TfA TEKNIK FÖR ALLA

MOTOR · RADIO · FLYG · HOBBY

Nr 10
9—23 maj
1952

60 öre
I Danmark och Norge
1:— kr.
maj

Rymdbasen kostnadsberäknad

Aktuell exportvara

Svenska idéer på världsmarknaden

Den av tekn. dr Fredrik Ljungström uppfunna metoden att genom direkt elektrisk uppvärmning av oljeförande skifferberg utvinna oljan har med framgång prövats i Kvarntorp. Det är klart att metoden har många fördelar, bl. a. slipper man ifrån arbetet med skifferns lössprängning med åtföljande bränning. Den Ljungströmska metoden har väckt uppseende utomlands och i år har ett bolag med i huvudsak amerikanska intressenter bildats för att tillämpa den i Kanada, närmare bestämt i de stora sandlagren kring Athabascaflodens stränder. Dessa lager innehåller stora mängder olja, men hittills har man inte funnit något sätt att med framgång kunna skilja oljan från sanden. Nu hoppas emellertid bolaget, att man tack vare den Ljungströmska direktuppvärmningen ska lyckas att få sanden att "svettas ut" oljan. Går allt efter beräkning, väntar man att Athabascafyndigheten ska bli en av världens mest givande oljekällor.

Idéer som exportvara

Här ska nu bortses från det tekniskt intressanta i själva metoden. Det finns nämligen ytterligare en synpunkt på den här saken, nämligen exportsynpunkten. När man talar om svensk export är det pappersmassa, malm och maskiner man i första rummet tänker på. Man glömmer att även idéer hör hemma i vårt exportregister. Den Ljungströmska metodens tillämpning i kanadensisk jord är ett exempel på sådan idéexport. Det kanske färskaste exemplet, det senaste i en lång rad föregångare. Man bör dock hålla i minnet att det inte är alla idéer som kan hänföras till exportartiklarna. Så t. ex. har ju Sverige på det rent vetenskapliga området producerat många idéer av största betydelse för utvecklingen, men sådana räknas inte till exporten eftersom de inte har någon kommersiell innebörd.

Med denna begränsning av begreppet "exporterad idé" faller det av sig självt att sådana idéer uteslutande är att söka på det tekniska området. Idéexportörerna är alltså att finna bland våra ingenjörer, och man kan utan större risk att stöta någon enskild för pannan säga, att det är de konsulterande ingenjörsfirmorna med internationell verksamhet som huvudsakligen sörjer för produktionen av detta slags exportvaror. Ett av undantagen från denna regel är den nyssnämnda dr Ljungström — ett annat relativt färskt exempel är överingenjör Carl Montelius vars vackra uppfinning Imoskruven nu tillverkas på licens ute i världen. Många av de tillverkningslicenser, som svenska företag sålt till utlandet är också exporterade idéer. Men det finns en alldeles speciell stor sådan, som man i regel först tänker på när man talar om vår idéexport, nämligen förslag och planer till olika tekniska anläggningar av ovanliga format ute i världen.

Byggnadsplaner för hela världen

Vi har här i landet en av Europas största konsulterande ingenjörsfirmor, Vattenbyggnadsbyrån. Den har sedan sin tillblivelse 1897 satt djupa och varaktiga spår efter sig litet varstädes på jordklotet, inte minst i Asien. Det stora förslaget till utbyggnad av Norges väldiga vattenfall Rjukan var idé, exporterad till grannlandet Norge. Planerna för Helsingfors vattenverk och Åbo hamn, förslagen till dåvarande S:t Petersburgs kanalisering och dess vattenverk hör också dit. I Fjärran Östern har svenska väg- och vattenbyggare gjort stora insatser vid uppgörandet av planerna för världens tekniska upprustning. Så t. ex. planerades av svenska ingenjörer den genomgripande regleringen av floden Whang-poo, vid vilken Shanghai ligger. Shanghai var redan vid seklets början Kinas kommersiella centrum och dess hamnförhållanden var ett internationellt intresse av rang. Svenska ingenjörer fick uppdraget att göra upp planen till hamnens utvidgning och deras förslag antogs med acklamation av den internationella expertkommission, som tillsatts för ändamålet.

Idéexporten har gått även till andra håll. I Persien, Turkiet, Mexiko m. fl. länder har svenskarna planerat och kommit med förslag, vilka emellanåt också fått realiseras av svenska ingenjörer och arbetsledare. Våra vägbyggare, telefonbyggare och malmletare är exempel på detta.

TEKNIK FÖR ALLA
TEKNISK REVY

Nr 10. Årg. 13. 9—23 maj 1952

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.

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.

Nästa nr av TfA utkommer den 23 maj 1952.

Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjudes!

OMSLAGSBILDEN *visar en F-86 Sabre och ett 40-årigt "spjälstaket" samtidigt i luften. Farterna är 100 resp .1000 km/tim, vikten 500 kg mot 7 ton.*

Just nu

föreligger i justerat skick protokollet över stipendienämndens beslut.

Det med stor spänning motsedda korandet av Teknik för Allas och Tryckeri A/B Fylgias fyra stipendiater för 1952 innebär att under innevarande år 1500 kr tilldelas:

Tekn. stud. i högre avd. vid Hässleholms Tekniska Skolas fackavdelning för väg- och vattenbyggnadsteknik, *Henry Evert Augustsson*, 23 år.

Tekn. stud. vid Härnösands Tekniska Gymnasium, *Carl Johan Ivar Blom*, 23 år.

Ingenjörsbiträdet vid Marinverkstädernas ritkontor i Karlskrona och tekn. stud. i maskintekniska fackskolan vid Karlskrona Högre Tekniska Läroverk, *Claes Harald Bildsten Claesson*, 31 år.

Tekn. stud. vid Borås Tekniska Gymnasium, kemiskt tekniska linjen, *Bernt Jabes Lindberg*, 21 år.

Vi gratulerar, hyllar och gläder oss med de utvalda, som på detta glansfulla sätt avslutar läsåret. I den underbart sköna månaden maj kan Ni med all tillförsikt känna att den ljusnande framtid är Er ...

Naturligtvis inte enbart för att Ni nu utgått som de främsta av nästan undantagslöst jämnbördiga i en tävling, vilken både till kvantitet och kvalitet torde vara utan jämförelse bland tekniska studeranden i hela landet. Och naturligtvis inte heller för att Ni blivit 1500 kr rikare! Utan främst därför att Er *egen* förmåga att med sikte på framtiden målmedvetet och ändamålsenligt utbilda Era tekniska anlag bestått den objektiva bedömning, som erövrandet av dessa stipendier innebär.

Stipendiaternas väg till denna utmärkelse ska vi låta dem själva berätta om i ett av de närmaste TfA-numren. Årets utdelning ur den stipendiefond, som direktörerna *Bjarne Steinsvik* och *Arne Berglund* instiftade i samband med Teknik för Allas 10-årsjubileum är den 3:e i ordningen. Redan från början blev konkurrensen om stipendierna stor och därigenom fordringarna på våra stipendiater höga. Genomgången av de 135 ansökningarna som sänts in denna gång (f. ö. även detta en rekordsiffra) ställde stipendienämnden inför flera svåra avgöranden. Till sist kan ju bara fyra komma ifråga!

Det är oss därför angeläget att också uttala vår beundran för de utomordentliga prestationer, som visserligen i slutronden fick stå tillbaka för de utvaldas, men som icke desto mindre hänför deras upphovsmän till framtidslöftena. Och då även i den meningen att de har chans låta tala om sig redan vid nästa stipendieutdelning, som sker våren 1953 och utlyses i Teknik för Alla nr 2 1953. De som då på nytt sänder in sina ansökningar får dock inte glömma att även vitsorda de framsteg som sökande gör till dess.

O. E.

Om inte de psykologiska faktorerna spelade en så pass avgörande roll, skulle man för bara en bråkdel av vad Koreakriget kostat inom en snar framtid ha rymdbasen färdig. Från denna behärskar man jorden samtidigt som den blir utgångspunkten för vidare rymdfärder, berättar ing. H j a l m a r L a r s s o n i denna översikt över rymdbasproblemet.

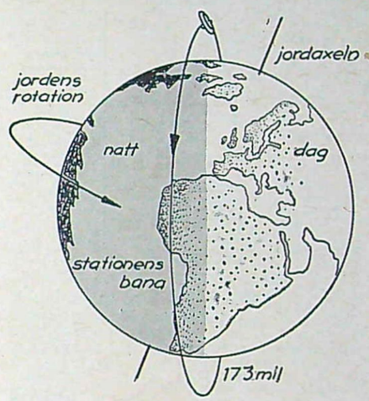
Man kan inte blunda för det faktum att forskare inom skilda grenar av teknik och vetenskap i dag på fullt allvar företar prov som har direkt samband med rymdresor och att stora summor nedläggs på dessa prov. Så är framförallt fallet i Amerika och allt talar för att så även är fallet i Ryssland. Detta kan vid ett hastigt påseende synas egendomligt, men för närvarande är faktiskt kampen om världsrymden en mycket viktig, i en snar framtid kanske t. o. m. en avgörande faktor i de storpolitiska brytningarna. De raketforskare som gjort offentliga uttalanden i dessa spörsmål vill i varje fall göra gällande att den nation, oberoende av storlek och styrka, som först erövrar världsrymden, automatiskt blir världshärskare. Det är självklart att ett så överväldigande projekt måste ges en militär betydelse för att bli ekonomiskt realiserbart.

En försvarsbudget skyr inga medel för att pröva ett projekt som synes få ett militärt viktigt värde. Kampen om första atombomben kostade Amerika omkring 10 miljarder och Koreakriget omkring 270 miljarder kronor. Skulle dessa utgiftsposter ha gällt vetenskaplig forskning av aldrig så viktig betydelse för civilisationens bästa, skulle människan på det bestämdaste ha protesterat. Med tanke på vad vi sett den moderna tekniken prestera när den sorterar under försvarsbudgeten och med tanke på dagens kapprustning undrar man med rätta om inte rymdraketens leende skeptiker befinner sig ute på hal is.

Det för närvarande aktuella projektet är inte den klassiska månresan. Den äger säkert inte ännu tillräcklig militär betydelse. Projektet gäller en utpost i rymden, en konstgjord rymdstation, som kretsar runt jorden enligt samma lagar som månen eller planeterna. Idén är långt ifrån ny, men den har alltid stött på oövervinneliga tekniska svårigheter. I dag säger teknikerna: Ge oss pengar och bemyndigande, så ska rymdstationen vara ett faktum inom tio eller femton år. Den moderna vetenskapen har möjligheter att bevisa ett projekts utförbarhet på andra vägar än att i praktiken direkt utföra det.

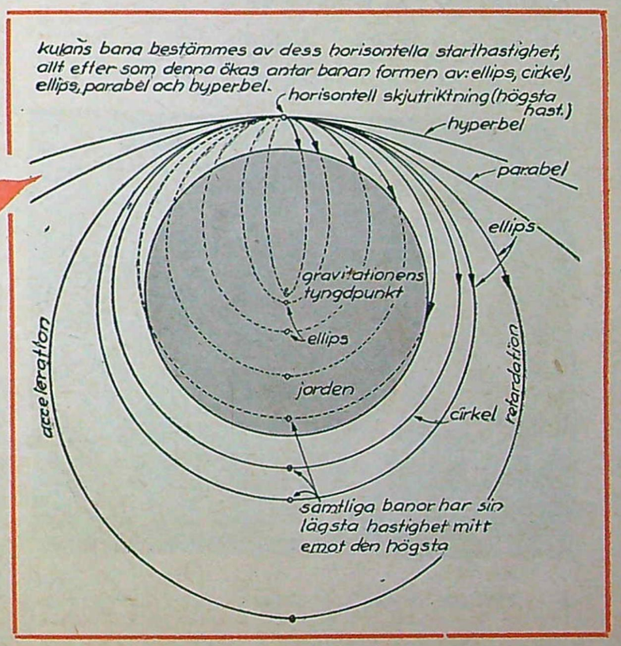
Låt oss därför i all korthet göra en inblick i detta väldiga projekt såsom det delgetts offentligheten.

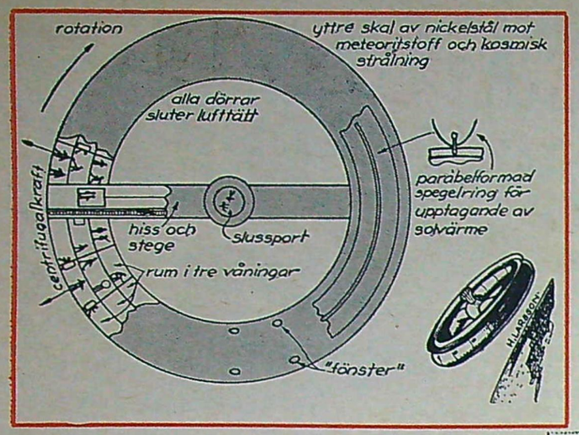
Man ämnar som sagt bygga upp en rymdstation som svävar fritt i rymden utan att falla tillbaka till jorden. Detta möjliggöres genom utnyttjandet av principen för en kropps fria fall. Antag att en skytt skjuter ett skott parallellt med jordytan enligt figuren nedan. Kulan faller då till jorden efter en båge. Ökas krutladdningen i patronen för varje skott, kommer kulan att gå allt längre tills fallbanan sammanfaller med en cirkellinje, vars medelpunkt är gemensam med jordens. Då inträffar det till synes paradoxala förhållandet att kulan ständigt faller till jorden utan att någonsin nå dess yta, detta givetvis under den förutsättning att ingen atmosfär gör något luftmotstånd. Ur rent mekanisk synpunkt kan alla "fria fallrörelser" hänföras till mer eller mindre ellipsformade banor med gravitationsfältets medelpunkt såsom ena brännpunkt. Alla planeters banor runt solen är ingenting annat än ett *fritt fall* i solens gravitationsfält. Det kan också uttryckas så att det är den genom kretsgången uppkomna centrifugalkraften som uppväger tyngdkraften. Däremot är det inte, som många tycks tro, på grund av att planeterna befinner sig *utanför* dragningskraften som de svävar fritt. Ett gravitationsfält *avtager* visserligen snabbt med höjden men upphör aldrig.



Genom att lägga rymdbasens bana enligt skissen ovan vinner man den fördelen att den aldrig skuggas av jorden, och samtidigt vrider sig jorden under basen så att den varannan timme kommer över helt nya områden av jordklotet. Området under rymdbasen ligger i ständig halvskymning.

På skissen t. h. visas hur kulbanorna från rymdbasen gestaltar sig. Om de skjuts ut med högsta hastighet blir banan en hyperbel och kulan återkommer aldrig till jordens "planetsystem". Detsamma är fallet vid en något lägre utgångsfart, vid parabolisk bana. Efter detta gränsvärde blir banan ellipsformad med jordens centrum som ena brännpunkt. Cirkeln blir ett specialfall då ellipserna "byter" brännpunkt.





På rymdbasstationen finns ingen gravitation, och människorna ombord på denna skulle fritt sväva omkring om den inte gjordes roterande, så att centrifugalkraften ersätter tyngdkraften. De kan emellertid när som helst uppleva hur det känns att vara viktlösa genom att ta hissen "upp" till rymd-bas-hjulets mittpunkt.

Nedan: Skiss över principen för en trestegsraket, vilken konstruktion med nuvarande kraftresurser är nödvändig att använda både för uppbyggnad av och samfärdsel med rymdbasen från Jorden.

Den fyller hela universum om ock aldrig så-svagt i dess utkanter. Vidare bör det påpekas att detta inte är någon speciell egenskap hos himlakropparna utan att varje massa ger upphov till en gravitation som är direkt proportionell mot massans storlek.

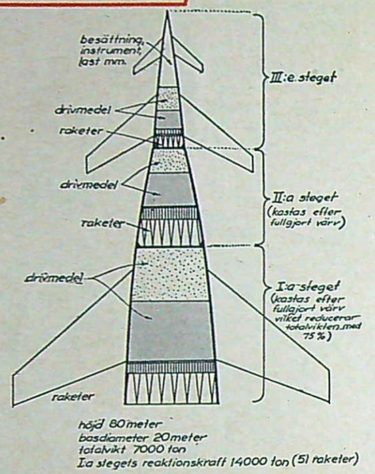
Den konstgjorda "månen" som den i dag planeras ska befinna sig på en höjd av 173 mil från havsytan, på vilken höjd atmosfären kan betraktas som obefintlig. Ges den där en omloppshastighet av 2 548 mil i timmen är fordringen på den eviga fallrörelsen i form av en cirkelbana uppfylld. Omloppstiden blir då 2 timmar. Läggs banan så som en av figurerna visar kan man mycket väl förstå den militära betydelsen som rymdstationen tillmäts. På 24 timmar har rymdstationens spanare sett jordklotets hela yta. Radiostyrda projektiler kan med osviklig precision träffa vilken punkt som helst på jordytan från rymdstationen, som dock själv på grund av sin litenhet och stora hastighet blir nästan helt osårbar. Ett anfall från jorden har dessutom dragningskraften att kämpa emot, medan rymdstationen har motsvarande nytta av den. Rymdstationen faller *inte* ned i sin helhet ens vid en fullträff!

Någon kanske invänder att den nödvändiga hastigheten trots allt inte är möjlig att uppnå, eller att världsrymdens köld inte låter sig besegras. Vad hastigheten beträffar, är den givetvis otänkbar inom atmosfärskikten, men däremot inte alls utanför. Ett försök i luftskiktet skulle leda till att den framrusande kroppen smalt ned och upplöstes på grund av värmeutvecklingen vid friktionen mot luften såsom är fallet med meteoriterna. Hastigheten som sådan har däremot ingen som helst betydelse vare sig för människan eller framdrivningens del. En kropp som i världsrymden utanför atmosfären påverkas av en kraft accelererar så länge kraften är verksam till allt högre hastighet.

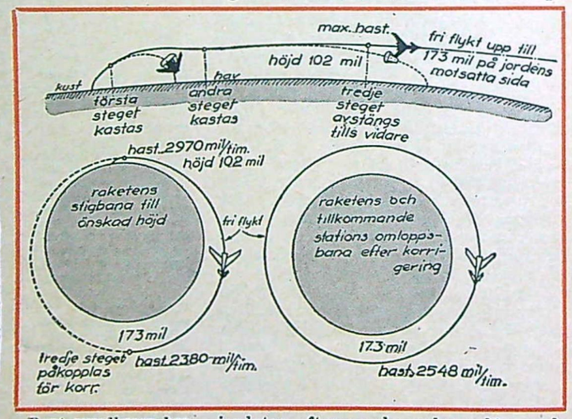
Man räknar med att kunna bygga upp rymdstationen genom ett dussintal uppstigningar. Vistelsen på denna station skulle bli besvärlig ur biologisk synpunkt och även vad beträffar det lösöre som inrymmes i stationen på grund av att jordens dragningskraft upphävts. Genom att stationen ges formen av ett hjul som sätts i rotation erhålls en centrifugalkraft som verkar såsom tyngdkraft på dess invånare. Se fig. Rotationen gör samtidigt att hjulet blir en gyro och dess rotationsaxel kan på ett enkelt sätt lutas i önskat läge. Då rotationen är konstant vid önskat varvtal åtgår ingen kraft.

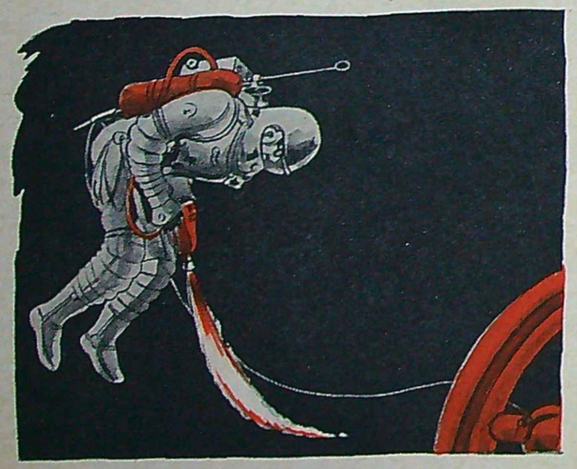
Vad beträffar kölden i världsrymden (någon tänker väl på uppgiften absoluta nollpunkten, —273° C) så existerar där överhuvudtaget ingen vare sig köld eller värme. Endast materia kan ha en temperatur. I världsrymden existerar ingenting och ingenting kan omöjligen ha någon temperatur. Rymdstationen absorberar värmestrålar från solen (och i någon mån jorden) men utstrålar själv värme. Genom att anpassa absorbtionsförmågan hos stationens yta kan denna strålningsbalans regleras. Om stationen målas i en färgnyans jämförlig med jordens (sedd utanför luftlagret) skulle den faktiskt få en medeltemperatur motsvarande jordens. Den direkta strålningen från solen är visserligen intensivare hos stationen än på jordytan eftersom den saknar dämpande atmosfär. Man bör emellertid tänka på att den direkta strålningen är den enda form av värme som rymdstationen upptar, medan föremål på jorden, förutom den direkta strålningen, också får den via andra vägar (ursprungligen dock från solens direkta strålning). Summan blir alltid densamma. De små differenser, som sedan blir nödvändiga, kan

(Forts. på sid. 22.)



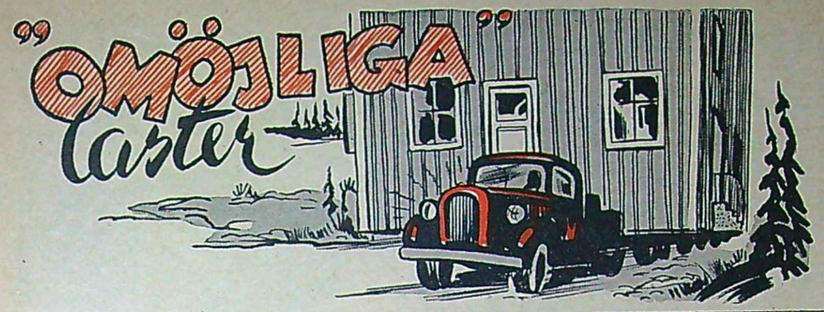
Till höger har vår tecknare visat de tre momenten i uppstigningen med en trestegsraket. Uppstigningen bör givetvis planeras så att de raketdelar som kastas hamnar i havet eller på annan ofarlig plats.





Runt rymdbasen kan man endast röra sig med reaktionskraft. Genom att rikta aggregatet — som inte behöver lämna några större effekter — åt motsatt håll mot det håll man önskar färdas förflyttar man sig fritt i rymden. I princip är man då en drabant till Jorden liksom månen och själva rymdbasen.

"Omöjliga" laster



Allt från trevåningshus till sopor måste ett modernt åkeri kunna transportera, särskilt när man som Sellbergs i Stockholm har "omöjliga" transporter som specialitet. Nu har man 100 lastvagnar — men för 71 år sedan började man med en häst och en skrovkärra köpta på kredit.

Om ett tryckeri vid flyttning slipper demontera sina pressar gör det en beaktansvärd besparing, och ovan t. h. har vi en bild från Esseltes flyttning från Vasagatan i Stockholm till Ulvsunda. Med en specialbyggd kran tas maskinen in direkt i andra våningen.

Transport av färjor och smärre fartyg mellan landets sjöar sker på vintrarna över frusna barmarker. Färjans längd är 19 m, bredd 4,5 m, vikt 21 ton. Transportens längd var i detta fall 3 mil.

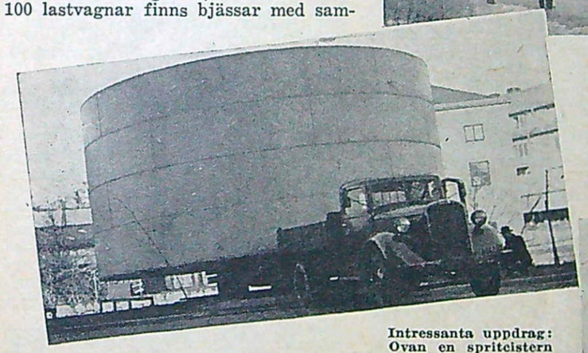
Det ligger något visst över en firma som satt som sitt slagord "Specialitet: Omöjliga transporter". Ordet "omöjligt" har nämligen för *Åkeri AB A. Z. Sellbergs* garvade åkare nästan måst strykas ur ordförrådet, och det finns ingen i Stockholmstrakten som inte sett de bruna jättelika lastvagnarna med ordet "Sellbergs" på motorhuven komma dragande med något "omöjligt" som last. På nätterna transporterar man för närvarande tunnelbanevagnar från Stockholms södra tunnelbana till den nya norra delen, som ska invigas i höst. På stora trailers eller "vagnbjörnar" med ärevördiga vikinganamn som "Röde Orm" och "Ormen Långe" går transporterna lätt och lekande på Stockholms gator.

Att flytta en tunnelbanevagn är förresten ingen särskild konst: den väger ju "bara" 30,7 ton och är "bara" 17,62 meter lång. Sellbergs umgås dagligen med liknande tingestar, och bland deras 100 lastvagnar finns bjässar med samma vikt som en halv tunnelbanevagn, och deras senaste vikinga-trailer, nyss levererad från Kanalsmedjan i Karlstad, tar 100 ton.

Historien om Sellbergs åkerirörelser — för det finns flera dotterbolag också till det ursprungliga åkeriet — är historien om åkardrängen Amandus Zakarias Leonard Sellberg, som kom från Runnby gård i Upplands Väsby till Stockholm år 1881 och köpte — på kredit och utan formaliteter — en häst och en skrovkärra. Det dröjde inte länge, förrän både kärran och hästen var betalda, och vid världskrigets slut 1918 hade rörelsen 100 hästar. När de första bilarna dök upp i Stockholm, var Sellberg kvickt med på noterna och de första droskbilarna var hans. När åkerirörelserna blev licenserade fick Sellbergs åkarnumren 1 till 60, vilka alltså finns på lastbilarna tillsammans med registreringsnumren.

1939 hade Sellbergs 60 lastbilar och 7 hästar, och när vi besöker firman en aprildag 1952 och frågar Ragnar Sellberg, son till firmans grundare och verkställande direktör i firman sedan 1933, om "koncernens" storlek blir vi lätt

(Forts. på sid. 26.)

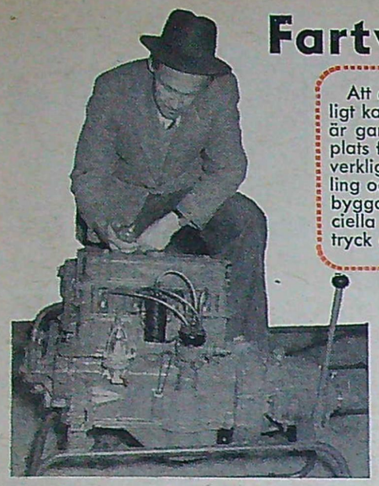


Sellbergs rekordnotering, 109 ton, sattes vid en transport av en transformator från Higgvik till Rotebro. Bilden är tagen vid Sollentuna kyrka i familjen Sellbergs hemtrakter. Trailern på 22 ton har 32 hjul. Bilarnas växellådor möjliggjorde användande av 14 olika växelkombinationer.

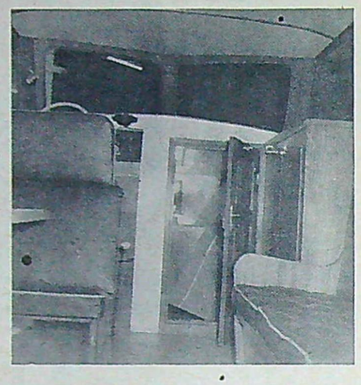
Intressanta uppdrag: Ovan en spritcistern för Reymersholmsfabriken i Stockholm. Diameter 9,5 m, höjd 4,5 meter. Då bron till holmen inte räckte till stjälptes cisternen i vattnet och fick flyta över. Till höger fälls ett betongtorn (infällt) vid en luftbevakningsstation omkull. Caterpillartraktorer håller fast 11,3-tonsbilarna medan de utvecklar 45 ton dragkraft vardera i spelen.

Fartvidunder och nyttobåtar på "Allt för sjön"

Att en båtutställning som "Allt för sjön" omöjligt kan uppvisa så många sensationella nyheter är ganska givet. Den är dock en kär samlingsplats för alla sjöintresserade, och i år inträffade verkligen en sensation — genom TfA:s förmedling och i TfA:s regi debuterade landets modellbyggare som deltagare i utställningen. Vår speciella båtspecialist skildrar här nedan sina intryck av de "vanliga" båtarna.



T. v. Utställningens kommissarie intendent Rutger Hägg studerar Penta B-B-4, som är marinversionen av PV 444:s motor. T. h. exteriör och nedan interiör av Västerviksvarvets motorkryssare, utställningens största i år.



Den årligen återkommande båtutställningen "Allt för sjön" öppnades traditionsenligt i S:t Eriksmässans lokaler i Stockholm den 18 april. Utställningen var sina föregångare mycket lik med ett undantag: på initiativ av TfA och i TfA:s regi har i år tillkommit en glädjande nyhet, hobbyutställningen, vilken behandlas på annan plats i denna tidning.

Som vanligt var utställningen ett gott exempel på svenskt båtbyggarhantverk när det är som bäst.

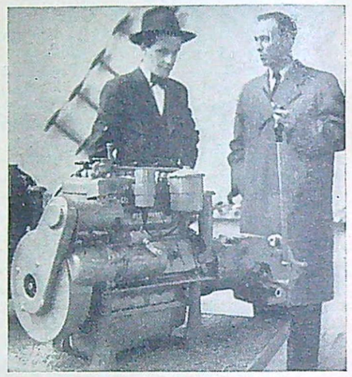
Vid inträdet i mässhallen fångades blicken omedelbart av triumviratet Sason, Cyrak och Jadéns senaste fartvidunder, vilket säkerligen kommer att låta tala om sig i rekordtabellerna under kommande säsong. Båten liknar en förstorad "galosch" och har föröver en liten glaskupol bakom vilken båtstyraren ligger på magen i en övertäckt strömlinjeformad kabin.

Strax intill visades en serie passbåtar i AB Gösta Bergs stora monter, bland vilka många smakriktningar säkert kunde finna sitt ideal. Andra goda representanter på motorbåtsområdet är AB Lidingö Varvet med en 8,5 m mahognybåt med 2 trevligt anordnade ruffar, Västerviks Nya Varv AB med utställningens största båt 9×2,5 m, tillverkad av lättmetall, Forslunds båtar med bl. a. en snygg och prisbillig klinkbyggd mahognybåt samt AB Fisksätra Motorbåtsvarv med en verklig stilig 6,8 m mahognybåt med omvänd motor, dvs. med motorn placerad längst i aktern för att vinna utrymme och med vinkelväxel överförande kraften till propelleraxeln. AB Hans Osterman utställde bl. a. en 8 m mahognybåt och några robusta fiskebåtar i olika storlekar. En långväga gäst var Carlanders Båtvarv, Munkedal, som utställde en typisk representant från västkusten, den riktiga högsjöbåten, en Bohussnipa 5,7 m lång.

Av segelbåtbyggarna märktes i första hand Kungsörs Båtvarv med en Mälar-25:a, och på varvets tillverkningsprogram står också en mindre typ Mälar-15, som blir avsevärt billigare.

Schöld & Jansson utställde en mycket välbyggd mahognykustkryssare 22 kvm. Bland de lättare segelbåtarna märktes 2 st segelkanoter samt Segebaden-Bergs AB:s spantlösa segeljollar. Samma firma utställde även sina berömda spantlösa småjollar, men annars dominerade nog lättmetallen i år på jollefronten. Sålunda hade AB Car-Marin och AB Metallbåtar en hel del typer av dessa lätta och trevliga båtar. AB Car-Marin visade dessutom en stor livbåt på 8 m för 50 personer, även den gjord i lättmetall. En oöm galvaniserad plåtbåt för flottningsarbeten o. d. visades av AB Fisksätra Motorbåtsvarv.

På motorfronten gjorde sig i år vårt ekonomiska läge gällande på ett mycket markant sätt ifråga om dollarkrävande amerikanska motorer. Sålunda utställdes endast av utombordarna som skådebröd ett par Johnson-motorer samt bland inombordarna Kermath och Gray. Europeer visades däremot flera.



Specialister kring en ny Albin 0—411 med "otroliga" prestanda: Rolf Nettelbladt (med hatt) i samtal med ingenjör Lindholm i AB Helmer Langborg.

Bland utombordarna från inhemska marknaden märktes Penta och Archimedes i Elektroluxmontern, Delfin hos AB Hans Osterman och från England British Seagull hos Hästholmsvarvet, samt hos AB Helmer Langborg Viking, den sistnämnda med en frikopplingsanordning men i övrigt synnerligen egendomlig med sin fullständigt fyrkantiga över-

Apropå småbåtar,

så tycks det billigaste man kan komma undan för att få en båt vara att köpa byggsatsen till "Skalet" för 250: — kr, och då blir det lidla trilslag i alla fall. Kanske man också vågar att skruva på den lilla sidobordsmotorn "König!" för 650: — kr., vilket skulle bli en hel motorbåt för 900: —. . . Bland nyheter för småbåtar märktes också hydraulska styranordningar av vilka "Hydro-Styr", som demonstreras på bilden till höger.

Hur modellbåthobbyn blev slagnummer

Modellbåthobbyn om något är väl ett uttryck för intresse för det som går på vattnet. Och det kan fastslås att såväl de utställda som de i den specialbyggda "baljan", 55 meter i omkrets, körande modellerna blev ett verkligt slagnummer och en viktig komplettering på båtexpon "Allt för sjön".

T. v.: Eric Grönqvist visade sitt senaste fartvidunder som fick sitt vattendop i racerbassängen under en verkligt hektisk modellbåtsportvecka.

T. h.: Ernst Reifenberg med den ena av två verkligt flotta segelyachter, stora favoriter i publikens omröstningstävling om den bästa modellbåten.

Alla Sveriges modellbåtbyggare fick ett sällsynt fint tillfälle att i TfA:s regi på "Allt för sjön" få visa det bästa av vad de kan åstadkomma. I stora utställningshallen fanns en 21 meter lång monter, där ett 40-tal modeller ställdes ut, och på planen utanför hade uppställts en specialbyggd cirkelrund damm, där modellracerbåtar, modellångare och amfibieflyg gjorde bejublade uppvisningar.

Genom att som vi hoppats modellbåtbyggare över hela landet hörsammat vår inbjudan blev modellutställningen enastående rikhaltig med modeller i alla tänkbara smakriktningar. Där fanns miniatyrarbeten av fullriggare i minsta tänkbara skala, där fanns segelyachter med uppåt 3 meters master, där fanns allt från 1500-talsgaleoner till readrivna racerhydroplan. Bland allmänheten ordnades en omröstning om vilken modell som var bäst. Tävlingen är inte avslutad när detta skrivs, men de många olika förslagen gav belägg för att kvaliteten genomgående var hög. En särskild eloge måste vi emellertid ge 82-åringen Gustaf Tolefors, gammal känd modellbåtbyggare, som är still going strong, och Ernst Reifenberg, den senare med två verkligt eleganta spantbyggda segelyachter i skala.

En rolig och välseglande skonare visade Gustav Svensson; den har fullt med figurer på däck, inte ens skeppshunden saknas, och seglingsegenskaperna var tack vare den stadiga kölen alldeles excellenta.

Den specialbyggda racerdammen, uppbyggd av träplattor och grus och klädd invändigt med Alkafol-plast, är den snyggaste anläggning för racermodeller som någonsin gjorts för svenska modelbyggare. Uppvisningarna i dammen blev framför allt en triumf för ED-dieslarna och det gäng grabbar som inspirerade av Bertil Beckman (triumfatorn med "Svarta Sara" vid Modellsportens Dag 1951) bygger racerhydroplan. "Hydroplan" är nämligen vad modellracerbåtarna enligt båtexpertisen ska kallas, även om vi är vana vid att hydroplan är ett flygplan. Med ED Bee som drivkälla nåddes ledigt 8 knops fart, med den allt populärare ED Mk III verkligt snygga körningar omkring 25 knop.

Det tvåmotoriga amfibieplanet Grumman Widgeon, byggt i skala 1:12,5 av det för TfA-läsarna välkända teamet Eliasson-Eriksson gjorde stor lycka bland den entusiastiska publiken. De två ED Bee-motorerna drog under ivrigt brummande upp planet i luften genom vattenkaskaderna, och amfibien manövrerades sedan som en vanlig UK-modell. Landningarna var speciellt eleganta. Motorerna har varsin tank, och genom avvägning av bränslemängderna stannar den ena motorn tidigare medan den andra motorn håller planet nätt och jämnt i planflykt, varför det är lätt att flyga ned planet mot vattnet och göra perfekta landningar. Skulle landningen genom någon olycklig tillfällighet misslyckas, fångar vattnet mjukt upp planet, och risken för kvaddning är minimal. Amfibien är också provkörd som landplan på hjul och uppför sig även då perfekt.

Liksom vid flerfaldiga tidigare modellbåtframträdanden gjorde Uno Miltons skärgårdsångare "Tärnan" timslånga turer i bassängen, och bevisade än en gång att ångdrivna båtmodeller är driftsäkra och ytterligt hemtrevliga saker. Måtte det bara bli fler sådana till nästa Modellsportens Dag!

Det ryktas om att båtdammen ska få ligga kvar en tid efter utställningen, så att modellbåtbyggarna riktigt ska få använda tillfället att experimentera och utveckla sin trevliga hobby med rörliga modeller.

del, där bensintanken utgör ett på gångjärn uppfällbart lock. Slutligen observerades Moscone hos AB Seriebåt, den lilla naggande goda italienska "skärgårdsvespan" som gjort så stor succé.

Bland inombordarna hade AB Gösta Berg hela serien av Pentamaskiner utställda, och som nyhet för året framhålls att fr. o. m. detta år alla Penta 4-takts-motorer är utrustade med en sinnrik automatisk reglering av kylvattentemperaturen, vilket ju är ett stort plus. Albin-Motor visade i en separat monter en genomskuren båtmotor i arbete och AB Helmer Langborg visade hela serien av de trevliga Albinmotorerna, däribland nykomlingen O-411 med sina fantastiska prestanda — 40 hk vid 2 500 varv och en cyl.-vol. av endast 1,76 liter. Lägger man därtill en garanterad bensinförbrukning på 245 g/hkh är det nästan så man tvivlar på fabrikens uppgifter.

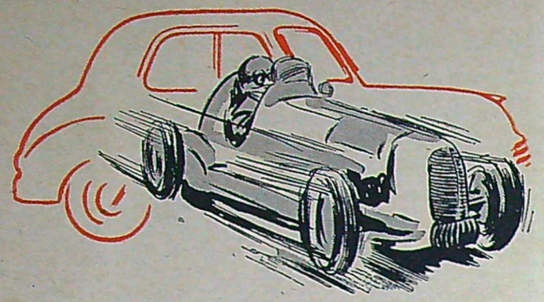
AB Tempus visade en högtryckspump med evaporator, en särdeles intressant konstruktion för länspumpning, på bilden snett ovan t. h. demonstrerad av direktör Bo Hjorth. Evaporatorn förvandlar vatten med högt tryck till den fyrdubbla vattenmängden av lågt tryck. Den används bl. a. till Flottans pontoner och ses i arbete vid en sådan på bilden intill.

Den engelska Austin-motorn visades av AB Hans Osterman i flera exemplar, och vad man särskilt där lade märke till är det med motorn sammanbyggda kylvattensystemet för färskvatten, som nu finns också på mindre motorer.

(Forts. på sid. 22.)

STANDARDBILEN TRIMMAS

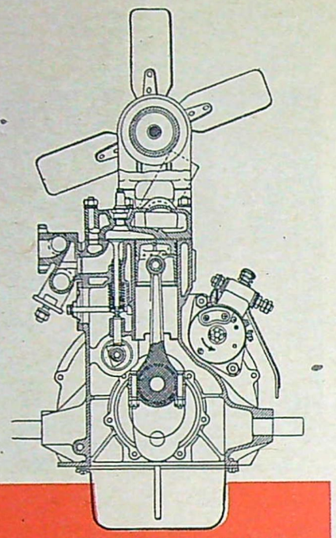
HUR FIAT 500 BLIR EN RACER



Den första modellen av Fiat 500 släpptes ut för 15 år sedan och var redan då föremål för trimning med lyckade resultat. De senaste modellerna med toppventilmotor lämpar sig ännu bättre och en fördubbling av effekten är inte omöjlig.

Få bilar har kommit folkvagnsidealet så nära som Fiat 500 Topolino (den lilla råttan) samt dess franska systervagn Simca 5, senare Simca 6, vilken blivit motsvarigheten till de två förbättrade originaltyperna Fiat 500 B och C. Den ursprungliga "asfaltbubblan", som fortfarande är den vanligaste i Sverige, hade en liten 570 cc stor fyrcylindrig sidventilmotor och bromsade när den var som allra bäst cirka 13 hk vid något drygt 4 000 r/m. Typerna 500 B och C har fortfarande ett diameter/slagförhållande på 52×67 mm vilket ger en totalvolym av exakt 569 cc. Med en kompression av 6,45:1 för den italienska versionen samt 6,25:1 för den franska blir maxeffekten respektive 16,5 och 16 hk vid 4 400 r/m för båda. De italienska typerna är utrustade med Weber-, de franska med Solex-förgasare.

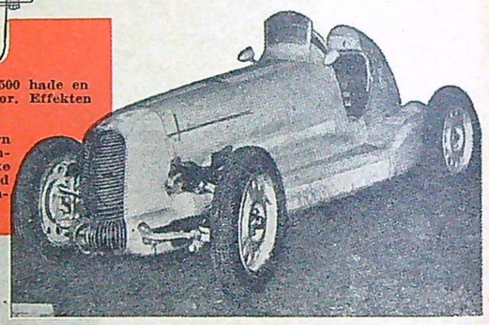
Under de femton år som den lilla Fiaten respektive Simcan existerat har den utsatts för de mest omfattande trimningsförsök — för det mesta mycket lyckade sådana. Man har också härigenom fått fram ett antal olika vägar för effektökning och samtidigt ytterligare ekonomisering av den synnerligen driftbilliga lilla vagnen. I Italien har man företrädesvis gått fram på två linjer, den ena med upptagning av motorvolymen till cirka 745 cc och den andra med en tämligen moderat kompressionsökning genom hyvling och slipning av toppen samt insättande av speciella lättmetallkolvar och kompressormatning. Det italienska företaget Italmeccanica har särskilt studerat problemet med tvångsmatning av motorn och konstruerat en utomordentlig kompressor för densamma. Anmärkas bör att denna kompressor egentligen är avsedd för de italienska typerna med Weber-förgasare och att man därför gör klokt i att byta till sådan förgasare, om man går in för kompressormatning av en Simca 5 eller 6.



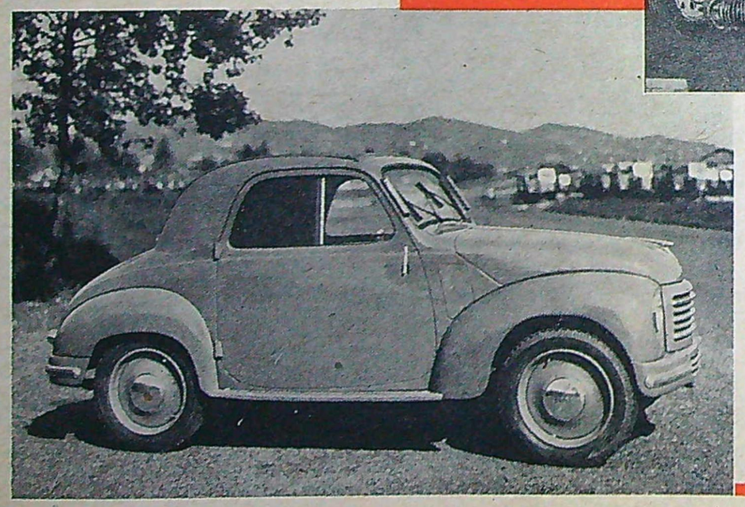
Simca 5 och den första Fiat 500 hade en 569 cc stor, fyrcylindrig motor. Effekten var endast 13 bromsade hk

Tacksammast att trimma är givetvis de senare typerna av dessa små vagnar, dvs. de som konstruerats med toppventiler. Den tidigare sidventiltypen bör icke gärna tas upp mer än maximalt 100 proc. i effekt, vilket motsvarar en kompressionsökning från 5,8 à 6:1 till 8,5:1. Effektiva maxvarvet blir då cirka 6 200 r/m och överskrider man detta fordras för det mesta inte bara en genomgående rekonstruktion av den tvålagrade vevaxeln, lättning av de rörliga enheterna och förändring av smörjningen, utan framförallt en sådan rekonstruktion av hela ventilsystemet att motorn på mycket kort tid blir fullständigt utblåst.

En normal trimning av den lilla sidventilaren förutsätter emellertid icke några alltför överväldigande omkostnader. Cylindertoppen nedslipas 1 till 1,45 mm varigenom man erhåller nödig kompressionsvinst. Samtidigt som man arbetar med denna hyvling är det lämpligt att mycket noggrant bearbeta det något vid sidan om kolven liggande förbränningsrummet så att icke några ojämnheter i detta förhindrar förbränningens exakta förlopp. Givetvis bör såväl insugnings- som utblåsningsrör omsorgsfullt poleras samt ventilerna noggrant inslipas. Standardversionens ventilspel — 0,1 mm för inloppet och 0,2 för utblåsningen bör dock behållas oförändrad. Om man så vill finns möjlighet att från italienska Siata erhålla ett speciellt insugningsrör för dubbla förgasare, men detta har sin största betydelse för toppventilmotorn, som ju kan trimmas avsevärt längre än den lilla sidventilaren. För att icke riskera mackel med lagren tillråds utan undantag att insätta nya vevstaks- och ramlager i blybronslegering eller Metalrose, vilka kan erhållas antingen direkt från Siata i Turin, Pionchon & Du Raget i Frankrike eller från AB Tönseth & Co i Ulvsunda.



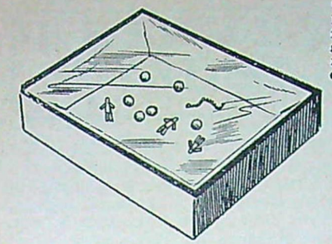
Den franska Otterbein-racern har en Simca-motor som bantats ned till under 500 cc. Icke förty ger den hela 35 hk vid 7 000 r/m — men så är kompressionen också 13: 1.



Fiat 500 var det första praktiska försöket att göra en verklig folkvagn och detta lyckade experiment har resulterat i ett flertal typer av "asfaltbubblor".

Avsevärt tacksammare för trimning än den tidigare sidventiltypen är den lilla motorn modell Fiat 500 B och C eller Simca 6: alltså samma motor som tidigare, men i toppventilutförande. Avser man att i fortsättningen använda vagnen företrädesvis i standarddrift ökas lämpligen kompressionen med en hyvling av toppen på 1,75 mm, varefter man utbyter lagren mot blybronslegering eller Metalrose samt lägger ned en viss omsorg på inslipning av ventilerna. Fortfarande behåller man dock standardversionens ventilspel, som för denna motor är 0,15 för såväl insugnings- som utblåsningsventilerna. Mycket god effekt och, så underligt det än låter, tillika god bränsleekonomi erhåller man i detta utförande av motorn genom att aptera en Italmeccanica lågtryckskompressor, som garanterar exakt fyllning

(Forts. på sid. 18.)

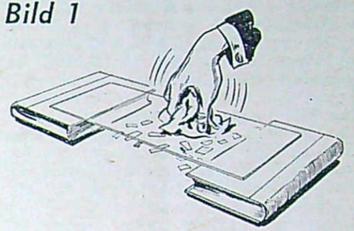


T. v.: Bild 2. Världens äldsta elektriska leksak? Inuti lådan, som är klädd med stanniol och glas finns en massa figurer av trä och fläder. Genom att gnida med tummen mot glaset, som beströddes med guldpuder, fick man apparaten starkt uppladdad med statisk elektricitet. Ett liknande experiment med en glasskiva har tecknaren ritat nedan.

Här följer, som den första i en serie artiklar om elektrokemi, en introduktion i atomernas värld — och lärare är ingen mindre än FIL. DR IWAN BOLIN.

Elektrokemiens grunder

Bild 1



För att rätt kunna förstå vår tids storartade uppfinningar på olika områden fordras en viss kunskap om de grundfenomen, varpå dessa uppfinningar bygger. Under ovanstående rubrik kommer Teknik för Alla att presentera en serie artiklar över sambandet mellan kemien och elektriciteten, ett samband som av forskarna utnyttjats vid uppfinnandet av många värdefulla apparater och metoder. I stor utsträckning kommer anvisningar att lämnas på hur läsaren själv utan alltför höga kostnader ska kunna utföra ett antal enkla och belysande experiment.

Vi ska genast, utan några närmare förklaringar, kasta oss in på en beskrivning över vad den moderna forskningen anser om materiens byggnad och elektricitetens väsen. Detta kommer med säkerhet att underlätta förståelsen av en hel del av de kommande försöken och beskrivningarna. Först därefter och undan för undan kommer redogörelser att lämnas för hur man så småningom kommit till vår nuvarande uppfattning. (Spara artiklarna! Tillsammans kommer de att bilda en liten lärobok i elektrokemi).

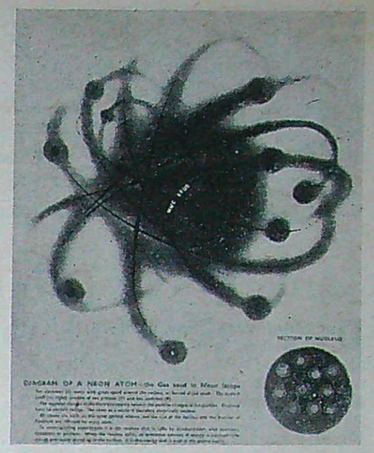
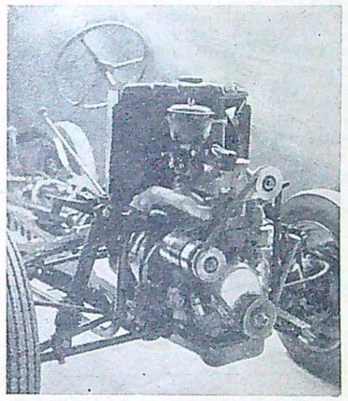


Bild 3. Denna bild av en neonatom är visserligen en fantasi, men den ger dock en föreställning om hur en atom är uppbyggd. I mitten atomkärnan och runt omkring de roterande elektronerna, 10 för neon. Atomkärnan är ej större än en liten prick. Längst ned till höger atomkärnan i förstoring. Som synes består den av 10 neutroner och 10 protoner.

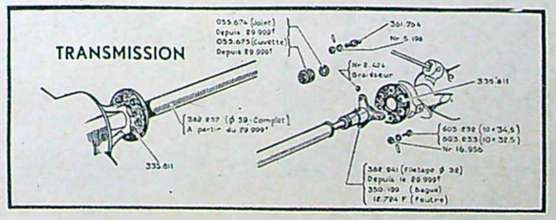
Man anser nu, att hela vår jord och allt vad som finns på den är uppbyggd av nära hundratalet enkla ämnen (byggstenar), kallade *element* eller *grundämnen*. Dessa kan på kemisk väg inte sönderdelas i ännu enklare beståndsdelar. Alla våra metaller är grundämnen, men även ickemetaller, som väte, syre, kväve och kol, hör hit. En metallbit, t. ex. aluminium består ej av en kompakt massa, utan den är sammansatt av ett stort antal, från varandra skiljbara småpartiklar, alla sinsemellan lika. Dessa småpartiklar har fått namnet *atomer*. Man trodde till en början, att atomerna var odelbara. Så är dock, som vi strax ska se, ej förhållandet, utan de är i sin tur uppbyggda av ännu mindre partiklar. Varje grundämnes atomer har sina bestämda vikter. Man antar att även elektriciteten består av småpartiklar. Men under det materien är uppbyggd av nära 100 olika grundämnen, finns det endast 2 olika slag av elektricitetspartiklar (ibland kallade elektriska elementarkvanta), nämligen negativt laddade partiklar eller *elektroner*, och positivt laddade partiklar eller *positroner*. Elektronerna förekommer fria i naturen, positronerna är däremot till övervägande del bundna vid materia. Elektrisk ström uppkommer, när elektroner strömmar fram i tomrummet mellan metallatomerna i en ledningstråd. Då och då stöter elektronerna emot ledningens metallatomer, varvid värme utvecklas. Värmeutvecklingen kan härvid bli så stor, att metalltråden börjar lysa. Så sker t. ex. i den elektriska glödlampan.

Vid närmare undersökningar av atomerna har man funnit, att även de är uppbyggda av mindre partiklar. Man kan likna en atom vid ett planetsystem i miniatyr. Mitt i atomen befinner sig atomkärnan, som alltid är positivt lad-

(Forts. på sid. 16.)



Motorns placering i chassiet ger inte endast vagnen god avvägning, den ligger också mycket lämpligt till för alla arbeten. Av bilden framgår tydligt den individuella framhjulsfjädringen med en stor transversal bladfjäder, underliggande svängarmar (gaffelben) och teleskopstötdämpare. Vid högtrimning bör bladfjädern förstärkas och stötdämparna göras kraftigare, som framgår av artikeln.



Transmissionens Hardy-trissa bör med jämna mellanrum kontrolleras: vägdamm, olja etc. inverkar nämligen menligt på densamma.

TÅG på EN skena

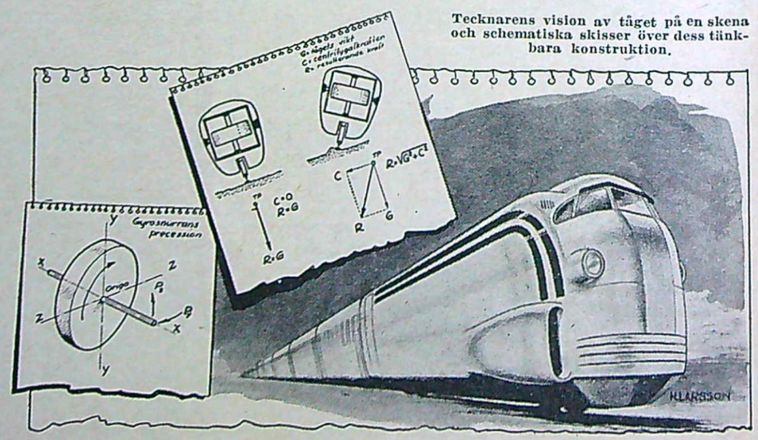
Dagstidningarna har velat förtälja att man i Tyskland för närvarande på allvar satt i gång försök med järnväg med en enda rälsskena. Detta gjorde att man omedelbart erinrade sig de försök som tidigare gjorts på detta område, försök som dock aldrig fått någon praktisk betydelse. Bygget omges med största sekretess, och de motstridande uppgifterna gör det omöjligt att avgöra hur man löst konstruktionsproblemen, men mycket talar för att den gamla hederliga gyrosnurran ännu en gång kommit till användning.

Några enkla skisser vill visa de principiella förutsättningarna för stabilisering av ett tåg på en räls. Det stabiliserande organet är en gyro (gyrostabilisator). En gyro som roterar med stor hastighet har en del egenskaper som man utnyttjar vid bl. a. en del flygplansinstrument (gyrokompass, gyrohorisont, girindikator osv.). I fig. visas en gyro med rotationsaxeln benämnd x-axel. Om gyroaxeln påverkas av en kraft P_y som vill vrida gyron omkring y-axeln (vinkelrätt mot x-axeln) kommer gyron att motsätta sig denna vridning och i stället svara med en vridning omkring z-axeln vilket ger upphov till kraften P_z, under förutsättning att gyron roterar med stor hastighet i pilens riktning. Är rotationsriktningen den motsatta avviker gyron åt motsatta hållet, alltså nedåt i stället för uppåt enligt fig. Påverkas inte gyron av några krafter, strävar den att bibehålla sin rotationsaxel i samma läge som den hade vid rotationens igångsättning. Så snart axeln påverkas av en kraft (egentligen ett vridande moment) som vill ändra axelriktningen förskjuter sig axeln vinkelrätt mot den störande kraften. Vridningen sker på sådant sätt att gyrons rotationsaxel vill sammanfalla med den påtvingade rörelsens vridningsaxel. Denna egenskap kallas även precession. En förflyttning parallellt med någon av axlarna motsätter sig emellertid inte gyron på något sätt. Intressanta försök kan på ett enkelt och övertygande sätt göras med ett cykelhjul. Man håller de båda axeländarna med vardera handen och låter någon försätta det i rotation. Det visar sig då svårt att vrida axeln i önskat läge.

Genom att installera en gyro med stor svängmassa i en järnvägsvagn kommer tvärstabiliteten att kunna kontrolleras genom att gyron är upphängd i ett svängstativ, så att dess rotationsaxel endast är vridbar kring en axel som ligger i rät vinkel mot vagnens längdriktning. Gyrons rotationsaxel kan placeras antingen horisontellt i vagnens tvärriktning eller vertikalt såsom i fig. Om svängstativet vrids omkring sina axeltappar (fastsatta vid vagnen) kommer gyrons rotationsaxel att ändra riktning vilket gyron svarar mot med att luta vagnen i sidled. I en kurva måste som bekant tågsättet luta för att uppväga centrifugalkraften (C i fig.), så att den resulterande kraften R blir vinkelrät mot skenan. Detta är önskvärt hos alla fordon vid höga hastigheter i kurvor, men det kan aldrig uppfyllas med så stor noggrannhet som hos enspåriga fordon. Ett gyrostabiliserat tåg kan automatiskt exakt anpassa lutningen, som är beroende på tågets hastighet och kurvans radie. Genom ett pendelsystem eller en hjälpgyro kan en servomotor styra stabiliseringsgyron så att kraftresultanten alltid blir vinkelrät mot skenan. Detta gör att friktionen mellan hjul och skenor blir mycket liten emedan hjulens styrflänsar får en mycket liten funktion att fylla. Slitaget på hjul och räls blir liten, kostnader för framdrivning billig och hastigheten högre.

Enligt en del uppgifter i dagspressen skulle det nya en-spåriga tåget vara så utformat att de rullande enheternas tyngdpunkt kommer i drivhjulets anliggningsyta. Vagnar skulle då få en kilformad fördjupning mitt under in till tyngdpunkten, och rälsen skulle byggas upp på stolpar. En sådan anordning minskar avsevärt fordringarna på gyrostabilisatorns storlek. Vidare är det känt att tyskarna experimenterat flitigt med propellerdrivna tåg.

Några närmare detaljer om försöksanläggningarna i Köln står givetvis inte att få, men — vem vet? — kanske är detta upprinnelsen till framtidens järnväg med dess krav på hög hastighet och hög säkerhet.



Tecknarens vision av tåget på en skena och schematiska skisser över dess tänkbara konstruktion.

TEKNISK pressrevy

● ITALIENSKA TURBINER SKA ge elkraft vid Vattenfallsstyrelsens nya kraftverksbygge i Stugun, uppger Industria. Genom att placera beställningen, som rör sig om 6 à 7 miljoner kronor, hos en italiensk hittills okänd verkstad i stället för en svensk gör man en viss besparing på grund av de höga arbetslönerna i Sverige. Det lär vara den första gången i svensk vattenkrafts historia som en så pass stor beställning missats av den svenska verkstadsindustrin.

● ELEKTROLUXFABRIKERNA I Luton och Morris fabriker i Cowley har enligt Affärsekonomi inskränkt arbetsveckan till fyra dagar på grund av den minskade ståltilldelningen i England.

● NORSK TELEVISION HAR KOMmit fram till ett kommittéförslag, där verksamheten läggs upp som en "femårsplan", för vilken närmare redogjorts i Teknisk Ukeblad och Teknisk Tidskrift. Under första året ska sändas program sammanlagt 150 timmar, vilken tid dock ökas till 400 timmar under femte året. Under de två första åren beräknas 1 % av Osloområdets halva miljon människor skaffa mottagare, under de tre följande åren ytterligare 1 % per år. Licensavgiften utöver den vanliga licensen kalkyleras till 60 Nkr per år, men verksamheten finansieras till stor del av lyxskatten på mottagarna. Vid utvidgningen av TV-nätet i framtiden tas hänsyn till ett TV-samarbete med Sverige, och för kommunikationerna med tätområdena kring Bergen och Trondheim planeras till följd av de topografiska förhållandena radiolänkar med två parallella kanaler, vilka under icke-sändningstid kan användas för telefontrafiken.

● PAPPERSMASSA AV BANANträd kommer man att framställa i Teneriffa på Kanarieöarna, förmäler ett meddelande från Spanien till Paper Trade Journal. Årsproduktionen blir 6 000 ton kraftpapper, som framför allt blir ett efterlängtat emballage för inslagning av tomater och andra frukter från öarna.

3:e och 4:e etapperna i Vintertävlingen klara

Med oförminskad energi kastade sig tydligen de tävlande i TfA:s populära vintertävling över den tredje och fjärde etappen. Antalet lösningar var praktiskt taget detsamma — trots de svåra stötestenarna på andra etappen. Tredje etappen kom med två stycken fartyg, den här gången för rättvisans skull med två utpräglade högsjöbåtar. Bland förslagen stod "Flying Enterprise", och det satte krokben för en och annan tävlande. Däremot var det knappast någon som trodde "Vaxholm Ettan" var i farten igen. Av de övriga uppgifterna var bilarna det enda som var svårt, främst Ford Zephyr, som i silhuett var berövad de flesta av sina kännetecken. En och annan antog också att F-lokets bastanta linjer tillhörde GDG:s både smäckrare och mer strömlinjeformade boggilok litt. O. Något ellok litt. K existerar inte...

Rätta svar i etapp 3:

14. HD 1200 cc 1952.
15. Nordsjöns nya skönhet Patricia.
16. Ford Zephyr Six.
17. Lockheed Super Constellation.
18. Gräsklippningsmaskin.
19. F-loket.
20. Valkokeri.
21. Opel Olympia.

Vinnare i etapp 3 blev:

1:a pris, ett linstyrt modellflygplan "Spitfire" med motor: Sture Morghult, Pastellvägen 38, Enskede.

2:a pris, en verktygssats: Henrik Linde, Fågelsträcket 12, Lidingö 1.

3:e till 6:e pris, valfria ritningar från TfA för 15:— kronor: T. Stockenberg, Skandiavägen 4, Sollentuna, Leif Evertsson, Kungsviken, Skärhamn, Mats Engström, Lessebo AB, Lessebo, och Uno Lövgren, Hönshylte, Ryd.

Fjärde etappen

var avsedd som ett slags andhämtningspaus före finalen och mer ett omdömesprov än det var identifiering, eftersom flera av de sju silhuetterna var sådana "fordon" som man sällan möter i verkligheten eller i facktidskrifterna. Egendomligt nog föll många på de lömska förslagen "ornitopter" och "autogiro", fastän helikoptern borde vara välbekant vid det här laget. I en och annan tävlande bör det ha klickat till vid åsynen av en vaxholmsbåts profil — det var ingen som tippade "Brynhild" den här gången. Motorcyklar och flygplan har de tävlande klarat bäst under tävlingens lopp, varför Ariels och Mustangens linjer knappast beredde några svårigheter. Tankloket är ganska ovanligt, men med "eliminationsmetoden" — som säkert har fått användas många gånger tidigare — var det lätt att få fram.

Rätt lösning till etapp 4 ser ut så här:

22. Helikopter.
23. Mustang.
24. Tanklok litt. K.
25. Ariel mc.
26. Vaxholmsbåt.
27. Hansa 1500.
28. Gigantic universalmaskin.

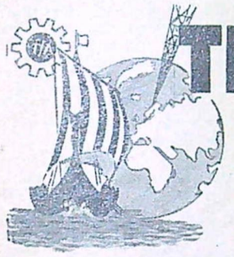
Pristagare:

1:a pris, en körfärdig modellracerbil: Erik Garsten, S:a Maria sjukhus, Hälsingborg.

2:a pris, ett komplett målarskrin: Reidar Hallberg, Laforsen, Korskrogen.

3:e till 6:e pris, vardera en sats Samecoknivar: Rolf Nilsson, Vanåsgatan 23, Malmö, Eivor Olsson, Box 5525, Leksand, A. Andersson, Mårdstorp, Bjärka-Säby, och Lars Dahlström, Herrgården, Sigtuna.

I nästa nummer: FINALEN.



Stationer på svenska

Sedan sist har en hel del hänt. Klubben har fått många flera medlemmar och även i utlandet har klubben fått medlemmar. Det kanske trevligaste är att vi har fått en medlem i Franska Ekvatorial-Afrika. Det är en svensk som heter Eric Johansson. Det är många som ber om specialartiklar av diverse slag, men om dessa skulle bli alldeles för långa för att publiceras här i klubbspalten ska redaktörerna för TfA få ta del av förslagen.

Man har skrivit och frågat om det behövs speciella mottagare för att lyssna till kortvåg. Det behöver man inte. En vanlig kommersiell mottagare med kortvågsband duger mestadels alldeles förträffligt. Visserligen kan det vara trevligt för en kortvågslyssnare att äga en Hallicrafter eller en Hammarlund men det är inte alls nödvändigt. Många säger att de har kortvåg på sin mottagare, men kan ändå inte få något på kortvåg utom BBC, Moskva och ryska störningssändare. Det beror i allmänhet på att de inte har gått in tillräckligt för sin uppgift. En kortvågslyssnare ska se till att han först och främst bör ha en bra antenn. Går det bra ändå, utan antenn, beror det på att någonting inuti mottagaren fungerar som antenn. När man lyssnar på kortvåg bör man inte heller hafsa över banden utan vrida inställningsratten sakta. Det är annars mycket svårt för en oerfaren kortvågslyssnare att få in den station han är ute och letar efter.

Stationer som vem som helst bör kunna få in är många. Vi har bland annat de program som sänds på svenska från olika kortvågsstationer världen runt. Program på svenska sänds från två tvillingstäder som ligger i varsitt land. Det är Leopoldville i Belgiska Kongo och Brazzaville i Franska Ekvatorialafrika. Leopoldville sänder brevprogram på svenska varannan fredag mellan kl. 20.10 och 20.25. Våglängden känner läsaren till sedan specialprogrammet. Den är 9745 Kp/s = 30,78 meter. Brazzaville sänder svenska program var fjärde onsdag mellan kl. 21.00 och 21.15 på 9440 och 11970 kp/s = 31,78 och 25,06 meter. Canadas radio sänder varje kväll program på svenska mellan kl. 20.00 och 20.20. Dessa sändningar går över 9630 och 11720 kp/s = 31,15 och 25,60 meter utom sommartid, då man sänder på 15320 och 17820 kp/s = 19,58 och 16,84 meter. Skriver man någon gång till Canadaradion, så erhåller man dessutom varje månad ett programhäfte This is Canada, som är tryckt på flera språk. Således ägnas en sida åt danska, en åt norska och en åt svenska. Den språkkunnige kan dessutom glädja sig åt engelska, franska, tyska, holländska, tjeckoslovakiska, finska och ryska.

Den intressantaste av de stationer som sänder på svenska är dock HCJB, rösten från Anderna, La Voz de los Andes, i Quito, Ecuador. Stationen har sänt på svenska sedan 1941, då den sände en betraktelse en gång i veckan. Sedan dess har programmen utökats och svenska talas nu alla dagar utom måndagar från Ecuador. Det populäraste av de svenska program stationen sänder är de, då fru Ellen Jansson-Campana talar till sina vänner här i Sverige. Hennes program är otroligt uppskattat av svenska kortvågslyssnare och hennes sätt att beskriva indianernas liv bland Anderna vid foten av Chimborazo och Cotopaxi är lärorikt och medryckande. Dessa program sändes mellan kl. 21.30 och 22.00 på 15115 och 17890 kp/s = 19,85 och 16,77 meter.

TFAE-BF.

TIPPA WAKEFIELD!

TfA var först med reportaget från förra årets VM, kunde världsmästaren Sune Stark konstatera efter hemkomsten från Jämi.

Vilken nation vinner världsmästerskap i modellflyg 1952? Ska någon av svenskarna lyckas försvara Wakefieldpokalen, eller ska äntligen engelsmännen, ständiga tvåorna, för första gången på fyra år ta hem den åtråvärda pokalen till moderlandet?

Det är många frågor man ställer sig inför den kommande stortävlingen i modellflyg i Norrköping 10—14 juli i år, och för att ytterligare stimulera intresset för tävlingen utlyser härmed TfA en tippningstävling "Tippa Wakefield". Ni ska tippa från vilka nationer de tre främsta modellflygarna i tävlingen kommer att vara. Följ noga med TfA:s förhandsartiklar och intervjuer inför det stora slaget och skicka sedan in tipset på en speciell kupong som införs i TfA i ett kommande nummer. Trevliga priser vinkar.

HÅNDIGT folk

På begäran . . .

. . . presenterar TfA här en ritning till en prydnadsmodell av årets mest omtalade fartyg "Flying Enterprise". För de många läsarna som tidigare på bilder bara sett fartyget liggande i svår slagsida blir det också ett intressant tillfälle att se dess "rätta" linjer.

"FLYING ENTERPRISE" SOM MODELL

TfA är nu i tillfälle att presentera en skalenlig modell av lastbåten Flying Enterprise, om vars dramatiska öde har stått att läsa på förstasidorna i världspressen.

Fartyget byggdes i USA av The Consolidated Steel Corp. i Wilmington och sjösattes 1944 såsom "Cape Kumakaki". Flying Enterprise var en lastbåt på 6 820 bruttoton och drevs av två oljeeldade ångturbiner kopplade på en gemensam axel. Dess totala längd var 121 m, bredd 18,3 m och djupgående 7,9 m. Registreringsorten var New York och den ägdes av Isbrandtsen Co. Inc.

Orginalmodellen är byggd i England och har därför skalan 1/32" till 1 fot vilket motsvarar 1:384. Tvåplanskissen av modellen är i halv skala och alla mått som uppmätts på ritningen fördubblas således. Ritningen över detaljerna är emellertid inte skalenlig.

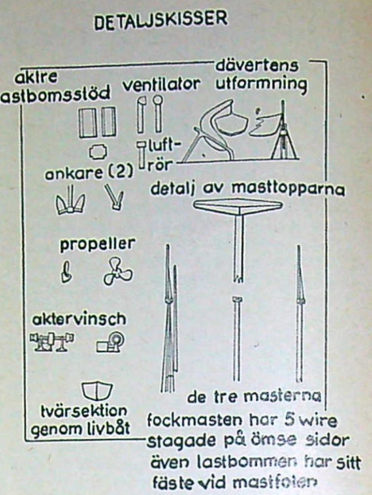
Flera olika träslag kan användas, förslagsvis al, som är mycket behagligt att arbeta i, har en fin struktur och vid poleringen ger en slät och fin yta. Utgå från ett träblock, något större än modellen, med räta vinklar och relativt släta ytor. Markera en centrumlinje på över- och undersidan och ruta upp (1/2" ×1/2") och rita in aktern och fören enligt ritningen. Tälj bort överflödigt material tills blocket uppifrån sett har ritningens form. Rita därefter på samma sätt upp fartygets form sedd från sidan och skär bort överflödigt material enligt linjerna. Formen fullbordas slutligen med hjälp av mallar som kan skäras ut ur tunn kartong.

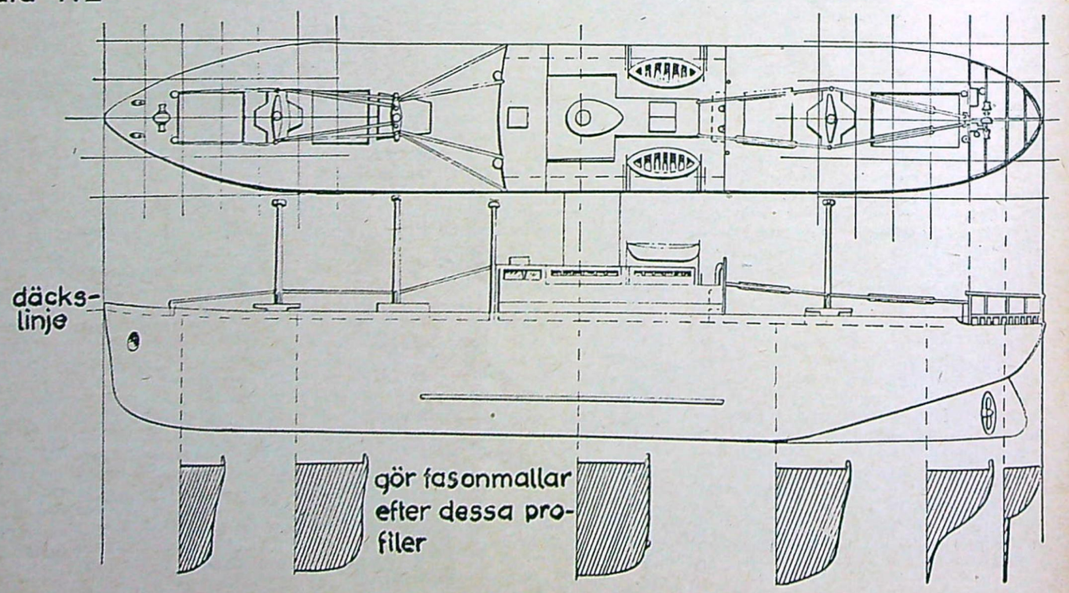
När fartygskroppen är färdigformad markeras relingen på däcket med en linje 1,5 mm från ytterkanten. Urholka däcket innanför denna linje till ett djup av 3 mm och polera ytan. En annan möjlighet är att vid utarbetandet av fartygskroppens sidoprofil göra denna 3 mm lägre (efter däckslinjen på ritningen) och limma fast relingen efteråt.

Gör urtag för propellern, borra ett 3 mm hål för fastsättning av rodret och gör porterna för ankarna på vardera sidan om bogen. Efter en noggrann slipning med fint sandpapper är kroppen klar för målning.

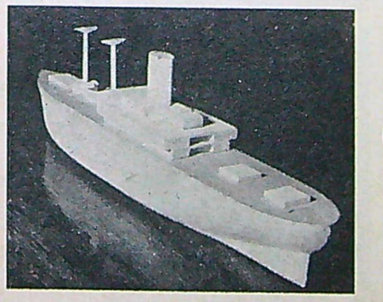
Det återstår emellertid en del detaljer på däck, innan målningsarbetet görs. Lastbommarna, (17 stycken) görs av trä eller järntråd, 1 mm i diameter på bommens mitt och avsmalnande mot ändarna. De två förliga masterna görs av trätpinnar, ø 2 mm. De två masterna i förliga hörnen av överbyggnaden (bomståndarna) avsmalnar mot toppen och är försedda med knoppar med ett litet hål igenom. De övriga masterna är jämntjocka. Livbåtarna görs ur ett massivt stycke och urholkas och förses med sitsar. Däverternas armar tillverkas av tunn metallplåt som monteras vid ben av tunn järntråd och placeras på överbyggnaden. I skorstenen (obs. droppformen) borras ett 5 mm hål i vilket ett papprör nersticks. Röret bör nå ett par millimeter över skorstenskanten.

Modellen målas med matta färger. Upp till vattenlinjen (10 mm under relingen) målas kroppen mörkt röd och därifrån upp till relingen svart. Däcket och övriga ytor sedda uppifrån är medelgrå, överbyggnadens alla sidor samt förens master och lastbommar vita. Akterns master och bommar är vita med svarta toppar. Skorstenen är mellanblå med svart topp och försedd med ett vitt kors på vardera sidan. Lastportarna och fönstren målas mörkblå och bokstäverna vita. Hela modellen överstryks slutligen med ett tunt lager av en klar fernissa.





Skrovet har tagit form och däcksdetaljerna putsas i och för inpassning.



Det egentliga "grovarbetet" är här avslutat, och de mindre detaljerna återstår. Dessa görs av trä och järntråd, varefter det blir dags att göra den slutliga finishen vid målningsarbetet.

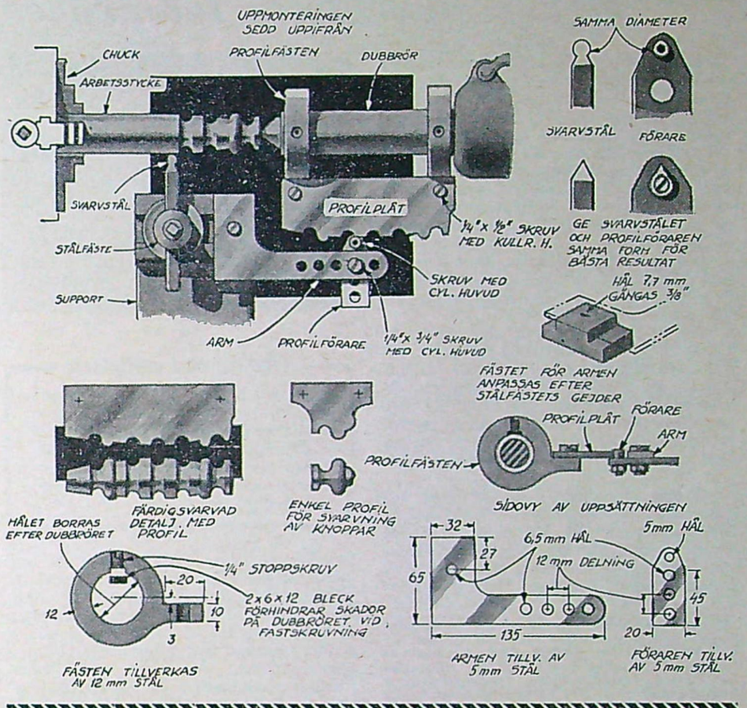
DUPLIKATOR *för* SVARVEN

Här är en enkel anordning för exakt duplicering av ett svarvat föremål. Den består av en profilplåt, vars profil följs med en förare, som sedan bestämmer svarvstålets rörelser under svarvningen.

Profilplåten är fastsatt vid dubbröret genom ett par ringformade fästen. Hålet i fästena ska vara någon hundradel större än dubbröret. Ytterdiametern görs ca 25 mm större. Fästena fastskruvas med ett par stoppskruvar och håller sedan profilplåten i exakt läge under svarvningen. Armen tillverkas av stål eller liknande material.

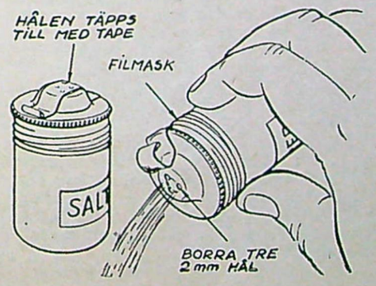
Profilens utseende bestäms med en centrumlinje parallell med dubbröret som utgångslinje. Föraren, som ska följa den färdiga kurvan, utformas på bästa sätt och svarvstålets skärande sidor utformas exakt lika, emedan i annat fall den svarvade detaljens form inte kommer att stämma överens med profilplåtens. Vid svarvning av längre detaljer underlättas arbetet, om profilplåten består av flera delar som svarvas var för sig.

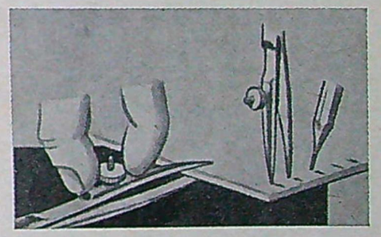
Med en smula träning kommer ni att kunna utföra exakta kopior i såväl mässing, rostfritt stål som trä.



Filmburkar blir saltkar

De små aluminiumaskarna för 35 mm film blir utmärkta salt- och pepparkar om locket förses med några små hål enligt fig.





Dragstift som krumcirkel

Ett dragstift är ett utmärkt redskap för uppmätning av mindre dimensioner hos trä, papp, plåt osv. Skruven dras åt tills dragstiftets båda skänklar lätt berör materialet. Då har man ett exakt mått på det uppmätta föremålet.

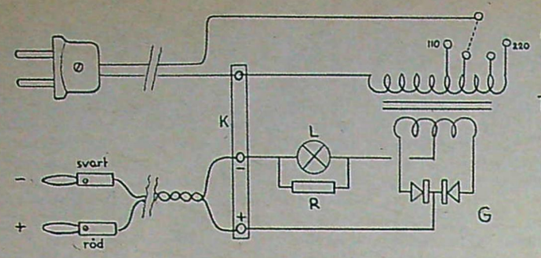


Fig. 1. Likriktarens kopplingsschema. O spänningsomkopplare. Tr transformator. G likriktare 2×9 volt 0,6 amp. L glödlampa 3,5 volt 0,3 amp. R motstånd 4,7 ohm. K trepoligt kopplingsstöd. Dessutom erfordras en lamphållare, en gummibussning, en stickkontakt, två banankontakter och div. sladd.

OBS.!

Det har visat sig sig att ett av 10 Mohmsmotstånden i TfA:s originalblixt var felaktigt. Om man bygger enligt ritningen börjar glimlampan att blinka redan efter ca 15 sek. och blixten kan tändas. Blixtenergin är då ungefär 20 joule. Den låga energin kan man använda vid fotografering på nära håll, och väntetiden blir ju då ganska liten. Man kan givetvis även vänta 1 minut och använda full blixtenergi — det är bara att ge akt på vilken blinkhastighet glimlampan har vid full spänning på kondensatorn.

TfA:s elblixt III:

Laddningsaggregatet
och första fotoprovet

Ackumulatorn i elblixten är försedd med specialskruvproppar, som ska hindra luten från att rinna ut, men ändå släppa igenom den gas, som bildas vid laddningen. Propparna fungerar emellertid inte speciellt bra, för luten kan i små kvantiteter komma ut genom samma hål som gasen, och ackumulatorn får därför efter en tid en vit beläggning på ovansidan. Innan ackumulatorn monteras i elblixten torkas den ren och smörjs därefter in med t. ex. vaselin. Man kontrollerar även att vätskenivån står något över plattorna, gör den inte det är det bäst att låta fylla på lut.

Den lutbemängda gas, som pyser ut vid laddning, slår sig ned i elblixten, och har man lödningar, som inte är ordentligt isolerade med paraffin, kan man få överledning till jord, som i värsta fall kan förorsaka att blixten inte fungerar. Om detta skulle inträffa, får man tvätta med trikloretylen och förbättra isoleringen.

Ackumulatorn ska laddas med 0,5 amp likström i ca 15 timmar om den är fullt urladdad. Det kan dock vara idé att ladda den något mindre för att minska gasningen. Om man laddar den 10 timmar räcker laddningen till ca 50 blixtar. Den som har likström i väggen kan ladda direkt från nätet i serie med en glödlampa, 100 W lampa om nätspänningen är 220 volt, 60 W om spänningen är 110 volt. Har man däremot växelström, får man bygga sig ett laddningsaggregat, som visas i fig. 1—4. Transformatorn lindas på kärna med 4 cm² area med primärt 1 350+210+280+860 varv 0,11 mm emaljerad koppartråd för 110, 125, 150 och 220 volt resp. Sekundären är 2×95 varv 0,35 mm emaljerad koppartråd. I likriktarens minusledning ligger en lampa, som dels indikerar att ackumulatorn laddas, dels visar om likriktaren skulle ha blivit fel inkopplad. För att ackumulatorn ska laddas upp måste nämligen pluspolen på likriktaren kopplas till pluspolen på ackumulatorn — detta bör utmärkas med olikfärgade banankontakter. Kopplad på det viset lyser lampan först när nätet kopplas in. Om kopplingen däremot är felaktig, lyser även lampan om nätsladden inte är inkopplad. Man ska alltså först koppla likriktaren till ackumulatorn, därefter likriktaren till nätet.

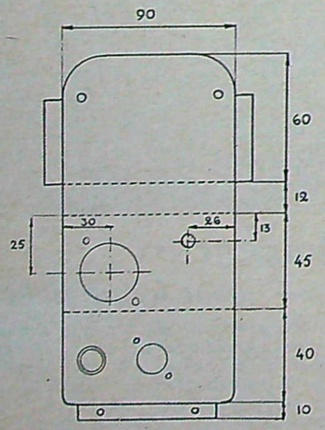
Laddningsuttaget på elblixten tar 2,4 volts spänning även då strömbrytaren är frånslagen. Denna spänning kan användas till en lampa att ha som hjälp vid justering av kameran eller för belysning av föremålet vid inställning av spegelreflexkameror.

Fig. 3.

Likriktaren i matboxen

I TfA:s mycket uppmärksammade artiklar om det ackumulatordrivna elblixtaggregatet beskrivs här ett laddningsaggregat, som konstruktören helt enkelt inrymt i en matbox av aluminium. Enkelt, praktiskt och billigt!

Fig. 2. Chassiplåtens utseende om likriktaren byggs in i en ca 16 cm lång smörgåslåda av aluminium. Plåten böckas efter de streckade linjerna i enlighet med fotot. De mättsatta hålen är för montering av omkopplaren och likriktarelementet. Det dubbelritade hålet ska vara försett med gummibussning, genom vilken sladdarna leds ut. Hålet bredvid är för lampan.



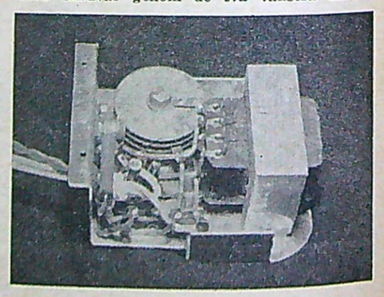
Fotograferingen

med elblixten börjar med ett par prov, varvid först kamerans synkronisator kontrolleras. Om man kikar bakifrån genom objektivet samtidigt som man fyrar av en blixt ska man se en vit fläck, om synkroniseringen fungerar. Eftersom blixten är så snabb, använder man vid fotografering den kortaste slutartiden, varigenom man i möjligaste mån eliminerar inverkan från annat ljus och slipper få någon film förstörd om blixten av någon anledning skulle klicka. Om kameran är försedd med ridåslutare, får man se till att slutarhastigheten inte väljs mindre än att hela bilden blir exponerad.

Nästa prov utvisar vilken bländarinställning man ska använda sig av. Eftersom man bär på sig en sol med konstant ljusstyrka, kommer inställningen att bero på avståndet till föremålet. Bländartalet gånger avståndet kallas här blixtfacktorn, och den är olika för olika filmsorter. Om man har en film med blixtfaktorn 30, betyder det att man använder bländare 10 på 3 meters avstånd, eller bländare 30 på 1 meter. Eftersom dessa bländartal normalt inte finns på kamerorna, använder man närmast liggande, i detta fall 11 och 32.

När man bestämmer blixtfaktorn för älsklingsfilmen, fotograferar man en uppställning med olika bländarinställningar, som t. ex. ger faktorerna 10, 20, 30, 50 och 100. Eftersom elblixt ger mjuk teckning rekommenderar skrifterna överframkallning av filmen. Man kan därför göra flera serier sinsemellan exakt lika, och framkalla dessa olika länge, t. ex. 10, 20, 30 och 50 % över det normala. Ur de negativ man då erhåller väljs den kombination av blixtfaktorer och framkallning, som tilltalar vars och ens smak. Det visar sig att exponeringen här som alltid är ganska okritisk, men att det är rätt noga med framkallningen. Som ett exempel kan nämnas att blixtfaktorn för HP 3 är 40—80 vid ca 20 % överframkallning i ID 11. Den lägre siffran används givetvis vid mörka föremål.

Fig. 4. Innanmätet i likriktaren. Lamphållaren, som ursprungligen är avsedd för skalbelysningslampor i radioapparater, är fastlödd i en mässingsbit, som med två skruvar är fastsatt vid plåten. Plåten skruvas fast i lådan med skruvar genom de två vänstra hålen.



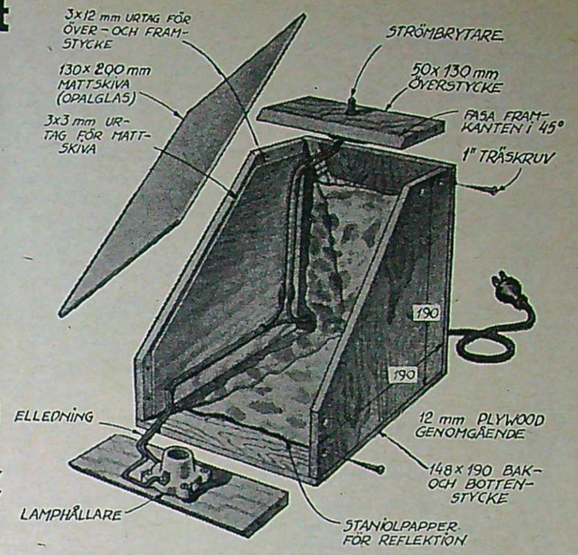
Till sist några ord om fotografering av snabba förlopp. Dessa kan indelas i två grupper, kontinuerliga och engångsförlopp. Till den första gruppen hör propellern i förra avsnittet. En sådan bild vållar inga bekymmer, det är bara att knäppa och hoppas att propellern står i en lämplig vinkel.

Som typiskt exempel på engångsförlopp kan nämnas lampan, som splittras av en hammare (en sådan bild infördes år 1949, så vi ska inte vara tjatiga och visa den en gång till). Här gäller det att synkronisera blixten så, att den går av just när glasbitarna börjar flyga omkring, och det inträffar strax efter det hammaren träffat lampan. Fördröjningen kan man få genom att omedelbart ovanför lampan spänna en tråd, som manövrerar en kontakt, vilken i sin tur utlöser blixten. Fördröjningen ändras om man ändrar trådens längd; ökar man längden blir fördröjningen större, och man får prova ut den lämpliga längden genom att göra några provbilder. Vill man inte ha någon fördröjning, kan man låta föremålet själv manövrera kontakten; i detta fall förslagsvis genom att låta lampan ligga på två plåtar, som gör kontakt med varandra då lampan trycks ned.

Man exponerar snabba förlopp kraftigare än andra motiv, eftersom man som regel håller blixten vid sidan om föremålet för att få vackrare bilder. Glöm inte bort att skugga objektivet.

Detta var allt om TfA:s elblixt; nu överlämnar vi den med fullt förtroende till flitigt bruk av Sveriges amatörfotografer.

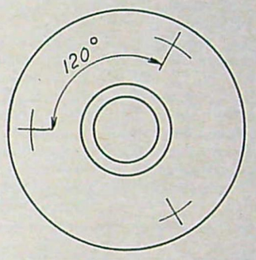
Betraktningsapparat
för några kronor



För några kronor och på några timmar blir ni ägare av denna betraktningsapparat väl lämpad för såväl negativ som diapositiv (färgfoton). Den är även fullt användbar vid retuscheringar.

Den kan antingen kläs med läderimitation eller lackeras i önskad färg. Mattskivan består av s. k. opalglas eller mjölkglas som kan erhållas i önskat format hos en glasmästare.

DET BÄSTA SMÅTIPSET



3-backschuck blir enkel delningsapparat

Vid borrning av flänsar o. d. med 120° delning är en 3-backschuck i en svarv en utmärkt delningsapparat. Sätt upp flänsen och vrid chucken så att ena backens ytterkant vilar mot ett anhåll, en träpinne eller dylikt från prisman. Skruva fram stålet med toppsliden så att det tangerar arbetsstycket och skruva ut tvärsliden, så att en rits erhålls av stålet. Vrid chucken så att nästa back vilar mot stödet och gör en ny rits på samma sätt som den första, vrid chucken en tredje gång och upprepa ristningen.

Chuckarna är alltid noggrant delade, så att precisionen beror nästan helt på anhållet. Genom att gå fram med stålet och vrida chucken runt kan man även få en cirkulär linje som skär de nyss uppritade delningslinjerna på lämpligt ställe. Ev. kan man sätta upp en ritsnål i stålhållaren, men med ett vanligt s. k. knivstål brukar det alltid gå bra. — Fördelen med en rätt delad fläns är ju att den alltid passar oavsett hur den vrides.

-XY

Ett par lödtips

Om någon har försökt löda zinkplåt med släckt saltsyra har han nog märkt att det är hopplöst. Om man istället använder *osläckt* saltsyra, går det utmärkt. Och om man skall löda på aluminium med därför avsedd lödmetall, har jag kommit till det resultatet att det går bäst utan någon lödvätska alls.

Robert Johansson.

Billig lampfot

En fot till en golvlampa kan man få för skrotvärdet och litet färg. Man köper helt enkelt en tallrik från en gammal tallriksharv. På grund av dess lämpliga form och storlek kan man lätt montera på tyngder, och på så vis få den att stå mycket stadigt. Slipar man och målar den på rätt sätt får man en ganska snygg lampfot.

Stig Johansson.

Den idealiska oljekannan

Vissa sorters transpirationsmedel (bl. a. YAXA och ODO-RO-NO) finns i s. k. spray-flaskor. Dessa flaskor är tillverkade av mjuk plast och har ett smalt glasrör från proppen i flaskhalsen till botten, vilket gör att vätskan sprutas ut då man trycker på flaskan.

Kasta ej bort en sådan flaska då den blir tom, utan ändra i stället om plaströret så att det sticker ut ur flaskhalsen. Borra ett hål i centrum på kapsylen och träd röret därigenom då kapsylen påskruvas.

Flaskan är nu förvandlad till en idealisk oljekanna med böjlig pip, med vilken man kan smörja på svåråtkomliga ställen.

S. P.

50 kronor

utdelas varje månad i pris för det bästa småtipset förutom vanligt honorar. Femtilappen för april månad tillföll insändaren av tipset "Symaskinen blir lövsågsmaskin", Gudmund Marklund, Lamnäs, Bygdeå.

Så här ser modellversionen av Snipe ut. Seglet är något förminskat mot originalets, och en större fena ersätter svärdet. Den senare är dock utbytbar.

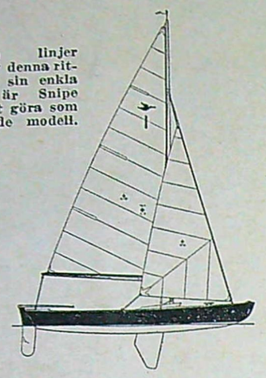
SEGLA med modell-SNIPE

I nummer 8 presenterade TfA "Snipe" — en ny modellbyggsats i skala 1:10 av den välkända "riktiga" segelbåten. Byggsatsen innehåller förutom en mycket elegant jätteritning med beskrivning det mesta materialet i färdigskuret skick — spant, köl, botten i två delar, två sidor och däck i två delar, allt bara att montera och limma som en modellflygbyggsats.

"Snippan", som båten också populärt kallas, har alla utsikter att popularisera modellbåtseglingen i landet, varför TfA följaktligen har nöjet att utlysa en tävling i denna nya modellbåtklass, och tävlingen ska som sig bör ingå i evenemangen på Modellsportens Dag i höst.

Men hur ska tävlingen tillgå? Vi har många uppslag, men vi skulle vilja ha idéer från många andra, och vi ber därför alla intresserade att komma in med förslag till tävlingsregler för segling med Snipe.

Bilderna härintill ger en uppfattning om Snipes utseende. Man kan dels använda byggsatsen för att bygga en ren skalamodell av förebilden, varvid den detaljrika ritningen kommer väl till pass. Då får Snipe minsta lilla knap lika förebilden och sittrum med durkar, hissbart svärd (centerbord) osv. *Men* — och här kommer poängen — genom några enkla anordningar kan den fina modellen ändras till en härlig liten snabbseglare. Man byter nämligen det lösa, skalenliga svärdet mot en lång, stabiliserande blyköl med en redig blytyngd, och båten går som en liten ångbåt över fjärdarna.



Originalets linjer framgår av denna ritning. Men sin enkla V-botten är Snipe idealisk att göra som en seglande modell.

Startävling på onsdagskvällar

I TfA:s rikstävling med Jetex-planet STAR, den tidigare utlysta "Juniortävlingen", ordnar TfA särskilda tidtagningskvällar på Gärdet i Stockholm på onsdagar kl. 18—20 fr.o.m. 7 maj t.o.m. 11 juni. Obegränsat antal starter är tillåtna i tävlingen. Tävlande i landsorten kan ordna tidtagning i hemorten. Vidtala någon lärare eller annan van tidtagare med stoppur och sänd in det bevittnade resultatet till TfA senast den 15 juni.

"I teknikens förgård"

Leksakerna influeras mycket starkt av teknikens utveckling — den saken är det lätt att övertyga sig om, om man bor i Stockholmstrakten. Bröderna Jonssons Industri AB, som representerar en mängd tyska tillverkare, öppnade nämligen den 2 maj en utställning kallad "I teknikens förgård" i Stockholms-Tidningens lokaler vid Stureplan. Största intresset tilldrar sig givetvis de senaste nyheterna från Schuco, dels det järnvägsliknande spelet Schuco-Varianto, som visades redan på S:t Eriksmässan i höstas, dels den allra senaste fjärrstyrda elektriska bilen "Ingenico". Den unge föraren har ett par batterier i fickan, och i handen har han en styranordning med vilken han rattar bilen och kör såväl fram som back. Bilen drivs — i motsats till alla andra Schuco-bilar — med en elektrisk motor.

I teknikens förgård finns också en fjärrstyrd motorbåt och en fenomenal urverksdriven lastbil med fram- och backväxel, elektrisk belysning och signalhorn, tippbart flak, utbytbara hjul, broms och andra finesser. Ångdrivna ångvältar finns i olika storlekar — den största fanns f. ö. fotograferad på TfA:s senaste nyårsnummers omslag.

En lustig iakttagelse beträffande de nyaste tyska mekaniska leksakerna är att man numera inte nöjer sig med en enda funktion i leksaken. Motorcyklisten som hoppar på och av sin mc i olika repriser gjorde sensation i höstas, och den här gången får vi se en spanare försiktigt krypa upp och ner i sin lucka på stridsvagnen av senaste modell.

Det är inget tvivel om att leksakstillverkarna följer med sin tid. Utställningen pågår t. o. m. 21 maj.

Humleracing

i traditionell stil ägde rum i Västerås' idrottshus söndagen den 20 april. Av någon underlig anledning går det tyvärr inte att köra fort i den hallen. Humlorna har därför beslutat sig för att detta var sista gången inomhus. Sedan ska det bli åka av på deras egen betongbana, som klarat övervintringen förvånansvärt bra.

Resultat:

Klass:. 1) Roland Carlsson, Gaddarna, Dooling, 163,83; 2) Sigurd Boberg, Humlorna, Dooling, 156,91; 3) Torsten Pettersson, Caster, McCoy, 155,73.

Klass 2. 1) Conny Tollet, Raceroctan,McCoy, 153,59; 2) Erik Thorpman, Raceroctan, McCoy, 144,8; 3) Gunnar Bergå, Caster, McCoy, 51,7.

Klass 3. 1) Erik Thorpman, Raceroctan, Dooling, 155,23; 2) Harry Blomqvist, Raceroctan, Dooling, 153,25; 3) Arne Zetterström, Raceroctan, Dooling, 149,78.

Klass 5. 1) Gösta Johansson, Raceroctan, McCoy, 123,7; 2) Erik Smedberg, Raceroctan, McCoy, 92,2; 3) Gunnar Hellberg, Gävle MRK, McCoy, 85,2.

Klass 6. 1) Helge Eriksson, Caster, ED, 61,4; 2) Olle Eriksson, Raceroctan, ED, 56,8; 3) Bertil Beckman, Raceroctan, ED, 53,1.

Klass 7. 1) Arne Lundberg, Raceroctan, ED, 92,2; 2) Arne Zetterström, Raceroctan, ED, 85,2; 3) Erik Smedberg, Raceroctan, ED, 78,3.

Elektrokemiens grunder

(Forts. fr. sid. 9.)

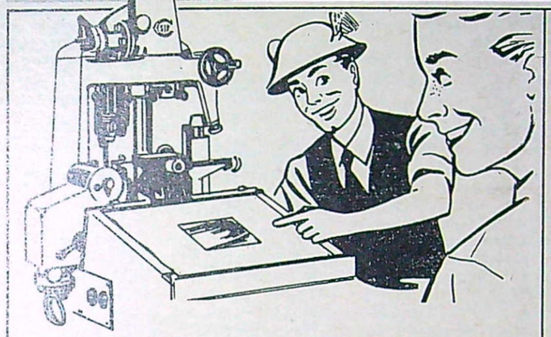
dad. Runt omkring denna roterar i slutna banor negativa elektroner, alldeles som planeterna kretsar runt solen. Eftersom atomen i sin helhet är elektriskt neutral, är summan av elektronernas negativa laddning lika med atomkärnans positiva laddning. Atomkärnan i sin tur är uppbyggd av två slags partiklar, neutrala *neutroner* och positivt laddade *protoner*. En neutron kan övergå i en proton genom att ta upp en positron. Antalet protoner i kärnan är lika med antalet neutroner i höljet runt om. Ju tyngre en atom är, desto flera elektroner finns i höljet eller det s. k. elektronskalet.

Olika ämnen har olika förmåga att hålla kvar sina elektroner. Gnider man därför två olika föremål emot varandra, övergår elektroner från det ena till det andra. Det föremål, som har större förmåga att dra till sig elektroner, blir negativt laddat och det andra föremålet lika mycket positivt laddat, och det uppkommer en elektrisk spänning mellan de båda föremålen. Gnider man en lackstång mot ett skinn, t. ex. ett kattskinn, blir lackstången negativt laddad och kattskinnet lika mycket positivt laddat. Ju fler elektroner som lackstången drar till sig, desto starkare negativt laddad blir den. Ett överskott av elektroner strävar alltid att breda ut sig. Närmar man metallstaven tillräckligt nära ett annat föremål, hoppar elektroner från lackstången över till detta. Lackstången laddar ur sig. Samtidigt hör man ett svagt knastrande ljud. Utför man försöket i ett mörkt rum, kan man även se ett svagt blåaktigt sken. Ljudet och skenet kommer ifrån elektronernas stötar mot luftmolekylerna eller andra molekyler. Gå in i ett mörkt rum och kamma håret med en celluloidkam. När man vant sig vid mörkret, kan man se ett svagt blåaktigt sken och samtidigt kan man höra ett knastrande ljud. Ju torrare kammen och håret är, desto bättre lyckas det. Den elektricitet, som uppkommer på detta sätt, kallas *gnidningselektricitet* och var den första slags elektricitet, som man kände till.

Redan de gamla grekerna visste, att om man gnider ett stycke bärnsten eller hård asfalt, så får dessa förmågan att dra till sig små papyruslappar, torra halmstrån, fjun o. dyl. Bärnsten heter på grekiska "elektron" och härav har namnet elektricitet härletts. Elektricitet är

Här ser Du skillnaden på lager och lager...

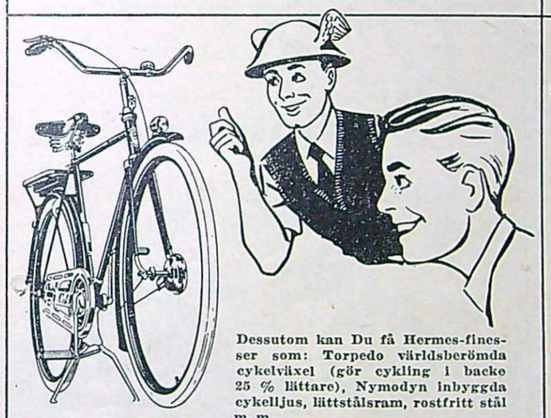
Mikrofotot avslöjar



Här får Du svart på vitt på lättgångslagrets överlägsenhet. Vid en serie prov fotograferades bl. a. olika lagerbanor mikroskopiskt: Hermes lättgångslager var klart överlägset både i ytsläthet och jämnhet.

se själv...

Mikrofotot t. v. visar lagerbanan på den vanliga, tidigare lagertypen i 12 ggr. förstoring. T. h. ser Du Hermes lättgångslager med sin jämna och släta lagerbana. Lättgångslagret har efter härdningen precisionsslipats i specialmaskiner så att lagerbanorna får bestående cirkelrundhet och jämnhet.



Dessutom kan Du få Hermes-finesser som: Torpedo världsberömda cykelväxel (gör cykling i backe 25 % lättare), Nymodyn inbyggda cykelljus, lättstålsram, rostfritt stål m. m.

"Här vare oppåt — lättare och fortare än någonsin!"

Hermes, antikens vingsnabbe gud, har givit sin lätthet och flykt åt dagens HERMES — den vingsnabba cykeln med lättgångslager!

Årets cykelschlager

Hermes

NYMANS UPPSALA

med lätt gångslager

PRENUMERERA PÅ TEKNIK FÖR ALLA

Nordens största och äldsta tidning för populärteknik, modellbygge och hobby.

Allt om Motor, Radio, Flyg, Hobby

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
Gör en ring runt det Ni önskar

Namn .....
Bostad .....
Postadress .....

Båtutställningens succé

KÖNIG SIDOBORDSMOTOR

Lätt o. lågvarvig, tystgående, minimalt stuvningsutrymme.
1¼ hk *650:—* 2½ hk *800:—*
(fritt Stockholm)
ESSBES
Ståltrådsvägen 32, Bromma. Tel. 26 87 93

GRATIS ritning BYGG själv

RESERADIO

4 rörs super. Schema o. anvisning mot dubbelt porto f. exp.
ALL SLAGS RADIOMATERIAL I LAGER.
Ing.-firma K. DAHLSTRÖM
Artillerigatan 63 — STOCKHOLM ö

ett långt ord att skriva. I våra dagar förkortas det därför ibland helt enkelt till el. En lärd herre räknade en gång ut hur många ton papper och trycksvärta man årligen skulle spara, om ordet el bleve mera allmänt använt.

Det dröjde nära 2 000 år efter de gamla grekernas upptäckt av elektriciteten, innan några vidare framsteg gjordes på detta område. Först omkring år 1600 visade den engelska drottningen Elisabeths livläkare William Gilbert, att man kunde göra liknande experiment som med bärnsten även med glas, svavel, harts och ett flertal andra ämnen. För att visa elektricitetens märkliga egenskaper gjorde Gilbert många lustiga experiment. Vi ska göra en del sådana. Men kom ihåg, att alla försök måste göras med så torra föremål som möjligt. Vatten leder nämligen allt för lätt bort elektricitet, dvs. större mängder elektroner kan ej samlas. Papper, glas m. m. torkas noga, innan man gör försök med dem, t. ex. genom att de först får ligga en tid på ett värmeelement e. d.

Lägg två lika tjocka böcker på ett visst avstånd från varandra på ett bord. På båda böckerna och över mellanrummet läggs en torr varm glasskiva. Av tunt, olikfärgat silkespapper klipper man ut små figurer och lägger dem på bordet under glasskivan. Gnider man därefter på glasskivan med en varm yllelapp, blir glaset elektriskt laddat och pappersfigurerna börjar hoppa upp och ned (Bild 1). En vanlig leksak förr i tiden var en ask med glaslock, innehållande små flädermärgsfigurer. Gned man på glaset blev detta elektriskt och figurerna hoppade upp och ned. Bild 2 visar en sådan låda, som på 1880-talet användes som demonstrationsmaterial vid fysikföreläsningen på Stockholms Arbetareinstitut.

Celluloid blir mycket lätt elektriskt genom gnidning. Rullar man upp en filmrulle i mörker, kan det hända att man kan se hur det gnistrar om den. Häll ut litet kollodium på en glasskiva och låt det torka, så att det bildar en tunn hinna. Kollodium är en lösning av cellulosanitrat (bomullskrut) i eter och alkohol. I luften avdunstar etern och alkoholen. Kom ihåg, att kollodium är mycket eldfarligt. Ha ingen bar eld i närheten vid försöket! Tänd ej någon tändsticka! Bäst är att låta glasytan ligga ute i fria luften medan den eldfarliga etern dunstar av. Även själva cellulosanitratet är mycket eldfarligt och flammar lätt till, om det kommer i beröring med eld eller något varmt föremål. När hinnan på glasskivan är alldeles torr, lossas den och rivs i små bitar. Härvid blir dessa så elektriska, att de fastnar på fingrarna och knappast går att få bort. Försök att med fingrarna lägga bitarna i botten på ett dricksglas.

Standardbilen trimmas

(Forts. fr. sid. 9.)

vid alla olika varvtal. Hk-talet ligger i detta utförande vid max. 24 hk vid 5 500 r/m — alltså en effektökning av cirka 50 proc. medan motorvarvet höjts endast 1 500 r/m och knappt det.

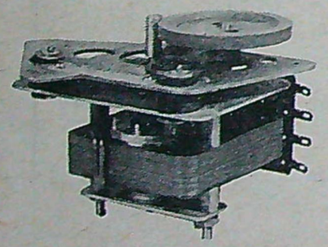
Har man emellertid för avsikt att använda den lilla "Fian" eller Simcan för tävlingar, så blir det helt andra normer för trimningen. Lämpligast använ-

GRAMMOFONBYGGSATS

omfattande: Elektroluxmotor, växelström omkopplingsbar för 117 och 220 volt, skivtallrik med lagrad axeltapp, kristallpick-up med tonarm samt 2 st nålkoppar. Pris Kr. 97:50

Samma byggsats som ovanstående men för allström 117 volt. ..... Pris Kr. 135:—

Förkopplingsmotstånd till allströmsbyggsatsen så att denna kan användas på 220 volt likström. .... Pris Kr. 2:80



Vidstående grammofonmotor som användes i ovanstående grammofonbyggsats, växelström med utväxlingsanordning för kantdrift, omkopplingsbar för 117 och 220 volt 50 per. 2 700 v/m. av Elektrolux' välkända fabrikat typ KER5 säljes även separat. Pris Kr. ..... 45:—

Samma motor men för 117 volt allström. .... Pris Kr. 85:—

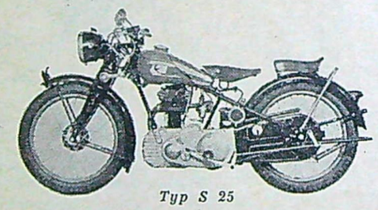
Allt mellan antenn och jord

ELFA *RADIO & TELEVISION*

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

Svalan **har kommit**

med många fina nyheter!



Typ S 25

S 11 Tvåtakt 125 cc HVA-motor, teleskopgaffel, typbesiktigad för 1 person.

S 20 Tvåtakt 150 cc JB-motor, teleskopgaffel, ramstark och snabb.

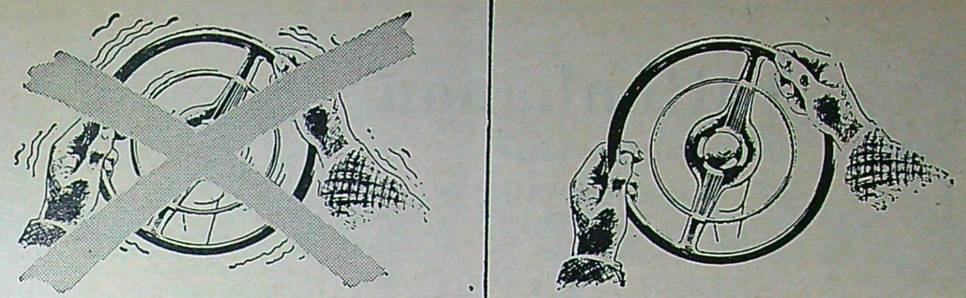
S 25 Fyrtakt 250 cc NSU-motor, toppventil, 4-växlad, inkapslad bakkedja, lic.-byggd.

S 75 Fyrtakt 350 cc Panthermotor, toppventil, 4-växlad, teleskopgaffel, licensbyggd.

Sveriges ledande tillverkare av tyngre motorcyklar

Rekvirera broschyr

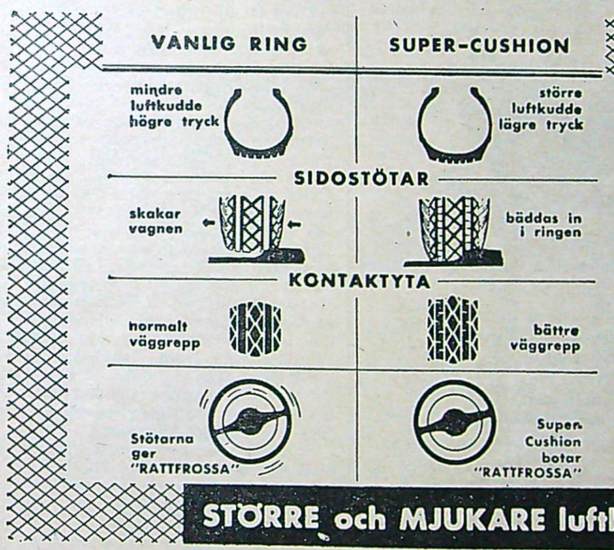
MASKINAKTIEBOLAGET JOHN ERIKSSON
Telefon 5500 FALUN Telefon 5500



Bota rattfrossa med

Super Cushion

Super-Cushion har större och mjukare luftkudde. Det betyder mjukare, mer flytande körning, lättare styrning, större dragkraft och snabbare, säkrare bromsning. Ni blir mindre trött. Ni får färre reparationer på bilen och mindre ringkrångel med Super-Cushion. Vagnen känns som ny.



STÖRRE och MJUKARE luftkudde

passar de flesta personbils-fälgar

ALLA MIL BLIR MJUKA MIL MED

Super Cushion FRÅN **GOODYEAR**

Skylten visar vägen till Goodyear-försäljaren. Han ger Er ringråd och service.

Vattenbanan

för modellracerbåtar
på utställningen "Allt för sjön"
är tillverkad i

Alkafol

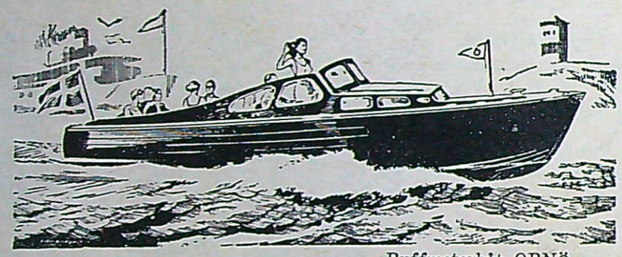
— den helsvenska vinylplastfolien

MOTOR-CYKLISTER!

I omtyckt Marinblå färg: Varma fodr. motoroveraller impr. smärting. 75:— kr. dto ofodr. blixtlås 65:—.Motorcykelbyxor, vattentäta 36:50. Lätta presenningar f. motor- & vanl. cyklar 12:50. Skinnjackor, Speedway, rätta mod. 128:50. Militärsportpälsar, stopp. m. äkta renhår, begr. antal 115:—. Skinnvästar, äkta brunt fårskinn m. varmt yllefoder, "Surplus"-pris 27:50! Överdragsstövlar, oljeduk, att sätta utanpå skodonen, per par 6:50. Störthjälmar 24:50.

Tält-Centralen
BIRGER JARLSGATAN 67, STOCKHOLM.
TEL. 31 26 26, 31 25 82.

För sommarens soliga dagar



Ruffmotorbåt ORNÖ

INOMBORDSBÅTAR

SINGÖ 7,5×2,3 m. Högsjömotorbåt, furu och mahogny. Ruff med 2 kojplatser, garderob och pentry. Penta motor BB-41.

ORNÖ 7×2 m. Ruffmotorbåt i mahogny. Ruff med 2 kojplatser, garderob och skåp. Pentry. Kravell- eller klinkbyggd. Penta motor BB-41. Fart ca 12 knop.

VINDÖ 6×1,8 m. Passbåt i mahogny, halvdäckad, klinkbyggd. Penta motor BB-41. Fart ca 15 knop.

Utombordsbåtar av olika storlekar och modeller.

Besök vår utställning Regeringsgatan 20

Aktiebolaget

GÖSTA BERG

Regeringsgatan 20, Stockholm. Tel. 23 04 65.

der man sig av de serietillverkade trimningsdelar som finns i handeln på kontinenten, exempelvis lättmetalltoppen för 500 C (Simca 6) från Stanguellini i Rom. För att ernå bästa klassning på vagnen utgår man på kontinenten från en upptagning till 750 cc klassen (givetvis utan kompressor) och här tillverkar såväl de italienska företagen Stanguellini och Siata som franska Pionchon & Du Raget och C.B.P. diverse synnerligen högklassiga trimningsdelar.

Det förtjänar att anmärkas redan i början, att så enkla metoder som hyvling och slipning av toppen samt polering av insugnings- och utblåsningsrör icke ger åsvftad verkan i detta fall, utan att man med tävlingsintentioner tvingas söka delar hos de speciella trimningsfabrikerna. Stanguellini i Rom tillverkar som redan nämnts en specialtopp i lättmetall för Fiat 500 B och C och denna är avpassad för speciella cylinderfoder och kolvar från samma företag. Totalvolymen blir med Stanguellini-arrangemanget 749 cc och man förutsätter ett ventilspel av 0,07 för insugningsventilerna samt 0,1 för utblåsningsventilerna för en effekt av 60 hk vid 8 500 r/m. Denna trimning fordrar emellertid förutom tidigare nämnda utbyten i motorn även en ny specialbalanserad vevaxel samt fyra nya vevstakar, vars vikt per styck är cirka 50 gram lägre än originalstakarnas. Att lagren är i friktions- och mer eller mindre värmebeständig legering ingår också i förutsättningarna — Stanguellini håller sig till Hoyt 11.

När det gäller tävlingsbruk räcker det emellertid icke enbart att rekonstruera motorn. Även växlingarna måste i någon mån förändras så till vida att bakaxelutväxlingen, som i standard håller sig vid 8/39, förändras till 8/32. Såväl Stanguellini som Siata tillverkar också speciella växellådor vilka har trean direkt och fyran som en överväxel. Vidare måste för tävlingsbruk fjädringen ytterligare förstärkas — trots att en av "asfaltbubblans" allra största standardmeriter är dess goda väghållning. Det är en överloppshandling att rekonstruera bakaxelpartiet för individuell fjädring, men däremot bör de halvelliptiska bladfjädrarna förstärkas dels med två à tre mindre fjäderblad samt kraftiga teleskopstötdämpare, exempelvis sådana som ingår i standard på Fiat 1 400 och framfjädringen bör stagas med tre stycken fjäderblad lagda sektionsvis och av lämplig längd i förhållande till bladen i den kraftiga transversalfjädern. Stötdämparna fram, som redan i standard löper från de nedre svängaxlarna till speciella punkter i motorfästet bör utbytas mot kraftigare, exempelvis det franska märket Allinquant.

Slutligen bör man kanske påtala att med en sådan trimning som den ovan angivna enligt system Stanguellini kan motorn under inga förhållanden köras på vanligt standardbränsle — kompressionen blir nämligen så pass hög som 13:1. Vidare bör man vid denna ombyggnad till rena racerdimensionerna förflytta kylaren framför motorn. Med det höga motorvarvet (max. 8 500 r/m) är det vidare tillrådligt att montera bort fläkten så att kylluften endast trycks in genom vagnens hastighet. Att motorn lätt överhettar vid standarddrift eller i övrigt vid långsam fart är självklart, men så har det också i allra högsta grad av den lilla "folkvagnen" blivit en högklassig racer för 750 cc-klassen.

B. Zanoni.

Husqvarna först i Sverige med swingfjädring

Herr E. M. Ryhr, som deltagit i ett stort antal tävlingskörningar med sin Husqvarna, skriver om swinggaffeln:

"Undertecknad har, under den tid Eder nya swinggaffel varit i marknaden, använt densamma på min motorcykel och kan på det varmaste rekommendera den. Jag har kört min Husqvarnamaskin på svåra vägar och deltagit i ett flertal trippel- och orienteringstävlingar, samt i 6-dagars och Majpokaltävlingen, varvid denna gaffel visat sig vara såväl stark som utmärkt fjädrande. Motorcykeln har liksom *flutit fram* över gropiga, steniga och dåligt underhållna vägar.

Vad som bl. a. förvånar mig är gummifjädringens oerhörda styrka och dess goda elasticitet i såväl varmt sommarväder som i den starkaste kyla. Med en sådan gaffel har man en god fjädring året runt utan tanke på olja o. d. hjälpmedel, en sak som är nog så viktig att tänka på vid val av motorcykel för lekmannen."

Inga reklamationer på 20.000 motorcyklar.

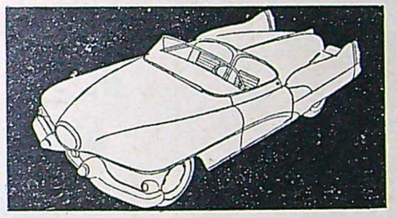
Swinggaffeln är ett resultat av Husqvarnas ständigt pågående arbete med tekniska förbättringar. Den har varit i bruk på över 20.000 motorcyklar sedan mer än ett och ett halvt år tillbaka utan en enda anmärkning!

Husqvarna service på 600 platser över hela landet.

Var Ni än färdas träffar Ni på verkstäder med Husqvarna service, där Ni vid behov kan få snabb, sakkunnig hjälp. Kom ihåg att Husqvarna är en svenskbyggd motorcykel — Ni kan därför alltid påräkna billiga reservdelar både till motor och cykel.

Läs allt om nya Husqvarna i broschyren "Sveriges populäraste motorcykel".

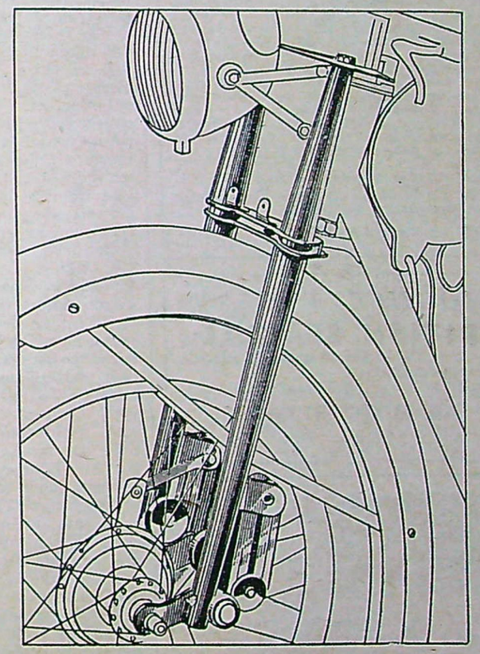
Le Sabre — General Motors experimentvagn — har tilldragit sig hela den motorintresserade världens intresse.



Swingfjädring på "bilen som är 10 år före sin tid"!

Framfjädringen på Le Sabre är separat och varje hjul är upphängt i svängarmar, vilka fjädras med gummi, s. k. swingfjädring — samma fjädringsprincip som på nya Husqvarna.

Swingfjädringen löser en hel rad svåra problem i samband med framhjulsfjädring. Den kommer på allt fler nykonstruktioner och har fått många lovord i motorfackpressen och av alla som kört Husqvarna 120 cc.



var 4:de mc-förare kör Husqvarna

Sveriges populäraste motorcykel

8 : DE OMARBETADE UPPLAGAN.

EIA:s RADIOHANDBOK

vill lära er förstå mottagarens funktion och hjälpa er att snabbt laga småfel. Vi har även medtagit en del hjälptabeller och grafiska beräkningsmetoder. Pris 4:50.

NÅGRA RUBRIKTIPS
Självinduktionsspolar
Kondensatorer
Kristalldetektorer
Elektronröret och dess verkningssätt
Radiotelefoni
Television
Mätinstrument
Störningar och störningsskydd
Kopplingsföreskrifter

Kan beställas från närmaste bokhandel eller direkt från

EIA radio

Hudiksvallsgatan 6, Stockholm.

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

FOTO-SNABBKURS!

Låt FOTOSKOLANS nya o. lättfattliga brevkurs snabbt göra Er till en säker amatörfotograf. En rolig o. givande hobby! Vår rikt ill. kurs om 4 brev innehåller de väsentligaste fakta inom fototekniken. Kameratyper o. fotoutrustning. Dag- o. nattfoto. Interiör-, exteriör- o. porträttfoto. Sport-, reportage-, trick- o. barnfotografering. Kunskap om motivval o. filter, exponering o. bländning. Framkalning o. kopiering. Till varje brev hör frivilliga svars- o. arbetsuppgifter. Studieplan för cirklar. Kurspriset, endast kr. 17:50 (f. studiecirkl. rabattpris) bet. mot postförsk.

Råd vid behov av all fotoutrustning, som även kan skaffas genom oss.

FOTOSKOLAN, Råstavägen 3, Solna

"SJÖGULLET" kallar belåtna seglare

BRITISH SEAGULL:s

populära 3/4—4 hkr. kvalitetsutombordsmotorer från 595:—.
Omgående leverans från lager.

AB MOTORREIMERS
Hedingatan 11 — Stockholm
Tel. 62 49 16 — 60 21 18

MC — BIL

välbyggd och i prima skick, skattad, med 750 cc motor, till högstbjudande. Lägst 2 000:—. Upplysningar mot porto.
Erik Nilsson, Storgatan 64, Hudiksvall.
Eller tel. 2079 eft. kl. 17.

Fartvidunder och nyttobåtar . . .

(Forts. fr. sid. 7.)

Som vanligt var båttillbehören rikt representerade på utställningen och särskilt kan nämnas AB Tempus högtryckspump med evaporator, varigenom man från 200 liter/minut högtryck får ut 800 liter/minut lågtryck, en utomordentlig sak för länspumpning, samt Einar Österberg med några gedigna handdrivna länspumpar.

Två firmor, AB Hans Osterman och AB Stilpersienner, visade var sin lösning av hydrauliska styranordningar och båda såg robusta och tillförlitliga ut. Båtplywooden representerades i år som alltid av AB Seriebåt, som även visade en liten lättmonterbar jollebyggsats. Tyvärr lyste också i år plasten som byggnadsmaterial helt med sin frånvaro så vi får ännu en tid vänta på denna nyhet.

Årets absoluta nyheter var inte många. Man kan endast notera tre: Flodins hopfällbara lilla gummiduksjolle, en genialt enkel men kanske väl ömtålig skapelse utställd i särskild monter. Kapten Vales i flera montrar utställda navigeringsskiva samt Ing. Kocks i AB Stiltjes monter utställda förnämliga logg med hastighets- och distansmätare i ett instrument.

Rymdbasen kostnadsberäknad

(Forts. från sid. 4.)

regleras genom att man ökar eller minskar stationens absorberande yta genom att luta rotationsaxeln i önskat läge.

Slussporten för ankommande och avgående trafik görs i hjulets centrum, vilket kan hållas stilla i förhållande till det övriga hjulet. Luftkonditioneringen möter inga större svårigheter än vid konstruktion av undervattensbåtar.

För trafiken mellan stationen och jorden ämnar man använda trestegsraketer, se skiss. Tidigare strandade problemet på drivmedlet. Det ägde inte den erforderliga "masskvoten", som raketexperterna kallar det. Man måste i första hand av ett sådant drivmedel kräva att det ska avge så stor energimängd att det kan förflytta sin egen vikt till den önskade höjden. Därutöver bör ett överskott på energi finnas för transport av returbränsle samt raketen själv med dess besättning och last. Upptäckten av sådana drivmedel har förändrat hela rymdflygarproblemet. Flera sådana finns numera, och det senaste består av salpetersyra, vätesuperoxid och andra väteföreningar. För närvarande har tvåstegsraketer fullastade med mätapparater sänts upp till en höjd av 40 mil. Där visade sig luften vara tunnare än det största vakuum som åstadkommits på jorden. Denna höjd kan synas obetydlig i förhållande till den höjd på vilken den planerade rymdstationen ska förläggas. De gjorda uppstigningarna har emellertid gjorts i syfte att utforska atmosfärens olika skikt och områden därutanför saknar i det sammanhanget intresse. Att sända upp en raket enbart för höjdrekordets del kan mycket väl göras, men en sådan raketuppstigning är allt för dyrbar för att offras blott och bart på ett rekord.

Vi har också skisserat den bana som trestegsraketen ska ha för att

CLIFF LIM
håller vad det limmar

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

En kvalitetsprodukt från
AB BOFORS NOBELKRUT
Ellis Pihlkvist & Co AB, Sthlm

Facklitteratur — Ny katalog
AB WESTLINGS Bokavd. Örebro

Posta kupongen I DAG!

Sänd mig Er katalog över
TEKNISK LITTERATUR

Namn: .....
Adress: ..... TfA 10

JUKON HJÄLPER

vid lindriga hemorrojder, frost- o. brännskador, klåda, sårigа bröstvårtor, solbränna, nariga händer. Utmärkt vid spädbarnsvård.

AB JUKON GÖTEBORG

946 hobbyuppslag för 70 öre

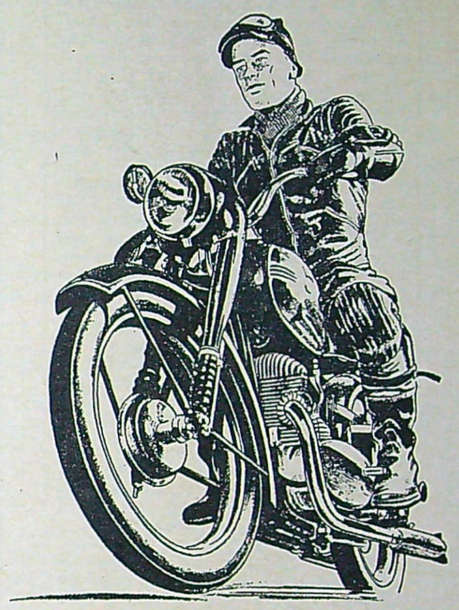
Ett register upptagande 946 hobbyuppslag, publicerade i Teknik för Alla för åren 1944—1951 erhålles mot insändande av 70 öre i frimärken och namn och adress på nedanstående kupong.

Till TEKNIK för ALLA, Box 3137, Sthlm 3.
Sänd omgående Teknik för Alla nr 1 årg. 1952 med 946 hobbyuppslag. 70 öre bifogas i frimärken.

Namn: .....
Bostad: .....
Postadr.: ..... TfA 10
V. g. texta!

JAWA

JAWA — säker MC med krut i



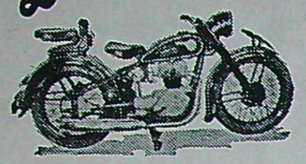
När Ni sitter i sadeln på Jawa märker Ni snart de egenskaper, som gjort den välkänd både i hårda tävlingar och vid körning till vardags: Den ekonomiska och sega tvåtaksmotorns mjuka gång och snabba acceleration och den fina väghållningsförmågan. Jawa finns i 3 storlekar 250 cm³ och 350 cm³ med tvåtaktsmotor samt 500 cm³ med fyrtaktsmotor. Samtliga modeller har teleskopfjädring både fram och bak.

PRISER FRITT FABRIK: 250 cm³ 2.165:— 350 cm³ 2.700:— 500 cm³ 3.850:— INKL. SKATT

BILAKTIEBOLAGET
IMPERIA

Kontor och utställning, Sveavägen 100. Tel. växel 340385

250 cc AWO



12 Hk 4-takts toppventilmotor. Kardandriven och fotväxlad. Teleskopfjädring såväl framsom baktill.

Pris 2.650:- Kr.

+ skatt 295:— kr.
Fritt Stockholm
Omgående leverans.

AKTIEBOLAGET
GRADUR
Storgatan 30, Sthlm. Tel. 67 91 80.

Återförsäljare antagas å de platser där vi förut ej äro representerade.

CASCO hobbylim
Starkt · Snabbtorkande
Vattenfast

Bygg själv en bil!

"1001" är konstruerad för amatörbygge och så utformad att man till största delen kan bygga den av begagnade bil- och motorcykeldelar — enkelt, lätt och billigt! Den vackert strömlinjeformade karossen bygges av konstharts enligt en ny, noga utprovad metod — karossarbetet går därför också som en dans.

"1001" har en max.-hastighet av 80—100 km/h (motorer på 250—1 000 cm³ kunna användas). Antalet sittplatser är tre (föraren i mitten) och utrymme finns dessutom för två barnsäten.

Ritningarna, som godkänts av bilinspektör, omfatta inte bara sammanställnings- och detaljritningar utan också förklarande perspektivskisser, utförlig arbetsbeskrivning samt materialleverantörförteckning — och kosta bara kr 14:50 + porto.

Sänd in kupongen i dag — så får Ni de intressanta ritningarna omgående.

ING. ULF CRONBERG, Korsörvägen 22 B, Malmö
Sänd ritn. sats för "1001" mot postförskott.
Namn: .....
Bostad: .....
Postadress: ..... TfA 10

fordra den minsta möjliga kraft. Uppstigningen fordrar mindre krafttillskott vid ökade höjder. Dels minskar luftens friktion, dels arbetar raketmotorn effektivare i tunnare luft och dels minskar den del av jordens dragningskraft som motverkar raketkraften allt eftersom raketen läggs i horisontellt läge. Fordringarna på kraft minskar således avsevärt med höjden. När sista steget fullgjort sin uppgift, är raketen uppe i en hastighet av 2 970 mil/tim och på en höjd över havet av 102 mil. Raketen följer då en ellipsbana vars högsta höjd över jorden är 173 mil. Men på vägen dit har dess hastighet reducerats till 2 380 mil/tim på grund av jordens dragningskraft. Detta gör att raketen vid sin fortsatta färd förlorar i höjd men ökar i hastighet så att den när den ånyo befinner sig över startpunkten åter har en höjd av 102 mil och en hastighet av 2 970 mil/tim. Denna bana skulle raketen behålla i all evighet om den lämnades oberörd. På 102 mils höjd skulle emellertid atmosfären, även om den torde vara närapå obefintlig, på lång sikt bromsa upp raketen för varje varv med följd att höjden minskade tills den slutligen hamnade på jorden. Om raketen i banans högsta läge åter startar sina aggregat några sekunder, tills den accelererat upp i den erforderliga hastigheten av 2 548 mil/tim, blir hastighet och höjd konstanta och omloppsbanan cirkelformad. Ett intressant faktum med denna raketuppstigning är att den endast tar *56 minuter*. Under denna tid har raketaggregaten varit verksamma i endast 5 minuter. Raketen kan nu lossa sin last helt enkelt genom att vräka den överbord. Inga svårigheter bör här infinna sig, då lasten saknar vikt. Lasten fortsätter i samma bana och raketen kan återvända till jorden med ringa kraftförbrukning. På detta sätt kan del för del fogas samman tills slutligen stationen är färdig att tas i bruk.

Vad kostar ett sådant projekt? Ja, man har t. o. m. gjort kostnadsberäkningar. Hela projektet går löst på 20 miljarder kronor eller nästan trettondelen av vad Koreakriget kostat Amerika.

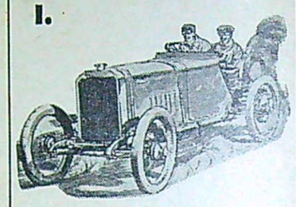
Det mest glädjande med detta projekt är att det även skulle ha ett ofantligt värde ur vetenskaplig synpunkt. För astronomerna är luftlagret en mycket besvärlig faktor som omöjliggör många viktiga undersökningar. Med rymdstationen som språngbräda skulle övriga resor i rymden (t. ex. månresan) vara småsaker. Vidare skulle stationen bli en ovärderlig utpost för meteorologerna för fastställandet av väderleksprognoserna. Navigationen till sjöss och i luften skulle också betydligt underlättas genom denna nya planet på stjärnhimmeln.

Projektet kommer att begynnas med att en obemannad raket uppsänds till den planerade höjden i förberedande syfte. Raketen är utrustad med apparater som noggrant registrerar de värden man önskar veta och sänder dessa automatiskt till jorden med hjälp av radiosonder. Denna kontinuerliga undersökning räknar man med ska ta ett år i anspråk. Efter denna säkerhetskontroll är allt klart och det stora projektet fullföljs. Läsaren vet således vad klockan är slagen när dagstidningarna i en snar framtid förtäljer att man sänt upp en provraket på så hög höjd att den aldrig faller tillbaka till jorden.

Då har den vetgiriga människan ännu en gång avlagt ett prov inför den mäktiga naturen, blivit godkänd och i uppmuntran fått ett nytt redskap att förvalta efter bästa förmåga.

1922 ... det absoluta hastighetsrekordet för bilar

I.



K. L. GUINNESS

215 km/tim. Egentligen började det redan 1913. Racerföraren K. L. Guinness konstaterade då, att det var brister hos tändstiften, som satte en effektiv stoppgräns för högre hastigheter. Han började tillverka sina egna tändstift.

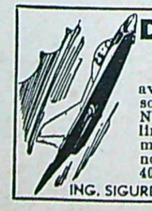
Efter 9 år var han färdig med sina forskningar och experiment. På Brooklandbanan höjde han världsrekordet till 215,25 km/tim. Han kallade de nya tändstiften med sina initialer.

(forts.)

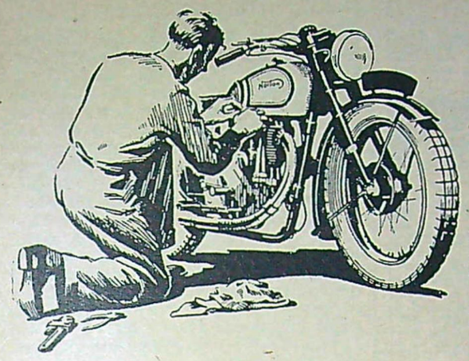
K·L·G

Generalagent:
AB E. FLERON
Malmö · Stockholm · Göteborg

Stor specialkatalog
KAMERAR
Innehåller även råd och tips för fotointresserade.
Förmånliga avbetalningsvillkor
Posta kupongen I DAG!
WESTLINGS — ÖREBRO
Sänd kamerakatalogen till:
Namn: .....
Bostad: .....
Postadress: ..... TfA



DRAKEN
SAAB:s hemliga sensationsplan
avslöjat i Sigurd Isacsons nya katalog: 6 NYA högintr. tävlingsplan, sjöflygplan m. m. Sänd in annonsen + adress + 40 öre i frim. till
ING. SIGURD ISACSON, LIDINGÖ



För vårens trimning

I rätt tid för säsongens översyn och justering utkommer nu den efterlängtade Tekno's REPARATIONSTEKNIK FÖR MOTORCYKLAR. Varje mc-ägare finner här den idealiska hjälpredan med alla finesser och detaljerade anvisningar som behövs för att undvika dyra verkstadsräkningar. En allsidig fackbok om c:a 600 sidor i en praktisk och överskådlig form, populärt skriven så att även de, som saknar speciell teoretisk underbyggnad, kan utnyttja bokens alla möjligheter till hjälp i reparationsarbetet.

Tekno's
Reparationsteknik för
MOTORCYKLAR
Utarbetad av ing. C. Borgenstam i samarbete med de bästa specialister och genom kontakt med alla större utländska motorcykelfabriker.

Instruktivt bildmaterial och utförligt sakregister som gör det möjligt att snabbt slå upp det man för tillfället har användning för. 600 sidor.
Utkommer i maj.

Utdrag ur innehållet:

VERKSTADSUTRUSTNING
Verkstadsplanering, arbetsmaskiner och andra hjälpmedel. Arbetsmetoder och "verkstadstips" för ofta återkommande arbeten. Rengöringsmetoder..

Olika motortyper: Fyrtaktsmotorer med sidventiler, toppventiler och roterande ventiler. Stötstångsmotorer, Kamskaftmotorer, Slidmotorer, Tvåtaktsmotorer med vindspolning och längdspolning. Motkolvmotorer, Dubbelkolvmotorer.

Vevparti

Balansering: Uppriktning och balansering av vevpartiet. Balansförhållanden vid en- och flercylindriga motorer med olika cylinderplacering.

Verkstadslager

Vevhus med lager: Renoveringsmetoder för huvudlager av kul- och rullagertyp samt bussningar.

Cylinder: Uppmätning, borrning, slipning, fodring av gjutjärn- och lättmetallcylindrar. Cylinderslitage och dess uppkomst.

Kolv och kolvbult

Kolvringar: Inpassning och justering.

Cylindertopp: Olika utföranden och material. Typer av topplockspackningar och deras montering. Brotschning och slipning av ventilsäten.

Ventiler, ventilfjädrar och styrningar: Ventiltyper, Ventilslipning, Solida och urborrade ventiler. Ventilstyrningar av olika typer, deras egenskaper och renoveringsmetoder. Ventilfjädrar av cylindrisk och hårnålstyp. Ventilknaste.

Kamaxlar: Ventiltidsdiagram. Kamtidernas inverkan på motorns egenskaper. Ventilmekanismens följsamhet. Renovering av kammar. Slipning, Härdning.

Ventilmekanism

Smörjoljesystem: Smörjning av glid-, kul- och rullager. Smörjoljor och deras egenskaper. Oljefilter och oljerenare.

Förgasare: Uppbyggnad, trimning och justering av olika fabrikat och typer. Blandningsförhållandet och dess inverkan på förbränningen.

Magnet: Justering och underhåll av olika fabrikat och typer.

Tändstift: Tändstiftet som observationsanordning för motorns arbetssätt.

KRAFTÖVERFÖRINGEN
Växellåda och koppling: Uppbyggnad och underhåll av olika fabrikat och typer.

Kedjor

MASKINENS ÖVRIGA DELAR

Ram

Styrning och gaffel, fjädring: Renovering av styrlager och gafflar samt styrbroms. Gaffeltyper, Parallellogramgafflar, Teleskopgafflar, Bakhjulsfjädring.

Hjul med bromsar

Elektriskt system

Reglage och utmätningsdetaljer m. m.: Skötsel och justering av wire-reglage och handtag.

Inbunden i prima konstläder

Företag kunna erhålla ex. till påseende!

Kr 42:—

Förmånserbjudande!
Beställ boken i dag för omgående exp. så snart den utkommit. Ni kan erhålla den på följande bekväma avbetalningsvillkor: Vid leverans kronor 16:— och resterande med 10:— per månad.

TÄVLINGSTRIMNING
Effektkurvor och deras avspegling i motorns egenskaper. Inverkan av kompressionsförhållandet. Racerbränslen och deras egenskaper. Förgasartrimning för racerbränslen. Inverkan av olika kamtider. Polering av gaskanaler. Avstämning av inlopps- och avgasrör. Megafonens inverkan. Racerdäck och nabbning. Speciell utrustning för tävlingsändamål.

INKÖRNING
Särskilda iakttagelser vid inkörning och justering av en ny eller nyrenoverad maskin.

OLIKA FABRIKAT
AJS, Ariel, Vincent HRD, Excelsior, BSA, Douglas, Royal Enfield, Matchless, New Imperial, Norton, Panther, Rudge, Triumph, Velocette, Harley Davidson, Indian, Puch, FN, Jawa, Motobecane, BMW, NSU, DKW, Nimbus, Sarolea, Husqvarna, Monark, NV, Vespa, Lambretta, TWN, Terrot, Guzzi, Gillet, Imme, Rex, Typhoon, Zündapp.

För ovanstående fabrikat angives typförteckning, tabeller, data, inställningssiffror, spel och toleranser m. m. Vidare behandlas speciella servicerekommendationer, monterings- och renoveringsmetoder, specialverktyg m. m.

TABELLER

Kan insändas i öppet kuvert för 10 öre.

KUNGSbokhandeln Tekniska avdelningen,
Kungsgatan 26, Tel. 23 28 15, Stockholm 3.

Undertecknad beställer härmed
REPARATIONSTEKNIK FÖR MOTORCYKLAR

Handboken önskas mot:
Kronor 42:— kontant vid leveransen.
Kronor 21:— vid mottagandet och kr. 21:— per 30 dagar.
Kronor 16:— vid mottagandet och kr. 10:— per mån. under 3 mån.+porto (Sätt X vid önskade)

Lag om avbetalningsköp gäller.

Namn: .....
Adress: ..... TfA 10

HÄSSLEHOLMS TEKNISKA SKOLA

Kommunal läroanstalt under statens inspektion.

Nya kurser börja 10 aug. Statsstipendier upp till 115 kr. per mån. **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** börj. 10 jan. Moderna laboratorier. Platsförmedl. Anm. före 15 juni. Åberopa denna tidning.

TEKNISKA SKOLAN KATRINEHOLM

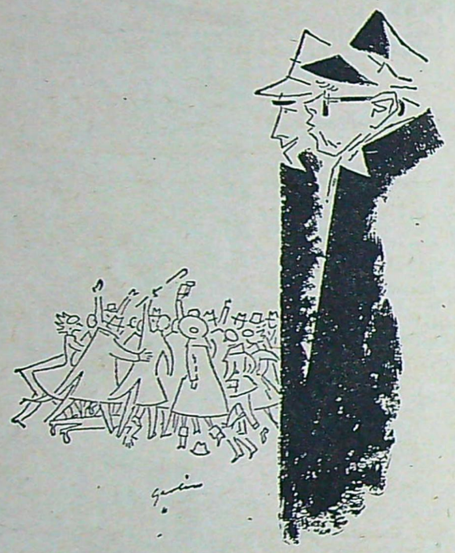
Kommunal statsunderstödd läroanstalt. Maskinteknik, elektroteknik (starkström och radioteknik), husbyggnad, väg- och vattenbyggnad, värme- och sanitetsteknik, vägmästare. Statsstipendier (115 kr. per månad) o. sänkt avgift för mindre bemedlade. Nya kurser börja 20 augusti.

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 för 1952. 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

Kar de Mumma

AKTUELLT



I förkylningstider

— Vad är det där? Slagsmål?

— Nej, det är en kille som bjuder på LÄKEROL.

Läkerol

— alltid aktuell

C6 AHLGRENS (LÄKEROL-BOLAGET) GÄVLE

"Omöjliga" laster

(Forts. fr. sid. 5.)

överraskade: Vi har *ungefär* 100 lastbilar och 10 hästar, 36 grävmaskiner och 10 traktorer, säger han. Behovet av lastvagnar växlar så pass starkt att det mycket väl kan hända att en exakt siffra inte gäller så många dagar, och speciellt osäker blir en sådan siffra med tanke på att det kanske dröjer 20 dagar från det denna artikel skrivs till dess att den kommer sina läsare tillhanda.

Det där med hästar kanske många finner underligt. Har man verkligen hästar kvar, och i så fall varför? Jo, hästar tar sig fram under mycket svåra terrängförhållanden, och det är därför en mycket viktig servicesak att kunna ställa hästar och foror eller vagnar till förfogande vid nybyggen eller vid vissa renhållningsarbeten.

Med de tunga och "omöjliga" transporterna började Sellbergs så sent som för 10 år sedan. Avdelningschefen ingenjör R. Edenfors visar med stolthet på de lastbilsgiganter med lyftkranar och dragkrokar, vilka utgör förutsättningarna för att jättelasterna ska kunna transporteras. Störst är två stycken 11,3 tons Diamond lastvagnar med 220 hk dieselmotorer under huvarna. De används huvudsakligen som "draglok" och är då ytterligare belastade så att de på sina sex axlar har en total belastning av 15—16 ton.

Stor nytta har man av kranvagnarna, militära terrängvagnar med drivning på samtliga sex hjul av märke Ward la France, s. k. wreckers. De tar sig utan vidare fram i 1 m djup snö och har spelmaskineri både fram och bak, det främre med en dragkraft av 10 ton, det bakre med hela 45 ton. Kranarna lyfter 12 ton. När spelmaskineriet drar med full kraft kan lika gärna vagnen flytta sig som det "omöjliga" föremålet, och man spänner då för en kraftig Caterpillartraktor framför kranvagnen.

De tunga transporterna bjuder jättelika problem, och ibland är själva transporten det kanske enklaste. Ofta måste vägen förstärkas, där transporten ska gå fram. Beställaren av en sådan transport kan få hålla på med förberedelser halvårsvis i förväg, innan transporten kan ske. Så var exempelvis fallet, då tre transformatorer på vardera 47 ton skulle transporterats till Lanforsens kraftverk. Flera broar fick bl. a. förstärkas, och ett par broar gick inte alls att använda, utan ny väg fick läggas och en särskild bro byggas upp. Det är ganska vanligt att färjor och andra smärre ångbåtar flyttas mellan landets större insjöar landvägen. Sådana transporter gör Sellbergs på vintern, och för att inte vägarna ska förstöras lägger man transporterna över hårdfrusna gärden och åkrar. Helst vill man då ha barmark, och det händer att träd och dungar får avverkas för att den tunga transporten ska kunna komma fram.

Sellbergs rekord för transport är 109 ton, vilket också till för helt kort tid sedan var svenskt rekord. Vattenfallsstyrelsen överträffade rekordet nyligen vid Midskogforsens kraftverk. Men än har väl inte Sellbergs sagt sista ordet...

Prenumerera på TfA!

Schuco

lägger som i en rolig lek grunden till allt vad man vill veta inom teknikens värld.

SCHUCOS leksaker äro tekniska under.

Den som vill veta mera om SCHUCO:

Besök utställningen

"I teknikens förgård"

2—21 maj

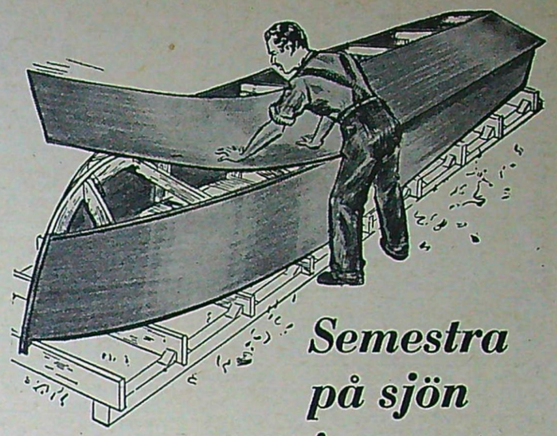
i Stockholms-Tidningens utställningshall, Stureplan 4, där vi förutom SCHUCO demonstrera många andra världsmärken i leksaker.

VÄLKOMNA!

Bröderna Jonssons Industri AB

Floragatan 20, STOCKHOLM

Tel. 10 58 00, 20 58 44



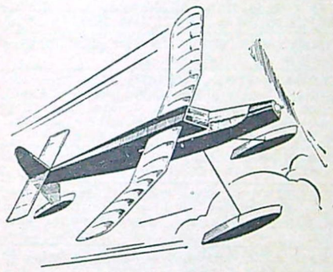
Semestra på sjön i sommar

BYGG DIG SJÄLV EN BÅT

Vi leverera båtritningar, båtplywood, båtlim, båtmotorer, båtbeslag mm.

AB SERIEBÅT

Grevgatan 49, Stockholm, Tel. 67 42 90

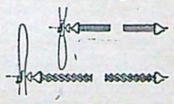


NYHET!

Silver-MÅSEN

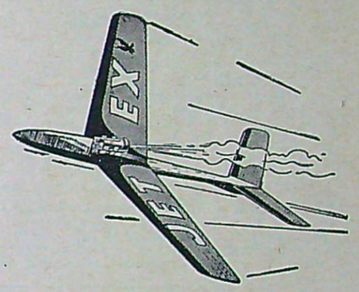
*tävlingsplanet som slår allt . . . och dessutom kan flyga på sjön!**

Silver-MÅSEN är en STOR, flott tävlingsmodell i G 1 utvecklad efter aerodynamisk forskning ur MÅSEN, som slagit 4 svenska rekord. Förlängd, dubbeltvinnad tävlingsmotor, turbulensträd, inbyggd vinge m. fl. nya finesser ger längre flygtid än någon tidigare G 1 i byggsats. Tidsutlösning förhindrar bortflygning. Konstruktion helt i lätt balsaträ som kläs med rött och guit japanpapper. Stödspant och bildbeskrivning förenklar bygget av denna förnämliga modell. Spv. 70 cm. I byggsatsen ingår färdigt propellernav och fina plastblad. Utan propellerproblem är därför Silver-Måsen vida *lättare att bygga än andra!* För tävling är en högeffektiv balsapropeller ritad samt 50% förlängd, dubbelt *tvinnad gummimotor med dubbel effekt!*



STAR

tävlingsplanet för Jetex Junior reamotor



STAR är ett stort steg framåt: en effektiv och stark tävlingsmodell som ändå är lättare att bygga än någon annan och med klar beskrivning i bilder. Helt i lätt balsa med japanpapper på kroppen.

STAR är det sjätte byggsatsplanet för Jetex Junior reamotor. Du kan flyga dem alla med samma motor, den kan inte kvaddas och slits aldrig ut!

Juniortävlingar på Din ort med Jetex-STAR anordnas av Teknik för Alla. Läs allt fr. o. m. nr 6! Du kan sedan få tävla i Stockholm och bli svensk Junior-mästare på reaplan!

Till INGENJÖR SIGURD ISACSON, LIDINGÖ.

Sänd genast mot postförskott + porto:

- ☐ Silver-Måsen, allt *äv. gummimotor* 9:75
- ☐ ÖRN-cement, STOR tub lim 1:10
- ☐ *FLOTTÖRER till Silver-MÅSEN (även för Jetex-MÅSEN). Helt i tryckt balsa, pianoträd, ritning, instruktion. Startar och landar perfekt på sjön! 2:50
- ☐ Jetex-STAR tävlingsplan 4:85
- ☐ JETEX JUNIOR reamotor 12:50 Beskrivning, bränsle och reservdelar medföljer.

GARANTI FÖR INGENJÖRS-BERÄKNADE MODELLER

Ingenjör SIGURD ISACSON

Namn: .....

Adress: .....

Postadr.: ..... TfA 10

JETEX J:R passar även till:

- ☐ METEOR, enkelt jaktplan 6:75
- ☐ DEMON, tävlingsplan 4:85
- ☐ VAMPIRE/FLYGANDE VINGEN 5:90
- ☐ Jetex-MÅSEN, rekordplan för "200" 6:75
- ☐ JETEX 200 rea-motor, kompl. 36:—
- ☐ KATALOG med 6 NYA tävlingsplan Saab:s DRAKEN m. m. 0:40 i frimärken.

Till salu:

VERKLIGT TILLFÄLLE — BAKHJULSFJÄDRINGAR. På grund av ändrad verksamhet utförsäljes alla i lager bef. fjädringar till rekordlåga priser. Universalfjädringen är av teleskopisk typ och kan monteras på alla förekommande mc-typer, och är alla rörliga delar helt inkapslade och löper i olja, vilket garanterar en perfekt fjädring. Yttre rör förkromade. 1 års garanti och reservdelar finns alltid i lager. Pris per komplett sats 125—200 cc 85:—, 200—500 cc 110:—. Bra tillfälle även för återförsäljare. Skriv eller ring. Motorfirman Harry Braun, Broby, tel. 393 mellan 18—19.

KRAFT. SVÄNGHJULSAVDRAGARE pass. HVA, J. B., C. Z., Sachs m. fl. 5:50. Roffes, Blekingegatan 63, Stockholm. Tel. 43 70 54.

KASTSPÖUTRUSTNING best. av ett tvådelat stålspö, en Recordrulle, 50 m. lina samt ett fångstgiv. drag allt nytt slump. för 29:75 per sats. Nya 4-mans ryggåstält med dragkedja och golv end. 116:—. Nya sovsäckar 38:—. Full returrätt. E. Olsson, Box. 604, Filipstad.

PASSA PÅ DETTA TILLFÄLLE! Resegrammofon n. ny. Sonora 75:—. El.-grammof. h.-byggd 35:—. Radiola reseradiolåda ny 15:—. Herrarmbandsur 15 rub. boett av rostfr. st. n. beg. 25:—. Damsugare Siemens ej f. kompl. 20:—. Gengasfläktar m. prima motorer 10:—/st. Ampére-mät. ny 10:—. Kastspö m. prima spinnrul. 20:—. Sökareljus f. bil 25:—. Lufttr.-tub m. reducv. o. manometer allt nytt 50:—. Skjutbanegevär n. nytt Haenel 70:—. Räknemaskin med etui resemod. obet. anv. 100:—. El. symaskin 100:—. H. Gustafsson, Ågatan 9, Linköping.

HVA-ägare! Alla delar t. HVA 500 cc t. v.-motor nytt och beg. säljes billigt. Renov. å ovanst. motor utföres billigt. Sv. t. Box. 40 74, Linköping.

MC-MOT. Rex 147 cc m. växell. magn. o. förg. 125:—. Gunnar Mattsson, Box 160 Mora.

MOD.-RACER Alfa Romeo m. Elfin 2,49 cc. End. provk. Kompl. 85:—. B. Rosén, Dämmevägen 8, Göteborg.

VILLIERS BILKAROSS m/39 m. ram m. m. sälj. ell. byt. m. lätt Mc. Box 159, Eskilstuna.

BEG. MODELLJ.-TILLBEHÖR billigt såsom: F-lok. endast provkört. chassi o. lokkorg till D. S. V. änglok, malmvagn amerikansk räls m. m. Fört. mot porto. K. Andersson, Riksv. 36, Lyckeby .

HERRCYKEL ny o. kamera bill. Box. 23, Böda.

MATCHLESS 600 cc topp 4-cyl överliggande kam bakhjulsfjädring 1 600:—. New Hudson 500 cc topp 800:—. Båda i mycket gott skick. K.-G. Wessman, Box 32, Frövi.

BRÄNSLEPUMP o. magnetsystemet till Volvo Hesselman 90 hk 500:—. 1 självstart d:o 50:—. 1 kraftuttag d:o 50:— i g. skick. Sten Andersson, Box 21, Rimforsa.

POLISEN LÄGGER PUSSEL kost. 72:— sälj. f. 50:—. Nytt dimljus 6V kost. 55:— sälj. f. 40:—. 4-manstält m. golv samt Philips rakapp ö. köpa. Sv. t. B. Breidefors. N. Allén 10, Nässjö.

KAMERA GEVABOX 6×6 toppavtr. blixtsyn. m. refl. 30:—. D:o MEFAG 6×6 m. beredskapsv. 25:—. Ewerts, Götene.

MC SPEED/JB 128 cc m/50 registr. f. 2 pers. REX 98 cc 3-växl. m/36. Båda cyklarna i mycket gott skick. Sten-Ake Sahlberg, Trankärr, Lugnås. Tel. Lugnås 90.

MC-M. 250 cc Jap s. f. körklar oljep. förg. o. drev 150:—. Magn. gen. Lukas 1 pol v. gäng 80:—. Växell. m. koppl. 75:—. B.-tank 40:—. Kompl. b. hjul n. nytt g. 65:— fr. hjul 40:—. Allt nyrenov. Evert Selander, Kristvallabrunn.

UTOMB.-M. Merkuri 3,6 hk pullstart n. ny. Sv. t. Albin Fogelström, Box 19, Hällevik.

FILMPROJEKTOR 35 mm M. motor 275:—. Kortfilm. bill. Uppl. m. porto. K.-E. Hagman, Odensbacken.

ARIEL-ÄGARE! MC-delar till Ariel, även armémodellen, cylindrar, kolvar, motordelar, nav, framgafflar m. m. Reducerade priser. Wickmans Bil AB, Gävle. Tel. 29 735.

F. N.-500 topp, m/äldre, mot. något defekt, bill. vid snar affär. Göran Åsentorp, Box 13 72, Edsbyn.

INDIAN MC 1 000 cc m/30 m. ell. u. sidov. 850:— till 1 000:—. G. Wulff, Blåsut no 2, Limmared.

BANDSÅG. Rabatt till amatörer och firmor. Begär broschyr från F:a Ångström Produkter, Eriksund.

MC-BIL, speedway-mc NV 250 cc o. 3 Epa-tr. bill. ÖWA-mc 215:—. Block-mot. 250 cc 185:—. Mc-bil framax bra fjädr. m. broms. Hjul o. däck 24×2" 125:—. Bra kameror 20:—, 25:—,

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.

49:—, luftmadrass bra 35:—, radio n. ny 160:—. Ev. byte m. elmot. Sv. m. p. Box. 38, Iappträsk.

CHEVROLET 32 60 hk med sökare, körklar 1 000:—. Flygoverall m. huva 65:—. Flygarbyxor 50:—. L. Roos, Box 64, Hässleholm.

A. FORD m/29 i gott skick. Jan Qvist, Lövhaga, Mölltorp.

HUSQVARNA 550 m/30. m. Bosch magnetgen. hela ell. i delar. Sv. t. Evert Andersson, Gullringen, Tel. 50.

MC-MOTOR N. V. block. kompl. m. mag. o. förg. nyrenov. för 600:—, sälj. för 300:—. Ovahjul kompl. 45:—. Mc HVA 175 cc i körklart skick, bra gummi 250:—. Mc. Ragne 170 cc körklar 100:—. 2 skrivmaskiner fullt användbara eft. just. 90:— resp. 45:—. Tio st. växellådor för såväl last- som personbilar. Bilradio 6V kompl. m. antenn 150:—. Samtliga delar t. Renault 1936. Uppl. m. porto. Källa Rep.-verkst., Ölands Källaberg. Tel. 70.

INSPELNINGSHUVUD Webster orginal för tråd. ej anv. 75:—. Grammf.-motor m. skivt. end. provkörd 45:—. Trafikmottagare 5-r. 10—20—40—80 m. med Torotor 2-OF-4 spolsyst. 215:—. E. Eriksson, Hölle, Bispfors.

HD-MOTOR 1 000 h. t. fullt kompl. 175:—. Norton 500 cc 60:—. Jap 55:—. HVA 650 90:—. Växell R. E. 4-växl. 75:— samt ett flertal fr. 45:—. Hjul kompl. 40:—, 85:—. Övriga delar såsom signaler, tankar, strålk. magnetg., ramar, gafflar, skärmar m. m till humana priser. Även Lv-delar. Upplysn. mot porto som återfås vid köp. Janos Motorf:a, Kungälv, Tel. 110 39.

MC-DELAR, beg. Alla märken o. årsmod. spec. äldre. Facila priser. Köpes: Mc o. delar. Gärna svarsporto. E. Wahlgren, Löderup.

RIDSTÖVLAR. dam-, st. 39 100:—. Ridbyxor dam st. 42 35:—. Obet. beg. G. Börjesson, Tallsätra, Kinna.

DOOLING RAILTON, fabr.-ny K. Neumüller, Valhallavägen 75, Stockholm.

STÖRTBÅGAR, trevlig modell i förkromade stålrör och kan monteras på alla maskiner. En dekorativ sak och skyddande vid kullkörning. Kan monteras av vem som helst. Fullt komplett med fästanordning. Pris 125—500 cc 36:—, 250— 600 cc 42:—. Uppgiv maskinstorlek och märke. Motorfirman Harry Braun, Broby.

WALLNERTZ RÖRPROVARE för glödtrådsavbr. och emissionsprov 75:—. Smalfilmskamera 8 mm. F:2,5 300:—. Borgunda Radioverkstad, Tel. 107, Dala.

RITBRÄDE, 88×63 med ritapp. Vector. resegramofon Sonora. B. Mossberg, Garvargatan 7, Stockholm K. Tel. 53 75 80.

BLOCKMOTOR 250 2-takt i gott skick 75:—. L. Karlsson, Lokgatan 4, Kristinehamn.

NSU-MOT. 350 cc 75:—. Ångm. Märklin, Gen. 16V 8A m. m. Byte disk. R. Gerfast, Osby.

RADIO 5-rörs 65:— fabriksny. Philips rakapparat 60:— perm. dyn. högtalare 10:— div. verktyg 10:— 1 sats radiodelar 10:—. S. Ekroth, Nybrogatan 3, Ängelholm.

MC FN 500 cc. Ragnemotor 175 cc. T. Ahlin, Godegård.

CYKELHJÄLPMOTOR DKW 2 hk. renov., körkl. 165:—. Box 112, Eskilstuna.

TILLGODOHAVANDE 170:— hos Hermods överlåtes till högstbjudande. Sv. t. C. G. Carlsson, Storgatan 15 B, Boden.

BENSINMOTOR Amerik. fläktk. 1 hk från 170:—, 1 st. mindre kompressor 70:—. Tage Andersson, Sandbäcken, Katrineholm.

KONSTEN att bli en god kortvågslyssnare. Uppl. m. 1:—+porto ej frim. Sten Andersson, Box 21, Rimforsa.

BEGAGNADE MC: Ariel 500 cc m/30 600:—. HVA 98 cc m/37 175:—. Norman 125 cc m/48 650:—. Rex Will. 125 cc m/47 450:—. Sachsonette 375:—. Royal Enf. 500 cc m/32 nyren. 850:—. Vespa m/51 ny 200:—. Alla reg. o. körkl. Sv. m.p "Å. S.", Box 66, Alvdalen.

TILLFÄLLE! Skivväxlare i byggsats (utan motor) 35:—. Radiobyggsats 35:—. Graverdosa för skivor 40:—. Likriktare 35:—. Kristallmikrofon 30:—. Lokaltelefon. 25:—. Radiodelar i slumpsatser (förut 50:—) nu 10:— per sats. G. A:son, Malungsv. 19, Bromma.

IND. MC-MOT. 350 m. magn. o. förg. 75:—. Kastspö m. rulle o. drag 35:—. MK Edbe 1 cc m. prop. 35:—. Bandyrör st. 42 25:—. Luftgevär 10:—. Kristallapp. m. hörlur 15:—. U. m. p. Sten Hessel, Holsten, Tibro.

MC-BILBYGGARE: 1 st. 500 cc Saroleamotor HD. Växellåda tank o. skärmar, 3 st. nya däck 3,50×18", 3 st. fälgar, 3 st. specialnav m. m. BÅTAR: nästan nya 6 1/2×2 m. m. bilmot. 5 1/2×1 1/2 m. med 22 hk Johnsonmotor. Sv. t. Bruno Rössler, Box 41, Immeln.

SACHS 98 cc 325:—. Villiers 250 cc TT 500:—. Vpl. 235 Kax, 4 Div, F 15, Söderhamn.

OMV. FILM 9,5 mm att framkalla själv med data. 9 m rullar à 2,70. Box 55, Aspudden 2.

NY GLÖDSTIFTSMOT. 5 cc 15 000 v. 1/4 hk 60:—. Byggs. f. mod. plan pass. t. ovanst. 6:50. Luftgevär Stella 519 s. nytt 55:—. Chassie t. C.-bil av fj. stål, fj. fr. o. bak 2-sits. 65:—. S. Hultin, Stugsund. Tel. 42 11.

BALLOPT., ej opt. o. spegel. 25:—. Grammof.-verk 20:—. Asynch.-motor 130V växl. ca 30 W 20:—. Ivan Nordin, Bergsgat. 29, Örnsköldsvik.

EL. RAKAPP. PHILIPS 35:—. Fläktmot. 18:—. Skrivmask. 135:—. Kondensat. 17 st. sort. 15:—. Rex rotary duplikator 150:—. Hörlur 10:—. Allt i utmärkt skick! S. Ringstad, Box 17, Lammhult.

MC 98 cc skatt o. försäkr. bet. 275:—. Hjul fr. o. bak 80 % däck nylack. 19—3,25 175:—. Magn.-gen. höger 50:—. Växell. 350 cc 50:—. Förg. 10:—. El. sign. 10:—. Ram m. skärmar 30:—. Oliv Karlsson, Box 47, Örsundsbro.

REX 98 cc nyborr. ej reg., ny förg. 275:—. R. Johansson, Nytorgsgat. 47, Eskilstuna.

AMATÖRER. Bugg obet. beg. 45:—, kostat 55:—. Hörtfn lågohm 10:—. Piccolo expmät. beg. 15:—. Obj. t. plåtkam. 10:— lämpl. t. först.-app. T. Löfblad, Geijersg. 116, c/o Falk, Upsala.

AVROSTNINGSVÄTSKA, bilkylare, 4 däck, Andersson, Visborg, Köping. Tel. 12136.

MAGN.-GEN. LUCAS 90:—. Svänghj.-magn., lv. ny t-spole 40:—. Sachs utan mot. 70:—. Bakdyna ny 18:—. "S. A.", Box 3136, Alingsås.

CIRKELSÅG m. 220 V 1-fasmotor U. m. p. Gert Lindborg, Rödbergsv. 11, Upsala.

SKYDDA MOTORCYKELN med motorcykelkapellet: Figursydd och täcker hela m.c. Kraftvattent. -oljeduk. Finnes f. alla m.c. Pris 56:—. Full returrätt. Varucentralen, Bollnäs. Tel. 11939.

SKOMAKARE. Avlappare "Alex" i gott skick pris 475:—. Box 809, Hunnebostrand.

RACERBIL 1 cc amer. glöds. ny m. div. utr. 130:—. Rörsummer (TfÅ:s) inbyggd nyck. o. batt. 60:—. R. Sandberg, Grevevägen 26, Värnamo.

CHEVROLET, personbil m/36 inregist. billigt ev byte i mc. A. Olsson, Herrö.

VÄXELLÅDA till Indian 600 cc m/31 75:—, 1 st. växell. till HD 1000 cc m/30 nya drev 80:—, 1 st. framhjul 27×3,85 vul. stor bromstr., bra däck 60:—, 1 st. 4-pol. magn. som ny, höger 150:—. Bertil Rosander, Möckeln.

NV 125 cc IB-mot. m/49 reg. o. k.-klar. 500:—. Sven Lundmark, Haberga, Alunda.

NV med DKW-motor 125 cc körd 280 mil 1500:— Erlan med JB-mot. 128 cc. körd 200 mil 1300:—, som ny. Sachs 98 cc nyren. 425:—. Utombordsm. 10 hk 850:—. Läderstövlar nr 42 75:—. En dubbelpipig mynningsladdare 50:— A. Olsson Offamåla, Spjutsbygd.

ARIEL 350 tv. m/31 med nytt nabbdäck bak och fullt körklar 600:—. K. A. Pettersson, Laksta, V:a Skedvi.

LYXBIL Pirce Arrow cabriolet 8 cyl. m. skinnkl. i pr. skick. fullt körkl. ej reg. 1900:— ev. byte m. mindre bil. Lennart Pettersson, N:a Östermalmsvägen 3, Lindesberg.

MEKANISK ENHET t. trådspelare som ny, i väskmod. 220 V, 50 p/s, 275:—. Webster Original, nytt 85:—. G. Uppenberg, Östermalmsgat. 23 A, Västerås.

FORD E-kylare m/38 60:—. Cylinder, kanna, topp och propp 98 ev. nästan nytt passar ILO eller HVA 40:—. Förgasare 147 cc 15:—. Växell. 147 cc 25:—. K. Kantin, Box 675, Boliden.

DKW 300 cc 2-takt m/29 reg. renov. o. körkl. Sv. t. "575:—", Bergnäs, Öster-Jörn.

VERK FÖR SPELDOSA 1:ma schw. Fraktfr. 10:50 mot postförsk. Returrätt inom 3 dgr. Handelsfirman Merkur, Karlstad.

OHLSSON & RICE glödst. end. provk. 65:—. Komet i gott skick m. prop. 40:—. Blixten linkontr. byggd 15:—. I Svensson, Pl. 353, Berga.

REX MC 300 cc m/30 nyren. prima skick. sk. bet. 450:—. G. Wulff, Blåsut no 2, Limmared.

KAMERA 6×9 m. tillbeh.: förg.-lins, gulf., väska synkr. 4:5. Sv. t. "Lumiere", P. R. Nyby Bruk

FILMKAMERA 16 mm optik Tessar 1:3. 5 F = 5 cm. med kasetter och exponeringsindikator 200:—. U.m.p. S. Magnusson, Tegnérgat. 20 B, Kalmar.

ORKESTERFÖRSTÄRKARE, Championmod. specialbyggd med mike och stativ som ny 650:—. "Å. S.", Box 66, Älvdalen.

NY ATLANTIC 17 s. vattent., stöts. stor sek. 80:—. Bengt Pettersson, Box 19, Jönåker.

LITEN TREVLIG 2-SITS, BIL m. ny ILO-m. 19 hk, suffl o. bagaeutr. Körd ca 100 mil. Sk. o. körkl. Bill. på gr. av byte t större bil. E. Fernow, Runnaväg. 18, Kungsör. Tel. 530 kl. 7—17.

TfA årg. 1941—47. A. Ilanner, Tylögränd 2, Johanneshov. Tel. Sthlm 48 12 44.

RADIOMATERIAL 6J6 6:— 1R5 3:75. Surplusrör, el.-lyter etc. bill. Begär vår prisl. F:a Dahlström, Postorder, Artillerig. 63, Sthlm Ö.

LV-MOT. Rex 98 cc m. förg., magn., v.-låd., tank 55:—. Lv-ram Monark 25:—, förg. Ragge, som ny 25:—. V-låda ILO 80 cc 15:—. E. Frausson, Fack 311, Jönköping.

MC-BIL, 300 cc DKW 3-hjul, hel plåtk. rattv. b.-tändn Körkl. skatt, förs. bet. 1600:—. DKW-ram 70:— U.m.p. Sv. t. G. Andersson, Lillängsv. 31. Tel 54863. Sandviken.

MC 98 cc m/39 m kick fullt körkl. Sv. t. "Peugeot", TfA, Box 3137, Sthlm 3.

NYA o. BEG. KAMEROR, kikare, armbandsur, radioapp. m.m Prisl. sänd. m. svarsp. O. Pettersson, Skolvägen 15, Bromsten.

FABRIKSNY JAP-MC-MOT. 125 cc, 2-t kompl. t. högstbjud. B. Larsson, Bursprå ksv. 5, Johanneshov. Tel. Sthlm 48 91 07.

PENDYLVERK 14 dagars gång, pendel m. slag 75:—. "CUV", Box 159, Eskilstuna.

KAMERA, Kodak Jun. 7,7 25-1/125 sek. toppavtr. självutl. 80:—. TfA 140 ex. 22:— Flyg 135 ex. 15:—. Högtal. 10:—. O. Petterson, N Jvggatan 1, Virserum.

FILMKAMERA, fullst. arbetsritn. 3:—. Ringlund, Ymergat. 26, Uppsala.

DUPLIKATOR, Svedup BE som ny 225:—. Kamera Zeizz 1:4,5, 1/250 sek. Synkr. ny 200:—. Garanti. S. Jonasson, Djuramåla, Tingsryd.

OLYMPIA reseskrivm. 450:— omg. lev. Uppl. m.p. L. Abrahamson, Nyg. 38, Örnsköldsvik.

HVA 125 cc, i gott skick, nya däck o. sadel, polerade kanaler, sälj. p. gr. av sjukd. 500:—. G Hedström, c/o Byström, E. Dahlbergsgat. 22, Stockholm Ö.

H-CYKEL Erlan nyl. med lys end. 65:—. Racer-cyk. Hermes 160:—. 2 st. 98 cc Lv. 175:—/st. Cyl m. toppl. å k. 25:—. pass ILO. U.m.p. Box 334, Bjursås.

NY SAXONETTE 325:—. O. Hassler, Ågat. 61, Linköping.

SCK 4 kg., svetsv., högtr 75:—, lågtr. 35:—. Köp. Hammerless, c-mot. "Ev. B.", TfA, Box 3137, Sthlm 3.

HVA LV 98 cc i gott skick 250:—. Projektor 16 mm med film 65:—. Kamera 6×6 cm 38:—. Gustav Larsson, Flärke.

PORTFÖLJER direkt fr tillverk. till fabrikspr. av läder, storl. 42×30, 1 stort fack, 2 ytterfick, trestegslås 29:—, d:o m. 2 stora fack 33:—. F:a I. Svensson, Hästveda.

HB MC SCOOTER 350 cc skatt. bet. cyl-kan. def. 400:—. Svarv "Centra" autom. plans. stål chuck m.m. 125:—. Symaskin "Singer" 220 V ideal för skinnsömn. 300:—. Fiol "Å-Strand" stråke + låda 225:—. "Wincester" 11 mm nyren. blåhärd + 30 skott 225:—. Radio "AGA" alls. mod. stil 65:— Cykel nyrenov. + däck 65:— Pälsfodrad mc-overall + huva + handskar 75:—. N. Nilsson, Box 4489, Torsby.

TELESKOPGAFFLAR. Vi har återigen ett mindre parti teleskopgafflar, tillv. på engelsk licens. Gaffeln är universalmodell och kan monteras på alla maskiner. Dubbelverkande oljesystem, självsmörjande bussningar, helt dammtäta och med yttre rör förkromade, i övrigt lackerade. 1 års garanti för fabriksfel. Extra fjädrar. Uppgiv maskinstorlek. Pris: 350—500 cc 325:—, 125—200 cc 150:—. Motorfirman Harry Braun, Broby, Tel. 393.

BEG. RADIORÖR, ca 100 olika typer. Lista mot porto. Elit-Radio, Malmö 7.

RADIO. Begär vårt prisblad över radiomateriel som sändes mot porto. Amatörarb. lämnas. Eterfon, Sergelgat. 8, Sthlm.

DYNAMISKA STRUPMIKROFONER, dubbla, pris end. 20:—, morsenycklar 4:50, kugghjulssats 4:—, spritkompasser ex RAF 50:—, 220 V motor 40:—, fläkt 24 V 15:—. Anbud infordras på flygtändstift AC LS 88. War Surplus Stores, Box 679, Göteborg 6.

CYKELDÄCK, ett parti mörka i alla dim. 6:—. Ballong 8:— Uppgiv dim. "Å. S.", Box 66, Älvdalen.

MC-BIL 80 % färdig, chasset fullt kompl., alla delar nya, säljes utan mot. för självk. Pendeltrampn. till C-Bil fullt kompl. Sv. t. Karl-Erik Eriksson, Box 771 A, Avesta.

OLJEKAMIN 125:—, bilradio 200:—, 0,5 hk el.-motor m. sladd 160:—, sågsp. kompl. m. klinga 40:—, v-slang ½" 10 m. 20:—. U.m.p. "N. P.", Box 941, Skurup.

MC-MOT Ariel 500 cc toppv. m. förg. och magn.-gen. 160:—. Ram m. fj. gaff., tank och bakskärm, pass. d:o 75:—. Växell. 3-vxl. pass. d:o 85:— Lättv.-mot. NSU 98 cc kompl. m. ny förg. 100:—. Rex mot. 147 cc utan förg. 50:—. Ram m. teleskopgaffel och nya skärmar pass. 125 cc 50:—. Växell. Rex 147 cc 45:—. Bensintank HVA m/51 utan bucklor 40:—. Mc-mot. 2-cyl. 1000 cc def. 40:—. Bakhjul 3,25×19" kompl. m. bromstr. och däck 45:—. Framhjul 2,50×21" kompl. m. bromstr. och däck 45:—. Växell. Indian 650 cc 50:—. Mc-magn. 2-pol. 25:—. D:o 1-pol. 25:—. Mc-ram 350—500 cc m. fj. gaff. och skärmar 30:—. D:o utan fj. gaff. 20:—. Vevhus HVA 250 cc m. balanser 20:—. Vulstdäck 28×3" m. slang 20:—. Nabbdäck (jord) 3,00×21". Sv. t. "R. P.", Box 129, Emmaboda. Tel. 549 (kl. 17-19).

DKW 98 cc m/38, nya skärmar, ny stor sadel, fullt körklar i bra skick ej inreg. 300:—. Radio Telefunken, S-märkt med urtag för gramm. 75:—. En elektr. gramm. 50:—. Bo Gullberg, Forsbacken, Munktorp.

SKRIVMASKIN, Hermes baby, obet. beg. 245:—. Sv. t. A. R. Sandgren, Fågelfors.

SPEEDWAYLÄTTV. Rex 3-växl. ej reg. 125:— el. bytesförslag. Tel. 72, Box 94, Sandhem.

HVA 120 cc m/46, körkl. skatt bet. 425:—. Triumph mot 500 cc sv. m. magn. i gott sk. 135:—. Mc-hjul fram 19×3,25" m. däck 40:—. N. From, Box 156, Junsele.

VÄXELLÅDA kompl. till HVA 250 cc 45:—. Bosch magn. till d:o 30:—. HVA-mot. 250 cc 50:—. Spinnrulle Rec 1500 10:—. Språkkurs eng. naturmet. 65:—. Teknos Chassie Rep. 45:—. U.m.p. L. Nilsson, Agatan 3, Osby.

LV-RACER 98 cc spec.-byggd 280:— ev. byt. i 500 mot. tv. A. Kring, Norrbo.

MC-MOTORER: 1 st. Ariel 550 cc sv. helrenov. 250:—, 1 st. BSA m/29 500 cc sv. helrenov. 200:—, 1 st. BSA m/29 500 cc tv. 125:—, 1 st. Sunbeam 350 cc sv. Körd 100 mil efter helrenov. 250:—, 1 st. JAP 200 cc sv. nästan ny 200:—, 1 st. Bosch magn.-gen. prima 135:—, 1 st. Lucas magn.-gen. ny mod. med relä 200:—, 1 st. växell. Sunbeam 350 cc 75:—, 1 st. bänkborrmaskin, har kostat 125:— sälj. för 75:—. Harry Hansson, Gilleby. Tel. Röra 46.

BSA 500 cc toppv. m/31, reg., skatt bet. i befint. skick, slump. bort. Fallskärms-mc "Corgi" körklar 400:— kont. 1 st. El-motor ny, fabr. El-Mekano, topp KE 2hk 1400 v 3-fas 380/220 V 240:—. 1 st. elmot. Siemens ny ½hk. 1400v, 3-fas 380/220 V 140:—. 1 st. svarv-chuck ny, fabr. Tyringe. 5" diam. 2 sats. backar 135:—. Richard Rydén, Brunnsgatan 10, Värnamo.

OLJEELDN.-AGGR. (nytt) end. demonstr.-kört för enfam.-villa 400:— el. byte m. mellanvikt. B. Andersson, Box 112, Vårgårda.

RITNINGAR o. arbetsbeskrivn. på lättb. enrörs sändare 3:50. Enrörs kortvågsmottagare 3:—. Rörsummer 2:—, Ant-filter för mottagare 1:50. Tele-Radio, Visby

TILLFÄLLE. Ny Joboton skivväxl. end. provk. på gr. av resa för 140:—. Sv. t. "S.R." Box 30, Runemo.

VOLVO PENTA inomb. 2 cyl. fotog. nyrenov. Sv. t. "Kvalitetsmot." Låd. 785, Vingåker.

NY BLOCKMOTOR 250 T. V. 2-v. Komplett 160:— E. Sandberg, Box 47, Gemla.

MC 120 cc HVA 600:— Lättv. Rex 98 cc, skattf., nyborr., blockm 3-växl. 375:—. Luftgevär, H.B. bra 35:—. 1 st. Mc-sadel, Triumph 500 cc 40:—. 1 st. Trampc. lättm. skärmar ex. lätt 90:—. Stig Borg, Kungsgat. 10, Vara.

MC NSU 200 cc m/39, nyborr. o. i gott skick. 850:—. Harry Carlsson, Box 390, Karlsborg.

RESERADIO, liten utm. 60:—. Högtalare 10:—. E. Palm, Baldersgat. 2, Visby.

T-FORD, last., nyren. mot G. Karlsson, Gillberga, Vittinge.

M/ILO mc. 175 cc ny. dito HVA 120 cc bill. Beg. NV 125 cc Lv 98 cc 160:—, 1 par mc-hjul 350×19 m. gum. 135:—. Svarvchuck 7½" 45:—. U. m. p. "E. A.", Sandnäs, Hycklinge.

EPATRAKTOR körkl. mek. lyft. Ev. byte mot bil el. mc. E. Jonasson, Åkern, Bergsjö.

ELEKTRONBLIXT, ny Master Flash Junior av en händelse bill. R. Rehnlund, Kyrkobordet, Skellefteå.

BANDINSPELN.-APP. kompl. m. förstärk. o. mik. 285:—. luftpistol 35:—, mindre kompress. 175:—. Dammsug.-mot. 20:—. Delar t. äld. Archimedes o. Svalan bill. Magn. 1, 2, 4 o. 8-polig 30:—, 45:—. Förgasare (båt) 25:—, bil 20:—. Gener. 12 V 45:—. "A. N.", Postf. 19, Midsommarkransen

MOD.-JÄRNV. HO m. lok. 5 vagn. 3,5 m. räls, transfm. m.m 120:—. Sv. t L. Karlsson, Trastback. 2, Spånga.

TELEGRAFIAPPARATER kompl. med nyckel, summer o. batt. 11:95. Utförlig instrukt. i telegrafering 2:50. Tele-Radio, Visby

TILLFÄLLE. Del t. Nash Sedan 36:— Växell. 100:—. Startmot. 80:—. Gen. 50:—. 3 dörr. 25:—/st. Kylarmask 25:—. Ratt m. stång 25:—. Körriktn.-v. 6 V 8:—. Telef.-app. 15:—/st. Telef.-snör. 1:—/st. Koppl.-dosa m. 4-tr. sladd 2:—/st. Div. telef.-del. 5:—. Lödkolvst. 1:—/st. Mikrof kompl. 14:—. Radiol. 3:50/st. Aut. koppl.-ur 40:—. 4-r. radio 110—220 V 20:—. Knivskr. 5:—. Ny summer 3:—. Ringl.-transf. 9:— Hörlur 6:—/p. Drossl. 2:50/st. Ny ampm. 9:—. Likrikt. 35:—. Tändst. 1:—/st. Ny voltm 0-240 V 14:—. Fing.-skiv 5:—/st. Lj.-dosa 5:—. Byggs. t. 2-r. fickmott. 48:—. Byggs. t. enk. bandsp. s. ritn. 49:—. Tekn. för Alla 1945, 47, 50 o. 51 5:—/årg. 30 st. Fickjourn. 4:50. Pop. Mekanik 1950 7:—. 1951 10:—. 9 st. Pop Science 8:—. Tekn. Värld 1950, 51 7:—/årg. Pop. Radio 1950—51 6:—/årg. Vilbur Lundberg, Odens väg 9, Vargön.

SACHS 98 cc. Tel. Sthlm 33 51 04.

EXPERIMENTLÅDA. Prislista även omfattande reservdelar mot porto. Ångströms Produkter, Eriksund.

Önskas köpa:

BÅTMOT., inomb. ell. utomb. ev. def. Pianodragsp. samt fiol. "J. N.", Postfack 19, Midsommarkransen.

BEG. BÄNKSVARV. Beskr. o. pris t. Landström, Malmgatan 4, Eskilstuna.

MAGNET, 4-pol. m. ell utan impuls, vänstergång. Th. Persson, Fack 29, Sennan.

MC-MOT. 98 cc Torvald Öhman, Vebomark.

BSA el. JAP-mot. 500 topp. V.-låda BSA 500, 4-växl. a. m. koppl. Ake Pettersson, S. Vägen, Box 309, Härnösand.

CYLINDER o. ventillyftare JAP 500 cc tv. m/34. "R N.", Fack 31, Njurunda.

BEG. BENSINTANK passande HVA 118 cc (10 l.) Sv. m. beskr. o. pris. Karl-H. Lindmark, Brattåker, Långsjöby.

KOMPLETT V-LÅDA passande HVA 1000 cc. K. Fröjd, Yngsjö. Tel. 119 A.

LOCK FÖR VÄXELL. el. hel låda BSA m/38 4-växl. 350 cc. Tel. 50 Norra Rörum.

B-KLARINETT el. saxofon m. etui. Sv. m. pris o. beskrivn. S. Sandberg, Knaby.

MC 350—500 cc senare års mod. om näst. nytt "Hagström 813" knappspel tag. som delikv. S. Söder, Mällängsta, Viksjöfors.

PHILIPS RADIO nr 895 X, el. 915 X ev. defekt. A. Sundquist, Siggebohyttevägen 14, Lindesberg.

BAKAXEL kompl Ford m/29—35 A-B el. V 8 med mellanaxel o. trummor samt en motor: Ford V 8 m/34—36 85 hkr. O. Andersson, Södermalmsgat. 25. Tel. 14672. Sundsvall.

T-FORD i bra skick, Sv. m. beskr. o. lägsta pris. O. Noberger, Notteberg, Österkorsberga.

KAMMHJUL avg. och tidhjul till BSA m/29 tv. eventuellt hel mot. Sv. t. Billeberga Motortrim, Billeberga.

URMAKERISVARV, beg. Sv. t. H. Erikson, Box 538 B, Edsvalla.

BEG. HJÄLPMOTOR f. cykel 40—50 cc startkl el. sämre. "E. W.". Fack 7, Högstrand.

VÄXELLÅDA, 4-växl. pass Ariel 350 m/45, fotväxel i gott skick. Sv. t. Evert Andersson, Gullringen. Tel. 50.

VEVHUS med lager (event. hel motor) HD 1000 cc m/27. T. Ahlin, Godegård.

MC-MOTORER alla slag. Kompletta. Fack 705, Eskilstuna 5.

TOPPLOCK, 1 st. till Sarolea m/31 "500 cc" tv. kont. snar. S. Holmbom, Box 1950, Boden.

Bytes:

1 HERRCYKEL. Nifelampa, kullager, kugghjul, trädgårdsurnor, amerik. skåpur, blåslampor, Seco svarvskär m.m. mot spindelur, äldre, vanliga fickur el. enl. förslag. H. Nilsson, Slussen, Karlstad.

AJS 500 cc önskas, ej äld. än 1929 i gott skick, bortb. HVA 550 cc näst. nyrenov. H. Olsson, Bjurforsfallet.

AJS MC 500 cc m/30 mot 98—200 cc. B. Carlsson, Mimergatan 13, Eskilstuna.

WILLIERSMOTOR 147 cc med m. förg o. växell. 1 Ebe-sportmot. 175 cc topp med mag. o. förg. 1 Ebe-mot. u. mag. o. förg. 1 magn. Ml. Bytes mot 2½ hk båtmotor. Sv. t. Gösta Jansson, Avelsäter, Karud.

NY SIKTRUTA 6 V. bytes mot Philips rakapp. Lista m. porto. Breidefors, N. Allén 10, Nässjö.

ARIEL COMPETITION 350 cc mot HD el. Indian NV 1951 m. DKW 125 cc mot större mc. Sachs 98 cc nyren f. 214:— samt ILO 98 cc skatt. körkl. mot större mc el. säljes till högstbj. Sv. t. Carl-F. Westberg, Erikslund.

Diverse:

CYLINDERBORRNINGAR lv. mc, bil- o. båtmotorer. Prisl. över delar till lv o. mc. sändes mot svarsp. 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.

MC-FÖRARE! 1952 års katalog (nr 7) har utkommit! Den upptar alla delar och utrustningsart till 98—200 cc samt nya motorcyklar o. sändes mot porto. Motorfirman Ivan Höök, Sågen. Tel. 30, 31.

ELEKTROMEK. ARBETEN o. omlindningar av alla slag motorer och apparater. Omlindning av magnetankare 25:—. Bil- o. mc-generatorankare 25:—. Lättv.-tändspole 15:—. Dammsugare omlindas till annan spänning 35:—. F:a Handel & Industri, Karlskrona. Tel. 3602.

GRAVERA SJÄLV. Gör själv Eder gravyrpenna efter våra ritningar, vilka sändes mot postförskott + porto. Pris 5:—. Eiwald-Exporten, Box 117, Ange.

MODELLBYGGARE! Svarvningsarb. utföres bill. Janne Persson, Vassatorp, Krageholm.

ALLT FÖR LÄTTVIKTAREN. Borrning o. vevlagerr. utföres omgående. Beg. offert. Roffes, Blekingegatan 63, Sthlm. Tel. 43 70 54.

FRÅGA OSS OM MC. Vi besvarar alla frågor rörande Mc från 98—1200 cc. Pris 1—3 frågor 2:—. Per ytterligare frågor 50 öre. Likvid i frimärken. Vi skaffar även reservdel. MC-tjänst, Erikslund.

P. M.

Förkorta icke annonstexten för mycket, tänk på att det är

10 000-tals personer som läser

TfA:s RADANNONSER

— de är effektiva

BREVLÅDA

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

Fråga: 1) Kan man använda ett mikroskop med 120 gångers förstoring till er kikare i TfA nr 12 1951? Eller vilken förstoringsgrad är annars lämplig? 2) Hur stora blir i så fall ljussiffrorna för kikaren? (På vanliga kikare står ju 8×30, 7×50 eller något liknande.) 3) Vad är adressen till den firma som utför katodförstoftning och vad kostar en dylik? **Kikus.**

Svar: 1) Nej, spegeln har inte tillräckligt hög kvalitet. Lämplig förstoringsgrad upp till 10 ggr. 2) Brännvidden/spegelns diameter ger ljusstyrkan men många gånger anges en annan siffra på kikaren nämligen brännvidden på objektivet/okularets diameter. 3) Civilingenjör Ragnar Schöldström, Sturegatan 7, Lidingö.

Fråga: 1) Jag har en kristallmottagare med bra lurar. Ljudet är mycket svagt. Hur ska jag bära mig åt för att få ljudet bättre? 2) Går det att koppla en mikrofon av en telefon till grammofonuttaget i radion? **Radiointresserad prenumerant.**

Svar: 1) Det går inte att säga generellt. 2) Ja, men det fordras ett batteri och en mikrofontransformator.

Fråga: 1) Om man på chassit från en liten bil (t. ex. Fiat 500) åstadkommer en amatörbygd kaross, kan man då räkna med att få bilen inregistrerad? 2) Vilket material är lämpligast till karossbygge (cabriolet)? 3) Finns något plastmaterial som skulle kunna vara lämpligt till kaross? I så fall säljes det i skivor eller flytande, och vad är priset? 4) Skulle man inte kunna tänka sig att "baka" en kaross liksom TfA:s roddbåt? 5) I vilka dimensioner säljs plexiglas och vad kostar det? 6) Vad kan det vara för cc på fartbegränsad Rex Villiers årsmodell omkring 1940? **Axel Larsen.**

Svar: 1) Ja. 2) Aluminiumplåt, karosseriplåt. 3) 4) 5) Se Ing. Ulf Cronbergs artikel "Så här bygger man en bil" i TfA 4 1950. Beträffande plastmaterial, vänd er till Ragnar Bergstedt AB, Plastavdelningen, Mårten Krakowsgatan 10, Göteborg. 6) Troligen 98 cc.

Fråga: 1) Har en 5-rörs Orion radioapparat av äldre typ och där finns inget högtalaruttag. Undrar om det går att sätta in? 2) Går en högtalare från en batteriradio att använda till högtalare med uttag från el-radio. **Undrande.**

Svar: 1) Koppla den extra högtalaren till den ordinarie högtalaren med två trådar. På högtalaren finns två lödanslutningar, till vilka kopplingen sker. 2) En högtalare till batterimottagare går att använda.

Fråga: 1) Ska man vara 16 år för att erhålla körkort på motorcykel? 2) Gäller detta körkort även för tyngre motorcykel? 3) Vad menas med tyngre motorcykel? 4) Finns det någon förteckning på de motorcyklar som säljs i Sverige och uppgifter om dem? **16 år.**

Svar: 1) Ja. 2) Nej. 3) Med tjänstevikt över 75 kg. 4) Nej, någon komplett förteckning känner vi ej till.

Fråga: Jag är ägare till en 125-kubiks BSA-motorcykel, i vilken inte ramlagret på svänghjulssidan håller, beroende på att det inte får någon olja. Vad kan man göra åt det? **BSA-Knutte.**

Svar: Vänd er till BSA-representanten AB E. Fleron, Malmö, med ert problem.

Fråga: 1) Hur gammal måste man vara för att kunna erhålla amatörcertifikat? 2) Var kan man erhålla ett sådant? 3) Var och till vilket pris kan man köpa ett par nya hörlurar? **E. I. H.**

Svar: 1) 16 år. 2) Ansökan insänds till Telegrafstyrelsen. Skriv till föreningen Sveriges Sändareamatörer, Stockholm 4, så får ni alla upplysningar och formulär. 3) T. ex. hos någon av de radiofirmor som annonserar i TfA, priset på ett par hörtelefoner är 20—50 kr beroende på kvaliteten.

Fråga: Jag har en 6 V och 3 W cykelgenerator som jag vill göra om till en motor. Går det att använda en ringledningstransformator som ska transformera 220 V likström till 8 V växelström. **Motorfantasten T. S.**

Svar: Transformatorer kan ej anslutas till likström. Man kan medelst en vibratoromformare erhålla växelström för matning av transformatorn, men denna anläggning blir rätt så dyrbar.

DISKMASKIN

För en bråkdel av vad en sådan hushållsmaskin kostar i handeln kan Ni nu själv tillverka eller låta tillverka en högmodern el.-ansluten diskmaskin efter våra ritningar.

Ritningarna kosta **kronor 15:— från**

INGENJÖRSFIRMAN G. A. PETTERSSON

Ibsengatan 66 Bromma

Kompletta årgångar

TEKNIK FÖR ALLA

1950 och 1951

Inbundna och häftade.

- 1950, inbunden, ... 23:—
- 1950, häftad, ... 11:50
- 1951, inbunden, ... 23:—
- 1951, häftad, ... 14:—

Porto tillkommer.

Markera med ett x i rutan framför det Ni önskar — fyll i namn och adress på nedanst. kupong — klipp och sänd oss hela annonsen.

Till **TEKNIK FÖR ALLA, Box 3137, Stockholm 3.**

Sänd det ovan markerade mot postförskott till:

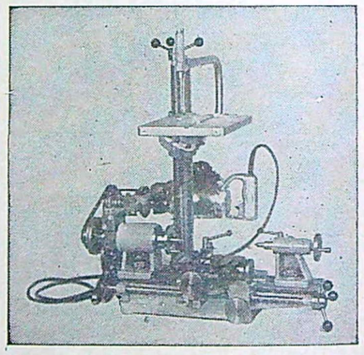
Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: 10

Teknik för Allas

UNIVERSALMASKIN



SVARV-UNIVERSALFRÄS-BORRMASKIN-SLIP-KONTURSAG-CIRKELSAG

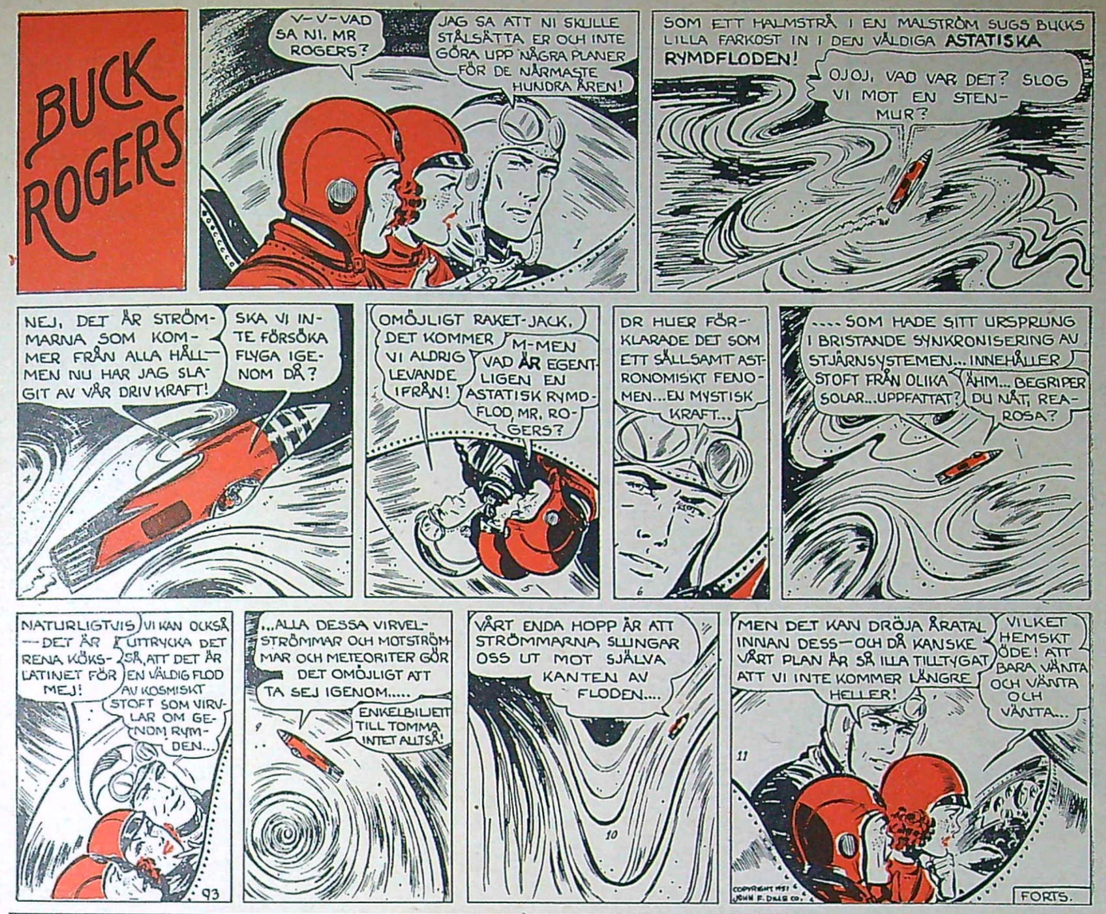
är oumbärlig för hantverk, hobby, idealisk laboratoriemaskin och hjälpmaskin vid industrier. Den är helsvensk, robust, precisionsgjord.

TfA:s läsare har speciella förmåner vid maskinköp. Begär offert idag så får ni alla specifikationer.

Leverans omgående.

TfA:s Hobbytjänst

Tel. 10 11 99. Tunnelgatan 3 II tr. h. Stockholm.



TfA:s TANKENÖTTER.

Resultatlöst spel.

En spelare förlorade i första omgången en tredjedel av sin kassa och ytterligare en krona, i andra omgången vann han tredjedelen av vad han nu hade kvar och ytterligare två kronor, och i tredje spelet vann han en sjundedel av vad som nu återstod honom, så när som på en krona. När han nu räknade sina pengar, fann han att han varken hade vunnit eller förlorat. Hur stor var hans ursprungliga kassa?

Division.

Summan av tre tal är 100. Dividerar man det första i det andra, får man 5 till kvot och 1 till rest, och precis samma resultat fås om man dividerar det andra talet i det tredje. Vilka är de tre talen?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 7 av TfA.

Trafiktäthet.

Var fjärde minut.

Oavgjort.

Pål var givetvis den som höll stenen längst.

PRISTAGARE:

Tankenötter nr 7: Bertil Ericsson, Toresgården, Nolby, Alingsås, och Stina Carlsson, Datorpsgatan 24, Falköping.

Korsord nr 7: E. J. Sundberg, Box 3275, Korsnäs (10:— kr.), och Nils Knutsson, Bergbrink, Ljungsbro (kvart.-pren.).

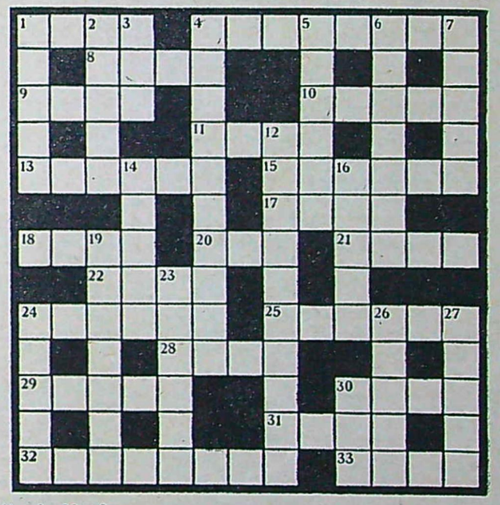
Korsord 10.

Vågrätt:

1) Internationell legitimation. 4) Har nu åter högsälsong. 8) Sticka i väg eller behandla kil. 9) Bär tillnamnet "Den förskräcklige". 10) Ingår i snickarens utrustning. 11) Tippning. 13) Vann en berömd fornnordisk kapplöpning. 15) Gunst. 17) Brodermördare. 18) Smidesman. 20) Engelsk enbärsdricka. 21) Bör man icke lägga på börda. 22) Ingår i prästexamen. 24) Anfalla. 25) Bönenisch i riktning mot Mecka. 28) Engelsk och fransk ö. 29) 3 stycken. 30) + elektrod. 31) Kvinnonamn. 32) Omlindar. 33) Lyftanordning.

Lodrätt:

1) Gymnastikredskap. 2) Anger storleksförhållande. 3) Förkortning av rätlinigt vinkelmått. 4) Däri kan det också storma. 5) Dö. 6) Cirkeldel. 7) Görs ej längre i brist på potatis. 12) Bestämmer specifik vikt enbart genom vägning. 14) Material till skor. 16) Urholkning i vägg. 19) Forngrekiskt landskap. 23) Bådar olycka. 24) Gjorde Björn och Fritiof vid ett schackbord. 26) Gör den som slår och stjäl. 27. Lockar i sommar. 30) Träd och låda.



Tävlingsbestämmelser.

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

Lösningar av TfA:s korsord nr 7.

Vågrätt.

1) Rotunda. 5) Virus. 8) Booster. 9) Komik. 10) Tös. 11) Konklaven. 13) Babel. 15) Vågor. 16) Latituder. 18) Kub. 20) Onera. 22) Gärning. 23) Galla. 24) Lönerna.

Lodrätt.

1) Robot. 2) Tross. 3) Nötskalet. 4) Akron. 5) Vak. 6) Rymdvåg. 7) Sekiner. 12) Levertran. 13) Ballong. 14) Botcell. 17) Degel. 18) Krior. 19) Bygga. 21) Ana.

HÄNDIGT FOLKS HOBBIES

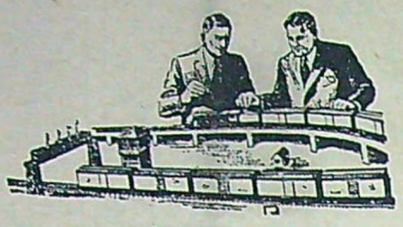
Modellflygare!

Under våren har vi i TfA infört en mängd material för Er hobby — flygplan av olika slag, flera purfärska nyheter, som ni absolut bör pröva, motorer från 1—5 cc, både dieslar och glödstiftsmotorer, tillbehör såsom propellrar, hjul, dope, bränsle, tankar m. m. — varför vi rekommendera er att se igenom TfA 1—8 i år, när ni behöver något nytt. Vi hoppas snart att kunna annonsera ytterligare utländska nyheter för 1952. Här nedan finns ett exempel på våra många engelska toppbyggsatser.

MINIBUSTER

Spv. 48 cm — planet med den goda karaktären, specialsak för teamflygn., för motorer mellan 1 och 2 cc. Pris ..... 15:—

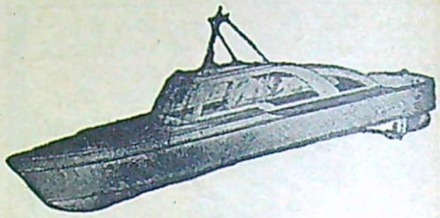
Modelljärnvägare!



Vår huvudlista över mj-material finns införd i TfA 3—4 i år. Det mesta av vad ni behöver finns samlat där. Kan ni inte där finna det ni letar efter så skriv ett par rader till vår Casey Jones. Han brukar kunna trolla fram de sällsyntaste saker. Just nu sjuder det på anskaffningsfronten för mj. Från Västtyskland kommer inom kort ny räls i nysilver, drivhjul — de mest sagolika vi sett — för alla svenska lok, bl. a. Ub och F-loken. Motvikterna på de kopplade hjulen, ligger som i verkligheten utanför löpbanan, F-lokshjulen är exakt detaljerade. Drivhjulen kommer att finnas 12—26 mm, alla isolerade. Även ekrade löphjul kommer i många storlekar. Ett stort antal färdiga profiler — säkert ett 50-tal — i mässing kommer att göra det möjligt för er att bygga allt rullande material ni önskar. Nya figurer och husbyggnader står också på programmet. Läs TfA — vi börjar snart annonseringen av det nya byggmaterialet.

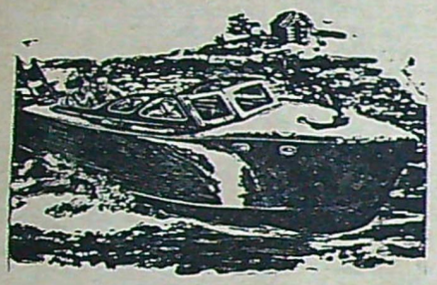
Modellbåtbyggare!

Propellerutrustningar, svänghjul, båtbyggsatser har under våren annonserats i TfA. Studera tidigare nummer. Vi hoppas snart kunna utvidga vår båtavdelning med nyheter utifrån. Här nedan finner ni en av våra suveräna båtbyggsatser. Just nu är rätta tiden att sätta igång bygget.



DOLPHIN, en tjusig kabinkryssare för elmotor eller 1 cc diesel. Byggsatsen innehåller spant, däck och kabin tryckta på flak, rikligt tilltaget balsaflak för sidor och köl, lim, piaanotråd och en mängd färdiga delar som propelleraxel, propeller för eldrivning och roder.
Pris 27:50

HANDBÖCKER



Motorbåten som hobby

Dess byggnad — Utrustning — Skötsel

Av ingenjör Rune Kock

En guldgruva för nybyggare — Olika motorbåtstyper — Facktermer — Båtmaterial — Båttyper och båtstorlekar — Amatörbåtbygge — Motor, propellerutrustning och styrorgan — Båtens fart — Hur jag sköter min motor — Sjömanskunskap — Styrningssignaler till sjöss.

Pris 4:50.

Svensk Teknisk Ordbok
6 000 tekniska ord
Pris 12:75.

Mekanikern
TfA:s yrkeskurser: svarvning — borrning — hyvling — fräsning.
Pris 14:50.

Andra TfA-Handböcker: 1. Räknestickan och dess användning, 2:—. — 2. Elektriska ackumulatorer, 2:25. — 4. Omlindning och beräkning av småmotorer, 2:80. — 6. Modellbåten, 2:—. — 7. Hur jag blir tekniker? 2:—. 8. Hur jag sköter min cykel, 2:—. — 9. Alla matematiska formler, 4:75. — 10. Svarvboken, 2:50. — 11. Maskinritning, 3:—. — 12—13. Modelljärnvägen, 5:15. — 14. Genvägar till snabbräkning, 3:50. — 15. Att laborera hemma. Del I, 3:75. — 17. Att laborera hemma. Del II, 3:75.

Se även tidigare annonser i TfA!

Rekvirera handböckerna från närmaste bokhandel eller från

TEKNIK för ALLA
Tunnelgatan 3 Tel. 10 11 99

Motorer

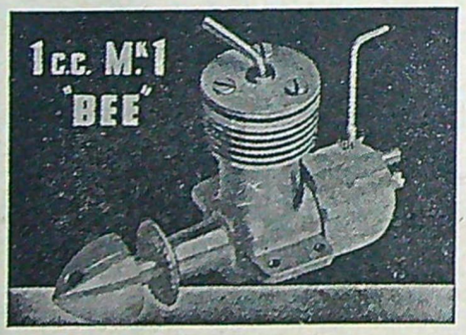
AMCO 3,5 cc Diesel. Kanske den mest omtyckta engelska dieseln i denna storleksklass. En motor Ni blir stormförtjust i. Varvet är 13 000 och vikten endast 90 gram.

Endast 65:—

Finns också för glödstift.

Andra motorer i lager:

FROG 150	1,5	cc	14.000	„	„	40:—
ED III/2	2,46	cc	14.000	„	„	75:—
ED IV	3,46	cc	10.000	„	„	75:—
DC 350	3,5	cc	14.000	„	„	67:50
FROG 250	2,5	cc	10.000	„	„	60:—
FROG 500	5	cc	15.000	„	„	64:—

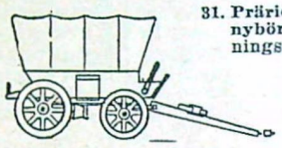


En enkubikare som gör 7 000 varv i minuten. Den har "roterande insug" och kan köras inverterat. Vikt ca 75 gram, höjd 57 mm, längd 76 mm. Garanti.

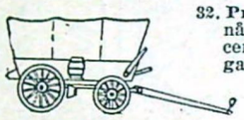
Pris komplett ..... 45:—

TfA:s Hobbytjänst
Tel. 10 11 99. Tunnelgatan 3 II tr. h.
Stockholm.

RITNINGAR

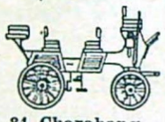


31. Prärieskonare för nybörjare (lövsågningsarbete). Kr. 2:75



32. Prärieskonare (för något mer avancerade modellbyggare). Kr. 2:75.

33. Postdiligens — "Vilda Västerns" välkända ekipage som en särdeles elegant prydnadsmodell. Kr. 2:75.



34. Charabang. Kr. 2:75.

35. Droska. Kr. 2:75.

36. Militärlastbil. Kr. 2:75.

Skaffa hela serien vackra prydnadsmodeller!

37. BEESTING. Dubbeldäckare från 1918 som linstyrningsmodell. Ritning i hel skala kr. 2:75.

Andra TfA-ritningar: 3. Miniatyrmotor 7,6 cc, 8:50. — 6. Den idealiska ritapparaten, 2:15. — 8. En ettrig 2-taktsmotor, 0:95. — 9. TfA:s miniatyrdieselmotor, 2:15. — 10. TfA:s amatörsvarv, 5:50. — 11. TfA:s cykelbåt, 35:—. — 12. Den idealiska kopieringsapparaten, 7:85. — 13. 4-cylindrig ångmaskin, 2:15. — 14. Ångpanna för maskiner 1/100—1/75 hk., 2:15. — 15. Hill Standard cykelbil, 8:55. — 16. Hill Speed trampsystem, 4:50. — 19. Den fullständade förstoringsapparaten, 11:40. — 21. Racerbåt som amatörbygge, 22:—. 22. TfA:s MC-bil, 11:—. — 23. Humlan, modellplan för 3,8 cc motor, 3:70. — 25. TfA:s folkmotorbåt, 8:—. — 26. M-loket, skala O och HO, 12:—. — 27. Peltonturbin, 2:75. — 28. Pedobilen, 4:25. — 29. Godstågslok, skala 0 2:50. — 30. Fjäril, 16 kvm segelbåt, 30:—.

Se tidigare annonser i TfA!

Rekvirera ritningarna med angivande av numret från

TEKNIK för ALLA
Box 3137 Stockholm 3

TRYCKERIAKTIEBOLAGET FYLGIA, STOCKHOLM 1952