



MOTOR · RADIO · FLYG · HOBBY



# TEKNIK

FÖR ALLA

Nr  
**5**  
26 febr.—12 mars  
1954

mar  
**60 öre**  
I Danmark och Norge  
1:— kr.

## Stjärnstyrda robotar



## Ringkontot kan pressas

Nyanskaffningsbehovet av personbilsdäck har uppskattats till ca 350 000 pr år medan motsvarande behov av lastbils- och bussdäck stannar vid ca 150 000 pr år. Någon liknande uppskattning av nyanskaffningsbehovet för traktordäck finns inte men alla är medvetna om att detta befinner sig i snabbt stigande: dels ökar antalet hjultraktorer mycket snabbt och har redan passerat siffran 100 000 och dels börjar traktorerna användas som dragfordon på vägarna i allt större omfattning, vilket kraftigt ökar däckförslitningen. Under sådana förhållanden måste regummeringen av däck spela en betydande privat- och nationalekonomisk roll, eller hur? frågar vi disponent Ake Jadén i John Johansson Gummi AB, som 25-årsjubilerat genom att flytta in i Stockholms Spårvägars gamla spårväghall i Ulvsunda.

— Ja, säger disponenten Jadén, det är naturligtvis detta som ligger bakom att vi skaffat oss denna jättelokal på 2 000 m<sup>2</sup> och inköpt specialmaskiner för miljonbelopp. F. n. är vår största arbetsuppgift att regummera lastbils- och bussdäck. Ett sådant däck kostar i nyinköp 450—500 kr. medan regummeringen går på omkring 150 kr. Då man vet att under förutsättning att däckstommen är oskadad det regummerade däck har lika lång livslängd som det ursprungliga originaldäcket förstår man att regummeringen har stor ekonomisk betydelse för bussbolag och liknande.

### För jorden och luften

Ännu mer betyder det naturligtvis för grävmaskiner och liknande jättekonstruktioner, där ett däck kan kosta ända upp mot 5 000 kr. medan regummeringskostnaden stannar vid 1 000—1 500 kr. Lika stor blir naturligtvis inte vinsten vid regummering av personbilsdäck men även där kan man göra en aktningvärd vinst genom att byta ut de slitna däck på hösten och låta regummera dem med vinterdäcksmönster. Använder man dessa endast under själva vintern får man ett vinterdäck som håller flera vintrar.

En relativt stor uppgift är också regummeringen av flygplansdäck, vilken vi utför inte endast för SAS utan också för utländska flygbolag. Dessa däck tål ju endast ett begränsat antal landningar

och flygsäkerheten kräver att däckerna är fullgoda. Med jordbrukets snabbt tilltagande mekanisering väntas också, som inledningsvis nämndes, regummeringen av traktordäck få stor ekonomisk betydelse. Därmed ökas kraftigt behovet av att regummeringsverkstäder med stor kapacitet finns tillgå.

### Mångfaldig regummering

Numera kan man faktiskt regummera ett däck flera gånger. Dels tillverkas däckerna nu med betydligt bättre stommar än tidigare och det förekommer därför att gummiringsfirmorna direkt reklamerar med att deras däck håller för regummering, dels har vägarna blivit bättre så att genomslag inte längre förekommer så ofta — en sak som medfört att antalet reparationer minskat men antalet däck som går att regummera ökat. Slutligen kan man också nämna att folk numera sköter sina däck mycket bättre än exempelvis före kriget. Det förekommer knappast längre att man kör på halvtomma däck.

Det var förresten en sak folk lärde sig under kriget, då ju regummeringen faktiskt gjorde det möjligt för bussföretagen att fortsätta driften. Men även om kriget i viss utsträckning var ett genombrott för regummeringen hade det också en hämmande inverkan på grund av att de regummeringar som då gjordes inte hade samma styrka som de som utförs i dag. Ju längre kriget led ju äldre och sämre blev stommarna på förkrigsdäcken och de stommar som tillverkades under kriget hade en betydligt sämre kvalitet än normalt. Läger man till detta att det material vi hade att arbeta med vid regummeringen också var av sämre kvalitet: en syntetisk gummiblandning, förstår man att det var omöjligt att komma fram till ett fullgott resultat.

### Miljonbelopp spars varje år

Detta var emellertid krisföreteelser som för länge sedan är övervunna. Med bättre däck, ökad fordons- och maskinpark och särskilt när det gäller personbilsdäck ökad förslitning genom högre farter och tyngre vagnar kan regummeringen minska förbrukarnas utgifter och spara miljonbelopp åt landet varje år, slutar disponenten Jadén.

# Just nu



O, forna tiders skollov är det säkert inte många som skulle känna sig manade att inleda en ev. panegyrik över gångna skolförhållanden med.

Åtminstone inte vi som hade förmånen vara med första vinterlovdagen ute i Danderyd, ett av de större förortssamhällena till Stockholm. Där hade i Ungdomsrådets regi samtliga ungdomsorganisationer och ideella föreningar tagit tillfället i akt att inbjuda till en fritidsutställning under den medryckande appellen "Anti-jäkt med fläkt". Med landshövdingen Gunnar Danielson i spetsen mötte ortens befolkning i alla åldrar upp kring det friska initiativet för vars skickliga genomförande S:t Eriksmässedirektören Börje Claesson kan ta åt sig en stor del av äran. På utsatt klockslag samlades över 80 hobbyutställare och en invigningspublik, som till sista platsen fyllde Kyrkskolans stora sal och som fick vara med om att uppleva den verkliga hobbyglädjen och entusiasmen att vilja göra något positivt för Danderyds flickor och pojkar.

Förorterna till större städer har sina alldeles speciella ungdomsproblem, när det gäller att stärka ungdomen mot storstadens näraliggande lockelser, framhöll ordf. i Ungdomsrådet A. Henriksson. Sysslöshet i vägkorsningarna om kvällarna är en fara för den framtida trivselen inte bara i Danderyd. Nu vill vi under skollovsveckan i första hand slå ett slag för ungdomens tillfälle till fritidssysselsättningar ute i sin egen hemort och skapa intresseplanerna på den nya Hemgården.

Ett exempel för andra förortssamhällena att ta efter. Någon invänder kanske att under skollovet ska ungdomen vara ute i det fria. Det ska den visst det, men under kvällarna ska den också ha någonstans att ta vägen. Landshövdingen spannar vidare på träden. Ungdom som ej har andra möjligheter än att gå ihop sig i gathörnen är på väg mot ingenstans.

Vad som hittills gjorts av statsmakterna för att ge hobbyverksamheten välmotiverade anslag har varit otillräckligt, fastslog hr Danielson. Det rör sig emellertid även på den fronten och det är välbehövligt. En sak som vi på TFA kan omvittna i många sammanhang, men framförallt från vårt ihärdiga arbete på att få myndigheterna att vilja inse att Modellsportens Dag har samma existensberättigande som varje annan idrottsutövning. Låt oss hoppas att den tjällossning för ungdomens hobbyverksamhet i alla dess sunda yttringar, varom landshövding Danielson siade, blir verklighet redan i år!

På tal om hobbyarbeten, hörde Ni radioprogrammet om TFA-motorn? Där yttrade Folke Mannerstedt några kloka ord om ungdomens motorintresse, yrkesskolorna och svensk racketsports framtid. Nu tar sig det ungdomliga motorexperimentandet ofta olämpliga och förargelseväckande former. Här kan mycket utträttas både i statlig och kommunal regi även till fritids- och hobbyverksamhetens främjande.

O. E.

**TEKNIK**  
FÖR ALLA  
TEKNISK REVY

Tunnelgatan 3, Stockholm. Tel. växel 11 80 79, 10 11 99 och 11 44 83. Pren.-pris belår 14:— kr., halvår 7:50 kr., kvartal 3:75 kr. Postgirokonto 15 79 92. Postbox 8137, Stockholm 3.

Nr 5. Årg. 15. 26 februari—12 mars 1954.

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

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

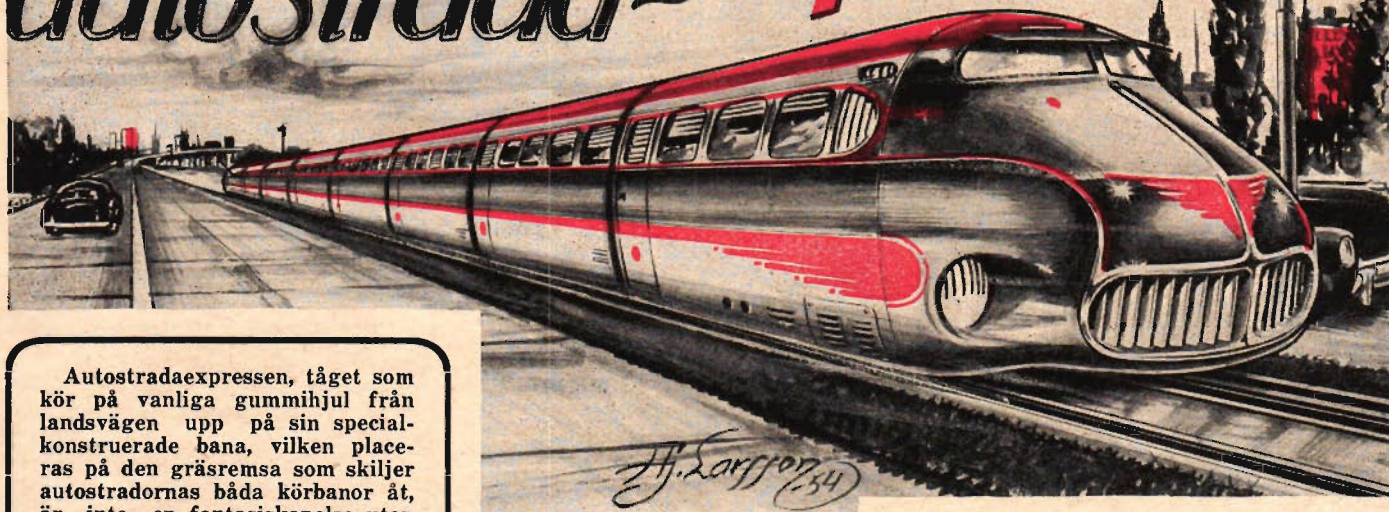
Nästa nr av TFA utkommer den 12 mars 1954. (Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjudes!)

## OMSLAGSBILDEN

visar Folke Mannerstedt och Lill-Orsa Bohlin i den senares verkstad, där ramen till TFA-motorn byggs. Läs vidare på sid. 6.



# KLART för autostradaexpressen



Autostradaexpressen, tåget som kör på vanliga gummihjul från landsvägen upp på sin specialkonstruerade bana, vilken placeras på den gräsremsa som skiljer autostradornas båda körbanor åt, är inte en fantasiskapelse utan ett väl genomtänkt projekt som inom kort börjar förverkligas, säger Hamburg-tidningen Stern, som inspirerat nedanstående artikel.

De tyska statsbanorna kommer enligt Hamburg-tidningen Stern att inom kort komplettera sina vanliga järnvägar med autostradaexpresser: ett mellanting mellan landsvägs och järnvägståg. Banorna förläggs till mittremsan mellan autostradornas båda körbanor och är av helt annat utförande än på de vanliga järnvägarna. Som det framgår av en detaljbild består de av två ca 30 cm höga betongbäddar placerade 2 m från varandra på vilka placerats järnskenor. Mellan dessa men något högre löper en styrskena kring vilken vagnarnas styrrullar griper och förhindrar vagnarna att urspåra.

Vagnarna som i de flesta fall är utrustade så att de kan vara självdrivande är försedda med dubbla gummihjul mellan vilka finns ett något mindre järnhjul. Vid färd på landsväg och från eller till autostradabanan kör de enskilda vag-

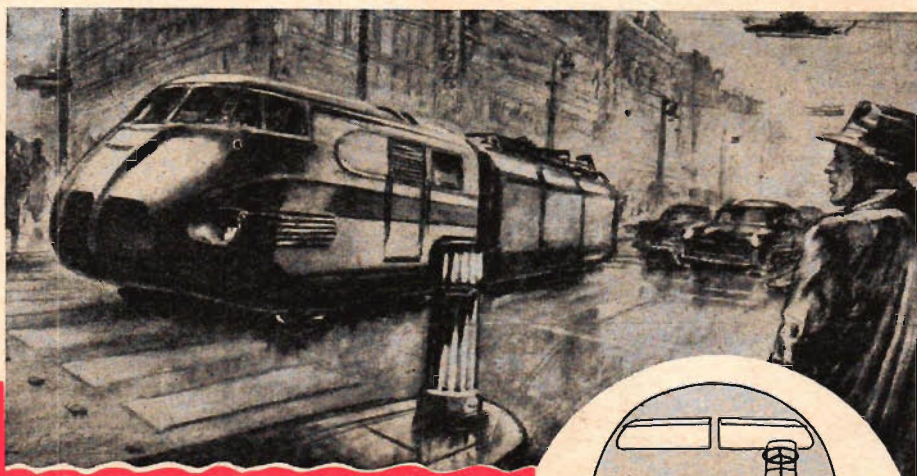
narna som bussar eller lastvagnar på sina gummihjul. "Stationerna" där tågen sammansätts och upplöses kommer alltså mest av allt att påminna om stora busstationer. När vagnarna sedan kommer upp på banan börjar de mellan gummihjulen liggande järnhjulen att göra tjänst. Tågen kommer att drivas dieselelektriskt och man räknar med en toppfart av 200 km/tim.

Den första anläggningen mellan Nürnberg och Erlangen kommer att påbör-

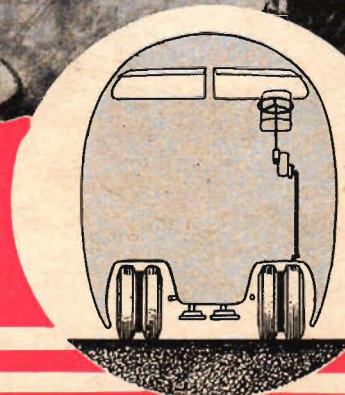
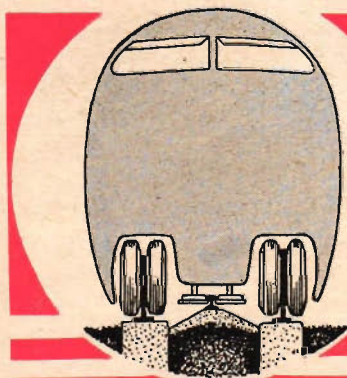
jas i år men det kommer säkerligen dröja ett bra tag innan den är färdig för provdrift. Bropelare måste försvinna, viadukter anläggas och vagnar byggas. Den första anläggningen beräknas kosta ca 20 milj. kr och varje km bana får en anläggningskostnad av ca 600 000 kr.

Tre typer av tåg räknar man med. Dels rena passagerartåg, där de olika vagnarna mycket väl kan starta resan från någon kringliggande plats som om-

(Forts. på sid. 22)



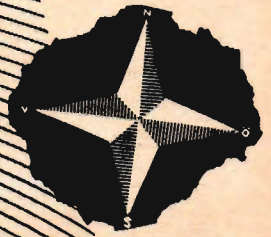
En godsexpress har lämnat sin bana och fortsätter på bilden ovan ut i staden. Hur systemet fungerar framgår av bilderna till höger, där vagnen går på gummihjulen på gatan, och till vänster, där vagnen kört upp på den specialkonstruerade banan och utnyttjar järnhjulen.





# STJÄRNSTYRDA

# RADIO-PILOTER



I både öst och väst arbetar man med invecklade konstruktioner av fjärrstyrda projektiler. På ryskt håll har man fortsatt enligt tyska idéer och kommit fram till en sammansatt raket, vilken styrs med en radarstråle. TFA kan som första tidning i Sverige presentera den ryska konstruktionen i bild och text. Vidare beskriver ingenjör Hj. Larsson i denna artikel de amerikanska nyheterna på området och hur det går till att utnyttja stjärnhimmeln för automatisk navigering från kontinent till kontinent.

För blott några år sedan hörde radiostyrningen framtiden till och inskränkte sig i praktiken till intressanta experiment med modeller. Numera är den ett verkligt vapen för militären som tillämpar den på fjärrstyrda projektiler och både flyget, flottan och armén har i flera länder särskilda förband för fjärrstyrda vapen av olika slag.

Både Amerika och Ryssland serietillverkar massor av fjärrstyrda obemannade flygplan och raketer. Vad beträffar Ryssland så finns inga tekniska uppgifter tillgängliga. Rapportörer har dock meddelat att man vid Svarta Havet är i gång med intensiva prov med radiostyrda projektiler på samma sätt

som i Amerika. Bl. a. bygger de vidare på en tysk idé från kriget som går ut på att en stor raket under vägen fram till målet dirigeras av en pilot som befinner sig i ett mindre reoplan i raketens akterparti. Den sammansatta raketens startas i brant vinkel, ca 80°, och riktas med hjälp av markradar. Så snart piloten i akterplanet övervunnit chocken vid starten ger han en signal och övertar manövreringen. Så snart han närmar sig målet lösgör han sitt plan från raketens akterparti och dirigerar den mot målet med hjälp av en radarstråle som sänds ut från hans eget plan. Efter fullgjort värv dyker piloten och återvänder till basen med hög hastighet.

Amerika har på senare tid lättat något på en del av hemligheterna. Flottans mest kända fjärrstyrda projektil bär

namnet "Terrier" och arméns motsvarighet är "Nike". Båda dessa används som luftvärnspjäser med relativt kort räckvidd och hör således till den typ som sänds från marken eller vattenytan mot mål i luften. De styrs med elektroniska "hjärnor" som dirigerar elektromekaniska "muskler" så att kursen alltid är riktad mot luftmålet. Denna hjärnas precision är skrämmande exakt och vida överlägsen en mänsklig pilots.

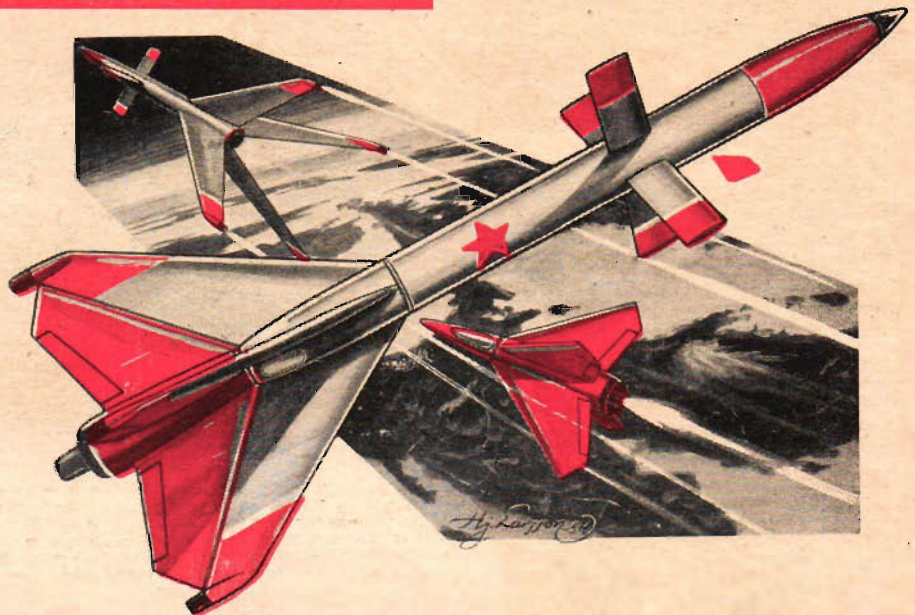
Flyget har projektiler för både luft- och markmål och den märkligaste av dem är F-99 eller "Bomarc" som den mera populärt kallas. Denna skiljer sig från "Terrier" och "Nike" inte bara därigenom att den är avsedd att sändas från flygplan utan främst genom att den är större och har en avsevärt större räckvidd. Den förnämsta egenskapen torde emellertid vara att den faktiskt utför i det närmaste en pilots alla funktioner. "Bomarc" är avsedd för avlägsna luftmål och den drivs därför inte enbart med raketer såsom "Terrier" och "Nike", utan när den väl är i luften och har uppnått ljudhastigheten kastar den raketerna och framdrivningen övertas av dess egna reamotorer. Denna är av typen "ram-jet" eller "flygande kaminrör" som är en mera skämtsam benämning.

"Regulus" (t. v.) är ett obemannat flygplan som tillverkas av Chance Vought Aircraft för amerikanska flottan. "Regulus" har varit under ständig utveckling sedan 1947.

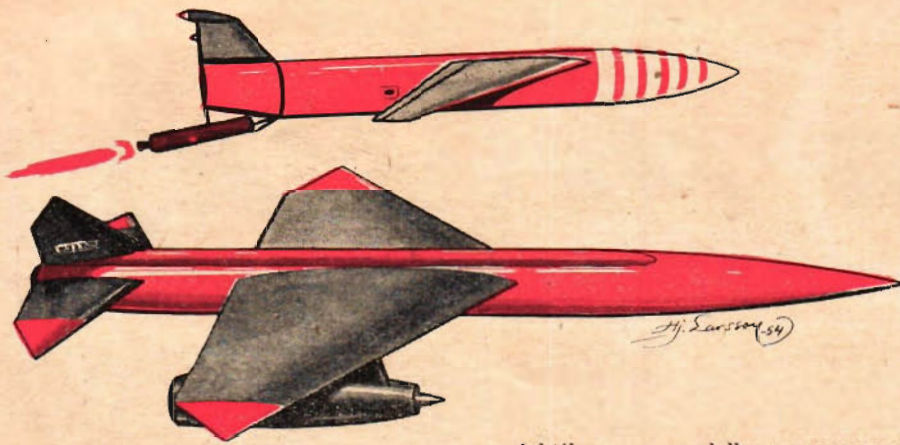
Nedan: Rysk utveckling av den tyska raketens. Den styrs först av radar, sedan av en i aktern placerad pilot. När raketens närmar sig målet lösgör piloten sitt plan från raketens akterparti och dirigerar den mot målet med hjälp av en radarstråle.



Regulus.







Principiellt består den av ett helt öppet rör i vars främre mynning luften presas in och blandas med bränsle. Blandningen antänds och expanderar med explosiv hastighet i utloppsdelens med hög gasutströmningshastighet som följd.

USA-flottan och flyget har även andra fjärrstyrda projektiler med mycket små dimensioner, vilka sänds från flygplan mot luftmål. Till det yttre liknar de vanliga raketer som sänds från jaktplan. De fjärrstyrda raketerna är emellertid större och fordrar ingen inriktning innan de avfyras. De söker själva upp målet. De förnämsta av dessa raketer är flottans "Sparrow" och flygets "Falcon".

Bland den typ av fjärrstyrda projektiler som sänds från marken mot mål på marken kan man nämna flygets obemannade flygplan "Matador" och flottans "Regulus". Dessa överträffar alla bombplan vad beträffar hastigheten och de kan med minutiös precision sändas mot markmål ett tjugotal mil från avskjutningsplatsen, vilken kan bestå av ett bemannat flygplan med stor räckvidd. Det är dessa fjärrstyrda bombplan man menar när man hör talas om fjärrstyrda atomvapen. Planen startas med hjälp av raketer och när de är i luften övertas framdrivningen av "turbo-jets", dvs. reamotor med gasturbiner.

Arméns motsvarighet är en utveckling av den välkända "Corporal" som är en tvåstegsraket. Vid sidan av "Corporal" har armén andra strängt hemliga konstruktioner under utprovning. Enligt uppgift lär det förekomma raketer höga som femvåningshus. Dessa ska nå upp i hastigheter på 3 000 km/tim och nå utanför jordens lufthölje innan de åter faller till marken mot sitt mål. Mycket hemlighetsfulla försök görs i Wallops Island i Virginia, där bl. a. vetenskapsmän från NACA undersöker utformningen av raketer med hastigheter upp till kanske 10 ggr ljudets.

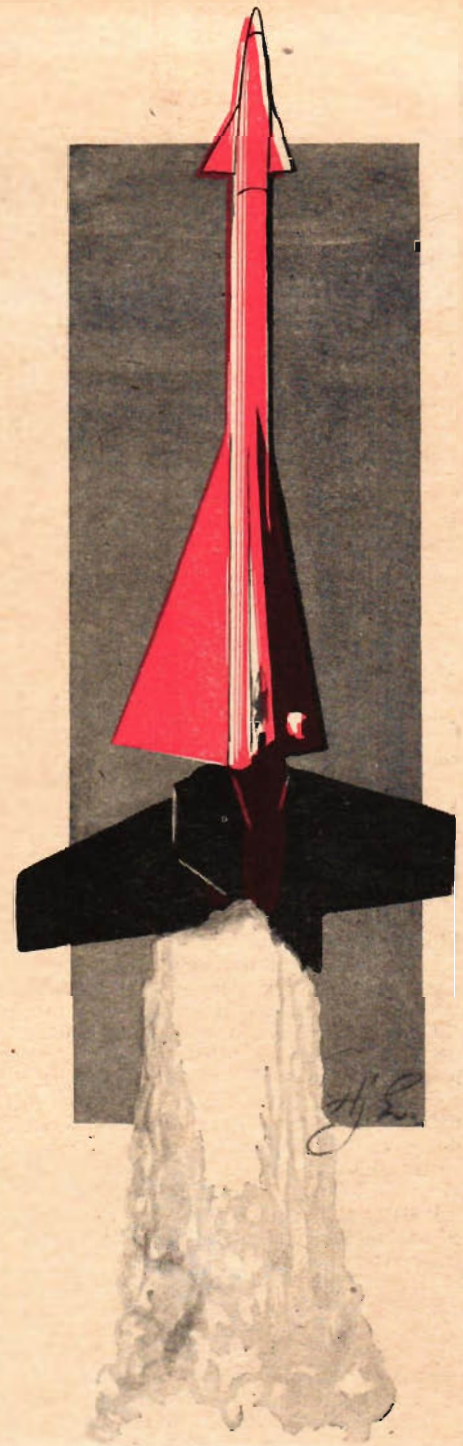
De nu nämnda projektilerna är alla på ett eller annat sätt radiostyrda. Sådana projektiler som sänds från marken mot luftmål manövreras vanligen med radar. Manöversystemet består då av två radarsändare mellan vilka en mottagare är belägen. Den ena sändaren följer ständigt luftmålet medan den andra följer projektilens bana. Mottagaren tar upp båda sändarnas signaler och utför med hjälp av dessa alla korrekationer som fordras för att projektilen alltid ska följa en bana som korsar målet. Dessa korrekationer sänds per radio till

projektilen som omedelbart anpassar roderorganen efter de erhållna direktiven.

Ett annat system består i att en radarstråle ständigt uppehålls mellan projektilen och målet. Projektilen avfyras längs strålen som den sedan hela tiden följer oberoende av riktningförändringar. Så snart projektilen tenderar att gå ur strålen ger roder utslag.

Andra typer medför en egen radar som styr dem fram till målet. Detta system är det förnämsta av dem alla. Television används också i styrningssyfte och TFA hade redan detta system med i en artikel, "TV på liv och död", i nr 22 1952. En TV-sändare medföljer planet och dess "synvidd" kan ses i en mottagare i ett moderplan, ett fartyg eller en markstation och med hjälp därav dirigeras planet mot målet.

Radiovågor med lång räckvidd används också för navigering av fjärrstyrda plan. Kraftiga sändare ger då impulser till planet med jämna tidsintervaller. Om någon faktor, t. ex. vindavdrift, gjort att planet ändrat kurs kommer intervallerna som mottas av projektilen att ändra karaktär, vilket ger upphov till impulser hos "radiopiloten" som omedelbart korrigerar kursen. Räckvidden är visserligen rätt stor med detta system men den är dock begränsad och den största nackdelen är att radiosignalerna lätt kan störas av fienden. För navigering över längre sträckor, från kontinent till kontinent, har man därför fått söka sig fram på andra vägar. Detta har gett upphov till ett system som överträffar alla övriga i sin rikhet. Det utnyttjar stjärnhimmeln för navigeringen och är helt automatiskt. Det blir därigenom omöjligt att störa och räckvidden blir faktiskt obegränsad. Denna elektroniska-optiska "pilotjärnan" överträffar människan inte enbart beträffande snabb reaktionsförmåga utan också när det gäller precisionsnavigering. "Pilotjärnan" består här av ett par eller tre helautomatiska oktanter — jämför sjöfartens sextant — som är uppmonterade i gyrostyrda bäddar. Varje oktant är inställd på sin speciella stjärna, som följs under hela flygningen. Oktanterna mäter kontinuerligt stjärnhöjden och lämnar dessa värden till en "elektronhjärna", som jämför dem med en på förhand uppgjord kurva. Skiljer sig oktanternas värden från de vid starten medförda "instruktionerna" visar detta att planet är ur kurs. Planetens roder påverkas då automatiskt så att värdena överensstämmer och felet är rättat. Så snart en viss punkt på kurslinjen passerar lägger "hjärnan" planet i störtdykning och träffar då det avsedda målet.



"Nike" (ovan) tillverkas av Douglas-fabrikerna för amerikanska arméns räkning.

Amerikanska flygvapnets fjärrstyrda bombplan "Matador" (överst på bilden ovan t. v.) räknas som atomvapen. Martinfabrikerna står för konstruktionen. Därunder syns den eleganta skapelsen "Homarc", som framklickats vid Boeingfabrikerna. Den liknar ett jaktflygplan för överljudshastighet och gör samma tjänst trots att det är obemannat.

I en svensk redogörelse för stridsmedlens utveckling ute i världen som nyligen lämnats, omtalades att i framtidens krig kommer att användas atomladdade robotar samt raketplan som är tre gånger så snabba som ljudet. För dessa konstruktioner har TFA redan tidigare redogjort och vad som här presenterats i ord och bild är de allra senaste resultaten av den fortsatta tekniska utvecklingen.









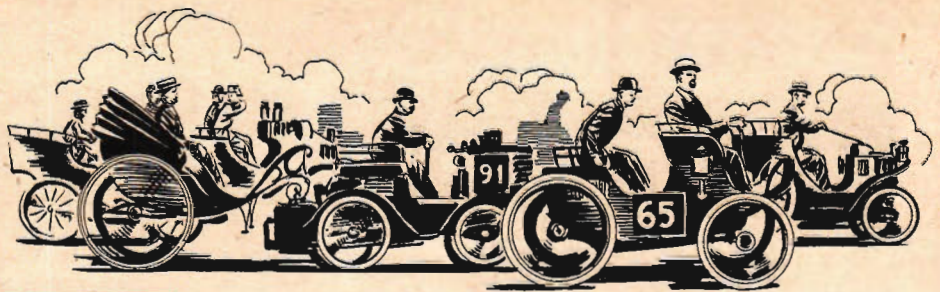
Lill-Orsa Bohlin visar hur långt han kommit med ramarbetet. Växellådan har monterats på ramen.

inte växte på trä. — Skulle jag byta leverantör? Diskutera nytt pris och leveranstid, skicka nya ritningar, överhuvudtaget att finna en ny kapabel snickare tar minsann tid! — Så ljusnar det igen. Lorenzon meddelar att han får tillträda ny lokal den 15 februari och utlovar leverans före månadens utgång, och att han gärna tar emot flera beställningar. — En lättnadens suck och beställningen av resterande tre ännu ej beordrade modeller går till Lorenzon. Nu är det bara att hoppas på att det ska gå raka vägen fram på modellfronten.

Här har vi ett par ritningar ur samlingarna. Först den omtalade toppen i längdgenomskärning. Observera den korta avgaskanalen, som efter kortast möjliga väg släpper ut de heta avgaserna i utloppsroret och därmed reducerar värmeupptagningen till toppen från avgaserna till det minsta möjliga. Beträffande inloppskanalen observerar man den kraftiga lutningen — 20° — och hur principen om svagast möjliga krökning tillämpats. De grova ventilstyrningarna möjliggör väl utdragen strömlinjeform i strömningsriktningen. Ventilerna är proportionsvis mycket långa och fria från varje snedbrytningstendens därigenom att ventilhattarna också fungerar som kraftiga slipade glidskor som helt avlastar ventilerna från allt snedtryck vare sig det kommer från ojämn

(Forts. på sid. 26.)

Körställningen på TFA-maskinen demonstreras av Lill-Orsa Bohlin.



## Den första biltävlingen

Till världens första biltävling, som anordnades mellan Paris och Rouen för 60 år sedan, hade anmälts en bil med "animalisk motor". Det visade sig senare att en häst inbyggts i bilen och därför fick den ej starta. Peugeot segrade med en bensindriven bil, vilken för övrigt var försedd med den första växellådan.

En vårdag i Paris 1894 — för 60 år sedan. Solen strålar från en molnfri himmel och annonserar sommarens ankomst. Enorma människomassor i rörelse. Tusenden och åter tusenden är på väg ut från staden, man går till fots, åker tåg och vinglar fram på velocipeder. Och alla har samma mål — vägen Paris — Rouen. Där ska i dag världens första automobilbävling gå av stapeln.

Anslutningen hade varit storartad, anmälningstiden upptog från början 102 fordon av de mest skilda slag. Bensinbilar, ångvagnar, elektrobilar, bilar drivna med komprimerad luft och med en slags överdimensionerade klockfjädrar. Tävlingsledningen med sportjournalisten Pierre Giffard i spetsen, hade under de sista veckorna haft ett påfrestande arbete med att gallra ut alla fordon som icke uppfyllde tävlingsbestämmelserna. Bland de strukna vagnarna fanns t. ex. en som på anmälningslistan uppgivits ha "en animalisk motor". Motorn visade sig vara en inbyggd häst. När gallringen var genomförd stod 21 fordon på startlistan, bland dessa flera redan välkända namn som Peugeot, Dion och Panhard.

När startsignalen gick var praktiskt taget hela den 126 km långa tävlingssträckan kantad av folkmassor. Många hade slagit sig ner med lunchkorgar i kuperad terräng för att se hur vagnarna skulle klara uppförsbackar och kurvor, men också raksträckorna var kan-

tade med folk som ville se åkdonen i toppfart.

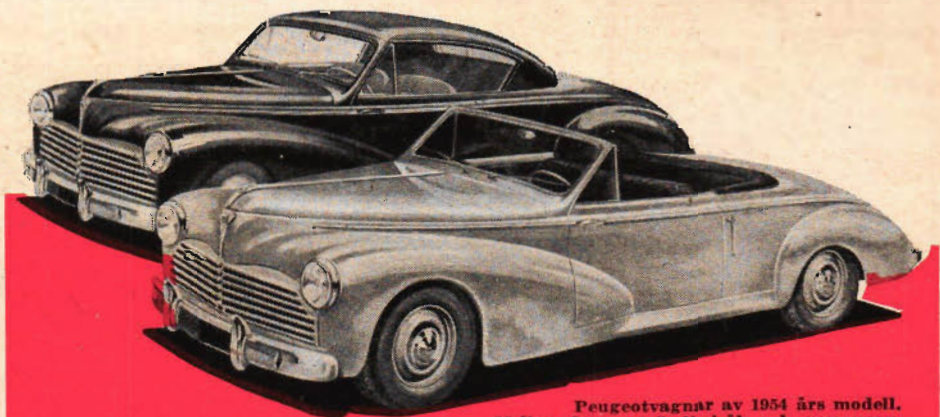
Rapportsystemet från tävlingsvägen fungerade inte särskilt väl och snart cirkulerade rykten om okända "fartvidunder som var snabba som vinden". Vid middagstid kom den första tillförlitliga rapporten som meddelade att Peugeot och Dion hade säker ledning.

Armand Peugeot hade för bara ett år sedan byggt sin och Frankrikes första bensindrivna automobil, som också var försedd med världens första växellåda. Sedan dess hade fabriken hunnit konstruera ett trettiotal vagnar, samtliga bensindrivna. På tävlingen använde Peugeot en sorts raffinerad bensin, närmast liknande våra dagars lättbentyl.

Under dagens lopp inströmmade nya rapporter från kontrollerna som samtliga meddelade att Peugeot höll ledningen med Dions ångvagn som närmaste konkurrent. Det ångdrivna vidundret vann dock ingen popularitet, man ansåg det inte vara någon riktig automobil. Ekipaget bestod av en kort kraftig traktor, på vilken hade kopplats bakpartiet av en s. k. viktoria med plats för tre passagerare. Föraren satt på traktorns kuskbock.

Peugeot's vagn var lätt och vägsäker, och ganska snabb. När den efter något över sex timmars körning gick i mål i Rouen, spreds nyheten som en löpeld.

(Forts. på sid. 24.)



Peugeotvagnar av 1954 års modell. Mellan dessa strömlinjeåk och segrarvagnen från första automobilbävlingen ligger 60 års utveckling.



# DEN moderna

# LJUSKÄLLAN



Elektronernas hastiga rörelser i lysämnesrören framkallar ultravioletta, alltså osynliga strålar, vilka genom beläggningen på rørens insida förvandlas till synligt ljus, berättar ing. Eric Andersén i nedanstående artikel, där han redogör för lysämnesrørens konstruktion och utveckling från de första trevande försøken för 50 år sedan fram till de moderna panelescenslamporna.

Enligt Bohrs för fyrtio år sedan uppställda atomteori består en atom av en tung kärna med positiv elektrisk laddning, kring vilken ett större eller mindre antal negativa elektroner kretsar på olika ringar eller skal. Elektronernas rörelser på dessa banor är stabil, varför ingen utstrålning av energi äger rum.

I normaltillståndet rör sig elektroner på de inre, fundamentala banorna. Om energi tillförs systemet — exempel-

vis genom ljusbestrålning eller partikelbombardemang — överförs elektronerna till yttre, energirikare banor. Men de kan inte i längden hålla sig kvar på ytterbanorna utan kommer efter en kort tids förlöpp tillbaka till någon av innerbanorna, varvid energidifferensen omsätts i strålning. Frekvensen hos den sålunda emitterade strålningen är lika med skillnaden mellan de båda energitillstånden, dividerad med den universella konstanten  $h$ .

På elektronsprängen inom atomsystemen beror ljusutsändningen från de urladdningsrör, vilka används för reklam- och dekorationsändamål. Dessa rör utgörs av gasfyllda glasrör, genom vilka leds en högspänd elektrisk ström. Under inverkan av den pålagda spänningen försätts de i gasen befintliga fria elektronerna i rörelse i riktning mot den positiva elektroden. De uppnår därvid hastigheter på 250—300 km/sek. Om en sådan till hög hastighet accelererad elektron kommer i närheten av en neutral gasatom verkar den repellerande på atomsystemets egna elektroner. Det kan då inträffa att en atomelektron slungas ut på en yttre, energirikare bana. Atomen *exciteras*. Detta tillstånd varar 0,1—0,01 mikrosekund, varefter elektronen under avgivande av energi återvänder till någon av innerbanorna. Är den repellerande kraften tillräckligt stor avlägsnas elektronen från kärnan, och av atomen återstår då endast en positiv jon.

De i urladdningsrummet fritt rörliga elektronerna är ständigt utsatta för kraftpåverkningar från de positivt laddade jonerna och kan även infångas av dessa. Denna process kallas *rekombination*. Om jonisationen åtföljs av rekombination utsändes ljus med så karakteristiska svängningstal, att man ur linjernas lägen i spektrum kan identifiera de ämnen, som finns i gasen.

Idén att utnyttja elektriska urladd-

(Forts. på sid. 26.)

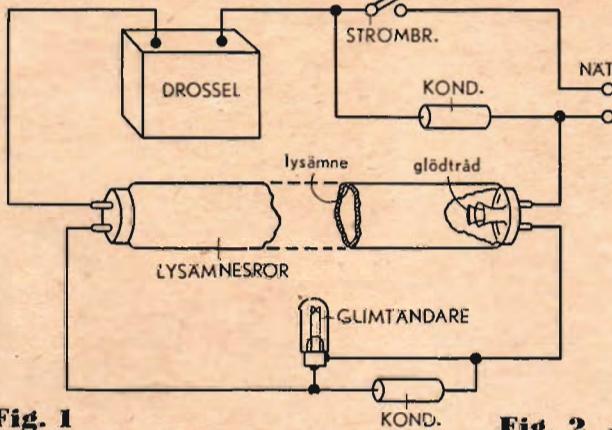


Fig. 1

Fig. 1 (ovan): Kopplingschema till lysämnesrör. När strömbrytaren sluts flyter strömmen över rørets glödtrådar till glimtlampans, som består av en med bimetallkontakt utrustad glömlampa. Därvid tänds glimtlampans. Genom värmen från glimmladdningen sluts bimetallkontakten, och en kraftigare ström passerar genom glödtrådarna. Det spänningsfall strömmen framkallar över elektroderna är tillräckligt för att förjonisera kvicksilverångan, vilken är uppblandad med små mängder argon. I samma ögonblick bimetallkontakten sluts upphör emellertid glimmladdningen, kontaktblecket svalnar och glödströmskretsen bryts. Härigenom induceras i drosseln en spänningsstöt, som startar urladdningen och tänds lysämnesrøret.

Fig. 2 (nedan): Kvicksilverångans linjespektrum, med våglängderna angivna i ångströmsenheter (Å).

Fig. 3 (nederst t. v.): Olika typer av lysrör, utförda för effekter från 5 till 100 watt.

Fig. 4 (nederst t. h.): De nya panelescenslamporna — vilka är utexperimenterade hos Sylvania Prod. Inc. — lämpar sig utmärkt för belysning av urtavlor och instrumentskalar, m. m. De kan anslutas till spänningar från 100 till 400 volt och användas på frekvenser upp till 4 000 p/s.

Fig. 2

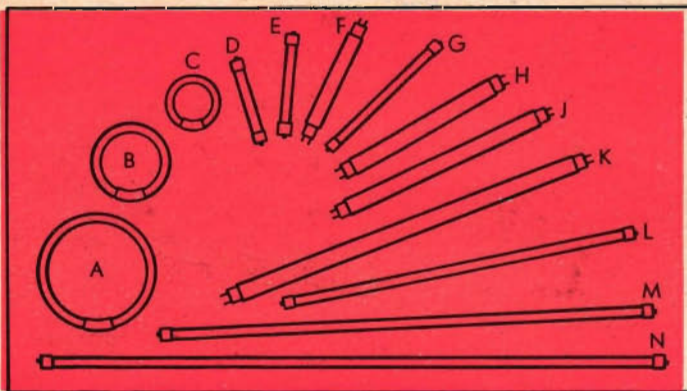
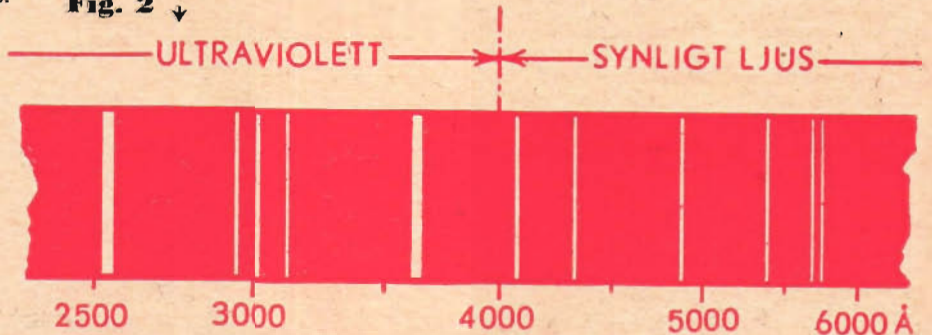


Fig. 3

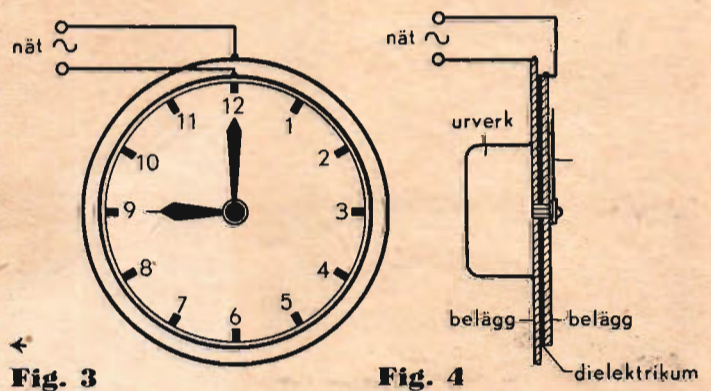


Fig. 4



# MOPEDERNA

*på vägen*



En ny mopedsäsong står framför oss med mängder av nya förnämliga konstruktioner, som alla kommer att provköras av TFA:s mopedredaktör Jan Jangö. Här är de första redovisningarna — Fuchsfabrikens nya HMW och den svenska Apollo med Zündappmotor.

## HMW

**Motor:** 49,9 cc luftkyld tvåtaktare, slaglängd 44 mm, cylinderdiameter 38 mm. Effekt 0,7–0,8 hk. Flottörförgasare med startpump och fast munstycke. Svänghjulsdynamon lämnar 6 W effekt och 6 V spänning. Tillverkare: Halleiner Motorenwerke AG, Hallein, Österrike.

**Motorplacering:** Framför vevpartit. **Drivsätt och växlar:** Inbyggd växel i motorn och kraftöverföring till bakhjulet med kedja. Modellerna ETS och ETL har endast en växel och automatisk koppling av centrifugaltyp, modellerna ZTS och ZTL har två växlar och slirbar korklamellkoppling.

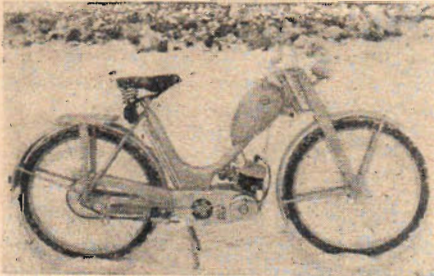
**Reglage:** Modellerna ETS och ETL har rullhandtag för gas på höger sida med en liten pysspak för tummen. Enda reglage för överligt på styrstängens är lyfthandtag för handbroms på vänster sida. Modellerna ZTS och ZTL har rullhandtag för gas, pysspak och handbroms på högra sidan och växelhandtag av "scootertyp" på vänstra sidan.

**Utrustning:** Fjädrande framgaffel av parallelogramtyp, strålkastare med avbländningsomkopplare, sadel med drag och tryckfjädrar (på lyxmodellerna Mofasadel). Liten bagagehållare, pump, verktygsväska och verktyg. Tank rymmande 5,5 liter oljeblandad bensin i förhållande 1:25 (under inkörning 1:20). Lyxmodellerna har elektrisk baklykta, hastighetsmätare och diverse delar förkromade.

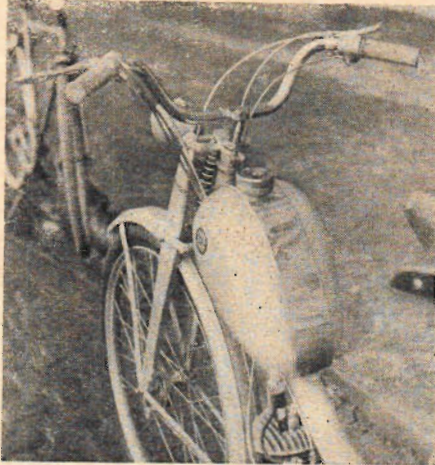
**Priser:** Enväxlad modell ETS 795: — kr  
 " " ETL 845: — "  
 Tväväxlad " ZTS 825: — "  
 " " ZTL 885: — "

**Omdöme och provkörning:** Den gamla hederliga Fuchsmotorn — tänk att bli gammal när man knappt är två år — har efterträtts av en hel moped som presenterades första gången i höstas och som nu är klar att tillfredsställa kräsna mopedköpare i större antal. Den österrikiska fabriken har gjort en moped med motorcykelns väghållning, och för säkerhets skull gjort motorn i olika utföranden: ett tvåväxlat med lamellkoppling, ett enväxlat med automatkoppling — och båda dessa typer finns i standardutförande och lyxutförande.

Genom vänligt tillmötesgående fick TFA:s mopedred. köra både den växelösa och den tvåväxlade mopeden på sörliga och hala gator och vägar. Jag kun-



I både enväxlat och tvåväxlat utförande är exteriörerna nästan exakt lika på HMW-mopeden med centralfjädring och parallelogramfjädring.



Här ses den tvåväxlade HMW:s utrustning med scooterväxel på vänstra handtaget.

de till att börja med konstatera, att körställning och väghållningsförmåga är utmärkta och av motorcykeltyp. Parallelogramfjädringen gjorde god nytta på de ojämna vägarna.

Av motorns två olika utföranden har man tänkt sig att det växelösa, för enkelhetens skull försett med automatisk koppling, ska tilltala äldre personer mest, medan det ökade antalet reglage med "scooterväxel" på styrstängens sammanbyggd med draghandtag för koppling skulle vara något för mer avancerade mopedister. Jag ställer mig emellertid en smula undrande, för det var faktiskt besvärligt att utnyttja den automatiska frigången. Automaten är konstruerad som på Mobyette, så att motorn inte griper in förrän mopeden trampats upp i viss fart. Fartgränsen ligger emellertid vida lägre än på Mobyette, jag skulle gissa vid ca 4 km/tim — i varje fall på det exemplar jag provkörde — eller ungefär vid den gräns då motorn inte längre arbetar med full balans. I motsats till Mobyette var HMW emellertid lätt att trampa upp så att motorn greper in igen när jag med flit lät motorn segdra i en alltför brant backe. (Det kanske är bäst att tillägga att backen var mycket brant, för i verkligheten är baktagningsförmågan hos HMW finfin.)

Med automatisk koppling blir det bara ett reglage att tänka på, nämligen gasen, men intill gashandtaget finns en rudimentär spak för pys eller dekompressionsventil, som det heter på fackspråket. Denna bör man använda både vid start och när motorn ska stannas, så går det väsentligt lättare. Men, som sagt: jag är litet tveksam om den automatiska kopplingen gör mopedan det lättare. Ska man minska antalet reglage, bör man nog helst ge gashandtaget

(Forts. på sid. 24.)

## Apollo Z-1

**Motor:** Tvåtakts luftkyld Zündapp 48 cc. Aluminiumcylinder med hårdförkromat lopp. Cylinderdiameter 38 mm, slaglängd 42 mm. Special Bing me-förgasare med startautomat, flottör och luftfilter. Noris svänghjuls magnet med 6 V 3 W uttag för strålkastare (på särskild beställning 6 V 16,5 W).

**Motorplacering:** Framför vevpartit. **Drivsätt och växlar:** Reduceringsväxel med tystgående kuggdrev. Kraftöverföring till bakhjulet med kilrem.

**Reglage:** Rullhandtag för gas, lyfthandtag med spärr för koppling. Kortslutningsknapp på strålkastaren för stannande av motorn.

**Urustning:** Pump och verktygsväska av plåt på pakethållarens ena sida, tank rymmande 2 liter oljeblandad bensin i förhållandet 1:25 på andra sidan. Kraftigt lackerat parkeringsställ av mc-typ. Strålkastare med uttag för ev. hastighetsmätare.

**Pris:** 710: — kronor. För framgaffelfjädring av bottenlänktyp tillkommer 25: — kronor.

**Omdöme och provkörning:** Med den prisbilliga modellen Apollo Z-1 har värnamofabriken velat konstruera en i första hand lättkört och lättkörd moped som inte alltför mycket avviker från en cykel beträffande körställning etc. Den elastiska kilremensdriften besparar ramkonstruktionen från alla större påfrestningar, och slutresultatet är en lätt, smidig och tystgående moped, som till utseendet på ett slående sätt erinrar om

(Forts. på sid. 22.)



Apollo's prisbilliga moped är enkel och rakt på sak. Låg vikt och Zündappmotor ger baktagningsförmåga och smidighet. (Ovan och nedan.)







## Kvarntorpgas för hobbyarbeten

Propan från Svenska Skifferoljebolaget i Kvarntorp kan nu praktiskt användas i större omfattning än tidigare genom en internationell nyhet som i dagarna presenterats av Primusfabriken. Den giftfria gasen, som utvinns vid oljeraffinering, antar vätskeform vid komprimering i de småflaskor som lanserats av Primus. När flaskan öppnas återgår vätskan till gasform. 1 kg flytande propan — handelsnamnet är gasol — ger 550 l gas. En fyllning i Primusflaskan uppgår till 200 l gas, vilket motsvarar 1 000 l stadsgas. Flaskorna passar till



Kaffet kokar lika fort som på gasspisen i köket.

löd-lampor och sportkök, senare även till andra apparater. För hobbyisten har löd-lamporna stor användning. Den kan också användas vid exempelvis skidvallning. Tre olika brännare finns för olika arbetsuppgifter.

## Fiat med dieselmotor

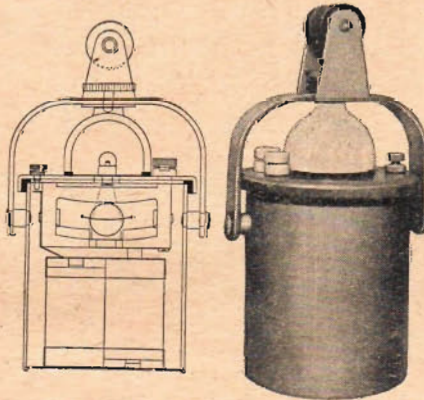
En uppmärksam nyhet har Fiat-fabriken kommit med. Det är en dieseldriven bil, en kopia av Fiat 1400, men med den vanliga tändstiftsmotorn utbytt. Den fyrcylindriga förkammardieselmotorn med sina 40 hk vid 3200 v/min ger en marschfart på 95–100 km/tim. Topp hastigheten ligger vid 105 km/tim. Bränsleförbrukning 6 liter olja pr 10 mil, varför en stor besparing görs. Fiat 1400 Diesel kommer att kosta omkring 12 500 kr.



Den nya Primuslampan kan hängas i bältet under arbetet uppe i stolpen.

## Lampa som räddar liv

En blinkande lampa av ny typ har uppfunnits av redaktör Herman "Lappen" Edquist. Konstruktionen är enkel och grundar sig på principen att en kula som genom fordonets eller bärarens rörelser sätts i rullning, sluter och bryter strömmen så att ljuset blir blinkande. Lampan finns i två utföranden och ska användas för lastbilar med utskjutande last samt för gående och moppedande personer, vilka ska kunna känna trygghet i trafiken i mörker. Lampan blir lätt att anbringa på utskjutande laster med en rem. Fotgängaren



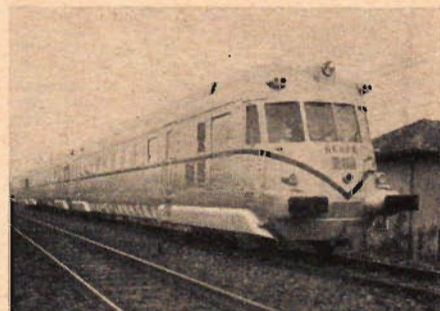
"Lappen" Edquists uppfinling har fått namnet "livlampan". Konstruktionen framgår av skissen.

## Modernt för spanska järnvägar

Hypermoderna Fiat-tåg som nyligen visats för myndigheter och press under en demonstrationsresa från Turin till Asti är byggda för de spanska statsjärnvägarnas räkning. 20 tåg har beställts av denna typ och dessutom har det portugisiska järnvägsbolaget beställt tre tåg.

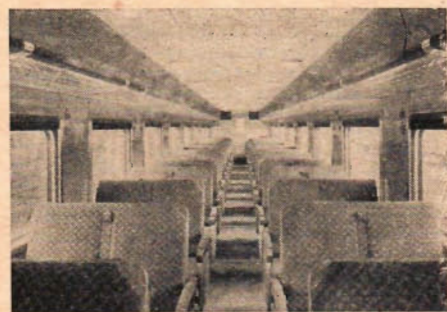
Dessa tåg — benämnda "typ 080" och "typ 083" — bestå vardera av tre delar: en motorvagn, en släpvagn och ytterligare en motorvagn. Varje motorvagn drivs av en 505 hk OM-motor, typ SBD, monterad under golvet.

Tågets dimensioner är: Längd 83,34 m, bredd 2,8 m, fri höjd i kupéerna 2,2 m, avstånd mellan boggierna 19,7 m, boggie hjulbas 3,2 m, appr. vikt i kör-



Fiat-tåget under provturen.

klart skick, typ 080 146 t, och typ 083 161 t, lastförmåga 16 t. OM-motorerna, typ SBD, har 12 motliggande cylindrar. Kraftöverföringen är mekanisk genom en 5-växlad synkroniserad växellåda och en tre-skivig halvcentrifugal koppling, monterad direkt på motorn. Varje motorvagn har två förarhytter, bagageutrymme, två plattformar, två toaletter och 64 platser. Mittenvagnen har två förarhytter, två toaletter, två plattformar och två passagerarkupéer för 27 resp. 19 passagerare, en bar och ett kök.



Väggarna är klädda med syntetiskt material. Plysch eller sammet används för fätöljernas klädsel.

Tåget tar 174 passagerare. Alla platser äro vända framåt. Typ 083 har "Stone" luftkonditioneringsutrustning, kallt på sommaren och varmt på vintern. Den elektriska kraften, som erfordras för denna utrustning, alstras av en 60 hk extra generatorgrupp, placerad i bagageutrymmet och bestående av en Fiat 364/A dieselmotor, direkt kopplad till en generator. Tågets toppfart är 120 km/tim.

kan bära en lampa av den mindre storleken i bältet eller fastsatt på en knapp.



## Motoriserade skidor

Skidsport är härligt men arbetsamt, tyckte en amerikanare och satte motor på skidorna så att han inte behövde arbeta i uppförbackar och på jämn mark. Som framgår av bilden är "motorskidorna" utrustade med larvband och enligt konstruktörens uppgift tar han sig upp-



Uppförbackarna tas lätt och ledigt med de motoriserade skidorna.

för även branta backar med en hastighet av 8 km/tim medan de i utförlöpor används som vanliga skidor. Rätt tung blir emellertid anläggningen. Varje skida väger ca 15 kg och bensinmotorn på 3,5 hk känns säkerligen som en ganska tung ryggsäck. Konstruktören hoppas emellertid efter vad han uppger kunna pressa vikten genom att placera en liten motor i varje skida i stället för den enda motor som han nu måste bära på ryggen.

## TEKNISK pressrevy

● AUTOMOBILDÄCK SOM KAN vara hela vagnens livstid, finns det nu möjlighet att tillverka enligt vad dr John Twiss Blake nyligen meddelade vid ett sammanträde hos "Amerikas kemiska sällskap", omtalar Nyheter i dag. Ett nytt syntetiskt material har nämligen framställts vars benämning är isocyanat gummi och det är enligt dr Blake oemotagligt för inverkan av både sol, fukt, kyla m. m., samtidigt som det är ovanligt slitstarkt.

● GENOM UTOMORDENTLIGT svår terräng har byggts en väg mellan Venezuelas 1 000 m över havet belägna huvudstad Caracas samt hamnstaden La Guaira och flygfältet Miquetia, uppger Esso Oilways. Avståndet är ca 18 km och den tidigare vägen förde genom 365 hårnålskurvor och över ett pass 1 500 m över havet. Den nya vägen har endast 36 kurvor och en maximal stigning på 1:16. Fyllningar har utförts med 50 m mäktighet. En betongbros huvudspänn är 165 m. Kostnaderna uppgår till 18 Mkr/km.



Trängsel  
i etern

Många frågar sig om vi går mot sämre DX-år. På banden är det ständigt gnissel och trängsel. Störningssändarna stör i villervallen sina egna program. Köpenhamnsplanen och Kairokommissionens bestämmelser tycks fullständigt ignoreras. Stormakterna slår på stora trumman, kostnaderna spelar ingen roll när det gäller det kalla radiokriget. Även atmosfären har sitt finger med i spelet, vilket märktes på våra specialprogram. Jag hoppas verkligen på att inte för många tappade sugen för att Finland gick in dåligt. Det ska bli intressant att se hur stationerna hörts på olika platser i Sverige, det är av den orsaken vi önskar få med QRK:t i tävlingsprotokollet.

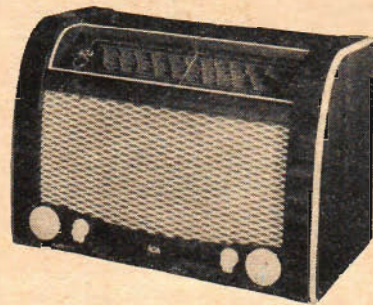
Priserna i Rikstävlingen är många och verkligen stiliga. Det är mycket roligt att radiofabrikanterna varit så tillmötesgående och vill stödja vår hobby. Radiomottagarna presenteras i ord och bild i detta och föregående nr av Tfa. Hermods i Malmö har sänt ett presentkort på 150 kr., Grekland keramik, Italien halsdukar, Urfabriken Svängsta sportfiskeutrustning, Sinus högtalare. Metro nome, Capitol, Modern Music, Decca, Husbondens Röst, Cupol, Karusell och Odeon har bidragit med grammofonskivor. Kungsbokhandeln har skänkt böcker och Brevskolan presentkort. Från Belgien kom infödingsarbeten och från Kanada ett skrin. Sammanlagt blir det bortåt 50-talet priser.

Vi får dagligen brev angående önskemål om olika saker. Baserat på önske-

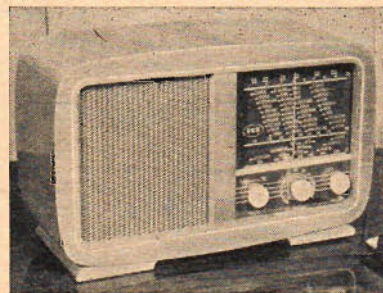


Stör into grannarna med ditt DX-ande! Det är enkelt att stänga av högtalaren och istället lyssna med hörtelefoner. Till vanlig radiomottagare byts hörtelefonens plint mot två banankontakter. Hörtelefonen kostar 7:25.

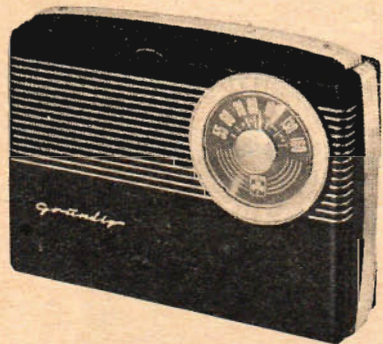
## Ur rikstävlingens prissamling



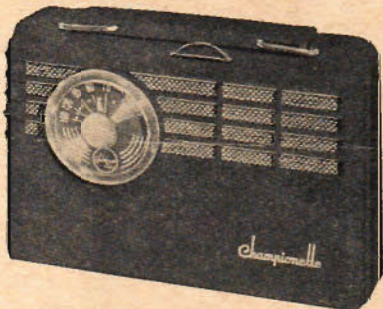
Aga Radio typ 2141, 6 rör med 9 rörfunktioner.



Dux Radio typ V 332, 5 rör med 8 rörfunktioner.



Batteriomtagare Grundig Boy Junior.



Champion Radio typ B 753, 4 rör med 6 rörfunktioner.

målen försöker vi få fram en medlems-service. Det gläder mej att vi lyckats skaffa ett parti lågohiniga hörlurar som går att "plugga" in direkt i högtalaruttaget utan transformator. Hörtelefonerna är tysk krigsmaterial av högsta kvalitet och konstruerade så att man t. ex. samtidigt kan hålla ett QSO per telefon. Ni vet själv att man många gånger vill experimentera med olika antenner eller flera anslutningar till extra högtalare eller till grammofonuttaget på radion. Äntligen har vi fått fram ett

(Forts. på sid. 20.)



# HÄNDIGT folk

## Fjärrstyrd helikopter

Här presenteras en sensationell fjärrstyrd helikopter driven av liten elektrisk motor. Från manöverbordet kan helikoptern dirigeras och utföra mycket realistiska flygningar.

De hobbyintresserade TFA-läsarna har här ett tillfälle att fördriva de långa vinterkvällarna med att bygga en helikoptermodell. Den drivs av en elektrisk motor och utför mycket realistiska flygningar och man kan få den att göra snart sagt alla slags manövrer från ett manöverbord. Helikoptern är upphängd i ett rör fastsatt i ett torn och i notsatta ändan försedd med en vikt som balanserar upp helikopterns tyngd. Model-

len är vidare försedd med en anordning med vilken man på elektrisk väg kan få den att tippa bakåt eller framåt. När modellen tippas framåt och huvudrotorn dras på får den fart framåt.

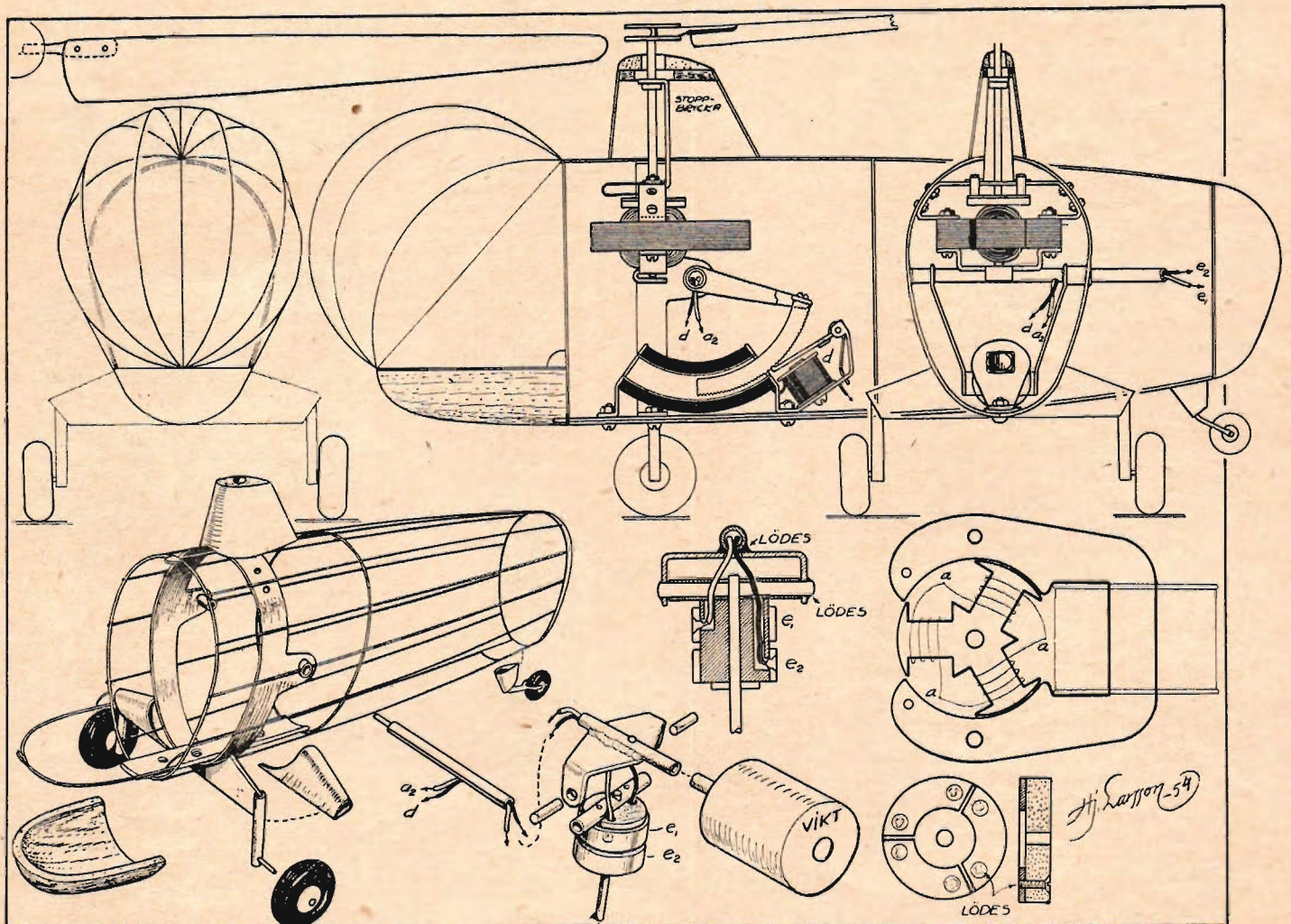
Ritningen här nedan visar helikopterns utseende och motorns och svänganordningens placering.

Som motor kan en kraftig leksaksmotor göra god tjänst, men det finns inget som hindrar att bygget utsträcks till att omfatta också en 6–8 volts motor, som kan användas för såväl lik- som växelström (transformator). På ritningen visas statorn och rotorn samt kollektorn längst ned t. h. Statorn sågas ut ur transformatorplåt med en lövsåg. Dimensionerna kan ni själv bestämma allt efter önskan. En stor modell fås om måtten på ritningen multipliceras med 3.

Ritningen på statorn, rotorn och kollektorn blir då emellertid i skala 1:1,5. Plåtarnas antal bör vara så stort att stator och rotor blir ca 10 mm tjocka. Lämpligt är att såga fem plåtar i sänder. Ett par hål borras genom packen som buntas samman med en skruv varefter man kan fila packen jämn. Kom ihåg att det fordras stor noggrannhet. Motorn blir kraftigare ju mindre spelrummet är mellan rotor och stator.

Statorn isoleras på det ställe där lindningen ska placeras och förses med stöd av prespan. Spolen lindas sedan så tätt som möjligt med 0,5 mm emaljerad koppartråd tills den är full. Rotorn isoleras också fullständigt och lindas med 0,4 mm emaljerad koppartråd. Se till att lindningen sker åt samma håll på alla tre spolarna, se lindningsschemat på ritningen. Lindningen ska göras tät så att det går att få på så mycket tråd som möjligt. Hålet i centrum ska vara så avpassat att rotorn måste pressas med milt våld på axeln, i annat fall drivs den inte runt. Kollektorn tillverkas av tre kopparlameller som skruvas fast vid en platta av ebonit (eller annat isolerande material) på sätt som ritningen visar. Det är också här mycket noga att kollektorn blir delad i tre exakt lika stora delar och att den roterar jämnt när den pressats på axeln. Den främre ytan ska vara absolut slät.

Lagerbockarna tillverkas av mässing. Den övre (se fig. 1) ska dels anpassas efter helikopterns kroppsspant och dels dras ut i en ståndare så att lagringen





sker så nära rotorn som möjligt. Den kan tillverkas i ett enda stycke genom att ett stort T sågas ut i mässing (1,5 mm) och sedan bockas till erforderlig form. Denna lagerbock ska också bära borstarna som vilar mot kollektorn. Ett par stora hål borrar. I dessa placeras isolering så att borstarna kan skruvas fast utan att få någon metallisk kontakt med lagerbocken, se detalj. Den undre lagerbocken förses med en flik som kan vikas under och tjänstgöra som stöd för den rundade axeländen.

Motorn kopplas på följande sätt: Den ena tråden från fältlindningen kopplas till den ena borsten. Den andra behålls lös tills vidare. Rotorns lindningar löds fast vid kollektorns skruvar (på baksidan). Två trådar löds till varje lamell. De båda trådar som ska lödas vid sam-

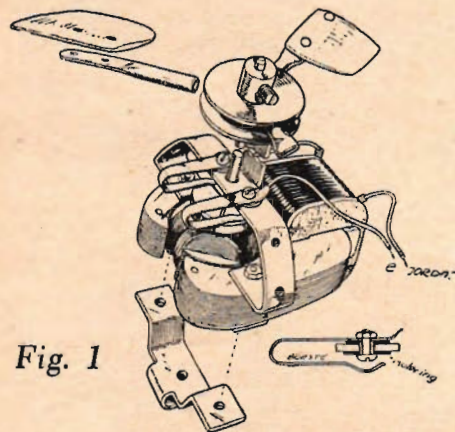


Fig. 1

Detaljbild visande rotorns konstruktion.

ma lamell är betecknade med a i ritningen.

Själva helikoptern byggs av mässing och pianotråd. Konstruktionen torde framgå tillräckligt klart av bilderna.

Svängmagneten visas dels i ritningen och dels i fig. 2. Den består av en bockad mjukjärnsjärna som rör sig i en böjd spole. När ström släpps genom spolen "sugs" staven in i denna. Nu sitter emellertid staven fast vid balanseringsstängens och därför är det spolen med hela planet som kommer att vridas. För att inte helikoptern ska pendla är järnkärnan försedd med en spärr. När strömmen släpps på drar den lilla magneten d ner spärren så att järnkärnan kan röra sig fritt.

Spolen tillverkas av tunn mässing som löds samman till ett böjt rör enl. fig. Ändbitarna förses med fästen. Järnkärnan sätts fast vid en hävarm som löds fast vid balanseringsstängens. Helikoptern ska lagras i rörbitar som löds fast vid spanten.

Balanseringsstängens hängs upp vid tornet (fig. 3) med en gaffel som framgår av ritningen. För att kunna leda strömmen fram till helikoptern placeras två släppringar på tornets axel mot vilka ett par borstar släpar. Se till att de båda släppringarna blir absolut isolerade. Från tornet dras sedan ledningar till kontrollbordet vid vilket helikopterns rörelser dirigeras. Kontrollbordet består av två reglerbara motstånd som möjliggör att såväl rotorns hastighet som helikopterns lutning kan regleras.

Det ena motståndet, för svängningen, är monterat på en fjäder som gör att strömmen bryts när man släpper ratten.

Svängmagneten består av en bockad mjukjärnsjärna som rör sig i en böjd spole.

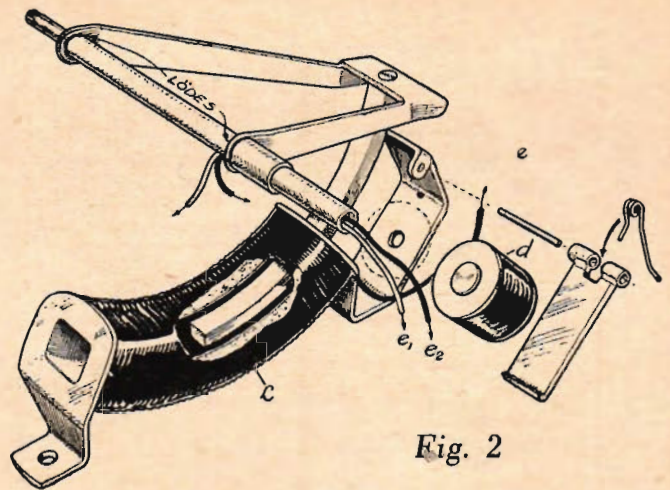


Fig. 2

Detta är till för att man så snabbt som möjligt ska kunna koppla till och från spärren till svängmagneten.

Den elektriska kopplingen framgår av kopplingsschemat. Längst t. v. är motorn med borstarna a1 och a2. b är motorns fältlindning. Som synes går den ena tråden till borsten a1 medan den andra (den tråd som tidigare lämnades lös) går i jord, dvs. den löds fast var som helst i planet så att metallisk kontakt bildas ända fram till tornet. Från motorns andra borste dras en ledning direkt till släppringen e1 i tornet där den löds fast. c är den böjda svängmagneten. Dess ena tråd jordas och den andra kopplas samman med spärrmagnetens ena tråd. Den andra tråden dras fram till den andra släppringen (e2) i tornet.

Nu är kopplingen i planet klart. Från tornet dras nu tre ledningar fram till kontrollbordet. Två av ledningarna dras från borstarna. Den tredje kopplas i jord. Strömmen från planet har hittills färdats genom planets metalldelar men när någon metallisk kontakt inte finns längre måste jordningen ledas med tråd fram till batterierna. De tre ledningarna g kopplas sedan till sina respektive platser i kontrollbordet. Ledningen från e1 kopplas till motståndets (k) ena uttag. Från dess andra uttag dras en tråd till strömbrytaren l. Från strömbrytarens andra pol kopplas slutligen en tråd till ett batteri m. Ledningen från den andra släppringens borste kopplas till det andra motståndet h på sätt som visas i fig. 3 över brytaren i och fram till batteriet j. Den tredje och sista ledningen, jordledningen kopplas till de båda batteriernas återstående poler. Se till att det är samma pol som jordas. Båda batterierna ska ha samma pol i jord.

När ratten h trycks ned sluts strömmen. Spärrmagneten drar då omedelbart åt sig spärren så att kärnan blir fri. Genom att vrida på motståndet så matas svängmagneten med mer eller mindre ström vilket gör att kärnan dras upp mer eller mindre.

Det fordras säkerligen en del juste-

ringar. Justera spärrfjäders så att magneten orkar dra ned spärren även vid minsta strömstyrka. Helikoptern måste också balanseras ut så att den går tillbaka av sig själv, dvs. den ska hänga ned med stjärten till stopp vid minsta strömstyrka. Helikoptern ska således belastas fram eller bak tills den får lämplig balans. Balanseringsstängens kan göras rätt lång, allt efter behov. Motvikten kan göras rätt stor så blir dess hävarm mindre.

Rotorbladen görs lämpligast i aluminium varigenom svängmassan blir liten och motorn kan komma upp i varv snabbara.

Den kupiga kabinen kanske kommer att nöta på nerverna, den är rätt svår att göra snygg om man inte vet med sig äga gott handlag med småknepigarna arbeten. Den är byggd av tunn celluloid som klippts i remsor och limmats fast vid tunna pianotrådar som bockats till önskad form. Arbetet är rätt spännande, men se till att ni inte har aceton eller lim på fingrarna när ni knäpar fast bitarna. Kanterna kan finskäras allt eftersom remsorna limmas fast.

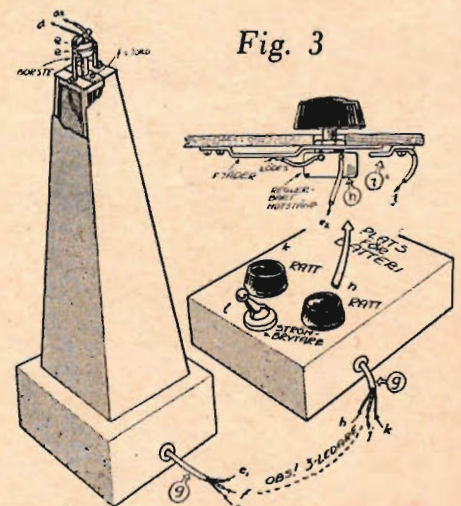
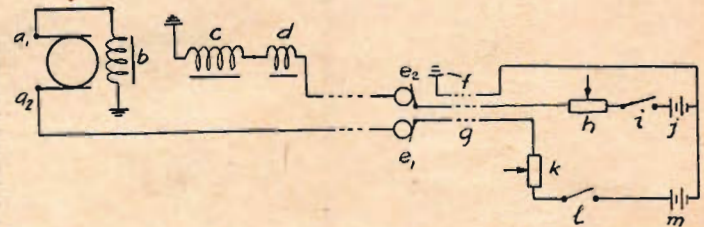


Fig. 3

Helikoptertornet och kontrollbordet.

Fig. 4. Kopplingsschemat visar de olika elektriska elementen som ingår i helikoptern. Som synes ingår två batterier i schemat. Är spänningen tillräckligt hög (eller om man använder en transformator) går det givetvis lika bra om ledningen från kontakten i dras direkt till batteriets pol vid l.





# Kamera nästan gratis

Med byggbeskrivningen av en kamera, som kan förfärdigas av hobbyisten så gott som utan kostnader, avslutar ingenjör Hjalmar Larsson artikelserien om konstruktioner med enkla medel. I nr 1 gavs tips om hur man gör ett episkop och i nr 3 infördes beskrivningen av en bra och billig förstöringsapparat.

Denna gång ska vi bygga en kamera som faktiskt inte kostar någonting om ni har tillgång till en lens. Kameran är mycket enkel att bygga och den laddas bäst med glasplåtar av formatet 6×9 (eller annat format om så önskas). Glasplåtarna är mycket billiga och finns att köpa i fotohandeln.

Till att börja med ska vi undersöka vilken lens som är lämplig för vårt bygge. Vilket förstöringsglas som helst kan användas men dess brännvidd bör vara omkring 10 cm om ni ska använda 6×9 plåtar och ca 13 cm om ni vill använda 9×12. Andra brännvidder kan också användas (dock gärna inte mindre), men med de nu nämnda fås s. k. normalbrännvidd, dvs. kortet liknar mest den bild som ögat ser. Linsens brännvidd kan beräknas genom att man mäter upp hur långt den ska hållas från ett papper för att en skarp bild av ett långt framför liggande föremål ska uppstå på papperet.

Linsen placeras framför ett hål som upptagits i en låda av papp. Hålet kan vi kalla bländaröppning och dess storlek har stor betydelse för hur skarp bilden blir. Desto mindre hålet är ju skarpare blir bilden. En liten bländaröppning fordrar emellertid längre exponeringstid än en stor och man får därför ta sig en liten funderare innan man bestämmer sig för hålets diameter. Ska man fotografera rörliga föremål så måste man använda en kort exponeringstid och man får då finna sig i den något oskarpa bilden som den större öppningen ger. Landskap däremot kan man fotografera med lång exponeringstid och får i gengäld en skarp bild. Eftersom expone-

ringstiden i vårt fall ska regleras för hand och vi inte kan räkna med någon finare kvalitet på linsen så vinner man mest på att använda en relativt liten bländaröppning. Vi får be de personer som ska fotograferas att sitta stilla ett ögonblick så går det hela bra ändå. Förslagsvis kan ni använda er av en bländare på 25. Med denna bländare kan man räkna ut hur stor diametern ska vara. Man dividerar brännvidden med bländartalet (25) så får man öppningens diameter. Är brännvidden således 100 mm (10 cm) så får man:

$$\frac{100}{25} = 4$$

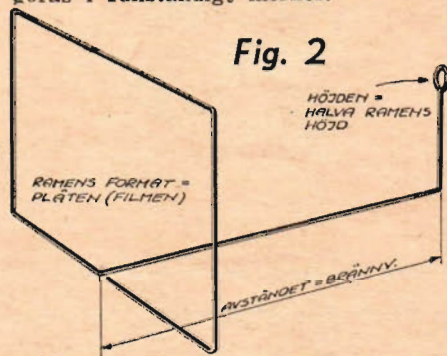
Hållets öppning ska alltså vara 4 mm. Är brännvidden längre så blir hålet större.

Lådan tillverkas av tjock, stadig kartong. Av denna förfärdigas en låda som är 6,5×9 cm och lika lång som brännvidden. Den kan göras i ett enda stycke som sedan viks till en låda. Utanpå denna låda limmas ytterligare en papplåda så mycket större att den passar precis på den första. Den yttre lådan ska vara ett par cm kortare så att man får en fals längst bak för locket, se fig. 1. Lådans framsida görs ett hål som är lika stort som linsen. Linsen passas in i hålet och inifrån lådan klistras en kartongbit fast som har ett hål som är lika stort som bländaren, alltså 4 mm om brännvidden är 10 cm. På utsidan limmas sedan slutaren fast. Denna består av runda skivor och den ena är försedd med ett handtag så att den kan vridas runt. Alla skivor är försedda med ett runt hål lika med bländaröppningen. Skivan med handtaget passas in exakt så att den går lätt att vrida. Hålet i den vridbara skivan ska passera förbi hålet i de övriga skivorna när handtaget förs från det ena läget till det andra. På så sätt kan hålet öppnas eller stängas allt efter behag och filmen exponeras. Viktigt är att hela lådan är absolut ljusstät när slutaren är stängd. Se till att det absolut inte kan komma in något ljus annat än genom linsen när slutaren öppnas. Lådan målas invändigt med en matt svart färg. Kameran förses med ett lock som pas-

sor precis på falsen. Glasplåten läggs i botten på locket och sedan lyfts locket upp mot kameran. När locket satts på håller lådans falsar plåten så att den sitter stadigt på sin plats. Locket hålls fast med gummisnoddar som spänns runt kameran.

Det är klart att kameran ska laddas i fullständigt mörker. Det får inte finnas den minsta strimma ljus. Det är vidare viktigt att rätt sida av plåten vänds mot linsen vilket i början kan vara svårt att avgöra i mörkret. Med litet vana känner man med fingrarna att plåtens framsida (där det ljuskänsliga skiktet ligger) är slätare, än baksidan. Har ni svårt att avgöra det så kan man använda sig av en ficklampa framför vilken ett mörkrött papper placerats. Plåten är nämligen minst känslig för rött, men kom ihåg att ljuset måste vara mycket svagt och man får endast belysa plåten en mycket kort stund. Plåtens framsida är vit och syns därför mycket bra.

Finns inte plåtar att tillgå så kan man i nödfall använda sig av vanlig rullfilm. Den klipps till i lämpligt format, vilket dock är svårt, då det måste göras i fullständigt mörker.



För att rikta kameran måste denna förses med en sökare, se fig. 2. Den bocas till av pianotråd eller liknande och sätts fast på kamerans sida med tejp. Genom att titta genom den bakre ögla kan man sedan bestämma vad som kommer med på plåten.

Som nämnts kan man även använda längre brännvidder än normalbrännvidden och man får då en s. k. fjärrkamera eller telekamera. Med en sådan kan man ta stora bilder på långa avstånd. Använder man t. ex. en lens med 1 meters brännvidd blir föremålen 10 gånger större på bilden än med 10 cm brännvidd. Man kan således använda ett glasönglas och mäta upp dess brännvidd och göra en kamera som är lika lång. Nackdelen med denna är alltså att den blir så lång.

Fotograferingen tillgår alltså så att en plåt läggs in i locket i fullständigt mörker. Man går sedan ut och ställer kameran mot ett stadigt underlag och för handtaget från sitt övre läge till det nedre (nästa gång tvärtom) med en snabb rörelse. Sedan går man åter in i mörkrummet där plåten tas ut och en ny sätts in.

Blir inte ledsen om de första bilderna inte blir så bra. Blir plåtarna svarta så beror detta på att det kommit in ljus i kameran eller att exponeringen varit för lång. Blir de däremot för ljusa så har exponeringen varit för kort, handtaget har förts för snabbt. Slutarens hastighet måste också anpassas efter väderleken, är det mörkt ut måste den föras nyckelt långsammare än om det är fullt solsken.

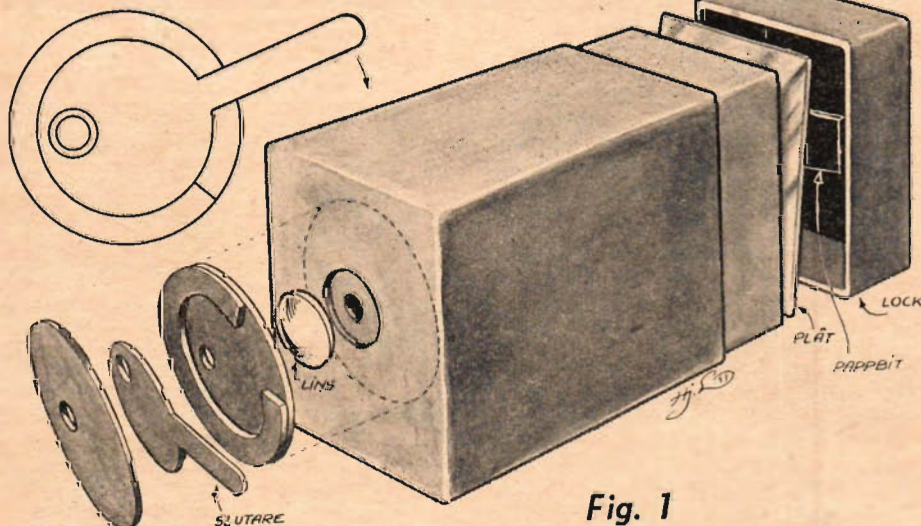


Fig. 1





Hur belysning dras in i modell-järnvägsagnar beskrivs i dagens tåghörna av mj-experten Wilfrid Ullman. Konstruktionen kan användas för såväl fabrikstillverkade som amatörbyggda vagnar.

Om hjulen i vagnsboggien är helt isolerade, eller som i Fleischmann m. fl. är gjorda av plast eller annat isoleringsmaterial, måste dessa bytas ut mot hjulsatser med metallhjul, med ena hjulet isolerat från axeln och det andra i kontakt med axeln eller båda hjulen av me-

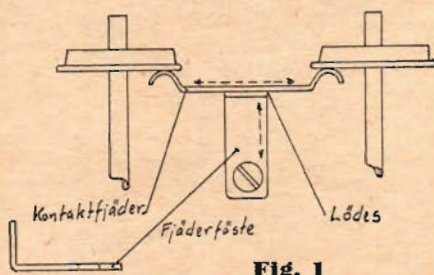


Fig. 1

tall och helt isolerade från axeln, eller det ena hjulet av isoleringsmaterial och det andra av metall som då ej behöver vara isolerat från axeln.

Om boggiesidorna är tillverkade av isoleringsmaterial, måste man anbringe fjädrar på hjulen såsom fig. 1 visar. Måtten får anpassas efter förhållanden i boggie. Fjädrarna görs av tunn fosforbrons-plåt eller -band ca 0,25 mm tjockt, eller av hårdvalsad mässing med samma tjocklek. Dessa material kunna klippas med vanlig sax. Men använd ej bästa brodersaxen!

Kontaktfjädrarna ska vara ca 3 mm breda. Bocken vid släpytan görs med en fin rundtång. Om sådan ej finns till hands, kan den förfärdigas runt om en metallbit av ca 3 mm genomkärning, en spik eller till och med omkring axeln till ett boggiehjulpar. Denna tunna plåt är ej hårdare än att det går att forma den med fingrarna. Se dock upp för vassa kanter. Om fosforbronsplåt används till kontaktfjädrar och fjäderfäste, tänk då på att klippa dem längs med valsriktningen. Bockarna måste komma tvärs över valsriktningen, annars spricker materialet och går av. Se de streckade pilarna på fig. 1. Det syns ganska

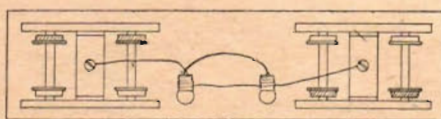


Fig. 2. Streckade hjul tar upp strömmen från skenorna. De andra hjulen måste vara isolerade från axlarna.

bra på fosforbronsen på vilken led valsriktningen ligger av de fina repor, som alltid finnes längs med denna. Om det ej skulle synas kan man klippa en liten remsa och provbocka. Mässingplåt har

ej sådana egenskaper, den kan utan olägenhet bockas på vilken led som helst. Dock är fosforbronsen att föredra på grund av dess bättre fjädrande och elektriska egenskaper. Tag sedan upp ett lämpligt hål i fjäderhållarna för boggiefästskruvarna.

För den som har boggiesidor av metall är problemet enklare. Där fordras först att hjulsatserna utbyts mot lämpliga sådana, om de ej är det från början. (TfA:s Hobbytjänst har lämpliga hjulsatser, som passar till de flesta vagnar i HO). I båda fallen (plast- och metallboggiesidor) måste emellertid hjulen placeras såsom framgår av fig. 2.

Därefter måste boggien och fästskruven isoleras från vagnsbotten om denna är av metall. Se fig. 3. I annat fall behövs det ej. (I Fleischmanns boggievagnar t. ex. är detta redan gjort). Under skruvskaften eller muttern, vilket man nu har vänt in i vagnen, läggs ett lödöra. Till detta ansluts, helst medelst lödning, en tunn isolerad koppartråd, som i sin andra ända ansluts till lamphållaren, som fig. 2 visar. (Lämpliga lampor och lamphållare finnas hos TfA).

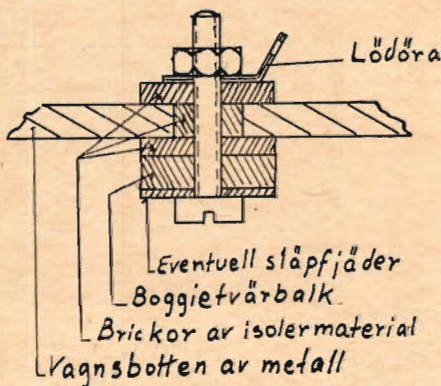


Fig. 3

För att fästa lamphållaren i taket kan man göra på flera sätt. Är taket av trä kan man helt enkelt skruva fast lamphållaren i detta enligt fig. 4. I den undre tunna mässingplåten får ej hålet bli för stort. Skruven måste få kontakt. Lämpligast är att göra ett litet hål först med ett runt spetsigt föremål och sedan

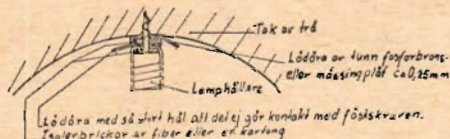


Fig. 4

låta skruven själv utvidga hålet vid fästandet i taket.

Om taket är av plåt eller för tunt att fästa en träskruv i, så fäster man lamphållaren på en bit isolerande material, som tillklippts att passa i vagnen så att det spänner mot väggarna. Kan också klistras fast. Isoleringsmaterialet kan vara tunn pappersbakelit eller fiber eller till och med tunn hård kartong. I stället för träskruv används skruv och mutter. Härvid kan man till och med göra så att man fäster hållaren i taket med en genomgående skruv och kamouflerar skruvskaften ovanpå taket som en ventilator eller något liknande, allt efter tycke och smak.

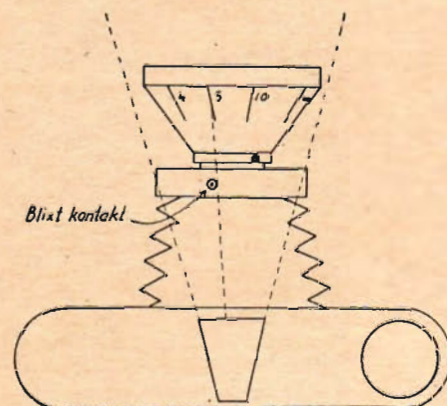
Och så kan vi börja köra nattrafik.

Willibald.

## DET BÄSTA SMÅTIPSET

### Se avståndet i sökaren

Motljusskyddet till kameran kan användas för avståndsställning. Fila ett litet jack i motljusskyddet så att det passar till stoppskruven på frontlinsfattningen. Ställ därefter in kameran på



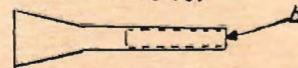
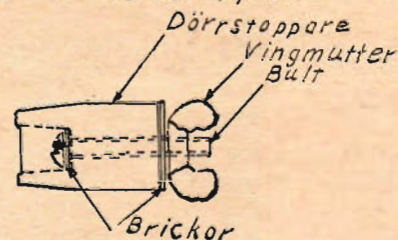
de olika avstånden och gradera en skala på motljusskyddet enligt skissen. När man ser i sökaren syns skalan i denna och med tillhjälp av ett riktmärke kan man med lätthet ställa in rätt avstånd.

A. E.

### Propp för bilkyllare

Den som sysslat med reparationer av bilkyllare o. dyl. vet hur svårt det är att exempelvis med korkar tätas rören vid provning. Den här skisserade proppen ger absolut tätning och sitter perfekt.

Praktisk propp vid provning av bilkyllare m. m., tillverkad av en dörrstoppbre.



Proppen i användning

Har man tillgång till svets samt smärgelskiva eller svarv kan bultarna tillverkas enligt b, vilket är att rekommendera beträffande större storlekar.

Rejo.

## Beskriv Era hobbyarbeten i TfA!



# Jetex Minijet - en motoranalys Vinn DRÖMRESA

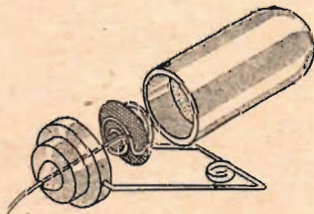
## i TFA:s reatävling

I TFA:s uppmärksammade serie testningar av modellmotorer kommer här reamotorn Jetex Minijet, analyserad av Aeromodellers tekniske expert Ron Warring. Minijet är den minsta av reamotorerna, ett värdefullt tillskott till motorfloran. Den möjliggör även att flyga med modeller av de moderna reativna flygplanen.

Tre viktiga faktorer, som påverkar motorns verkningsgrad, kan kontrolleras av ägaren. I första rummet kommer då inflytelsen av luftens temperatur och fuktighet. Fuktiga laddningar är liksom fuktiga fyrverkeripjäser av mindre värde. Under varma dagar kan man iaktta en större dragkraft hos motorn än under kalla dagar, och samma effekt uppnås med varma laddningar under kalla dagar. Om laddningar utsättes för fuktighet, "svettas" dessa, vilket syns på ytan.

Det är därför idealiskt att förvara laddningar på en varm, torr plats. På flygfältet bör man förvara dessa i en tätslutande ask, och inte lösa i modellflyglådan. De bör naturligtvis aldrig läggas i fuktigt gräs. Man kan torka laddningar, som man misstänker vara fuktiga genom att placera dem på ett värmelement.

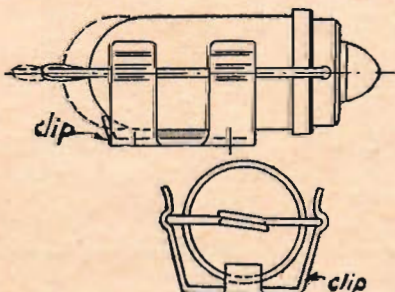
Den andra faktorn, vilken förorsakar dålig effektivitet, är ofullständig tätning, det vill säga utsliten packning eller slapp fjäder. Läckaget kan i sin tur bero på skadat eller delvis igentäppt munstycke, det sista ofta beroende på att



Ett knepigt sätt att garantera att tändtråden blåser ut: En bit trändräd rullas framför och bakom nåtdisken, varpå motorn sätts ihop. En kort bit insticks i jetmunstycket och kommer att tända rullen.

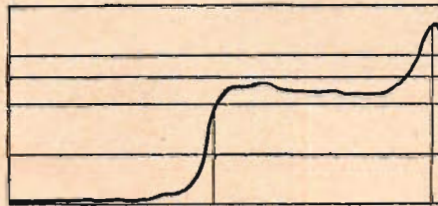
tändtråden ej kastats ut vid förbränningen. Dessa orsaker åstadkommer ett extra högt tryck i motorn, varvid locket delvis lyfts upp och släpper ut gas. Om icke munstycket rengöres med korrekt verktyg eller tråd av lämplig diameter, kan utblåsningshålet förstöras med åtföljande permanent effektförlust.

Den tredje faktorn är tändningen av laddningen. Många Jetexägare finner att laddningen icke antänds beroende på att tändtråden slocknar innan själva ladd-



Jetex Minijet reamotor i full skala.

ningen antänds. Under sådana omständigheter är det intressant att notera, huru under hela serien med testningar av dussintalet olika motortyper och omkring trehundra motörkörningar endast fyra tändningsfel erhållits, varav tre med samma motor. I detta fall var med säkerhet motorn eller laddningen svårt



Dragkraften hos Minijet byggs upp efter några sekunder och ligger sedan konstant på 14-18 gram. Mot slutet stiger dragkraften till över 25 gram.

fuktade. Någon speciell omsorg vid laddningen hade icke förekommit, utom att nåtdisken pressats ordentligt mot laddningen, och att den förra utbytts efter i medeltal tre körningar.

Det faktum att alla Jetexdelar äro ut-satta för korrosion innebär att om delarna får ligga någon tid, permanent skada kan uppstå. Detta undviks genom omsorgsfull rengöring efter användning. Tvättning i tvålvatten följt av en sköljning i rent vatten och omsorgsfull torkning är en normal underhållsätgard. Delarna sammansätts sedan tillsammans med en ny packning.

De ovan nämnda exemplen har behandlats relativt detaljerat emedan felens förebyggande och avhjäljande helt ligger i handen på motorägaren.

Dragkraftsförlusten som förorsakas av kvarsittande tändtråd kan elimineras genom en ny metod att applicera laddningen. Normalt blåser den första våld-samma gasbildningen, då laddningen börjar brinna, ut tändtråden genom munstycket. En metod vid laddning av motorn är att låta tändtråden sluta inne i hylsan med en rulle framför och en bakom nåtdisken enligt bilden. En kort tändtråd inskjuts sedan utifrån genom munstycket, varvid den får kontakt med tändtrådsrullen. Denna metod rekommenderas för tävling dels för att den ger pålitlig utblåsning av förbränd tråd, dels för att den förenklar laddningsarbetet.

Minijet drivs med en standardladdning och medeldragkraften pendlar mellan 14-18 gram med maximum över 25 gram i slutet.

### Data och prestanda.

|                            |     |       |
|----------------------------|-----|-------|
| Vikt ton                   | g   | 6     |
| „ Laddning                 | „   | 3     |
| Dragkraft, -medel          | „   | 14-18 |
| Gångtid, effektiv          | sek | 10-12 |
| Modellplanets max. spännv. | mm  | 400   |
| D:o max. startvikt         | g   | 40    |

I nästa nummer utlyses en tävling där alla reamodellflygare äntligen får sin chans att flyga och vinna pris i massor. Inte mindre än 60 priser utdelas för de bästa flygtiderna, och de två bästa kommer att bjudas av TFA att resa tillsammans med ingenjör Sigurd Isacson till England i augusti för att tävla i inofficiella VM för reoplan. Vi räknar också med att kunna sända över alla de modellplan som gjort goda flygtider till England för att flygas "proxy", dvs. flygas av utvalda engelska modellflygare. Även de har mycket god chans att vinna Europas kanske största pokal, silverjätten "ICI Challenge Trophy", vilket har visat sig på Wakefieldtävlingens proxyflygning.

"Drömresan" slår alla tidigare priser! Vinnarna far med en Saab-bil till Göteborg, tar Lloyds flotta linjefartyg till London med bilen i lastrummet, beser London och England i egen bil, tävlar, ser de nyaste reajaktpilen på en flygflottilj och flyger sedan över engelska kanalen till Frankrike. Sedan far det svenska laget med bil över kontinenten och beser en mängd länder. En sagofärd som få svenska pojkar upplevat. Regler och mera om drömresan i nästa nummer!

## Modellflygning vintertid

Det går fint att flyga alla slags modellplan vintertid. Då snön täcker marken får man tänka på att planen lätt fylls med snö genom öppningar i kropp m. m. och att man måste torka av snön särskilt från stjärtplanen för att inte rubba avvägningen. En gummimotor kan vindas upp omkring 10 % mindre vid -10 grader och 20 % mindre vid -20 grader än vanligt. För dem som inte kan räkna ut toppvarvet på sin gummimotor följer här en tabell:

| Motorns totala tvärsnittsytan (Y) mm <sup>2</sup> | Max. varv per cm motorlängd |
|---|-----------------------------|
| 5,4   | 28                          |
| 8   | 23                          |
| 10,8  | 19,8                        |
| 13,4  | 17,8                        |
| 16  | 16,2                        |
| 21,6  | 14                          |
| 24  | 13,3                        |
| 27  | 12,5                        |
| 32  | 11,5                        |

| Motorns totala tvärsnittsytan (Y) mm <sup>2</sup> | Max. varv per cm motorlängd |
|---|-----------------------------|
| 37,8  | 10,6                        |
| 40  | 10,3                        |
| 48  | 9,4                         |
| 56  | 8,7                         |
| 64  | 8,1                         |
| 72  | 7,7                         |
| 80  | 7,3                         |
| 88  | 7,0                         |
| 96  | 6,6                         |

Motorns totala tvärsnittsytan = antalet strängar × ytan per sträng. För de (Forts. på sid. 18.)



# SECO-INFORMATION

heter den nya skriftserien från Fagersta som

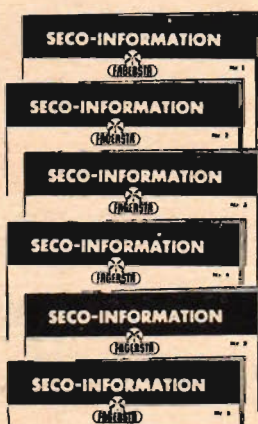
## kommer i Din brevlåda

# GRATIS

*Du har väl  
anmält Dig?*

### Sex häften

ingår i den nya serien  
Seco-Information och de  
behandlar följande:



1. Svarvning
2. Fräsning
3. Hyvling
4. Speciella bearbetningar  
hjulsvvarvning,  
långhålsborrning,  
gängning
5. Finbearbetning  
finsvarvning,  
finborrning,  
brotschning
6. Bearbetning av  
speciella material

Med den första sändningen följer en trevlig samlingsmapp. Den liksom häftena får Du gratis!

Med sina många tips för bättre lönsamhet och bättre arbetsresultat är Seco-Information av intresse för alla som har att göra med hårdmetall.

Nya synpunkter, belysta med instruktiva illustrationer och bearbetningsexempel, ger en god bild av den senaste tidens utveckling på hårdmetallbearbetningens område. Varje häfte bjuder något nytt — något som kan vara av betydelse för just Ditt arbete!

såsom plast, fiber,  
glas, porslin,  
sten och trä

— ett nytt initiativ från



FAGERSTA BRUKS AB · FAGERSTA

Till Fagersta Bruks AB, Seco-Information, Fagersta

# JA

Jag vill gärna ha Seco-Information — här är adressen:

.....  
Namn

.....  
Adress

.....  
Yrke/Sysselsättning

.....  
Anställd hos

S 72



vanliga motordimensionerna är strängt  
ytan:

0,8×3,2 mm=2,6 mm<sup>2</sup>... 2,5 g/m  
0,8×4,7 mm=3,8 mm<sup>2</sup>... 3,7 g/m  
0,8×6,4 mm=5,1 mm<sup>2</sup>... 5,0 g/m  
Gummits spec. vikt ..... 0,95 g/cm<sup>2</sup>

En Jetex reamotor fungerar likadant i kyla som sommardid. Den ovane får möjligen ett par misslyckade tändningar på en flygdag, vilket inte spelar någon roll.



## Två hårvatten i samma flaska

### MEDICINSKT:

Stimulerar hårbotten, motarbetar mjäll och innehåller välgörande cholesterolin.

### BINDER HÅRET

men bibehåller det mjukt och naturligt utan att smeta.



**PALMOLIVE**  
dubbelverkande hårvatten  
TORR · FET · EXTRA FET · ÖVERFET



## Julpristävlingarnas tankegymnastik

Den här gången var det en ovanligt stor mängd av lösningar, som strömmade in till redaktionen, och jag fick som tävlingskompositör ett tydligt bevis på, att jag denna jul varit betydligt snällare än någon av de ca 10 gånger tidigare, då jag presenterat julproblemen. I all synnerhet gäller detta det enklaste problemet "Vem var vad?", som gav följande resultat.

### Vem var vad?

Det var rätt mycket göra att gå igenom hela traven av insända lösningar! Min förvåning blev mycket stor, när jag av lösningarna fann, att 17,7 % var felaktiga, trots att det borde ha varit mycket enkelt att vid en kontroll komma underfund med, att någonting var på tok.

Av de riktiga lösarna har 24,6 % talat om, hur de plockat fram lösningen, medan de övriga bara skickat in resultatet. Prisen har efter lottning fördelats så här:

1 pris, kr. 25:—. Ingenjör Kurt Leuchovius, Nygatan 11, Västerås.

2 pris, kr. 20:—. Hr Vidar Ahlenius, Box 5510, Lycksele.

3 pris, kr. 15:—. Hr Curt Sindre, Köpenhamnsvägen 43 e, Malmö.

4 pris, kr. 10:—. Hr John Arne Nilsson, Fack 31, Veddige.

5 pris, kr. 5:—. Hr Bertil Svensson, Bergsgatan 20, Örnsköldsvik.

Den riktiga lösningen är följande:

De lunchätande 6 herrarnas platsnummer medelsols runt det runda bordet och karakteristiska egenskaper är:

- Nr 1. Brötsch — ordförande,
- " 2. Dewert — retsam mot
- " 3. Fagerlin — tjockis,
- " 4. Anderz — flintis,
- " 5. Eckert — skåning och pratsam,
- " 6. Ceising — tystlåten, medan han botaniserar på smörgåsbordet.

Den elegantaste metoden att lösa problemet har nedskrivits av 1:e pristagaren så här:

"Vi ritar upp det runda bordet, placerar stolarna och nummerar dessa och tager därefter sex papperslappar och antecknar namnen. På ytterligare sex lappar antecknas "meriterna".

Spelet kan hörja!

Ordförande placeras på nr 1 och Anderz mitt emot på nr 4. Anderz har tjockisen till granne och denne sitter till vänster om den retsamme. Anderz var ju en vänlig klubbmedlem. Alltså placeras tjockisen på nr 3 och den retsamme får platsen nr 2. Ceising placeras direkt på nr 6, mitt emot tjockisen. Anderz blir omgående flintis och ordförande döpes strax till Brötsch. Den tystlåten kan placeras på nr 6. Eckert placeras mitt emot den retlige, på nr 5 alltså. Skåningen placeras på överbliven plats nr 5. Slutligen placeras lapparna Fagerlin på nr 3 och Dewert på nr 2, då ju Fagerlin ej retas med sig själv."

Detta bör ge de föllösande deltagarna någonting att fundera på!

## Farliga lekar

Det andra problemet, "Farliga lekar", tycks ha vållat mera bekymmer, eftersom antalet lösningar var åtskilligt mindre än ifråga om det första problemet. Där emot fanns det inte en enda fejkaktig lösning bland de insända förslagen.

Lottningen har givit följande pristagare:

1 pris, kr. 25:—. Hr Bc Skough, Ö. Storgatan 32, Kristianstad.

2 pris, kr. 20:—. Hr E. J. Sundberg, Box 3275, Korsnäs.

3 pris, kr. 15:—. Hr Eror Svärd, Vomb, Veberöd.

4 pris, kr. 10:—. Hr Nils-Göran Nilsson, Hä.

5 pris, kr. 5:—. Hr Lars Höghund, Fack 29, Vidsel.

Nu ska vi titta litet på lösningen till "Farliga lekar"! Det budskap, bov 1 fick med kortlekarna, var "Kartan fredag kl. 23 vid Sagabio".

Hur skall man nu kunna ana, att budskapet är ett chiffererat morse-meddelande? Jo, det fanns en listig brevlapp med i paketet med kortlekarna, och i dess meningar har de flesta forskarna (liksom ingenjör Hvilström) lagt speciellt märke till de här orden, "— — — i morse

## Bäst Bets

för

### hobby-jobb

Herdins Skolbetser

är särskilt framställda för hobby- och skolbruk. Herdins betser följer inte utan framhåver tråets vackra struktur.



Finns i färgerna:

- 1 Gulbjörk
- 2 Björk
- 3 Antikbjörk
- 4 Valnöt
- 5 Brunmahogny
- 6 Bödmahogny
- 7 Gråbjörk
- 8 Grönbjörk
- 9 Furu
- 10 Antikfuru
- 11 Brunfuru
- 12 Grönfuru

1-8 är färgbetsar för alla träslag. 9 är en kemisk enkelbets för furu. 10-12 är kemiska dubbelbetser för furu. Innehållet i varje påse räcker till 1 liter betslösning.

De är:

- 1. ljusäkta
- 2. enkla att tillreda
- 3. lättarbetade
- 4. ekonomiska
- 5. ammoniakbeständiga

Pröva dem!

Rekvirera vår handbok "Betsning och ytbehandling — för hobby och skolslöd". Den innehåller bl. a. betskarta. Ni får boken mot insändande av 50 öre i frimärken till porto- och expeditjonskostnad.

TILL A. W. HERDINS FÄRGVERK AB  
FALUN

Mot bifogade 50 öre i frimärken emottas för handbok "Betsning och ytbehandling — för hobby och skolslöd".

Namn.....

Adress.....

Postadress.....

TTA 5







**Grabbar, hörde Ni  
Christer Falkenström  
i Radiokarusellen?**



Grabben som hade kortvågsmottagare till hobby. Du kan själv skaffa Dig en kortvågsmottagare och

**LYSSNA PÅ LUFTFARTS- POLIS-  
OCH AMATÖRBANDEN MED VÅR  
BILLIGA KORTVÅGSMOTTAGARE**

Kortvågsmottagare, avsedd för våglängds-området 1-15 meter. Inom detta område finnes bl. a. luftfarts- och polisradio samt amatörbänd. Mottagaren är synnerligen känslig och den kan genom en enkel omkoppling även användas som sändare (licens erfordras) med god effekt. Särskild anvisning om omkopplingen finnes i arbetsbeskrivningen. Kortvågsmottagaren levereras i byggsats som är mycket enkel att montera. På c:a 2 timmar lyckas även den fullständigt oinvidge, med tillhjälp av den utförliga arbetsbeskrivningen och ledningsdragningschemat, få en utmärkt kortvågsmottagare — eller sändare.

**KORTVÅGSMOTTAGARE**, komplett byggsats. .... Pris pr styck kr. 34:85

**RITNING till KORTVÅGSMOTTAGARE**, komplett med kopplingschema och utförlig arbetsbeskrivning. Pris pr styck 3:75

**HOBBY-FÖRLAGET Avd. R, BORÅS**



**Lättbyggd CAMPINGVAGN**

2, 3 ell. 4 bädd, 250 kg. Kompl. ritningar i skala 1:10 och 1:5, fullst. arbetsbeskrivning. 17 sid. 27 ill. Pris tills. kr. 20:—, Exp. pr postf.

Ing. B. HJELMKVIST, Boxholm.

**"Tro nu oss"**

"Du talar själv" på löpande band är ingen humbug. Kriminalpolisen i Göteborg har gjort storutredning om den saken. Begejstrade intyg från köpare. Vi demonstrera dagl. OBS! Vår öppna adress. Det enklaste och billigaste som funnits på detta tillsatsområde. Helt annan metod är nu brukl. Tills. till vanlig radio äv. likström o. vanl. gram. äv. fjädergr. Vål gjord, hög, ren återgivning. Material för enkl. konstruktion blott 67 kr. Rita. 10 ark folio avser äv. anp. för tråd och magn.-platta kr. 14:—, Sep. f. platta kr. 9:—, Mycket intressant. Prisl. o. uppl. kr. 2:— + porto. Ianeh. nu äv. beskr. å andra okända apparater. Kom in, vi demonstrera.

**NICOT WABA** Kommendörsg. 11, Malmö  
Tel. 14200 - 24189. Priv. 28004

— — — långa mörka — — —" Aha, är det ett morsemeddelande, där kort i svarta färger betyder streck och i röda färger punkter? I så fall bör de bakvända korten tjänstgöra som mellanrum mellan bokstäver! Med hjälp av ett morsealfabet klarar man ut texten på en liten stund och bör dra den slutsatsen, att de två bakvända korten efter "bio" betyder slutsignal.

Simsalabim! Att polisen fångade de två bovorna vid Sagabiografen kl. 23, är ju självklart!

Ja, nu är det ingenting mer att säga om de två tävlingarna. Vi träffas nästa jul!  
"Kompisen."

**TFAE ...**

(Forts. från sid. 11.)

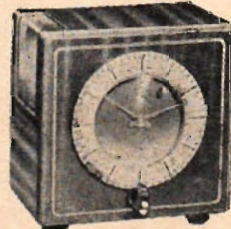
lämpligt jack till detta ändamål men observera att det ej får anslutas till starkströmsnätet. Vi har även lyckats skaffa ett antal trafikmottagare till ett billigt pris. Mera därom i nästa nummer.

73de

Georg Nordh.



I den omfattande prissamlingen till TFAE:s Rikstävling 1954 återfinns Reflex Robotur och Record spinnflskeutrustning som skänkts av resp. Industri AB Reflex, Stockholm, och Urfabriken, Svängsta.



TFAE-nytt även på sid. 22.

Till TFAE, Box 3137, Stockholm 3.

Anmäl mig som medlem i TFAE (gratis medlemskap).

Är medlem i TFAE med signatur .....  
**GLÖM INTE UPPGE SIGNATUR!**

Härmed rekvrireras:

..... st. TFAE:s medlemsnål å 2:— kr. portofritt

..... st. rapportkort å 15 öre pr st. (+ porto 10 öre)

..... st. Handbok VI KORTVÅGSLYSSNARE å 8:50 (+ porto 15 öre).

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

..... st. Hörtelofon å 7:25 (+ porto 75 öre)

..... st. Jacket å 2:— (+ porto 50 öre)

Betalningen kr ..... har insatts å postgirokonto 157992.

Namn: .....

Adress: .....

**Fotomonopolet  
BRUTET**

Vi spräckte fotomonopolets enväld. I glädjen häröver lämna vi intill den 15 mars

**segerrabatt**

å världsrekordläga spegelreflexkameran Plascafex, som bl. sina finesser har: automatisk avståndsställning. Skarp tecknande Plascanaranastigmat 1:3,5 Antireflex och färgkorrigerad Sportökare. Prontors bästa slutare med självutlösare och tider 1-1/300 dels sekund. Toppkvalitet till världsrekordligt pris 150:—.



Plascafex II för den avancerade sportfotografen som vill blixtofotografra snabba inomhusbilder intill 1/300-dels sekund ha vi en specialmodell med helsynkronisering och Prontor Sv till 225:— som vi intill den 15/3 säljer för 200:—.

**PERLUX I** småbildskamera 24x36 mm med Cassar 1:2,8, Antireflex o. färgkorrigerat, Prontor S 1-300 sek. Självutlösare, djupskärpediagram, spärr mot dubbelexp. m. m. 150:—, 25:— segerrabatt till 15 mars.



**PERLUX II.** Samma som ovan men med inbyggd avståndsställning, automatisk slutarespänning m. m. kr. 250:— med **SEGERRABBATTEN** till 15.3.1954.

**Begagna Eder av**

**extraerbjudandet före 15 mars** genom lusändandet av kupongen. Stor illustrerad katalog med de nya kamerapriserna, mörkrumsartiklar m. m. erh. mot insänd. av 2:— i frim. som avräknas å första order.

Generalagenter för Sverige

**WIBERGS FOTOGRAFISKA AB**  
Nybergsgatan 2, Stockholm. Tel. 67 94 75

Till Wibergs Foto AB Sthlm 6.

Sänd mot postförskott 1 st Plascafex I-II Perlux I-II. (Stryk det överflödiga).

Namn .....

Adress .....

..... TFA 5

En TIA-ANNONS ger bra resultat!

**MEKANIKUS**

kr 19:50

**H  
O  
B  
B**



**Y-tången för alla**

Klipper, rund- o. vinkelbockar. Stansar hål för 3 mm skruv. Band i rostfritt: 10 mtr 12x0,5 mm. Kr 4:25 Med tången som blivit en succé gör Ni ett meccano själv. Tång med 5 mtr band och 60 st skruv o. mutter i presentkartong

Kr 24:50  
MEKANIKUS är ett kvalitetsverktyg även för industrier, radioreparatörer m. fl.

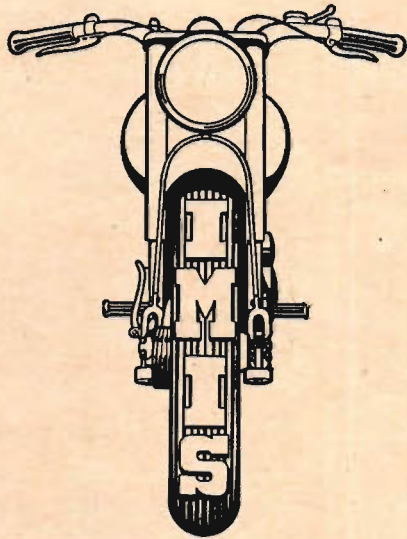
Beställ i dag mot postförskott.

**Firma NOBEMA**

östermalmsgatan 64 STOCKHOLM  
Tel. 67 87 64



# INTERNATIONELLA MOTORCYKELSALONGEN I STOCKHOLM



**12-21 mars**

Den i särklass största motorcykelutställning som någonsin hållits i Sverige. Alla världsmärken av motorcyklar, sidovagnar, scooters och mopeder är representerade. Dessutom goda tips för reservdelar, tillbehör och utrustning på utställningen. Missa ej detta tillfälle att ta del av vad motorcykelbranschen av i dag har att bjuda på.

## OSTERMANS MARMORHALLAR

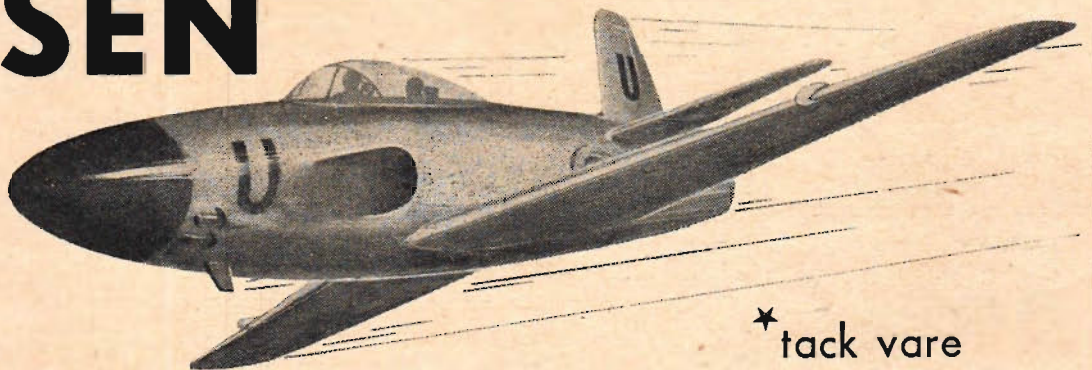
Öppet 11-21.

Entré: Kr 1:50

Arrangerad av Svenska Cykelfabrikant- & Grossistföreningen och Sveriges Motorcykelimportörers Förbund

# LANSEN

nu som  
flygande  
modell ★



★ tack vare  
Jetex Reamotor

Alla har väntat på en flygande modell av LANSEN. Nu kommer Sigurd Isacsons LANSEN — stilig att se på och den FLYGER! Drivs med den lättskötta Minijet rea-motorn som Du också kan använda på 10-tals andra readrivna skalamodeller och tävlingsplan.

Den nya konstruktionen är mycket enklare att bygga än andra spantmodeller, då vingar och stjärtplan är färdiga med tjustigt färgtryck. Kroppen är av lätta balsaspant och ribbor. Lättfattlig Björn Karlströmrättning i färg och Flygvapnets emblem. En drömbyggsats för bara 4.85!

Kom ihåg endast Sigurd Isacsons rea-modeller flyger. Vinn pris med din "Lansen" eller en tävlingsmodell i "Jetmaster-klassen": flyg på din hemort och sänd in flygtiden till TFA. 60 priser på tillsammans 4.000 kr. 2 europapreor. Läs i TFA nr 6.



**Örn-serien för Minijet reamotor, 4:85 per sats:**

SABRE

MIG-15

DRAKEN



**Nu blir alla flygplan readrivna.  
Nu duger endast Jetex Reamotor.**

De finns i din affär. Sänd annars in kupongen till

**INGENJÖR SIGURD ISACSON, LIDINGÖ 5**

Sänd mot porto + postförskott:

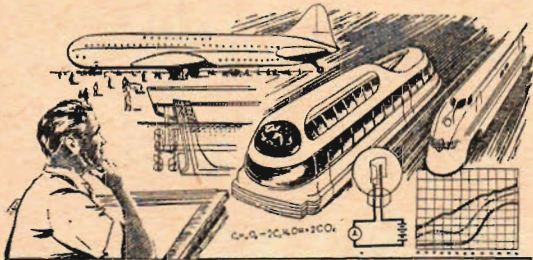
..... st .....  
..... ÖRN-cement, STOR tub ..... 0:90  
..... MINIJET, reamotor ..... 12:50  
..... KATALOG med nyheter ..... gratis

Namn: .....

Adress: ..... TFA 5



# Ni som vill fram — följ med teknikens landvinningar!



## TEKNIKEN och FRAMTIDEN

under redaktion av  
Civilingenjör Alvar Lenning

HÄR ÄR NÅGRA INTRESSANTA KAPITEL:

Docent Paul Nylén — Konstharts och konstmassa. Bergsingenjör Lars Villner — Metallernas tidsålder. Bergsingenjör Einar Öhman — Lättmetallernas revolution. Civilingenjör Carl Gustaf Brodén — Verkstadsteknik förr och nu. Civilingenjör Thore Elfving — Kyla ur värme och kraft. Civilingenjör Hilding Ångström — Den krympande jorden. Arkitekt Gunnar Sundbärg — Den olösta bostadsfrågan m. m., m. m.

Vidga vyerna — följ med Er tid! Bokverket *Tekniken och framtiden* ger Er inte bara en klar och omfattande bild av var tekniken står i dag — Ni får även en intressant översikt över de senaste hundra årens epökgörande tekniska landvinningar!

En hel rad välkända specialister serverar Er på ett trevligt sätt tekniska data, spännande experiment och revolutionerande resultat. Bl. a. får Ni vara med om att bygga moderna jätteflygplan, elektriska storkraftverk och gigantiska broar! Television och atomsprängning är ännu ett par givande kapitel.

850 sidor. 12 välkända specialister medverkar. 500 bilder, klarläggande diagram och ritningar.

Försäkra Er om denna värdefulla bok — sänd omgående in kupongen här nedan!

## 2 stora volymer (190 x 250 mm) i äkta LINNEKLOTBAND ENDAST Kr. 37:50

Ni får båda banden på en gång för bara 2:50 + porto och betalar resten med endast

# 5:-

pr månad

Till Bokförlaget ÖRNEN - Stockholm 9

Sänd mig snarast bokverket *TEKNIKEN och FRAMTIDEN* i 2 linneklotband för tillsammans kr. 37:50. Likvid erlägges med kr. 2:50 + porto vid mottagandet mot postförskott och resten med 5 kronor per månad. Lag om avbetalning gäller.

Namn .....

Bostad .....

Postadress ..... TFA

### Bland deltagarna i TFAE:s Rikstävling

har en del som brukar köpa lösnummer av TFA fått erfa risken av att komma försent till tidningsaffären och bli utan tidning. Upplagorna har tagit slut även på TFA:s expedition. För de Rikstävlingdeltagare som meddelat att de måst skriva av namnkupongen ur kamraters tidning kommer hänsyn att tas vid tävlingens avgörande. Prenumerera på TFA, så riskerar ni inte bli utan tidningar då upplagan ofta säljs slut!

### Calling DX-ers tävlingen

vid årsskiftet vanns av följande: Sven Berglund, Mässbacken, Åke Dahlin, Karlsborg, Alex Gullberg, Stockholm, Erland Dahlgren, Ragunda, Hans Rylander, Falun, Sven Andersson, Rävlanda, Sven Vigforss, Bromma, Stig Gustavsson, Kalmar, Rolf Erikson, Gimögl, Jan Westerstad, Askeröd och Helge Bohlin, Johanneshov.

VI KORTVÄGSLYSSNARE har av en stor dagstidning kallats DX-arnas egen "bibel". Handboken innehåller allt Du behöver veta om kortvägsslyssning. Ur innehållet: 2 000 frekvenser och våglängder, tabeller, Q-koden, mottagare, antenner m. m. Rekvireras från TFA för 3:50.

Klart för . . .

(Forts. fr. sid. 3.)

nibus och även avsluta resan på någon plats bakom slutstationen. Vidare kommer banan att trafikeras av godsexpresser bestående av motoriserade godsbehållare samt slutligen av en för bilisterna troligen välkommen nyhet. Körningen längs autostradorna kan många gånger bli mördande tröttsam. Här är det meningen att sätta in speciella biltåg på vilka bilisten kan köra upp sin vagn och vila ut medan han fortfarande susar mot sitt mål. Enligt de beräkningar som gjorts skulle kostnaderna för denna färd inte bli stort större än den insparade bensinkostnaden.

Apollo Z-1

(Forts. fr. sid. 9.)

förra årets Novollette. Några plåtar som "skydd" eller extra strömlinjeförning har man inte satt på mopeden, sådana tillbehör anser man väsentligt ökar svårigheten att komma åt motorn eller att få en effektiv kylning. Till denna slutsats har man kommit genom att utfråga cykelhandlarna om deras erfarenheter från 1953.

Den segdragande backsäkra Zündappmotorn har vi tidigare apostroferat i dessa spalter. Här hade jag tillfälle att jämföra kedjedrift och kilremdrift, eftersom jag nyligen kört en moped med exakt samma motor fast med kedjedrift. Jag märkte absolut ingen skillnad, och framför allt var det intressant att konstatera att den något större friktionsförlusten vid kilremdrift dock inte är värre, än att också Götgatsbacken kunde läggas till Zündapps tidigare "skalper". Tillåt mig göra ännu en bugning för en motorkonstruktör, som får ut ökad effekt med lägre motorvarv. Väl att märka var provningsexemplaret nytt och motorn inte inkörd.

En detalj som jag denna gång fäste mig vid var att motorn var en smula känslig för fullt gaspådrag om farten inte var tillräcklig.

Körställningen var behaglig. Mopeden är av "cykeltyp" och bör tilltala alla som tar avstånd från motorcykelinjen.





Bygg själv släp- eller husvagn  
på våra godkända underreden

Utmärkta vägegenskaper tack vare separat-  
fjädrande hjul med inbyggda dubbelver-  
kande stötdämpare. Levereras med eller  
utan hjul.

**APPENDO**

Kontor i Göteborg  
Kyrkogatan 22  
Tel. 13 68 64

Vi uthyra och försälja även  
kompletta campingvagnar.

## FRIKUPONG för TEKNISKT intresserade

Sätt ett x i rutan här nedan för det ämne som intresserar Er.  
Fyll i kupongen och posta den utan porto. Ni får då omgående  
gratis NKI:s stora broschyr om modern fritidsutbildning i ämnet.

- |                          |                   |                          |   |
|--------------------------|-------------------|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Masjinteknik      | <input type="checkbox"/> | Väg- och vattenbyggnad                        |
| <input type="checkbox"/> | Verkstädteknik    | <input type="checkbox"/> | Kemisk teknologi                              |
| <input type="checkbox"/> | Gjuteriteknik     | <input type="checkbox"/> | Textilteknik                                  |
| <input type="checkbox"/> | Motorteknik       | <input type="checkbox"/> | Träteknik                                     |
| <input type="checkbox"/> | Bilteknik         | <input type="checkbox"/> | Arbetsledarkurser                             |
| <input type="checkbox"/> | Flygteknik        | <input type="checkbox"/> | Förstärkning och offert                       |
| <input type="checkbox"/> | Värme och sanitet | <input type="checkbox"/> | Specialkurser                                 |
| <input type="checkbox"/> | Elektroteknik     | <input type="checkbox"/> | Kurser för yrkeslärare                        |
| <input type="checkbox"/> | Radioteknik       | <input type="checkbox"/> | Grundkurser                                   |
| <input type="checkbox"/> | Husbyggnadsteknik | <input type="checkbox"/> | Hur man blir ingenjör<br>genom fritidsstudier |

Frankeras  
ej.  
NKI  
betalar  
porto.

TILL

**NKI-SKOLAN**  
S:T ERIKSGATAN 33  
STOCKHOLM 12



Svarskörsin dekes  
Tillstånd nr 104  
Stockholm 12

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

TEA 5-51

Postadress .....

Hobbyentusiaster!  
Elga presenterar

## LÖDLAMPA för GASOL

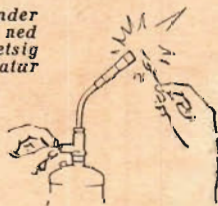
för lödning, uppvärmning,  
färgavbränning, skidvallning etc.

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

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

Lödlampa 2100

Pris kr. 31:-



## AB EL- & GASSVETSNING

GÖTEBORG - Postbox 12018 - Tel. 17 18 70

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

Namn .....

Bostad .....

Postadress ..... TEA

## I ELFA:s nya katalog 1953-1954

finner Ni  
allt  
mellan  
antenn  
och  
jord

Pris endast 1:65 plus porto



Katalogen upptar all  
material till:  
Radiomottagare  
Televisionsmottagare  
Serviceinstrument  
Förstärkare  
Sändare  
Grammofoner och  
Inspelningsapparater  
för amatörbyggare.  
Dessutom:  
Facklitteratur  
Verktyg  
Kopplings-  
schemor  
Byggsatser

En ovärderlig uppslagsbok för ama-  
törer och hobbyentusiaster. Försedd  
med tekniska förklaringar och upp-  
lysningar om de elementära el. tek-  
niska grunderna, förvandlingsta-  
beller, code för färgmarkerade kon-  
densatorer och motstånd m. m.

Från ELFA RADIO & TELEVISION

Holländaregatan 9 A, Stockholm C.  
Härmed best. Eder katalog 1953-54  
att sändas mot postförskott kr 2:25,  
i frimärken bifogas 1:85, å postgäro  
251215 insättes 1:85. (Stryk det ej  
tillämpliga.)

Namn .....

Adress .....

Postadress ..... TEA 5

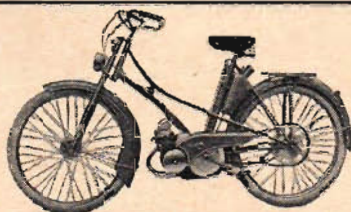


## El-anlut och SPRUTMÅLA



Original Burgess sprutpistol. En komplett enhet färdig för omedelbar användning. För målning med alla sprutbara färger, oljor, flytande insektsmedel, cuprinol etc. Pris kr. 98:50 fraktf. Skriv redan i dag, efterfrågan är stor. Uppgiv strömstyrka.

Firma B. L. H., Bertil Petersson  
Ormesberga, M o h e d a.



OMG. LEVERANS FR. Kr. 595

### Till AB BELGIMEX

S:t Eriksgatan 103 STOCKHOLM Va.  
Var god sänd mig gratis, katalog över MOBYLETTE, världens mest sålda moped m. uppgift om närmaste återförsäljare.  
Namn: .....  
Bostad: .....  
Postadress: ..... TFA 5

## HMW

(Forts. fr. sid. 9.)

dubbla funktioner, i det här fallet en kombination av koppling och gasreglage.

Den tvåväxlade modellen har det redan omnämnda "scooterreglaget" för växling: Ett vridhandtag med tre lägen, 1, 0 och 2, det mellersta frikoppling vid stillastående med motorn i gång, allt sammanbyggt med ett draghandtag för kopplingen, som tillåter slirstart. Ettans växel behövs bara i mycket branta motlut, och mopeden kan således köras på tvåans växel med samma lätthet som t. ex. Monarpeden. Den nya växeln är väsentligt mycket lättare att handha än den gamla på Fuchs.

Fuchs ja, många frågor väl om motorn är densamma. Den är helt ny, särskilt byggd för montering i ram, men den har samma styrka som den gamla Fuchsen, och vad bättre är, en utmärkt ljuddämpning. Den dova tonen i motorn är njutbar, och man är nästan tacksam för att man inte tuktat motorn alltför hårt i det avseendet.

Utseendet är elegant. Tankbubblan rymmer hela 5,5 liter utan att vara i vägen för knäna. Förgasaren har en startpump som man bara behöver trycka ned en enda gång före starten, och det elektriska systemet lämnar 6 watt till den avbländbara strålkastaren.

En bra moped, med ett extra plus för det tvåväxlade utförandet — låt sedan vara att det hela närmast är en liten mc med scooterutrustning, ett ekipage för mopedfolk med motorintresse...

## Den första biltävlingen

(Forts. fr. sid. 7.)

PEUGEOT HADE VUNNIT VÄRLDENS FÖRSTA BILTÄVLING. Från denna dag och fram till våra dagar sextio år senare har Peugeotfabrikerna behållit sin ställning som ledande namn på tävlingar världen runt. På vårt senaste midnattsolsrally placerade sig Peugeotvagnar på 1:a, 3:e och 4:e plats. De sextio åren har också hunnit förändra den gamla franska bilfirmans första "hästlösa fordon" till ett elegant strömlinjegjutet fartåk.

Denna första tävling hade en hel del att lära bilpionjärerna. Man fann att hastigheten måste vara den utslagsgivande faktorn — ju större påfrestningar vagnarna utsattes för, desto säkrare skulle de goda vagnar som var värda sin belöning rulla först över mållinjen. Man hade fått klart för sig att vägnarnas beskaffenhet fordrade stabilast möjliga vagnar och motorer. Fjädringen hade visat sig vara ett viktigt problem, gummi-hjul var de enda användbara. Och först och främst visade tävlingsresultatet bensinbilarnas enorma överlägsenhet över ångvagnarna. Bara två av fem startande ångvagnar kunde fullfölja tävlingen, medan tio av de sexton bensindrivna gick i mål.

S—v.

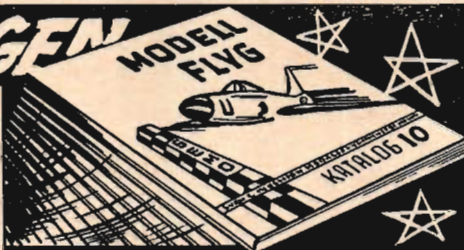
**En TFA-annons**  
— effektiv annons!



**KATALOG nr 7** Innehåller allt om modellflyg, båtar, bilar motorer m. m. Stor inventeringsrealisation. Katalogen kostar 75 öre men Ni får den GRATIS om Ni sänder in namn och adress samt ett 25-öres frimärke till porto och exp. inom 14 dagar.  
**TORE HAGLUND & Co. — Avd. 12, Hofors**

## STOR KATALOGEN

Största sortering av modernt MODELLFLYG, MOTORER OCH TILLBEHÖR SOM KAN ERBJUDAS SVENSKA MODELLFLYGARE \* HÄMTA STORKATALOGEN HOS MODELLHANDLAREN eller skriv direkt



**SVEN E. TRUEDSSON**  
MODELLFLYGINDUSTRI Malmö

KATALOGEN SÄNDES MOT 75 ÖRE I FRIM.

Var god  
sänd mig:

.... st. KATALOG nr 10 å 0:75

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



# TAG

den ledande träfiberplattan

# Masonite

till hobbyarbeten

Härdad  
och hård



Ett mångsidigt, stadigt och oömt material att ha till hands för en mängd olika arbeten. Lätt att bearbeta och ytbehandla.

P. WIKSTROM J:or • Tel. 10 99 25 • STALLGATAN 3, STOCKHOLM C





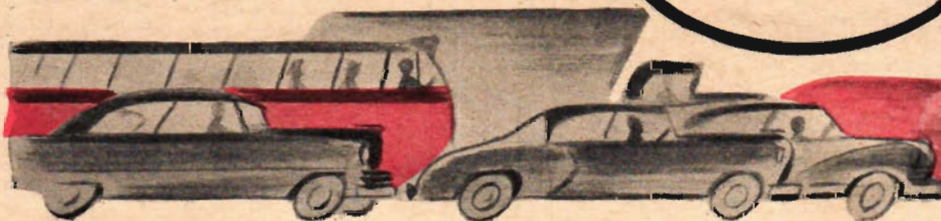
Nya **Esso** -bensinen ger

# högre effekt

Den nya ESSO-bensinen har ett högre oktantal vilket innebär att Ni får ut högre motoreffekt i Er bil. Kör på den nya ESSO-bensinen och på temphärdad ESSO EXTRA MOTOR OIL för: lätt start ... snabb acceleration ... högre effekt ...

*Kör in till*

**Esso**





# Män med framgång

föredrar  
**PALMOLIVE**  
världens förnämsta  
rakcreme



Nu i NY modern förpackning



Palmolive ger er dessa 5 fördelar:

- ★ Löddrar 250 ggr sin volym
- ★ Mjukar fortare upp skägget
- ★ Löddret varar längre
- ★ Rakar renare och slätare
- ★ Huden lenare, smidigare

**KATALOG**  
Innehållande ca 5000 experimentartiklar, radiodelar, gramofondelar, elektr. materiel, verktyg, leksaker, artistmateriel, fotoartiklar, ritningar och handböcker m. m. Katalogen sändes gratis mot insändande av ett 25-öres frimärke, som återbetalas vid första order.  
**Clas Ohlson & Co, Insjön**

## Drömresa

till kontinenten

och 60 andra stora priser

Modellflygarnas stora chans i

# TEKNIK FÖR ALLA

VAR MED och VINN!

## PRENUMERERA!

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

Undertecknad prenumererar på TFA för: Helår 14:— Halvår 7:50. Kvartal 3:75. Från den 1/... 1954.

Ringa in och fyll i det Ni önskar.

Namn .....

Bostad .....

Postadress .....

## TfA motorn får ram

(Forts. fr. sid. 7.)

fjäderbelastning eller ventilmekanismens osymmetriska tryck.

Pojkarna på Spånga yrkesskola kör för fullt med bearbetning av vevaxlar, vevstakar och kamaxeldelar. Beträffande smidda lättmetallämnen till kolvarna är Mahle-fabriken och Karl Smidt-koncernen i Tyskland samt Hepolite i England tillskrivna och skulle ingen av dessa ha något lämpligt ämne att erbjuda får kolvarna arbetas fram ur smidda massiva klumpar av Aluminiumkompaniets ST 24. Denna sista utväg kan låta litet besvärlig men med en kolvdimension på 48 mm och en färdig kolvvikt på ca 75 gr innebär ett bortvräkande av överflödigt gods på så små dimensioner och i så lättarbetat material inget oöverstigligt arbete.

Övre vevhushalvan som likaledes återges här visar vilken uppmärksamhet som ägnats kylningen. Kylflänsar, kylflänsar och åter kylflänsar och kylolja som strömmar i väldiga kvantiteter genom kanaler överallt för att ta upp värme från de varmaste punkterna och överföra det till en välkyld oljebehållare och i erforderliga fall genom flänsade dräneringsledningar. Till sist erhåller smörjoljan en sista nedkyllning genom passerandet av en oljekylare på sugvägen från oljeträget till pumpen omedelbart innan den som en livgivande, svalkande och upplättande ström med upp till 8 kg/cm<sup>2</sup> tryck pressas in i varje liten het oljetörstig vrå i motorn och på detta sätt också ger oljepumpen förmånen att arbeta i den svalaste oljan.

## Den moderna ljuskällan

(Forts. fr. sid. 8)

ningsrör för dekorationsändamål är inte ny. Redan på 1800-talet tillverkade den kände glasblåsaren och instrumentmakaren Heinrich Geissler röruppsättningar, vilka var så effektfulla att de fick användning som bordsdekorationer, m. m. Särskilt berömd var den uppsättning, som levererades till drottning Victorias diamantjubileum i London.

De första egentliga lysrören framställdes för ett femtiotal år sedan av amerikanaren MacFarlan Moore. De var fyllda med koldioxid och kväve och lämnade ett intensivt vitt ljus. Anläggningarna var emellertid ganska oekonomiska i drift, då koldioxiden snabbt förbrukades och ny gas ständigt måste tillföras rören.

Den första lysrörsarmaturen installerades 1910 på Grand Palais i Paris av den franske uppfinnaren och ingenjören Georges Claude. Men först i början av 1920-talet kom lysrören i allmänt bruk för dekorations- och reklamändamål.

I de moderna lysrören används som fyllnadsgas dels helium, som lyser med ett gulaktigt sken, dels neon som ger ett intensivt orangefärgat ljus, och dels argon, kväve och koldioxid, m. m. Dessa rör arbetar med spänningar upp till 25 000 volt.

De inom belysningstekniken använda lysämnesrören består av elektrodförsedda glasrör innehållande kvicksilverånga

## FÖRSTORINGSAPPARATER BILLIGT!

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| RAXO för 24x36, 1:4,5 | 140:— |
| RAJAH " 6x9, 1:4,5    | 250:— |
| RAJAH " 6x9, 1:4,5    | 335:— |

FOTO NYMAN, Upplandsg. 14. Tel. 11 72 10



**RUBB** och  
**STUBB** åker väck ...



med  
**NYA REMINGTON 60**

— världens bästa rakapparat.

Den revolutionerande Remington 60 har nya extra långa dubbelsaxar med 264 diamantslipade eggar, ny modern form, nytt lätthanterligt starthjul, ny praktisk skäggsopsamlare, ny kraftigare motor, och Ni får apparaten förpackad i ett nytt exklusivt etui. Skriv till

**AB SVENSKA URDEPOTEN**  
Stortorget 3, Malmö.  
Sänd omg. 1 st. el. rakapparat REMINGTON 60 å kr 170:— att betalas med kr 17:— per mån. — kontant kr 159:—, 8 dagars returrätt. Aganderättsförbehåll.  
Namn: .....  
Adress: .....  
Postadress: ..... TFA

## UKV TILLSATS

Sensationell tillsatsmottagare som anslutes till radions gramfonnuttag eller avlyssnas med hörtelefon. Ni hör flyget, pollsen, amatörer m. m. Säljes som byggsats med alla delar, rör (EC 92) och arbetsbeskrivning. Lättbyggd och lämplig nybörjarkonstruktion.

ENDAST ..... 19:85

Sänd in kupongen i dag till:

**TELEKTRA**  
LAGAVÄGEN 15 - STOCKHOLM  
Postadress: Johanneshov.

Kompletts byggsats UKV .... 19:85  
 Schema + beskr. .... 2:95

Namn .....

Adress .....

Postadress .....



i starkt förtunnad form. Vid elektricitetens urladdning genom metallången exciteras metallatomerna till mycket höga energinivåer, varför strålningen till stor del faller inom det ultraviolette spektralområdet.

Omvandlingen av de osynliga ultravioletta strålarna i synligt ljus sker genom *fluorescens*. För detta ändamål är glaströren på insidan belagda med ett ämne, som efter exciteringen utsänder ljus i olika färger. Den skadliga ultravioletta strålningen hålls å andra sidan tillbaka av glaset, vilket absorberar större delen av det "mörka ljuset".

Den från glödande fasta kroppar härörande temperaturstrålningen ger som bekant upphov till ett *kontinuerligt spektrum*, där de olika färgerna utan skarpa gränser övergår i varandra. Från kvicksilverången utsänds däremot ett *linjespektrum*, i vilket de olika linjerna motsvarar bestämda våglängder eller frekvenser. Av diagrammet fig. 2 framgår, hur linjerna ligger ordnade inom de synliga och osynliga delarna av spektrum.

Man känner för närvarande flera tusen fluorescerande substanser, vilka utsänder ljus i alla regnbågens färger. I lysämnesrören används kadmiumfosfat, som ger en röd lysfärg, zink-berylliumsilikat som fluorescerar i orange samt magnesiumvolframmat, som emitterar blått ljus, osv. Genom att blanda dessa ämnen i lämpliga proportioner erhålles ett om dagsljus påminnande vitt ljus.

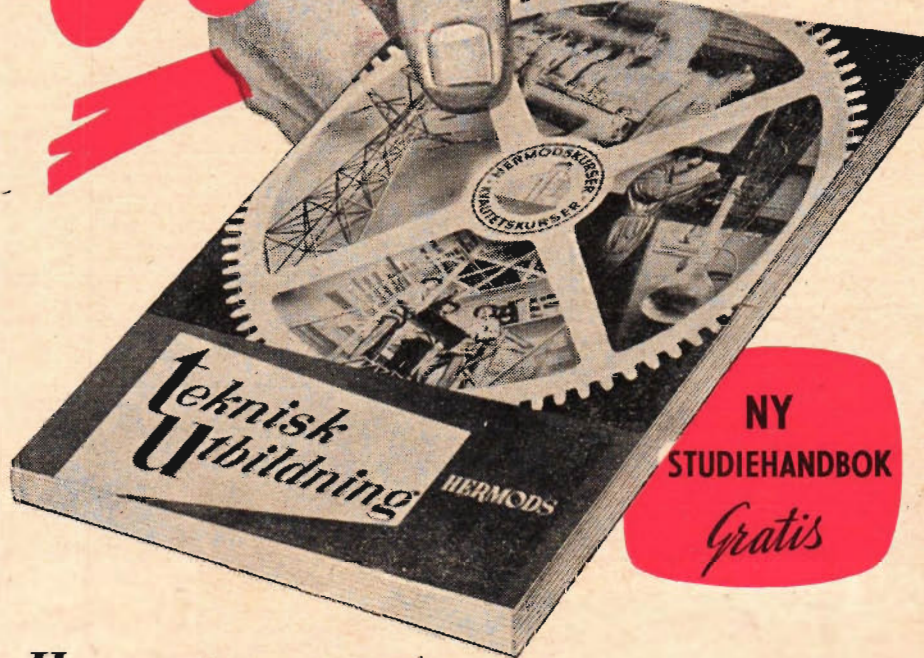
I vårt land, där under den mörka årstiden artificiellt ljus måste användas praktiskt taget dygnet om, är valet av ändamålsenliga belysningskällor av den allra största betydelse. Är ljuset för svagt tröttnas ögat, och samtidigt nedsettes ackommodationsförmågan, varigenom synorganen ansträngs ännu mera. Å andra sidan kan allt för kraftigt ljus skada ögat. Idealet är ett kallt, diffust ljus som belyser föremålen fullkomligt likformigt. Ett sådant ljus är fluorescensljuset, vilket ger 60 % större ljuseffekt än glödlamporna vid samma energiförbrukning. Emellertid är armaturerna ganska dyrbara i anskaffning och installation, vartill kommer att rörens medellivstid ej överstiger 2 300 timmar.

Anbringas som dielektrikum i en kondensator föreningar tillhörande zinksulfidgruppen, uppkommer vid anslutning av kondensatorn till en växelspanning elektro-luminescensfenomen, vilka kan bli så kraftiga att en för praktiska behov tillräcklig ljusstyrka erhålles. För att kunna utnyttja denna effekt måste elektroden tillverkas av plexiglas, som förses med tunna, genomskinliga metallbelägg. Allt efter lysämnetts kemiska sammansättning erhålles därvid blå, gul, grön eller vit lysfärg.

Då ljusfenomenen uppträder under varje uppladdnings- och urladdningsperiod, blir ljusstyrkan proportionell mot den pålagda spänningens frekvens. Den beror dessutom av det dielektriska ämnets motstånd och dielektricitetskonstant.

De nya *panelescenslamporna* lämpar sig utmärkt för belysning av urtavlor och instrumentskalor, m. m. Den ström som därvid förbrukas uppgår vid normal nätspänningar endast till någontiondels milliamperere.

# Se här



**Här finner Du**  
hundratals tekniska kurser, som gör Ditt arbete lättare, trivsammare — moderna, praktiska, lättfattliga kurser, som ökar Dina möjligheter att

## avancera snabbare

På kort tid kan Du med Hermods hjälp bli expert på det område inom tekniken Du önskar. Hos Hermods får Du grundläggande skoling, specialträning, arbetsledare- och ingenjörutbildning till fullständig ingenjörsexamen.

Rekvirera Hermods nya studiehandbok **Teknisk Utbildning** — **I DAG!**

Sänd mig prospekt över den ämnesgrupp jag markerat, bildbroschyrerna Alla läser hos Hermods samt Hermods månads-tidning Korrespondens under 6 månader.

- Ingenjörsexamen
- Teknikerutbildning
- Arbetsledarekurser
- Verkstadsindustrins grundkurs för arbetsledare
- Kurser för yrkesarbetare
- Maskinistkurser
- Lärlingskurser
- Elinstallatörskurser
- Kompletteringskurser för ingenjörer
- Handelsutbildning
- Språk
- Lantbruk
- Skog
- Trädgård
- Realskola och gymnasium

Namn .....

Bostad .....

Postadress .....

TFA 26/2 -54 381

Frankeras ej  
Hermods  
betalar  
portot

## HERMODS

Slottsg.  
82 A

MALMÖ

Lösen

Svarsförsändelse  
Tillstånd nr 36  
Malmö 1



## Till salu:

**OBS! PRISERNA.** Rapid teleskopgaffel 150:—, för 125 ce 65:—. Texas dubbelsadel, 60 cm lång 65:—. Störtdågar, förkr. 35:—. Moto-crosstyren m. och u. stag 10:—, resp. 12:50. T.T.-trattar, helförkr. 15:—, 18:—. Tankpaket-håll. 10:—. Mopedgaff. fjädr. 27:—. Skärmstagg, förkrom. alla storl. 7:—. Omg. leverans. Harry Braun, Broby. Tel. 393.

**BILVÄRMEEL.** 6 V m. defr. 50:—. 17" hjul pass. Chev. 34—35 m. navkapsel o. däck 35:—. Ratt m. reglage, stång o. snäcka pass. A-Ford prima 25:—. Instrumentavla A-Ford m. samtliga instrument felfria 35:—. Vindrutet. 6 V 10:—, d:o vacuum 10:—, 6 V signalh. 10:—. Carter förg. 15:—. Bensinp. 10:—. Div. motordelar för Opel, reg. o. Ford V 8 85:—, Th. Johansson, Stoby. Tel. 7.

**BEG. MC-MOTORER** fr. 100:—/st. Bensintankar 15—30:—, Magneten. 90:—, Bosch Lukas 65:—. Växell. handväx. 75:—/st. Hjul 18—19" 25:— samt övr. del. som förekr. på m. F:a Knut Kihl, Marks stn, Örebro. Tel. Örebro 34104.

**EL-LÖDKOLVAR** med kraftig vinkelspets av koppar. S-märkta. Fullt kompl. 100 W 10:—/st. Dito 190 W vikt 530 gr. 20:—/st. Reservelent 5:50 resp. 12:—/st. Uppg. nätsp. F:a Sigfrid Sundberg, Zinkgruvan.

**SYNKRONURVERK** 127/220 V kapsl. m. visare. Centr.-sek. 20:—. Beg. nettooffset 4 urverk, armbandsur. Kemäs, Danderyd.

**EL-SNABBLÖDPISTOL** för tenn o. härdlöd. 6:50 fr.-fritt. A. Nilsson, Box 3037, Växjö 3. **UTFÖRSÄLJES.** Synkronurverk 220 V m. centrumsek. 15:— inkl. visare. Insatsverk gängt. 30 t. eleg. urtavla i vitt o. guld m. glas o. mässingring 7:50. R. Lindeborg, Gilleg. 4, Hägersten.

**REVOLVER** s. k. startrev. 6 mm. 6 skott i rulle typ Colt, licensfri. Helt av massivt stål i bra skick 58:—. "K. A.", Källebäck, Vrigstad.

**NYA SKIVSPELARE,** allst. 110—220 V säljes för 55:—. Sv. t. Box 104, Ronnebyhamn.

**LADDNINGSLIKRIKTARE** att koppla till cykeldynamo el. ringledningstransform., för laddn. av mc- o. radiobatt. m. m. 9:75. Ringledn.-transform. till d:o 11:—. Nya Radioverkstaden, Kalmar.

**ELEKTRONBLIXT,** mod. byggs. m. förska batt. 95:—. Uppl. "BW", Box 6, Oskarshamn.

**FÖRGASARE,** Solex 32 AIC, 65:—. Chr. Christerson, Korsörv. 6, Malmö.

**BÄTMOTOR** med backslag 750:—. Motorer o. delar. Snöäck, bilklädlar, dimljus m. m. Sv. m. p. Geron Gustafsson, Klostergat. 15, Linköping.

**NYHET!** Stör radion när Ni talar i telefon. Köp då den automatiska radiokontakten som kopplar från och till radion när Ni ringer. För bordsmodell 9:25, för väggmodell 7:25. F:a S. Hallberg, Vattengatan 35, Norrköping.

**B. S. A. COMPETITION,** med bakhjulsfjädding nyrenov. ev. bytte med standard mc. Uppl. m. porto. S. Jansson, Box 103, Knäred.

**1 ST. CARBID-SVETS** m. tillh. anv. 35 tim. 225:—, Mc-mot. BSA 500 sv m/44 175:—, HVA 500 tv 135:—. BSA 500 tv 125:—. Blackb. 500 tv kompl. m. magnen. o. förg. 190:—. Sturm. A. 500 tv kompl. m. magnen. o. förg. 190:—. V-lådor pass. BSA 500 ce m/44, 4-växl. 215:—. HVA 500 ce 4-växl. 175:—. Magnen. pass. BSA m/44 90:—. Mc Terrot m/46, körkl., ej skatt. 200:—. R. Elfström, Box 57, Kosta. Tel. 13.

**REVOLVER** s. k. startrev. kal 7.65 mm. 6 skott 60:—, licensfri. "K. A.", Källebäck, Vrigstad.

**INDIAN-350** ce avr. 350:—, Rex 147 75:—, 1000 gramfonostift 5:—, nytt frihjulsnäv med broms, krans 10:—, 2 bänkborrmaskiner 50:— resp. 75:—, beg. mc-motorer, förgasare, magneter, växellådor, hjul m. m. till 98—500 ce. Nya verktyg för bil- o. mc. rep. Billigt. Bif. porto. Jan Alexandersson, Vessigebo.

**HVA-MOTOR** 120 ce m/49 prima skick gar. 175:—. Fabr.-ny Walthar Luftpistol m/53 stor slagkraft har kostat 140:— säljes för 90:—. R. Seppälä, Apelgatan 10, Norrköping.

**BITARE,** ändamålsenliga passare för biyterritn. Extra stabila. Låg vikt. Tillv. av rostfri stål. Prospekt gratis. Firma N. Hallemo, Torpy. 1, Västerås.

**UTOMBORDSMOTOR** "Graver" 2,5 hkr 1950 års m. körkl. slumpas 375:—. Bert Karlsson, Box 29 A, Kvarnsveden.

**PIANODRAGSPEL** 41 t. 120 b. 3-kör. 1 reg. obet. beg. Har kost. 865:— slumpas för 500:—. El-rakapp. "Mobil" obet. beg. 25:—. Nytt herramb.-ur 15 rub. 38:—. Ev. byten m. försl. K. Callenberg, Box 530, Kvarnsveden.

**REX-JAP** 500 sv 29 säljes i del. Mot. m. förg.

## TFA: s annonser

**Ann.-priset under denna rubrik är netto kr 2:50 per rad (ca 34 typer). Försökslikvid, kontant eller insatt i postgirokonta 15 79 92.**

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

50:—, växell. 40:—, Ram m. tank o. sk. 30:—, Gaff. m. styre 25:—, Strålk. m. ampm. 15:—, Baksadel 10:—, Bosch mag.-gen. nyren. 100:—, 1 fr. o. b. hjul 3,25x19 m. 90 % gummi 50:—/st. Kjedell. Månsson, Virrestad nr 9, Gärsnäs.

**MOPEL.** 2 st. något beg. säljes billigt. Bertil Hjort, Lomkär.

**BORTSLUMPAS.** Urmak.-verktyg, el.-hand-borr.-maskiner, små el.-motorer m. m. Prisl. m. porto. F:a Edvin Andersson, Frykäsen.

**SPRUTPISTOL** 27:50. För industri o. hobby, sprutar alla sprutbara färger. Damsug. som kompr. Returrätt. "O. W. F.", Postfack 2036, Malmö 2.

**CITROËN** — 33 säljes el. bytes. Uppl. m. P. G. Wigren, L:a Kråkebo, Redvägsbrunn.

**TRAFIKMOTT.** National NC 33, 6 rör, i gott skick. "AUQ", Box 534, Alfredshem.

**FRAMAXEL** m. hjul t. Ford lv. — 35 pass. t. släpvagn, samt ratt m. styren. instrument o. signal t. d:o. En del beg. mc-del. Bill. Frakt-fritt. K.-E. Andersson, Lövsägar, 30, Nässjö.

**R. E. MOT.** 500 ce sv ä. mod. 50:—. Rex 98 ce m/39 kompl. m. ljd., avg.-rör, kedja o. tank 75:—. Hjul t. d:o. fr. 15:—, bak 20:— m. g. Fjädr.-gaff. HVA 98 ce 10:—. Nyr. Crescent herr cyk. m. lyse 125:—. U. Jonsson, Bjertorp, St. Hov.

**MC-MOT.** Sareola 350 ce topp f. k. 90:—. Black-burn 350 ce t. 80:—. Jap 250 ce 75:—, Ilo 98 ce f. k. 80:—, Sachs 98 ce 90:—. D:o rammar f. 30:—50:—, 1 växell. Burman 75:—, 1 Sturmy A. 75:—, D:o H. D. 1200 ce 60:—, 1 HVA 125 ce mot. 150:—, d:o ram 50:—, d:o hjul f. o. b. 50:—/st. Del. t. bra DKW 98 ce mot. DKW 98 ce sk. o. k.-kl. 300:—, 1 tank Sachs 98 20:—. HVA 350 ce 25:—. Fack 137, Killeberg. Tel. 198 A oft. 18.

**2 AVREG. MC., AJS** 350 topp o. Suecia-Jap 500 sv., båda 3-växl. o. m. 50 % gummi 19" x 3,25" 160:—/st. Trimmingssats t. Triumph (kolvar o. kammar) 135:—. Främre kedjeskydd t. d:o 52:—. Retina II koppl. a-mät., obj. Xenon f. 2 m. väska 350:—. Gamla vapen, gärna pistoler i byte. Box 594, Borås.

**MAGNEFON** m. mikrofon o. tråd 300:—. P-drag-spel 25/12 130:—. H. Edvardsson, Hult, Medbön.

**MC-BIL-CHASSI** med fabr.-ny vattenkyld 600 ce Ilo-motor. Chassiet fullt kompl. o. körkl. 1.800:—. Närmare uppl. K. Esberg, Läraregatan 32, Kiruna.

**ARIEL-MOT.** 350 ce m/45 180:—. Magnet 4-pol. 75:—. Växell.-delar Burman CP. Spec. m. porto. Atlas-Motor, Knäred.

**UTOMBORDSMOTOR** Archimedes 4 hkr komplett 195:—. Box 40, Eskilstuna.

**VÄXELVÅDA** t. 350—500 ce 50:—. Förgasare t. 250—350 ce 15:—. Magnet 1-pol. m. ny kondensator 50:—. Japmot. 250 ce sv m. nya kannringar 75:—. Box 40, Eskilstuna.

**TILLFÄLLE:** HVA 350 ce m/32 sv avreg. 1953 hel el. i del. Spinnspö 40:—. Luftg. 50:— m. m. U.m.p. Byte disk. S. Öhrström, Öveds Kloster, Öved.

**JAP** 125 ce m/50 skatt bet. 350:—. Kåre Nilsson, Saxebyn, Beted.

**AMATÖRER,** rikthyvelmaskin av högsta kvalitet, SKF-lager, ställbart bord. Pris 145:— komplett. Allon-Rovin Verken, Görviksjön.

**DIVERSE UNIVERSAL** och panelinstrument utförsäljes 50:—225:—. Champion Radio AB, Polhemsgatan 38, Stockholm.

**1 ST. LUCAS MC-GEN.** 130:—, 1 st. kpl. vagg-ram m. tel. s. fram o. bak p. t. 350—500 ce 250:—, 1 st. fram o. baknav förkr. 80:—, 1 st. hus t. växl. p. t. Triumph 350—47 m. m. L. Lovik. Tel. Sthlm 527389.

**LINGUAPHONEKURS,** tysk, mkt gott skick 80:—. N. Hallemo, Torpväg, 1, Västerås.

**TRÅDSPELARE** kompl. utan förstärkare 150:—. R. Ivarsson, Kvarng. 8, Lidköping.

**FÖRSTORINGSAPP.** m. kond. m. m. 133 st. TFA sälj. el. byt. m. försl. A. Malmström, Box 243, Forjus.

**EL-MOT.** nya, helkapsl., 1 hkr, ASEA, 3-fas,

220/380 V, 1400 v/m, 50 ps, m. kullag. 115:—/st. El-m., nya 1/2 hkr, 3-fas, 220/380 V, 50 ps, 1400 v/m helk. 75:—/st. W. Svensson, Nossebro.

**KULI MOP-MOTOR** ny 360:—. G. Perssons Cykelaffär, Hörby.

**VERKTYGSSATS** f. modellb. m. fl. 4 verkt. i ställ 4:—, Stämpelfabriken, Strängnäs.

**NYA ENFASM.** Asea 110—220 V 1/2 hkr 2800 mv. D:o 1400 mv 1/3 hkr 90:—/st. Vänflerade 1/5 hkr 1400 mv 45:—. Helkapsl. 1/4 hkr 2800 mv 45:—. D:o 3-fas 1/4 hkr 1400 mv 220—380 V 40:—. Asea 1/3 hkr 1400 mv 2 axelt. 65:—. Smidesfl. 127 V 35:—, 2 st. kompl. 98 ce motorer Ilo o. Sachs 45:—/st. Slipmotor 3-fas 220—380 V 2800 vm 1/2 hkr 70:—. S. Akesson, Krabbeg. 10, Hälisingborg.

**RADIO** Telefonen 5 rör 65:—. Dux äldre 35:—. Batteriradio 50:— u. batt. Philips rak-app. 127 V 25:—. Braun ny 127/220 V 48:—. El.-kokhåll 127 V 25:—. Div. verktyg 10:—. S. Ekroth, Åsbogatan 29 D, Ängelholm.

**TRÅSVARV + Golvradio** 127 V 1:ma 125:—, H. Engström, Kronetorpsgatan 11, Malmö.

**HVA MOTORCYKEL** 120 cc i pr. skick säljes bill. Barkstedt, Skriketorp, Löttorp.

**UNIVERSALINSTRUMENT** "Simpson" 110:—. Bandspelare Grundig Reporter fab.-ny. Loh-m. hjälpmotor 90:—, d:o Fuchs 175:—. Cyclomotor 125:—. Lättv.-motor Ilo 98 ce 60:—. Uppl. m. porto. "C. R.", Box 48, Löttorp. Tel. 143.

**SKIIVÄXL.** felfri u. b. 85:—. Radio 6 rör n. b. 100:—. U. m. p. Erik Bengtes, Leksand.

**MC-MOTOR** Triumph 350 ce topp m/44 med magnet, gener. o. förgasare i prima skick 275:—. Mc-tank BSA m/38 350 ce 30:—. Ram o. gaffel d:o 50:—. Oljetank d:o 10:—. Strålkastare med amperem. d:o 30:—. Fram- o. bak-hjul d:o m. bra gummi 50:—/st. Reseradio n. ny 100:—, 2 st. mc-hjul 325x19 m. gummi 60:— pr par. F. Svensson, Fack 41, Vinberg. Tel. 178.

**RUDGE TT** Replica 250 ce mc-mot. mont. i standardram säljes billigt. Ingvar Larsson, Furuväg. 26, Halmstad. Tel. 7811.

25 ST. BEG. men felfria radiorör 30:—. Nya Radioverkstaden, Kalmar.

**SMÅFILMSPROJEKTOR,** 8 mm handdr., 40 W lampa. God optik 45:— kont. Uppgiv v. Folke Pettersson, Lindevägen 4, Visby 2.

**PUNKTSVETS,** Asea, 3000 Amp. n. ny, pris 3 600:— slumpas för 1 200:—. Garanti. U. m. p. S. Carlson, Blankav. 52, Sävedalen.

**OBS! BILLIGT.** Rex 125 ce 1947 skattad o. körkl. 375:—. Moped, kedjedriven låg cykel, mkt bra sk. 390:—. MC-Service, Falköping.

**TILLVERKNINGEN SKALL UPPHÖRA,** därför utförsälja vi hela värt lager av gummi-stommar till vrakpris 16:50/st. 2 st. fraktfritt. Vid större ant. infordra offert o. prover, längd 50x12x9 cm, spolfom modell. Skriv tydlig adr. Motorfirma Vartex, tel. 1690, Varberg.

**ARCHIMEDES** 12 hkr utomb.-m. m/47 + div. reservd. 1.300:—. K. Andersson, Hjortstorpsvägen 5 a, Örebro.

**1 ST. MC BSA** 500 ce tv m/38 i gott skick 600:—. Nils Lund, Box 1327, Mora.

**SUPPRTSIVARV** 5,5"x1 m. div. kompl. 850:—. Skrivmask. Halsa 80:—. Luftpist. Zenit 25:—. Bilmot. Citr. 4-cyl. kompl. 225:—. Gen. lilla Ford 50:—. El.-mot. 3-f. 1 hk 1400 varv 65:—, d:o 1/4 hk 50:—, d:o 2800 v. 1/3 hk 55:—. El-pis ur 10:—. Bilsign. 8:—. El.-koppl. ur 220 V 45:—. Högt. 5:50. Bleckmann, Kopparslgt. 29, Lidköping.

**TEL-APP.** beg. — fina t. lokal-tel.-anl. 15:—. Mikrofoner 4:—. F:a Paw Williams, Ödsmål.

**MAGNEFON** byggtsats kompl. m. ritn. 150:—. Tyska flyghuvor 2 st. m. strupmik. 50:—. R. Wahlund, Järnvägsg. 24 A, Nyköping.

**CHEVR. LASTB.** m/46 78 hk mot. s. b. t. h.-bj. L. Gustavsson, Böckadalsg. 1, Jönköping.

**NYTT ASTRON. EL-TIDUR.** Förstoringsapp. Uniprint Junior. S. Jennerlöf, Rosersberg.

**RÄKNEM.** ojust. 45:—. W. Eriksson Nossebro.

**BLÅSLAMPA** ny 75:—. Domkrafter 12:—, nya 17:—. Motor o. kupévärmare Thermix 62:—. Backljus nya 18:—. Dimljus nya 38:—. El-motorvärmare 21:—. Startbensintank 11:—. Strålk. 20:—. Vagnsfälg. 16" 19:—. 2 st. v-låd. bil 225:—240:—. Väggbokh. 15:—. El-siktruta 35:—. Sven Gustavsson, Lövsäng, Töreboda.

**RUDGE** 500 cc 4-v. topp m. 1 st. cyl. o. rostfri telegaffel, sk. bet. säljes, 370:—. R. Pettersson, Smedv. 3, Hällefors.

**75 ST. TFA** 15:—. 1 st. Monark CZ 125 ce med nya lager, revst., kannringar, nytt bakdäck 850:—. L. O. Larsson, Eftra, Slings.



**REX TELESPEED** 125 cc m/50. Växell. n. def. men f. körkl. 310:—, S. Nordlund, Bergvattnet 11, Björna.

**H. D.** 500 cc del. Cyl. n. fod. n. ven. 75:—, Bal. m. kanna, nytt 75:—, Gen. Lucas def. 25:—, H. D. förg. 15:—, D:o oljep. 10:—, Vev. d:o def. 10:—, Kamera lād. 15:—, G. Carlsson, N. Kedum.

**ILO-MOT.** 98 cc 60:—, H. Lorentzon, S:a Bärby.

**SKANDIA** 20 hkr ev. byte Epa-tr., bil, el. utb.-re. "B 22", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**MC-MOT.** Sareola 500 cc sida årsm. 29, Super X 750 cc årsm. 29, AJS 500 cc sida årsm. 29, Indian 600 cc årsm. 29, Körklara mc, Indian 2-cyl. 500 cc årsm. 36, 600:—, Rex Villiers 250 350 cc 275:—, magnet 40:—, komplett ram generatorer Bosch-Lucas 85:—, Elsignal Bosch 15:—, Växellådor 50-75:—/st. Kompl. fram-bakhjul 50-75:—/st. Sidovagu H.D. 250:—, Bilgen. pass. Ford 60:—, Samtliga kuggkamdrev t. H.D. 1200 cc o. oljepump. O. Henriksson, Flygfältsv. 21 A, Karlskoga. Tel. 35303.

**BURMAN 4-VÄXELLÅDA** med stora kopp-lingen AJS original 1951 300:—, AJS-motor 1947 350 cc 275:—, magnet 40:—, komplett ram 100:—, Bensintank 50:—, sadel 20:—, Oljetank 15:—, 21 tum framhjul Triumph med däck 100:—, ALL-MARIN, Björngårdsg. 4, Sthlm. Tel. 43 75 76.

**DKW** 98 cc m/39 nyborrad 250:—, Skinnbyxor st. 52 gott skick 60:—, Motorhuva st. 57, vit 8:—, Läderstövlar st. 44, kort skaft 25:—, Träningsoverall st. 6 ny 15:—, Fotogenkamin i bra skick 25:—, Damcykel i mycket gott sk. 100:—, L. Limé, Kungsg. 61, Trollhättan.

**UTOMBORMOTOR** Johnson 22 hkr i bra skick, samt reservdelar 900:—, Vidare upplys- mot porto. K. Peterson, Berggat. 31, Örebro.

**VOIGTLÄNDER PERKEO** 6x6 cm obj. Color-Skopar 1:3.5/80 T bl. 3.5-16 slutare Compur-Rapid 1-1/250. Blixtkontakt för 1/25. Säljes med ber.-väska, 2 försättslinser, 1 motljus-skydd, 1 gulfilter Leech, 250:—, Erland John-son, Fastarp, Holm.

**VERKTYGSSATS** 3 ol. vanl. mejslar, 2 d:o m. krysspår, 1 prygl, 1 syl, handtag, etui. End. 9:75. Svelabolaget, Laholm.

**STOR KEM. LAB. SATS.** Bill. sälj. av delvis. Uppl. m. port. Folkskoll. Stig Nilsson, Pers-näs.

**MOPEDSCOOTER** körkort- o. skattefri för påhängsmotor, trampbar, av cykeldeklar, byg- ger Ni själv. Arbetsbeskr. ritn. o. foto 12:75. L. J. Larsson, Box 24031, Göteborg.

**AJS BAKHJULSFJÄDR.** A. Svensson, Asög. 153, B. g. 1 tr., Stockholm.

**MONARK MONARPED. OBS!** Pris end. 400:—, På grund av sjukd. obet. beg. I bästa sk. Sv. t. "Returrätt", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**6 TELEFONAPPARATER** med nummerski- vor och tillhörande automatväxel för 22 app. samt marmorplint med mätare, kniv och säk- ringar, allt LME (äldre modell), säljes på grund av omorganisation, 365:—, F:a M. Gedda, V. Bodarne. Tel. 74.

**LV-MOTOR** 98 cc HVA m/39 i prima skick 90:—, Växellåda pass. 500 cc kompl. 50:—, Magnetgen. Lucas 50:—, T. Johansson, Stoby.

**HD** 1009 cc m/29 a. d. b/vigt. Hjul 19x325 95 % d. v. bromstr. 40:—, Sidv.-chassie m. hjul 50:—, Bosch magnen. 80:—, Relä 6 V 30:—, Strålk. p. 125 cc 15:—, Signal 15:—, Smärgels. 8" 10:—, Er. byte. "E. L.", Box 37, Striberg.

**16 MM FILMPROJ.** "Aga" m. film 400:—, 16 mm film slumpas. Ny Philips elrakapp. 70:—, Forsén & Co., Strömsund.

**TOLKANTSNYCKLAR** (s. k. polygonnyck- lar), böjda, av kromvanadiumstål, helt för- kromade. Pr sats om 6 st. 8-19 mm 29:—, Returrätt. Obs. det låga priset. Firma Walde- mar Svensson, Box 4007, Trollhättan.

**SACHS** 98 cc reg. o. skatte-, nyrenov. 175:—, Rex Villiers mot. 98 cc 40:—, Cykel d:o kom-

plett 75:—, Villiers 147 cc m. växel o. förg. 75:—, Box 67, Rottne.

**ORK-FÖRSTÄRKARE** 25 V 2 högt. m. mikro- f. i skick som ny. G. Henriksson, Grevabo, Mjö- bäck.

### Köpes:

**FLYGPLANSMOTOR** beg., felfri, luftkyld, mell. 75-150 hkr, köpes omg. samt propellrar ell. helst turbiner. Offert å 100 kvm alumin- umplåt, tjocklek 0,10-50 samt 100 m<sup>2</sup> stålör 1-2 mm önskas även. Sv. t. Box 507, Uppl. Väsby.

**GELOSO 803.** Spolsystem, skala samt rör. Olle Nilsson, Box 58, Bildsberg.

**ZÜNDAPP** motorcykelmotor med kardan. Svar med närmare upplysningar till V. Lassfolk, Box 52 B, Fredriksberg.

**BEG. LÄDERSTÖVLAR** storl. 43-44. Bengt Bergman, Storegården, Dimboby.

**INOMB-MOTOR** 2-cyl. 4-takt, 6-10 hk i pr. skick. K. Danielsson, Box 12, Pite-Långnäs.

**BEG. MC-BJUL HVA**, 21"x2,50" fr. o. bak. G Almén, Alv. 32, Sollentuna 3. Tel. 353635.

**MAGNET** t. ä. Archimedes. Svar till "Mag- net", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**BTH MAGNETGENERATOR.** G. Boström, 680 Boliden.

**EL-MOT.** 0.5-1½ hkr 220 W felfri. Olof Olofs- son, Fack 65, Myrviken.

**MC-BIL** registrerad som mc, fullt körklar. Sv. t. Allan Samuelsson, Nyanäs, Bruzaholm.

**BILLIG MOTORCYKEL** även defekt. K. Cal- lenberg, Box 530, Kvarnsveden.

### Bytes:

**NEW IMP.** 350 cc 29 avreg. nyren. mot. byt. m. 3-6 hk båtbot., kamera, lättv. ell. försl. Tel. Sthlm 65 00 48 e. 18 eller "Nytt Foder", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**1 ST. NY 7-RÖRS RADIO** mot en 20-80 meter sändare. F. Carlsson, Box 83, Karlskrona.

**2 ST. MC-MOTORER**, 1 st. kompl. mc 43-års mod. Bytes gärna mot mc-bil. S. Johansson, Hallen, Åseda.

### Diverse:

**THI LÄTTARE** Me ha vi alla reservdelar och utrustningsart. Rekv. katalog nr 9, som sän- des mot porto. Motor-AB Ivan Höök, Sägen. Tel. 30, 3L.

**NI KAN VINNA 200.000 kr.** om Ni talar om för oss vad Ni tycker om "Häpna" science fiction-tidskrift. Tekniska äventyr i rymden och i framtiden. Läs "Häpna" — och häpna! Grafiska Förlaget, Jönköping.

**ROFFES HAR STOR SORTERING** av kolvar, kolvringar, rullar, kullager, packningar, bry- tare samt ardragare för Eder mc o. moped. Borrning o. vevlagerren. snabbt o. billigt. Roffes, Blekingeg. 63, Sthlm. Tel. 43 70 54.

**HJÄLP MED TFA-MOTORN.** Svarvning utö- res. Eldbs Mek. Verkstad, Skärblacksa.

**SPEEDWAY** o. mc-delar köpes och säljes. H. Utter, Västanågatan 17, Linköping.

**ALUMINIUMSVETSNING**, spec. motordetaljer oavsett skick. Harry Braun, Broby. Tel. 393.

## DELAR & TILLBEHÖR

till Er motorcykel i stor sortering. Vår illustrerade katalog sändes mot porto. **MOTORFIRMAN O. E. SÖDERSTRÖM** Örnsköldsvik.



allt som går sönder

— metaller, glas, porslin, keramik, läder m. m. **KAN LAGAS MED CLIFFLIM**

**CLIFF LIM håller vad det limmar**

... och fäster fotona fortare, fastare

En kvalitetsprodukt från

**AB BOFORS NOBELKRUT**

Ellis Pihlkvist & Co AB, Stockholm O



**UPPFINNARE!**

Låt ej uppfinningen bli dött kapital.

Vi hjälper Er med patentansökning och försäljning. Prisuppgifter och upplysningar gratis. Skriv eller ring till

Skölds Ing.-byrå

S:t Eriksg. 40, Sthlm (T-banan) Tel. 52 96 50, bost. 45 56 99.

**1200 hobbyuppslag för 75 öre**

Ett register upptagande 1 200 hobbyuppslag, publicerade i Teknik för Alla för åren 1946-1953 erhålles mot insändande av 75 öre i frimärken och namn och adress på nedanstående kupong.

THI TEKNIK för ALLA, Box 3137, Sthlm 3.

Sänd omgående Teknik för Alla nr 1 årg. 1954 med 1 200 hobbyuppslag, 75 öre bifogas i frimärken.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadr.: ..... 5.  
V. g. text!

### Prenumerationsombud för

## SCIENCE FICTION-TIDSKRIFTEN HÄPNA!

— äventyr i framtiden och rymden —

sökes på alla platser i landet. Ut kommer den 1 mars 1954. Med några timmars arbete kan Ni få en god inkomst. Ni får närmare upplysningar om Ni fyller i nedanstående kupong och postar till Grafiska Förlaget, S:t Larsgatan 3, Jönköping.

Namn ..... Adress .....

Poststation ..... TFA



## Fullriggare som FLASKMODELL



Fullt komplett byggsats med ritning och arbetsbeskrivning för byggandet av de nu så populära och dekorativa flaskskeppen. Ett roande knåpgöra som är betydligt lättare än vad de flesta tycks tro. Pris pr sats 3.85

HOBBY-FÖRLAGET, AVD. R. BORÅS

## VI KORTVÅGSLYSSNARE

populär nyhet i

### Teknik för Allas handboksserie!

1. Räknestickan och dess användning. Av T. Porsander. 2:—, 11 uppl.
2. Elektriska ackumulatorer. Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Porsander. 3:75. 4 uppl.
4. Omledning och beräkning av småmotorer. Av T. Porsander. 3:75. 8 uppl.
6. Modellbåten. Av Jac M. Iversen. 2:—.
7. Hur blir jag tekniker? Av F. Adelsköld. 2:—.
9. Alla matematiska formler — en populär matematikhandbok. 4:70. 5 uppl.
10. Svarsboken. Av T. Porsander. 2:50. 4 uppl.
11. Masknritning. Av R. Tegström. 3:—, 3 uppl.
- 12—13. Modelljärnvägen. Del I o. II. Av C. E. Nordstrand. 4:90. 3 uppl.
14. Genvägar till snabbriktning. Av J. Almqvist. En outhärlig hjälpreda vid det praktiska räknearbetet. 3:50. 2 uppl.
15. Att laborera hemma. Del I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.
16. Motorbåten. Av R. Kock. Outhärlig för alla nuvarande och blivande motorbåtsägare. 4:50.
17. Att laborera hemma. Del II. 114 försök i organisk och fysisk kemi. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.
18. Mopedboken. Av red. Jan Jangö. En bok för alla som har eller tänker köpa moped. 3:—, 2 uppl.
19. Vi kortvågsslyssnare. Av Georg Nordh. Våglängder, kortvågstabeller, adresser m. m. — önskeboken med alla data för såväl nybörjaren som den avancerade DX-aren. 3:50.

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

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

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

Från Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3, eller från närmaste bokhandlare rekvideras mot postförskott:

... ex. Handb. nr. ... ex. Mekanikern  
... ex. 100 Rol. Probl. ... ex. Tekn. Ordb.

Namn: .....

Adress: .....

..... 5

## BREVLÅDA

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

Fråga: 1) Var kan man köpa ett kopplingschema till en likriktare som lämnar 250 V DC och 4 V AC, vari Tungrams rör V340 och A/B Svenska Elektromagneter's i Amål transformator T-50 kan användas? På denna transformator finns två grå, två röda, två lackisolerade och en gul tråd. Hur stor spänning kan uttas ur dessa trådar? 2) Kan Philips rör C405 användas för UKV och kan det drivas med växelström som glödström? EJES.

Svar: 1) I TFA nr 11 1951 finns beskrivning på en likriktare. Vilken spänning likriktaren lämnar beror på transformatorn. Vi har inga data på T-50, men sådana måste ha följt med transformatorn, samt anvisning på färgkoden. V 430 är ett föråldrat rör som inte ska användas i nya konstruktioner. 2) Rör C 405 kan nog användas, i varje fall på en del av UKV-bandet, men även detta rör är föråldrat och ska inte användas.

Fråga: Hur lång bromssträcka behövde John Cobb med sin 3 tons specialbyggda vagn från hastigheten 630,417 km/tim. till stillastående. Bromssträcka.

Svar: Ca 10 000 meter.

Fråga: 1) Är det i en radio någon skillnad på en glimmerkondensator och en blockkondensator? 2) Kan man utan att radion tar någon skada koppla en kristallmottagare till radions pick-up-uttag? 3) Är eder "Pantomantenn" rostfri?

DX:are och radlobyggare.

Svar: 1) Ja, det är skillnad på kondensatorernas förluster, en glimmerkondensator används i kretsar där små förluster erfordras. 2) Ja. 3) Den rostar inte.

Fråga: 1) Är det möjligt att bygga en mobil med en vikt undergittande 75 kg? 2) Finns det i så fall ritning till sådan att köpa?

Best.

Svar: 1) Ja. 2) Ja, om Hill Standard, på vilken ritning säljs av TFA, förses med motor som driver på bakhjulet med kedja. Hill Standard är ursprungligen avsedd att trampas men kan lätt förses med en moped motor t. ex. Kuli eller Viktoria.

Fråga: Tänker köpa mig en monterad mikrofonkapsel — 45 öd känslighet. Går det att genom radion avlyssna ett samtal med en sådan. Behövs det någon särskild mikrofontransformator till ovanstående mikrofonkapsel.

Amatör.

Svar: Det fordras som regel kraftigare förstärkning än en vanlig radio ger för att få full ljudstyrka från en kristallmikrofon. Ni kan emellertid koppla in ett extra rörs förstärkning före grammofoonintaget, vilket kan matas från radion om denna är av växelströmstyp. Schema och beskrivning finns i TFA nr 9 1947.

Fråga: Har en mc-motor med Stenholms svänghjulsmagnet, kan man få den att ladda ett 6 V mc-batteri med anslutning till magneten, belysningsuttag?

Frågväs.

Svar: Ja, men likriktare måste komma till användning, och kan erhållas hos mc-handlare.

Fråga: 1) Vilken firma säljer den nya Webra 1.5 cc med både bakplattefäste och vanliga fästen, och hur mycket kostar den? 2) Vad är Mercuru 3, som nämndes i artikeln om Webra i nr 25?

L. A.

Svar: 1) TFA:s Hobbytjänst. Pris 49:50 kr. 2) Det är ett engelskt bränsle.

Fråga: Vilket märke har motorn på en René-Gillet motorcykel enl. besiktningsskylt typ vV 100 cc/1944 3 hk och finns reservdelar att köpa?

S.-E. Thn.

Svar: Vänd Er till representanten: AB Belgium, Runebergsgatan 12, Stockholm.

Svar 2 till "En som vill åka tyst": Genom ett beklagligt missförstånd kom Eder fråga att införas i frågespalten i nr 3 utan att vår mopedexpert fått tillfälle se svaret. Denne vill framhålla att det finns många bra mopeder som går tyst och behagligt, och detta brukar också i allmänhet talas om vid varje provkörning som beskrives i TFA:s uppskattade serie "Mopederna på vägen". Bland de många tystgående mopederna med kedja och rem kan nämnas exempelvis BFC Stafette, Cyclemaster, Mobylette, Novolette, Pellegrino och alla märken med Ilo- eller Zündappmotorer.



## PRESSGJUTNA

### ISOLERADE

#### Löphjul HO

|                              | Pr st. |
|------------------------------|--------|
| Ø 7,5 mm. Centrumisolerade   | 1:—    |
| Ø 8,0 mm. "                  | 1:—    |
| Ø 9,0 mm. "                  | 1:—    |
| Ø 9,5 mm. "                  | 1:—    |
| Ø 10,0 mm. "                 | 1:—    |
| Ø 11,0 mm. "                 | 1:—    |
| Ø 12,0 mm. "                 | 1:20   |
| Ø 13,0 mm. "                 | 1:20   |
| Ø 14,0 mm. Löpkransisolerade | 1:20   |
| Ø 16,0 mm. "                 | 1:30   |
| Ø 17,0 mm. "                 | 1:30   |

Axlar härtill:

För hjul Ø 7,5—13,0 mm ..... 0:20  
(Avsedda för utvändig lagring. Vid invändig lagring, kapa ytterändarna.)

För hjul Ø 14,0—17,0 mm ..... 0:50  
(Slitsavlar med kil. Endast för invändig lagring.)

#### Drivhjul HO

Begär liten eller stor svängmassa.

|  |      |
|--|------|
| Ø 12,0 mm. Löpkransisolerade                                 | 1:45 |
| Ø 14,0 mm. "   | 1:45 |
| Ø 15,5 mm. "   | 1:45 |
| Ø 16,0 mm. "   | 1:45 |
| Ø 17,0 mm. "   | 1:75 |
| Ø 18,0 mm. "   | 1:75 |
| Ø 20,0 mm. "   | 1:75 |
| Ø 22,0 mm. "   | 1:90 |
| Ø 23,0 mm. "   | 1:90 |
| Ø 26,0 mm. "   | 2:—  |
| Axlar härtill  | 0:50 |
| Vevtappar härtill  | 0:25 |
| Koppeltappar härtill   | 0:20 |
| Hjul med Ø 12 mm passar till Ub-lok. Ø 17 passar till D-lok. |      |
| Blindhjul för d:o  | 0:65 |
| Hjul för SJ-lok litt F. Ø 17 mm                              | 1:80 |
| Axlar härtill  | 0:70 |

#### Löphjul O

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| Ø 19,0 mm. Centrumisolerade | 1:45 |
| Ø 22,0 mm. "                | 1:75 |
| Ø 24,0 mm. "                | 1:95 |
| Ø 27,0 mm. "                | 2:10 |
| Axlar härtill               | 0:25 |

#### Drivhjul O

Säljes endast parvis med axel. Pr par

|                              |      |
|------------------------------|------|
| Ø 24,0 mm. Löpkransisolerade | 4:85 |
| Ø 28,0 mm. "                 | 5:90 |
| Ø 31,0 mm. "                 | 6:10 |
| Ø 32,0 mm. "                 | 6:10 |
| Ø 34,0 mm. "                 | 6:40 |
| Ø 36,0 mm. "                 | 6:40 |
| Ø 38,0 mm. "                 | 6:80 |
| Ø 44,0 mm. "                 | 6:90 |
| Ø 51,0 mm. "                 | 7:60 |

|                                   | Pr st. |
|-----------------------------------|--------|
| Vevtappar härtill                 | 0:30   |
| Koppeltappar härtill              | 0:25   |
| Hjul för SJ-lok litt F. Ø 36,0 mm | 2:65   |
| Axel till d:o, utvändig lagring   | 0:70   |

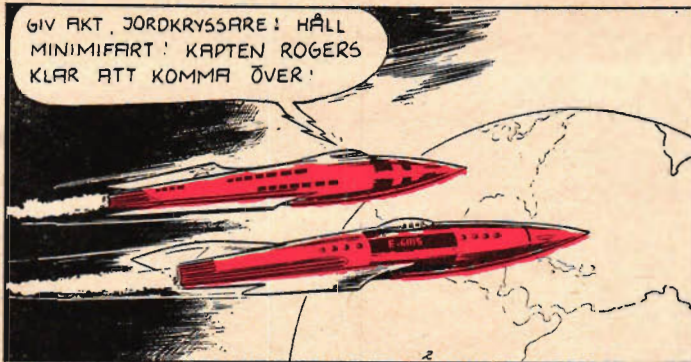
Samtliga här ovan upptagna hjul äro av fabrikat HELLER, vilket borgar för noggrannhet och precision. Alla hjulsorterna äro ektrade. All isol. är utförd av värmebeständig prespan!

**TFA:s Hobbytjänst**

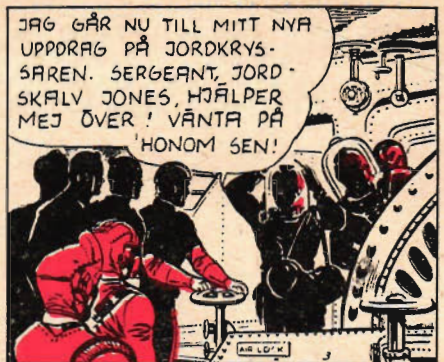
Olofsg. 7. Tel. 20 23 04. Sthlm C.



# BUCK ROGERS



GIV AKT, JORDKRYSSARE! HÅLL MINIMIFART! KAPTEN ROGERS KLAR ATT KOMMA ÖVER!



JAG GÅR NU TILL MITT NYA UPPDRAG PÅ JORDKRYSSAREN. SERGEANT, JORDSKALV JONES, HJÄLPER MEJ ÖVER! VÄNTA PÅ HONOM SEN!



HÄR KOMMER ROGERS!

HEJ! VEM ÄR DEN ANDRE? VI SA ÅT ROGERS ATT KOMMA ENSAM!

BARA NÅN SOM HJÄLPER TILL MED UTRUSTNINGEN! HAN BLIR BARA OMBORD ETT ÖGNBLICK ÖPPNA!



VÄLKOMMEN OMBORD PÅ KOMETEN, ROGERS! JAG ÄR COMMANDER BUNCKER, OCH DET HÄR ÄR MINA MÄN!

JAG ANMÄLER MEJ TILL TJÄNSTGÖRING, SIR.

SERGEANT JORDSKALV, ÅTERVÄND TILL ERT SKEPP! TACK OCH LYCKA TILL.

JÄ, KAPTEN!



MEN JAG HAR PÅ KÄNN, ATT DET ÄR NÅT SKUMT MED DET HÄR!



HMMM... DEN HÄR KRÖKEN... OM JAG SKULLE SMÅLLA IGEN LUCKAN OCH BLI KVAR! DÅ TRÖR DOM JAG ÄR BORTA - MEN JAG ÄR KVAR!



FULT ATT INTE LYDA ORDER, MEN JAG FÅR TA RISKEN FÖR KAPTEN ROGERS SKULL... JORDSKALV KANSKE KAN KOMMA TILL PASS!



OMBORD PÅ SKEPPET SOM BUCK HAR LÄMNAT -

KRYSSAREN HAR FÖRSVUNNIT OCH JORDSKALV TEN ROGERS SYNS INTE TILL! SKA VI VÄNTA?

NEJ! DÅ HAR KAP. OCH JORDSKALV TEN ROGERS BESLUTAT ATT TA HONOM MED! SÄTT I GÅNG!



SAMTIDIGT - VAR ÄR BESÄTTNINGEN? DET BEHOVS VÄL MER ÄN FYRA ATT SKÖTA DET HÄR SKEPPET? VA? VARFÖR PISTOLEN?

NI FRÅGAR FÖR MYCKET ROGERS! SITT NER OCH TIG !!

## TfA:s TANKENÖTTER.

### Kappor och pälsar

Vid en marknadsundersökning tillfrågades 140 damer om de hade päls eller kappa, 80 hade päls och 90 hade kappa, befanns det. Detta blir ju 170 och inte 140 damer. Hade man räknat fel på något sätt?

### Fröken Ur i räknetagen

Talen 4, 7 och 10 bildar en stigande aritmetisk serie med talet 3 som differens, talen 8, 14 och 20 en annan stigande aritmetisk serie med talet 6 som differens. Hur många stigande aritmetiska serier säger fröken Ur per dygn?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 2 av TfA.

### Modelljärnväg

28,28 m räls (banan blir 14,14 m lång).

### Färjan

Den verkliga distansen blir 130 m och tiden 108,33 sekunder.

### PRISTAGARE:

Korsord nr 2: Tore Kock, Box 3688, Falun 4 (10 kr.), och kapten Knut Björnström, De Geersgat. 12, Stockholm Ö (kvartalspren.).

Tankenötter nr 2: Bo Berggren, Kengisgatan 5, Kiruna C, och Ragne Uhrberg, Stubbetorp, Norrköping.

## Korsord 5.

### VAGRÄTT:

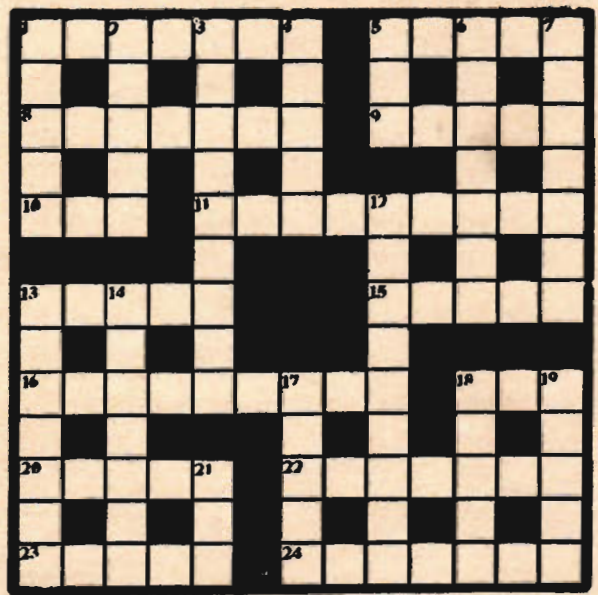
- 1) Ses både på himmeln och frukostbrickan.
- 5) Blir TfA-motorn.
- 8) Som görs med handen.
- 9) Begränsas alla av 6 lika stora kvadratiska ytor.
- 10) Har radioapparaten ett eller flera.
- 11) Ger upphov till de egentliga röntgenstrålarna.
- 13) Fick nyss hickmedicin från Sverige.
- 15) Glödlampsfabrik.
- 16) Betals för krig.
- 18) Hus.
- 20) Varnar för vak.
- 22) Motortreykeln.
- 23) Nejd.
- 24) Fall för många krafter.

### LODRÄTT:

- 1) Svulst.
- 2) Tunn träskiva för ytbeläggning.
- 3) Överför energi från en trefasgenerator.
- 4) Består av ord och siffror.
- 5) Föremål.
- 6) Jobbar.
- 9) Har vi alla haft en.
- 12) Kalmarisk rätt.
- 13) Glänsande metallplatta på kläder.
- 14) Borde bli bättre.
- 17) Är källarlust.
- 18) Vagn.
- 19) Hatt och motordel.
- 21) Får inte finnas på tändstift.

### Tävlingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 5 resp. Tankenötter nr 5 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 2.

#### VAGRÄTT:

- 1) Differensrelä.
- 8) Säkring.
- 10) Kraft.
- 11) Siare.
- 12) Låsakt.
- 14) Rom.
- 16) Anitra.
- 18) Cyan.
- 20) Edit.
- 21) Lao-tsi.
- 23) Sluss.
- 24) Opalet.
- 27) Skuta.
- 29) Råd.
- 30) Niger.
- 32) Momentkontakt.

#### LODRÄTT:

- 1) Dos.
- 2) Fokus.
- 3) Episk.
- 4) Egga.
- 5) Säkerhet.
- 6) Enarmad.
- 7) Attiketer.
- 9) Nita.
- 12) Läckström.
- 13) Annas.
- 15) Oreda.
- 17) Idioti.
- 19) Alundum.
- 22) Ossian.
- 25) Pagen.
- 26) Lärka.
- 28) Unik.
- 31) Tåt.



# Har Ni mekanik som hobby eller är det Ert yrke?



Utdrag ur innehållet:

## MATEMATIK

Praktisk räkning, Procenträkning, Ekvationer av första graden med en obekant, Ekvationssystem av första graden med flera obekanta, Kvadrater och kvadratrötter, Kuber och kubikrötter, Praktisk geometri, Grafisk framställning, Räknestickan.

## MEKANIK OCH HÅLLFASTHETSLÄRA

Mekanik, Statik, Moment, Friktion, Rullningsmotstånd, Dynamik, Kraft, massa och acceleration, Mekaniskt arbete och effekt, Hållfasthetslära, Materialprovning.

## FYSIK OCH KEMI

Praktisk fysik, Värmelära, Utvidgningslära, Praktisk kemi, Etsning, anlöpning och metallfärgning, Utfällning utan användande av elektrolyt.

## MATERIALLÄRA

Metallerna, Rostfritt stål, Koppar, Zink, Tenn, Bly, Aluminium, Magnesium och magnesiumlegeringar, Nickel och nickellegeringar.

## ELEKTROTEKNIK

Beräkning av motstånd, Elektromotorisk kraft och spänning, Seriekoppling och parallellkoppling, Galvaniska element och ackumulatörer, Effekt och energi, Hög- och lågspänning, Ledningars belastning, Magneter, Växelströms- och likströmsgeneratorn, Självinduktion och kapacitet, Transformatorn, Omformare och likriktare, Likströms- och växelströmsmotorer, Elektrisk svetsning.

## INKÖP AV MATERIAL SAMT BRÄNSLE o. UPPVÄRMNING

Järn- och stålvaror, Smörjolja och fett, Bränsle, Uppvärmning.

Till ..... bokhandeln eller

### TEKNOGRAFISKA INSTITUTET - STOCKHOLM 20.

Undertecknad beställer härmed Metallindustrins Handbok med äganderättsförbehåll. Handboken önskas mot

- kr. 66:— pr kontant vid leveransen.
  - kr. 33:— vid mottagandet och kr. 33:— pr 30 dagar.
  - kr. 18:— vid leveransen o. kr. 16:— pr mån. under 3 mån.
- Sätt x vid det önskade. Plus porto.

Namn: .....

Titel: .....

Adress: ..... TFA 5-54  
(Beställningssedeln kan insändas i öppet kuvert för 10 öre)

## PRAKTISKT - LÄTTFATTLIGT

Vad är det riktiga, och hur skall det göras?

Man behöver endast slå upp i det omfattande sakregistret för att finna hänvisning till just det avsnitt i boken, som ger klara besked om det aktuella problemet. Framställningen är lättfattlig i alla avseenden och kan rekommenderas både som lärobok, som uppslagsbok och som direkt instruktionsbok. Den utgör med sitt rika bildmaterial, sina rekommendationstabeller och data en värdefull källa till vetande inom hela det vidsträckta fält den omspänner. Den ger just de moderna, praktiska anvisningar, som behövs, och den ger lekmannen alla önskvärda upplysningar över bearbetningsteknik och vad därmed sammanhängar.

## SMIDES-, PLÅT- OCH MASKINARBETEN

Våt sandblästring, Tryckluft, Kapning med slipskiva, Sträckformning av plåt, Drivning av mjuk plåt för hand, Värmebehandling av stål, Sågning av metaller med vanligt bandsågblad, Seriestansning, Varmtryckning av metaller, Maskingraving, Formning av aluminiumplåt med pressdyna av gummi, Lättsmälta legeringar, Hårdmetaller, Diamanter, Hårdning, sätthårdning och glödning, Hårdförkromning, Lödning, Arbeten vid skruvstycket m. m., Rörarbeten, Tunnsplåtarbeten, Utbredning av plåtar.

## SVETSNING

Hellarssvetsning, Arleomaticsvetsning, Gassvetsning och skärning, Förfarandet vid skärning, Undervattensskärning, Svetslagans användning för rörarbeten, Svetsning av T- och grenrör, Svetsade rörböjningar, Brännarstorlekar vid rörarbeten, Utsmältning av vitmetall i lager, Svetsning av bly, järnplåt, gjutjärn, aluminium, elektronmetall, rostfritt stål, koppar, mässing, Tillsatsmaterial, Hårdning med autogenapparat. De olika svetslägena, Skärmaskiner, Bågsvetsning, Metallbågsvetsning, Elektroder, Elektrodföring vid svetsning av tunnplåt, Svetsning av grövre plåt, Svetsning av profilljörn, Diverse svetsarbeten, Slagginneslutningar och kantsår (inbränningsdiken), Svetsning av V-fog, Elektrisk svetsning, Svetsarbeten i behållare, Upp-tvättning av trusna vattenledningsrör medelst svetsaggregat, Användning av högström, växelström och gas för svetsning.

## VERKTYG

Precisionsmått, Nytt sätt att gänga bottenhål, Elektronrörsreglerade verktygsmaskiner, Mätverktyg, Toleranssystem, Kombinationsmått-satsar, Kontroll av vinklar, Mallar och schabloner, Optiska mätinstrument, Mätbord, Optisk delningsapparat, Uppmärkning, Pressar och verktyg för stansning, bockning och dragning m. m. Sågar, Maskiner och verktyg för borring, Gångverktyg.

## SVARVNING

Automatsvarvning, Trycksvarvning, Svarvstål och skärverktyg, Slipning av svarvstål m. m., Arbeten i svarven, Borstängsarbete m. m., Uppriktning av axlar, Konsvarvning, Beräkning med hjälp av kon-linjal, Svarvning av sfäriska ytor, Revolvervarven, Gångskärning, Spetsgångar, Plattgångar, Beräkning av växelhjul för gängskärning, Verktygsmaskinens arbetsförmåga.

## FRÄSNING OCH HYVLING

Kopieringsfräsning av dynor och stansar, Fräsning på universalfräsmaskin, Olika delningsmetoder, Kugghjul, Snäckväxlar, Kedjehjul för rullkedjor, Gångfräsning, Kopieringsfräsning, Allmänna regler för fräsning, Noggrann borring av hål i fräsmaskin, Fräsning av fräsar, Formbrottschnig.

## SLIPNING OCH POLERING

Slipskivor och deras trimning, Slipning med vitt smärgelband, Brynslipning av cylindriska detaljer, Slipning och polering på elastiska band, Slipning av spiralborrar, Slipning av verktyg, Mikro-centrisk slipning, Elektrostatisk lackering, Precisionsslipning av valsar, Slipningens utförande, Läppning, Honing, Polering.

## TRANSMISSIONER OCH MASKINDELAR

Smörjlösa lagerbussningar, Axlar och lager, Kul- och rulllager, Styr-lager, Kopplingar, Kedjehjul och kedjor, Linskivor och Inor, Säkerhetsanordningar, Säkerhetsventiler, Kuggväxlar.

## MONTERING OCH UNDERHÅLL AV MASKINER

Smörjolja, Olja för hydrauliska anläggningar, Rengöring av metaller, Betongjutning, Montering av maskiner, Säkring av skruvar och muttrar, Centrifugalpumpen, Istandsättande av rörlindningar m. m., Rensning av avloppsledningar, Fel vid arbetsmaskiner.

## TABELLER

### ALFABETISKT SAKREGISTER

**Tekno's METALLINDUSTRINS HANDBOK**  
— för praktiskt folk

är inbunden i blätt konstläder och omfattar 1.360 sidor.  
1.030 instruktiva bilder samt 230 sidor tabeller.

**Sänd in beställningssedeln nu**

Leveranstid c:a 1 mån.