kan, enligt den amerikanska källa som bestått bilderna på denna sida, bonden ruggiga morgnar ligga kvar i sin säng och vrida på rattar på ett manöverbord för att utfodra djuren och slå på värme där så behövs. Han kan koppla in olika mikrofoner för att höra om det står rätt till på respektive håll. Från detta är inte steget långt till den situation som tecknaren illustrerar — att man i stället för en mikrofon- och högtalaranläggning installerar en industritelevision genom vilken man inte endast kan *höra sig* till situationen i de olika stallarna utan också kan se vad som sker. Steget är som sagt inte så långt tekniskt — ekonomiskt kanske det är litet längre.

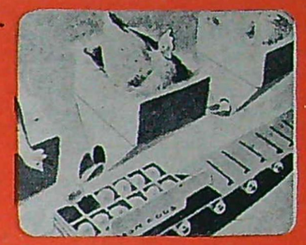
Med television inmonterad i stallarna är det inte längre något problem att klara de flesta arbeten utan ett personligt besök. Utfodringen sker redan nu automatiskt på åtskilliga håll både här i Sverige och i USA. Utgödslingen kan också ske automatiskt — vi har redan många svenska system för detta ändamål. Kvar är emellertid än så länge, och troligen mycket länge än, slaveriet under kon: hon måste mjölkas. Visserligen klarar mjölkningsmaskinerna detta bättre än de flesta människor och visserligen går mjölken i de s. k. releasersystemen i slutna ledningar direkt från kons juver till mjölkflaskorna, där den lika automatiskt kyls ned till rätt temperatur, och det är en enkel sak att, som det antyds på en av "televisionsbilderna", ordna med en automatisk utlastning av de färdiga flaskorna, men kvar står att någon måste sätta på kon mjölkningsmaskinen — att vänta sig att hon ska göra detta själv torde vara allt för optimistiskt! Men som sagt arbetet kan begränsas i allra högsta grad. I USA använder man sig av rostfritt stål till inredningar i ladugårdarna och i Simonstorp här i Sverige har man en "gummiladugård" — denna inredning tillsammans med de automatiska anordningar som tidigare omnämnts gör att man med en mycket liten arbetsinsats kan klara även ladugårdsarbetet, som säkerligen mer än något annat bidragit till flykten från landsbygden. Samtidigt ökas kons mjölkproduktion.

Hur långt man kan komma beträffande djurskötselns mekanisering och rationalisering visar ett svenskt exempel: på St. Bernstorp utanför Malmö, Sveriges troligen största svingård, sköter en enda man 2 400 grisar och ändå har han varje söndag fri!

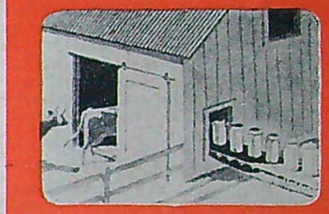
Den för de flesta mest otroliga av tecknarens televisionsbilder är säkert den radiodirigerade traktorn. Den finns emellertid redan i verkligheten. På den amerikanska försöksgården Beltsville har man med hjälp av riktantenner på fältets ytterkanter fjärrstyrt en stor

(Forts. på sid. 26.)

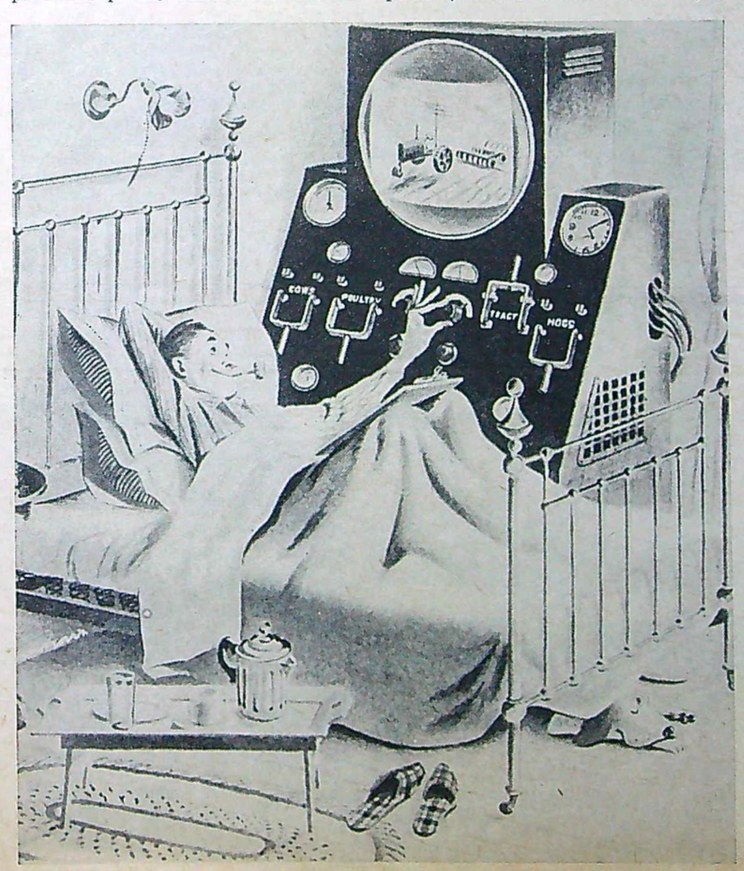
En automatisk utfodring av svinen dirigerad hemifrån sängen tänker sig tecknaren, men i det fallet finns effektivare svenska metoder.



Eja, vore vi där! På televisionsskärmen ser bonden hur hans höns värper på löpande band.



Här har tecknaren försiktigtvis undvikit att visa vad som inträffar mellan korna går in i mjölkningsskjulet och mjölkflaskorna kommer ut på transportbandet. Än har ingen lyckats lära korna att själva sätta på sig mjölkningsmaskinen!



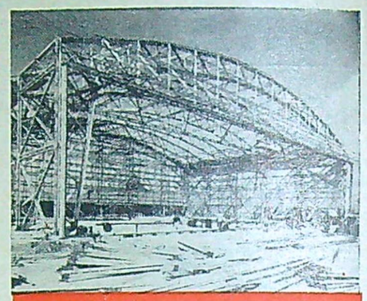
LÄTTMETALL PÅ OFFENSIVEN

Järn är den enda metall vars produktion i storlek överträffar framställningen av aluminium, men lättmetallens framgång på alla områden är märklig: för knappt 100 år sedan var årsproduktionen 2 ton, nu är den 3 000 000 ton. Utställningen "Lättmetall 53", som öppnas inom kort i Stockholm, har inspirerat red. Karl Modin till denna exposé över lättmetallen på offensiv till helt nya områden.

Ett kilo aluminium kostade för 100 år sedan 4 000 kronor, i dag kostar det ca 3 kr. I slutet av 1850-talet var världsproduktionen av aluminium 2 ton, nu är den över 3 000 000 ton, vilket bl.a. betyder att världens aluminiumproduktion till sin volym överträffar produktionen av varje annan metall utom järn och stål. Om vi också kan sägas leva i lättmetallåldern, så har strängt taget den gamla järnåldern ännu inte på långt när släppt sitt tag om oss.

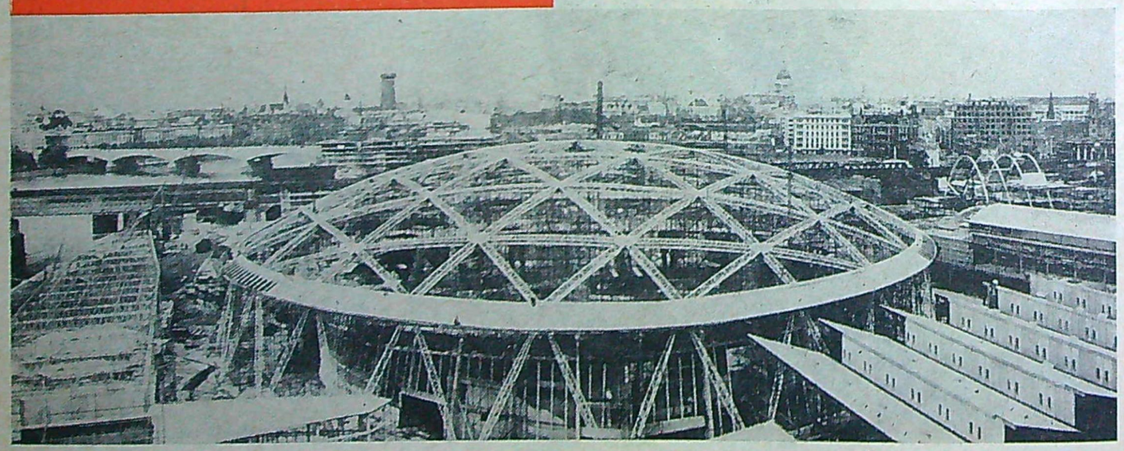
Någon produktion av aluminium i vad vi nu menar med industriell skala blev det inte tal om förrän i början av 1890-talet, då den 1886 uppfunna metoden att framställa metall genom elektrolys av aluminiumoxid löst i kryolit började tillämpas ungefär samtidigt i USA och Schweiz. Man var redan från början medveten om att aluminium skulle kunna bli en mycket användbar metall, och i synnerhet amerikanarna gjorde upp gigantiska framtidsplaner för dess inträngande på snart sagt alla områden, där järn och stål ansetts vara ensamma härskare. I dag har de fått rätt på de flesta punkter, men det tog sin tid innan "lerans silver" slog igenom. Till en början var aluminium känt för en större allmänhet huvudsakligen som en konkurrent till guld och silver i smycken etc. och när omsider metallen var klar att erövra en vidare marknad, skedde detta så att säga köksvägen.

Framför allt kokkärl, men även gafflar och skedar blev populära artiklar. Inom industrin började aluminium så smått användas till kablar, ledningstråd etc., men det verkligt stora uppsvinget för begreppet lättmetall kom 1912, då uppfinningen av duralumin öppnade en viktig epok i metallhistorien. Denna legering, som består av 95 % aluminium, 4 % koppar, 0,5 % mangan och 0,5 % magnesium, har på grund av sin stora härdningsförmåga betytt ungefär lika mycket på de lätta metallernas område som det härdade stålet för järnindustrin. Med denna uppfinning öppnades vägen för en lång rad legeringar med aluminium eller magnesium som basmaterial, och det är tack vare dessa som vi i dag kan konstatera en häpnadsväckande frammarsch för lättmetallerna på områden, som man för tio-femton år sedan trodde vara för evigt reserverade för järn och stål.



Flyget använder lättmetall — även på marken. Vid en av Londons flygplatser uppföres en hangar helt i lättmetall i tre sektioner av vilka en är under byggnad på bilden. Takets spännvidd är 38,10 m, och den fria porthöjden 9,14 m. Djupet är 33,52 m.

Det välkända spanska Talgo-tåget, som konstruerats av American Car & Foundry Company, är ett extremt exempel på hur tågvikten pressats ner till 1/3 av ett konventionellt tågs bl. a. genom användandet av lättmetall.



Nedan: Upptäckternas dom på Londonutställningen i samband med Festival of Britain hade takkupol och bärande konstruktioner av 200 ton lättmetall. Domens diameter var 111,25 m, höjd 29,56 m.

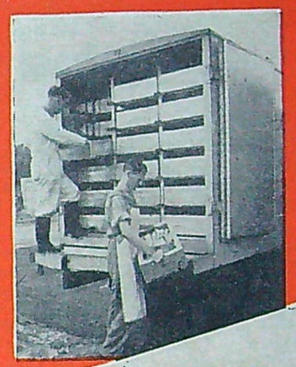
På en utställning i Ostermans marmorhallar i Stockholm den 26—31 mars kommer denna lättmetallernas offensiv att illustreras. Utställningen, den första i sitt slag här i landet, heter officiellt "Lättmetall 53" och är arrangerad av Svenska Teknologföreningen, Sveriges Mekanförbund, Sveriges Järn- & Metallmanufakturförening samt Sveriges Verkstadsingenjörers förening. I spetsen för de några och trettio utställarna märks våra på området ledande industrier, som i den nedre av de två utställningsvåningarna presenterar det centrala kring lättmetallernas fysik, mekanik och industriella framställning, alltså en idéutställning om man så vill. De många utställarna och deras vittomspännande produkter framstår mot en strålande bakgrund — hela utställningen är byggd av glänsande aluminium och färgsprakande aluminiumfolier.

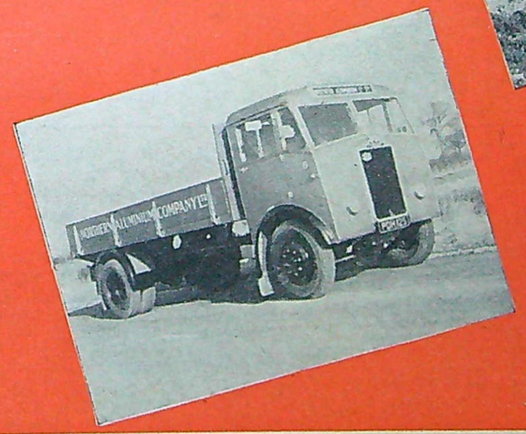
"Lättmetall 53" blir också en internationell utställning. Deltagare har anmälts från Danmark, Norge, Tyskland, Frankrike, Storbritannien och Schweiz, vilket senare land har Europas högsta percapita-tillverkning av aluminium. Det dansk-norska inslaget representeras av Nordisk Aluminium, det tyska av Max Däumichen. Från Frankrike kommer två utställare: Compagnie Générale du Duralumin et du Cuivre "Cegedur" samt L'Aluminium Francais, från England Aluminium Union Ltd och från Schweiz Aluminium Industrie A-G.

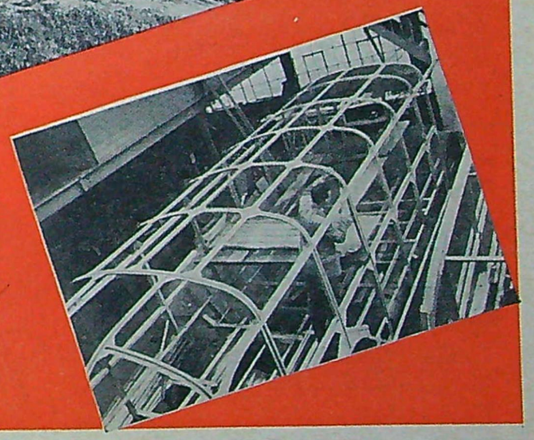
Utställningen kommer enligt vad Teknik för Allas medarbetare kunnat förvissa sig om trots att utställningsföremålen då detta skrivs inte ens uppackats att klargöra de senaste årens utveckling på området. Dessutom hoppas arrangörerna få med en del direkt publikknipande lättmetallföremål, exempelvis en lättmetallmodell av det enspåriga Alwegtåget och den aluminiumrustning Ingrid Bergman bar i filmen om Jeanne d'Arc.

Men det var de stora riktlinjerna i den senaste tidens utveckling det när-

(Forts. på sid. 18.)







På Missouri-Pacifics "River Eagle" är stommen till vagnarna av lättmetall så när som på balkarna för boggiupphängningen, tvärbalkarna och buffertbalkarna. Tågvikten har oerhört mycket större betydelse för omkostnaderna än man från början trott.

T. v. Aluminium är helt och hållet materialet både för fiskiladorna och bilens värmeisolerade dubbla väggar och inredning.

Den världsberömda bron över Saguenay River i Canada har en längd av 153,6 m och ett fritt bågspann på 88,4 m (nedan).

Bussar och lastbilar, längst ned på sidan ses två engelska konstruktioner, får i större utsträckning än tidigare lättmetallkarosser, som för bussarnas del numera byggs samman med ramen till en enda bärande enhet. Väggarna kläs sedan med ca 1,2 mm aluminiumplåt. På lastbilen, en Albion 6,5-tonnare, är också flaket i lättmetall, inklusive de fällbara lämmarna och gångjärnen på dessa.

HUR SER DET UT INUTI

VÄXELLÅDAN

Om växellådor vet de allra flesta att de är bekvämа att använda om de är synkroniserade, men hur den "dubbeltrampade" och den moderna "synkade" lådan verkligen fungerar är det många som vill ha reda på. Ingenjör Hjalmar Larsson avslöjar på ett populärt sätt lådans hemligheter.

☆ ☆ ☆

Figur 1 visar en vanlig icke synkroniserad växellåda för lastbilar och traktorer. Den består av tre axlar, en ingående axel (kopplingsaxeln), mellanaxeln och en utgående axel (huvudaxeln). Kopplingsaxeln står i direkt förening med motoraxeln via en koppling. Kopplingsaxeln är försedd med ett fast kugghjul A och tjänstgör även som lagring för huvudaxelns främre ände. Mellanaxeln drivs ständigt genom att dess kugghjul E alltid befinner sig i ingrepp med kugghjulet A. Mellanaxeln är även försedd med ytterligare fasta kugghjul, nämligen F, G och H. Den refflade (med *splines* försedda) huvudaxeln är försedd med de axiellt skjutbara kugghjulen B och CD. Dessa kan förskjutas med två växelförare (endast den främre är synlig på figuren).

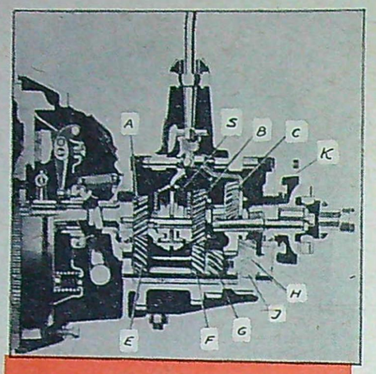


Fig. 2: En treväxlad synkroniserad växellåda. Förklaring till bokstäverna finns i texten.

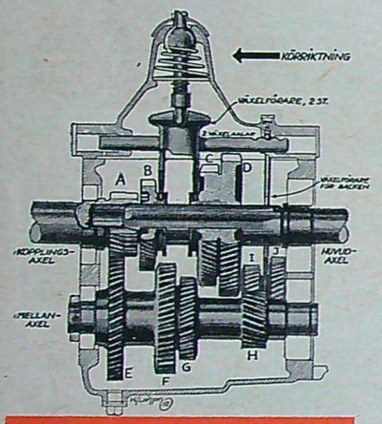


Fig. 1: En gammal hederlig växellåda av typ "dubbeltramp" i det utförande som brukar förekomma på lastbilar och traktorer.

Fig. 3 (nedan): Synkroniseringsdetaljen i olika arbetslägen.

Växellådans funktion är följande:

Mellanaxeln drivs ständigt genom kugghjulen AE. D är ettans drev som genom ena växelföraren (den främre i figuren) kan skjutas i ingrepp med kugghjulet H varvid den lägsta utväxlingen fås. Motorkraften överförs då från motorn över kopplingsaxeln, via kugghjulen AE, genom mellanaxeln, via kugghjulen HD och genom huvudaxeln till bakhjulen. Nästa växel, 2:an, fås genom att växelföraren skjuter kugghjulet C i ingrepp med G. För att lägga in 3:an ska kugghjulet B skjutas i ingrepp med F och detta utförs av den bakre växelföraren (endast armen synlig i figuren). 4:an slutligen läggs in genom att direktkoppla huvudaxeln med kopplingsaxeln. Detta görs genom att växelföraren skjuter in kugghjulet B över kugghjulet A. B är nämligen invändigt försett med kuggar som passar på den halva av A som inte ligger i ingrepp med E. För backen är växellådan försedd med två extra kugghjul I och J som ligger bakom mellanaxeln. Genom en extra växelförare kan kugghjulet J skjutas i ingrepp med 1:ans drev H varvid I kommer i ingrepp med D på huvudaxeln. Genom detta arrangemang kommer huvudaxelns rotationsriktning att bli omvänd i förhållande till om den kopplas direkt på mellanaxeln. Hos treväxlade växellådor (personbilar) är drevet H endast avsett för backväxeln. Kugghjulen IJ är då ersatta av ett enda som ständigt ligger i ingrepp med H varför någon extra växelförare då inte är nödvändig.

När växelspaken förs i sidled väljs växelföraren och när den förs framåt eller bakåt förskjuts det kugghjul som respektive växelförare är kopplat till.

Synkroniserad växellåda

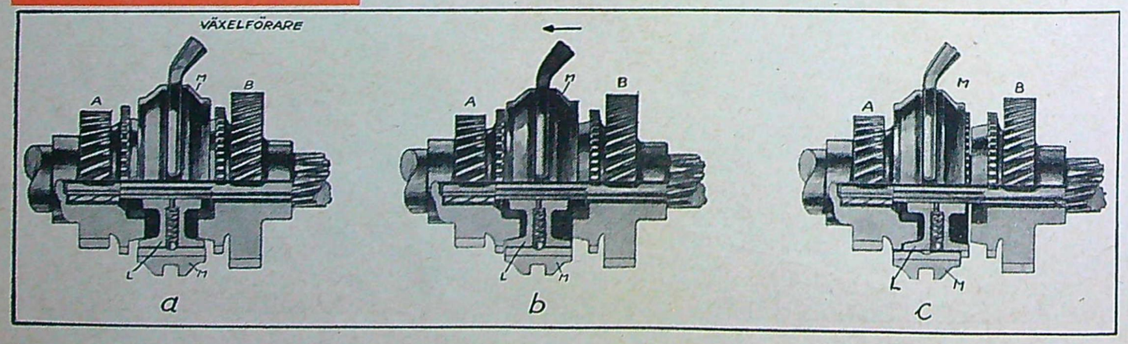
Fig. 2 är en typisk treväxlad, synkroniserad växellåda. De moderna typerna är vanligen kontrollerade från sidan men principen är dock alltid densamma. Bokstavsbeteckningen i figuren motsvarar fig. 1. Mellan dreven A och B ligger synkroniseringsdetaljen S som gör att dreven först bringas i synkront varvtal innan de skjuts i ingrepp. Det finns olika utföringsformer av synkroniseringsdetaljen men principiellt bygger alla på det här beskrivna verkningssättet.

Här är inte drevet, såsom hos den icke synkroniserade växellådan, axiellt skjutbart på huvudaxeln utan är fast i axiell led. Det ligger alltid i ingrepp med kugghjulet F men löper fritt på huvudaxeln. I fig. 3 är synkroniseringsdetaljen S från fig. 2 uppförstorad tillsammans med kugghjulen A och B.

Synkroniseringen funktionerar på följande sätt:

På huvudaxeln är en fläns L axiellt rörlig på refflorna. Flänsen är ytterst försedd med refflor på vilka en hylsa M är axiellt rörlig. Kugghjulen A och B är försedda med en extra kuggkrans N som passar i hylsans invändiga refflor. Vidare är kugghjulen försedda med var sin friktionskona. Flänsen L har motsvarande invändiga friktionskona. När växelföraren skjuter hylsan M mot kugghjulet A gör fjädern med kulan att flänsen följer med och friktionskonorna kommer i ingrepp. Se fig. 3 b. Friktionen gör att huvudaxeln och kopplingsaxeln får samma varvtal. Om växelföraren skjuts hårdare kommer kraften så småningom att trycka ned kulan med fjädern och göra att hylsan skjuts över A:s extra kuggkrans. Se fig. 3 c. Då är kugghjulet A direkt kopplat till huvud-

(Forts. på sid. 24.)



X. Utvecklingen i slutet av 1940-talet

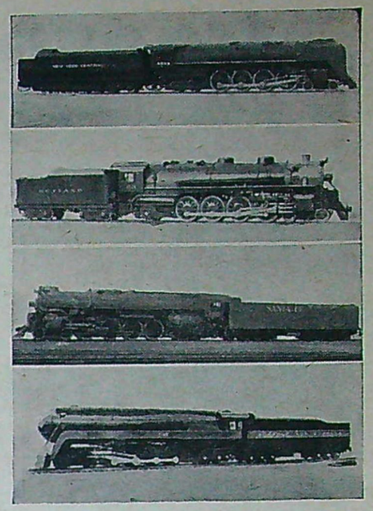
Detta är det tionde och näst sista avsnittet i trafikchefen Nils Ahlbergs lokserie, som nu behandlar de allra modernaste "rena" ångloken. De tidigare avsnitten fanns i TfA nr 12, 15, 18 och 22 1951 och nr 2, 7, 13, 18 och 24 1952.

En del järnvägar dröjde i det längsta med att acceptera strömlinjeformen. Dit hörde London, Midland & Scottish Railway i England. Sedan man hade infört stora Pacific-lok i början av 1930-talet, kom 1936 en typ för lättare expresståg, den s. k. jubileumsklassen med axelanordning 2^1C, som man tycker borde varit lämplig att strömlinjeforma. Men därav blev intet. Bilden av loket *Implacable* uppvisar många vackra drag. Trots trecylinderdrift på skilda axlar är framänden mycket harmoniskt utbildad, maskineriet är redigt och klart och tendern bildar en lugn avslutning. Mindre vackra detaljer är kåporna över matarventilerna uppe på pannan och domen samt Belpaire-eldstadens hörn, vilka tillsammans bildar ett knöligt parti. Inte heller taket på förarhytten, där en urtagning bakåt ser ut att vara avsedd att om möjligt ge lokpersonalens ryggar sin andel av nederbörden, verkar väl genomtänkt. Som helhet får man dock säga att loket är vackert.

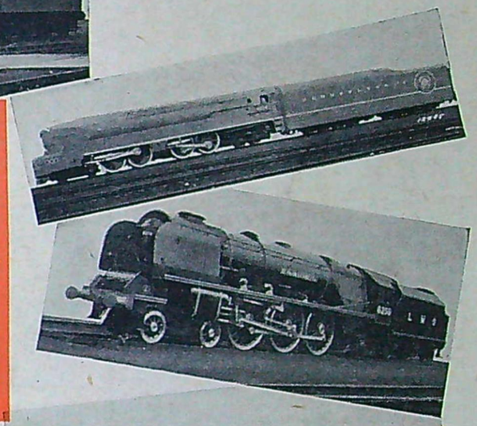
Ett annat "tradis" lok är Santa Fe's oerhörda expresståglok typ 2^1D2^1 från år 1941. Detta fyller ut lastprofilen så att det nästan verkar naturlig strömlinje, men tendern ansluter sig ej härtill. Pinalerna framför skorstenen stör något, men detaljerna drunknar i helhetsintrycket av detta mäktiga lokomotiv.

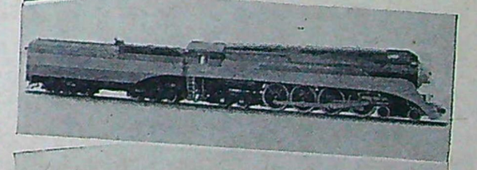
Southern Pacific's lok med samma axelanordning har ej fullt så gigantiska dimensioner, men har i stället en synnerligen originell strömlinjeform, vars riktighet möjligen kan diskuteras. Avsedda för filmstjärnornas speciella expresståg

(Forts. på sid. 24.)



De fyra ångloken ovan är i ordning uppifrån och ned: New York Centrals lok nr 6 008 år 1945. — Rutland Railroads persontågslok nr 93 år 1946. — Santa Fé-banans rekordstora snälltågslok nr 3 780 1941. — Norfolk & Westerns senaste snälltågslok.





Ovan: LNER:s snälltågslok A. H. Peppercorn, byggt i Doncaster 1947.

Bildraden t. h., uppifrån: Pennsylvania Railroads sensationella expresstågslok T-1 1942. — LMS expresstågslok Sir William Stanier F. R. S., byggt i Doncaster 1947. — Chesapeake & Ohio Railroads Pacificlok klass L-2, tillverkat av Baldwin 1948. — Southern Pacific Lines strömlinjelok nr 4 454. — London, Midland & Scottish Railways Implacable av Jubileeklassen 1936.

Nedan: Ånglok från Illinois Central Railroad i effektfull parad. "Ave Caesar, morituri te salutant."

MOPEDERNA på vägen

Årets mopedprovningar i TfA började i nummer 4 med Lutz och Mobylette, i nummer 5 kom "de gulas" Autoped och här nedan följer en efterlängtad komplettering: "de blås" Monarped. Det är den 22:a provkörningen av "mopedred" Jan Jangö, och serien kommer att fortsätta i varje nummer av TfA under lång tid framåt.

MONARK-MONARPED — vägsäker

Av de specialbyggda mopederna tycks av produktionsrapporterna att döma Monarpeden bli den vanligaste i sommar på de svenska vägarna. Här är högersidan — vänstersidan som är snyggast framgår av bilden i nästa spalt och bilden i TfA nr 25 förra året.

MOTOR: Ilo FP 50, 49 cc tvåtakts luftkyld, 0,8 hk vid 4 350 v/min, slaglängd 43 mm, cylinderdiameter 38 mm. Bing förgasare med flödanordning vid styret. Noris svänghjulsmagnet med 16,5 W belysningsuttag.

MOTORPLACERING: Motorn upphängd i kraftiga gummilager framför ramen med motorhuset i höjd med vevpartiet.

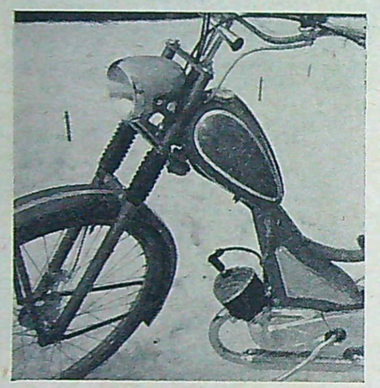
DRIVSÄTT OCH VÄXLAR: Reduceringsväxel i motorn med snedskurna ståldrev, utväxling 1: 4, kraftöverföring till bakhjulet med kedja, utväxling 1: 5,1. Total utväxling 1: 20,4. Bakhjulets kedjekrans monterad direkt på navet.

REGLAGE: Rullhandtag för gas och kopplingshandtag med spärr för motorns manövrering. Vid styret finns dessutom knapp för flödning av förgasaren och sammanbyggd med ljusomkopplaren en kortslutningsknapp för tändningen. Chokespjäll under förgasarintaget, som är placerat högt upp under bensintanken.

UTRUSTNING: Bensintank rymmande 3,5 liter oljeblandad bensin i förhållandet 1: 25. Teleskopgaffel. Swingsadel. Verktygsväska med verktyg och luftpump. I motorhuset finns en permanentmagnet iskruvad som eliminerar slitdelar.

PRIS: Mopeden finns tills vidare endast i lyxutförande med teleskopgaffel och kostar 845: — kronor.

Omdöme och provkörning: Den känsla man framför allt får vid körningen med "Monarpeden" är att man är ute med en motorcykel. Detta omdöme gäller givetvis inte manövreringen, men väl körställning och väghållning. Med det moderna styret av speedwaytyp sitter man nästan bakåtlutad, man flyttar sig så långt ut på sadelns bakkant som möjligt och låter den kraftiga Ilomotorn arbeta på. Framgaffeln är helt av mc-typ och styrningen känns också på samma "tunga" sätt, som ju i sig själv innebär att styret gör väsentligt långsammare balansrörelser än på en vanlig cykel. Denna stadiga styrning innebar också att slirningen — jag körde på isgropiga töande vägar i ett par timmars tid utan att sladda en enda gång — är den minsta tänkbara. Den kraftiga ram- och framgaffelkonstruktionen har gjort att mopedens totala vikt är 38 kg.



Intressant: Kraftig strålkastare med hel- och halvljus, teleskopgaffel, förgasarens luftintag högt placerat framtill under tanken.

I fråga om manöverutrustningen fattas det ingenting för den som är en smula motorintresserad. Rullhandtag för gas och koppling med spärr är de organ man kör med. För att stanna motorn finns en kortslutningsknapp — unik sak på en moped, och för förgasarens speciella klargörande vid start är flödningsknappen anbringad intill styrstångsmuttern och förgasaren själv sitter mycket högt upp och är lättåtkomlig om man vid mycket kall väderlek behöver anlita luftspjället för chokning.

Gasreglaget är känsligt och om man vill ha maximal acceleration och fullt effektutbyte innan toppfarten uppnåtts bör man "följa" med gasen och inte ge motorn för mycket. Varg-Olle Nygren och Eskil Carlsson rekommenderar båda den gastekniken — de påpekar också att mopedernas små motorer måste behandlas med ett mycket varsammare handlag än de stora. En viss försiktighet med startspjället får man iaktta, eftersom kopplingen, som är av stållamelltyp, kan börja slira av att oförbränd bränsleblandning samlas i motorhuset.

Vad är mer att säga om provkörningen? Att stänket från de töblöta vägarna varken kom på kläderna, motorn eller cykelns lackerade delar och i mindre utsträckning på kedjeskydden visar en genomtänkt utformning av skärmarna. Väghållningen på de gropiga vägarna var strålande, och vid backprovet måste jag återigen uttrycka min stora beundran för Ilomotorn som tycks kunna plågas hur mycket som helst. Eftersom mopeden i sig själv är något tyngre än de flesta märken hade den "handicap" att lämna, men provet klarades, och Monarped ligger därmed på övre halvan bland de segaste backtagarna.

Den medföljande broschyren om mopedens skötsel är kort och koncis, och köparen får också sex månaders garanti för material- eller fabrikationsfel.

Slutsats: En bekväm, vilsam, sportig och snygg moped, som skänker sin ägare självförtroende och nöje.

På det bekväma speedwaystyret finns alla reglage bekvämt inom räckhåll och wires och ledningar är mycket litet störande.

MOPEDNYTT

Alla Sveriges mopeder

Vi införde i TfA nr 2 och 3 i år en förteckning över alla mopedmotorer och mopeder som provats och godkänts av Väg- och Vattenbyggnadsstyrelsen i samarbete med Statens Provningsanstalt. Listan har sedan dess utökats med ytterligare tre märken, av vilken Alba är identisk med Il Pellegrino men är en lös påhängsmotor, och Stafette är en specialbyggd dansk kedjedriven moped från BFC-fabriken. Il Pellegrino kommer att finnas med såväl rulle som kedja och kilrem. Mini-Motor är en rulldrivande påhängsmotor. Nymans Autoped saknas ännu i listan men kommer inom kort.

Resultat av Statens Provningsanstalts mopedprovningar

Märke	max.-eff. hk	varvtal vid max. eff. varv/min	max. fart km/tim	eff. vid max. fart hk	varvtal vid max. fart varv/min
Alba (Il Pellegrino)	0,73	3 000	30,2	0,72	3 490
BFC Stafette	0,83	3 600	27,0	0,83	3 640
Mini-Motor	0,55	2 800	24,8	0,55	2 740

150000 mopeder säljs i år?

Flera firmor och motororganisationer räknar med att 150 000 personer i Sverige kommer att skaffa moped under 1953, och att det redan finns mellan 50 000 och 70 000 mopeder i trafiken. En firma har gjort en rundfråga till 500 personer och funnit att bortåt 10 % av alla tillfrågade antingen själva tänker köpa en eller också känner köpare i närmaste bekantskapskretsen.

Pelarcell-högtalaren *löser de stora lokalernas svåra akustiska problem*

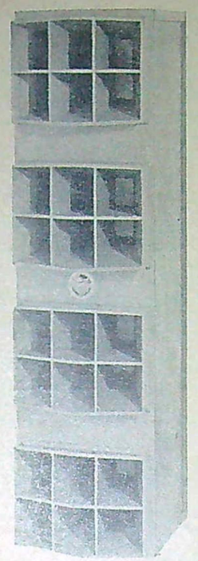


Fig. 1

Flera gånger har inom högtalartekniken sensationella utvecklingsfaser noterats. Inom fackkretsar har man knappast hinntat sig från den ena nyheten, förrän en ny dykt upp och gjort succé. Nu gäller det pelarcellhögtalaren, som revolutionerar de stora publiklokalernas akustik, hävdar ing. Karl E. Berggren i nedanstående artikel.

Pelarcellhögtalaren är en säsongnyhet som uppmärksammats. Den har fått sin plats speciellt inom teaterhögtalarutrustningar, där man ju framförallt fordrar en diskret ljudåtergivning och att högtalaranläggningen harmonierar med primärljudet. Störande högtalarljud skulle lätt kunna spoliera en teaterföreställning.

Även en modern teaterutrustning ger magert resultat om salongen har negativa akustiska egenskaper. Det direkta ljudet stryps då av ett sekundärljud, beroende på efterklanger och ekon. Detta sekundärljud når örat med en viss tidsskillnad, vilket resulterar i svårigheter att uppfatta talet. Dubbelljudet som når örat irriterar hörselnerven.

För god återgivning fordras, att ljudet når publiken direkt utan att åtföljas av det sekundärljud som uppstår genom ekoverkan. Ett direktljud kan t. ex. alltid åstadkommas om det gäller styrkan, genom att dra på högtalaren. Nackdelen är emellertid, att samtidigt stora väggytor träffas av det förstärkta ljudet, vilket resulterar i ökade efterklanger. Att gå den vägen är alltså förkastligt. Ju närmare man sitter en sådan högtalare, desto mer irriterar den, och ju längre man befinner sig från densamma, desto svagare uppfattas ljudet.

Nya rön inom högtalartekniken erbjuder numera cellhögtalare och s. k. pelarhögtalare, vilka tidigare beskrivits i denna tidning. En kombination av de båda, den s. k. pelarcellhögtalaren, har givit mycket lovvärda resultat. Förutom en utpräglad riktningsverkan kan en del andra positiva egenskaper noteras, vilka löser många akustiska problem. Med pelarcellhögtalaren uppfattas ljudstyrkan på första bänkraderna med samma volym som på de sista. Samtidigt som ljudet koncentreras till publiken, undviks ljudreflexer mot väggar och tak.

Pelarcellhögtalaren levereras med 8 ohms impedans. För högohmig linje finns en speciell anpassningstransformator 500 till 8 ohm. Inbördes är de fyra systemen kopplade serie-parallellt, enl. fig. 2. Fig. 1 visar pelarcellhögtalarens yttre. Som synes består den av 4 st. cellsystem, vardera med 6 celler. De yttre måtten är L = 420, B = 420, H = 1 550 mm. Högtalaren kan placeras antingen liggande eller stående, beroende på lokalens utformning. För en medelstor teater erfordras endast 2 st. högtalarsystem. För spridning av ljudet utanför själva sittplatsområdet kan de båda pelarcellhögtalarna kombineras med ett par riktade högtalare som täcker ytan för ståplatspubliken.

Vid alla baffel- och lådhögtalare i allmänhet uppträder alltid bakåtriktade ljudvågor. Pelarcellhögtalaren förmår dämpa alla sådana för högtalarutrustningen skadliga vågor, vilka alltid förorsakar rundsvängning, då de når mikrofonen. I sin tur förstärks de om och om igen, resulterande i obehagligt tjut. Genom att använda pelarcellhögtalaren kan man alltså placera densamma i närheten av själva mikrofonen, vilket gör att ljud och synintryck harmonierar med varandra. Högtalarsystemet är avsett för en maximal tonfrekvensbelastning av 32 watt.

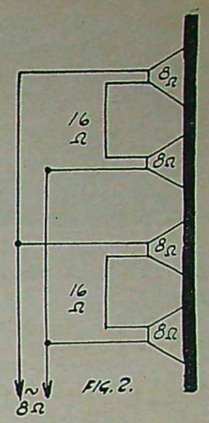


Fig. 2.

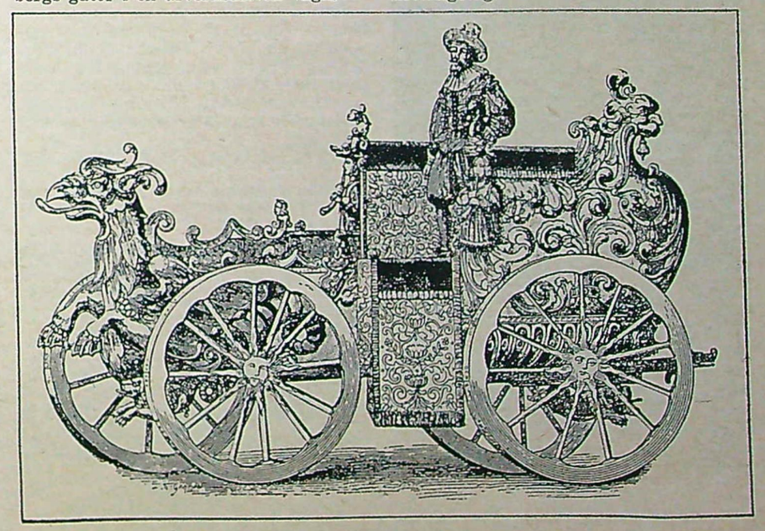
I kombination med känsliga teatermikrofoner utgör pelarcellhögtalaren en värdefull tillgång för teatrar, där alltid högtalarproblemet varit aktuellt. Publiken får över huvud taget inte något intryck av att någon högtalare är i funktion, men man hör bra överallt och det är ju det som är avsikten.

Karl X Gustavs bil

Om man ska se på den ursprungliga betydelsen av ordet "automobil" var troligen den första bilisten en gammal Farao, och för Sveriges del heter pionjären Karl X Gustaf.

Hur gammal automobilen egentligen är, kan ej utredas i brådrasket, åtminstone ej om man tar ordet "automobil" i dess rätta betydelse av självgående vagn. Man vet att de gamla egyptierna mejslade in i stenen bilder av sådana åkdon, men den förste som tillverkade en automobil är enligt Nürnbergerkrönikan av år 1649 mekanikern Jean Hautzch som körde omkring på Nürnbergs gator i en urverksdriven vagn.

Dåvarande arvprinsen Karl Gustaf, sedermera Karl X Gustaf av Sverige, inköpte dennna vagn för 500 riksdaler och det är alltså möjligt att han åkte med den på Stockholm gator och kanske fick Drottning Kristina följa med på en åktur Djurgården runt om denna vackra park då var framkomlig för större fordon. I alla händelser är det konstaterat att denna automobil gick med i kungens kröningståg.



TEKNISK RUNDHORISONT

Portabel TV med transistorer

Transistorn gör ständigt nya landvinningar. Sedan TfA sist (i TfA nr 1 1952) berättade om olika apparater som byggts med transistorer i stället för elektronrör har utvecklingen gått vidare i snabb takt. För en tid sedan utställde RCA i Princeton, N. J., en serie batteridrivna konstruktioner med transistorer, där man utnyttjat inte bara transistorns lilla format för att pressa ned konstruktionens storlek utan också tagit fasta på att transistorn endast drar en tiondel så mycket ström som motsvarande elektronrör och alltså kunnat konstruera miniatyrbatterier för dessa ändamål.

Största uppmärksamhet tilldrog sig en portabel TV-mottagare. Bortsett från bildröret innehåller den inte ett enda elektronrör men väl 37 transistorer. Mottagaren är något större än en reseskrivmaskin — se bilden. Vidare utställdes en liten batteriradio och en bilradio med tryckknappsinställning som inte tar större effekt från bilbatteriet än ett par små lampor på instrumentbrädan. Där fanns också en matematikmaskin i miniatyrformat bestående av 66 transistorer och den kan utföra upp till en miljon räkneoperationer på en sekund. Enheten, som ingår som standard i ett flertal större anläggningar, drar inte ens 1/30 så mycket ström som en maskin utrustad med elektronrör och är bara 1/10 så tung.

TV-apparaten väger 12,25 kg och måtten är 30×33×18 cm.

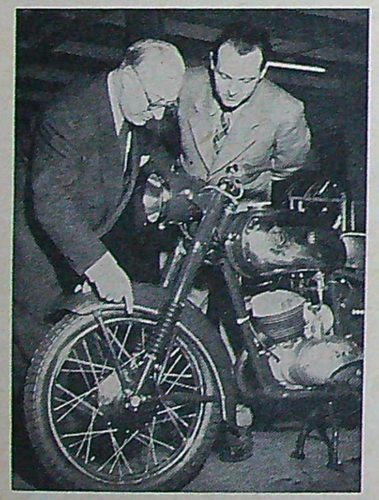
Arméhoj blir snygg civilist

Inom armén har man kommit på den utmärkta idén att också motorcyklar med mindre motor än 500 cc kan göra god nytta inom försvaret, och dessutom kan man sätta den svenska mc-industrin på prov och låta göra maskinerna inom landet. Följaktligen har man placerat två provorder på 250-kubikare, den ena hos Monark, den andra hos Nyman.

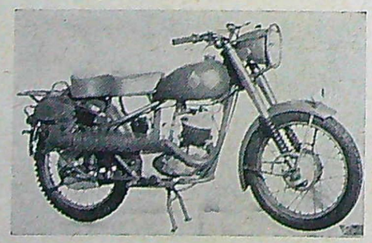
Nymans militära 250 cc maskin har nyligen färdigställts, och i samband därmed den civila motsvarigheten NV 36 "Army-Sixdays". Denna nya "rödmyra" har en 250 cc DKW-motor, teleskopfjädring "runtom", fullnav, helkapslad kedja, TT-soffa (den senare har tacksamt också tagits i militärt bruk) och en 18-liters tank. Hypermodernt och med kombinationen armé-sexdagars som ledmotiv.

Tvåtaktsmotorn lämnar 11,5 hk, lär bara förbruka 0,28 liter bränsle per mil och har en maxfart omkring 100 km-strecket.

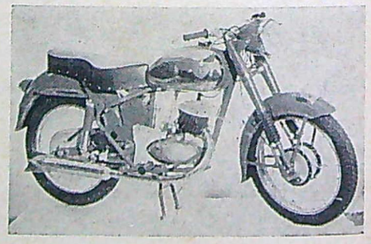
Dir. Gustaf Grahn pekar på nya 250-kubikarens fullnav och motorcykelns konstruktör civ.-ing. Bo Anderberg studerar en finess på styrhuvudet.



Den militära 250-kubikaren har diverse förstärkningar, högt liggande isolerat avgasrör och — TT-soffa!

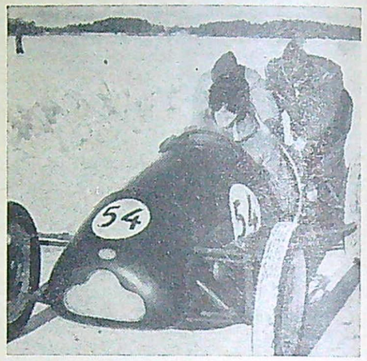


NV 36 Army-Sixdays är en utveckling av NV 35, baserad på erfarenheter vid tillverkningen av den militära 250:an.



TEKNISK pressrevy

● TVÅ NYA LOKREKORD KOMMER SJ i en snar framtid att slå, skriver Signalen. Redan i vår sätts Dm-loket i trafik på norra delen av malmbanan. Med sina 5 000 hk kommer ett antal Dm-lok att höja kapaciteten på detta landets hårdast belastade enkelspår med 50 proc. Lokets längd är 25 m, hastighet 75 km/tim. I slutet av nästa år väntas sedan det nya snabbloket Ra sätta nytt hastighetsrekord på sträckorna Göteborg—Stockholm och Malmö—Stockholm med 150 km/tim.



Sjöquists Cooper rullas fram till start.

Blygsamt rekord på Vallentunasjön

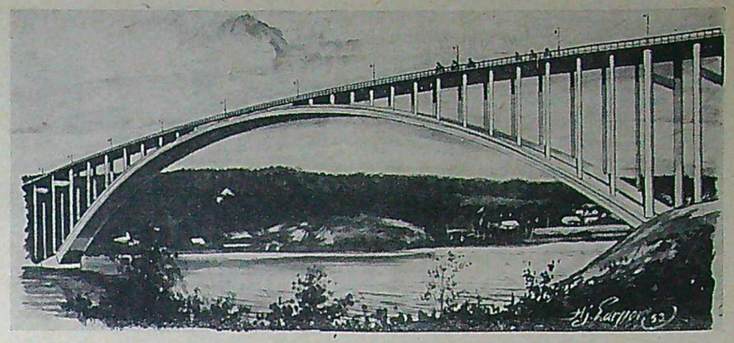
På sandad is gjorde nyligen tre svenska ekipage diverse rekordförsök på flygande kilometern på den fartomspunna Vallentunasjön. Dessvärre blev banan uppluckrad av sol och salthaltig sand, så Oscar Swahn på Jaguar och Hildor Jansson på 500 cc Triumph fick uppge försöken, som dock gick i 150 km-fart. Raymond Sjöquist i sin 500 cc Cooper fick rekord noterat 122 km/tim (130 i snabbaste riktningen) — mest därför att inget rekord tidigare noterats i klassen.

Efter förra etappen med utrustningsprovet går Moped- och mc-spelet in i den vanliga banan igen. Alla — även de som inte tidigare deltagit — kan börja vara med i spelet under denna fjärde etapp.

Våra sex förare i Moped- och mc-spelet startar nu på sin hittills längsta och svåraste etapp, sträckan Sundsvall—Karesuando, hela 1 050 km på landets nordligaste vägar, som av de tre motorcyklisterna ska klaras på 21 timmar och av de tre mopedisterna på dubbla tiden eller 42 timmar. På vägen passerar de Sandöbron, och detta ögonblick är t. h. förevigat av tecknaren.

I denna fingerade tävling blir de sex förarna försenade en sekund för varje gång vi räknar in en tävlingskupong med förarens nummer, och den förare anses leda tävlingen som fått det minsta antalet "röster" — varvid rösterna i de tidigare etapperna medräknas. För att i någon mån göra tävlingen svårare finns också en motorteknisk fråga som alla tävlande måste svara på.

Den här gången gäller det att tippa vem som leder efter fjärde etappens slut i Karesuando och att svara på frågan vad "pys" är på en motorcykel.



Etapp 4 i 100 000-kronorstävlingen:

Vem leder i KARESUANDO?

Kupongen

— eller en avskrift av denna — skickas i slutet kuvert frankerat med 25 öre, märks tydligt "Etapp 4" och adresseras till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3. Tävlingssvaren ska vara tidningen tillhanda senast onsdagen den 11 mars kl. 12.00.

I priser utdelas:

5 uppsättningar praktiska grejor för sammanlagt 300:—
30 presentkort à 100:— ... 3 000:—
125 presentkort à 50:— ... 6 250:—
75 presentkort à 25:— ... 1 875:—

Presentkorten à 100:— och 50:— gäller som engångsrabatt vid köp av Monark mc, presentkortet à 25:— som engångsrabatt vid köp av moped.

Mopedred vann etapp 2

I andra etappen blev det en väldig ommöblering i prislistan. Buck Rogers avancerade så småningom till tredjeplatsen, men sedan var avståndet för stort till Mopedred och Kocken Andersson, 6:an och 5:an alltså. Vi ska emellertid ge läsarna en del siffror. Så här var ställningen efter andra etappens slut, med antalet sekunders försening totalt efter andra etappen (första etappen inom parentes): 1) Nr 6 Mopedred 563 sek (333); 2) Nr 5 Kocken Andersson 594 sek (344); Nr 3 Buck Rogers 658 sek (456); 4) Nr 1 Varg-Olle 708 sek (312); 5) Nr 4 Allan Carlsson 784 sek (372); 6) Nr 2 Buffalo Blue Bill 839 sek (319).

Motorfrågan om tvåtaktarens kamaxel var lätt, alternativ C) — det finns ingen kamaxel — är rätt, i varje fall om man håller sig till konventionella tvåtaktare. När det blir fråga om fartygsdieslar och andra motorer med direktinsprutning stämmer dock alternativen A) eller B) bättre, men vi rör oss ju hela tiden med små motorcykelmotorer.

Listan på de 235 vinnarna

i första etappen kommer att publiceras i nästa nummer. Rätta lösningen på etapp 1 fanns redan i nummer 4, och en del anvisningar på hur etapp 3 skulle ha klarats kommer i nästa nummer.

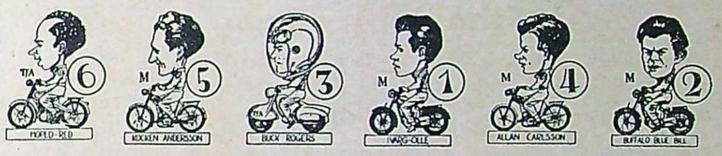
Ett och annat om tävlingen

Denna kombinerade tips- och motorkunnighetstävling är tydligen mycket populär. I andra etappen tillkom en mängd nya deltagare, och flera passade på tillfället och lade med 60 öre i frimärken för att få tävlingskartan med de utförliga reglerna, som fanns i nummer 3, där tävlingen började. Också för det fortsatta deltagandet i tävlingen har Ni nytta av en komplett serie av TfA:s tävlingsnummer, varför de som nu inträder i tävlingen gör mycket klokt i att rekvirera de felande numren. Alla insända tävlingsbrev gås igenom noggrant, och Ni kan därför bifoga eventuell beställning på gamla nummer och frimärken som betalning i tävlingsbrevet. Andra meddelanden av brådskande natur bör däremot inte skickas med.

Ni som inte varit med från början!

Eftersom varje etapp är en i och för sig helt avslutad tävling kan vem som helst hoppa in och börja i denna fjärde etapp. Det är tillåtet att hoppa över en etapp och börja igen, och alla som vunnit pris i en etapp har lika stora chanser att vinna också i nästa etapp. Sätt i gång! Tror Ni Mopedred vinner också i etapp 4?

Ställningen i pressläggningsögonblicket:



leder tävlingen	48 sek. efter 6:an	71 sek. efter 5:an	14 sek. efter 3:an	70 sek. efter 1:an	71 sek. efter 4:an

Ställningen mellan de sex förarna har nu på ett lustigt sätt stabiliserats, och när halva etapp 3 hade gått är ställningen fortfarande den att Mopedred och Kocken Andersson ligger i täten. Buck Rogers gjorde en upphämtning, men den var inte tillräcklig, och den uppåtgående stjärnan just nu verkar att vara Varg-Olle. De båda övriga förarna verkar att ha fått motorstopp, eller kommer en överraskning? 2:an har nu 274 sekunder att ta in på 6:an.

KUPONG till MOPED- och MC-SPELET — ETAPP 4

Jag tror att den förare som leder efter fjärde etappen av TfA:s moped- och mc-spel Sverige runt har det nummer som antecknats här: ⟶ Nr.....

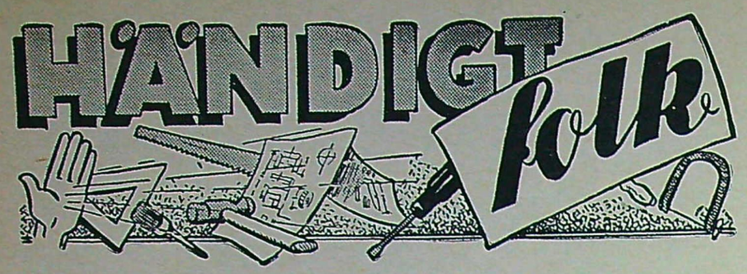
Anteckna här med en av bokstäverna A, B och C vilket av följande tre svar som är riktigt på frågan: Vad menas med "pys"? Svar: A) Dekompressionsventil. B) Choke för kallstart. C) Flödningsknapp på förgasaren. ⟶ ..... är rätt

Namn: .....

Adress: .....

.....

Skriv gärna av kupongen, om så önskas. Kupongen behöver inte skrivas av ordagrant.



PANORAMABILDER — UTAN SKARV

Den vanliga metoden vid panoramabilder är ju att ta flera olika bilder och vid förstoringsapparaten kopiera ihop bilderna till en enda. Men skarven är stötestenen, och med anledning därav har ing. Hjalmar Larsson utrett problemet och presenterar en panoramakamera. Första halvan av hans redogörelse kommer här.

Den händige TfA-byggaren är nu i tillfälle att bygga sig en mycket intressant kamera, en kamera med vilken man kan ta panoramabilder som omfattar ett synfält som är 360° i sidled, dvs. ett helt varv av horisonten. Det intressanta är att bilden kan göras på en enda gång utan vidlyftiga anordningar och oftast synliga skarvar.

Kameran bygger på en princip som schematiskt visas i fig. 1 a. Där tänks en film lagd i cirkelbåge med objektivets brännvidd som radie. Punkterna 1, 2 och 3 projiceras rätlinjigt mot filmen och ger upphov till motsvarande bilder på filmen. Denna projektion är rätlinjig oavsett vilken vinkel strålen bildar med objektivet. Detta medför att bildpunkten på filmen kommer att stå kvar på samma ställe även om objektivet vrids runt sitt optiska centrum. Man skulle alltså kunna tänka sig att man började projicera en bild på filmen i ena kanten och sedan vred objektivet med konstant hastighet till filmens andra kant utan att bilden gav upphov till rörelseoskärpa på filmen. Åt vilket håll vridningen sker är godtyckligt.

Praktiskt sett skulle emellertid denna konstruktion bli ganska otymplig eftersom filmen ska stå stilla i förhållande till marken och enbart objektivet vara vridbart. Dessutom skulle svårigheter uppstå att få kameran ljustät osv., osv.

En enkel praktisk lösning visas i fig. 1 b. Där vrids hela kameran med fast objektiv samtidigt som filmen rör sig över en trumma, roterande åt samma håll som vridningen av kameran. Filmen matas fram med en bestämd hastighet i förhållande till kameran genom en utväxling som sitter i förening med stativet. Framför filmen är en liten spalt upptagen genom vilken bilden projiceras under vridningen, och gör att filmen exponeras. Exponeringstiden bestäms givetvis av kamerans vridningshastighet.

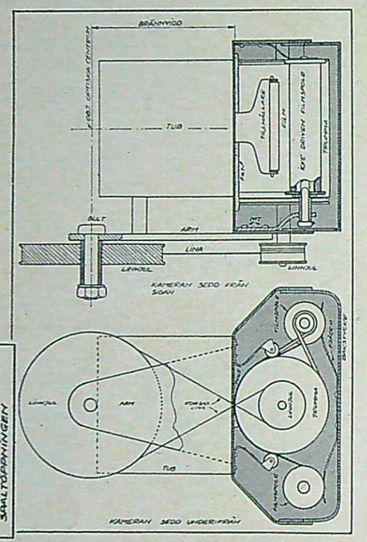
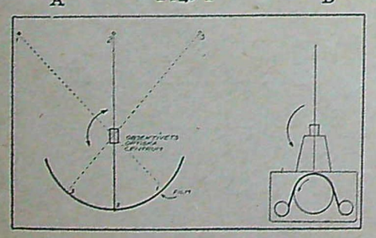


Fig. 2

Fig. 1



Vilken kamera som helst kan användas, men här har förutsatts att endast ett objektiv med brännvidden 7,5 cm varit tillgängligt. Om man har tillgång till en gammal (ljustät) kamera för 6×9, 6×6 eller 6×4,5 så kan denna användas, men locket på baksidan måste tas bort och kamerahuset som visas i figurerna byggas och sättas i dess ställe. Även kasettkameror (t. ex. 9×12 plåtkamera) kan användas, om kamerahuset byggs fast vid en kasett som kan tas bort eller sättas till kameran allt efter behov. Den som inte har en kamera eller vill göra åverkan på locket kan köpa ett objektiv och bygga resten själv eller också "låna" objektivet från den kamera han har för att ta vanliga bilder med. Att ta bort objektivet är i regel mycket enkelt. Det sitter endast fast med en ringmutter på kamerans insida. Gängas denna av bakifrån (locket öppnas med kameran hopfälld) lossnar hela objektivet.

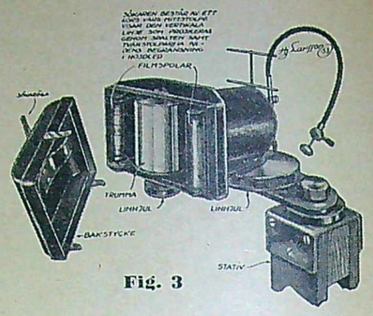


Fig. 3

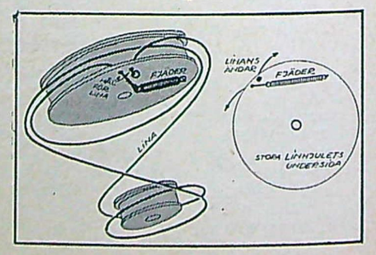
Vid valet av brännvidd kan nämnas att kortets längd för ett helt varv blir lika med dubbla brännvidden multiplicerad med 3,14. Används alltså brännvidden 10,5 cm, som är det vanligaste för 6×9, så blir kortets längd 21×3,14 = 66 cm. Det går nästan åt en hel filmrulle 6×9, som ju är ca 80 cm lång. Används brännvidden 7,5 cm, som är vanlig hos 6×4,5 cm kameror, blir kortet för ett helt varv 15×3,14 = 47 cm långt. I gengäld är föremålen på denna bild så mycket mindre än hos den förra.

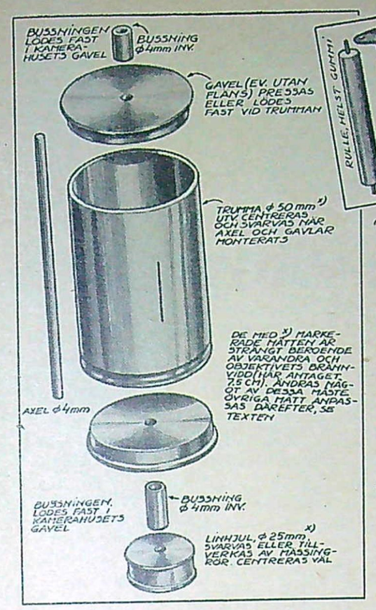
Nu är det emellertid sällsynt att man vill ha ett helt varv. Kanske ett halvt eller ett kvarts varv är det mesta man utnyttjar. Kortets längd beror således på hur mycket man vrider kameran. Det är endast att avsluta vridningen när man anser att man har fått med så mycket man vill och fortsätta den vid något annat tillfälle. På så sätt kan man dela upp filmen i ett antal olika bilder av varierande längd.

Fig. 2 visar en ritning över hur kameran kan byggas och fig. 3 hur den kommer att se ut i färdigt skick. Den visas här bakifrån med bakstycket (locket) borttaget.

Drivningen av filmen sker med en trumma som i sin tur drivs av en lina som löper runt ett par linhjul. Det ena linhjulet (det större) sitter fast vid stativfästet och det andra (det mindre) vid trummans axel. För att minsta möjliga slirning ska uppstå är linan, som kan bestå av en fin wire eller fin pianotråd, lindad flera varv runt hjulen och för att rätt rotationsriktning ska uppstå ska den korsas, se fig 2. Linans ändar sitter fast i det stora linhjulet, men den ena är fjäderbelastad så att den inte ska kunna slakna, vilket medför slirning med bildoskärpa som följd. Ett noggrant studium av fig. 4 visar hur linan monteras.

Fig. 4





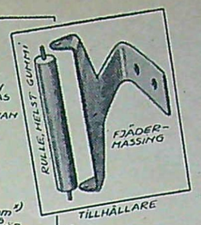


Fig. 5

Om ni inte kan beräkna detta själv, så fråga någon som ni vet har genomgått någon skola, för honom är detta ett enkelt problem.

Fig. 5 visar ett förslag till hur trumman som driver filmen tillverkas. Den består av ett 50 mm (för brännvidden 7,5 cm) mässing- eller aluminiumrör, vars längd är ungefär en cm längre än filmbredden. Denna förses med två gavlar och en axel. När axeln monterats fast, ska trumman centrerats i svarven, så att den inte går ojämnt, då detta skulle ge oskärpa på vissa delar av bilden genom att avståndet ändras.

Trumman monteras in i ett hus som tillverkas enligt fig. 6. I framstycket sågas upp en spalt som är 1 mm bred och 6 cm lång (filmbredden). Huset kan tillverkas av tunn mässingplåt som löds samman. Detta arbete görs bäst med en lövsåg med blad för metallsågning. I gavlarna är upptagna hål, i vilka trummans axelbussningar löds fast så att trumman roterar endast någon millimeter från spalten. Kom ihåg att filmen ska ligga på trumman. Sätt därför inte trumman så nära, att filmen nöter mot spaltens kanter, ty detta kommer att repa filmen. Ett ytterligare hinder från att filmen ska repas utgör filtbiten, som limmats fast runt spalten. Dessutom hindrar den ljuset från att komma in i huset via spalten samt gör även att filmen ligger dikt mot trumman. Filten, som bör vara mycket mjuk, ska således svagt trycka mot filmskiktet. Spaltens utseende visas även i fig. 2.

Inuti kamerahusets framstycke monteras även hållarna för filmspolarna, och dessa visas i fig. 7. Den ena filmspolen ska vara driven så att filmen automatiskt vindas upp allt eftersom den exponeras. Därför är denna spole försedd med ett litet linhjul som drivs av en korsad friktionsrem som ligger i ett spår i trumman. Denna rem bör inte ha större diameter än att den helt ligger i spåret på trumman. I annat fall tar den emot framstycket och hindrar trumman att rotera fritt. Filmspolarna hålls upptill fast av var sin fjäder som kan lyftas upp vid isättning eller urtagning av spolarna.

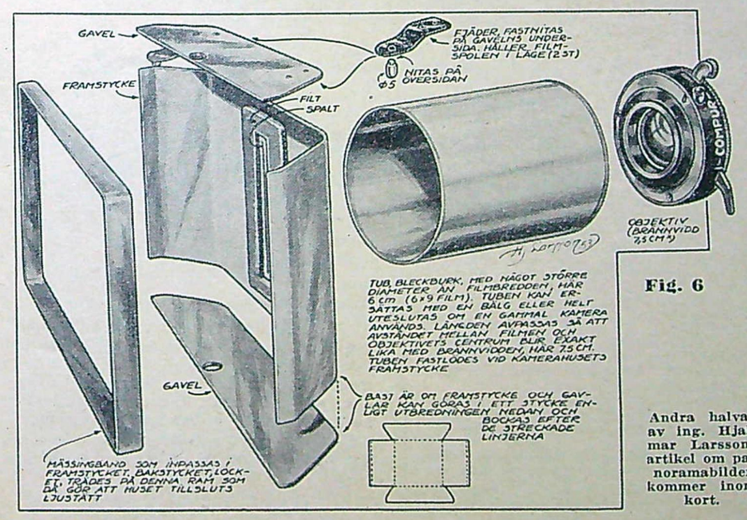


Fig. 6

Andra halvan av ing. Hjalmar Larssons artikel om panoramabilder kommer inom kort.

För att filmen ska ligga an mot trumman och för att den inte ska ha lätt för att slira, pressas den an mot trumman av en tillhållare på vardera sidan, se fig. 2 och 5. *(Forts. i ett kommande nummer.)*

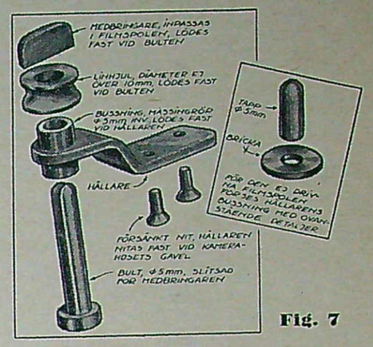
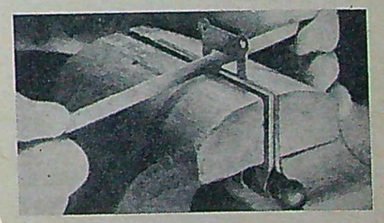


Fig. 7

Målarpyts med krokodilklämmor

Var och en som sysslat med målningsarbeten där ett flertal penslar används om vartannat, vet hur besvärligt det kan vara att hålla alla dessa i styr under arbetets gång. Om man runt överkanten på en bleckburk löder fast ett antal krokodilklämmor enligt fig. blir man ägare av en mycket behändig hållare för penslarna där de kan stå neddoppade i förtunning eller terpentin.

Gångjärn i skruvstycket



Små detaljer kan bearbetas mycket bättre utan att skadas om de spänns fast i ett gångjärn som placeras mellan backarna på skruvstädet, se fig.

Bygg en VÄGSKRAPA för leksakslandet

Slöjdlärare Gösta Bang beskriver här hur man tillverkar en originell och trevlig leksak som blir något alldeles nytt bland juniors fordon.

Börja med tillklippning av de olika plåtdetaljerna. Fila alla kanter jämna och runda. Alla hål och urtag för fönster m. m. görs före bockningen. Flikarna på hjulen påritas och klipps eller sågas ut. Obs. att det måste vara ett jämnt antal flikar!

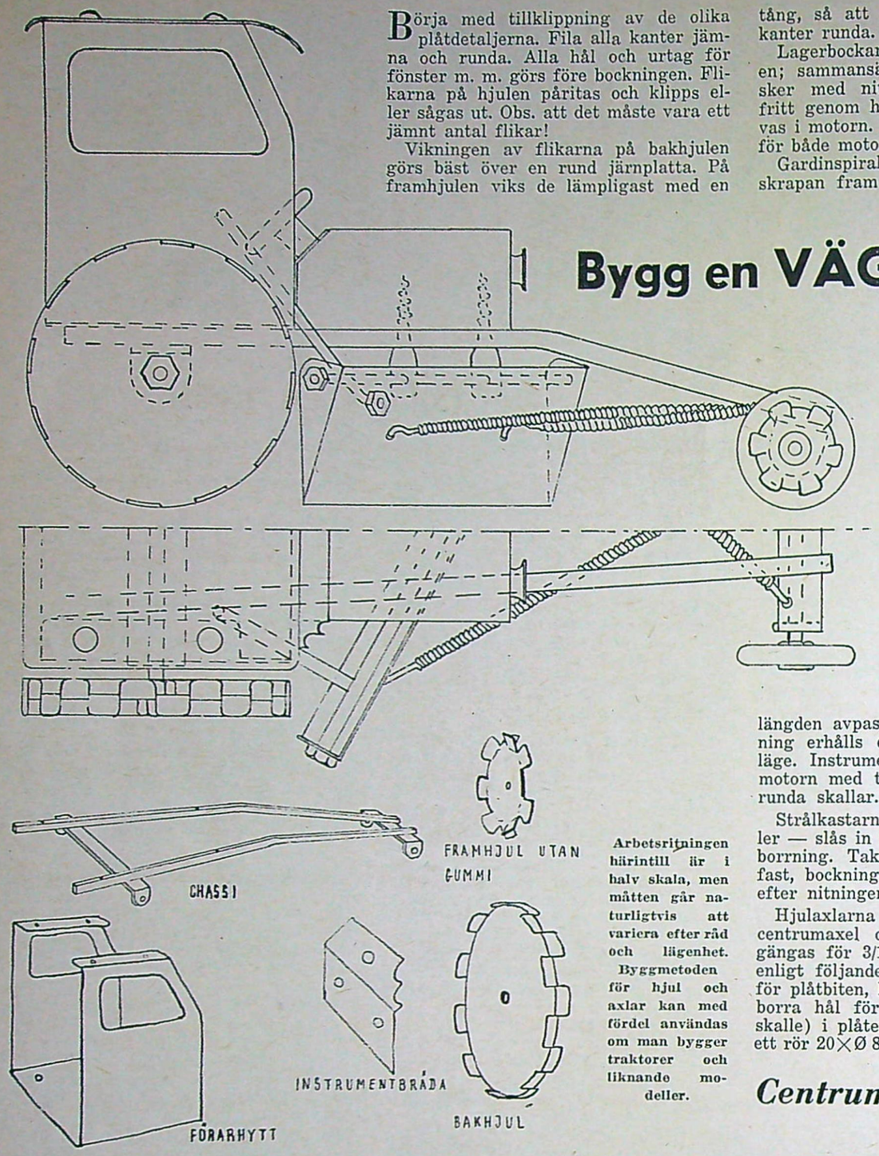
Vikningen av flikarna på bakhjulen görs bäst över en rund järnplatta. På framhjulen viks de lämpligast med en tång, så att en fälg bildas. Fila alla kanter runda.

Lagerbockarna borras före bockningen; sammansättningen med underredet sker med nitar. Bladskruvarna löper fritt genom hål i underredet och skruvas i motorn. De utgör på så sätt fäste för både motor och skrapa.

Gardinspiralen spänns i kryss från skrapan fram till främre lagerbocken; längden avpassas så, att lämplig spänning erhålls då skrapan är i nedfällt läge. Instrumentbrädan skruvas fast i motorn med träskruv, 4 st ¾" 6 med runda skallar.

Strålkastarna — hylsor till hyllkonsoler — slås in i motorn utan föregående borrning. Taket till förarhytten nitas fast, bockningen framtill och bak sker efter nitningen.

Hjulaxlarna gängas för ¼" muttrar, centrumaxel och hävarm på skrapan gängas för 3/16" muttrar. Ratten görs enligt följande: fila en anliggningsyta för plåtbiten, löd fast denna vid ratten, borra hål för träskruv (1½" 8 rund skalle) i plåten. Till rattstång används ett rör 20×Ø 8 mm.



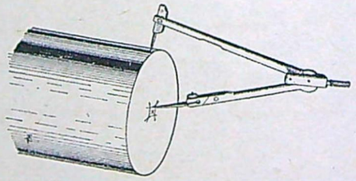
Arbetsritningen härintill är i halv skala, men måtten går naturligtvis att variera efter råd och lägenhet. Byggmetoden för hjul och axlar kan med fördel användas om man bygger traktorer och liknande modeller.

Styckelista till vägskrapan

SKRAPA, hjul, instrumentbräda och förarhytt av svartplåt.
SKRAPA 220×45×1,5 mm.
TAK till förarhytt 105×85×1,5 mm.
FÖRARHYTT 305×80×1,5 mm.
BAKHJUL Ø 95×1,5 mm.
FRAMHJUL Ø 30×1,5 mm.
INSTRUMENTBRÄDA 70×35×1,5 mm.
SKRAPANS mekanism utgörs av: silverträd till körarm 120×Ø4,5 mm, silverstål till centrumaxel 190×Ø4,5 mm.
GARDINSPIRAL 250 mm med 4 st. krokar.
2 st. BLADSKRUV samt 4 st. 3/16" muttrar.
Till ratt och styrstång används: blankdragen järnring Ø 30 mm, plåtbit 30×10×2 mm, rörbit 20×Ø8 mm.
STRÅLKASTARE av hylsor till hyllkonsoler, 2 st.
GUMMIHJUL — köp gummiring till spolapparat för symaskinen, 2 st. Ø 40 mm.
NITAR till tak och sammansättning av underrede, 8 st. 15×4 mm.
SKRUV för fastsättning av förarhytt, 4 st. ½" ¼" med muttrar.
MUTTRAR till hjulen, 8 st. ¼".
MOTOR av björk 70×55×30 mm.
UNDERREDE av fyrkantjärn, 2 st. 250×7×7 mm.
LAGERBOCKAR av bandjärn, fram 90×18×3 mm, bak 115×18×3 mm.
HJULAXLAR av silverstål, fram 95×Ø6 mm, bak 125×Ø6 mm.

Hjul och motor blå, underrede och förarhytt grå, skrapan och tak till förarhytt svart.
Blankdragna detaljer såsom ratt, hävarm, axlar och gardinspiralen lämnas omålade eller fernissas.

Centrum på axeln



Vid bestämning av centrum på ett arbetsstycke för svarvning kan man använda en vanlig stickpassare, varvid den ena spetsen vrids i vinkel enligt figuren och sätts mot axelns periferi. Genom att göra t. ex. fyra avmärkningar på godtyckliga ställen erhålls en fyrkant i vars mitt axelns centrum befinner sig. Centrum utmärkes med en körnare.

Mr X.

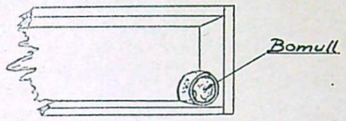
DET BÄSTA SMÅTIPSET

Enkel brännstämpel

I vanlig 3 mm hårddragen järntråd tillverkas en bokstavsstämpel av ovanstående slag. Den upphettas och används för inbränning av initialerna i träredskap, skidor, sparkar etc. Hanteringen sker lätt med en vanlig plattång eller dylikt.

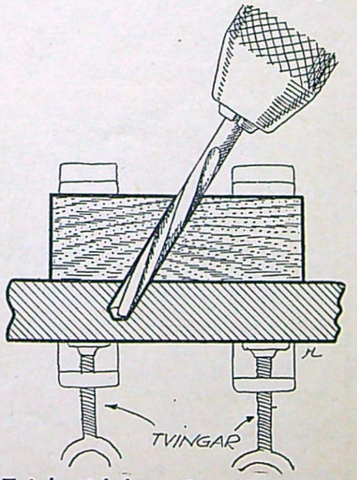
W. S.

För renare ritstift



Ett litet tips för dem som använder stiftpennor att rita med: När man slipat stiftet blir det en hel del grafit kvar på spetsen, som gärna gör att man svärtar ner ritningarna. (I detta sammanhang kan nämnas att det är lättare att slipa stiften på en finhuggen fil än med sandpapper, som ju också så småningom blir utnött.) För att ta bort grafiten kan man inuti lådan fästa en liten behållare av något slag och stoppa lite bomull i denna som skissen visar. Nu är det bara att sticka ner stiftet i bomullen så är det rent.

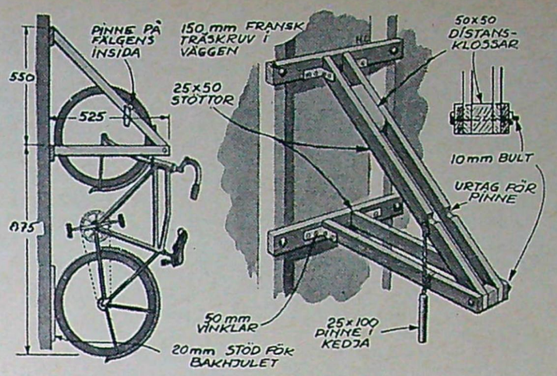
Svante Berg



Trick vid borrning

När man ska borra flera hål i samma vinkel, märker man att det inte är så lätt att få samma vinkel på alla hålen. Detta kan man göra lättare genom att borra ett hål med den vinkel man vill ha i en träkloss, som man sedan fäster över det hål som ska borras. Sedan kan man fästa den likadant över de andra hålen som ska borras. På så sätt kan man borra alla hålen i samma vinkel. (Se fig.!)

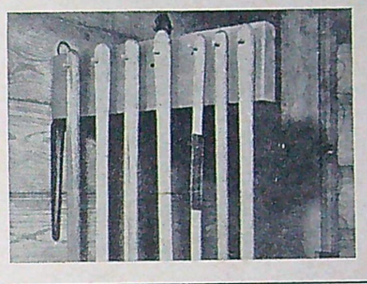
Gösta Ingemarsson.



Cykelställ på en kväll

En cykel tar i regel minsta utrymme i anspråk om den hängs upp som figuren visar. Konstruktionen framgår så tydligt av teckningen att några kommentarer är överflödiga. Observera endast att cykeln hålls kvar i stället med hjälp av en pinne som träs under fälgen på framhjulet.

Hållare för trädgårdsredskapen



Hur ofta måste man inte vända ut och in på hela garaget eller källaren för att hitta krattan eller spaden när man ska ut och påta i sin lilla täppa? Detta kan enkelt undvikas om verktygen hängs upp på denna synnerligen enkla hållare. Den består endast av en brädbit 50×150 (eller 50×100) mm som skruvas fast vid en hyllkonsol som i sin tur skruvas fast i garageväggen eller på annat lämpligt ställe.

Ordning i redskapsboden blir det med vidstående enkla anordning.

Billig överklädsel av hålfotsinlägg

Är hålfotsinläggen kalla och hårda samt sliter strumporna, gå då in i närmaste cykelverkstad och tigg eller köp en bit av en gammal cykelslang, vilken ni sedan träder över hålfotsinläggen samt klipper av den jämt efter inläggens ändar. De blir då både mjuka och behagliga att gå på samt sliter inte strumporna. Cykelslangen följer bra inläggens form.

Einar Nylén

Löd med lödskopa

i stället för lödkolv där det är lämpligt. Det är lättsammare på många sätt, man behöver ej passa så noga vid uppvärmning, skopan håller i regel värmen längre och är lätt att löda med. Vid lödning bestryks som vanligt föremålet med lödsalva e. d. och doppas därefter i lödskopan, som är fylld med lödtenn.

Lödskopan är utmärkt vid lödning av kabelskarvar, kabelskor, regulage för mc etc.

Förslag för tillverkning: Material: Kulorör. Skopa: 35×50 mm. Handtag: 15×225 mm. Stödfötter: 4 mm tråd.

"Kacke".

Sten mellan lastbilshjulen

Vid körning med lastbil som har dubbla hjulpar händer det ganska ofta under körningar på vägarbeten m. fl. ställen att stenar blir sittande mellan däcken och kan orsaka svåra skador om de inte blir borttagna genast. Detta kan ibland vara ganska svårt, men genom att sätta en bräda mellan marken och stenen och sedan sakta köra framåt eller tillbaka, beroende på vilket håll man anser att stenen lättast lossnar, är det hela gjort på ett par minuter.

E. E.

Bäst i februari

blev signaturen "H. A.", som med sina små anvisningar om "Bågfilsknep" erövrade månadens femtilapp. Under signaturen döljer sig Helge Andersson, Ringstad, Vedum.

Tips mellan körningarna

Tåghörnan började i förra numret och har redan blivit modelljärnvägsfolkets träffpunkt. Här lämnar vår specialist ett tiotal högaktuella tips, bl. a. om strömmatning, tvåräls och landskapsbygge.

Gamla "Nollan" kommer tillbaka, dvs. skala 1:45 i Europa och 1:48 i USA. Spårvidden är 32 mm. Redan finns räls och syllar och innan hösten räknar man med att ha helt hjulsortiment, rälsklammer, skarvjärn, växlar och kanske t. o. m. lok och vagnar. Som en parentes kan inflikas att de flesta leksakståg under tiderna haft "nollans" spårvidd. Kanske har ni gammalt material som kan konverteras. Standardström för "0" är också 12 volt likström.

*

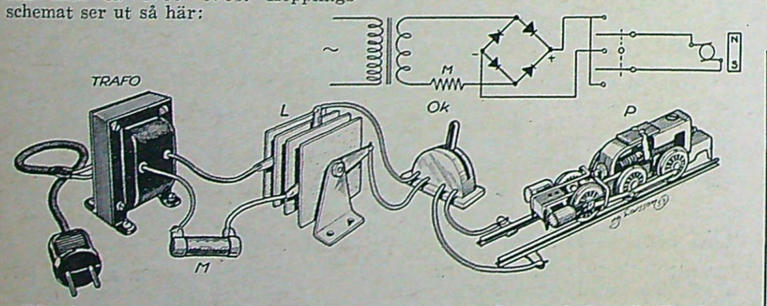
Det jagas runt i affärerna efter lödöron, krokodilklämmor, strömbrytare, omkopplare, ledningstråd m. m. Vi har skaffat fram det på Hobbytjänst. Lampor till anläggningar och tåg har också kommit in och även de små dvärgfattningarna, vilka länge saknats.

*

Man klagar över att växelströmlok försedda med överströmsrelä för fram, stopp och back kör litet som de vill. Om man nu inte har råd att genast övergå till den säkra likströmmen så se för all del till att det inte finns chans till strömavbrott, ty det är de som kan inverka på reläet. Kommer ett lok till ett strömgap får det chockartat fullström igen efter gapet och då reagerar även reläet i många fall.

*

Många har frågat sig vad det kostar att övergå till likström. Ja, först byts fältmagneten i loket. Den kostar oavsett lok i H0 tio kronor och kan bytas på några minuter. Vidare lägger vi in ett tio ohms motstånd på 25 watt i serie med transformatorn. Kostnad 2:30. Likriktare 16:— och omkopplare för fram och back ca 4:50—6:50. Kopplingsschemat ser ut så här:



På schemat är M motståndet, L likriktaren, Ok omkopplaren för fram och back och P permanentmagneten i loket. Efter ändringen är det endast ni själv som bestämmer när loket ska stanna, köra fram eller back. Tillfälliga strömavbrott gör ingenting.

*

Akta er för att lägga masonite som banvall. Det blir ett jättehårt ljud när tågen kör och man kan inte spika i masoniten utan att först pryla. Som underlag för banan är plywood bäst, cirka 8—10 mm tjock. Den sågas lämpligen till efter banan, 60 mm bred för enkelspår och 120 mm för dubbelspår. För bangård tar man en hel skiva. Om man vill ha tyst gång, läggs därefter filt, gummi eller korkbädd innan spåret intar sin plats.

Angående 2-räls

Ständigt frågas det efter lämplig litteratur om 2-rälssystemet, där lok och vagnar rullar fram utan den tredje strömförande skenan mitt i eller vid sidan av spåret. I TfA skrevs en serie i slutet av 1947 och början av 1948 och dessa kan rekvireras från tidningens expedition. Begär 2-rälsnumren. Vidare avhandlas 2-räls i den nya — den tredje omarbetade — upplagan av TfA:s handbok 12/13 "Modelljärnvägen", som kommer nu på vårkanten. Så har vi av utländsk litteratur Beals "Two-rail Control" till 3:50 och "How to wire your layout" av Linn Westcott till 10:50. Alla böckerna är rikt illustrerade.

Hus och träd kring banan

Det finns mycket tunna träflak som man kan använda vid husbygge. Ni vet de där flaken som används till jalusier. Träets fibrer ligger spikraka och man kan klyva upp dem till kolossalt smala ribbor med en balsakniv.

När ni gör träd är renlav utomordentligt som material. Rensa det medan det är fuktigt. Låt det sedan torka till 90 %. Därefter skaffar ni en liter thinner, en liten tub mossgrön oljefärg och 100 gram glycerin. Blanda ingredienserna och se till att allt löser sig. Därefter doppas renlaven i blandningen ett par minuter och tas sedan upp för att torka på tidningspapper. Låt laven ligga ett dygn. Sedan är den färdig för montering på pinnar, ståltråd och plastiskt trä eller vad ni nu använder som stammar.

*

Härliga tider, de färdiga spåren är här! Inom kort, kanske när detta kommer i tryck, finns färdiga spår i 1-meterslängder. De kan böjas till vilka kurvor som helst. Priset blir ungefär 3:50 pr längdmeter. Materialet i rälsmattan är drygt 1 mm svart fiber. *Casey Jones*

Vet du att bland världens alla städer har Caracas, Venezuelas huvudstad, de flesta radiobolagen. Längtar du till den eviga våren, så res till Caracas, men om du saknar förutsättningar, gör som jag, res i fantasin per etervåg och lyssna till YVKR på 4 920 kp/s 60,99 meter. Radio Caracas Venezuela är stationens anrop. Hörde den den 20 januari, och efter 15 dagar kom Sydamerikas stiligaste QSL-kort. Stationen går bäst på morgonen, den har trevliga musikprogram, mest rumba och slår igen kl. 05,30.

Hilding Berg.

La Cruz del Sur

eller på svenska "Det Södra Korset", är det anrop som en av Sydamerikas trevligaste "Good Will"-stationer använder sig av. Översättning av en stations namn ger ibland de mest överraskande resultat. Vad sägs om Ecuadorstationerna: Radio Nariz del Diablo — Djävulsnäsans Radio, La Voz de la Democracia — Demokratiska Rösten m. fl. Om du har den stora turen att höra "La Cruz del Sur", så var säker på att du inte blir utan lön för din möda. Stationen svarar inte bara en gång på din rapport, utan det kommer ett brev då och då. Du får en mycket trevlig bok i färg, som utgavs i samband med La Paz 400-årsjubileum, de skickar även hela frimärksserier ifrån 1945 och ifrån det omtalade jubileet 1948. Även ett av de vackraste vykort jag någonsin sett kommer därifrån, det föreställer en boliviansk indian ledande sin lama. QSL-kortet är enkelt men trevligt, det visar ett kors och en mikrofon.

Tag en chans, lyssna då och då efter radiostation CP38 — 9 505 kp/s — 31,56 meter. Söndagar 08.00—16.00 och vardagar 10,30—22,00 Boliviansk tid. Adress: Radioemisoras La Cruz del Sur, Cajon 8, La Paz, Bolivia.

TFAE-GN

Till TFAE, Box 3137, Stockholm 3.

Anteckna mig som medlem i TFAE (gratis medlemskap).

Härmed rekvireras ..... st rapportkort à 15 öre styck. Betalningen + 10 öre i porto bifogas i frimärken. Jag önskar helst medlemssignaturen TFAE-.....

Tidigare medlem som rekv. rapportkort anger här signatur:

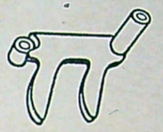
TFAE-.....

Namn: .....

Adress: .....

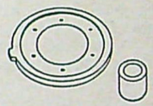
NYLON

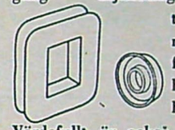
LÖSER INDUSTRIELLA PROBLEM



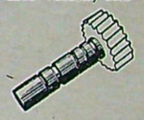
Nylon har gjort sig känt som ett förträffligt material för strumpor. Det torde däremot inte vara lika bekant, att plastmaterialet ifråga äger egenskaper som gör det till ett utomordentligt konstruktionsmaterial för industriellt bruk. Mängder detaljer tillverkas redan i nylon, men det finns många områden, där man ännu inte dragit nytta av den mångsidigt användbara plasten. Plastgruppen polyamider — vari ingår bl. a. nylon — omfattar de mekaniskt starkaste plasterna: de är hållfasta, sega och nötningsbeständiga.

Övre temperaturgränsen ligger högre än hos andra termoplaster och detaljer tål mycket väl kokning i vatten — något som man dragit fördel av inom medicinen, där man har ständigt behov av att sterilisera arbetsmaterial. Isoleringsförmågan är mycket god och nylon är därför ett utmärkt material inom elektrisk industri, när kraven på hållfasthet och seghet är höga. Kugghjul, lager och bussningar av olika slag kan med fördel tillverkas i nylon. Därmed vinner man smidigare, tystare gång — "utjämning" av vibrationer genom nylonets elasticitet — och eliminerar behovet av smörjning. Nylon har redan tagits i bruk t. ex. för mätinstrumentdetaljer, såsom kugghjul, visare etc. i hastighetsmätare för bilar, detaljer i textilmaskiner o. s. v.





Värdefullt är också nylonets beständighet mot vatten, flertalet kemikalier, bensin, oljor och rengöringsmedel. Det finns gott om industriella problem, som kan lösas med nylon. Låt oss få bidra med våra erfarenheter!



SM plast

— ger oanade möjligheter

AB SVENSKA METALLVERKEN

Plastförsäljningen: UPPLANDS VÄSBY TFN. 0760/301 30, riks SIGTUNA 301 30

STOCKHOLM - GÖTEBORG - MALMÖ - JÖNKÖPING - ESKILSTUNA - SUNDSVALL

vad det limmar

Limmar metaller, glas, porslin, keramik, trä och läder.

OBS! Buktar ej papp, papper och fotografier.

Nu även i stortub 2.50
Norrmaltub kostar 1.25

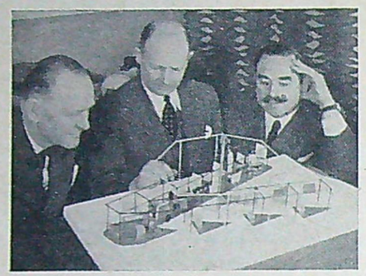
En kvalitetsprodukt från
AB BOFORS NOBELKRUT
Elis Pihlkvist & Co AB, Sthlm C

Locktång blir hållare för sandpapper

En gammal locktång blir utmärkt som hållare för smärgelduk eller sandpapper vid slipning av hål eller kurvor. Sandpapperet lindas runt ett varv och kläms fast när tången stängs. Se fig.

Lättmetall på offensiven

(Forts. fr. sid. 5.)

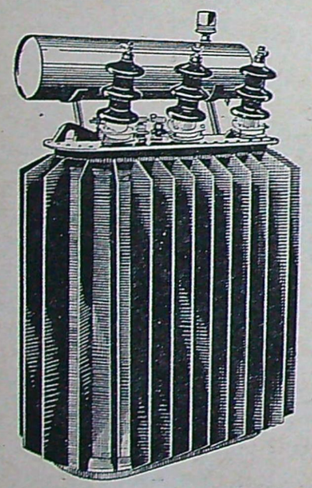


Överingenjörerna V. Oskarson och B. Starck samt konstnär Anders Beckman studerar modellen till en del av utställningen Lättmetall 53.

mast gäller här. Vad då först användningssätten beträffar, har de så att säga fördjupats på de områden, där lättmetallerna tidigt gjorde sitt intåg, t. ex. på transportmedlens. Flyget, där ju kravet på viktminskning drivits till sin spets, har till nära hundra procent "lättmetalliserats", men detaljerna i denna process har vid flera tillfällen skildrats i TfA, varför vi kan hoppa över dem här. I stort sett gäller detta även bilindustrin. Där har kolvar av lättmetall länge använts, men på senare år har man i allt större utsträckning börjat gjuta även vevhus och block i samma material.

Nu bygger man också hela bussar och t. o. m. lastbilar av lättmetall. Likaså har de rälsbundna transportmedlen som spårvagnar, rälsbussar och tåg i allt större

KRAFT-
TRANSFORMATORER



för effekter upp till 300 kVA och för normala spänningar kunna nu levereras

från lager

Större transformatorer, upp till 1 000 kVA, på kort leveranstid.

ASEA

Ni behöver
en liten motor

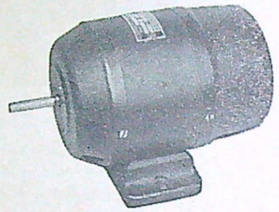
Vi kunna erbjuda Eder ett restparti obegagnade motorer av prima tyskt fabrikat till enastående låga priser.

Motorerna äro för allström och de lämpa sig för drift av bl. a. fläktar, slipskivor, polerskivor, hobbysvarvar, borrar samt för ett otal andra ändamål, såsom symaskiner m. m.

Typ BU 35 LR fabr. Vorwerk

för 220 Volt lik- och växelström. Effekt 65 Watt = 1/11 Hkr. Varvtal: 7 000 v/m. Storlek: längd 125 mm, diam. 75 mm, höjd med fot 100 mm. Motoraxeldiam. 6 mm, längd 30 mm lagrad i kullager.

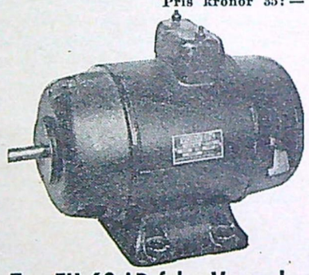
Pris kronor 22: —



Typ CU 40 LR fabr. Vorwerk

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

Pris kronor 35: —



Typ EU 60 LR fabr. Vorwerk

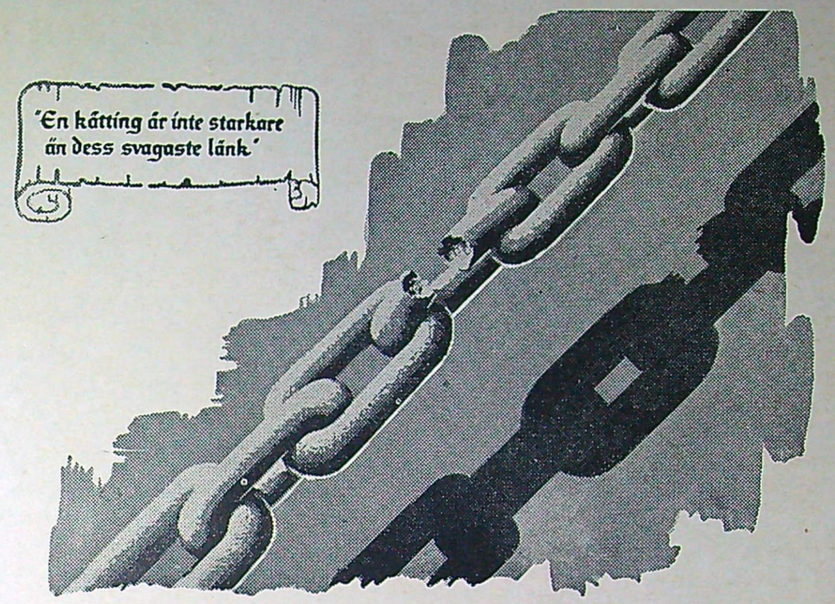
för 220 Volt lik- och växelström. Effekt: 260 Watt = 1/3 Hkr. Varvtal: 4 000 v/m. Storlek: längd 200 mm, diam. 120 mm, höjd med fot 130 mm. Motoraxeldiam. 10 mm, längd 30 mm lagrad i kullager.

Pris kronor 65: —

Foten är av gjutjärn och kan lätt bortskruvas om motorn skall inmonteras i något agregat t. ex. fläktar, vispmaskiner, separatorer, blandare e. d.

Rekvirera idag. Vi leverera omgående per post eller järnväg.

AB Gösta Bäckström
Ehrensvärdsgatan 1—3
STOCKHOLM K Tel. 54 03 90 (växel)



Har Ni några svaga länkar i Er industri? Detaljer som äventyrar helheten?

Tänk efter när det gäller de gummiprodukter, som Ni använder. För varje speciell gummifunktion krävs en "rätt" utformning och en "rätt" sammansättning. I den erfarna staben av gummitekniker på Trelleborgs Gummifabrik finns en fackman på just Ert område. Våra moderna laboratorier löser dagligen nya, kniviga problem åt företag över hela landet.

En rationell stordrift skall inte behöva haka sig därför att gummit är felaktigt. Inte när Ni kan vända Er till Trelleborgs Gummifabrik, som är den största leverantören av tekniskt gummi till Sveriges industri.

TRELLEBORG

— en industri till industrins tjänst

KVALITET · RESURSER · STÄNDIG UTVECKLING

TRELLEBORGS GUMMIFABRIKS AKTIEBOLAG · TRELLEBORG

Schweizeruret

klockan som alla talar om

— som varar livet ut

5 ÅRS SKRIFTLIG GARANTI!

Nr 800

Herrarmbandsur med 17 rubiners ankarverk. Vattentät, stötsäker, original incabloc, antimagnetisk, nattlysande, centrumsekundv., splitterfritt glas, stålb., pansarstål. Det bästa urtekniken av i dag kan komma med. Helfjädrande s. k. SAX-LÄNK i rostfritt stål.
Kr 99:—. Mån.-avb. 10:—.

Nr 900 Herrarmbandsur i samma kvalitet och utf. som nr 800, men i förstklassig **GULDDOUBLÉ** och botten av rostfritt stål, monterad med helfjädrande s. k. SAX-LÄNK i rostfri stålbotten och **GULDDOUBLÉ**.
Kr 132:—. Mån.-avb. 10:—.

Nr 333

Damsportur med 17 rubiners ankarverk, vattentät, stötsäker, original incabloc, antimagnetisk, nattlysande, centrumsekundv., splitterfritt glas, pansarstålb. Prima läderband. En klocka för alla väder.
Kr 95:—. Mån.-avb. 10:—.

Nr 444. Damsportur i samma kvalitet och utf. som nr 333, men i förstklassig **GULDDOUBLÉ** och botten av rostfritt stål, monterad med länk i extra prima **GULDDOUBLÉ** och fjädrande mittlås.
Kr 149:—. Mån.-avb. 10:—.

Nr 700
Dam-Lyxuret i prima **GULDDOUBLÉ** som också är ett vackert smycke. 15—17 rub. ankarverk, optiskt glas och botten av rostfritt stål, antimagnetisk samt monterad med sidencordell-band.
Kr 89:—. Mån.-avb. 10:—.

Fullständig urm.-service

URIMPORTEN
Postfack 82, Göteborg 1.

Sänd omg. ur nr ..... à kr ..... att avbetalas med kr 10:— per månad. 10 % vid kontantbetalning. Äganderättsförbehåll. 8 dagars full returrätt.
5 års garanti!

Namn: .....

Adress: .....

Postadress: ..... TfA 6

omfattning utrustats med vagnskorgar av lättmetall. Särskilt iögonenfallande är dessa metallers utbredning inom skeppsbyggeriet. Genom att göra de stora passagerarfartygens överbyggnader av lättmetall får man en viktbesparing som har sin betydelse inte minst för stabiliteten. Samma material har också börjat användas för inredning, mellanväggar m.m., som hittills utförts av järn eller tunga träslag — att man härigenom minskar fartygets dödvikt och i proportion därtill även bränslekostnaden är visserligen i och för sig en god sak, men den väsentligaste fördelen torde väl ligga i den minskade brandfaran. Atlantflottans senaste tillskott, den magnifika "United States", är väl det mest representativa exemplet på skeppsbyggeriets lättmetallisering.

När de nya hårda aluminium- och magnesiumlegeringarna började utvecklas under 1920-talet — en utveckling som pågår alltjämt — började man tänka på att använda dem inom byggnadsteknik och arkitektur. Där mötte emellertid ett stort hinder: i synnerhet magnesiumlegeringarna var föga korrosionsbeständiga. Men den olägenheten har övervunnits på senare år. Genom "eloxering", dvs. metallytans förstärkning genom elektrolytisk behandling, överdras den med en mycket hård, motståndskraftig oxidhinna, som även tillåter att den kan färgas i vilken färgnyans man behagar. Tack vare eloxeringen öppnades på en gång lättmetallernas tillträde till arkitekturen. Hela fasader eller delar av dem kan inklädas med eloxerat material, som även kan användas för fönsterbågar etc., biografer, hotell, varuhus etc. kan få sina entréer utsmyckade med glänsande detaljer osv. Ett exempel på en eloxerad byggnad har vi i det nya FN-palatset.

När det gäller färgning av lättmetallytor har tekniken på senare år kommit långt. Det finns en lång rad processer, genom vilka man kan få t. ex. aluminiumfolier att glänsa i vilka färgnyanser man behagar. Att här gå in på dem alla är tyvärr omöjligt. De vanligaste metoderna för "förädling" av folierna är emellertid lim- resp. vaxkaschering, tryckning, lackering och prägling. Metalliskt aluminium i pulverform används också för inblandning i oljefärg vid målning t.ex. i fabrikslokaler, av maskiner etc. — ja, på sistone har man med fördel målat hela fyrtorn med aluminiumfärg. Denna färgs fördelar beror på att aluminiumstoftet ej är kornigt, utan består av mycket små och tunna fjäll. På en yta, som bestryks med aluminiumfärg, lägger sig fjällen på oljeytan och täcker delvis varandra liksom fjällen på en fisk. De bildar med andra ord en metallisk hinna, som utom att den har en viss korrosionsskyddande inverkan också hindrar de för oljan skadliga solstrålarna att tränga igenom.

Det kanske märkligaste av de områden som lättmetallerna erövrat är brobyggnadernas. Man tycker ju att själva begreppet bro innefattar robust tyngd och kraft, egenskaper till synes oförenliga med begreppet lättmetall. Men man ska inte glömma det slagord som prägelades, då de hårda aluminiumlegeringarna intog sin plats bland nyttometallerna: "Lätt som aluminium, starkt som stål". Om också styrke- eller kanske rättare hållfasthetsförhållandena är

Två hårvatten i samma flaska

MEDICINSKT
Stimulerar hårbotten, motarbetar mjäll och innehåller välgörande cholesterin.

BINDER HÅRET
men bibehåller det mjukt och naturligt utan att smeta.

PALMOLIVE
dubbelverkande hårvatten
TORR · FET · EXTRA FET · ÖVERFET

KIKARE

PRISMAKIKARE av välkänt tyskt fabrikat. Antireflexbehandlade linser. Stabilt utförande. Läderfodral. Extra låga priser. Silfrorna anger förstoring x objektivdiameter i m/m.

6 x 30	172:—	7 x 50	299:—
8 x 30	182:—	12 x 60	486:—
10 x 32	220:—	15 x 60	535:—
10 x 45	246:—	Returrätt.	

CLAS OHLSON & Co AB, INSJÖN

UPPFINNARE!

Låt ej uppfinningen bli dött kapital.
Vi hjälper Er med patentansökning och försäljning. Prisuppgifter och upplysningar gratis. Skriv eller ring till
Uppfinnarnas Försäljningscentral
ing. H. Sköld, Fastlagsvägen 39, 1 tr.
Stockholm 32. Tel. 52 96 50 o. 45 56 99.

U. S. A. Motortorpedbåt P.T.11

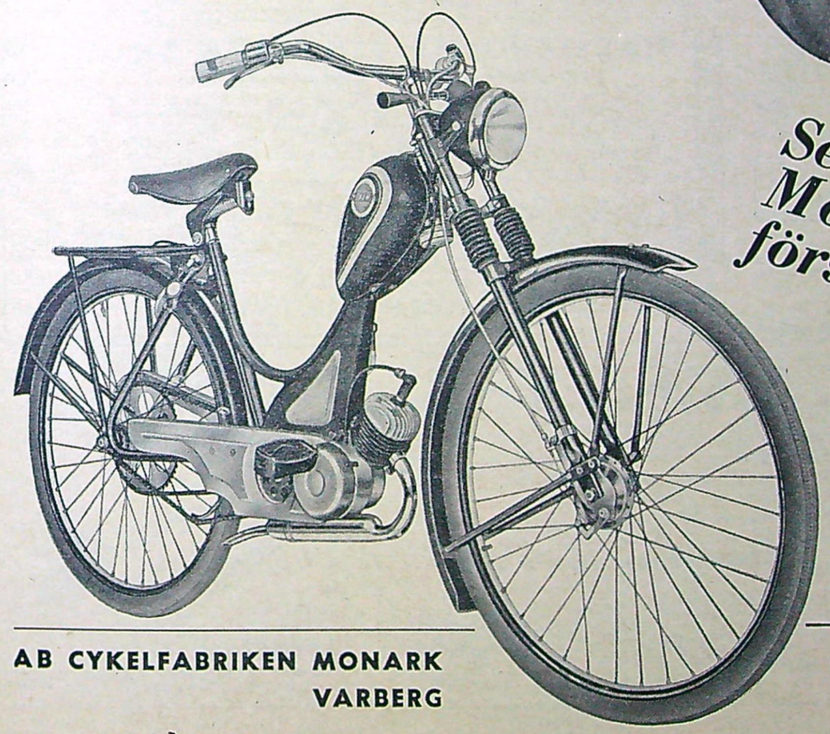
Lämplig för diesel. I skala 1:50, längd 47 cm. Kr. 4:—. Frim. eller postförskott.
K. A. PEDERSEN Prebendegatan 25, Göteborg H.

Den riktiga mopeden

Monarpeden

har kommit!

Monark monarpeden, med katalogbeteckning M 32/FP 50, är kedjedriven och *alltigenom specialkonstruerad* för största åkkomfort och trafiksäkerhet. Sålunda är den utrustad med teleskopgaffel och swingsadel som gör åkningen underbart mjuk, och vidare är motorn placerad så att den ger monarpeden dess förnämliga balans samtidigt som den är "ur vägen", varigenom risken för oljestänk från motorn eliminerats. Och motorn, av det berömda ILO-fabrikatet, är på 48 cc och 0,8 hkr, varför Ni åker uppför även branta backar utan att behöva hjälpa till med tramporna. Monarpeden är som en riktig moped skall vara: elegant, lättåkt, bekväm, driftssäker.



Se den hos Monark försäljaren

AB CYKELFABRIKEN MONARK
VARBERG

FINA FYND FÖR ALLA HOBBY — NYTTA NÖJE

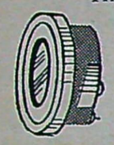
RITNINGAR

Lövsågningsritningar
Utvalda bland de bästa tänkbara motiv, såväl i traditionell som mera modern stil. 10 ol. ritn., samtliga m. noggranna arb.-beskr.
Pris per sats Kr 3: 95

TÄNDSTICKS-TAVLOR
Två olika satser, A o. B, vardera inneh. 20 vackra motiv. Fullst. arb.-beskr. medf.
Pris per sats Kr 4: 75

Osvavlade tändstickor, s. k. splint, för tändsticksarbeten.
Pris per 1 000 st. kr 1: 15

Volvo lastbil. Skalenlig modell, 1:20. Kompl. byggsats m. kont.-såg. del., svarv. hjul, ritn. och arb.-beskr.
Pris 7: 15



HEMMIKROFON
Ordna egna radioprogram med sång och tal. Det är enkelt — koppla endast en sladd från mikrofonen till radions grammofonuttag. Transformator ej erforderlig.
Pris kr 9: 85

Verktygsficksaxen "Universal" med 17 olika verktyg, bl. a. knapphålssax, rörtång, cigarravsnoppare, skruvmejsel, linjal, cm.-mått, nagelfil, hammare, trådavbitare, perforeringstrissa, knivblad, glasskärare, glasbrytare, radérkniv m. m. samt stereoskop med äkta pariserfoto. Läderfodral och bruksanvisning medföljer ..... **Pris 9: —**

Ollonrevolver.
Automatisk frammatning, laddas med sex skott. Utmärkt start- o. skrämpistol. Längd 13 cm. **Pris kr 12: 50**

Ammunition till ollonrevolver. Pris pr ask om 100 stycken ..... **Kr 3: 80**

KATALOG 10
för våren och sommaren 1953 nu utkommen. 132 sidor intressanta artiklar. Sändes gratis.

Skriv i dag.
Klipp ur annonsen o. sänd in den tills. m. namn o. adress samt pricka för det Ni vill ha. Sändes mot postförskott + porto.

Handelsfirman ATLAS, Avd. R, Borås

tämligen lika för de båda materialen, så är dock prisskillnaden så pass avsevärd, att man vid en brokonstruktion, där det gäller stora materialkvantiteter, måste ta alldeles speciell hänsyn till prisfrågan.

Det finns redan åtminstone en färdig brokonstruktion, som kan studeras på en av bilderna, nämligen en landsvägsbro över Saguenayfloden i provinsen Quebec, Kanada. Den bärande konstruktionen består helt av nitad lättmetall.

Ifråga om de tusentals möjligheterna att använda lättmetall till hushålls- och därmed besläktade föremål, kommer utställningen att visa åtskilligt. Här ska endast nämnas att engelsmännen på senaste tid kommit fram med något som de kallar "expanded aluminium". Det är ett halvfabrikat, som vid första påseendet liknar nät. Det levereras i plana sektioner, som lätt kan böjas och formas för allehanda syften: stängsel, fönsterskydd, paneler för radioapparater, skyltmaterial etc. — ja, det uppges att materialet t.o.m. lämpar sig för damernas lätta vårhattar.

Metoderna för hanteringen av lättmetallgodset har också utvecklats Hittills har nitningen varit den allmänt använda metoden för hopfogning av lättmetallkonstruktioner, eftersom svetsning av detta material erbjudit stora, nästan oöverstigliga svårigheter. Tekniken har emellertid gått framåt även på detta område och svetsningen börjar ta fart — ännu så länge dock ganska försiktigt. Detta är ganska förklarligt, eftersom lättmetallerna ännu ett gott stycke in på 1930-talet var relativt oprövade som konstruktionsmaterial, åtminstone i fråga om större sammansatta konstruktioner.

Över ingången till utställningen "Lättmetall 53" skulle med fördel kunna placeras ett uttalande av intendent Torsten Althin från 1945:

"Aluminium har alldeles kullkastat den adertonhundratalsmentalitet, som hyllade det tunga därför att det var starkt och det starka därför att det var tungt. Tyngd är inte alltid styrka, den satsen får många besinna och bejaka i denna den mest dynamiska av tidsåldrar. Så har aluminium från en ringa ställning snabbt ryckt upp för att spela en mäktig stämma i ingenjörskonstens och industrins ofullbordade symfoni."

POJKAR

vill Ni ha en bra o. mycket billig el-driven grammofon som Ni kan koppla till Eder radio. Ni kan bygga den själv efter mina utförliga ritn., beskrivn. o. materialförteckning.

Till Ingenjör E. ENGLUND, Frösön 1

Sänd omg. ritn., beskrivn. o. materialfört. mot postförskott kr 3: 75 + porto.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: ..... TfA
V. g. texta!

MC-STYREN Välkänd kvalitet. Förkrom. ⅞" o. 1".
SVEN THORELL — Töreboda
.... st. standardmod. ..... à 12: —
.... st. motocrossm. ..... à 18: —
.... st. d:o med stag ..... à 20: —
.... par lättmetallskärmar ..... à 33: 35
Namn: .....
Adress: .....
Järnvägsadr.: .....

HÄSSLEHOLMS TEKNISKA SKOLA

Kommunal läroanstalt under statens inspektion

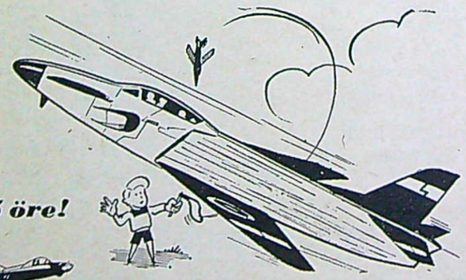
Nya kurser börja den 10 augusti. Statsstipendier upp till 125 kr pr månad. **Fackavdelningar för maskinteknik, elektroteknik, husbyggnadsteknik samt väg- och vattenbyggnad. Värme- och sanitetsteknisk kurs. A-behörighet** under vissa förutsättn. från el. fackavd. högre kurs. **Statskurs för elinstallatörer** (B-kurs) och vägmästarekurs börja 10 jan. Moderna laboratorier. Platsförmedl. Anm. före 15 juni. Aberopa denna tidn.

MODELLPLAN **från 50 öre st., båtbyggsatser, racerbilar, motorer m. m. Ja, allt Ni kan önska Eder finner Ni i vår 52-sidiga katalog nr 6. Obs! 50 000 fullt moderna byggsatser realiseras från mindre än halva priset — jättebilligt! Sänd oss i dag 75 öre i felfria frimärken samt Edert namn och tydlig adress så får Ni katalogen omgående.**

TORE HAGLUND & Co. — Avd. 12, Hofors

Flygg nya LANSEN

Saab:s nya tjusiga LANSEN finns nu i affärerna med färdig balsakropp, färdiga vingar och stjärtplan i stiliga färger. Du limmar ihop Ditt reaplan på några minuter och skjuter det sedan upp över hustaken med den starka gummisnodden, gör looping, attackflygning och mycket annat kul! Är världens snabbaste reaplan.



Världens snabbaste reaplan för 85 öre!

SIGURD ISACSON
Lidingö

Finns nu i 5 olika typer:
A 32 LANSEN
J 29 TUNNAN

SABRE MIG-15 DRAKEN

Junior GLIDPLAN
Ett nytt långflygande glidplan, som är HELT FÄRDIGT för bara .... **1:25!**

—Nu har den kommit!

Bilder, beskrivningar och tekniska data, toppfart och pris, för mer än 220 modeller från 12 länders produktion av 1953 års bilar.

Årsboken för alla bilintresserade har nu kommit ut med årgång 1953, större och utförligare än någonsin. Den innehåller allt av vikt om praktiskt taget hela världens bilproduktion med tydliga bilder, tekniska data och prestanda, bensinåtgång samt sakliga och objektiva omdömen. Dessutom uppgift om generalagenturer och priser både i svenska kronor och tillverkningslandets valuta.

Den utgör också en praktisk handbok vid bilköp med goda råd och anvisningar och behandlar även tekniska nyheter som plastkarosser, hydraulisk styrning etc.

STORA BILBOKEN 1953

Den kompletta uppslagsboken för världsmarknadens nya bilar!
Med omslag i färg 7: 20 (Nr 1).

Försäkra Er om ex. genom att posta kupongen i dag!

Fackboken — KUNGSbokhandeln

SPEEDWAY-BOKEN
L. Wrethagen med Varg-Olle, Arne Bergström m. fl. medarb. Förareporträtt, seriestatistik, tabeller och fartfyllda artiklar. 4: 90 (Nr 2).

BRITAIN's RACING MOTOR CYCLES
Komplett historik av över 60 olika märkens utveckling på racerbanan. Intressant bildmaterial bl. a. de olika modellerna från början av seklet. Inb. 13: 50 (Nr 3).

THE MOTOR YEARBOOK 1953
Engelska motortidningens årsbok utkommer i slutet av mars. Försäkra Er i god tid om ex. av denna högklassiga publikation som innehåller alla nyheter av intresse. Elegant och rikt ill. Klotband 13: 50 (Nr 4).

THE MOTORCYCLE YEARBOOK 1953
Utkommer i slutet av mars, som vanligt fylld av intressanta fakta och imponerande bildmaterial. Inb. 7: 65 (Nr 5).

HOBBYBOKEN 1953 FÖR MODELLBYGGARE
3: 75 (Nr 6). Inb. 5: 75 (Nr 7).

MODERNT FLYG
L. Sundström. 70-tal flygplan, foton och skisser. 2: 95 (Nr 8).

JET AIRCRAFT
Moderna stridsplan i bild med data. Inb. 3: — (Nr 9).

MOTORCYKEL-PARADEN 1951—52
Färgill. spec. o. data. 7: 50 (Nr 10).

ETT ÅR I LUFTEN — FLYGETS ÅRSBOK 1953
Följer i text och bild utvecklingen på flygets alla områden. 100-tals ill. i djuptryck. Inb. 15: — (Nr 11).

"MOTORCYCLING" ROAD TESTS 1952. 4: 50 (Nr 12).

DEN MODERNA MOTORCYKELN
N. Tengberg. 185 s. 60 ill. 9: 75 (Nr 13). Inb. 12: 75 (Nr 14).

VINDSNABBT PÅ RACERBANAN
N. Tengberg. Racerbanans historia. 8: 50 (Nr 15). Inb. 10: 75 (Nr 16).

FARTENS VIDUNDER
S. Toreson. Från första landsvägsloppen till våra dagars speedway. Rikt ill. 5: 75 (Nr 17). Inb. 8: 50 (Nr 18).

TRIUMPH
Svensk instruktionsbok för mod. Speed-Twin, Thunder Bird, Tiger 100, Trophy. Utg. 1952. 3: — (Nr 19).

FIX YOUR FORD
Amerikansk handbok. V8 och 6-modeller. 1932—1952. Inb. 14: — (Nr 30).

M.G.: TUNING AND MAINTENANCE
Eng. handbok. Inb. 13: 50 (Nr 31).

INSTRUKTIONSBÖCKER FÖR MC-MÄRKEN

En serie engelska handböcker för olika märken. Varje del omfattar 150—200 sidor med goda tips för service och rätt skötsel. Instruktiva ill. underlättar den engelskspråkiga texten. Per del inb. från 4: 50 till 5: 40.

A. J. S. 1931—1952 (Nr 20).
B. S. A. 1933—1950 (Nr 32).
ARIEL 1953—1949 .Nr 21).
MATCHLESS 1933—1952 (Nr 22).
RUDGE 1934—1952 (Nr 23).
TRIUMPH 1937—1951 (Nr 24).

MOTOR CYCLE SPORT IN PICTURES
Bildalbum med fotogr. tävlingsbilder: Speed-way, scramble, TT etc. 43: 50 (Nr 25).

100 MOTORRÄDER IN WORT UND BILD
Motorcyklar från hela världen. Bilder, data och utförliga uppgifter. 2: —. (Nr 26).

50 RENNFAHRER — 50 RENNMASCHINEN
Tyska mästerförare och deras maskiner. Förarporträtt, fartbilder, etc. 2: 70 (Nr 27).

TWO-STROKE MOTORCYCLES
Ny upplaga av denna verkligt instruktiva handbok för mc-ägare. 150 sidor med 82 ill. Inb. 4: 50 (Nr 28).

MOTORSPORTKALENDERN 1953
Utgiven av Sveriges Motorfederation. Aktuell uppslagsbok för speedway, TT-lopp, Moto-cross, landsvägslopp etc. 3: — (Nr 29).

Sänd in kupongen i dag!

Kommande nyhet för Er som vill reparera motorcykeln själv!

MOTORCYKELREPARATIONER

En handbok av chefsingenjören vid Husqvarna-fabriken, Carl Helmdahl. I praktisk och instruktiv form får mc-ägaren alla de tips och anvisningar som behövs för skötsel och service. Boken utgör en efterlängtad översättning av den engelska "Modern Motorcycle Maintenance" och omfattar ca 200 sidor med över 100 illustrationer och arbetsbeskrivningar.
Utkommer i slutet av mars. Inb. 13: 50 (Nr 30).

KUNGSbokhandeln
Kungsgatan 26 - STOCKHOLM 3 - Tel. 23 28 15
Var god sänd mot postförskott följande böcker:
..... ex. nr .... ex. nr .....
..... ex. nr .... ex. nr .....
Namn: .....
Adress: .....
Postadress: ..... TfA 6

Små mästerdetektiver

— Det enda säkra spåret vi har att gå efter, Eva-Lotta, är en tom Läkerol-ask. Vad drar du för slutsatser av det?

— Att boven dragits med en envis heshet, men blivit av med den.

Läkerol

— alltid aktuell

C6 AHLGRENS (LÄKEROL-BOLAGET) GÄVLE

VÄXELLÅDAN

(Forts. fr. sid. 6.)

axeln via den extra kuggkransen, hylsan och flänsen. Samma blir förhållandet om växelföraren förs åt andra hållet men då blir det 2:ans drev B som låses fast vid huvudaxeln. Denna inkoppling föregås dock av en synkronisering av de båda friktionskonorna på flänsens högra sida.

Den synkroniserade växellådan medför att respektive växlar kan läggas in utan något rassel i växellådan. Hos den icke synkroniserade lådan undviks detta genom s. k. dubbeltrampning vilket innebär att motorn först kopplas bort från kopplingsaxeln (urtrampning). När växeln kopplats ur släpps kopplingen åter upp och motorvarvet ökas för att motsvara den nya växeln. Ny urtrampning följer sedan och den nya växeln läggs in och kopplingen kan åter släppas upp och växlingen är klar.

Vackra lok och Fula

(Forts. fr. sid. 7.)

Los Angeles—San Francisco, "The Morning Daylight", och målade i färgskalan svart-rött-brandgult har de en fläkt av spänning och äventyr över sig. Både lok och tender är väl avvägda och bildar en obruten enhet, som ser ut att kunna gå fort. Det hela verkar en aning tokigt, men samtidigt tjusigt.

"Gammal kärlek rostar aldrig." Och så är vi tillbaka på ärorika P.R.R. igen och tar oss en titt på expresstågstypen T-1 från år 1942, ett av världens hittills originellaste lok. Med dubbla maskinerier utan att vara Mallet-lok, en framände som verkar mera båt än lok, den som endast en avsats i toppkonturen synliga skorstenen bakom andra boggihjulet och en framtung oproportionerligt stor tender, är detta lok emellertid alldeles oemotståndligt. Det är dessutom det effektivaste ånglok som skapats och tog med framgång upp konkurrensen med både de elektriska och dieselelektriska vidundren. Ånglokens hittills största trumfkort anbefalles särskilt i herrar modellbyggares åtanke.

Ännu ett typiskt amerikanskt strömlinjelok är Norfolk & Westerns senaste. Man tycker kanske, att rökskåpsluckans maskering skjuter något för långt fram, och att maskineriets stora rullagergångar verkar klumpiga. Men där finns långa svepande linjer, och det har lyckats riktigt bra att med den långa raka kåpan på pannan dölja dennas annars mindre klädsamma wagon-top-form.

Och så råkar vi på ett nästan nytt jättelok utan någon strömlinjeförklädnad, New York Central's Niagara-typ, från år 1945. Ett otroligt mäktigt lok av sådan storlek att det utan någon förklädnad verkar strömlinjelok. Den egendomliga hjulställningen på tendern visar att man nått gränsen för vad vändskivorna kan ta emot av långa lok. Men man frågar sig om detta lok verkligen är vackert, eller om man bara är imponerad av det överväldigande helhetsintrycket.

Det är ej utan att det efter dessa oerhört stora mer eller mindre strömlinjeformade lok nästan är en vila att se på Rutland Railroad's persontågslok av nå-

NKI-skolan gör det möjligt för Er att bli

ingenjör på fritid

1000 NKI-elever har tagit ingenjörsexamen

För Er . . .

- som har tekniska anlag
- som vill studera på fritiden
- som har ambition och vilja att komma framåt
- som vill ha betyg på Era kunskaper
- som vill nå fram till ingenjörsexamen *i etapper* via förmans- och verkmästarekurser
- som vill läsa *direkt* till ingenjörskompetens
- som vill ha en ingenjörsutbildning som ger bra placering i produktionen
- som vill ha goda lönevillkor
- som vill ha en utbildning som kan leda till vad industrin menar med "praktisk ingenjör"
- som vill ha en ingenjörsutbildning med allmänt anseende
- som vill ha goda meriter för avancemang

Hur lång tid tar det?

Har Ni studentexamen kan NKI-skolans ingenjörskurser studeras på omkring 3 år. Bygger Ni på folkskolekunskaper bör Ni räkna med en studietid av omkring 5 år. Kurserna avkortas med hänsyn till varje elevs förkunskaper. Ni får också Era studier personligt planerade, så att Ni vet hur mycket Ni skall läsa per vecka eller månad för att nå fram till examen på viss tid. En specialkurs i studieteknik, som Ni får del av då Ni börjar vid NKI, visar Er hur Ni bör studera för att få snabbt och bra resultat av Era studier.

NKI är Nordens största tekniska korrespondensinstitut

Ingenjörsutbildning på 16 linjer

INDUSTRI OCH TEKNIK

- A 1 Ingenjörsutbildning per korrespondens för 16 olika linjer
- B 40 Maskinteknik
- B 60 Verkstadsteknik
- C 1 Gjuteriteknik
- C 20 Motorteknik
- C 40 Bilteknik
- C 60 Flygteknik
- D 1 Värme och sanitetsteknik
- D 20 Elektroteknik
- D 40 Radioteknik
- D 60 Byggnadsteknik
- E 1 Väg- och vattenbyggnadsteknik
- E 20 Kemi och kemisk teknologi
- F 1 Textilteknik
- F 20 Trä-, cellulosa- och pappersteknik
- F 40 Offert och försäljning
- F 50 Produktion och personal
- A 2 Tekniska gymnasiekurser
- A 3 Arbetsledarekurser med psykologi
- A 4 Verkmästarekurser för olika fack
- A 5 Förmanskurser för olika fack

Tekniska fackstudier för utbildning till bl. a.

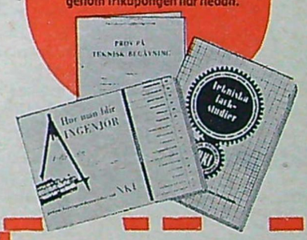
- A 15 Avsynare
- A 16 Bilreparatör
- A 17 Byggmästare
- A 18 Byggnadsritare
- A 19 Cellulosatekniker
- A 20 Chaufför
- A 21 Dessinatör
- A 22 Driftsledare
- A 25 El-installatör av klass B och C
- A 26 El-montör
- A 27 Flygmaskinist
- A 28 Flygmekaniker
- A 29 Flygmontör
- A 30 Förman
- A 31 Gjutare
- A 35 Gjutmästare
- A 37 Kemist
- A 38 Kontrollant
- A 39 Laborant
- A 40 Landmaskinist och sjömaskinist
- A 41 Luftnavigatör
- A 42 Maskinritare
- A 45 Mästare inom rörlednings-branschen
- A 46 Mätningstekniker
- A 47 Privatflygare
- A 48 Radioserviceman
- A 49 Radiotekniker
- A 50 Radiotelegrafist

ANDRA KURSER

- G Handel, kontor och sjöfart
- V Realskola och gymnasium
- M Inträdeskurser
- N Språk
- O Psykologi
- O 24 Sociala studier
- O 60 Teckning och målning
- R Fackteckning och nyttokonst

GRATIS!

Ni får ny studiehandbok för det område som intresserar Er, genom frikupongen här nedan.



Är Ni tveksam

om Era förutsättningar för tekniska studier kan Ni få genomgå ett anlagsprov innan Ni börjar. Provet utföres i hemmet och insändes till bedömning av NKI:s fackpsykologer.

FRIKUPONG

Kan postas utan kuvert och utan frimärke.

KLIPP UT I KANTEN!

Sänd mig utan kostnad tidskriften "På Fritid" för ett år, NKI-skolans kursprogram och studiehandbok för kurs nr

(Skriv här ovan den beteckning kursen eller ämnet har i förteckningen här intill.)

Önskar Ni upplysningar om något som ej finns med i förteckningen — skriv det i rutan här nedan.

Jag önskar upplysningar om .....

Namn .....

Bostad .....

Postadress .....

TFA 6 -53

KLIPP UT I KANTEN!

Frankeras ej. NKI betalar portot.

TILL

NKI-SKOLAN

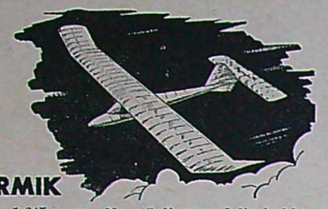
S:T ERIKSGATAN 33

STOCKHOLM 12

LÖSEN

Svarsförsändelse Tillstånd nr 104 Stockholm 12

TÄVLINGSMODELLER för ALLA



TERMIK

Spv. 1 645 mm. Ny tävlingsmodell i klass S:int. En utomordentligt högvärdig modell, med överlägsna flygegenskaper. Utrustad med termikbroms, kurvroder etc. Byggsats av högsta kvalitet med konturs ågade spryglar, ritn. i full skala m. m. ..... Kr 11:50

HAIL-SHOT

Spv. 1 120 mm. Ny intressant F-modell. Den skicklige konstruktören segrade med Hail-Shot i tävlingen "Min första F-modell". Byggsats med balsa av högsta kvalitet, utstansade spryglar, äkta japanpapper, ritning i full skala ..... Kr 9:75

JUPITER

Spv. 1 119 mm. En nordisk sensationsmodell med osedvanligt goda flygegenskaper. JUPITER är ingående provad under ett helt års hårda tävlingar. Lämpar sig bäst för motorer om 1—2 cc cyl/vol.

KVALITETSBYGGSATS HELT I BALSA Kr 12:75

HUGIN

Spv. 800 mm. Säkraste och mest prisvärda G:lan. Sensationella flygegenskaper utmärker HUGIN som rätt byggd uppnår 3—5 min flygtid. Utrustad med TERMIKBROMS, TRIMMRODER, FÖRLÄNGD GUMMIMOTOR etc. Kvalitetsbyggsats med konturs ågad prop. och ritn. i full skala ..... Kr 6:50

Och så katalog nr 9

Guldgruvan för varje modellflygare. Största o. bästa sort. av byggsats., byggmaterial, motorer o. tillbeh. Intress. artiklar om hur man trimmar ol. mod., diesel o. glödstiftsmotorer. Tips för linkontrollflygning.
Erhålles mot 65 öre i frim.

SVEN E. TRUEDSSON
MODELLFLYGINDUSTRI = MALMÖ 9

Sänd mot postförskott + porto:
..... st. TERMIK 11:50
..... st. HAIL-SHOT 9:75
..... st. JUPITER 12:75
..... st. HUGIN 6:50
..... st. KATALOG med nyhetsuppl. 0:65
..... st. Semo Balsalim 0:75
Namn: .....
Adress: .....
Postadress ..... TfA 6

got mera rimliga dimensioner. För all del, efter europeiska förhållanden är även detta ett jättelok, men det verkar åtminstone på en äldre generation mera överensstämmande med begreppet lok än de vidunder, som senast beskrivits.

Av de fyra stora engelska järnvägarna, som fanns före förstatligandet, var det endast en, Southern Railway, som konsekvent hade gått in för strömlinjeformen. Men den talar vi ej om i detta sammanhang. Inte heller på de andra banor där den lanserades var den vacker, och där har den återigen övergivits. Great Western gjorde endast några mycket lama försök.

På de senaste snälltågstyperna, som konstruerades före förstatligandet, hade strömlinjeformen helt övergivits. London, Midland & Scottish's fyrcylindriga snälltågslok typ 2¹C1 har i stort sett samma utseende som det tidigare beskrivna 2¹C-loket av Jubilee-klassen från år 1936. Det är faktiskt bara rökuppdrivarskärmarna och den avlånga skorstenen, som egentligen är två, som skiljer. Strömlinjeformen togs ej så allvarligt vid L. M. S.

Ännu mer markant var återgången till non-streamlining vid London & North Eastern. Efter Gresley's effektiva men mindre vackra strömlinjeformade Pacific-lok följde Thompsons huvudsakligen genom ombyggnader åstadkomna ganska fula icke-strömlinjeformade, vilka i sin tur avlöstes av Peppercorns välkonstruerade lok, som i utseendet närmast liknar Gresley's gamla Pacific-lok från år 1922. I sanning en underlig kretsgång och, skulle man kunna säga, kärt besvär förgäves. Det här avbildade loket är visserligen ej något extremt expresstågslok utan avsett för "mixed duty", men framför dock utan svårigheter även mycket snabba tåg. Rökuppdrivarskärmarna stör ej mycket och hela utseendet är utomordentligt välbalanserat, harmoniskt och — engelskt. Loket levererades vid årsskiftet 1947—48.

Och så tar vi hoppet till USA än en gång. Elektrolok och dieselelektriska lok tränger ut de gamla ångloken, det kan ej hjälpas. Men en och annan bana vill ej släppa de trogna ånghästarna. Så sent som i augusti 1948 levererade Baldwin till Chesapeake & Ohio lok av Hudson-typ med alla moderna finesser men med fullkomligt "tradis" yttre utformning! Med ganska enkla medel har här möjligheterna att åstadkomma ett verkligt vackert lok försumpats. Om man tar bort vinkeln på det skarpt markerade gångbordet och allt krafset kring skorstenen så kan man få ett riktigt stiligt lok. Så enkelt var det.

Den sista bilden visar kanske mer än någon annan ånglokens säregna skönhet och må samtidigt bilda avslutningen i denna ånglokskrönika. Ångloken håller på att under segt försvar duka under för mäktigare krafter, vilka dock aldrig kan uppnå deras individuella och imponerande stilfullhet i utseendet.

Strömlinjeformat jordbruk

(Forts. fr. sid. 3)

bandtraktor utrustad med inte mindre än 10 plogar.

Det strömlinjeformade jordbruket finns alltså i allt väsentligt redan nu, men för den enskilde jordbrukaren ligger det fortfarande utom räckhåll — kostnaderna för utrustning och byggnader skulle göra driften oräntabel. Men med fortsatta framsteg och så småningom med ett jordbruk som redan från början byggts upp efter dessa riktlinjer kanske den dagen kommer då bonden kan dirigera sin gård hemifrån sängen.

H. C.

MODELLFLYG
är vår specialité. Vår katalog inneh. landets största sortering i byggsatser, ritn., motorer och tillbehör.
Jättestort supplement
med massor av nyheter, finns nu dessutom att få.
HAR NI VAR 52-SIDIGA FLYGKATALOG A?
Insänd annars 65 öre i frim. så erh. katalogen o. supplement! Skaw idag!
Supplementet utsändes gratis, utan rekv., till gamla kunder!
FRANKES, KARLSTAD 27

Nya upplagor!

TfA-handböcker

Vederhäftiga **Praktiska**

1. **Räknestickan och dess användning.** Av T. Porsander. 2:—. 9 uppl.
2. **Elektriska ackumulatorer.** Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Porsander. 3:75. 4 uppl.
4. **Omlindning och beräkning av småmotorer.** Av T. Porsander. 3:75. 8 uppl.
6. **Modellbåten.** Av Jac M. Iversen. 2:—.
7. **Hur blir jag tekniker?** Av F. Adelsköld. 2:—.
8. **Hur jag sköter min cykel.** Utgången från förlaget.
9. **Alla matematiska formler** — en populär matematikhandbok 4:70. 5 uppl.
10. **Svarvboken.** Av T. Porsander. 2:50. 4 uppl.
11. **Maskinritning.** Av R. Tegström. 3:—. 3 uppl.
12—13. **Modelljärnvägen.** Del 1 o. II. Av C. E. Nordstrand. 5:15. 3 uppl.
14. **Genvägar till snabbräkning.** Av J. Almqvist. En oumbärlig hjälpreda vid det praktiska räknearbetet. 3:50. 2 uppl.
15. **Att laborera hemma.** Del I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.
16. **Motorbåten.** Av R. Kock. Oumbärlig för alla nuvarande och blivande motorbåtsägare. 4:50.
17. **Att laborera hemma.** Del II. 114 försök i organisk och fysiologisk kemi. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.

Svensk Teknisk Ordbok. 6 000 tekniska ord. termer, uttryck, med definitioner, uttals- och tonviktsbeteckningar. Inb. Pris kr. 12:75.

Mekanikern. TfA:s yrkeskurser i svarvning, borrning, hyvling, fräsning och slipning. Inb. i integralband. Av O. Ekberg. Pris kr. 14:50.

100 roliga problem. Den verkliga nötknäpparen av fil. mag. G. Landgren. Uppfriskande, trevlig underhållning för hela familjen. Pris kr. 2:85.

Porto och postförskottsavgift tillkommer.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.
Sänd mot postförskott:
.. ex. 100 Rol. Probl. .. ex. Tekn. Ordb.
.. ex. Handb. nr .... .. ex. Mekanikern
Namn .....
Bostad .....
Postadress .....
Texta! TfA 6

BYGG Er egen RADIO

— en fascinerande hobby för alla åldrar.

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

AMATÖRKURS

i RADIOTEKNIK och PRAKTISKT RADIOBYGGE

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

Kan Ni laga en radioapparat?

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

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

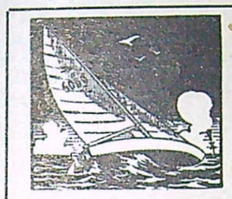
Provbrevet, som Ni får gratis, innehåller bl. a. en grundkurs i telegrafi.

Sänd kupongen IDAG!

AB BEVA-TEKNIK LINKÖPING GRATIS

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

Namn: .....
Adress: .....
Postadr.: ..... TfA 6



SNIPE

skalenlig seglande modellbåt som alla kan bygga

Enkel konstruktion i exakt skala 1:10. Äntligen kan Du snabbt bygga Din egen båt för prydnad, sport och kappsegling. Snipe-byggsatsen är en jättekartong med mängder av färdiga delar och jätteritning för dels skalenlig båt och dels kappseglare. Blyköl, segel — allt finns med.

Snipe är en fullkomligt sensationell nyhet, som saknar motstycke i landet. Snipe ger Dig en ny, förnämlig hobby. Godkänd för kappsegling av Stockholms Snipe Club.

ÖRN-DOPE — nytt färglack som spänner

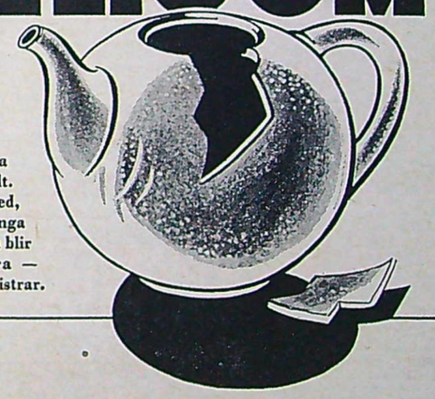
Örndope är ett utmärkt lack för racerbåten. Täcker bra, ger glansig yta — härlig att måla med. För flygplansbyggarna är Örndope en revolution: det första färglack som spänner klädseln på modellerna. Aldrig mer några rynkor och bucklor — måla med Örndope. Finns i följande färger: röd, gul, grön, olivgrön, himmelsblå (Flygvapnets färger), blå, grå, silver, svart vit. Stor dubbelburk kr. 1:25.

GARANTI FÖR INGENJÖRS- BERÄKNADE MODELLER
Ingenjör
SIGURD ISACSON

Till INGENJÖR SIGURD ISACSON, LIDINGÖ
Sänd mot postförskott + porto:
Snipe jättebyggsats med segel 19:50
Stor tub Örncement lim 0:90
.....
Namn: .....
Bostad: ..... TfA 6

PELIGOM

Klistrar allt
fäster genast
smetar inte



PELIGOM är klistret för alla — det kan användas till allt. Det är renligt att arbeta med, vattenfast, lätt att anbringa och torkar snabbt. Fogarna blir elastiska och brottsäkra — PELIGOM *håller* vad det klistrar.

GUNTHER WAGNER AB
STOCKHOLM

GLAS · PORSLIN · KERAMIK
LÄDER · TYG · TRÄ · METALL

Till salu:

DRAGSPEL 1-rad. Magdeburgmod. kr 68:—, beg. musikinstrument m. m. billigt. Waruförmeding, Box 7063, Göteborg 7.

RESULTA räknem., add. subtr. m. kontr. 150:— kr. Olssons, Box 5040, Bollnäs.

SKIVVÄXLARE. Kompletta byggsatser till skivväxlare Jobo SM, mycket lätta att bygga. Pris endast kr. 135:— med 5 % rabatt. Returrätt. O. Carlsson, Vittaryd.

GASSVETS. extra prima. Komplett, extra bill. Tel. Kungälv 54067. Sv. Box 70, Kode.

NV-MOTORC. med Sachs motor 150 cc. Fabriksny ej reg. m/52, dagspris 2 020:— säljes för 1.650:—. Enastående tillfälle. K. Thalin, 455, Arbrå.

MIKROSKOP äldre med 3 obj. o. okul. i låda, god optik 125:—. Fotoavst.-mät. Leitz 15:—. Bilvärm. bensin def. 25:—. Inneh. Box 33, Varberg.

MOTOR HD 1000 cc m/27, ram. skärm. tank. styr., hjul bak o. fram 95 % o. 50 % däck, växell., läd.-väsk., nav, br.-tr., kedj. Sv. till "H. S.", Bessemergat. 5, Sandviken.

SAROLEA mc-m. m/30 500 cc kampl. m. v-l. o. förg. i körkl. skick. Säljes f. 175:—. Paul Larsson, Hirvijärvi, Övertorneå.

AUTOMATSPEL 10-öres "Tura" P. A. 1. (f. Café e. d.) mälskjutn. av 20 st. kulor ur pistol mot rörliga mål. Inkomstbringande 125:— kr. Plåtkamera 9×12, bälg, obj. "Wera". Anastigmat 1:68 f-1:35 mm med plåtkasetter och filmblockskasett 75:—. Anders Dahlin, Varvsallén 3, Härnösand.

FRAMKALLNINGSDOSA för rullfilm 6×9 av svart bak-likn. material. Komplett m. celluloidband. Pris 15:— + porto o. pfskavg. Handelsfirma Rolfh, Landvetter.

EL-TÅG Fleischmann 14 V m. lok 3 vagnar stationshus transf. 4,85 böjd o. 1,75 m rak räls obt. anv. bill. G. Jönsson, Box 95, Köpingebro.

OEC. med Villiers 200 cc motor m/51 i 1:ma sk. skatt bet. för 53 sälj. el. bytes mot 4-takts-mc 39 el. yngre års mod. Gösta Markström, Box 118, Öjebyn.

HD-MOTOR med förg. o. gen. 90:—. Växellåda Indian 50:—. Kedjor 15:—. Sadel 10:—. Lykta 7:—. Signal 5:—. Ram Indian m. styre o. tank allt m/29. Kurt Andersson, Spjuterum, Runsten.

AGFA LÅDK. 12:—, packväskor 11:—, ny spinnspöutr. 30:—, ny cigarrettänd. 3:—, ny sovsäck 45:—, ny reservoirp. 25:—, närm. uppl. m. p. B. Törnkvist, Fack 65, Ockelbo.

SNYGG HERMES tandem, n. ny 250:—. Gösta Ström, Stenbackev. 14, Uddevalla.

RESERVOARPENNA m. iridiumspets (tyskt fabr.) synl. bläckkontr. m. etui 10:— port. fritt. A. Dahlgren, HSB, Eksjö.

RADIOAPP. Fabr.-ny 20:—. El-motor, fabr.-ny enfas 220 V växelström 35:—. Bra kikare 10:—. Räkneverk 5-siffr. 5:—. Göran Haraldson, Postfack 32, Forshaga.

MONARK-BSA m/48 125 cc i förstklassigt skick, bra gummi reg. o. fullt körklar. Endast 525:—. NV-Sachs 150 cc körd 30 mil fullt körklar endast 2 050:—. Uppl. mot porto. Lindahls, Bäckaby. Tel. 20.

REX SPEEDY med telespeedmot. 125 cc, skatt bet. 700:—. H. Andersson, Box 75, Länghem.

ROYAL E. mc 350 cc tv. säljes i del. Ariel mot. 500 cc sv. mc-ram m. hjul. Bosch, magnet generator. Två rakapp. Philishave o. Rescho. Adress: I. Romin, Sträkv. 33, Stuvsta.

NYR. JAPM. 200 cc sv. 60:—, växell. 25:—, förg. 10:—, magn. 40:—, hjul m. däck o. sl. 325×19", f. 20:— bak 35:— ram m. gaffel, styre o. regul. 25:—, tank 5:—, sadel 5:—. Box 1184, Östansjö.

SYMASK.-MOT. 3-fas, ½ hkr, komp. m. koppl. nylind. o. nylagr. 135:—. Box 132, Tranås.

SKIVSTÄNG 33 kg, kost 45:— sälj. 25:—. Willys reservdel., Box 60, Gullaboby.

EN HUSKVARNA mc 120 cc m/46. F:a J. Ahlström, Nynäshamn. Tel. 10762.

LV-MOTORN blir aktersnurra. Ritning och abetsbeskrivning 6:50 + porto. H. Wikström, Box 640, Junsele.

WASP 049 gl. pl. amerik. ej inkörd 40:—. T. Andersson, Regementsgat. 31 A, Malmö.

REX m/36 450:—, ev. byte bandsp. kv. radiogr. H. M. V. bordsgr. 95:—. Skivor: Köp, bytes, sälj. 50 öre st. AGA-radio 75:—. Philips högt.

TfA:s rad-annonser

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

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

50:—. Fotogenkamin 30:—. Gångplatteform 45:—. H. Hermansson, Mariedal, Tibro.

KAMEROR. Voigtländers, samtliga modeller Agfa Isolette, Zeiss m. fl. Fyndpriser — 1 års garanti. Box 56, Evertsberg.

MC "APOLLO" m/52 200 cc. Zündap mot. mätstln. 425 mil till hbj. lägst 1 900:—. Mc-bil 2-sits. 500 cc reg. o. körklar, sk. o. förs. som st. mc t. hbj. lägst 1.450:—. Lv 98 cc. Ilo ut. fhj. 75:—. U. m. p. K. Hellhom, Skorped.

GENG. FLÄKTMOTORER felfria 14:— något fel 8:—. 25 st. beg. men felfria radiorör 30:—. Mekanisk enhet till bandspelare med Phidelity huvud 195:—. Förfrågn. besv. m. porto. Nya Radioverkstaden, Kalmar.

BÅTMOTOR 4-cyl. Chevrolet. Toppventilutförande. Motorn är fullt färdig att inmontera. Säljes eller bytes mot förslag. Ilo-motor nyrenov. 190:—. Svar till J. Nilsson, S. Wallösa 1, Rynge.

ABC-TEKN.-KURS överlåtes. Stig Johnson, Storgat. 14, Huskvarna.

DKW-BIL i g. sk. m/36 2 800:— t. högstbj. BSA-mc m/44 nyborr. 1 800:—. 1 st. cyl. t. Hva 98 cc 20:—. 1 st. dimlj. 35:—. 1 st. 6 V värmel. 20:—. 1 st. mc-sadel ny 35:—. 1 st. bakdyna 125 cc 20:—. 1 st. toppl. t. Volvo 84 hk cc mot. 20:—. 2 st. fälg. t. p-bil Chev. m/34. Volvo m/37 30:—/st. 2 st. mek. domkr. 15:—/st. 2 def. stötd. t. Volvo PV 51 10:—/st. 1 st. felfri 35:—. E. Halvars, Risheden, Äppelbo, Tel. 154 eft. kl. 17.00.

MONARK 98 cc m/38 i gott skick endast 200:—. Tore Johansson, Furan 3, Hovmantorp.

STICKMASKIN Per Persson nr 9 50 cm, ev. byte. A. Andersson, Box 263, Rävlanda.

MC TEMPO 120 cc utan motor 175:— event. byte mot förslag. Å. Malmfjord, Joeström.

35 MM FILM c:a 800 m. 10 öre/m. G. Lundberg, Sommarog. 47 B, Eskilstuna.

INDIAN mc-motor 600 cc fullt komplett med magnet o. växellåda 150:—. Ram t. d:o 25:—. Magnet Bosch R105 2-pol. nyrenov. 75:—. Centra mod.-svarv, som ny säljes bill. Utombordsm. Archimedes ä. mod. m. def. mag. 75:—. Övahjul 60:—. Mc-motor Hva 175 cc m. mag. o. förg. 75:—. N. V. blockmotor 250 cc. fabriksren. 175:—. Bosch mag. gen. v. gående 100:—. T-Ford motor kompl. 100:—. Råoljemotor 3 hkr 100:—. Växell. t. Volvo droska m/37 110:—. Svar t. G. Johansson, öl. Källaberg. Tel. 70.

DELAR till Volvo EC m/35 i bra skick. Kyl. m. mask. absolut felfritt 150:—. 4 dörrar med glas 25:—/st. Växellåda 3-växlad 35:—. Startmotor 12 V 35:—. Koppling m. svänghjul 50:—. Bensinpump 10:—. Vattenpump 10:—. Rattstång m. snäcka 30:—. Kardan m. hydraulisk broms 350:—. Oljepump 15:—. Förgasare 35:—. Fjädrar bak m. stötdämpare 40:—. Vevaxel o. kamaxel 25:—/st. Vevstakar 5:—/st. Topplock m. packning 25:— med flera delar. Alvar Larsson, Lövås, V. Bodane, Frändefors.

1 ST. MATCHLESS mc-demont. med ½-automatisk 4-växlad låda 500 tv/35 700:—. 1 st. R. S. 1000 cc n. def. 100:—. 1 st. Indianmotor 600 cc/27 i mycket bra skick men med def. växellåda 175:—. Div. mc-hjul 25:—/st. 1 st. F. N.-motor 350 sv/30 125:—. Nyborrade HVA, Ilo och Sachs cylindar med kompl. kolv 45:—/st. 1 st. ny JB-cylinder 128 cc m. kompl. kolv 90:—. Ulricehamns Motormekaniska, Stenbocksgatan 30, Ulricehamn. Tel. 11 624.

VIBRATOROMFORMARE, kompl. m. transf. likrikt., drosslar o. kond. 6 V. Avger 160 V/40mA. (Värd 80:—) 38:—. H. Nilsson, Baldersg. 2, Visby.

FROG "50" bill. "U. E.", Fack 76, Runemo.

COMMANDER dubbelsuper. Obet. beg. Stig Ericsson, Hantverkaregat. 26-B, Kiruna.

VIBRATOR 225 V. Ramsby. Tel. 6797, Karlskrona.

URMAKARE. Inruckningsapp. för ur 900:—, el-motor ½ hk enfas 75:—, d:o ¼ hk med reglerbart motstånd 75:—, dammsugarmotorer 130 och 220 V 25:—. J. O. Nordin, Kvissleby.

JAP MC-MOT. 500 cc topp m. växell. magn. o. förg. nyborrad nytt vevstakslager nya drev o. kedjor 275:—. T. Karlsson, Storå. Tel. 92.

MC. BSA 500 cc m/31, sida, säljes i delar. MC. HD. m/29, 750 cc säljes i delar. S. Persson, Box 21, Stugun. Tel. 78.

1 CHEV-MOTOR m/35 kompl. nyren. 500:—. En d:o start kompl. 40:—. En d:o generator 50:—. 1 d:o växellåda 30:—. 1 d:o kardan 50:—. 2 st. styrsnäckor m. ratt 20:—/st. 1 Rex 98 cc m/51 körd 150 mil 900:—. 1 Sachs 98 cc nyren. fartbegr. 300:—. 2 st. mc-hjul 22×2" m. broms o. drev 75:—. 2 st. nya herrcyk. rostf. 260:—/st. En flickcyk. 80:—. 1 kipphyvel 8" 250:—. 2 symaskiner m. motor 200:—/st. Box 18, Hökerum.

KAMERA KODAK Six-20 "Brownie" E. m. blixt. obeg. 55:—. Bo Nordlund, Korsåsen, Dalfors.

BILGEN. renov. 30:—/st. Mc-gen. Lukas 40:—. 1- o. 3-fas slipm. 0,5 hkr 2 skivor 220 V 2800 v/m 110:—. 2 hkr Asea 220—380 V 1400 v/m 100:—. D:o ¼ hkr 2800 v/m 50:—. Bilvärml. 6 V snygg 40:—. Sachsm. 98 cc pr 60:—. Rexm. utan magn. o. förg. 20:—. S. Akesson, Krabbeg. 10, Hälsingborg.

EXCELLENT ob. beg. m. reg. 41/120, 500:—. Ob. beg. ABG 48 cc 250:—. S. Lundborg, Harsprånget.

MC JAP 350 cc tv. m/36 delvis mont. Jap-mot. 350 cc sv. o. div. växellåd. medf. 500:—. MC Monark BSA 125 cc m/48 i bra skick 550:—. Vidare uppl. S. Lindgren, Raggsjö.

MINIATYRAGGREGAT för El.-Svets. Arbetsschema o. bruksanvisning medföljer 19:—. Uppl. m. p. I. Järnmark, Töreboda.

LUFTGEVÄR Excellent nytt 75:—. Ukv.-mott. kompl. 50:—. O. Danielsson, Järpbyn, Järpen.

BEG. DELAR TILL SACHS 98 cc billigt. Tryggve Andersson, Helgevärma.

MAGNEFON, Luxor Disponent, (väskmodell) tvångssäljes p. g. a. flyttn. Lev.-pris 1 465:— nu 1 275:—, NKI-kurs ej påbörjad överlätes till reduc. pris. Svar m. p. G. Söderberg, Ekbacken 1, Saltsjö-Bo.

SLUMPAS Monark Ilo 118 cc m/46, renov. o. nylack. inreg. 385:—. Matchlessmot. 350 cc sv. m/34 m. förg. 55:—, d:o ram m. gaffel, skärmar m. m. 20:—, d:o bakhjul 19×3,25 80 % gum. 35:—, d:o bensint. 12:—. Oljet. 5:—. Elsignal 5:—. Nortonram 500 cc armémod. s. ny 35:—. Rextank 200 cc s. ny 25:—. Div. del. t. Ilo 98 cc 18:—. "E. O.", S. vägen 18, Emmboda.

EL-EXPONERINGSMÄT. 45:—. Högglanspr. 127 V 25:—. Mattsk. kond. Rollei 15:—. Div. fotos 20:—. D:o radio 20:—. Strykj. 130 V 14:—. Kamin 130 V. 10:—. Njurb. 90 cm 12:—. S. Thorngren, Örsundsbro.

MÄTINSTRUMENT: Vridsp. : 0—5 mA 15:45, termomet.-visarinst. 40—140°, fullt utslag 500 uA el. 300 uA m. motst. bortkoppl. 10:35. Vridjärn : 0—9 V. (pol.) 12:35. Reläsatser inneh. bl. a. 0—2 mAmeter 32:95. Strupmik. 11:25. Morsenycklar m. bal. arm 8:25. Flygtändstift AC LS88 6 st. för 8:— i försegl. förp. Impulsrelä 9:90. Kugghjulssats 4:25. Laddningsaggr. 12 V 2 kW m. flat 2-cyl. sidvent. b.-motor 1 120:—. Avståndsinstrument 250—20000 yds. 80 cm bas 20 ggr först. 765:—. Sändes med post el. jv. m. bytesrätt. War Surplus Stores, Box 679, Göteborg 6.

FOTOKOPIERINGS-TRICK. Stora förtj. 2:25 + porto. L. O. Hedberg, Kårtägt, Sundborn.

BÄLGKAMERA Kodak 6×9, bl. 6,3 80:—. Skrivmaskin Hermes Baby. 250:—. Sv. till "S. P.", Box 84, Morgongåva.

MONARK m/39—40 118 cc 400:—. Rex m/39 98 cc 3-växl. kick 350:—. Båda i gott skick, skatt bet. Sv. t. "A. H.", Box 1370, Hansjö.

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

OLLONPISTOL COLT 6 mm 6 skott ny 25:—. D:o 1 skott 15:—. Sv. t. "K. A.", Källebäck, Vrigstad.

ILO o. SACHS del. cyl. m. topp o. kolv 20:—. Svänghjulsmagnet 30:—. Balansparti 15:—. Förgas. 10:—. Växell. 20:—. Koppling 15:—. Vevhush. 10:—/st. m. m. Sv. t. "K. A.", Källebäck, Vrigstad.

TRUMPET förs. m. etui. Spantsats kanot Eve 2-mans. Luftgevär Diana. Stålpilbåge Auster färd. Fotbollsskor storl. 42. Kompl. Äg. TfA 47—51. U. m. p. T. Johanson, Box 114, Skruv.

RENOV. MOT. Mag 750 cc halvt. 1 utm. sk. m. magn. o. förg. 135:—. SA v-låda t. d:o 3-v. bra 40:—. Hjul 3,25×19. Nya däck fr. o. b. 80:—/st. Ram, gaff., skärm, tank, sty., sad., 50:—. Samtl. regl. 20:—. Ny Amal 350 cc förg. 35:—. Scintilla magn. def. 15:—. Pl. 391, Sandbäck.

FÖRSTKLASSIGA sportkikare säljes, först. 3 ggr 22:—. Kameror m. 12 bild. 4×4 cm 48:—. L. Hedman, 1653, Skellefteå.

MC REX med Villers motor m/1950. 125 cc. Endast sommarkörd c:a 800 mil. Kontant 1 050:—. H. Fahlman, Box 724, Storuman.

EL-MOT. 24 V bill. "L. M.", Storg. 3, Landskrona.

MC-BIL, nybyggd, modell Svedbergs mästerskapsvagnen. Säljes billigt. Ej inregistrerad. Sjunne Sandberg, Suellsgatan 7, Landskrona.

HJ-MOT. "Lohman" (diesel) k. c:a 30 mil, s. bill. Kalles Cykel- o. Div.-affär, Bondstorp.

SKRUVSTYCKE tillv. stora kraft. av smidesj. 25:— fraktfr. El-motor 6 V 0,1 kw 18:—. N. Johansson, Huntorp, Nossebro.

NYTT BANSPELNINGSAGGREGAT 500:—. 110, 125, 220 V växelström. Fabriksgaranti. Beskrivning på begäran. I. M. C. O. AB, Sverkersgatan 8, Stockholm. Tel. 452308.

KNÄSKYDDET AJO av kraftig plåt. Skålad överdel därför bästa skydd. Med röd, blå eller svart lackering, uppg. önskad färg, pass. alla mc utan trampor. Pris kompl. 22:—. Returrätt, två par fraktfr. Uppgiv jvst. Arne Johansson, Lavad, Tådene.

RAGGIE SPECIAL Elite 3 reg. 1 000:—. U. m. p. V. Olofsson, Vesken, Gardvik.

GRAMMOFONSKÅP m. Luxor skivväxl. välv. 200:—. J. Gustavsson, Nolg, Halna.

PUTSSK. 8 cm med axel 2:25. Vidare upplysningar m. porto. Ingvar Nilsson, Box 15, öl. Lindby.

VEVHUS AJS m/49 90:—. Bakfjädr. ny eng. m. dubbelv. oljes. pass. AJS m. fl. 200:—. Albin växellåda s. ny 110:—. Albin Monark delar stort urval. Bosch magnet gar. felfri v. g. 30:—. HVA kompl. m. gaff. tank, skärm m. m. 60:—. AJS nav., nya 7" broms. H. Bengtson, A 9, Kristinehamn.

FRÄSMASKIN för trä Falkenbergs tillverkning säljes för 500:—. Ev. kan bra lättviktare tagas i byte. Lennart Johansson, Box 112, Vårgårda.

LYSFÄRG 25 g mot postf. 5:— + porto. L. Wickström, Primusg. 14, Stockholm K.

PHILISHAVE rakapparater som kost. 79:50 samt Parlophone skivväxlare som kost. 195:— lämnas med 20 %. Lämpl. för fritidsförsälj. rekv. prov omg. "E-T", Box 58, Trädet.

HVA, ILO 98 cc, nyrenov. o. nya lager i gott skick 200:—. A. Nyman, Pl 233, Habo.

SKIVVÄXLARE, Parlophon, 3 st. nya ouppackade, v-ström, sp. fem. stora o. små skivor 125:—/st., efterkrav fraktfr. E. Norberg, N. Bryggerigat 10, Sölvesborg.

16 MM PROJ. Svepro med ljudtillsats för ansl. till radiogr. 900:—. Anläggn. abs. ny med 1 års gar. Säljes även var för sig. N. Hjorth, Box 684, Grillby. Tel. Löt 67.

MC-MOT. Villiers 147 cc. Kompl. m. magn., förg., 2 växl. Bra. 125:—. 1 st. luftgevär Husqvarna nästan nytt 60:—. B. Boström, Bogetorp, Hällestad. Tel. 54.

ROYAL 500 cc m/29 nyren. m. däck, rör, ljudd. Tel. Stockholm 55 18 05.

1 ST. MILLS 0,75 cc 15:—. 1 par skoskridskor nr 43 30:—. Pop. Mek. 24 st. 20:—. T. V. 65 st. 10:—. 1 st. Jetex "50" 6:—. Tek. i dag 3 st. 7:—. B. Hellsten, Kastlösa.

EXCELLENT luftgev. nästan nytt. Centrum reseradio. Y. Dahlqvist, Ekstorp 6564, Skövde.

MODELLMOTORER Super-Tiger G20 Speed end. provkörd 70:—. DC 350 ny väl inkörd 55:—. Frog 500 näst. ny 40:—. Alla med prop. L. Wattström, Anderstorp. Tel. 425.

FOTOFÄRGER för färgläggning av småkort som förstoringar 4 fl. m. pensel och bruksanvisning 4:—. Peters, Box 142, Hälsingborg.

REX 98 cc m/38 reg. o. körkl. 200:—. Nils Söderkvist, Box 131, Tällberg.

TRANSFORMATORKÄRNOR en- och trefas. Vikt 16—52 kg. Kr. 2:— per kg. Beg. mättskiss. B. Ericsson, Latikberg.

HVA 98 cc i gott skick, samt Ilo 98 cc m/38, Mc batteri nästan nytt. Cupreme mc 172 cc. Zenit förgasare, säljes ev. byte. E. Rydén, Snugge, Redvägsbrunn.

KNÄSKYDD IDEAL av kraftig aluminiumplåt st. 70×20 cm skyddar helt mot drag och smuts, lätt att montera. Passar alla motorcyklar utom med trampor. Alla delar medföljer. Pris per sats kr. 19:—. Returrätt 3 par fraktf. Sänd. helst per järnväg. Artur Karlsson, Cykel- & Sportaffär, Kvänum.

HVA MC 250 cc m/34 sv. inreg. o. f. körkl. 300:—. Ariel mc 350 cc m/32 tv. inreg. o. f. körkl. 325:—. B. Jonsson, Box 37, Långås.

UTOMBORDSMOTOR 2¾ hk. n. def. 345:—. Revolver rulle 5 sk. 50:—. Kikare 8×25 m. fodr. 140:—. Kompl. hjul t. Flat "500" 75:—. El. bilelem. 6 V 35:—. Nytt bilur Wv. 55:—. Sv. t. "Th. J.", Pengabergsv. 28, Karlshamn.

INFE-CZ 150 cc m/50 garanterad mätarställning 48 mil 1 650:—, 6 st. däck 500×16" 4 lager 50:—/st. 1 st. bilelement 12 V 115:— nytt. Rune Jakobsson, Storgatan 18, Skövde. Tel. 1226.

EL-MOT. 1400 v. nylind. ¼ hk 240 V 150:—. Slipm. 2 skiv. radiallag. ny 65:—. H-cykel ren. 110:—. G-fonskiv. 25 st. bra 37:—. Lv-hjul m. däck 40:—. Mc 250 cc mot. kompl. pr. däck 200:— ev. b. "S. A." 3136, Alingsås.

EL. SKRIVPENNOR. Skriver (graverar) å all slags metall, äv. hård. 6 V, 25 W allström, t. ex. mc-batteri. Pris m. sladd o. bruksanv. 17:— + frakt. Returrätt. P. Grafström, Daretorp, Tidaholm.

TILLFÄLLE! Philips tontillsats likr. först. 300:—. Sachs 98 cc m/39 250:—. Mc NV 150 cc m/51 mycket gott sk. 1 575:—. Moped m. Ilomot. ny 675:—. Värmeelement 12 V f. lastbil n. nytt 225:—. Bilradio 6 V m. antenn 125:—. V. Johansson, Box 19, Väckelsång.

1 ST. VOLTMÄTARE flänsdiameter 13 cm lik- och växelström 300 V har kostat 79:— säljes för 30:—. 1 st. ampermätare likström flänsdiameter 6 cm 6:—. 1 st. milliampermätare likström 100 mA 20:— felfria. 1 st. stativ till el-handborrmaskin ny, har kost. 120:—, nu 75:—. Njurbälten i extra prima läder, brunt eller svart 15:—. A. Karlsson, Kvänum.

FOTOAMATÖRER framkalla själv Edra foton efter vår lättfattliga metod. Papper t. 100 kort, kemik., kopieram, fullst. beskrivn. allt Ni behöver endast 12:50 + porto. Gunnars Handelsf., Knäred.

MOT. BSA m/43 helr. 290:—. Magn. Lukas näst. ny 125:—. Mynn-l-pistol licensf. bra kval. lämpl. för mälskjutning o. grytjakt 28:—/st. Nils Josefssons Smidesverkstad, Kärråkra.

BSA CYL. 500 cc sidv. m/29—31 35:—, mc-mot. Mag. 500 cc tv. m/34 140:—, mc-bakhj. 3,25×19" m. bromstr., drev, däck o. sl. 90:—, el-signal 10:—, speedwayram 250 cc m. tank 60:—. Beg. del. t. alla mc finnes. B. Larssons Cykelverk., Fällingg. 24, Skänninge.

2 ST. BÅTMOTORER 4 polig magn. m. m. Ev. byte. Sv. m. p. E. G. Nilsson, Hertigv. 30, Kristinehamn 2.

AMATÖRDYKARE! Ryggburna luftautomater för dykning. Konstruktionen godkänd av Gbg:s amatördykarklubb. Upplysn. mot porto. Ingenjör Jan Peterson, Orangerigat. 15, Göteborg C.

MOTORCYKEL 350 cc HVA tv. nyr. borr. ej körd 500:—. 1 Sarolea 350 cc t. 475:—, 1 Coventry 250 cc Jap-m. nyborr. 300:—. Motor: 1 Sarolea 350 cc s. 75:—, 1 Jap 250 cc kompl. 120:—. 1 Rex Villiers 98 cc 3-växl. även delv. 80:—. Ram m. fjäderg. Rex m/39 60:—, 1 d:o HVA 98 cc 70:—. Tankar i ol. storl. fr. 15—30:—. Mc-hjul 40:—/st. m. d. Gas-fri-h. 5:—, 10:—. Fack 137, Killeberg.

TRUMPET m. fodr. o. sordin 200:—. Pojkcykel Maraton speedway 225:—. Sv. t. "T. C.", Box 11, Vinberg.

Önskas köpa:

VERKLIGT rejäl 98 cc mot. Williers, Ilo el. likn. H. Nilsson, Baldersgat. 2, Visby.

16 MM LJUDFILM. N. Hjort, Box 684, Grillby.

KAMERA, bälg el. låd 9×12 ljusst. 4,5. Sv. t. K. E. Almqvist, Krongårdsring. 6, Luleå 2.

H. D. el. Indian köpes. Sv. m. foto t. John Bergström, Lillhärdal.

SKIVSTÄNG, beg. köpes. Svar med uppg. om vikt o. pris. A. Jernekrantz, Borgvattnet.

SÄLJ BILL. el. skänk t. invalid. Mc-m. (omkr. 150 cc k-kl.) styrsn. m. kulled o. stag. Mattson, Storg. 3, Landskrona.

MC-BIL 3 hj. reg. s. tung mc köpes. Sv. m. beskr. o. pris t. S. Hägg, Ö. Ämtervik.

GENERATOR felf. t. D. K. W. mc m/37 350 cc. R. Hamrén, Borgmästareg. 29 A, Köping.

DIESEL 1-2 cc. Gustavsson, Box 5, Kvistbro.

SVÄNGHJULSMAGNET t. Ilo eller Huskvarna 15 W. C. Sjöbom, Solgårdsgat. 12 B, Ange.

MINDRE CHASSIE t. mc-bil kompl. ut. mot. ö. köp. S. Liljesson, Villagat. 12, Nybro.

Bytes:

INDIAN 600 cc:s motor mot dito kompl. 1000 cc m. kuggdr. mellan motor å växell. samt generatorutrust. Endast prima motor reflekt. S. Marklund, Närkesberg.

Diverse:

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

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

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

HELRENOVERING lv o. mc-motorer. Prisl. mot svarsp. V. Norén, Manjärv, Vistträsk.

MODELLJÄRNV. Rengöring och reparationer av Märklin, Fleischmann lok och detaljer utföres. B. Nossbring, Tingstagatan 4 A. Tel. 20449, Norrköping.

GRATIS får Ni alla tiders hobbytips på ny artikel direkt från konstruktören. Foto o. prov mot 50 öre i porto. L. Thulin, Littra L. 28, Jonsered.

Bygg själv!

1. 1-rörs fickmottagare med högtalare. Effektiv och lättbyggd.
2. 2-rörs radiotelefon "Handle talkie". Räckvidd 6—7 km.
3. 1-rörs "Walkie-talkie" i fickformat. Räckvidd 3—5 km.
4. Högtalande hustelefon. Förstärkarkoppling utan rör.

Utförliga arbetsbeskrivningar och ritningar. Vid förskottslikvid 4:— pr st. Mot efterkrav (postförskott) 4:75 pr st.

Skriftlig beställning till:

Chr. Helgesen

Drivhusgatan 5, Göteborg S.

PRENUMERERA

på

TEKNIK FÖR ALLA

Allt om motor, radio, flyg, hobby.

Ni är väl med i 100 000-kr tävlingen?

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

Undertecknad prenumererar på TfA för:
Helår 14:—, Halvår 7:50. Kvartal 3:75.
Från den 1/.... 1953.
Ring in och fyll i det Ni önskar.

Namn .....

Bostad .....

Postadress 6

Vårutrusta MODELLEN NU!

Propellrar till flygplan

Svenska, trä, ofernissade, mått i mm. diam. stign. 20×20, 20×25, 20×30, 23×16, 23×25 ..... Pr st. 0:75
Stant, trä engelska, ofernissade, mått i tum, diam.×stign. 6×4, 7×6, 7×10, 8×6, 8×10, 9×6, 9×8, 9×10, 10×12 Pr st. 2:—
Stant, Speed, ofernissade, mått i tum, diam.×stign. 6×8, 6×10, 7×8, 7×10, 8×8, 8×10 ..... Pr st. 3:—
Hydulignum, skiktlimmade, fernissade, mått i tum, diam.×stign. 7×7, 8×4, 9×9, 10×5 ..... Pr st. 4:25
Plastpropellrar, ED, mått i tum, diam. ×stign.
6½×7 8¼×9 9½×6
Pris 2:75 3:25 3:25
Plastpropellrar, Frog, mjuka, mått i tum, diam.×stign. 6×4, 8×6, 8×8, 9×6 ..... Pr st. 2:—

Nyhet

Fyrbladiga propellrar, engelska, mått i tum, diam.×stign. 7×8 .. Pris pr st. 8:50
9×9 ..... Pris pr st. 9:50

Propellrar och utrustning för båtar

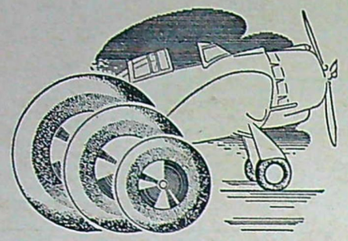
Färdiga, borrade propellrar i mässing, tvåbladiga, mått i tum, diam.×stign. 1½×2 ..... 4:40, 1¾×4 ..... 5:—
1¾×5 ..... 5:—, 2×5 ..... 5:50
Svänghjul, engelska, diameter i mm, vikt i gram.
30×60 (ED Bee 1 cc) 8:50, 38×70 (Frog 150) 5:40, 40×120 (ED MK III serie 2) 8:80, 50×180 (ED II Comp spec) 8:50
TfA Special, racerbil i byggsats för ED Bee 1 cc motor, komplett ..... 40:—
TfA Special, som ovan men inklusive motor ..... 80:—
Propellerutrustning ED Bee, passande för upp till 1,5 cc motorer, best. av propeller, axel, lagerhylsa, koppling utan svänghjul, pr sats 13:50
Propellerutrustning ED, Comp. Spec., passande 1,5—2,5 cc motorer innehållande samma antal delar som ovan pr sats 18:50

Bränsle

Färdigblandat av förnämsta märke. Levereras i flaskor ca 250 gram. Pris 3:50
Nr 1. **Unimite**, inkörningsbränsle för dieslar.
Nr 5. **Racing Glow**, för alla glödstiftsmotorer med komp. förhållande över 6,5:1.
Nr 9. **Glomite**, inkörningsbränsle för glödstiftsmotorer.

Bränsletankar

Teamracertankar/stunttankar, mått i mm.
15 cc rymd — 32 bredd×51 långd×17 höjd ..... 4:—
30 cc rymd — 30 bredd×51 längd×21 höjd ..... 4:—



Hjul

För flygplan.

Plasthjul, diam. 1" (25,4 mm), pr par 1:50
Plasthjul, diam. 1½" (38 mm), pr par 1:50
Plasthjul, diam. 2" (51 mm), med aluminiumfälg, pr par 2:50
Plasthjul, diam. 2½" (64 mm), pr par 2:—
Gummihjul, Sorbo, diam. 1½" (38 mm), ring massiv, cirkulär tvärsektion, aluminiumnav, pr par 3:75
Gummihjul, Sorbo, diam. 2" (51 mm), specifikation som ovan, pr par .... 5:—
Gummihjul, Sorbo, diam. 2½" (64 mm), pr par som ovan 7:50
Gummihjul, Streamlite, diam. 2" (51 mm) ring massiv, strömlinjeformad tvärsektion, aluminiumnav, pr par .. 3:90

För bilar.

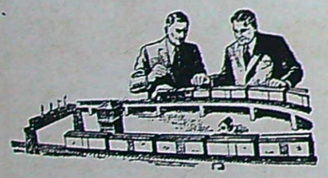
(F betecknar framhjul, B betecknar bakhjul, mått i mm.)
F 50 och B 50 pr st. 2:25, F 55 3:—, B 60 3:—, F 70 4:50, B 76 5:—.
Fälgar härtill (f) pr st. för ett hjul F 50f 1:60, F 55f 1:80, B 60f 3:50, F 70f 4:—, B 70f 5:—.

Tändspolar

ED spolar, totallängd 40 mm, diameter 46 mm, håller garanterat upp till 25 000 varv/min. Pr st. ..... 22:—
Obs! PASSAR ÄVEN FÖR ELEKTRONBLIXTAGGREGATET i TfA nr 6 och 8/52.
Kondensator, amerikansk, Sprague, för ovanstående spole, 0,006—600 .. Pr st. 2:75
Strömbrytare, små, engelska, pr st. .. 3:50
Batterier, Burgess penlight 1,5 V, längd 50 mm, diam. 14 mm, prt st. 0:65
Framhjul till 10 cc bilar, diam. 90 mm pr par 10:50
Fälgar till ovanstående hjul m. kullager, pr st. för ett hjul ..... 7:—
Tändstift KLG ¼" 5:50
Glödstift ¾" KLG 5:50
Bussningar för gldstift ¼" till ⅜", pr st. 1:50
Bussningar d:o ¼" till 10 mm hål, pr st. 2:—
Bränslefilter ..... 2:—
Tändstiftshållare för 8 stift ..... 2:—
Hylsnycklar för stift ..... 1:—

Spinners för flygplan

Spinner av plast, diameter 36 mm (ungefär 1½") i olika färger, gult, rött, transparent, pr st. ..... 2:—
Spinner, plast, Screw-On, 1¼" 2:75
Spinner, d:o, 1½" ..... 3:—
Spinner, d:o, 3" 3:75
Timers, ED, urverk 14:95
Bränsleslang, bränslefast, mått i mm.
4 ytterdiam. 3 innerdiam. pr decimeter 0:25
5 ytterdiam. 3 innerdiam. pr decimeter 0:25
6 ytterdiam. 3 innerdiam. pr decimeter 0:50



Modelljärnvägare! Se tidigare nr av Teknik för Alla

TfA:s HOBBYTJÄNST, Olofsgatan 7, Stockholm

Öppet 9—18, Lördagar 9—17. Tel. 20 23 04

BREVLÅDA

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

Fråga: Finns det någon firma som säljer elektriska massageapparater?
Ständig lösnummerköpare.

Svar: Bl. a. Maskin-, Instrument- & Verktygs AB Mivab, Luntmakaregatan 12, Stockholm.

Fråga: 1) Hur stor är räckvidden på sändare-mottagare Walkie-Talkie, Typ WS-38/MK2? 2) Hur stark ström behövs till ringklockorna i Telegrafverkets telefon, s. k. centralbatteriapparat CB modell? 3) Går det att seriekoppla en glödlampa på 110 volt med en radioapparat på 130 och använda 240 volts spänning? 4) Vilket tändstift och vilken hårdhetsgrad passar bäst till JB motorcykel 150 cc. **Nybörjare.**

Svar: 1) Det kan man inte ange generellt; eftersom stationen arbetar på kortvåg, kan räckvidden i vissa fall bli flera hundra mil. 2) Erforderlig spänning torde vara 8—12 volt 20 p/s, vilken ström som erfordras har vi inte lyckats få uppgift på. 3) Som regel inte. Om det skulle gå, måste lampan dra exakt lika mycket ström som radioapparaten. 4) Bosch M 145 T1.

Fråga: 1) Hur mycket kostar Triumph "Terrier"? 2) Väger den 79 kg med full eller tom tank? 3) Går det att banta ner den, så att den väger under 75 kg? 4) Hur lång leveranstid är det på den? **T. T.**

Svar: 1) Priset ej fastställt. 2) Troligen med tom tank. 3) Nej. 4) Import ännu ej bestämd.

Fråga: Går Securitglas att skära med diamant? **Knas.**

Svar: Securit kan inte med några medel skäras till sedan det en gång framställts. De erforderliga dimensionerna fastställs innan glaset tillverkas av bruket.

Fråga: 1) Vad kostar Monark JB 150 cc för en person? 2) Vad blir priset på Husqvarnas nya 175 cc? **E. H. H. J.**

Svar: 1) Monark Blue Fighter 1 750:—. 2) 2 475:—.

Fråga: 1) Är man tvungen att använda antenn till kristallmottagare? 2) Behövs radiolicens till kristallmottagare? 3) Går det att använda fönsterantenn 6 mil från sändaren? **Kristallmottagare.**

Svar: 1) Ja. 2) Ja, om det inte finns en licens till en annan radio i hushållet. 3) Det går nog inget vidare, försök att sätta upp en 15—30 meter lång utomhusantenn.

Fråga: 1) Kan en superregenerativ mottagare för 144 Mc, som var beskriven i The radioamateurs handbook 1948, utrustas med utbytbara spolar för området 1—10 m utan att andra ändringar vidtas? 2) Är plexiglas lämpligt som isolering i högfrekvenskretsar? 3) Vilka värden har: Audio-transformer Thordarson T-13A-34? Filter-choke Inca D92? Splitstator-kondenser Cardell ZV-5-TS? 4) Var kan man köpa bambu i grövre dimensioner, lämpligt till antennmaster? 5) Blir en avstämningsspole selektivare om antennen kopplas induktivt än om antennen ansluts över en kondensator. **"Thales."**

Svar: 1) Det bör gå att få den fungera mellan 2 och 10 m, om den går ända ner på 1 m kan inte avgöras utan prov. 2) Nej. 3) Det har vi tyvärr inga uppgifter på. 4) Hör efter hos någon trävarufirma, normalt används kvistren 2 eller 2 1/2" rundstav till antennmaster. 5) Selektiviteten påverkas inte av kopplingssättet, endast av hur fast kopplingen är.

Fråga: Var kan man lämpligast inköpa passande material till TfA:s kopieringsapparat av ritning nr 12, speciellt det tunna material som erfordras till avmaskningslinjaler, tryckfjädrar och dylikt? **Trollhättekino.**

Svar: Tillskriv någon större järnaffär eller till Svenska Metallverken AB, Beridarbansgatan 17, Stockholm, som har det material ni behöver.

Fråga: 1) Var kan man få lära sig att stämma pianon och orglar? 2) Ställs några ytterligare krav på den som önskar lära sig, än att densamma äger ett gott musiköra? **Sven Carlsson.**

Svar: 1) och 2) Tillskriv Kgl. Musikaliska Akademien, Nybrokajen 11, Stockholm, som lämnar närmare upplysningar. Några ytterligare krav än gott musiköra ställs inte på en blivande pianostämmare.

TfA:s TANKENÖTTER.

Flugigt

En fluga satt mitt emellan centrum och periferin på ett cykelhjul som just gick med exakt 30 km/tim. Vilken var flugans högsta och vilken var flugans lägsta fart i förhållande till marken?

Blandade karameller

I en karamellburk är blandade 30 röda, 30 gröna och 30 blåa karameller. En flicka ber att få köpa 5 röda och 5 gröna karameller, vilket handlanden inte tillåter, eftersom han inte vill sortera ur vissa färger. Hon ber då att få köpa så många att hon säkert får 5 röda och 5 gröna med i påsen. Vilket är det minsta antal hon måste köpa?

Lösningar av TfA:s korsord nr 3.

Miljonärer emellan.

Den ena hade 25 bilar, den andra 35 bilar.

Glasrutor.

38 400 glasytor.

PRISTAGARE:

Tankenötter nr 3: Lars Åke Wibäck, Bäckaslövsv. 20, Växjö, och Bertil Nilsson, G:a Bangatan 38 a, Ludvika.

Korsord nr 3: Friberg, Box 554, Karlstad (10:— kr.), och Lennart Johnsson, Linnévägen 8, Sandviken (kvart.-pren.).

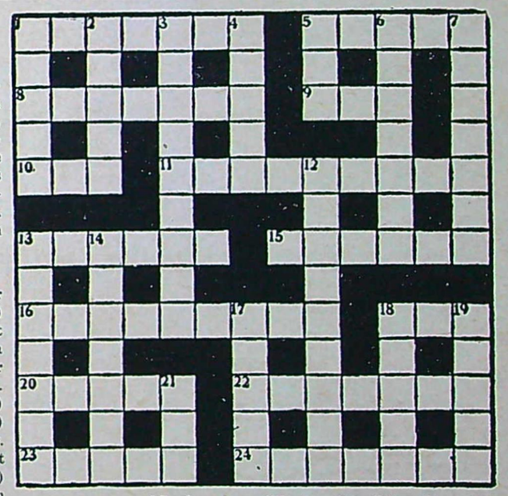
Korsord 6.

VÅGRÄTT:

1) Börja snart skrapa kölen. 5) Iskall rätt. 8) Extra snabb. 9) Klander. 10) Två. 11) Plats för förare.. 13) Tacka nej. 15) Har ej tillträde till alla tågvagnar. 16) Dricks mot förkylning. 18) Vattensamling. 20) Är frusna vägar. 22) Eggar. 23) Är en sak som ej är denna. 24) Styrs.

LODRÄTT:

1) Dans och slätt. 2) Gör man ofta efter för mycket. 3) Far till många kor. 4) Högst i lek. 5) Sväng. 6) Sätta punkt. 7) Något sådant har åtminstone varje sömmerska. 12) Korg som alla bär. 13) Näst största världsdelen. 14) Försvarsverk. 17) Betraktar. 18) Mellanrummen mellan ett ämnes minsta smådelar. 19) Narras. 21) 593 mm eller en svensk underarms längd.



Tävlingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 6 resp. Tankenötter nr 6 och insänd dem inom 14 dagar till TfA. Priser: 5 kr. till först öppnade rätta lösning på varje problem i tankenötterna och till korsordslösarna ett pris på 10 kr. och ett på en kvartalsprenumeration.

Lösningar av "Tankenötter" i nr 3 av TfA.

VÅGRÄTT:

1) Bläck. 4) Mopeder. 8) Lok. 9) Tromb. 10) Klo. 11) Ändra. 12) Debuten. 15) Kasein. 18) Dynamo. 21) Tacksam. 25) Aptit. 26) Aka. 27) Rek. 28) Segel. 29) Ollon. 30) Ansätta.

LODRÄTT:

1) Bildäck. 2) Äskades. 3) Kloka. 4) Metod. 5) Plomb. 6) Debet. 7) Rämen. 13) Eld. 14) Ugn. 16) Emk. 17) Noak. 19) Avtalat. 20) Optiska. 21) Turbo. 22) Cykel. 23) Sågen. 24) Maska. 25) Avgas.

— en fullträff!

skriver pressen

Genom ett omfattande samarbete mellan en rad av fackets bästa specialister har det genom utgivningen av Tekno's "Reparationsteknik för motorcyklar" skapats en allsidig och grundlig fackbok. En del praktiska yrkesmän från olika specialområden har för övrigt genomläst bokens samtliga kapitel och kritiserat och korrigerat dessa, varigenom man uppnått, att allt det beskrivna är klart och lätt tillgängligt för envar. Man har därigenom lyckats presentera handboken "Reparationsteknik för motorcyklar" i en så praktisk och överskådlig form, att även de som saknar speciell teoretisk underbyggnad kan förvärva ingående kunskaper inom detta område. Bokens text stödes av ett instruktivt bildmaterial, och ett utförligt sakregister sätter Eder i stånd att snabbt slå upp en detalj och där finna det, som just Ni för tillfället har användning för.

Ur innehållet:

Verkstadsutrustning och arbetsmetoder.

Allmänt, Filning, Skavning, Brotschning, Montering av bussningar o. dyl., Lödning, Borrning, Gängning, Nycklar och mejslar, Lossdragning av kugghjul m. m., Borttagning av brustna pinnbultar.

Olika motortypers konstruktion och arbetssätt.

Fyrtaktsmotorer, Stötstångsmotorer, Kamskaftsmotorer, Slidmotorer, Tvåtaktsmotorer, Motkolvsmotorer, Dubbelkolvsmotorer.

Reparation och underhåll.

Demontering och rengöring, Vevparti, Balansering, Flercylindriga motorer, Vevstakar, Vevaxellager, Cylinderinfästning, Vevhusets kamsida, Cylindrar, Kolvar, Kolvringar, Kolvbultar, Montering av cylinder, Cylindertopp, Topplockspackning, Ventiler, Ventilstyrningar, Ventilfjädrar, Vipparmar, Kammar och kamaxlar, Smörjsystem, Smörjning och smörjoljor, Förgasare, Tändsystem, Tändstift, Elektrisk utrustning, Växellåda, Kopplingar, Kedjor, Ram, Framgafflar och framhjulsfjädring, Bakhjulsfjädring, Nav och bromsar, Hjul, däck och slangar, Tankar.

Tävlingstrimning.

Kompressionsförhållande, Kammar och ventiltider, TT-maskiner.

Schema för underhåll.

Konservering.

Speciella beskrivningar och reparationsanvisningar för olika motorcykelmodeller.

A.J.S., Matchless, Ariel, B.M.W., B.S.A., D.K.W., Douglas, Exelsior, F.N., Harley Davidson, Horex (Columbus), Husqvarna, Indian, Jawa, Lambretta, Monark, N.S.U., N.V., Norton, Panther, Puch, Rex, Royal Enfield, Rudge, Sarolea, T.V.N., Triumph, Velocette, Vespa, Vincent, Zündapp.

Villiers inbyggnadsmotorer.

Felsökningschema.

Tabeller och tekniska uppgifter.

Denna stora reparationshandbok

är inbunden i prima konstläder och omfattar 781 sidor med ett instruktivt bildmaterial samt ett stort antal värdefulla tabeller. Huvudvikten är lagd på det praktiskt nyttiga och ägaren till verket kommer snart att finna många uppgifter och arbetsfinesser som för reparatören måste vara till ovärderlig hjälp att ständigt ha till hands.

Vid anskaffning av denna enastående fackbok, kompletterar Ni Edra egna erfarenheter och kunskaper med våra bästa experters, varigenom Ni kan känna Eder säker inför varje fackfråga.

Beställningskupongen kan insändas i öppet kuvert för 10 öre.

Till ..... bokhandel eller
TEKNOGRAFISKA — Petrihus — MALMÖ
Undertecknad beställer härmed

Reparationsteknik för motorcyklar

Handboken önskas mot
- ☐ kr. 48:— vid leveransen
- ☐ kr. 24:— vid mottagandet och kr. 24:— pr 30 dagar
- ☐ kr. 16:— vid mottagandet och kr. 16:— pr månad

Plus porto. Sätt × vid det önskade.

Äganderätten övergår till mig först sedan full betalning erlagts.

Namn .....

Titel .....

Adress ..... TfA 6

Beställ verket NU direkt eller genom bokhandeln.

Tekno's

HANDBÖCKER

— för den praktiske yrkesmannen

TRYCKERIAKTIEBOLAGET FYLGIA, STOCKHOLM 1953