

MODELLBYGGE • HÄNDIGT FOLK

# TEKNIK

FÖR ALLA



jun Nr 12 •

8-22 juni 1951 •

PRIS 60 ÖRE

I Danmark  
och Norge 1:-kr.

## Fallmskärmschoppare i paket



# Just nu

har svensk uppfinningsförmåga och teknisk skicklighet återigen låtit tala om sig på ett sätt som väntas få den största betydelse. Åtminstone i de delar av världen, där mjölk dricks och äpplen äts!

Efter sju års experiment och lagarbete har en grupp ingenjörer och kemister vid emballage- och förpackningsfabriken *Akerlund & Rausing* i Lund löst problemet att på rätt sätt förpacka mjölk i papper. Detta betyder — om statistikerna räknat rätt — att enbart i Sverige husmödrarna i fortsättningen slipper bära 300 000 000 kg tomglas pr år.

Den nya metoden, som patenterats över hela världen, är i likhet med de flesta epokgörande uppfinningar mycket enkel. En pappersremsa, som tas från en rulle, förenas till ett rör. Genom hoptryckning på lämpliga avstånd med vinkelrätt mot varandra stående klämbac-

kar bildar detta rör ett pärlband av regelbundna pyramidliknande figurer, s. k. tetraedrar. Dessa lösskårs automatiskt och förpackas i transportbehållare. Mjöken tappas i röret uppifrån, så att tillslutningsstället alltid befinner sig under mjölkytan.

Vid förpackningen används ett blekt kraftpapper, som beläggs med en värmeförseglade tät hinna av plast. Beläggningen som gör papperet helt sterilt, är självfallet fullständigt smak- och luktlös samt fuktsäker och okänslig för fett och oljor.

Den nya "mjölkflaskan" har fått namnet *Tetra Pak*. Den har tydligen förutsättningar möjliggöra en fullständig hygienisk mjölkdistribution. Då förpackningen är ogenomskinlig motverkas också den förändring av mjölkfettet och äggvitan, som ger den bleckliknande smaken åt mjölken.

Dessutom bör *Tetra Pak* bidra till att mjölken blir billigare. Man behöver bara tänka på den inbesparing av transportkostnader som en engångsförpackning av mjölken medför. Vid transport t. ex. av 10 l i ½-l-flaskor frakts inkl. returerna en total emballagevikt av 27,6 kg. Motsvarande vikt vid transport i *Tetra Pak* är endast ca 2,8 kg.

De utrymmes- och arbetsbesparande maskinerna för tillverkningen av *Tetra Pak* ska ställas till mejeriernas förfogande över hela världen ungefär på samma sätt som man abonnerar på en telefonapparat. Se bilden på *Teknisk rundhorisont* sid. 9.

Rapporten om jätteäpplet kommer från *Balsgård* utanför Kristianstad, där den svenska fruktodlingens högborg är belägen. Dr *I. Granhall*, föreståndaren för *Balsgård*, har i en tidningsintervju meddelat, att han nu har blommande för första gången i världshistorien en triploid äppelsort.

Med hjälp av bl. a. röntgenbestrålning, neutronbeskjutning och radioaktiva isotoper utträttar man f. n. märklåting på *Balsgård*, berättar dr *Granhall*. Ympningskvistarna skickas till Karolinska sjukhuset för bestrålning och beskjutningen med neutroner utförs i prof. *Siegbahns* cyklotron. Den radioaktiva fosfor som om våren sprutas in i fruktträden anländer per flyg från *Oak Ridge* och *Harwell*, där den framställs i atomstaplar.

Om det slutliga resultatet av dessa mutationsförsök är det ännu för tidigt att yttra sig. Vetenskapen behärskar givetvis metoden först, när den själv kan dirigera fruktens arvsanlag i önskvärd riktning såsom t. ex. större vinterhärdighet och bättre lagringsduglighet m. m.

Vi är i alla fall på god väg, konstaterar dr *Granhall*, och vår verksamhet följs med uppmärksamhet av fruktförädlingsexperterna världen runt.

Medge att det är skönt leva i ett land, där man använder atomkraften till att förbättra äpplen och teknikerna arbetar på att förbilliga mjölken!

O. E.

## Omslagsbilden

visar hur Mercedes fyrehjulsdrivna diesellastvagn leker stenget vid en demonstration i Stockholm. Närmare uppgifter från demonstrationen återfinns på *Teknisk rundhorisont*.

# TEKNIK FÖR ALLA

## REDAKTIONSKOMMITTÉ:

föreståndaren för Tekniska Museetintendenten *Torsten Althin*; verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet *Til. dr Iwan Bollin*; rektorn vid Stockholms Tekniska institut civ.-ing. *E. Walter Holmstedt*; luftfartsinsp. civ.-ing. *Tord Angström*; bergsingenjör *Folke Lindgren*; ingenjör *Sven Sköldberg*.

*Teknik för Alla* utkommer varannan fredag. Nästa nr den 22 juni 1951.

(Eftertryck av *Teknik för Alla*s innehåll förbjudes!)

# LÄR efter TFA:s HANDBÖCKER

1. Räknestickan och dess användning. Av T. Porsander. 1:50. 8 uppl.
  2. Elektriska ackumulatörer. Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Porsander. 2:25. 3 uppl.
  4. Omlindning och beräkning av småmotorer. Av T. Porsander. 2:80. 7 uppl.
  6. Modellbåten. Av Jac M. Iversen. 2:60.
  7. Hur blir jag tekniker? Av F. Adelsköld. 2:—
  8. Hur jag sköter min cykel. Av S. Wintzer och J. E. Lamm. 2:—
  9. Alla matematiska formler — en populär matematikhandbok. 4:70. 5 uppl.
  10. Svarboken. Av T. Porsander. 2:50. 3 uppl.
  11. Maskinritning. Av R. Tegström. 2:50. 2 uppl.
  - 12—13. Modelljärnvägen Del I o. II. Av C. E. Nordstrand. 5:15. 2 uppl.
  14. Genvägar till snabbräkning. Av J. Almquist. En oumbärlig hjälpreda vid det praktiska räknearbetet. 3:50.
  15. Att laborera hemma. Del I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.
  16. MOTORBÅTEN. Av R. Kock. Oumbärlig för alla nuvarande och blivande motorbåtsägare. 4:50.
  17. Att laborera hemma. Del II. Inneh. 114 försök i organisk och fysiologisk kemi. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.
- Handböckerna 3 och 5 är slut.

## 100 Roliga Problem

av fil. mag. G. Landgren. Hjärgymnastik av det trevligare slaget för hela familjen. Pris kr. 2:85.

# MEKANIKERN

av O. EKBERG

TFA:s yrkeskurser i svarvning, borning, hyvling, fräsning och slipning. Inb. i integrallband. Pris kr. 14:50.

★

## SVENSK TEKN. ORDBOK

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

Till *TEKNIK för ALLA*, Box 3137, STOCKHOLM 3.

Sänd mot postförskott plus porto:

..... ex. Handbok nr .....

..... ex. 100 Roliga Problem

..... ex. Mekanikern

..... ex. Sv. Tekn. Ordbok

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: ..... TFA 12

Texta! Tack!

## BYGG för SOMMAREN

### en perfekt segelbåtskonstruktion TFA-RITNING nr 30

1. TFA:s folkbåt "Sländan" (7 blad) 12:— inkl. licensavgift.
3. TFA:s miniatyrmotor nr 1, 7,6 cc (5 blad) 8:50.
6. Den idealiska ritapparaten. Skala 1:2, 2:15.
8. En ettrig 2-taktsmotor. 0:95.
9. TFA:s miniatyrdieselmotor. 2:15.\*
10. TFA:s amatörsvärv. Skala 1:2, 5:50.
11. TFA:s cykelbåt. (14 blad) i hel skala. 35:— pr sats.\*
12. Den idealiska kopieringsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7:85.
13. 4-cyl. ängmaskin. Skala 1:2, 2:15.
14. Ängspanna för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. 2:15.
15. Hill Standard Cykelbil. Den Svedbergska mästerskapsvagnen. 8:55.
16. Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. 4:50.
19. Den fulländade förstoringsapparaten. 11:40.\*
21. Racerbåt som amatörbygge. L. 8. a. 4,45 m. hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritningssett (9 blad) inkl. licens 22:—.
22. TFA:s MC-bil. Ritningssett med fullständig arbetsbeskrivning. 11:—.
23. HUMLAN — "Banans" nya F-modell. Motorflygpl. f. 3,8 cc motor. 3:70.\*
25. TFA:s FOLKMOTORBÅT — ritningssett med fullständig arbetsbeskrivning. Komplet 8:—.
26. M-loket — Rustan Langes mj-bygge i skala O och HO; 5 blad med fullständig arbetsbeskrivning. 12:—.\*
27. PELTON-TURBIN som amatörbygge. Dim. höjd 18, längd 30 och bredd 17 cm. Ritning i hel skala. 2:75.
28. Pedobilen. Lättbyggd och billig cykelbil för 1 person. 4:25.
29. GODSTÄGLOK som modellbygge i skala 1:45, spårvidd O. Ett detaljrikt tanklok med hjulställningen 1'D'1. Pris kr 2:50.
30. FJÄRIL 16 kvm segelbåt, konstr. av Jac. M. Iversen. Komplet ritningssett inkl. licens med 50 % rabatt för TFA:s läsare. Pris kr. 30:—.

Nr 2, 4, 5, 7, 17, 18, 20 och 24 är slutsålda. De med \* märkta ritn. är i full skala.

Till *TEKNIK för ALLA*, Box 3137, Sthlm 3

..... st. ritningar nr .....

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: ..... TFA 12/51



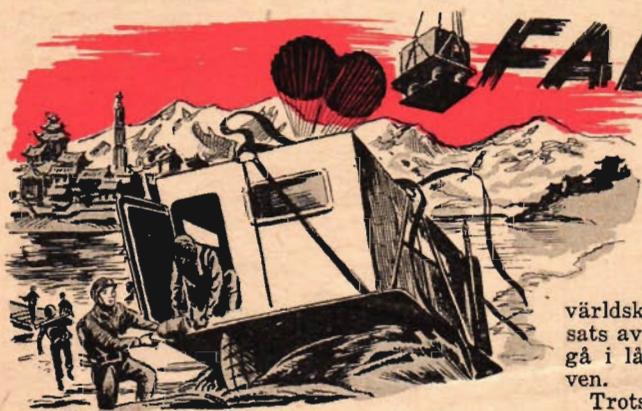
# Teknik för Alla

Nr 12. 8-22 juni

TEKNISK REVY

1951. 12 årg.

Red., Exp. & Annonssavd. Tunnelgatan 3, Stockholm. Telefon växel 11 60 79, 10 11 99 och 11 44 33. Redaktör och ansvarig utgivare Olle Edner. Red.-sekr. Holger Carlsson. Prenumerationspris helår 14:— kr., halvår 7:50 kr., kvartal 3:75 kr. Postgirokonto 15 79 92. Postbox 3137, Stockholm 3.



## FALLSKÄRMSHOPPARE i paket

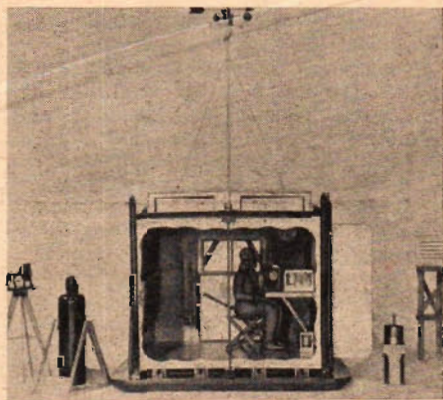
Det första dygnet efter en luftlandsättning är i allmänhet kritiskt för en invaderande styrka och därför experimenterar man i USA med olika metoder för att påskynda inflygningen av material och soldater under detta skede. Härvid räknar man med "flygtrailers", som kan kopplas loss från flygplanet omedelbart efter landningen, "flygtrailers" som kan släppas i luften och landa med hjälp av fallskärmar eller som glidplan och framförallt med lastbehållare i mindre format som fullastade med soldater kan fällas med fallskärm.

Flygande trailers som kopplas loss från flygplanet så fort det landat på en erövrad flygplats och som sedan bogseras bort medan flygplanet omedelbart vänder för att hämta en ny trailer eller behållare av den typ, som vi illustrerade i samband med artikeln om konvertplan i nr 8, håller man f. n. på att experimentera med i USA. På så sätt kan själva flygplanet — det är Fairchild C-119 — hinna med oändligt många fler flygningar under den kritiska tiden än om det skulle vänta på att få sitt gods lossat innan det kunde vända tillbaka. Dessutom skulle det hela tiden det var tvingat att vänta på flygplatsen vara synnerligen känsligt för anfall. Med den löskopplingsbara trailern är det möjligt att bogsera bort lasten och lossa den på ett mera skyddat ställe.

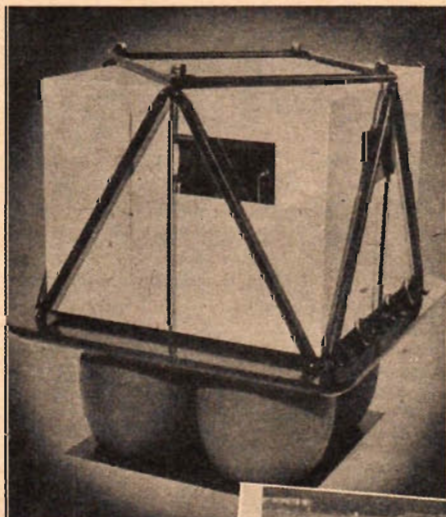
Till detta kommer att dessa trailers kan inredas redan på avgångsflygplatsen till förbandsstationer, kommandoexpeditioner, radiostationer etc. Utformas de till tankvagnar kommer man också bort från den mekaniska lastningen av oerhörda kvantiteter bensin och olja i småbehållare, vilket under det senaste

världskriget krävde en oerhörd insats av folk för att det hela skulle gå i lås under den stora offensiven.

Trots allt innebär detta att man är beroende av ett erövrat flygfält. Skulle dylika trailers kunna droppas från flygplanet innan det landade skulle man på ett helt annat sätt kunna sätta in stötarna på de mest oberäknliga ställen. Därför arbetar man nu med projekt enligt vilka hela trailern skulle kunna kopplas från planet några få meter över markytan och sedan landa i glidflykt. Ett annat projekt illustreras på denna sida.



En av truppbehållarna inredd som en väderleksstation.



Det bygger på att man skulle fälla lastbehållare med fallskärm. Enligt det första projektet skulle en hel trailer fällas, men det skulle kräva inte mindre än 13 stycken 30 meters fallskärmar och detta mötte vissa praktiska svårigheter och därför experimenterar man nu med två olika typer av lastbehållare som placeras i lastutrymmet på C-119 och som dras ut ur detta med hjälp av en fallskärm och sedan singlar mot marken buren av en eller två andra fallskärmar.

I dessa "lastbehållare", illustrerade på våra bilder, kan en hel liten grupp med soldater tillsammans med utrustning placeras. Behållarna har konstruerats för att tåla en landningschock av 6g, vilket man anser kommer att bli högsta

(Forts. på sid. 25.)

Ovan en truppbehållare av den typ man tänker fälla med fallskärm bakom flendens linjer. T. h. en behållare av den typ tyskarna använde under senaste kriget för att landsläta sabotörer. Behållarna var utrustade med fyra fallskärmar.







Ovan: Boulton Paul Balliol med sin 1 200 hk Merlin-motor har ungefär samma prestanda som mellankrigsårens attackplan. Nedan Royal Navys övningsplan Hawker Sea Fury T.Mk 20. Motorn är en Bristol Centaurus 18. Två 20 mm automatkanoner är inbyggda i vingarna.



I dessa dagar diskuteras olika länders flygstyrka, och då rör man sig i allmänhet endast med de flygplan som ett land har i främsta linjen och möjligen också med reservplanen. Vår flygmedarbetare påvisar emellertid i denna artikel att åtminstone beträffande stormakterna man även måste räkna med vissa övningsplan, som dels har prestanda som kan jämföras med många stridsplan i aktiv tjänst och dels lätt kan förses med ytterligare beväpning.

När man för ett lands flygvapen på tal bör man vid en uppskattning av den totala stridsstyrkan inte helt bortse från den "dolda reserv", som vissa övnings- och specialflygplan utgör och vilka i ett nationellt nödläge kan komma till användning för många viktiga stridsuppgifter. Visserligen kan väl ytterst få av dessa plan apteras för direkt bekämpning av fiendligt flyg, men därmed minskas ingalunda deras värde exempelvis för att möta en fiendlig sjö- eller markinvasion.

Stormakternas flygvapen förfogar i allmänhet över ansevärliga mängder avancerade övningsplan, som "för den händelse att..." relativt lätt kan förses med kraftigare beväpning — en viss lättare beväpning finns vanligen redan inmonterad för övningsändamål — och anordningar för raketer eller bomber. Detta gäller framför allt England och USA, i vars flygvapen ingår aktningvärda



Som en tvåpucklig kamel ser övningsupplagan av attackplanet Fairey Firefly ut. Även detta skolplan har två 20 mm kanoner.

## Pilot SPRÄNGS i luften

Man arbetar på olika håll i världen för att fullkomna metoderna att kasta, eller rättare sagt skjuta ut piloterna från höghastighetsplan i händelse av fara. TFA har i samband med omslagsbild till nr 9 behandlat de brittiska försöken på detta område. Samtidigt arbetar Förenta Staternas Aero-Medical Laboratory med samma problem efter olika linjer. På nedanstående bild visas en rekonstruktion av den metod som används vid farter upp till 1 100 km/tim.

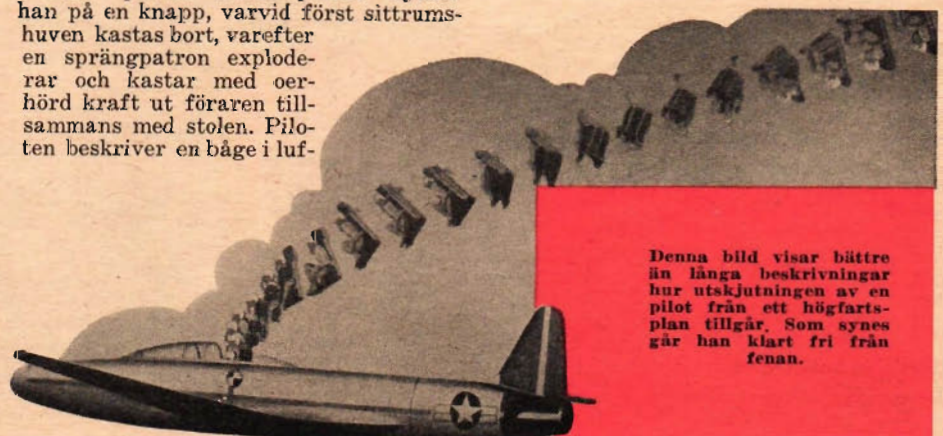
Måste piloten lämna planet trycker han på en knapp, varvid först sittrums-huven kastas bort, varefter en sprängpatron exploderar och kastar med oerhörd kraft ut föraren tillsammans med stolen. Piloten beskriver en båge i luf-

ten utom räckhåll för fenen, varpå en ny sprängladdning befriar honom från stolen. Efter en i förväg bestämd tid öppnar sig sedan fallskärmen automatiskt.

Denna metod är som sagt användbar för hastigheter upp till 1 100 km/tim men redan vid dessa hastigheter rymmer den stora risker, varför man också experimenterar med att skjuta bort hela kabinen och låta denna landa med fallskärm — en metod som beskrevs i TFA nr 12 1950.

Även inom RAF, vars stora tillgång på "andralinjejäktplan" dock sannolikt medför att dess övningsplan endast kan komma ifråga vid ett nytt "Battle of Britain", finns för närvarande en flyg-

(Forts. på sid. 26.)



Denna bild visar bättre än långa beskrivningar hur utskjutningen av en pilot från ett högfartspan tillgår. Som synes går han klart fri från fenen.



# Vackra LOK och fula



Trafikchef Nils Ahlberg vid Köping - Uttersberg - Riddarhyttans järnväg — tidigare välkänd bland TFA:s läsare för sina järnvägsartiklar — inleder här en artikelserie om Vackra lok och fula. Det är speciellt med tanke på modellbyggarna och samlarna av lokfotografier, som dessa artiklar lagts upp och de kommer i likhet med trafikchef Ahlbergs tidigare artiklar att vimla av goda illustrationer. Den första artikeln behandlar perioden fram till omkring 1850 och i fortsättningen kommer nya avsnitt med jämna mellanrum under sommaren och hösten.

Om tycke och smak bör man inte diskutera, heter det. Att författaren till dessa rader, som många gånger funderat över lokens och tågens skönhetsvärden, ändock griper till pennan i frågan är beroende på den ganska varierande smak som uppvisas av modellbyggare och som ofta kommer till uttryck i denna tidnings spalter. Det sker med avsikten att få fram någon eftertanke om vad det är som skapar lokens i många fall oestriddliga skönhetsvärden.

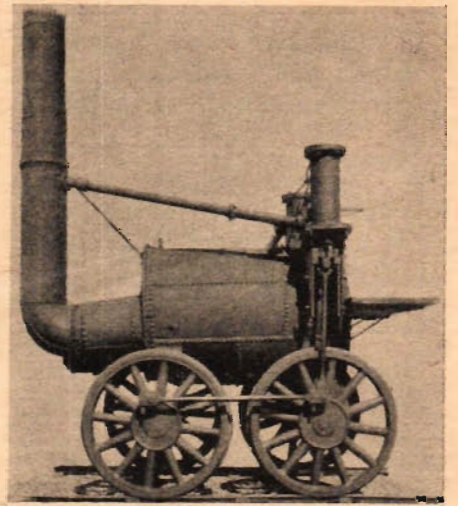
Ifråga om lok har det blivit en nästan ofrånkomlig tradition att börja med tävlingen vid Rainhill 1829, och det är knappast värt att avvika härifrån i detta sammanhang.

Skönhetsbegreppet är på de flesta områden utsatt för en kontinuerligt fortskridande förändring, och det gäller ej minst lokomotiv. Utseendet av loken vid Rainhill, som man kan begrunda i TFA nr 5 1947, får knappast en modern bedömare att bli entusiastisk. Att de i varje fall ansågs imponerande på den tiden är säkert. I en dåtida tidningsartikel stod det om John Ericssons *Novelty* att "dess smäckra utseende väckte allmän beundran". Med all aktning för vår store landsman är det dock frågan, om man

icke nu är benägen att instämma med Stephensons sympatisörer, som försmädligt anmärkte att *Novelty* mera liknade en tekanna. Man måste nog erkänna att *Rocket* var vackrast, men eftersom även det tredje loket, *Sans Pareil*, var eftertryckligt fult, så var det en enkel prestation att ta skönhetspriset vid tävlingen ifråga.

Vid denna tid fäste man sig mycket vid färgen, något som ju ifråga om lok alltjämt är aktuellt på många håll och mest i England. Loken vid Rainhill presenterade följande färgskala. *Novelty* uppträdde i blå färg med blankskurad koppar, *Sans Pareil* var grönt, gult och svart, *Rocket* var gult och svart med vit skorsten (!) och det totalt misslyckade *Perseverance* hade röda hjul. Att se dessa lok tillsammans måste ha varit en festlig anblick.

De europeiska lokens utseende dominerades under det tidigare 1800-talet väsentligen av tre omständigheter. En av dessa var, att man länge ansåg, att pannan borde ligga så lågt som möjligt, vilket gav loket ett nedtryckt utseende. Det låga pannläget medförde, att man ej ansåg sig böra förlägga eldstaden över sista axeln, utan antingen framför eller



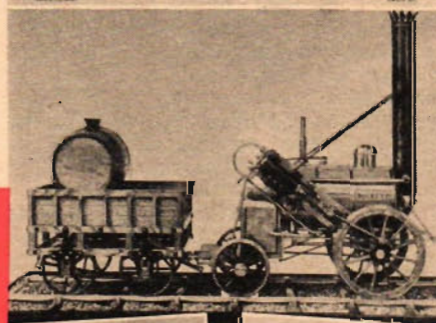
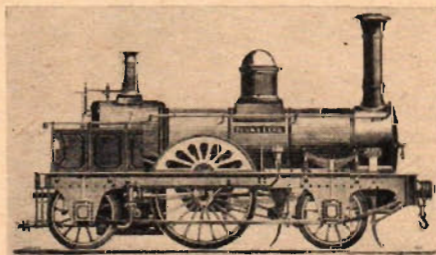
Hackworth's Sans Pareil ansågs fult även vid den första loktävlingen.

bakom denna, vilket bidrog att ge loket ett antingen framtungt eller baktungt utseende. Härtill kom ytterligare att man i allmänhet ej vågade utrusta loket med boggie i framänden förrän mot århundradets slut, vilket bidrog att ännu mera poängtera det framtungt och märkligt nog ej heller nämnvärt motverkade det baktungt utseendet. Det enda som verkade i motsatt riktning var snälltågslokens ofta onödigt stora drivhjul, som tvång många lokkonstruktörer att höja pannläget, vilket genast förbättrade utseendet.

Engelsmannen Crampton lade det stora drivhjulparet bakom pannan för att kunna bibehålla dennas låga läge. Resultatet framgår av loket *Liverpool* från 1848. Trots sina imponerande dimensioner var detta lok framtungt och nedtryckt och eftertryckligt fult.

Det berömda *Jenny Lind*, verkade mycket framtungt, vartill frånvaron av förrarhytt ytterligare bidrog. Och dock be-

(Forts. på sid. 25.)



Överst det engelska *Jenny Lind*, som i slutet av 1840-talet ansågs vara ett vackert lok.

T. h. Stephensons *Rocket* betraktades som det vackraste loket vid Rainhill.

Nedan t. v. SJ Aa nr 57 Munin år 1864, ett på den tiden vackert lok.

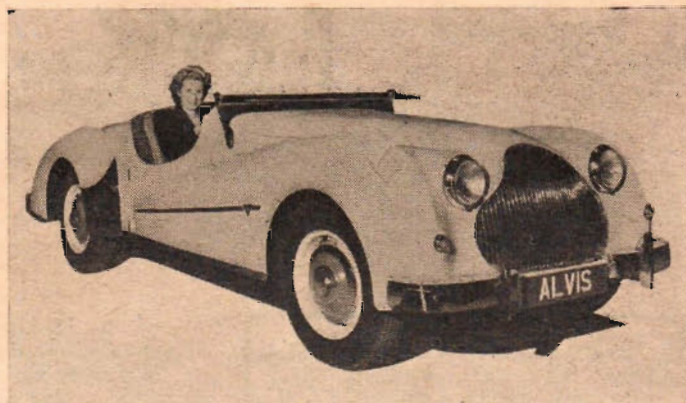
Nedan t. h. SJ lok Ab<sub>1</sub> nr 40 efter ombyggnaden 1882, vilken inte förskönade loket.





# Engelsmän med rykte och anor

I vår serie "Moderna sportvagnar" fortsätter vi denna gång med Alvis och Aston Martin. Tidigare avsnitt har varit införda i nr 3, 4 och 6.



Den nya Alvis Fourteen Special Sports Tourer är elegant och trevlig, men den lämpar sig knappast för tävlingsbruk.

En engelsk bilfabrik med synnerligen ärorikt förflutet och måhända under bilens stora utvecklingsår den mest framsynta brittiska konstruktionscentralen är Alvis Ltd i Coventry. Företaget grundades 1919 och började omkring 1923 sin tillverkning av sportvagnar. Från denna tid och fram till andra världskriget konstruerades sålunda minst sexton olika typer av Alvisvagnar och bland dessa konstruktioner fann man de första "engelsmännen" med framhjulsdrift, individuell framfjädring och helt synkroniserad växellåda. Föregångare på många linjer alltså!

Den första sportvagnen för tävlingsbruk gjorde med ens Alvis-namnet känt, då den redan samma år den uppenbarade sig, tog hem segern i lilla klassen på Brooklands-tävlingen över 200 eng. mil. Denna vagn kallades 12/50—12 och hade en fyrcylindrig motor med ca 50 hk effekt. Redan efter två år var man så 1925 klar med den verkliga sensationen, också denna en 1,5-litersvagn men utrustad med en Rootes-kompressor, vilken var monterad i motorns bakre ände och drevs direkt av vevaxeln. Den stora nyheten var emellertid, att vagnen var framhjuldriven och året därpå hade denna lilla Alvis-sport förbättrats därhän, att man kunde leverera den första engelska standardvagnen med garanterad topphastighet överstigande 100 mil/tim, dvs. 160 km/tim och t. o. m. något däröver.

Tillverkningen av framhjuldrivna bilar upphörde emellertid 1931 beroende på de höga tillverkningskostnaderna och de övriga förändringarna detta år innebar bl. a. något större motorvolym, 1 645 cc samt toppventilarrangemang med stötstänger och dubbla förgasare. Därmed

avbröts fabrikationen av fyrcylindriga vagnar för några år och man övergick 1932 till den större Speed-Twenty-modellen, som hade en 6-cylindrig toppventilmotor om 2 511 cc. Landsvägsfarten låg någonstans omkring 135 km/tim och väghållningen var utomordentlig, varför den snart blev mycket populär bland sportvagnsälskarna.

Alvis' efterkrigsprogram upptar två modeller, Fourteen Special Sports Tou-



rer och 3-liter Sport. Den förra har en fyrcylindrig toppventilmotor med stötstänger och det tämligen omoderna cylinderrörelset 74x110 mm (1 892 cc), 4-växlad låda, halvelliptiska bladfjädrar runt om och en toppfart på omkring 135 km/tim och den senare en sexcylindrig toppmotor om 2 992 cc, fyrväxlad låda, individuell framfjädring med spiraler och stel bakaxel. Dessa två typer lämpar sig knappast för tävlingsbruk, men de är tåliga och förhållandevis bränslesnåla och får därför räknas till kategorin bra turistvagnar.

För snart 40 år sedan byggde engelsmannen Lionel Martin sin första egna specialvagn i avsikt att med denna köra den stora Aston Clinton-backetävlingen, vilken han också vann. Dessförinnan ha-

de han varit en uppburen förare av Singer-vagnarna. Hans egen sportvagn, som till en början byggdes upp på ett Isotta Fraschini-chassi med bl. a. ¾-elliptiska bladfjädrar bak, utrustades med en liten 4-cylindrig hopplocks-motor om 1 400 cc med Coventry-Simplex-sidventilsystem. Snart konstruerade han emellertid sitt eget chassi med halvelliptiska fjädrar runt om och strax före första världskriget grundades Bamford and Martin Co för seriemässig produktion av sportvagnar. Därmed började den långa raden av världsberömda Aston Martin-bilar.

Den första serievagnen hade en 4-cylindrig sidventilmotor på 1 487 cc, 4-växlad låda och flerlamellkoppling och gjorde så tidigt som 1921 hela 140 km/tim. Trots att Lionel Martin själv var en förespråkare för sidventilsystem, som han ansåg mest tillförlitliga i hård drift, rekonstruerade han dock redan 1923 den lilla 1,5-litersmotorn så att den erhöll toppventiler, vilka arbetade med en enkel överliggande kamaxel. Fyra år senare såldes företaget till racerföraren och konstruktören A. C. Bertelli, som då ändrade namnet till Aston Martin Ltd. Den första vagn, som efter hans tillträde lämnade fabriken var i mycket hög grad förändrad — rent tekniskt sett. Man hade visserligen ytligt sett konserverat motortypen, dvs. man höll sig fortfarande till 1,5 liter samt enkel överliggande kamaxel, men den bertelliska konstruktionen hade fått både torrsump, en speciell pump för kylning av cylindertoppen, dubbla oljepumpar, nykonstruerat, lågt chassi med halvelliptiska fjädrar, fyrehjuls mekaniska bromsar samt ett alldeles nytt arrangemang av växellådan, som med utgångspunkt från motorelykkeltekniken skilts från motorn. Denna Aston Martin hade också fått de nya eleganta, Rudge-kopplade stålekerhjul.

Efter den 4-sitsiga International Aston av 1930, vilken gjorde succé både på Brooklands och i 24-timmarsloppet på Le Mans kom 1934 den kanske allra främsta vagnen i Aston Martin-fabrikens förkrigsproduktion — Mark II, som hade en kompression på 7,5:1, vetenskapligt balanserad vevaxel m.m. och bromsade hela 73 hk vid 5 200 r/m. Denna sportvagn, som alltså betingar förvånansvärt högt pris ute på kontinenten hade en toppfart på närmare 175 km/tim och instrumentpanelen var något ditintills aldrig skadat.

Före andra världskriget hann man med ytterligare två nya typer — med 6-  
(Forts. på sid. 26.)



I mitten på sidan en Aston-Martin sportcabriolet av senaste typ och t. v. en DB2 sportkupé liknande den prins Bertil nyligen fick till Sverige. En vagn med alltigenom goda egenskaper.





S/S Patricia, Svenska Lloyds senaste nyförvärv, har i dagarna satts in på den reguljära routen Göteborg—Tilbury tur och retur. Därmed har båttrafiken mellan Sverige och England fått tillgång till det största passagerarfartyg som regelbundet trafikerar Nordsjön. Men det är inte enbart storleken som imponerar. Allt ombord är högklassigt modernt från navigationsinstrument och andra tekniska hjälpmedel till den minsta detalj för passagerarnas trivsel, säkerhet och bekvämlighet.

Under sin Eriksgata runt Sveriges kuster, förtöjde s/s Patricia även vid Nybrokajen i Stockholm. Besöket var uppskattat och tusentals stockholmare passade på bekanta sig med det eleganta och linjeläckra helvita fartyget.

Detta gör ett i bästa mening gediget intryck och står på toppen av vad våra dagars skeppsbyggare kan åstadkomma. För den prestationen svarar i första hand det engelska varvet Swan, Hunter & Wigham Richardson, Ltd, vid Newcastle-on-Tyne.

Från detta varv har utgått några av världens mest berömda linjefartyg, bl. a. den första Mauretania, som i tjugo år var innehavare av Atlantens blå band. Varvet anses vara "specialist på specialfartyg" och det torde vara omöjligt visa upp någon fartygstyp som ej under årens lopp sjösatts där. Kabelfartyg, sjögående färjor och flodfärjor av alla storlekar och typer, isbrytare, kylrumsfartyg, specialiserade linjefartyg, flodtonnage av varje slag och en mängd örlogsfartyg har här konstruerats och byggts.

En sådan erfarenhet bakom Patricia i förening med Svenska Lloyds egna 70-åriga erfarenheter från Nordsjö-trafiken garanterar att Patricia byggts med tillvaratagandet av förnäma traditioner och med utnyttjande av vår tids tekniska nyheter och förbättringar. Naturligtvis är fartyget utrustat med ekolod, radiopejling, gyrokompass, radar och Decca, men ingenting har medtagits endast därför att det är nytt. Allt är nog

prövat. Målet har varit att bygga ett sunt harmoniskt, "sjövänligt" fartyg.

Patricias huvuddata är följande:

Längd mellan pendiklar	126,64 m	
Mallad bredd	17,68 m	
Mallad djup till B-däck	9,67 m	
Inredningsdäck	5	
Brutto registertonnage	7.700	
Dödviktstonnage	2.300	
Lastrumskubik, bale	106.000	kbf
varav kylrum	5.500	kbf
Maskineffekt, I.H.K.	8.650	
Fart, knop	19	
Passagerare, totalt	408	
Varav 1:a klass	166	
2:a klass	78	
3:e klass	100	
gruppförläggning	64	
Befäl och besättning	139	



Patricia sjösattes den 8 nov. 1950 i närvaro av bl. a. redarparet Bökman i Svenska Lloyd och varvets chef Mr. Christie, som syns mellan de båda representanterna för Göteborgs sjöfart.

För våra modellbyggare är det säkert också av intresse att veta att Patricia i Lloyds register klassas på följande sätt "+ 100 A1, L.M.C., R.M.C." med den särskilda anteckningen "Förstärkt för gång i is".

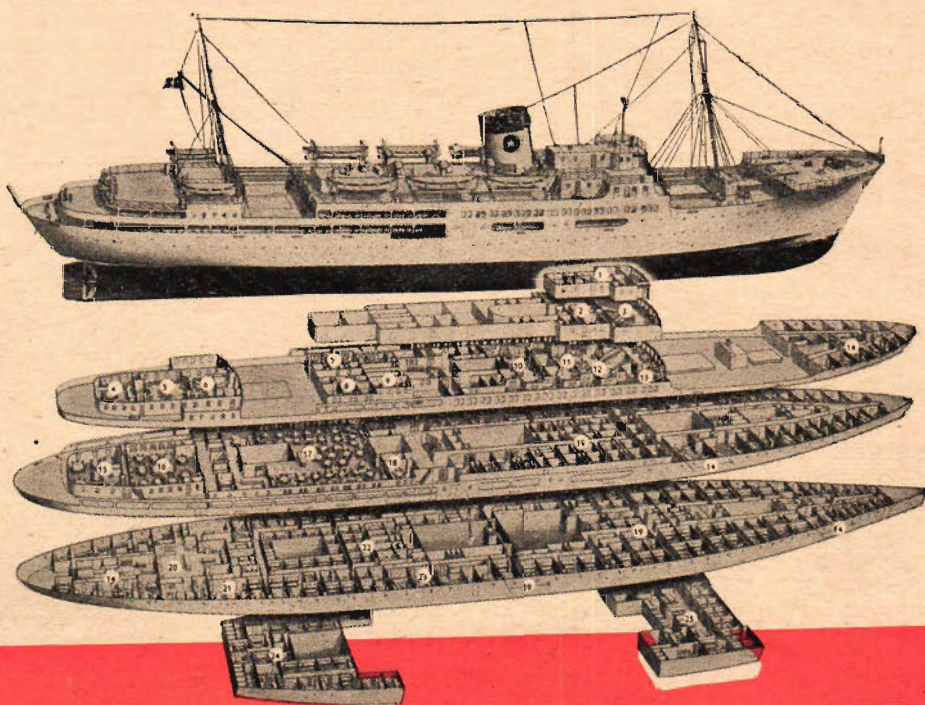
Huvudmaskineriet består av en uppsättning av Parsons ångturbin av senaste konstruktion. Det driver en enda propeller och utgörs av ett turbinaggregat med högtrycks-, medeltrycks- och lågtryckssteg kopplade till propelleraxeln via en enstegs reduktionsväxel. Huvudkondensorn är av Weir's regenerativa typ och är anbragt direkt vid undersidan av huset till lågtrycksturbinen. Ångan produceras av två skålningsångpannor av Babe Wilcox konstruktion, som är avsedda att eldas med olja med förvärmad luft under forcerat drag. Pannorna är dimensionerade för 32 kg/cm<sup>2</sup> tryck och 400° C temperatur.

För att producera mättad lågtrycksånga för övriga ändamål i fartyget är två vertikala Cochran ångpannor med oljebrännare och naturligt drag installerade.

Hjälpmaskineriet, fränsett huvudmatarpumparna och pumparna till hjälppannorna, drivs elektriskt.

(Forts. på sid. 24.)

Röntgenteckning av Patricia och fartygets fem inredningsdäck. Dessa kallas i tur och ordning uppifrån: Båtdäck, A-däck, B-däck, C-däck och D-däck. Mellan hytterna och turistförläggningen på det sistnämnda ligger maskinrummet. Sifferbeteckningarna utgör anvisningar till följande: 1) Befälhavare, styrmän och navigationshytt. 2) Styrman, radiohytt och dagrum. 3) "Observation Lounge" (= en för passagerarna tillgänglig hall, där man har fri utsikt över havet.) 4) 3:e klass rökrum och bar. 5) 2:a klass rökrum och bar. 6) 2:a klass lounge. 7) 1:a klass privata sviter. 8) 1:a klass lyxhytter. 9) 1:a klass bibliotek. 10) 1:a klass rökrum. 11) 1:a klass bar. 12) 1:a klass dansrotunda. 13) 1:a klass lounge. 14) Besättning. 15) 3:e klass matsal. 16) 2:a klass matsal. 17) 1:a klass matsal. 18) Privat matsal. 19) 1:a klass hytter. 20) Kök. 21) Befälsmässa. 22) 2:a klass hytter. 23) Maskinister. 24) 3:e klass hytter. 25) Turistförläggning.





# TEKNISK RUNDHORIZONT

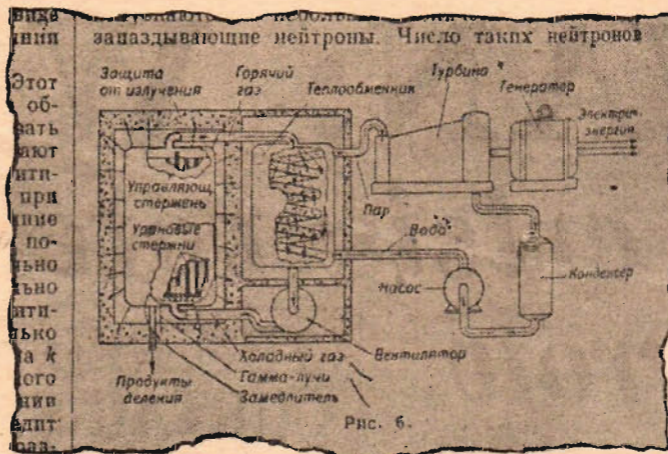
## Rysk atomforskning

De ryska försöken att utnyttja atomenergin insveps i en hemlighetsfullhet, som är ännu större än beträffande de amerikanska, brittiska och svenska — och det vill inte säga litet. Några uppgifter om atomforskningens läge i Ryssland finns emellertid i tredje delen av den stora sovjetencyklopedien, vars tredje band nyligen kommit till Stockholm.

Som man kunnat vänta förklaras där, att ryska forskare utförde det grundläggande arbete som gjorde det möjligt för amerikanerna att tillverka den första atombomben, och de forskare man främst nämner är K. A. Petrshack, G. N. Florov, I. V. Kurtjatov, I. J. Tamm, D. D. Ivanenko och Veksler. I artikeln förklaras också att Ryssland har atombomber och att man har möjligheter att framställa vätebomber.

I artikeln finns vidare två figurer på enligt uppgift ryska atomanläggningar, dels en atomvärmepanna och dels den skiss vi här återger och som betecknas som ett atomkraftverk. Längst till vänster ligger atomreaktorn omgiven av sitt strålningsskydd. Som "atombränsle" används uran och som moderator grafit. Här inne upphetas luften som leds ut till den högra inneslutna delen, där den heta luften kringströmmar det i rörsystemet befintliga vattnet och upphettar detta till ånga, vilken driver turbinen (vänstra övre fristående figuren) som via generatoren (figuren längst till höger) alstrar elektrisk energi. Från turbinen fortsätter ångan ned till kondensorn och förvandlas på nytt till vatten som via den intilliggande pumpen sänds tillbaka till rörsystemet, under vilket ligger en fläkt som blåser in kall luft till atomreaktorn.

Det förklaras vidare att man inte kan påräkna de största reserverna av atomenergi från uran och andra tyngre grundämnen och det framgår klart av artikeln att man på ryskt håll spekulerar över att använda väte för att skapa atomenergi. Man beskyller USA för att endast vara intresserad av atomenergens krigiska användning och förklarar, att man i Sovjet främst är intresserad av dess fredsuppgifter, som man anser sig kunna lösa mycket snabbare än något annat land.



Skiss över ryskt atomkraftverk. Beträffande beteckningarna se texten.

## Guldgrävning med mudderverk

Visserligen förekommer det fortfarande guldgrävare, som arbetar med vaskpanna, här och var i världen men i stort sett representerar de en försvunnen tid och detta inte minst i USA:s gamla guldgrävdistrikt. Den ensamma guldgrävaren behöver en någorlunda hygglig koncentration av guldsand för att hans arbete ska löna sig. Man har emellertid sedan länge vetat att i de gamla floddalarna inom detta område finns det guld och på detta bygger den nya metoden att gräva fram det med hjälp av stora mudderverk.

F. n. finns i USA 46 stora guldgrävande mudderverk. De väger vart och ett 2 500 ton och är utrustade med 101 stältandade

Ett av de guldgrävande mudderverken i arbete långt från närmaste flod.

grävsopor, med vilka verken gräver sig in mittals från floderna. De skapar själva de sjöar, 200×200 meter och med 23 meters djup, i vilka de flyter fram. Som framgår av bilden matas den guldförande jorden in i mudderverket, där den vaskas och utsätts för andra metoder, vilka avser att förhindra att det minsta lilla guldkorn kan passera obemärkt. Den vaskade jorden förs sedan ut bakvägen med ett transportband och på så sätt fyller mudderverket självt igen de sjöar det gräver upp.

Vart och ett av mudderverken avverkar omkring 2 ha i veckan och bearbetar därvid ca 100 000 m<sup>3</sup> guldförande jord.

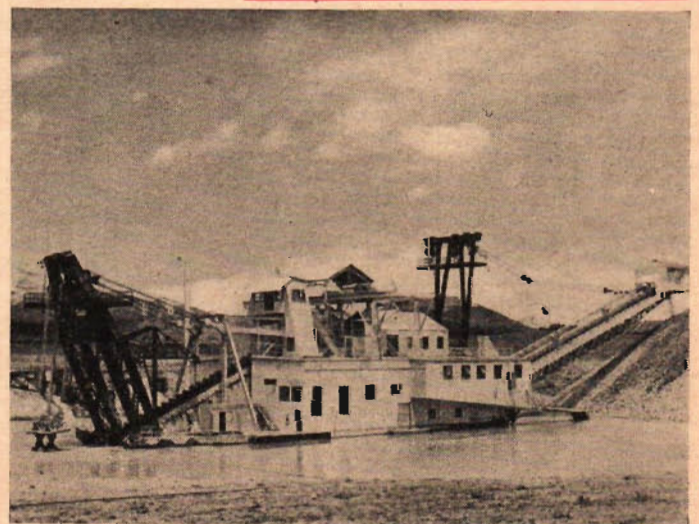
## Klättrande lastbil

Mercedes dieseldrivna lastbilar, som omnämndes redan i vår artikel om Mercedes-Benz-fabrikerna i nr 10, har nu kommit till Sverige, och det gav Philipsons anledning att inbjuda pressen till en visning på Ladugårdsgårde i Stockholm, där den fyrhjulsdrevena lilla lastbilen tilldrog sig största intresset. Varför förstår säkert var och en som tagit sig en titt på vår första sida i detta nummer. Det är nämligen just denna vagn som klättrat upp på stenen och stannat för att fotografen skulle få en god bild, för att något ögonblick senare köra ned på motsatta sidan och fortsätta som om inget hade inträffat.

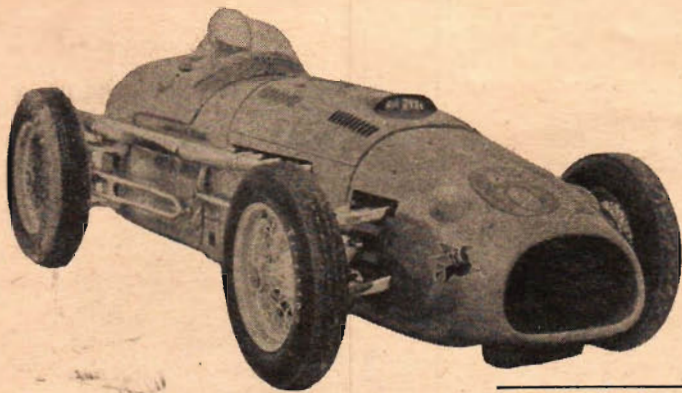
Förklaringen till denna förmåga att leka stenet är naturligtvis delvis fyrhjulsdriften och den tåliga 90 hästars dieselmotorn, men det räcker inte till att förklara varför vagnen inte visar tendens att slå runt eller brytas sönder, inte heller räcker fjädringsystemet till att förklara detta även om det är bra, utan förklaringen ligger i det helsvetsade chassit av kisel-manganstål.

Detta chassi förekommer också i den vanliga lilla lastvagnen som lastar ca 4,5 ton och som bortsett från att den är bakhjulsdreven i allt väsentligt är av samma utförande som den fyrhjulsdrevena vagnen. I den stora lastvagnen, som lastar 8—9 ton med boggi, är också chassit av kisel-manganstål, men här har det inte varit möjligt att hålla det helsvetsat.

Cylindervolymen i bägge motorerna är resp. 8,27 och 4,58 liter.







Den dieseldrivna racer-  
vagnen under världs-  
rekordkörningen på  
Utah's Bonneville Salt  
Flats, då den rusar  
fram med 266 km/tim  
eller nära 4,5 km i  
minuten.

## Världens snabbaste dieselbil

Racerbilar är ju knappast ett begrepp som man associerar med dieselmotorer, vilka i stället vanligen leder tanken till tunga lastvagnar. Det är emellertid dags att med det snaraste revidera dessa uppfattningar. Vid förra årets klassiska 500 miles tävling på Indianapolis världsberömda racerbana, där det krävs synnerligen ingående prov för man överhuvudtaget ska få starta, deltog en dieseldriven racervagn och hotade ställa till en verklig sensation. Den avancerade under den första femtedelen av loppet från 33:e till 16:e plats och var på tydlig framrykning ytterligare när den måste bryta på grund av krångel med en detalj, som inte hade med motorn att göra.

Tre månader senare visade vagnen att denna prestation inte var någon tillfällighet. Nu slog nämligen vagnen på Utah's Bonneville Salt Flats inte mindre än 6 amerikanska och 6 internationella rekord, bl. a. ett nytt världsrekord på 1 engelsk mil för dieseldrivna bilar med 165,23 miles i timmen (ca 266 km/tim).

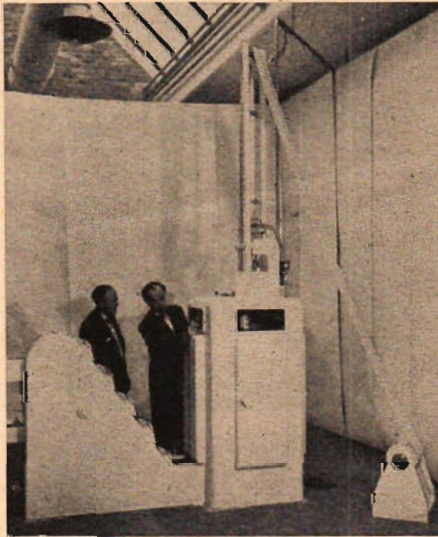
Motorn är sexcylindrig och utvecklar 340 hk. Vagnen har byggts och ägs av Cummins Engine Company — en firma som tillverkar och säljer dieselmotorer i USA. Tyvärr: ser det inte ut som vagnen under den närmaste tiden skulle göra några fler framträdanden, då firman på grund av krigsmaktens behov av dieselmotorer inte har möjlighet att sälja till den privata marknaden och därför inte heller genom framgångar på racerbana-erna vill reklamera för dem.

De dieseldrivna racervagnarna representerar ingen absolut nyhet. Redan i början av 1930-talet startade den första dieselracern på Indianapolis och under senare år har de förekommit i många europeiska lopp.



Mekanikerna ser över den 340 hästars dieselmotorn före starten på Indianapolis.

## Mjolk i papper

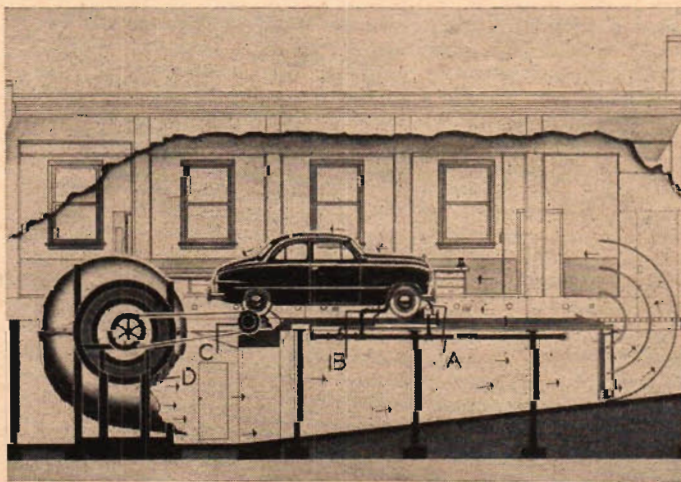


Tetra-maskinen förpackar mjölk i papper.

Tetra-maskinen, den svenska förpackningsnyheten, som gör det möjligt att på ett ändamålsenligt sätt distribuera mjölk i papper, väntas bli en stor exportartikel. Världens största företag i branschen, American Container Corporation, väntas ta hand om den i USA. Hur maskinen arbetar och de fördelar detta nya system bjuder för mjölkdistribution behandlas närmare på sid. 2.

## Dammtunnel för bilar

Amerikanska ingenjörer har konstruerat en "dammtunnel" som används för att pröva damnets skadeinverkan på bilar. Kylaren kopplas bort och ersätts med ett särskilt vattensystem (A) för att förhindra att lufttemperaturen stiger. Avgaser och kylvatten leds ut genom B. Bakhjulen driver ett par rullar (C) som i sin tur driver dammfläkten (D), genom vilken damm i bestämda kvantiteter blåses in längs pilarnas väg.



# TEKNISK pressrevy

\* VÄRLDENS HÖGSTA SKORSTEN påstås ha byggts vid en fabrik i Texas, säger Mech. Engineering. Skorstenen, som är 186 m, har gjorts så hög, dels för att få tillräckligt drag och dels för att blåsa ut gaser från raffinering av blymalm på så hög höjd att de icke besvärar omgivningen. Gaserna innehåller mellan 0,5 och 1 proc. svaveldioxid. Skorstenen är utförd i armerad betong med en innerdiameter i topp av 4,26 m som vid marken stigit till 12,4 m. Väggen tjocklek är i toppen 23 cm och i botten 36,5 cm. Hele skorstenen väger 4 800 ton och enbart armeringsjärnets vikt uppgår till 142 ton.

\* EN LITEN KVANTITET ARSENIK i blymanteln till underjordiska elektriska kablar ökar dessas livslängd, uppger Business Week, som refererar undersökningar vid Illinois-universitetet. Arseniken minskar spårningen i manteln och därmed också bristningarna och tillåter högre tryck för isoleringsoljan i kabeln.

\* TELEVISIONEN ÄR PÅ EN SYNnerligen snabb frammarsch i England och Discovery ger en del intressanta siffror. Vid 1950 års slut fanns i Storbritannien 550 000 televisionslicenser, varför man med ca 10 procent licensskolkare beräknar att det finns ca 600 900 televisionsmottagare i landet. Redan 1952 väntas man att antalet TV-mottagare ska överstiga miljonerna. F. n. finns televisionssändare i London och i närheten av Birmingham. Under 1951 tillkommer två sändare, en i närheten av Manchester och en i Kirk O'Shotts i Skottland, och under 1952 tillkommer sändare vid Bristolkanalen, Newcastle och Southampton.

\* EN MOTORISERAD SKOTTKÄRRA, som kan dra den fullastade kärran uppför 40 proc. lutning och bromsa den utför har, enligt Teknisk Tidskrift, konstruerats. Den drivs av en luftkyld bensinmotor, som på horisontell mark ger kärran lagom gånghastighet. Reglagen ligger i högra handtaget.



# BARNVAKT och BLIXTLÅSPRAKTIKANT bland 1951 ÅRS STIPENDIATER

Ett läsår har nyss avslutats vid skolorna landet runt. De ungdomar som pryder upp denna sida har särskild anledning vara belättna. För utomordentliga tekniska studieresultat och målmedveten utbildning har de utsetts till årets innehavare av Teknik för Allas och Tryckeri AB Fylgias stipendier på 1500 kr var.

Detta är den 2:a utdelningen ur den stipendiefond som direktörerna Bjarne Steinsvik och Arne Berglund donerade i samband med Teknik för Allas 10-årsjubileum. Men det är den första efter de bestämmelser som fastställts för fonden, vilket betyder att nästa års stipendier ska sökas senast den 10 febr. 1952. De kommer att ledigförklaras kring årsskiftet i Teknik för Alla.



Alvar E. Andersson

började sina tekniska studier som 14-åring i Gusums yrkesbestämda fortsättningskola. Praktiserade därefter i 5 år vid Gusums bruk, där han dels lärde sig svetsa och löda i metallduksväveriet, dels arbetade i blixtlåsfabriken samtidigt som han studerade per korrespondens vid Hermods. Här tog han 1949 en mycket fint vitsordad realexamen.

Ursprungligen hade jag — skriver Alvar Andersson till TFA — tänkt fortsätta på den vägen och även läsa en ingenjörskurs per korrespondens, men de planerna gav jag upp, ty gymnasiestudier är otvivelaktigt en snabbare väg till målet. Dessutom saknar man möjligheter till mera ingående laborationer vid enskilda studier, vilket naturligtvis är en stor nackdel. Den dagliga kontakten med kamrater, som arbetar för samma mål, talar även till gymnasiets fördel.

Den ekonomiska sidan av saken ställer sig emellertid gynnsammare för en korrespondensstudierande. Han kan under studietiden försörja sig själv genom att ha en anställning, medan en gymnasist helt måste ägna sig åt skolan.

Mot denna bakgrund framstår min stora glädje och tacksamhet över att ha blivit en av stipendiaterna. Detta stipendium blir till god hjälp vid mina fortsatta studier och ger ny energi för vårterminens slutsput, slutar den nyblivne stipendiaten.

Andersson inskrevs 1949 vid Norrköpings Tekniska Gymnasium, där han studerar till maskintekniker och beräknas få sin ingenjörsexamen 1952. Sedan hoppas han få möjlighet fortsätta till civilingenjörsexamen vid Tekniska Högskolan.



Arne Fredrik Holmberg

är efter genomgång av NKI-skolans radioreparatörskurs samt Statens Hantverksinstituts radioservicekurs praktiserande radioreparatör. Han är född i Halmstad 1922 och har också skaffat sig yrkesutbildning omfattande bl. a. grundläggande radarteknik.

F. n. studerar han tele- och elektroteknik i 3:e klassen, dagskolan, vid Stockholms Tekniska Institut, där han gör uppmärksammade och lovande framsteg.

Hur det känns att befinna sig i en besvärlig ekonomisk situation, säger Holmberg, och så helt plötsligt få se en väg ut ur denna, en väg som visserligen var önskad men knappast väntad, är svårt att beskriva. Det är nu möjligt för mig att fortsätta studierna och jag har erhållit en uppmuntran som är ovärderlig. Jag ber att få rikta ett hjärtligt tack till dem som har öppnat denna väg för mig och lovar att göra vad jag kan för att infria de förväntningar som ställs på mig.

Stipendiaten Bertil Runersten med maka och deras två pojkar.



Bo Rudolf Vilhelm Kumlin

är vaxholmspojke och den till åren yngste av 1951 års stipendiat, nyss fyllda 19 år. Hans lärare vid Stockholms Högre Tekniska Läroverk betecknar honom som ett mycket lovande studieämne och själv hoppas Kumlin kunna vinna inträde vid Tekniska Högskolan för fortsatta studier. Den tekniska forskningen ligger honom varmt om hjärtat.

Sin examen får Kumlin i vår på den maskintekniska linjen, men han har också på egen hand tillägnat sig ett försvarligt kvantum kunskaper inom skeppsbyggnadstekniken.

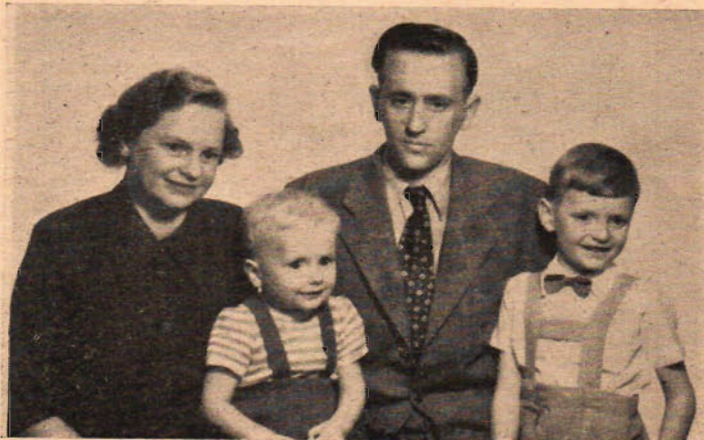
Stipendiet betyder att jag nu tar min examen utan ekonomiska bekymmer och även får medel över till vidare självständiga studier, citerar vi ur ett brev från den överlycklige stipendiaten.

Tord Arne Bertil Runersten

representerar den grupp av kunskapsförstärkande ungdomar, som vid sidan av sitt dagliga arbete genom korrespondensstudier skaffar sig större möjligheter till avancemang inom sitt yrke.

Född 1922 anställdes Runersten 1940 vid SJ som banarbetare, där han 1947 blev ordinarie banvakt. Sedan ungefär 1 år tillbaka upprätthåller han en tjänst vid tekniska avdelningen å baningenjörs-expeditionen i Hälsingborg.

Sina korrespondensstudier började Runersten samma år som vid SJ med att genomgå en mindre kurs i väg- och vattenbyggnad, men det var först hösten 1948 som han på verkligt allvar tog i lag med studierna. Då började han läsa Hermods byggnadstekniska gymnasie-  
(Forts. på sid. 23.)





# Stort världsrekord i smått

Över 171 km/tim. på en 125 cc mc med tvåtaktsmotor och skottkärshjul låter fantastiskt men det var vad som nyligen kunde registreras då Dino Mazzoncini satte ett nytt världsrekord på flygande kilometern med en Vespa. Tydligt är att scootern håller på att utveckla sig även till en tävlingsmaskin.

Scootern, den lilla halvt inklädda och framförallt renliga motorcykeln, lanserades för en del år sedan i Amerika — och i Italien blev den snart en fullkomlig fluga, ett redskap till nytta och nöje för alla kategorier. Att så skedde får väl närmast ses mot den bakgrunden, att italienarna utan gensägelse är världens mest motorintresserade folk, som under detta sekels första hälft stadigast vårdat drömmen om att också framstå som jordens mest motoriserade. Men bilarna, de i Italien oändligt förnäma rasprodukterna, är alldeles för dyra för gemene man, som endast på avstånd får drömma om svindlande färder bakom ratten på en Alfa med Farinakaross.

Så kom scootern, har man inte bröd får man äta limpa, tänkte italienarna, gränslade en Vespa, Lambretta, Guzzi eller någon annan i den talrika floran och nådde därmed i någon liten mån önskedrömmens fullbordan. Står man nu en kvällsstund på Piazza del Duomo i Milano i lagom tid när både arbetare, direktörer, tjänstemän, dagnitärer och butiksbiträden ilar hem till sina väntande måltider, ja, då kan man faktiskt tro att här står man mitt bland världens mest motoriserade folk.

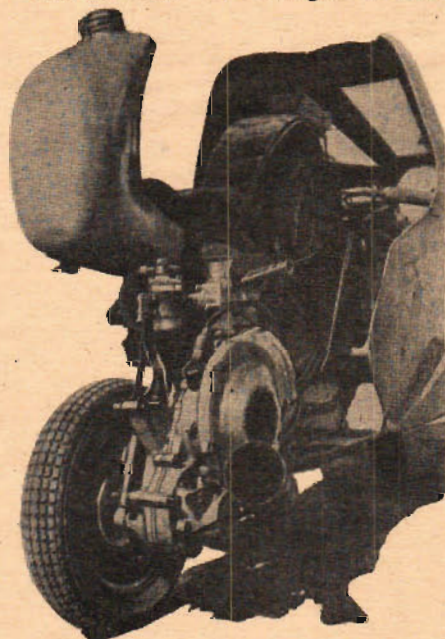
Konkurrensen var redan från början synnerligen hård mellan de två stora märkena Vespa och Lambretta, och detta inte bara beträffande reklam och försäljningssiffror. I ännu högre grad har rivaliteten måhända märkts på tävlingsbanorna, där dessa små ettriga scooters tidigt kom med i den lilla motorcykelklassen och ibland också utgjort huvudkategori för sig — med förhållandevis fantastiska farter och inför enorm publik.

Piaggio-verken har emellertid lyckats matcha sin Vespa därhän, att den för närvarande med rätta betraktas inte bara som den bättre, snabbare och tillförlitligare av de två utan numera ock-

så som en av världens förnämsta produkter i 125 cc-klassen. I början av februari månad detta år dokumenterades detta vidare på ett sådant sätt, att motorkännarna över hela världen hade anledning att fråga sig om tiderna verkligen kunde vara sanna:

171,102 km/tim i genomsnitt på flygande kilometern — kunde något sådant vara möjligt? Rekordet i 125 cc-klassen slaget med hela 10 km/tim på en gång och därtill av en scooter. Den tidigare världsrekordmaskinen, en F. B. Mondial var ju i alla fall en riktig motorcykel och därtill med fyrtaktsmotor.

Genom detta fantastiska rekord avlivade Vespan med ens en hel mängd illvilliga påståenden både angående tvåtaktare och fordon med skottkärshjul. Rekordmaskinen var nämligen utrustad

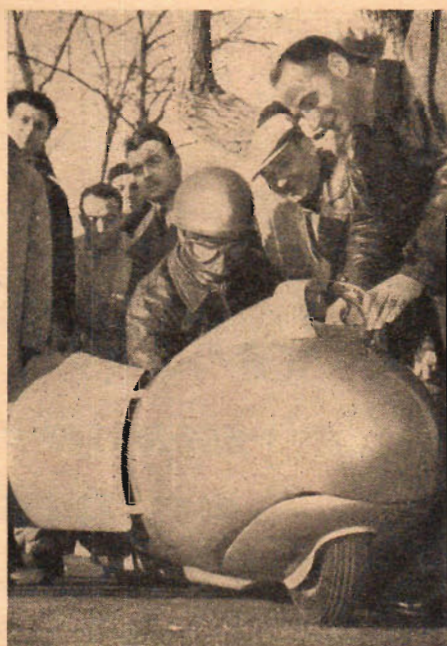


Den lilla Vespan har bl. a. körts i en hel del internationella bantävlingar och har då brukat se ut som denna.

med bådadera. I sanningens namn bör dock understrykas att denna lilla fartmaskin i många hänseenden skilde sig från standardversionen. Motorn var nu av dubbelkolvtyp med liggande cylinder efter känt tyskt mönster — men saknade dock all sorts utrustning, vilken kunde hänföras under rubrikerna renspolningspump eller tvångsmatning. Man har emellertid svartsjukt bevarat hemligheten beträffande de två konstruktörernas, ingenjörerna d'Ascanio och Casini, specialtrimning av motorn liksom den verkliga max-effekt som utvinnes.

Vi vet i alla fall att en icke ringa del

T. v. världsrekordmaskinen i full speed på autostradan mellan Rom och Ostia, där Dino Mazzoncini på flygande kilometern nådde den fantastiska hastigheten av dryga 171 km/tim. T. h. Mazzoncini fotograferad före starten.

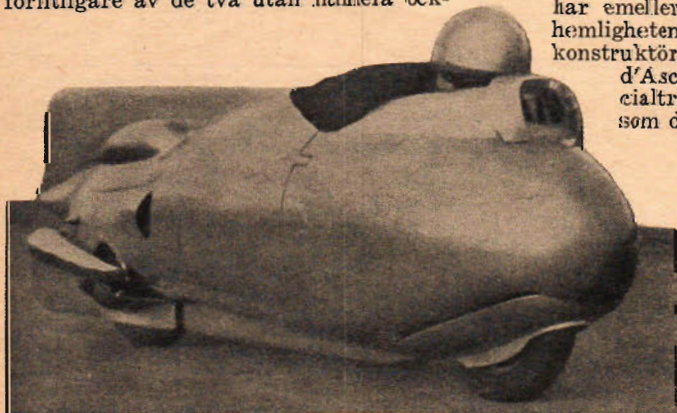


Föraren gör sig klar för start och "kläns in" i den lilla karosseritorpeden.

av fartvinsten är att hänföra till den perfekta torpedkarossens utformning. Då vi ju inte på rak arm kan ange världsrekordmaskinens frontarea, är det omöjligt att exakt ange och penetrera Cx-koefficienten men approximativt torde hastighetsvinsten enbart på denna detalj ligga mellan 18 och 20 %, alltså motsvarande ungefär 35 km i tim, vilket väl stämmer med det förhållandet, att vissa racertrimmade Vespa-maskiner tidigare nått farter nära 140 km/tim.

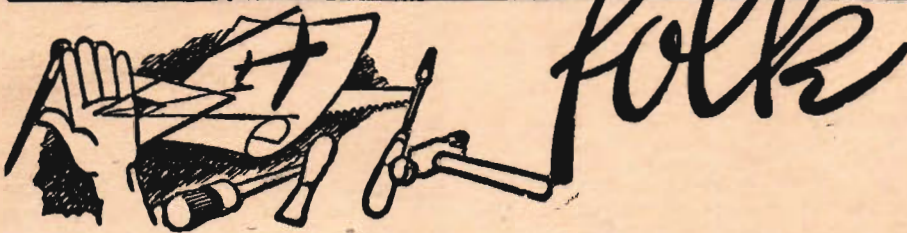
Den urige Dino Mazzoncini's världsrekord med Vespa visade vad som verkligen görls och kan göras på småmotorernas område — och som alltid, när det gäller framsteg på tävlingsbanan, så kan man med visshet förutsäga, att vi en vacker dag återfinne alla de tekniska finesserna som standard för dagligt bruk. Detta är bara en fråga om tid, men Vespa håller korta tider.

B. Zanoni.





# HÄNDIGT



## Fjärrmanövrering av radioapparaten

Teknik för Alla har redan tidigare haft beskrivning på en anordning för fjärrmanövrering av radioapparaten, nämligen i nr 21 1949. Då den där beskrivna anläggningen skulle fylla flera funktioner måste den bli förhållandevis komplicerad. Detta har föranlett lug. Heimer Jonsén att sända oss nedanstående enklare konstruktion.

Han poängterar liksom den tidigare konstruktören att ingrepp i starkströmsnätet endast får göras av fackmän med behörighet.

En önskan, som väl de flesta har när det gäller radiomottagning, är att ha en extrahögtalare i de rum man mest håller till i samt att därifrån kunna in- och urkoppla apparaten, t. ex. från sovrummet utan att på kvällen eller morgonen behöva tassa upp för att stänga av eller sätta på sin radioapparat.

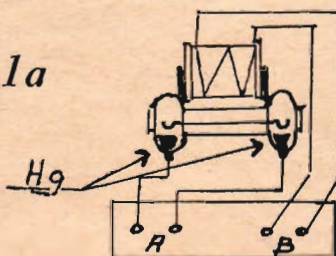
I det följande ska jag beskriva en enkel anläggning, där endast ett relä, som manövreras med svagström är kärnan i det hela.

Från radioapparaten drar man 2 st. dubbelledare till de rum, där man önskar avlyssna radioprogrammet. Själv har jag använt en s. k. plastisolerad dubbelledare med spikrand. Denna är mycket lätt att sätta upp och kan läggas så, att den knappt märks, t. ex. på golvlisten. Måste man dra ledningen utanför huset, är även denna plastisolerade dubbelledare användbar, men säkrare mot köld och väta är då en blyisolerad telefontkabel.

På varje ställe, där uttag önskas, gör man en ögla på ledarna, för att lättare kunna löda fast respektive trådar vid vägguttagets stift.

Som vägguttag kan man använda

Fig. 1a



gamla rörhållare, med i detta fall 4 poler. Önskar man ha privat radioutsändning från något rum, dras en dubbelledare till fram — en 6-polig rörhållare behövs i så fall. Denna ledare kopplas sedan till radions grammofonuttag resp. till mikrofon.

Använder man en rörhållare med s. k. öppen undersida, och som alltså ej direkt kan skruvas i väggen, kan man säga av ett rör av t. ex. bakelit i passande längd som skydd för rörhållarens poler. Sedan är det endast att med träskruvar genom rörhållarens fastsättningshål skruva fast denna med påsatt bakelithylsa i väggen. Hylsan trycks då mot vägg och rörhållare och det hela blir stadigt. Detta bör naturligtvis ej göras innan respektive ledningar fastsatts vid rörhållarens poler. Vid fastlödning bör man särskilt se till, att samma ledare löds fast med samma pol på respektive rörhållare vid de olika uttagen.

Som stickkontakt använder man sockeln till ett gammalt radiorör, som passar till rörhållaren.

Till rörsockelns stift löder man fast ledningar, som 2 st. ska gå till extrahögtalarens två poler (önskas volymkontroll för extrahögtalaren kopplas en trådlindad potentiometer på 50 å 100 ohm i serie med högtalaren). De övriga två ledningarna löds fast till de två polerna på en vanlig ringledningstryck-

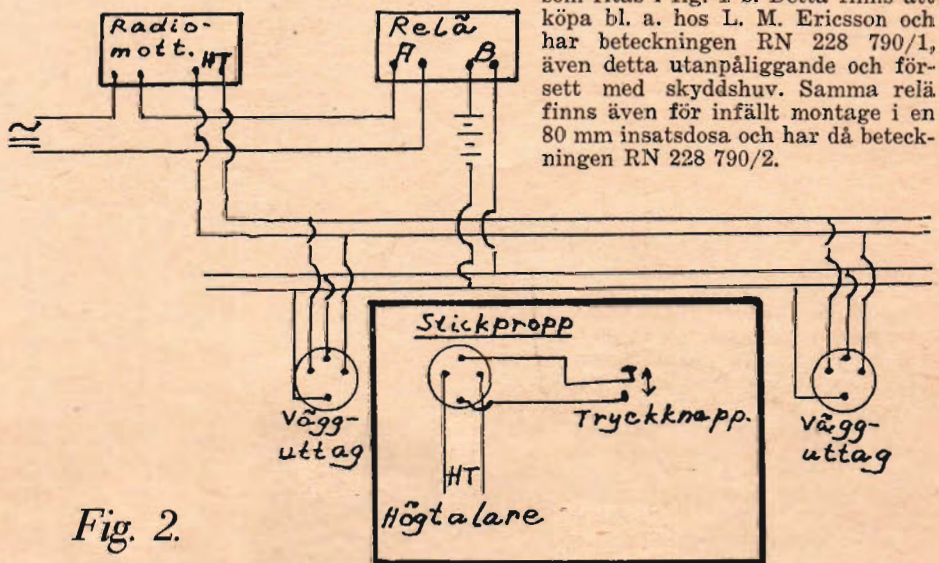


Fig. 2.

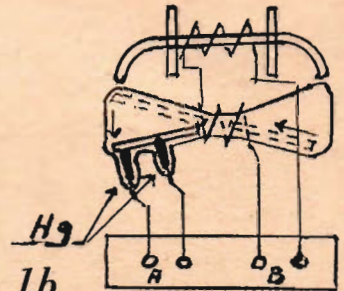


Fig. 1b.

knapp. Denna tryckknapp, som ska påverka relät, placeras på lämpligt ställe på extrahögtalarens låda. Dubbelledaren för extrahögtalaren kopplas till radions uttag för detta ändamål.

Det bör kanske nämnas i detta sammanhang, att en av högtalarledningarna och jord kan användas som ledare för impulsen. Själv tycker jag det är trevligare och ger bättre resultat att använda separata ledare för reläets manövrering, då ju även dessa plastisolerade dubbelledare är rätt billiga och lätta att montera snyggt.

På fig. 1 a syns reläets konstruktion. Detta finns att köpa hos AB Inreco, Stockholm, och har beteckningen Inreco Impulsrelä typ HJ-1, samt är utanpåliggande och försett med skyddskåpa.

Relät, som behöver 6—8 volt manöverspänning lik- eller växelström, verkar på följande sätt. I glasröret med de två kvicksilverbehållarna (Hg) finns en rörlig järnstav vars båda ändar är böjda, som i figuren. Sluts manöverströmmen attraheras järnstaven till den över glasröret befintliga spolen. Järnstaven attraheras dock ej direkt, utan glider delvis utefter glasrörets runda sida, så att staven är i omvänt läge, då den befinner sig på glasrörets översida mot den attraherade spolen. När manöverströmmen bryts faller järnstaven ned igen och är då således vänd ett halvt varv mot förut. Vid nästa impuls upprepas det samma. Genom att järnstavens ändar är böjda, så doppar dessa ändar vid stavens ena läge ned i kvicksilverets behållare och sluter på så sätt strömmen. Vid stavens andra läge (ett halvt varv vänd) när ändarna ej ned i kvicksilverbehållaren och strömmen är bruten.

Ett annat relä som jag även provat, men ej funnit lika tillförlitligt är det som ritas i fig. 1 b. Detta finns att köpa bl. a. hos L. M. Eriesson och har beteckningen RN 228 790/1, även detta utanpåliggande och försett med skyddshuv. Samma relä finns även för infällt montage i en 80 mm insatsdosa och har då beteckningen RN 228 790/2.



# Blomsterbord med gruslåda

Relät behöver 24 volt växel- eller likström för manövrering (även andra manöverspänningar kan erhållas). I röret med de två kvicksilverbehållarna (Hg) finns en rörlig järnstav. Då manöverströmmen sluts flyttas denna järnstav genom magnetism från rörets ena kammare till den andra, där den håller sig tryckt mot rörets tak, så länge manöverströmmen är på. Bryts denna faller järnstaven ned. Befinner sig då järnstaven i kammaren med de två kvicksilverbehållarna sluts strömmen genom dessa och inkopplar således radiomottagaren. Ges relät en ny impuls flyger järnstaven över till andra kammaren varvid strömmen bryts.

Som synes behövs endast en ytterst kort impuls för att relät ska in- och urkoppla radiomottagaren. På grund av detta åtgår en ytterst liten mängd ström varje gång, varför man mycket väl, som jag ritat i fig. 2, kan använda ett batteri. Naturligtvis kan även en lämplig transformator, som ger passande utgångsspänning användas.

Vid reläts montering, som ju bör ske så nära radiomottagaren som möjligt (för att få korta starkströmsledningar) bör man iaktta följande:

att relät monteras noga horisontellt;  
att starkströms- och svagströmsledningarna hålls väl åtskilda i kopplingsdosan;

att vid relä "Inreco" kvicksilverfyllningen är lika fördelad mellan de båda rörbulberna;

att vid relä RN 228 790/1—2 kvicksilverbehållaren närmast mitten innehåller något mera kvicksilver än den andra;  
att vid relä "Inreco" belastningsströmmen ej överstiger 4 A;

att vid relä RN 228 790/1—2 belastningsströmmen ej överstiger 1 A vid 250 volt.

Vid längre tids användning av relä RN 228 790/1—2 kan något kvicksilver från behållaren närmast mitten följa med staven över till den andra behållaren, så att relät ej fungerar. Detta är dock lätt avhjälpt, genom att försiktigt knacka tillbaka kvicksilvret till den ursprungliga behållaren. Naturligtvis måste starkströmmen brytas innan man börjar fingra på relät.

Att närmare ingå på koppling av relä, radiomottagare och övrigt tror jag ej är nödvändigt, då jag hoppas det framgår av fig. 2. Som synes har jag endast en extrahögtalare, som är flyttbar från rum till rum. Önskar man en fast högtalare i varje rum kan man utsluta vägguttag och stickpropp, och skaffa en tryckknapp för in- och urkoppling av radiomottagaren i de rum man så önskar. Man bör då skaffa en strömbrytare för varje högtalare, så att de högtalare man ej önskar kan urkopplas. Detta är även lämpligt att göra på huvudmottagarens högtalare, men man måste då komma ihåg, att här skaffa en tvåvägs tvåpolig omkastare, som inkopplar ett trådlindat motstånd på ca 50—100 ohm, då huvudmottagarens högtalare urkopplas. Det är nämligen inte bra för mottagarens slutrör om alla högtalare urkopplas under det att mottagaren går.

Till sist vill jag särskilt påpeka, att kopplingar eller ändringar i de ledningar eller där för övrigt starkström är närvarande, endast får utföras av fackmän, som har behörighet härtill.

Heimer Jonsén.

Är man lycklig ägare av en solig lägenhet, så kan krukväxterna i fönsterkarmen få för mycket av den goda värmen. För att växter ska kunna trivas i ett rum måste de ha både kärlek och en god skötsel. Det är nog många som i bästa välmening både vattnat och bränt ihjäl sina växter. Står en kruka i fönsterkarmen, oskyddad för solens brännande strålar är snart jorden en enda torr klump och har växten dessutom ömtåliga rötter blir den säkert märkt för livet. Men har man ett blomsterbord att ställa ned krukorna i, helst ett sådant så att krukorna kan stå i en låda, fylld med grovt grus, så kommer växterna säkert att visa sin tacksamhet genom att se friskt gröna ut och på alla sätt glädja sin omgivning.

Förutsättningen för att man ska kunna fylla lådan med grus är att den har en invändig beklädnad med plåt, helst då av zink. Lämpligast är ju att ha en plåtlåda som passar precis in i trållådan. Då har man bara att lyfta upp den inre lådan ur den yttre och ställa ut blommorna till duschning då vädret så tillåter. Om man skulle utsluta plåtlådan och låta gruset ha direkt beröring med träet skulle detta snart anta andra former och till sist ruttna. Fördelen med gruset är således att detta åstadkommer en jämn fuktighet, som är behövlig både för växterna och de personer, som vistas i rummet. Särskilt vintertid blir ju luften torr inomhus då all vädring sker mera sparsamt än på sommaren.

Om man låter en plåtslagare göra lådan och en snickare såga till benen, så behöver det inte gå till så många kronor. Köper man även profilisten tillsågad har man bara att spika och limma.

En arbetsskrivning är väl nästan onödig men några tips för hopsättningen bör lämnas. Profillisten limmas och spikas på de tillsågade sidostyckena. Därvid lämnas plats för en list i mitten på varje långsida. Likaså sätts de båda yttersta listerna dit senare. Som spik används lämpligast sådan av mässing med kullriga huvuden, som har ett visst dekorativt syfte.  $\frac{3}{4}$ " blir lagom. Om möbelen ska målas med täckande färg duger dock vanlig dyckert.

De båda långsidorna skruvas fast vid botten med tre skruvar i varje sida. Två där benen ska sitta och en i mitten där listen fattas. Gavlar skruvas fast på

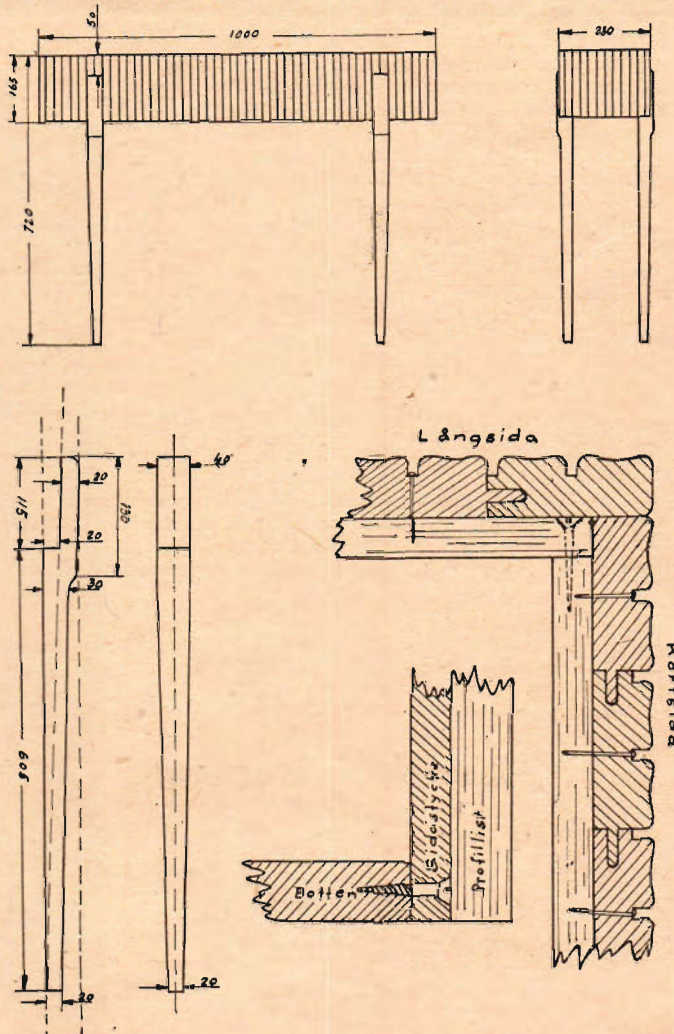


Blomsterbordet i användning.

sina platser. Nu kan alla lister sättas på sina platser och då all limning torkat hyvlas liständarna jämna och hela lådan putsas väl. Till sist benen, som skruvas fast inifrån med 2—3 skruvar i varje. Limningen kan man i undantagsfall utsluta där då skruvarna ger tillräcklig stadga. Vid längre flyttningar såsom järnvägstransport o. dyl. kan det vara praktiskt att kunna skruva loss benen. Om man vill kan lådans överkant även klädas med tunna lister, som geras ihop i hörnen.

## "KAPNOTA"

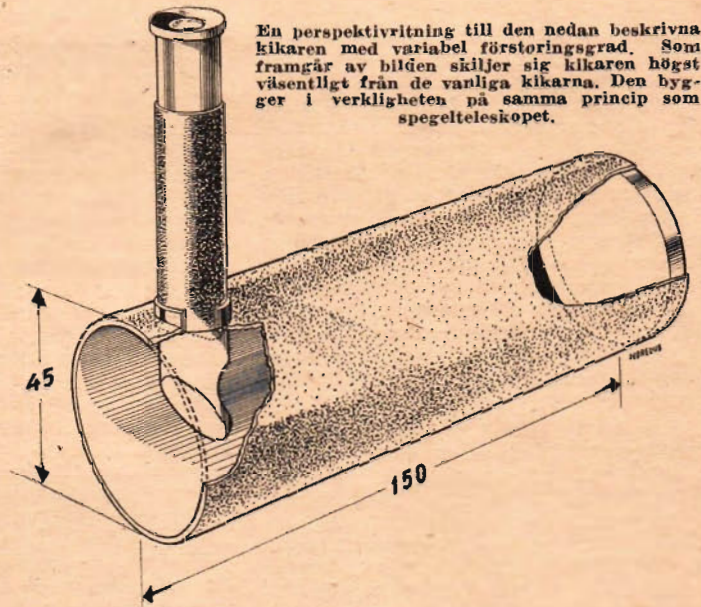
56 st. 40 mm profillist, längd 165 mm, beklädnad, 4 st. 40 mm profillist, längd 50 mm, beklädnad, 2 st. 165×10 mm furu, längd 970 mm, sidorna, 2 st. 165×10 mm furu, längd 165 mm, gavlar, 1 st. 180×15 mm furu, längd 950 mm botten. 4 st. 50×50 mm furu, längd 670 mm, benen.  
L. N—d.





# Kikare med variabel förstoringsgrad

Här presenterar Olle Norelius en kikare byggd på samma princip som spegteleskopet. Huvudbeståndsdelarna är en sfärisk spegel, ett rör och ett okular, som i det här fallet består av ett fickmikroskop. Tack vare att man med detta kan ändra förstoringsgraden kan man också ändra kikarens förstoringsgrad.



En perspektivritning till den nedan beskrivna kikaren med variabel förstoringsgrad. Som framgår av bilden skiljer sig kikaren högst väsentligt från de vanliga kikarna. Den byggs i verkligheten på samma princip som spegteleskopet.

Den kikare som här beskrivs är endast ca 150 mm lång och har en diameter av ca 45 mm. Detta räcker gott för att åstadkomma avsevärd förstoring och en tämligen stor ljusstyrka.

Som bekant räknas förstoringsgraden hos en dylik kikare genom att man dividerar spegelns brännvidd med okularets brännvidd. Om spegeln har en brännvidd av 150 mm och okularet en brännvidd av 10 mm så är förstoringsgraden alltså 15.

Ljusstyrkan är beroende på spegelns diameter och är givetvis större ju större diameter denna har.

Det är inte nödvändigt att själv slipa den sfäriska spegeln, då brännvidden ska vara så pass kort. Man kan mycket väl försilvra den konkava sidan av ett s. k. urglas eller, kanske ännu bättre, den konkava delen av ett glasönglas. I det senare fallet får man synnerligen god precision då ju dylika glas är välslipade. Det kan möjligen bli svårt att komma över ett glasönglas vars konkava sida har en brännvidd av 150 mm. Som bekant provar man detta genom att göra en "solkatt" med glaset och mäta avståndet mellan den skarpa bild man får av solen på ett papper och spegeln.

I denna tidning har tidigare några gånger beskrivits hur man på kemisk väg kan försilvra glas, i vilket fall det f. ö. är lättast att försilvra just insidan av ett urglas. Det finns ju även andra "förmåligare" metoder att försilvra dylika optiska speglar, t. ex. s. k. katodförstoftning. Denna metod fordrar såpass dyrbara apparater att man måste skicka sitt glas till experter för att få det utfört. Det finns sådana experter i Stockholm, som åtar sig dylika uppdrag,

och de är troligen de enda i landet. Denna metod ger ett mycket gott resultat, och man behöver framförallt inte använda sig av just silver, vilket som bekant rätt snart mörknar och förlorar sin speglade förmåga. Man kan lika väl belägga glaset med aluminium, vilket är nästan lika bra speglade som silver, men framförallt förlorar aluminiumytan ej sin glans ens efter årtal. Vi bör observera att spegelytan *inte ligger bakom glaset* vid optiska speglar, utan *på framsidan*, varför det ljus som reflekteras aldrig behöver passera genom glaset.

När man med en eller annan metod fått den konkava spegeln färdig, handskas man givetvis ytterst försiktigt med den speglade ytan. Ett fingeravtryck på spegeln syns visserligen inte när man tittar i kikaren, men bilden blir mörkare och sämre.

Av de båda bilderna (en perspektivbild och en ganska schematisk maskinritning) framgår rätt tydligt hur de olika delarna ska vara monterade sinsemellan.

Röret, det. 4, består av ett mässingrör, eller möjligen av ett skickligt gjort papprör som i så fall ska fernissas utanpå. Inuti ska röret antingen målas med matt svart färg eller kläs med svart sammet, så att inga störande reflexer uppstår. Det. 2, är också ett mässingrör vars diameter bestäms av det okular man har till hands, eller av det fickmikroskop som syns på figurerna och som närmare ska beskrivas längre fram.

Det. 5 är en oval plan ytbelagd spegel fästad i det. 2 i två stycken utskjutande delar av mässingröret. Spegeln ska sitta i 45° vinkel i förhållande till kikarrörets längdaxel, och på så sätt kasta upp bilden mot okularets centrum. Det. 7 är den konkava spegeln på vars baksida man limmat en tunn filtbit eller annat lämpligt tyg. När denna limning är klar limmas spegeln i botten på locket, det. 9. Inuti röret limmas ävenså en filtremsa just där spegeln kommer att sitta, så att denna inte kommer att skadas vid eventuella ofrivilliga stötar. Locket, det. 9, ska gå tämligen trögt på röret så att man kan göra den mycket viktiga injusteringen av spegelns läge, innan locket löds fast.

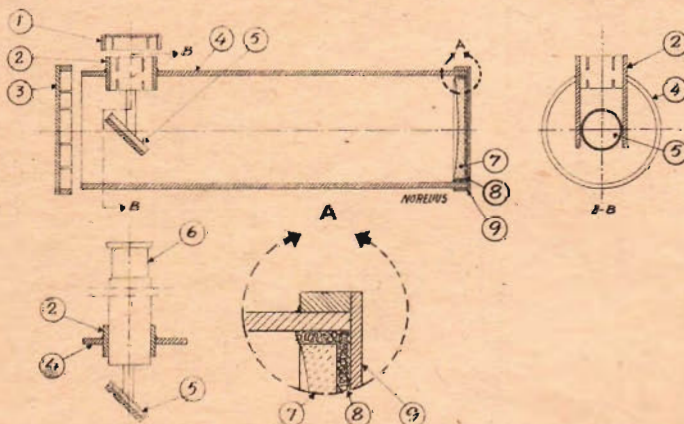
Har man ett okular, dvs. ett litet rör med två till tre små förstoringsglas och med en brännvidd av ca 20 mm så sticker man in detta i röret, det. 2, och skjuter okularet upp och ner till dess man får önskad skärpa på bilden. Röret, det. 2, är försett med ursågningar för att det ska vara fjädrande. Likaså är locken, det. 1 och 3, försedda med dylika springor. Dessa lock kan vara mycket viktiga för att inte spegeln ska bli dammig eller smutsig då kikaren ej används.

På figurerna syns ett mycket långt okular. Detta är egentligen ett s. k. fickmikroskop, som nu åter har kommit i handeln. Det finns olika sorter av sådana, dels med en fast förstoringsgrad, där man endast ändrar skärpan, dels en dyrbarare typ med vilken man kan ändra förstoringsgraden och givetvis även skärpan. Dessa mikroskop är försedda med klips i likhet med reservvapenpennor, varför de kan bäras i fickan som dylika.

På detta sätt kan kikaren göras rätt bekväm att ha med sig. Fickmikroskopet har man i en ficka och kikaren i en annan, eller också bär man den i en rem.

Man bör givetvis vara oerhört försiktig vid handskandet med en dylik kikare, så att man t. ex. *aldrig* för ett ögonblick riktar den mot solen... Inte nog med att kikaren blir förstörd utan man blir med all sannolikhet bländ för hela livet... Så pass ljusstarka kikare som denna är t. o. m. farliga att titta på fullnånen med. Månens sken är ju alldeles kallt men ljuset är tillräckligt för att förstöra vägat genom bländning.

Norelius.



Konstruktionsritning av den beskrivna kikaren.



# Det bästa smätipset

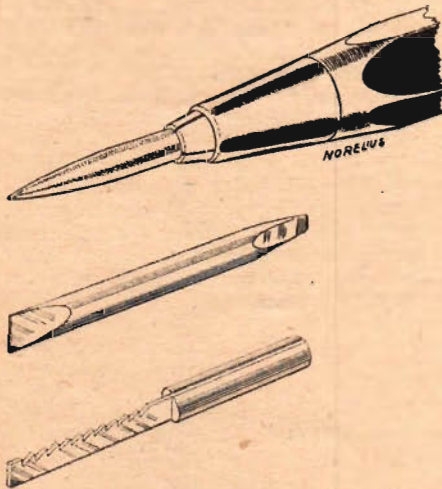
## En professionell medverkar

Olle Norelius, välkänd för TFA:s läsare genom sina många konstruktioner, har också velat medverka under rubriken Det bästa smätipset. Då han på detta område måste betecknas som professionell sker detta emellertid utanför tävlingen, som är reserverad för mer amatörbetonade konstruktioner.

En blyertspenna har ju var och en på sig jämt och ständigt och den tar ju ingen som helst plats i en rockficka.

Om man har en s. k. pennautomat med chuck, vilka ju är mycket populära, kan man lätt förse sin penna med både mejslar och såg, och ändå få rum med blyertsen samtidigt. Det är ju många gånger behändigt att ha fina mejslar till hands för smärre urreparationer, radiatorar o. dyl.

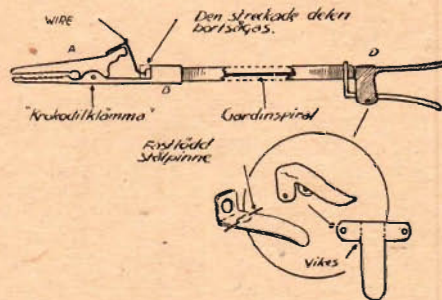
Till mejslar kan man ta en liten skruvmejsel som man redan har till hands



och glödga den och fila av den till en längd av ca 30 mm. Mejseln bör ha en tjocklek av högst 2,5 mm. I den ena änden filar man till en mejsel vars bredd skall vara densamma som hela mejselns bredd, och i den andra änden filar man till ett betydligt mindre mejselgrepp. Nu kan man alltså vända mejseln alltefter skruvarnas storlek. Efter filningen härdras mejslarna.

Sågen består av ett rätt kraftigt lövsågblad. Det finns sådana för metallsågning, med vilka man kan såga i t. ex. mässing, aluminium etc. En bit av ett dylikt sågblad läggs mellan de båda styckena av en kluven mässingbit av sammanlagd tjocklek = 2,5 mm. Lättast gör man ju detta genom att fila till två stycken runda mässingbitar. När sågbladet fixerats mellan de båda mässingbitarna, löds dessa tillsammans. Observera hur sågtänderna bör vara vända, alltså på så sätt att sågen "biter" då man drar i pennan.

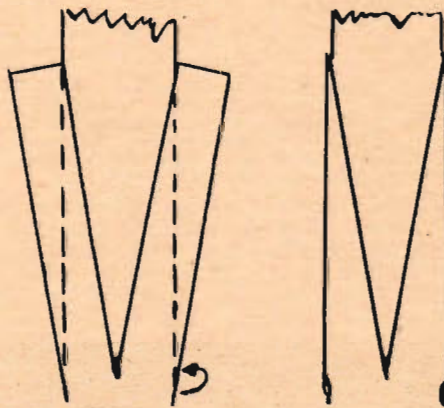
## Praktisk gripare



Alla som har med radioapparater, bilar, motorer o. dyl. att göra har användning för denna gripare för att plocka upp tappade skruvar och muttrar med etc. Den kommer in där det är för trångt för handen, och den kan böjas i alla lägen. Det erforderliga materialet är 1 st krokodilklämma, ca 35 cm gardinspiral, ca 37 cm tunn wire och en bit lödbar plåt ung. 1 mm tjock. A avkortas något, fästet B kortas inifrån (streckade delen bortsågas). Plåtarna till handtaget D tillklippis och bockas enligt teckningarna i cirkeln. En stålpinne är fastlodd på det ena handtaget och detta handtag löds fast vid gardinspiralen. Wiren träs igenom spiralen och monteras vid det motsatta handtaget samt vid krokodilklämman vid A. Se till att wiren är sträckt, dock ej så att klämman öppnar sig.

Sigvard Månsson.

## Rem av isolerband

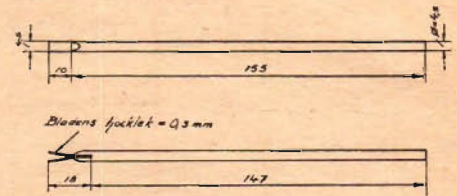


Till småmaskiner, där det är svårt att ha remskarvar, och där det är svårt att anbringa ändlösa remmar, kan man själv göra en billig ändlös och lagom lång rem av isolerband. Lagg bara dit bandet som en rem och snurra sedan på tills ni tycker remmen är lagom tjock. Lindningen bör ske mot remmens rörelseriktning. Mer än tre varv bör inte användas vid hög hastighet på remmen, den håller sämre om den blir för tjock. Är remskivorna mycket små kan två varv vara tillräckligt. Slutet på bandet fästes som skissen visar, bandet klyvs och halvorna vikts över kanten in på undersidan.

Isolerband är också utmärkt som slirskydd för remmar på större maskiner. Det lindas då några varv runt remskivan och gör god effekt.

G. Öst.

## Specialmejsel



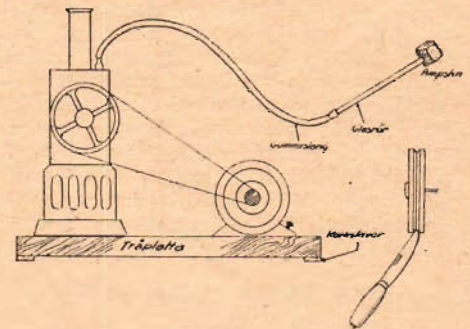
Då man skruvar i en skruv på ett svåråtkomligt ställe, exempelvis i en radioapparat, kan man ha mycket besvär att få skruven på sin plats. Man kanske har försökt med att fästa skruven på skruvmejseln med en bit cykelventilgummi eller att fylla skåran på skruvhuvudet med vax för att kvarhålla skruven.

Ett mycket bra verktyg för detta ändamål är en speciell skruvmejsel med två stycken blad av fjäderstål, se skissen. De båda bladen trycks samman och förs in i skåran på skruvhuvudet. Eftersom bladen fjädrar kraftigt utåt, kvarhålls skruven så att man kan skruva in den några varv. Med en vanlig skruvmejsel dras sedan skruven fast.

Tillverkning: Stången kapas till lämplig längd och i ena änden sågas en 8 mm djup skåra. Stången fasas något som framgår av skissen. De båda bladen klipps till och kläms fast, ev. löds eller svetsas skåran. Om man vill montera verktyget på ett träskaff, spetsas stångens skaftände.

Henrik Henriksson.

## Leksaksångmaskin blir akvariepump



Genom att koppla en elektrisk leksaks-motor till en leksaksångmaskin och köra den senare baklänges får man en luftkompressor med tillräcklig kapacitet för luftning av ett eller flera akvarier samtidigt. Om ångmaskinens balanshjul inte har någon skåra för remmen gör man denna lätt genom att hålla en kniv mot hjulet och snurra det runt — en enkel form av svarvning således. Ångpannans påfyllningsskruv tas bort och en lämplig nippel löds fast. Luften leds ned i akvariet via en gummislang och ett glasrör, i vars ände en tillsågad pimpsten ger finfördelade luftblåsor. Motorn är ansluten till växelströmsnätet med lämplig transformator (6 till 12 volt). De båda maskinheterna monteras på en träplatta med korkskivor fastlimmade vid hörnen.

Carl J. Pettersson.



# Robust sportfiskebåt

— Tredje avsnittet —

Här följer nu tredje avsnittet av Ruben E. Östlunds arbetsbeskrivning över den robusta sportfiskebåt han ritat för Teknik för Allas räkning. Med små ändringar, vilka också kommer att behandlas under beskrivningens gång, kan båten även användas som utflykts- och familjebåt. I detta avsnitt behandlas framförallt det material, som måste beställas för bygget.

Beskrivningen har gjorts ovanligt utförlig, då den ritade båten har fått utgöra grundvalen för en snabbkurs i båtbyggeri och beskrivningen alltså i många avseenden kan utnyttjas vid byggandet av andra båtar av liknande typ.

Det är viktigt att veta hur mycket material som åtgår till båtbygget. Utslaget i full storlek ger den säkraste utgångspunkten för uppmätning av köl och stävar samt bordläggning etc. Men för att man ska kunna beräkna åtgången måste givetvis även tjockleken av bordläggningen vara känd, likaväl som man måste veta bredden på köl och stävar, spantdimensioner, bredd och höjd av balkvägare och mycket annat.

För att vårt båtbygge inte ska stoppa på grund av bristande kännedom om dessa detaljer återges här nedan en specifikation av allt i båten ingående material. När ritningen gjordes räknade jag med att båten skulle byggas i furu och ek. Alltså med bordläggning av furu och skarndäck samt sargar och inredning av ek. Med bibehållande av materialbeskrivningens dimensioner kan i stället mahogny användas om så önskas.

## Arbets- och materialbeskrivning.

### Dimensioner:

Längd överallt .....	6,00 meter.
Längd i KVL .....	5,46 "
Bredd, största .....	1,91 "
Bredd i KVL .....	1,60 "
Deplacement till KVL .	0,8 ton.

### Materialspekifikation:

**Förstäv:** Krokväxt ek av sådan form som ritningen anger. Stävtjocklek 85 mm. Laskas till kölén med långlask, 3 st.  $\frac{3}{16}$ " galv. järnbultar med platta skallar på var sida om kölén. Brickor under muttrarna. Skärnagel genom stäven vid spunningen.

**Akterstävknä:** Ek, 85 mm tjock vid kölén och tummad till 60 mm vid däckét. 4 st.  $\frac{3}{16}$ " galv. järnbultar till kölén. Platta skallar i kölén och brickor under alla muttrar.

**Köl:** Ek, inre fjädern 100×30 mm, yttre fjädern 55 mm tjock i spunningen och 25 mm nedtill. Lask i kölén ska vara minst 570 mm lång med 3 st.  $\frac{5}{16}$ " galv. järnbultar på var sida om kölén. Brickor under muttrarna, skärnagel i spunningen.

**Akterspegel:** 18 mm ek. Två vertikala förstärkningar på var sida om stäven av 60×30 mm ek. Nätet i spegeln förstärks med 65×22 mm eklister, som nitas till spegeln med 4 mm kopparnitar på kupiga brickor. Tätningslist i nätet av samma material som i spegeln. Akterspiegelram av 65×22 mm ek med förstärkningar i slagét av 50×6 mm galv. plattjärn. Nitas genom ramen med 5 mm galv. järnbultar. Spegeln skruvas till stäven och de vertikala förstärkningarna med mässingskruvar  $1\frac{1}{2}$ " nr 7. Nitas till ramen med 4 mm kopparnitar på kupiga brickor.

**Spant:** 32×25 mm råtvuxen ek på 167 mm distans. Eken ska vändas så, att fibrerna kommer parallellt med bordläggningen. I spantverket får icke förekomma kvistar, vres eller sprickor.

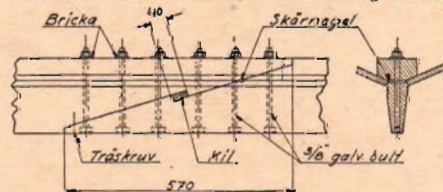


Fig. 8. Köllaskan utförs på detta sätt med hak och kil. Kilén görs av ek eller annat hårt träslag. Den passas noga och drivs hårt in på sin plats. Skärnageln görs av gran eller annat löst trä, som lätt sväller i vatten. Den placeras i spunningens botten.

**Bottenstockar:** 25 mm tjock ek. En bottenstock vid varje konstruktionsspant. Bottenstockarna görs med en armlängd av 425 mm på var sida av kölén. Höjd över kölén 100 mm. Våghål i alla bottenstockar. Fästes till kölén med  $\frac{5}{16}$ " galv. järnbultar, genomgående, och till bordläggningen med 5 mm kopparnitar på kupiga brickor och  $1\frac{1}{2}$ " nr 8 mässingskruvar. Nitarna placeras i landen.

**Motorbädd:** Ek. Den yttre bädden 27 mm tjock och 3,15 meter lång. Bädden fälls halvt i halvt i bottenstockarna och bultas till dessa med genomgående  $\frac{5}{16}$ " galv. järnbultar. Bottenstockar och motorbädd förstärks med galv. plattjärn, som skruvas med galv. träskruv till bottenstockarna och bultas genom motorbädden med  $\frac{5}{16}$ " galv. järnbult.

Innerbädden av ek. Tjockleken bestämmes så, att den passar för den motor som ska användas. Bädden fälls i bottenstockarna på samma sätt som ytterbädden. Förstärks även på samma sätt som denna med  $\frac{5}{16}$ " galv. järnbultar.

**Bordläggning:** 13 mm helren furu på klink. 11 ringar. Landbredd 25 mm.

3 mm kopparnitar på kupade brickor i såväl spant som land. Spunningskruvar  $1\frac{1}{4}$ " nr 9 med ett maximalt avstånd av 60 mm mellan de i sicksack placerade skruvarna.

**Balkvägare:** 90×25 mm kvistren kärnfuru. Fyllning mellan vägare och sarg av furu. Lask i vägaren ska ha en längd av minst 470 mm och mellan vägare och bordläggning ska fyllning anbringas. Vägaren nitas genom spanten och fyllningen med 5 mm kopparnitar på kupade brickor. Två nitar i varje spant.

**Stävkrafter:** 25 mm tjock ek, fästes till stävarna med  $\frac{5}{16}$ " galv. järnbultar, genomgående, till balkvägaren med grova mässingskruvar.

**Däcksbalkar:** 40×22 mm krokväxt ask eller lamellimmad furu på cirka 200 mm distans.

**Skarndäck:** 16 mm ek med bredd enligt ritningen.

**Däck:** 16 mm kvarterssågad helren gran med fibrerna på högkant. Däcket görs som ribbdäck med 40 mm breda ribbor. De spikas sins emellan och på skrå till däcksbalkarna. Näten drivs med bomullsgarn och kittas med svart däckskitt. Fisk mitt i däckét av ek. Låg fotlist av ek vid skarndäcket, 20 mm bred och 16 mm hög.

**Sarg:** 16 mm tjock ek. Förstärks vid laskarna och vid sufflettbeslagen med 12 mm tjock ek.

**Durk:** 12 mm tjock ek. Förstärks på undersidan med naror av furu eller ek. Durken målas på översidan i grå färgton och på undersidan med blymönja. Durken delas in i luckor på sådant sätt att varje durkdel lätt kan lyftas. 25 mm lyfthål i varje durk. Durkbalkar av 40×25 mm ek med stötta mitt på balken.

**Sätena** utförs av 16 mm ek med lämpliga förstärkningar undertill. De förliga sätena byggs med stavningsrum enligt ritningen. Luckor i sätena med beslag för hänglås. Mellan sitsarna ett löstagbart säte med ryggstöd på gångjärn av mässing.

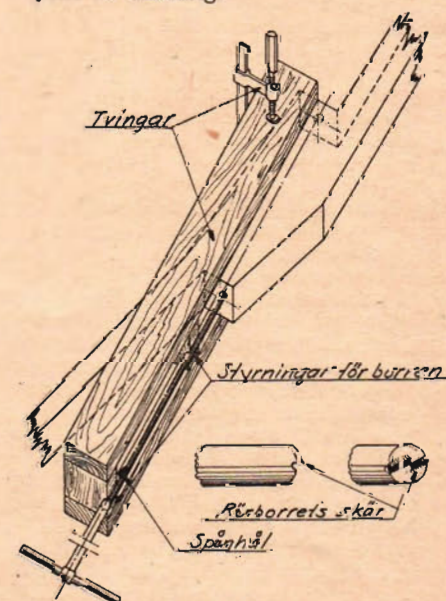


Fig. 9. Borret, som används för upptagning av kallet för propelleraxelhyllan, rikas mycket noga efter en sådant anordning, som visas i denna figur. Sådant borret görs av stålror, med en i änden jävsatsad frisaanordning med två skär. I borrets övre ände upptas ett spänhål.



Rorsmans säte görs fällbart och med framfällbar rygg. Konsolen görs hopfällbar och med gångjärn mitt på och vid ändarna.

Aktersätet utförs med en lucka enligt ritningen. I ryggstödet en lucka så att utrymmet under akterdäck blir åtkomligt.

**Relingslist:** 28×14 mm halvrund ek. Skruvas med mässingsskruvar och över dem proppas.

Eventuellt skyddas sidan med en i segelduk insydd grästross, som najas fast till bordläggningen.

**Låg fotlist** på fördäcket av 20×16 mm ek.

**Gösstäng** av ek.

**Flaggstäng** av ek.

**Beslag av metall.**

- 2 st. halkipar till fördäcket.
- 2 „ halkipar till akterdäcket.
- 1 „ krysspollare till fördäcket.
- 1 „ gösstängshylsa till fördäcket.
- 1 „ hylsa för flaggstängen till akterdäcket.
- 1 „ båtshaksbeslag.
- 2 „ byglar för att hålla båtshaken.
- 1 „ påfyllningsbeslag för bränsletanken.
- 1 „ ratt komplett med axel, lager och kättinghjul.
- 1 „ roderbeslag med däckfläns.
- 1 „ roderpackningsbox.
- 6 „ årklyksbeslag för sufflettågarna.
- 6 „ fenderbeslag, gjutna.
- 4 „ lanternor med certifikat.
- 3 „ s. k. dyrkfria hänslasbeslag till sätena.

Alla lås, gångjärn, skjutreglar samt beslag för motorns manövrering och reglering av metall.

**Detaljer av varmgalvaniserat järn.**

Roder av 5 mm plåt med storlek enligt ritningen.

Hjärtstock av 25 mm diameter, avtagande till 22 mm vid däcket. Propellerstödlager med 2 stödben av 75×10 mm plattjärn, tunnade i ändarna till strömlinjeform. Plattor mot skrovet botten 8 mm tjocka med 3 st. 3/8" genomgående galv. järnbultar. Navet bussas med Goodrich gummilager. En extra bottenstock för propellerstödlagerets fastsättning.

Kölskena 22×4 mm plattjärn. Stävskena, halvrund. Skärps i vattengången så att vattnet icke sprutar upp utefter stäven under fart.

Roderkvadrant av ek med dubbla 3 mm plåtar, nitade genom eken och svetsade till ett nav med 65 mm diameter. Kvadranten förses med kil och stoppinne genom hjärtstocken. Den undre kvadrantplåten förses med stoppanordning, som tillåter en roderavridning av max. 40° åt valt håll.

Roderledning av 6 mm extra böjlig wire. Brytblocken 100 mm i diameter i blockhus av plåt. På roderledningen ska finnas spännanordningar och säkringar.

**Koppararbeten.**

En bränsletank av 1 mm kopparplåt rymmande 50 liter. Ett skvalpskopp av 0,7 mm plåt. Tanken falsas och löds. Påfyllningsbeslaget ska vara av sådan konstruktion, att eventuellt överströmmande bränsle avrinner

utombords. Beslaget ska vara så stort att bensinstationernas slangbeslag ledigt går i. Tanken förses med behövliga kranar och beslag. Stor vattensäck med avtappning i tankens botten. 6 mm ventilationsrör från tankens översida och ut genom bordläggningen. Tankens täthet provas före inmonteringen.

Alla rörledningar till motor och tank ska vara av koppar, även avgasröret. Bränslerörens kopplingar bör vara hårdlödda, men lödfria kopplingar kan användas. Kylvattenrören kopplas med gummislangar.

**Målning och preparering.**

Virket prepareras med rå linolja varvid så många strykningar ska företas att det blir helt mättat. Botten målas ut- och invändigt med blymönja. Även durkarnas undersida målas med blymönja. Utvändigt stryks botten med prima bronsbottenfärg och bottenmålningen avslutas uppåt med en 35 mm bred vit rand. I övrigt fernissas båten upprepade gånger med förstklassig yachtfernissa. Mellan varje strykning slipas med sandpap-

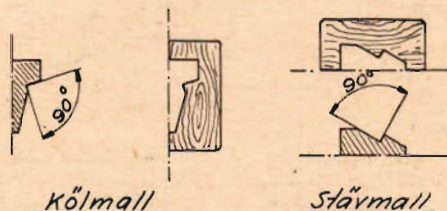


Fig. 10. Mallar för upptagning av spunningen i förstäv och köl. En sådan mall tillverkas för varje vattenlinjeskäring på stäven och en för varje spant på kölén.

per. Efter slipningen ska allt slipdamm borstas eller torkas bort. För att ytan ska bli förstklassig erfordras ett flertal strykningar med slipningar mellan varje.

Ovanstående specifikation är så detaljerad att man med ledning av den kan räkna ut allt material som åtgår till bygget. Sedan man klarat av den saken och inköpt vad som behövs är det bara att sätta fart på sig själv och verktygen.

Det första virke som nyttjas är eken till köl och stävar, ty det är med tillverkningen av dessa detaljer som amatörerna får börja träna båtbyggarens svåra, men intressanta arbete. Kölvirket går i allmänhet inte att få ångtorkat. Här får man nöja sig med lufttorkat material. Samma gäller om eken till stävarna. För att virket inte ska spricka, då det under byggnadstiden torkar, oljas det rikligt då och då med rå linolja. Stävnocken, som visar största tendensen att spricka, ska, sedan den blivit färdigbearbetad, limmas över med tätslutande papper i änden. Pappret ska gå ned runt sidorna till ungefär 100 mm. Därigenom hindras alltför kraftig avdunstning i ändträdet och sprickbildning hindras.

Kölén ska vara alldeles rät. Den bör därför helst gå igenom en rikthyvel, innan uppskärningen av spunningen och tunnningen av den nedre delen påbörjas. På det rikthyvlade kölämnat läggs man den mall, som tillverkats efter utslaget, och kölens profil ritas in på ämnet. Laskarnas placering ritas in på mallen. Därvid ska man inte anse sig vara slaviskt bunden av ritningen. Det är det inköpta materialets längd som är avgöran-

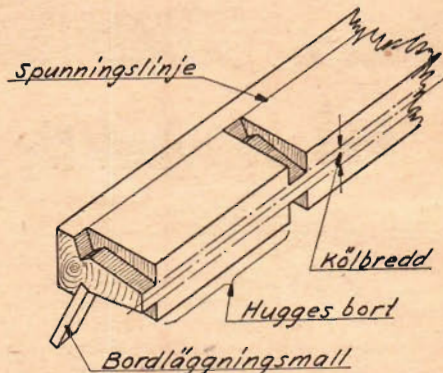


Fig. 11. Vid upphuggningen av spunningen går man tillväga på följande sätt. I kölén tar man upp ett cirka 50 mm brett spår vid varje spantläge. Samma görs på förstäven vid varje vattenlinjeläge. Spårén ska vara exakt i enlighet med respektive malls form. När alla spår är upptagna bortarbetas kvarvarande materialet med hjälp av en skarp yxa. Spunningen färdighyvlas sedan med hjälp av simshyvel och övriga delar av köl och stäv med vanlig hyvel.

de för skarvarnas placering, inte hur de placerats på ritningen. Kölens profil sågas nu till efter ritsarna. Redan på detta tidiga stadium sammanfogas kölens olika delar genom laskning. Även förstävslaskan görs på samma gång. Laskens utförande framgår av fig. 8. När laskarna är färdiga och väl hopdragna — bultarna ska dras efter någon gång under byggnadstiden — börjar man färdigarbete kölén.

Spunningen, dvs. den rädda i köl och stäv, i vilken bordläggningen ska placeras och fastskruvas, upphugges först sedan hålet för propelleraxelhylsan blivit borrarat. Ävenså brukar man redan på detta tidiga stadium borra hålet för roderhjärtstocken.

Axelns lutning är avhängig den motor som ska användas. Har motorn djupare oljesump än som visas på ritningen och är dess varvantal sådant, att större propellerdiametern måste användas, då måste också propelleraxelns lutning fixeras i enlighet därmed. Den rätta lutningen ritas in på utslaget, överförs till kölmallen och från denna till kölämnat.

För att axelhålet ska komma i rätt vinkel anordnar man en styrning för borren. Denna består av två räthyvlade plankor, som placeras efter ritsarna på kölens sidor och spänns fast i detta läge med tvingen. Plankorna ska gå lika långt bakom kölklacken, som hylshålet är långt. I dess främre och bakre ändrar placeras styrningar för borren, så att denna tvingas att gå in i den rätta lutningen. Se fig. 9.

Spunningens ytterkant ritas in på kölämnat. Mätten vid respektive spant mäts från spantrutan, där alla olika kölsektioner ska finnas ritade. Arbetet med upphuggningen av spunningen underlättas om man tillverkar mallar av plywood i enlighet med vad som visas i fig. 10. Vid varje spant arbetar man då upp ett litet spår med exakt den form som respektive mall visar. Tillvägagångssättet framgår av fig. 11. Förstävens spunning utförs på exakt samma sätt, med den skillnaden, att där tillverkas mallarna i enlighet med vattenlinjerna på långskeppsutslaget. Den mellan varje sådant spår kvarvarande delen huggs bort med skarp yxa och brett stämjärn. Spunningen putshyvlas därefter med simshyvel och kölfjädern med vanlig hyvel.



# Bättre GUMMIMOTORER för modellflygplan

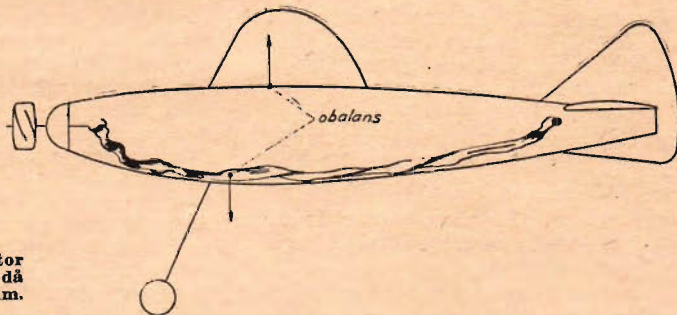


Fig. 1. En gummimotor får icke slakna, ty då bringas planet ur trim.

En av de stora svårigheterna för den som börjar att experimentera med gummimotormodeller är att få själva gummimotorn att arbeta på effektivaste sätt. Speciellt gäller detta på Wakefield-modeller där det gäller att få in största möjliga mängd gummi, och därför har teknolog C. Fällman här efter engelska källor gjort en sammanställning av vissa praktiska regler för hur motorn ska dimensioneras och vissa tips beträffande motorns utformning.

För att få ut största möjliga effekt av motorn i ett modellplan, bör man inte göra motorn "på känn", utan ta hänsyn till några enkla regler.

För det första: Gummimotorns vikt ska vara 30–50 % eller ännu mer av det fullt flygfärdiga planets inklusive motorn. Det hela är uttryckt i tabellform i tab. I.

Procenttalet varierar beroende på hur massivt modellen är byggd. Ett "lätt" plan har ett högt tal, ett "tungt" plan ett lägre. (De flesta Wakefieldmodeller har 40–50 %.) Då vi nu vet motorns vikt, kan vi ur tabell II ta reda på hur lång bit vi behöver av olika gummiband, som finns tillgängliga i marknaden.

Regel nummer två: Motorns längd

Tabell I.

Gummimotorns vikt vid olika planvikt.

Planets vikt utan motor gram	Motorns vikt gram				
	30 %	35 %	40 %	45 %	50 %
För varje 5 g	2,1	2,7	3,3	4,1	5
50	21	27	33	41	50
100	43	54	67	82	100
150	64	81	100	123	150
200	86	108	133	164	200
250	107	135	167	205	250
300	129	162	200	246	300

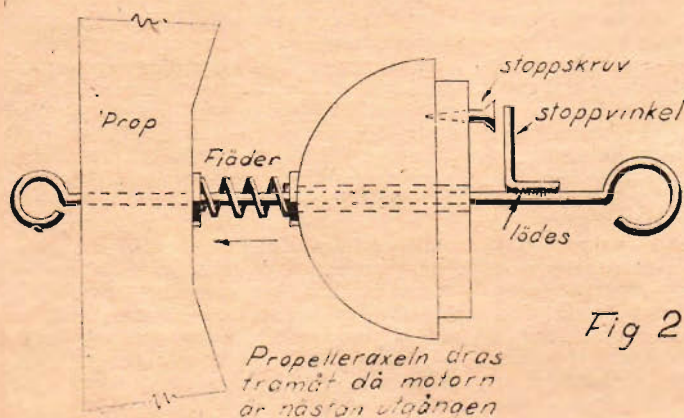


Fig. 2

Enkel anordning för att stoppa gummimotorn innan den gått ut helt.

ska vara ungefär lika med planets spännvidd. Vi väljer ett gummiband, som ger en motor med antalet parter jämnt delbart med fyra (alltså 4, 8, 12, ... parter). Varför just fyra framgår av fig. 3 A.

Motorn är nu bra mycket längre än avståndet mellan motorkrokarna. Motorn måste på något sätt "spännas", så att den aldrig slaknar i planet (se fig. 1) och bringar detta ur trim.

Ett enkelt sätt är att med en anordning enligt fig. 2 stoppa motorn innan den löpt helt ut. Denna metod går fint att kombinera med fällbar propeller, då ju motorn alltid stannar i samma läge.

Det vanligaste sättet att lösa problemet är emellertid att ge motorn en "förspänning" enligt fig. 3.

Dela upp motorn i två "ben", med lika många parter i varje (fig. 3 A, för tydlighetens skull ritad med endast fyra parter). Håll eller bind fast mittpunkten B (fig. 3 B) och dra upp varje ben för sig (fig. 3 C) i samma riktning som ni drar upp den färdiga motorn. Antalet varv/ben ska vara 5–7 % av den färdiga motorns beräknade maximivarvtal (ca 75 varv/ben för en Wakefieldmotor). Det är bättre med för många än för få varv. Var noga med att få exakt

lika många varv på varje ben, ty annars vill motorn gärna bilda stora knutar, som t. o. m. kan spränga flygkroppen. Sedan benen dragits upp, läggs de båda ytterändarna (A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>) ihop och ombinds med en gummisnodd. Håll fast B och låt motorn vrida ihop sig. Drag ut den och slå en gummisnodd även runt andra änden (B). Motorn ser nu ut som fig. 3 D och är klar att sättas in i planet för en första provflygning.

Tabell II.

Vikt gram	Gummibandets		
	Bredd × tjocklek i mm		
	6,3×0,9	4,8×0,9	3,2×0,9
Längd i meter			
5	1,0	1,5	1,9
20	3,8	5,7	7,6
40	7,6	11,4	15,2
60	11,4	17,1	22,8
80	15,2	23	30
100	19	29	38
120	24	36	46
140	28	42	53
160	32	48	—
180	36	54	—
200	40	—	—

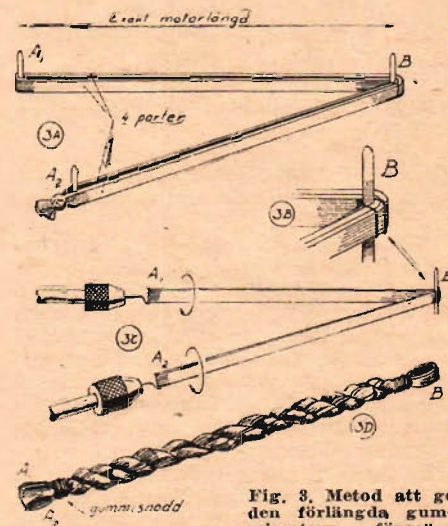


Fig. 3. Metod att ge den förlängda gummimotorn förspänning.

Undertecknad anmäler sig härmed som medlem i Örnflygarklubben och insänder 80 öre i frimärken för erhållandet av Örnflygarnålen.

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

V. v. skriv tydligt!





# Dieselmotorns skötsel — ev. fel och deras avhjälpande

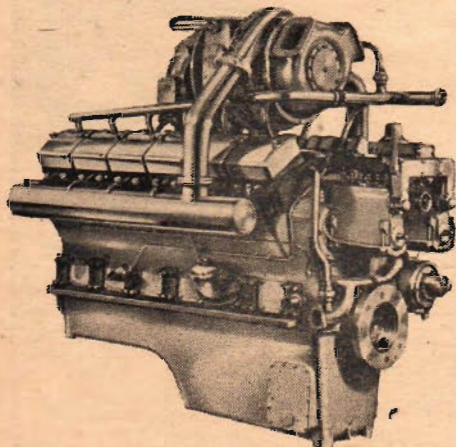
I nr 5 behandlades några synpunkter på dieselmotorns insprutningssystem och denna gång fortsätter vi med några allmänna råd för skötseln av dessa motorer.

Många exempel och otaliga försök har visat att en välkött dieselmotor har avsevärt längre livstid än en vanlig förbränningsmotor. Emedan den genom sin fina passning och stabilare byggnad är väsentligt dyrare än en lika stark vanlig bensinmotor, måste vikten av god skötsel av dieselmotorn särskilt understrykas.

En diesel i gott trim ska utan vidare starta även efter längre stillastående och bäst startar den med full bränslefyllning. Därför ska man alltid vid starten trycka gaspedalen i botten. Vidare måste insprutningsomställningsspaken stå i rätt läge, vilket vill säga enligt tillverkarens föreskrifter. Är motorn exempelvis utrustad med en Bosch-insprutningspump måste insprutningsomställaren stå i ett sent läge medan den däremot, om det gäller en Deckel-pump, måste stå på tidig fyllning. Det förtjänar ytterligare att anmärkas att varje fordon ju har sina egenheter, varför man snart bör ha lagt märke till vilken insprutningstid, som lämpar sig bäst för start.

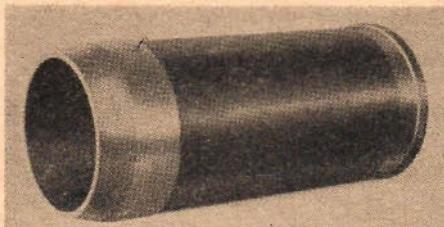
Innan starten ska motorn naturligtvis vara i funktionsdugligt skick: in- och utloppsventilerna måste täta ordentligt, insprutningsapparaturen fungera klanderfritt osv.

Det finns flera metoder att via insprutningsorganen stanna en dieselmotor, ett av de vanligaste är med en särskild spärrlina, som drar insprutningspumpens kolvar i 0-läge. När motorn stannat släpper man åter kolvspärrarna, varvid kolvarna automatiskt intar sina resp. arbetslägen. Man bör noga kontrollera att denna spärranordnings an-

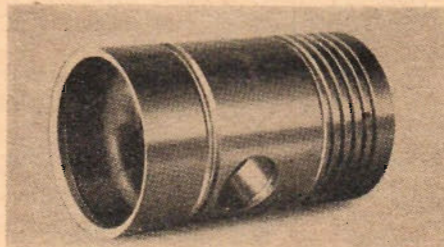


slutning in i förarhytten inte någonstans kommer i kläm, då motorn i så fall kan "tjuv-stanna".

Det säkraste sättet att även i köld starta en dieselmotor är först och främst att maskinen är i god ordning, dvs. att kolvar och ventiler tätar ordentligt. Vidare är värme en mycket god starthjälp, uppvärmt bränsle och hett kylvatten. Det lönar sig också, att i görligaste mån söka hålla värmen kvar i motorn, då denna stannats för någon kortare tid. Vid en köld av — 10 grader dröjer det ungefär



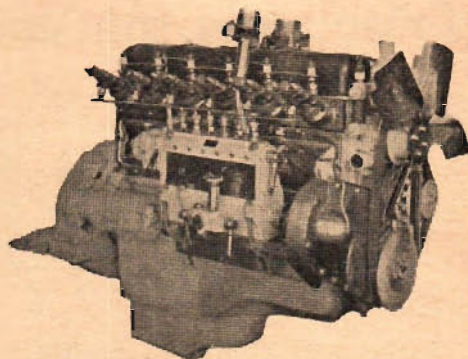
Ovan ett utbytbart cylinderfoder till dieselmotor. Genom uppvärmning av blocket kan fodret avligsnas och ditsättas utan spänningar. Nedan: Lättmetallkolven lämpar sig bra för dieseln på grund av ringa utvidgningkoefficient.



4 timmar innan motorn är helt genomkyld efter tidigare normal arbetstemperatur. Om motorn emellertid snart åter ska tas i bruk, bör man med vissa mellanrum — understigande 4 timmar — dra igång motorn och låta den gå en stund på lämpligt varv. Skulle motorn ändå ha blivit fullständigt genomkyld, kan det vara lämpligt att först för hand göra ett 10-tal förinsprutningar i cylindrarna, så att oljefilmen blir plastisk och lättflytande. Därpå bör man utan kompression med startmotorn dra motorn runt ca en ½ minut, varefter den omedelbart bör starta, sedan rätt insprutningstid kontrollerats.

En lämplig hjälpmetod för att vid kyla starta dieselmotorn är också att i insugningsröret "snapsa" den med en blandning av ¼ eter, ¼ bensin och ¼ råolja. Vid temperaturer understigande — 15 grader torde en vanlig dieselmotor svårigen starta utan snapsning.

Den 12-cylindriga Mercedes-Benz-dieseln t. v. har kompressor av turbintyp (arbetande på avgaser) och används framförallt i tyngre rullfordon. Effekt 800 hk vid 1400 r/m. T. h. insprutningspump och munstycke av Bosch-fabrikat.



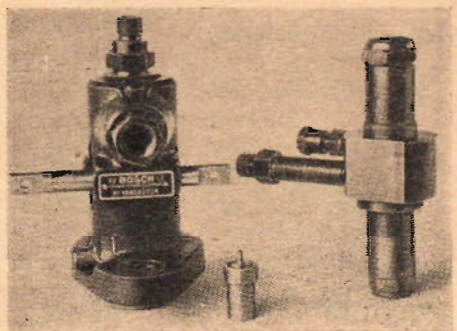
Den franska Delettres-motorn är utrustad med glödtändstift. Då denna motor är avsedd för såväl person- som lastvagnar är snabb start av betydelse.

Ett dieselfordons elektriska utrustning är till sitt arbetssätt samma som för andra bilar. Dieselmotorn med sitt större egenmotstånd genom högre kompression etc. ställer dock större krav på den elektriska utrustningen. Såväl batteriet som generatoren och startmotorn är därför väsentligt kraftigare dimensionerade än på bensindrivna bilar. Startmotorn t. ex. tar vid kall väderlek i medeltal 800 A och därtill kommer ytterligare en hel del fordringar just på batteriet genom ett flertal elektriska apparater, sådana som glödtändstift eller glödspiral för start, ångbildare etc.

Glödtändstiften har till uppgift att vid starten, eller rättare sagt omedelbart före densamma, upphetta förbränningsrummet. Härvid sänds en ström på omkring 40 A och 1,7—2 V genom glödtändstiftets spiral, vilken därigenom kommer i glödning och utsänder värme. När man sedan försöker starta motorn kommer den oftast mycket snabbt igång, varefter strömmen till glödtändstiften omedelbart fränkopplas. För detta söker en särskild kontakt, som kopplar ifrån strömmen så snart trycket på startpedalen upphör.

Glödtändstiften i en dieselmotor kopplas efter varandra och är därför 2-poliga. 1-poliga, parallellkopplade stift förekommer inte nu för tiden. Vid efter varandra kopplade glödtändstift adderas spänningen på så sätt att i 4-cylindriga motorer med 4 glödtändstift och ett kontrollstift används  $5 \times 2 \text{ V} = 10 \text{ V}$ . Då den elektriska apparaturen för det mesta är av 12 V-typ måste 2 V förintas i ett 2 V-motstånd, som inkopplas i strömkretsen. Ett glödtändstift får på inga villkor utsättas för högre spänning, än den som angivits på detsamma.

I insugningsröret för friskluften har man på några dieseltypen lagt in en glödspiral för att nå viss förvärmning, (Forts. på sid. 24.)

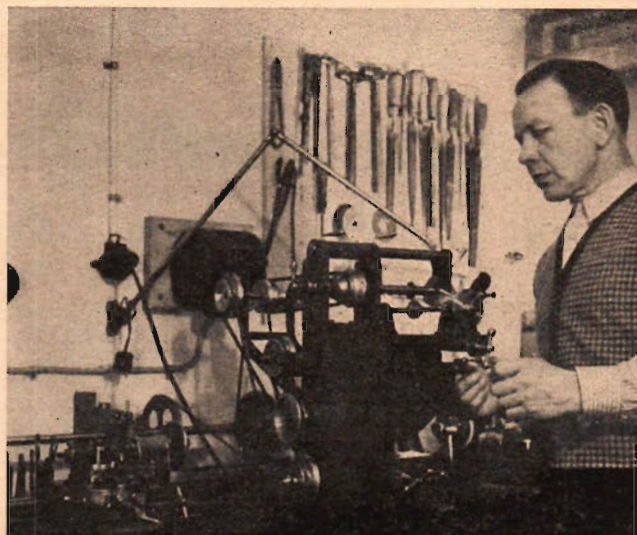




# Fräsmaskin som hobbyarbete

Den på flera modellbygggarutställningar uppmärksammade hobbyisten Ture Cederholm från Markaryd har sänt oss dessa foton på sitt senaste utmärkta hobbyarbete. Som Ni ser är det en fräsmaskin av egen konstruktion, skriver herr Cederholm, som berättar vidare, att höjden är 50 cm och vikten 35 kg. Jag har arbetat på den då och då på min fritid i 3 års tid, säger han. Den är

Ture Cederholm i ett hörn av hobbyverkstaden med fräsmaskinen i förgrunden.



bland annat utrustad med en delningsapparat för kugghjulfräsning. Skivan är försedd med inte mindre än 442 hål så jag kan få nästan obegränsade kombinationer. Spindeln är försedd med gängad nos och krage för fastsättande av chuck.

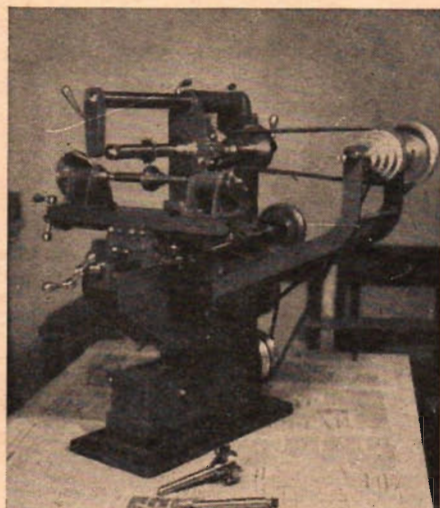
Till fräsmaskinen är stativet av gjutgods och smidesjärn, bl. a. är alla slider av gjutjärn. Bordet är utrustat med T-spår. Jag kan också få självmatning på bordet i båda riktningarna. Alla matarskruvar är försedda med graderade skalor (ett delsteck 10 mm) samt kullev.

Spindeln är kraftigt tilltagen. Den är 17 mm i diam. Vidare är den borrarad för Morsekona 1. Den har även gängad nos med krage. Det ena lagret är koniskt, det andra försett med tryckkullager med 2 kontramuttrar. Spindelhastigheten är

400 till 1 300 varv/min. Med bakväxeln kan jag nedbringa varvtalet till 70.

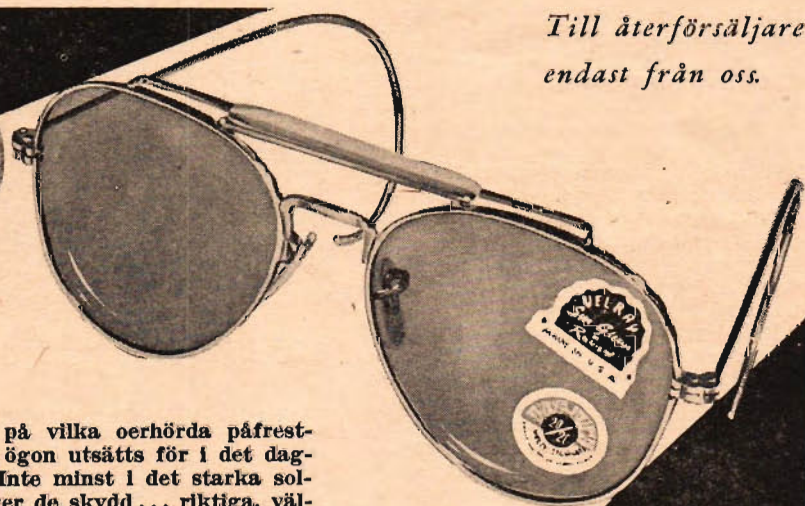
Självmatningen har två hastigheter. Som framgår av fotot består självmatningen av bland annat en förskjutbar stälaxel med två Polhemsknutar och snäckväxel (en s.k. evighetsskruv). Det översta kortet visar ett hörn av min hobbyverkstad. Där ser man motorn på  $\frac{1}{4}$  hk. Vidare skymtar min egenhändigt tillverkade svarv, men den har jag förut beskrivit.

Med hobbyhälsning  
Ture Cederholm.



Närbild av den nybyggda fräsmaskinen.

**Skydda Era ögon  
— det dyrbaraste Ni äger!**



Till återförsäljare  
endast från oss.

## VARFÖR SKA' MAN HA' SOLGLASÖGON?

Förutom solstrålarna består solljuset av osynliga ultraröda och ultraviolettera strålar, som om de tränger in i ögat kan förorsaka svårartade inflammationer. Den risken kan man endast eliminera genom att bära solglasögon, *men kom då ihåg...*

- Välj riktiga, optiskt slipade glas
- välj U. S. AIR FORCES (amerikanska flygvapnets) solglasögon

— de garanterar ett fullvärdigt solskydd! De är vetenskapligt slipade, polerade och utprovade, och har den rätta vilsamma gröna färgen, som bibehåller den naturliga färgskalan oförändrad. Dessutom är AIR FORCES glasögon ytterst eleganta i utförandet, med bågen i vacker guld-doublé och skalmar som går runt öronen.

— använd U. S. AIR FORCES solglasögon

Tänker Ni på vilka oerhörda påfrestande Era ögon utsätts för i det dagliga livet? Inte minst i det starka solljuset behöver de skydd... riktiga, välgjorda solglasögon...



Vanliga solglasögon - U. S. AIR FORCES

De vanliga glasögonen, som är tillverkade av färgat fönsterglas, förmår inte absorbera de osynliga ultrastrålarna. De tränger in genom glaset, träffar ögat och kan skada synapparaten. Detta behöver Ni aldrig riskera med AIR FORCES solglas.

Levereras med orig.-fodral.

Pris kr.  
**38:—**

*Skriv till*

**TERMO IMPORTFIRMA, Trollhättan**

Sänd mot postförskott ..... par solglasögon  
å 38:— — 2 par fraktfritt.

Namn .....

Adress .....

Postadress .....

TFA 12



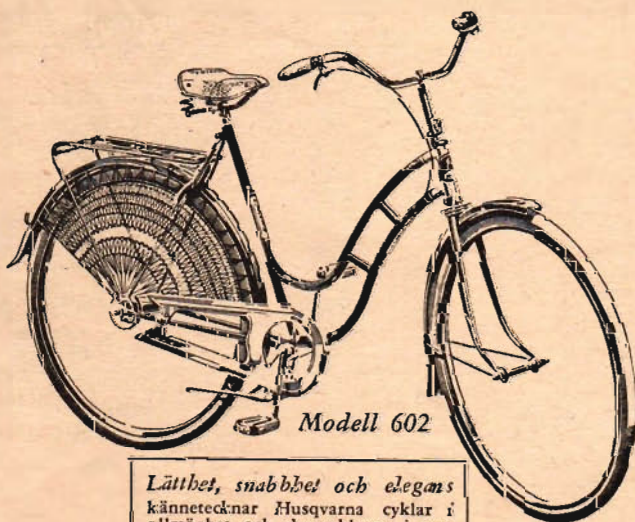
# Nya Husqvarna med Novoväxeln



## hjälper Er i trafiken

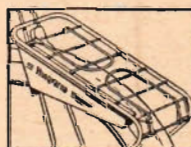
Ni tar Er fram i trafiken lättare och snabbare men även säkrare när Ni åker *Husqvarna 2-speed* — cykeln med Novoväxel. Ni växlar när och var som helst medan Ni trampar som vanligt, även mitt i en uppförslbacke. Och cykeln har Ni hela tiden under

kontroll för Ni kan när som helst bromsa med pedalerna. Handbroms är således överflödigt. Novoväxeln är den idealiska växeln för våra damer. Den strejkar aldrig, behöver ingen skötsel och är hur lätt som helst att handskas med.

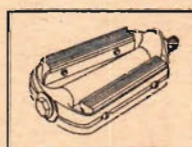


Modell 602

Lättbet, snabbbet och elegans kännetecknar Husqvarna cyklar i allmänhet och damcyklarna i synnerhet. Den smäckra ramen, den graciösa lamellgaffeln och den djärva moderna färgskalan gör nya Husqvarna till något alldeles extra.



*Special-paketbällaren* med enhandsgrepp. Lyfter man upp den bakre bygeln följer den främre automatiskt med.



*Ortopedalen* av pressgjuten lättmetall ger foten ett stadigt halkfritt fäste genom att trampytan är bredare utåt.



*Framhjullsspärren* håller framhjulet i läge vid parkering etc. Enda spåre som är helt urkopplad under körning.

Från  
M. KLINTENBERG,  
Stockholm

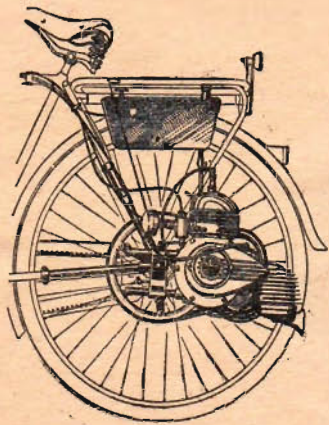


"Husqvarna 2-speed har helt motsvarat mina förväntningar. Jag har prövat den i backar där jag absolut inte kom upp med min gamla cykel, och nu tar jag den lekande lätt, så jag är verkligen stormförtjust i min nya cykel."

Det går dubbelt så lätt på







# KULI



## - den svenska cykelmotorn

Nu kan Ni få en svensk cykelmotor — Kuli! Den är konstruerad för svenska förhållanden och går lika bra sommar som vinter.

Råstyrkan och segdragningsförmågan är förvånande för en motor av denna storlek. Slitstyrkan och den slirningsfria drivanordningen gör Kuli till en pålitlig bruksmaskin.

Den motorintresserade uppskattar dessa Kuli-finesser:

- ☆ Utbytbar, centrifugaljutet cylinderräder.
- ☆ Pläterad lättmetallkolv med 3 ringar, därav en under kolvbulten.
- ☆ Amal-förgasare.
- ☆ 7 SKF-lager — därav 4 på revaxeln.
- ☆ Patenterad, slirfri drivanordning med kilremsdrift.

Begär närmare upplysningar hos Eder cykelhandlare insänd nedanstående kupong till oss.

### AB ALLMOTOR, ÖREBRO

Undertecknad önskar erhålla närmare upplysningar om cykelmotorn Kuli.

Namn: .....

Adress: .....

# Sprutlackera själv bilen

Med enkla medel och för en ringa kostnad kan man sprutlackera sin bil med gott resultat.

Följande utrustning erfordras:

- 1 st stor "flitspruta".
- 1 st spackelspade.
- 1 st färgskrapa.
- 1 st skruvmejsel.
- 1-3 kg ducolack.
- 1-2 kg ducospackel.
- 2-3 lit thinner.
- 1 st gummi- eller korkklots.
- 10 ark vattenfast sandpapper, medelfint.
- 1 burk s. k. Cleaner.
- 1 burk kontorskliester.
- 1 burk av något bilputsmedel.

Arbetet utförs i följande ordning:

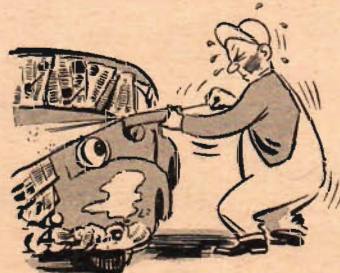
1. Sök reda på de ställen där lackeringen är borta eller sprucken och skrapa rent dessa med färgskrapan eller mejseln ned till plåten på ett sådant sätt, att de upprepade ställena i den kvarvarande lackeringen har fasta kanter.

2. Spackla igen den uppbrutna lackeringen. Spacklet ska därvid nå något högre än den kvarvarande lackeringen, ty spacklet sjunker, då det stelnar. Om spacklet är för hårt och segt, ska detta tunnas ut med thinner till en mjuk, degig konsistens genom kraftig omrörning med en träpinne, mejsel eller dylikt.

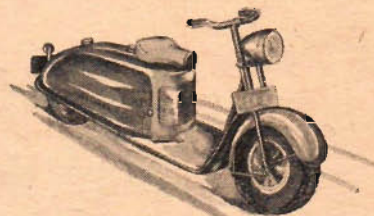
3. Sedan de spacklade ytorna torkat i cirka 10 tim, slipas de med det vattenfasta sandpapperet virat om klotsen, under riklig tillsats av vatten. Detta sker bäst genom att blöta spackelytorna med en svamp och ofta doppa klotsen med sandpapperet i vatten. Sedan spackelytorna är fullständigt torra och dammfria, spacklas och slipas de erforderligt antal gånger till dess en jämn och slät yta erhållits. Härvid ska särskilt iaktas att övergången mellan spacklade ytor och kvarvarande lackering är absolut jämn. Ytornas jämnhet konstateras bäst genom att man känner efter med fingertopparna.

4. Tvätta alla ytor, som ska lackeras. Därefter rengörs den kvarvarande lackeringen — dock icke de spacklade ytorna — med Cleaner. Detta sker genom att en svagt fuktad trasa med Cleaner förs fram och åter över lackeringen. Därvid försvinner lackeringens oxidation. Tvätta ytorna ånyo.

5. Maskera glasrutor, suffletter, blanka delar, däck m. m. med tidningspapper, vilket fästes med kontorskliester.



## MOTOR-SCOOTER



Bygg själv en scooter i sommar. Scootern är av rörkonstruktion och avsedd för motorer mellan 98 cc till 125 cc.

Ingenjör ARNE GUSTAFSON  
PR Göteborg 16.

Sänd mot postförskott à kr. 9: — ritnings-sats till scooter.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: ..... TFA



## SAJO radio-batterier för god mottagning



### JUNGNERBOLAGET

Svenska Ackumulator Aktiebolaget Jungner



### UNIVERSAL VERKTYGS-FICKSAX

elegant, rostfri, behändig nyhet. 18 olika delar i ett! (sax, nagelfil, avbitartång, glasskärare, skruvmejsel, rörtång m. m., m. m.). Pris inkl. skinnfodral 8: 75 + porto.

Bruksanvisning medföljer.

Till NORD, MASKINAGENTUREN

Postfach 7203 - Stockholm 7

Sänd ..... st UNIVERSALSAX. Returrätt inom 8 dagar.

..... TFA

## Prenumerera på TFA!





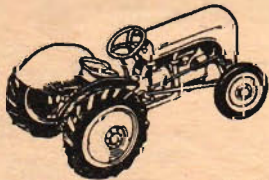
Tunt  
**KÖLD-  
HÄRDAT**  
**Matador**  
gjorde  
**JÄTTE-  
SUCCÉS**

Ett sådant rakblad som köldhårdade Matador det trodde man knappast kunde framställas — det rakar så mildt men ändå så fulländat. På några månader har därför snart 5 millioner köldhårdade Matador sålts.

PRIS  
**25**  
ÖRE

A.B. MATADORVERKEN • HALMSTAD

**BYGG**  
en  
**Traktor**



Från England kommer denna nyhet för hobbyfolk. Byggsatsen består av ca 50 färdiga delar, som monteras ihop till en 15 cm lång exakt skalmodell av Ferguson-traktorn. Traktorn är synnerligen detaljrik och försedd med gummidäck och uppfällbar motorhuv.

**SvH-konst**, Fack 24, Bronnäs

Sänd ..... st traktorbyggsats.  
Pris kronor 9:75 + porto.

Namn: .....

Adress: .....

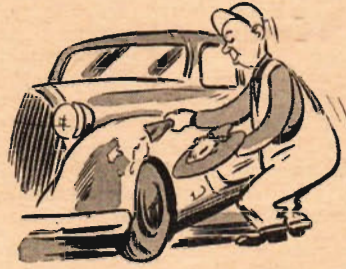
Postadress ..... TFA 12

**Örnsköldsviks Stads Tekniska Skola**

Kommunal, statsunderstödd, Tekn. utbildning på 2½ år. Maskin-, elektro-, husbyggn., kemi och cellulostekn. fackavd. Statsstip. Prospekt på begäran.

Rektor

6. Om den ursprungliga färgen önskas, bör man låta en fackman blanda till denna. Färgen blandas med thinner i flitsprutan till en konsistens, som är något tunnare än vatten. Gör därefter en



provsprutning mot en bräda, plåtbit eller dylikt och späd med thinner eller tillsätt mera färg allt efter behov.

Platsen för sprutningen bör vara utomhus på en skuggig, torr och dammfri plats eller i en lokal med riklig ventilation. I annat fall kan sprutningen medföra förgiftning.

Sprutningen utförs under det att sprutan hålls rörlig över några kvadratdecimeter åt gången. Vid behov förnyas sprutningen en eller flera gånger. Med en sprutning blir det i regel allt för tunn lackering.

Det går mycket bra att spruta en viss del av karossen en dag och fortsätta en annan gång, ty sprutningen är väl så arbetsam. Fordonet kan likväl köras, då det torde betyda föga, om det under någon tid är en aning "fläckigt".

7. Polera med bilputsmedel så att ytan blir blank och vacker.

Den här beskrivna metoden kräver arbete, men om den utförs på fritid, blir kostnaden endast en bråkdel av vad den blir om fordonet lämnas till en verkstad.

H. L.

**1951 års stipendiater**

(Forts. från sid. 10.)

kurs. Sommaren 1950 var han klar med första tredjedelen av kursen och deltog då i den här för anordnade muntliga preparandkursen med examination. Resultatet blev glänsande. Andra tredjedelen beräknas vara klar sommaren 1952, varefter sättestamen avläggs under hösten påföljande år.

Runersten hoppas att denna examen då genom statlig auktorisation ska vara likvärdig med den examen som nu tas vid högre tekniskt läroverk. Avsikten med sina tekniska studier anger han själv i första hand vara att "förvärva den utbildning, som är erforderlig, för att i det företag där jag är anställd kunna tilldelas mera kvalificerade arbetsuppgifter av teknisk art än de jag för närvarande innehar. Mina tekniska studier har dessutom ändamålet att ge mig en fritidssysselsättning, ägnad åt mitt intresse för teknik. Efter avslutad byggnadsteknisk kurs kommer jag där-

**FINANSIERA**

Er hobby genom att bli försäljare för oss. Rekvirera vår nettoprislista över kameror, ur, rakblad m. m. i dag!

Handelsfirmans **SUVERÄN**,  
Box 233 B, Sandarne T.

Bli statligt legaliserad  
**INGENJÖR**

på 3 år! VERKMAST, o. TEKNIKER på 9 mån. Lägsta kostn.! Ny kurs den 1/9. Prospekt gratis.

**MALMÖ TEKNISKA INSTITUT**  
Exp. Roslins väg 18 E, Tel. 629 51.



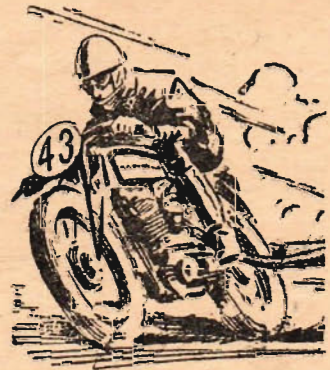
**KÖKSFLÄKT**

som byggsats best. av:  
Motor, Elektrolux 43:—  
Propellerfläkt, 150 mm 6:—

Fästplatta m. motor-konsoller, lättmetall 11:—

**Hobbyförmedlingen**  
Kvinnum

**DIN KNARR**



går bättre — Du kör  
säkrare sen Du läst

**Min motorcykel**

av Sten Toreson

3:75 inb. 5:50

Författaren, den kände motorjournalisten (sign. Fyrtak) i tidningen Racing) kan allt om motorcyklar och har mycket att lära Dig.

Du får veta allt om motor-konstruktion, motorns verkningsgrad, skötsel samt en hel del om motorcykeltävlingar, klassindelning och utrustning för tävlingar m. m.

En bok för alla motorcykelintresserade

**Köp den NU**

Till ..... bokhandel eller AB Lindqvists Förlag, Sthlm 5. Sänd mig omgående ..... ex. Min Motorcykel à kr. 3:75, inb. 5:50 + porto. Stryk det som ej önskas.

Namn: .....

Adress: .....

Postadress: ..... TFA 12



för att genom fortsatta självstudier söka öka mitt vetande med kunskaper inom andra tekniska områden."

Den nyblivne stipendiaten vet också hur det känns vara studerande barnvakt. Sedan 1945 är han gift och har numera även två pojkar. Att det var stor glädje i hela familjen när meddelandet om stipendiet kom säger sig självt!

## Dieselmotorns skötsel . . .

(Forts. fr. sid. 19).

något som visat sig ha stor betydelse vid start i kall väderlek. Strömförbrukningen är omkring 40 A. De flesta die-

selmotorer är så byggda att en glödspiral bör kunna installeras i insugningsröret. Vid s. k. förkammarmotorer kan det också vara lämpligt med en ångbildare, som består av ett rörformat kärl, vilket innehåller dieselolja och vari en glödspiral, som upphettar den omkringvarande dieseloljan till ångvärme, installerats. Olje- eller bränsleången leds först till insugningsröret och sugas så vidare in i motorn, vilken därigenom lättare startar. För motorer med direktinsprutning lämpar sig inte ångbildningsapparaten. Även här är strömförbrukningen omkring 40 A.

Om man har kört bränsletanken tom eller företagit några arbeten på insprutningsorganen är det nödvändigt att lufta bränslesystemet. Först ska man då skruva bort bränslerenarens påfyllningsskruv och med bränslepumpens handspak pumpa renaren full. På dieselmotorer, där bränslepumpen inte har någon handspak för handpumpning, får man ta till ett litermått för att fylla renaren. Därefter gäller det att vid luftningsskruvorna lufta insprutningspumpen. Vid denna luftning måste man pumpa ända tills bränslet strömmar fram utan några som helst luftbubblor. Därpå bör man genast åter fästa luftningsskruvorna. Turen kommer så till insprutningsledningarna ovanför insprutningspumpen, vilka man lossar, varpå man med en skruvmejsel en efter en för pumpkolvorna upp och ned. Även här gäller det att fortsätta pumpandet tills bränsle utan luftbubblor kommer till synes. Sedan fäster man vartefter de olika insprutningsledningarnas anslutningsmuttrar till resp. pumpelement och fortsätter så intill dess

alla ledningar är luftade. Motorn låter nu starta sig och bränslepumpen börjar pumpa upp bränslet mot renaren. När även här blåsfrött bränsle kommer till synes är all luft borta ur bränslesystemet och man kan fästa renarens tillöppsförskruvning.

B. Z-i.

## Nordsjöns nya skönhet

(Forts. fr. sid. 7.)

Till sjöss erhålls elektrisk kraft från två turbogeneratorer medan två dieselgeneratorer är avsedda att användas i hamn, då pannorna är släckta.

På ett fartyg av denna typ läggs även stor omsorg ned på inredning och utsmyckning. Det ligger i sakens natur att det hela blir litet lyxbetonat, men om lyxen på Patricia kan sägas att den aldrig blir självändamål och att den kommer även 3:e klass-passagerarna till godo. Den är därtill nästan genomgående smakfull.

Möblering och utsmyckning av inredningen i 1:sta klass lounge, matsal, bar, bibliotek och entréhall samt 2:a klass rökrum, bar, matsal och entréhall har utförts av Nordiska Kompaniet, Stockholm. Den blandning av svensk och engelsk inredningskultur, som man gärna ser på Svenska Lloyds båtar har denna gång åstadkommit av Maple & Co., London, i 1:sta klass rökrum och lyxhytterna, medan 3:e klass rökrum och matsal har möblerats och inretts av Swan, Hunter, & Wigham Richardson Ltd.

## Håll takten med Tekniken PRENUMERERA!

på

# TEKNIK FÖR ALLA

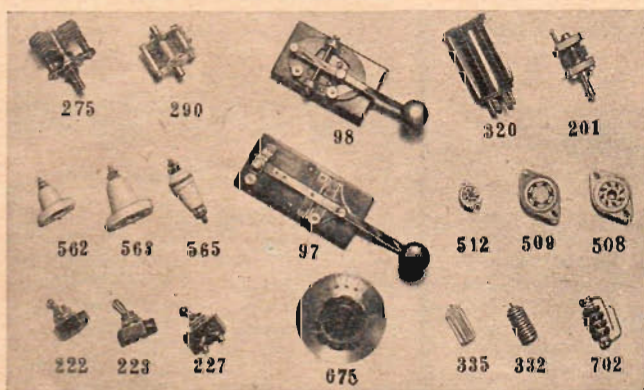
Nordens största och äldsta tidning för populärteknik, modellbygge och hobby.

Insändes till Teknik för Alla Box 3137, Sthlm 3, i slutet kuvert, frankerat med 20 öre. Avgiften uttages mot postförskott. Melår 14:— Halvår 7: 50 Kvartal 3: 75 Stryk det ej önskade.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadr.: .....



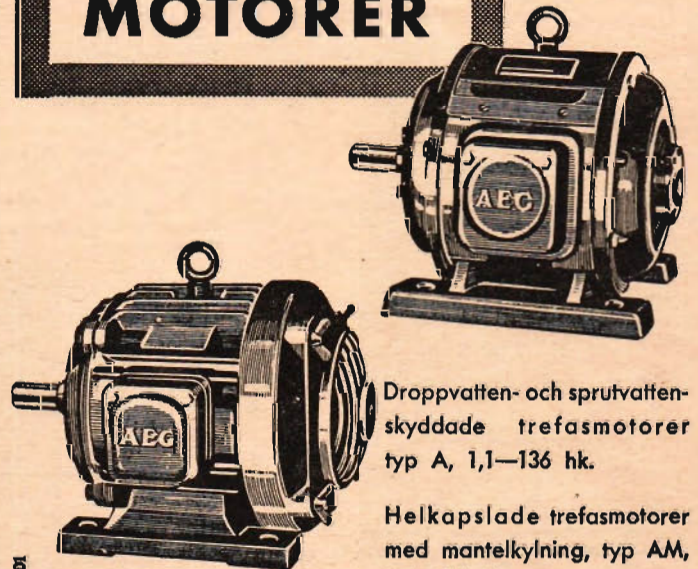
275. Vridkondensator, högvärdig isolation 15 pF .....	kr 4: 50
25 pF 4: 50, 50 pF 5: 90, 75 pF ..	6: 50
290. Vridkondensator, försilv. keramisk isol. 85 pF ..	8: 50
201. Vridkondensator, försilv. keramisk miniatur 15 pF ..	6: 75
30 pF 7: 45, 60 pF 7: 90, 100 pF 8: 45, 140 pF ..	10: 50
97. Telegrafnyckel, förn. metall, Silverkontakter .....	21: 50
98. Telegrafnyckel, enklare typ, Silverkontakter .....	12: 50
562. Standoffisolatorer, 1", keramiska .....	1: 20
563. Standoffisolatorer, 1½", keramiska .....	1: 60
565. Genomföringar, keramiska, 1½" .....	2: 40
512. Rörhållare, miniatur, keramiska .....	2: 25
508. Rörhållare, am., 4-5-6 pol. octal, keramiska .....	2: 25
222. Strömbrytare, förn., 1-pol kr 2: 85, 2-pol. ....	3: 45
227. Strömbrytare, förn., arm Bulgin, 1-pol. ....	2: 95
675. Skala, förn. metall, 0-100, diam. 80 mm .....	5: 90
676. Skala, lika ovan, diam. 60 mm .....	4: 90
320. Spolform, 1½", Zerolit, Am. 5-6 pol. ....	4: 60
332. Spolform, 16x31 mm, Trolitul, 9 spår m. kärna ..	1: 35
335. Spolform, lika ovan, för kortväg m. kärna .....	1: 35
702. H. F.-drossel, 2½ mH 125 mA, 1 mH 250 mA .....	3: 75

Order exp. omg. från lager. Materiallista mot 50 öre i frim. eller bipackas order.

# Malmö Radio,

Davidshallstorg 3  
MALMÖ

# AEG MOTORER



Droppvatten- och sprutvattenskyddade trefasmotorer typ A, 1,1-136 hk.

Helkapslade trefasmotorer med mantelkyllning, typ AM, 1,4-136 hk.

## ELEKTRISKA AKTIEBOLAGET AEG

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



## Fallskärmshoppare

(Forts. fr. sid. 3.)

värdet trots att för landningen av laster på upp till 1 600 kg endast beräknats en 30 meters fallskärm och för laster upp till 2 700 kg två sådana fallskärmar. Stöten mildras nämligen högst väsentligt av fyra luftsäckar under lastbehållaren. Dessa som ligger platta tills behållaren dras ut från flygplanet är försedda med en ventil som tillåter luften att pressas in under nedfärden och blåsa upp luftsäckarna så att de bildar en luftkudde, som absorberar det mesta av stöten mot marken. Behållarna kan förses med hjul — ett i vardera hörnet för att underlätta markoperationerna.

Liksom beträffande de inledningsvis beskrivna flygtrailerna kan även dessa lastbehållare prepareras för specialanvändning och man räknar redan med att de ska utrustas som kompletta väderleksstationer och fällas över områden som är svåra att nå på andra vägar. I detta utförande återfinns en av behållarna på bilden under rubriken.

Medan flygtrailers redan provats praktiskt vid flera manövrer befinner sig de fallskärmsfälda "truppbearna" fortfarande på projektstadiet men undersökningarna har givit så lovande resultat, att man räknar med att det inte ska dröja så länge förrän de första frivilliga soldaterna singlar mot marken som "fallskärmshoppare i paket".

## Vackra och fula lok

(Forts. fr. sid. 5.)

traktades loket på sin tid som utmärkt vackert. Det berodde emellertid mindre på att man ansåg dess proportioner harmoniska än på att ångdomens och säkerhetsventilernas kåpor hade "klassiska" profileringar, att loket var målat i en vacker blå färg, att all synlig metall var blankpolerad koppar och att pannan var klädd med polerade mahognybräder. Se det var ett vackert lok år 1847!

Nu kanske någon av läsarna anmärker på att ej alla de ovan omtalade loken visats i denna artikel, men det finns en gammal pedagogisk sats som säger, att om man vill inpränta hur det vackra ser ut så visar man bara detta och ej det fula.

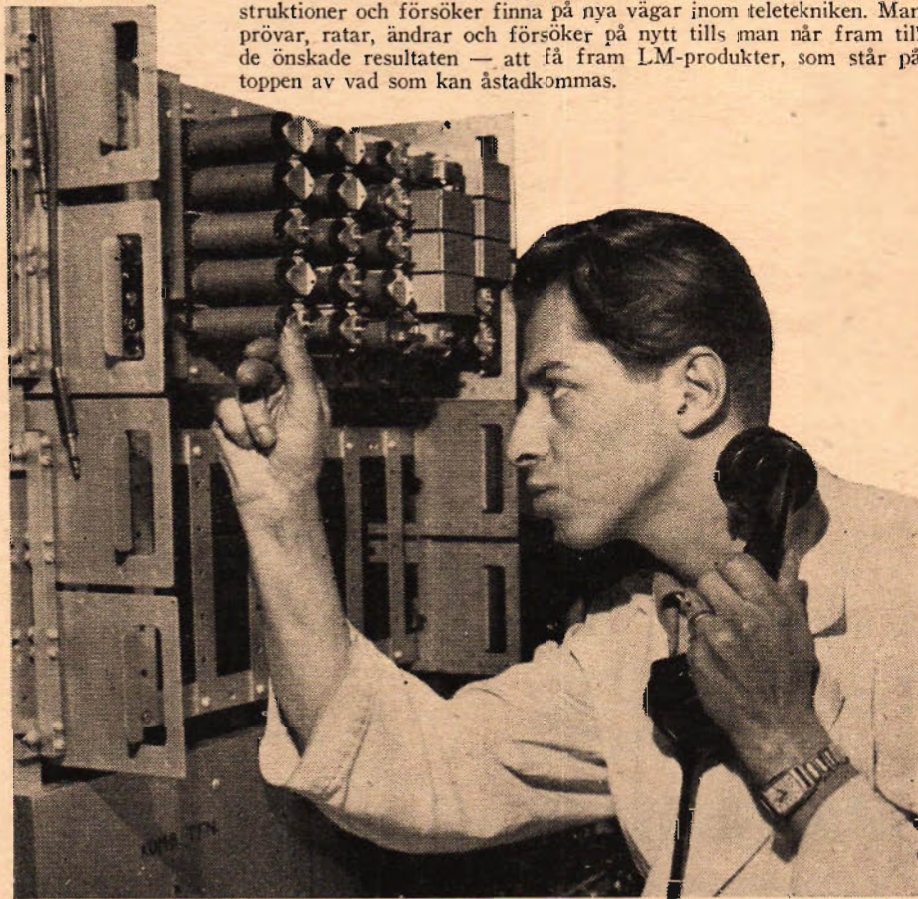
En loktyp som på sin tid ansågs mycket vacker var Statens Järnvägars Aa, de s. k. spinnrockarna. Om dessa stod det i SJ 50-årshistorik 1906 att de utmärkte sig för "sin prydighet och stora enkelhet". Även om de för nutida ögon ser något ålderdomliga ut, så får nog erkännas att proportionerna var väl avvägda och att enkelheten var nästan funktions.

Svenskar födda före sekelskiftet fick en förvrängd syn på loks utseende på grund av den å flertalet SJ och EJ lok uppsatta ledskengnistsläckaren. Man hade en högst egendomlig känsla av att lok med normal skorsten såg fattiga och magra ut. Om man betraktar SJ gamla A-lok sådana de såg ut efter att ha fått Belpaire-eldstad och ledskengnistsläckare förstår man att det var den egna smaken som var felriktad.

Loken på den europeiska kontinenten

## Nya vägar inom telefontekniken

Utvecklingen på telefonteknikens område går framåt med stormsteg. I Telefonaktiebolaget L M Ericssons olika laboratorier bedrivs ett intensivt forskningsarbete. Man experimenterar med nya konstruktioner och försöker finna på nya vägar inom telefontekniken. Man provar, ratar, ändrar och försöker på nytt tills man når fram till de önskade resultaten — att få fram LM-produkter, som står på toppen av vad som kan åstadkommas.



I ett av laboratorierna arbetar Lars Eje Larsson, som håller på med provning av ett nytt automatiskt telefonsystem. För fyra år sedan kom han till L M Ericsson där han gick igenom LM:s lärlingskola. Denna tar emot ynglingar i åldern 15—17 år och samarbetar med Stockholms stads yrkesskola. Lärlingstiden är 3 år och skolan är uppdelad på två avdelningar. Vid den ena utbildas elektriska svagströmsmontörer och vid den andra finmekaniker.

Utbildningen äger rum i LM:s verkstäder och som lärare tjänstgör LM-ingenjörer. Under hela elevtiden utgår lön. Denna höjs under utbildningen och extra tillägg ges åt dem som visar sig duktiga. Den teoretiska undervisningen är förlagd till arbetstiden och eleverna avlönas efter samma grunder som vid det praktiska arbetet på verkstaden.

I mitten av augusti börjar nya kurser. Ring eller skriv till lärlingskolan i god tid. Ni erhåller då alla upplysningar m. m.

**Ericsson**

TELEFON A.-B. L M ERICSSON, STOCKHOLM 32







## Två hårvatten i samma flaska

### MEDICINSKT

Stimulerar hårbotten, motarbetar mjäll och innehåller välgörande kolesterolin.

### BINDER HÅRET

men bibehåller det mjukt och naturligt utan ett smeta.



## PALMOLIVE

dubbelverkande hårvatten  
olika fetthalter och storlekar.

## Spiralborr och verktyg

av snabbstål och kolstål tillfredsställande högsta anspråk på skärhastighet, precision och hållbarhet.



## MALCUS

A.-B. MALCUS HOLMQUIST, HALMSTAD

var vid seklets mitt och en lång tid framåt mycket fula. De tyska verkade till ca 80 % framtunga och i flertalet övriga fall baktunga, under det att hos de franska, österrikiska och ungerska i regel motsatta förhållandet var rådande. De österrikiska och i ännu högre grad de ungerska loken var merendels ytterligt låga, och de senare hade ofta så stora överhäng i båda ändar, att man hade ett intryck av att de skulle börja gunga vid även ganska måttlig hastighet.

Holland bildade ett välgörande undantag, beroende på att flertalet lok för de nederländska banorna byggdes i England, där man kunde konstet att bygga vackra lok. Hårtill återkommer vi i nästa artikel.

## Dolda reserver

(Forts. fr. sid. 4.)

typ med vissa möjligheter som attackplan, nämligen Boulton Paul-fabrikenas nya Balliol, som antagits som enhetsövningsplan för den fortsatta utbildningen och alltså beställts i åtskilliga hundratal exemplar. Toppfarten på "endast" omkring 470 km/tim är till och med överlägsen många av de attackplan som nu är i tjänst och fortfarande tillförs världens flygvapen, och även om kanske lastförmågan är en smula begränsad räcker den dock för lättare bomber och raketer.

Att resonemanget emellertid inte enbart gäller stormakterna framgår av vår artikel i nr 10, Veteraner kommer tillbaka, där det berättas att den berömda

Mustangen i stort antal överlämnats till A-paktstater för att bl. a. användas som övningsplan.

Något lockande framtidsperspektiv utgör ingalunda dessa spekulationer, men att man inte helt får glömma bort dem visade sig i England 1940.

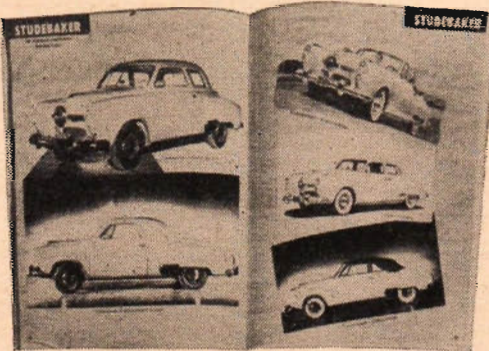
## Engelsmän med rykte . . .

(Forts. fr. sid. 6.)

cylindriska toppventiler, överliggande kamaxel och dubbla Zenith-förgasare. Den första av 1936 gjorde på direktväxeln 145 km/tim vid 4 650 r/m och detta med en konsumtion av knappt 1,5 liter/mil och den senare, som utrustades med rörram, individuell framfjädring och superströmlinjekaross i lättmetall toppades någonstans omkring 170 km/tim och fick smeknamnet "the Atom".

På senare år har Aston Martin-fabriken på nytt bytt ägare. Det är nu traktorfirman David Brown, som tillverkar både Aston Martin och Lagonda. Närmast efter kriget höll man sig till 2-litersmotorer med stötstängsmanövrerade toppventiler, vilka gav en maximeffekt av 90 hk vid 4 750 r/m och 1949 kom så den förmåliga 2 580-cc-motorn med dubbla överliggande kamaxlar, dubbla förgasare och en maxeffekt på 105 hk vid 5 000 r/m. Några vagnar av denna typ, vilken kallas DB 2 Aston Martin, deltog 1950 i 24-timmarsloppet på Le Mans — en av dem fullbordade t. o. m. loppet med bättre medelhastighet än Bugattis 3,3-liters kompressormatade rekordvagn av 1939.

Bozi.



Inom kort utkommer

## 1951 American Automobiles

Årsbok för alla bilintresserade med presentation av senaste nyheterna.

Över 100 fotoillustrationer.

Vi väntar i juni den första upplagan av Floyd Clymers årsbok över 1951 års amerikanska personbilar. De senaste modellerna presenteras här i över 100 eleganta fotollustrationer i stort format. För varje modell ges utförliga tekniska data, specifikationer och prisuppgifter. Beställ redan i dag Edert ex. av denna strålande årsbok, som på ett trevligt sätt ger alla informationer om nyheterna på bilmärknaden. Format 27,5×21 cm med omslag i färg. Pris c:a 11:—.

Kaiser  
Lincoln  
Mercury  
Nash  
Oldsmobile  
Packard

Plymouth  
Pontiac  
Studebaker  
Willys  
Buick  
Cadillac  
Chevrolet  
Chrysler  
Crosley  
De Soto  
Dodge  
Ford  
Frazer  
Hudson



## KUNGS bokhandeln

Böcker i 3 våningar,

Kungsgatan 28, Stockholm, Tel. 23 28 15.

Sänd ..... ex. 1951 AMERICAN AUTOMOBILES à c:a 11:— mot postförskott.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: ..... TRÅ 12



## 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.

**Ljuddämpare på motorcykel:** Ett svar i Brevlådan i nr 9, där det förklarades att man fick minskad effekt om man plockar bort ljuddämparen på en Rex mc, har väckt opposition. Man frågar varför i så fall tävlingsförarna ej har ljuddämpare på sina maskiner. Svaret på den frågan kan vem som helst få i Ing. Mannerstedts artiklar om kamaxlar. När det gäller vanliga standardmotorer kan man få en rätt obetydlig effekttökning på en 4-taktsmotor om man monterar bort ljuddämparen (olagligt). För 2-taktaren, alltså i detta fall för Rex, får man i stället minskad effekt — en sak som bl. a. fastslagits på TFA:s provbänk. Detta beror på att 2-taktaren behöver ett mottryck på avgassidan.

**Fråga:** 1) Kan man använda en superregenerativ detektor UK-mottagare för 2-metersbandet till sändning och mottagning mellan två lika apparater? 2) Vilka strömkällor behövs? 3) Måste man ha någon licens? I så fall vilken?

**Svar:** 1) Ja, om mottagaren förses med en omkopplare, som i sändningsläge kopplar in en mindre gallerläcka och dessutom förses med modulator. 2) Anod- och glödbatteri och eventuellt mikrofonbatteri. 3) Ja! C-licens.

**Fråga:** 1) När kommer den i nr 3 (1951) omnämnda cykelväxeln Rollex ut i marknaden? 2) Vilken firma kommer att saluföra den?

**Svar:** 1—2) Växeln har ännu inte börjat serietillverkas, varför det ännu är omöjligt att ange när den kommer ut i marknaden eller vilken firma som ska föra den.

**Fråga:** Vilken adress har Uppfinnarkontoret i Stockholm?

**Svar:** Holländaregatan 3.

**Fråga:** Vilka linser förekommer i ett teckobjektiv? 2) Vilket avstånd från objektivet samt vilket inbördes avstånd ska linserna ha? 3) Finns dessa linser i handeln och vad är det ungefärliga priset på dessa? 4) Finns det någon bok som behandlar det mesta om kamera, fotografering, framkallning m. m.?

**Svar:** 1—3) Skulle ta sidor i anspråk att utreda. Bäst att vända sig till en optiker. 4) Många, bl. a. Amatörfotografen (Sjöström) och Fotogr. Handbok (Bäckström).

**Fråga:** Kan man med den i TFA nr 1/1951 beskrivna miniatyrmottagaren höra Stockholmssändaren var man än befinner sig i Sverige?

**Svar:** Stockholmssändaren kan man höra på 5 à 10 mils avstånd från Stockholm.

**Fråga:** Finns det någon firma i Sverige som mottager gamla glasmästeridiamanter för omsättning och slipning?

**Svar:** Under kriget fanns firmor som utförde dylika arbeten men ej nu då importen av glasdiamanter är fri.

**Fråga:** 1) Vilken adress har radiobolaget Radiola? 2) Hur fastsätts antennen på trancievern som beskrevs i nr 8 1948 av TFA? 3) Till samma apparat ska det vara en potentiometer med värdet 250 kohm, men nu finns inte någon sådan potentiometer att få tag i, vilket värde är då bäst att ha på den, 100 kohm eller 500 kohm?

**Svar:** 1) Alströmergatan 12, Stockholm. 2) Man får göra ett speciellt fäste av trolit eller möjligen plexiglas. Man kan också sätta fast antennen på apparatens utsida med två keramiska stand-off-isolatorer. 3) 500 kohm.

**Fråga:** Är svarvboken i TFA:s Handboks-serie sammanställd av de artiklar om svarvning m. m. som influtit i TFA?

**Svar:** Nej. Det är vår Mekanikern, som är baserad på TFA:s artiklar i fråga.

**Fråga:** Finns det någon svensk firma som tillverkar eller försäljer speciellt för invalider utrustade bilar?

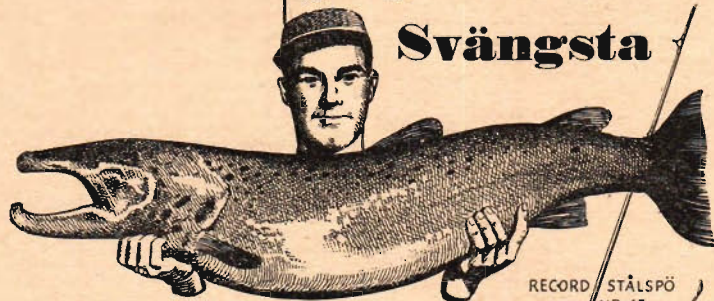
**Svar:** Vänd Eder till AB Hans Osterman och begär offert på Austin omändrad för invalidbruk.

**Fråga:** 1) Hur ska man ändra en Bosch cykelgenerator, så att den fungerar som asynkronmotor, ev. självstartande synkronmotor eller eljest lämplig som självstartande gramofonmotor? 2) Finns någon elektroljud-dosa som går att använda som graverdosa för skivor direkt på radions högtalaruttag? I så

(Forts. på sid. 30.)

# RECORD

## De tyngsta och längsta med grejor från Svängsta



**Spinnrullar** på toppen av fulländad konstruktion och precision. Den populära serien med revspridare i prislägen 14:50—49:— kr. Dessutom rullarna 2100, 2200 och 3000 med frikopplad trumma från 65:— kr. Lyxrullarna 2000 och 2500 på vilka vi lämna 10 års skriftlig garanti. Detta innebär att man har den bästa rullen som marknaden kan bjuda för endast 12 resp. 18:— kr. per år.

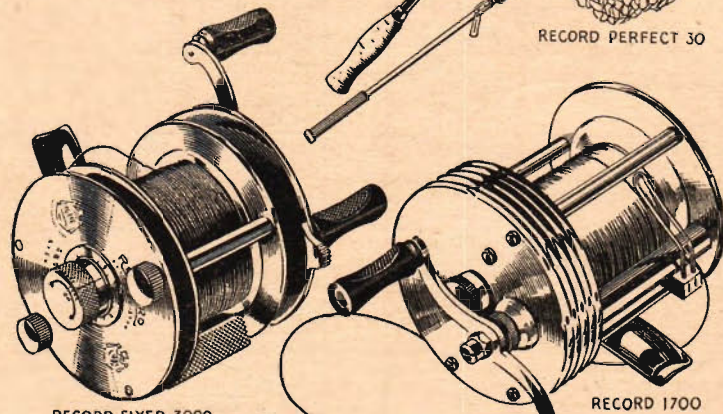
**Record stålspön** i stor sortering och i läckra färger. Finnas i prislägen från kr. 13:50. Välj ett modernt spö till en modern spinnrulle.

**Huggkrokar.** Se till att Ni har en bra huggkrok till hands när den stora gåddan nappar. Vi erbjuder ett flertal typer, t. ex. Record nr 5 och 7 i prislägen från kr. 16:—.

**Håvar.** Som en nyhet för året tillverka vi numera även en serie lätta och praktiska hopfällbara håvar. Record Perfect från kr. 12:50.

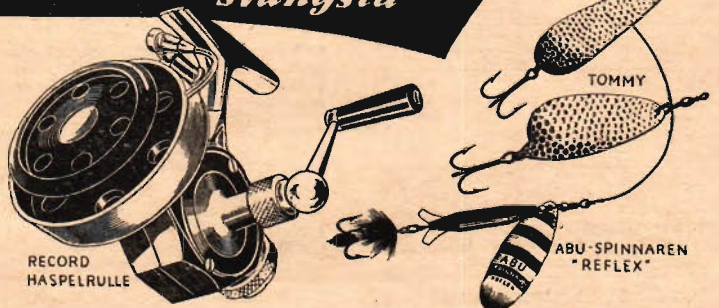
**Beten.** Vår jättepulära serie har i år utökats med ett flertal nya, mycket fiskliga drag och spinnare såsom ABU-spinnaren Reflex, Tommy och Glimmy.

Hämta Eder ett exemplar av "Napp och Nytt" hos Eder redskapshandlare.



## A.B. URFABRIKEN

Svängsta





## Till salu:

**BÄRPLAN** för in- och utombordsbåtar ge bättre fart och ekonom. Lätt att montera, automatiskt uppfällbart, beprövat patentkonstr. Pris kr. 225:—, Ivar Troëng, Domargr. 18, Hägersten.

**EL-MOTORER** 1/4 hk 1400 r/m, 220/380 V helkapsl. S. Carlsson, Box 73, Karlstad.

**UTOMBORDSMOTORER** från 2,5 hk. Nya o. beg. Jibe, Dala-Fäggeby.

**READING MOT.** 750 cc sid., nylagr. o. fullt kompl. m. magn., förg. o. v-låd. 240:—, Ram d:o m. skärm, tank, sadel, styre m. m. 28:—, 1 par mc-hjul HVA 550 cc kompl. prima 50 %-ig slitbana 80:—, HD 350 cc sid. m/28 i del, Vevhus 18:—, Balanser o. tapp 20:—, Vevst. 12:—, Toppl. 5:—, Oljep. 16:—, Cyl. o. kanna topp o. vent. 60:— m. m. Kamaxel-dr. Jap 250 cc m/34 topp 22:—, Matchless mot. 250 cc sid. m. förg. o. magn. 90:—, Magn. 14-pol. (vänster) 4-pol. H. an. 2-pol. H. 40:—, 1-pol. V 25:— o. 40:—, Bosch 2-pol. bryt. sakn. 15:—, TBH magn.-gen., nyrenov. 115:—, Amal förg. ny 40:—, Ly-ram Nordstj. m/38 m. fjädr., framg., styre, skärm, hjul m. däckutrustn., reglage m. m. 90:—, S. Carlsson, Päck 28, Sandsbyn.

**KASTSPÖ** 3-del. stålror m. Record 1800 rulle o. 50 m. pr. nylon, detaljpris 88:— säljes för 63:—/st., d:o 2-del. m. Record 1500 rulle o. 50 m. pr. nylon, detaljpris 51:— säljes för 38:—/st. Fiskdrag sort. 6:— pr 1/2 duss. Övanst. art. nya o. felfria. Söderby Cykelverkstad, Gnosjö.

**DKW 350 cc m/36 1750:—**, Royal Enfield 500 cc m/31 m. sidv. ugnslackerad och helrenov. 1375:—, Indianmotor 1000 cc utan magnet 75:—, V-låda d:o 20:—, Framhjul 3,50x19" 35:—, Stickmaskin fab. Per Perssons 8 nålar pr eng. tum, nålbänd 45 cm, träbord, järnstativ i prima skick 225:—, Esskornett av mässing 60:—, Brickhandtag c:a 500 st. 5 mm tråd, förnicklade 90:—, Rakapparat el. Remington Rand, kniven något defekt 20:—, C:a 1200 pingångjärn av 10x5 mm 60—70—80 mm 250:—, Nils Coucher, Virserum.

**HVA 120 cc prima sk.**, inreg. 750:—, Monark 98 cc renov., inreg., 300:—, Lv kompl. u. mot. 75:—, U. m. p. Bertil Karlsson, Skagern.

**MC RALEIGH 500 cc topp**, säljes för 700:—, Event. byte mot förslag, Nils Rudgard, Björkmossavägen 2 B, Virserum.

**TFNAPP**, kompl. m. fingerskivor 15:—, B. Ekhnagen, Svartbäcksv. 20, Sollentuna.

**RADIODEL**, utförs. t. 70 % på gr. av affärens upph. i sats om 25:—, inneh. volymkontr. elektrolyter, kondens., motst., pr. nya del. Radiotekniska Verkstaden, Box 106, Växjö.

**MODELLTR FROG 250 end.** provk. 60:—, Segelmod. Zyrrac 20:—, R. Engberg, Skolgatan 43, Umeå.

**KATALOGRACER snabb 500 m/50 obet.** körd. 1250:—, Lundkvist, 8 k. P 1, Enköping.

**FORDMOTOR 34 hk kompl.** körd 4 600 mil. T. Nordkvist, Krokvägen 10, Sollefteå.

**DRAGSPEL HB 3—kör 85/90 obet.** beg. nyjust. 575:—, L. Olsson, Brunnsgatan 31, Sala.

**STANSMASKIN** c:a 185:— och dragspel 4-rad. HB 2 kör. t. högstbj. Ikoflex. Novar 3,5 T.m. tillb. n. ny k. 391:75 s. f. 295:—, Sv. t. "Uppl. m. porto", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**ENAST. TILLFÄLLE:** Förstkl. transportabel bandinspelning linj.-app "Eicor Tape Recorder" m. nytt band, radio "Radiola 1454" samt en Aga skivväxl. (växelstr.) m. skivsk., allt i utm. sk., sälj. t. högstbj. dock ej und. 1 600:—, Sv. t. "Enast. erbjödande S. O. M.", Box 39, F 7, Sätenäs.

**ZÜNDARPP 250 cc m/39 k.** 3 600 mil i sn. utf. pr. sk. 1 250:— ev. byte m. försl. HVA 120 cc m/48 550:—, I. Abrahamsson, Idesjö, Älgbult.

**ILO LV 98 cc m. spec. ram.** nyr. mot. f. körkl. 325:—, R. Ingham, Styrmanng. 6, Köping.

**BSA-DELAR.** B33. Comp. kam. 70:—, Kickstart m. infällb. arm. 30:—, 3 st. motord. 16, 17, 18 tänd. 12:—/st. Störthjälms st. 56. Godk. av SVEMO 50:—, Rune Einarsson, Tjugosjö.

**KANOT 1-mans.** M. A. 130:—, Radio-gramm., resemod., 125:—, Sv. t. "LJ", Viken 6, Aifla.

**NATIONAL TRAFIKMOT.** m/33 300:—, Trädsp. (Hobbyförl.) ny 200:—, Filmkamera 9 mm 50:—, Sven Björnsson, Edane.

**LANCIA-MOTOR 50 hk** (kan trimmas till 65 hk), som ny, pass. sportracer eller racerbat 1 100:—, Ev. byte mc. El. svetsaggr. upp t. 2,5 mm elektr. inkl. all utrustn. 200:—, H. Thomsen, Tanneforsv. 14, Eskede.

## TFA: S rad-annonser

**Ann.-priset under denna rubrik är netto kr 2:— per rad (ca 34 typer). Förskottslövid, kontant eller insatt & postgiron 15 79 92.**

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

**DIESEL ED 1 cc m. prop.** körd cirka 80 min. 26:—, B. Eriksson, B. 520, Olofström.

**MC-M. NORTON 500 cc sv. m/43.** Albin 500 cc tv. m/42, Indian 620 cc sv. m/29, Fr.-hjul 26 x 2,5" m. 95 % vulstäck. Me-ramar 250—500 —620 cc kompl. HD-mc 1 000 cc ht. m/27, Super X 750 cc ht. m/32 blockm. Neptun 3,6 hk m/48 utbomt. Nyborr. 98—500 cc förg. 98—750 cc växell. Bosch-magn. gen. U. m. p. K. Sköld, Hejdegatan 48, Linköping.

**BSA VÄXL.** 75:—, mc-gen. 25:—, strålk. mc Bosch m. relä o. nyckel 65:—, mc-sign. el. 20:—, B.-tank överl. 20:—, mc-hjul m. brtr. 18" 21" per par 25:—, mc-däck vulst 18" 50 % 40:—, mc-slang 18" 7:50, mc-ram 75:—, mc-mot. 350 cc sv. 100:—, ram lättv. Rex 25:—, mc-strålk. äldre 15:—, cykelväx. 10:—, lättv. förg. 15:—, speedwastyre c. 5:—, amerikansk lishyvel 100:—, Obs. nya värmelement f. DKW-bilar "Nyhet" låtta att montera efter medfölj. beskr. 40:—, Firma Bertil Larsson, Veddige.

**MC NORTON 500 cc sv.** säljes eller ev. bytes till 98 cc 125 cc, A. Olsson, Herrö.

**A-FORD** välvärdad. Idealisk semesterbil. Aga reseradio, obet. anv. Utförligare mot porto. "A-n", Box 263, Olsfors.

**DKW 39:a 98 cc nyren.** motor. K. E. Andersson, Pershult 33, Främmestad.

**REALISERAS.** Fullst. byggsatser för modellflygplan med ritningar, lim och samtliga tillbehör. Prislägen: 2:25, 4:50, 6:10 och 7:90. Ha tidigare kostat betydligt mera. Då partiet är begränsat råda vi Eder att omg. beställa önskat antal byggsatser. Färdiga raketplan utförsäljes för 2:90 (tidigare 4:15) så långt lagret räcker. Ett stort antal modellplansritn. 0:50, 0:90. Firma TLM, Gäseberg.

**INDIAN-M. 750 cc f. kompl.** 220:—, Indian-ram kompl. 75:—, Indian. 25:—, Hj. bra gummi. bra broms. fr. o. bak 75:—/st. Ny-lack. Rex 125 cc m/48 700:—, 80 cc Colibri 4-t. sv. 75:—, U. m. p. N. Larsson, L:a Kohlstad, Söderköping.

**TENORSAX m. etui,** ställ samt en sax-skola 600:—, Frimärksalbum m. c:a 1200 märk., h. värld. 100:—, Sälj. på gr. av verkstads-skola. Göthe Jansson, Klockarnäs, Enviken.

**MC-MOT. HD 2 ligg. cyl.** 750 cc, block m. förgas. o. magn. 125:—, K. M. Holm, Hogstad.

**MAGNETOFON m. 5 rör** först. ombyggd kompl. eller var för sig 155:— resp. 140:—, K. Bruman, Litsvägen 33 A, Östersund.

**LÄTTV. JAVA 98 cc m/46 350:—**, Janne G. Nilsson, Vallerås, Tel. 38.

**TUBBKÄRE** först. 25 ggr. hopskj. 250, ut-dr. 750 mm 150:—, Onni Andersson, Daglösen.

**METEOR INOMBORDSMOTOR 5 hk** fram- o. bakslag, fullt körklar 675:—, Svarvare Ivar Persson, Asum 57, Asumtorp.

**MOTOR EBE 172 cc topp** kompl. m. magnet o. ny förgasare. Växellåda "Sturmeij Archer", treväxlad, hängande. Hjul fram o. bak 26x2", Nya däck o. slangar. Ingv. Svensson, Smålandsgatan 28, Norrköping.

**KASTSPÖ m. uille 29:—**, Resegrammofon 75:—, Kompressor felf. 300:—, Inomb.-mot. kompl. Th. Svenssons Cykelverkstad, Hid.

**EL-MOT. KAPSL.** 2,7 hk 2 810 r/m 380 V 50 per m. motorskydd, axelledning, remskivor 200:—, 147 cc Villiers 85:—, div. lv-delar och tillbehör 50:—, U. m. p. Ev. byte, E. Carlsson, Box 323, K-Ytterby.

**REX VILLIERS mc-mot.** 125 cc nyren. kompl. 235:—, hjul m. gummi 2,75—19 100:—/par, ram Rex Märvil m. fr.-gaffel o. styre 45:—, tank d:o 20:—, cyl. Villiers 125 cc ej ren. 20:—, Arne Arvidson, Roglösa.

**UTOMBORDSM.** Evinruden 16 hk pr. sk., samt ny kompl. Troëngs närplansracer bil. T. V. Larsson, Lugnet 1, Göteborg. Tel. 125291.

**DKW SB 500 cc 2-cyl.** mycket snabb, fullständigt genomgången mot. o. el. utrustn. i vinter för 700:—, Räkning kan visas. Säljes av en händelse för 1 600:—, Sv. t. "Prima mc", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**KORTV.-MOTT.** kont. 16—550 m. Beskr. mot porto Ingemar Svensson, Nissaryd, Hyltebruk.

**MC-M. JAP 250 cc tv. magn.** o. växell. 225:—, Eiber 250 cc tv. m. magn. o. växell. 225:—, Rex lättv. 98 cc, reg., körkl. 275:—, Tryggve Halvarsson, Päck 20, Rågsveden.

**REX VILLIERS MOTOR 147 cc** helt genomg. garant. felfri, kompl. m. förg., avg.-rör o. ljudd. 165:—, A. Lundgren, Odengatan 12, Sundsvall.

**MONARK 98 cc m/39** i enastående sk. 400:—, cykel HVA 75:—, Dinge med paddel 60:—, Sigurd Karlsson, Ahult, Ekefors.

**ÄKTA GÖKUR.** 26 cm högt, göken ropar varje kvart, endast 19:50, Metro, Tidaholm.

**NKI-KURS** i figur- och landskapst. inbalt 210:—, rest. 70:— är stip. säljes eller bytes mot K-såg, B-maskin eller el-m. 1-fas, 220 V växelstr. 1/4—1/5 hk eller förl. Om K. får ingå som delikvid vid köp. c-bil 2-sits, helst m. Hillspeed pedalsyst. A. Hammarström, Box 2020, Stockviksverken.

**MC-RAM 350—500 cc.** tank, strålk. fj.-gaff. 125:—, växel Burmans 75:—, b.-hjul 325x19" 75:—, d:o fr. 50:—, mc-mot. 500 cc 40:—, HVA 120 cc nyborr. m/47 700:—, C. Z. 125 cc m/47 750:—, Olof Olofsson, F. 65, Myrviken.

**BRUSH MAIL-A-VOICE,** magnetisk in- och uppspelningsapparat för pappersskivor, kompl. med mikrofon för 220 V växelstr. 270:—, Sv. till "Diktakon 2 ex.", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**MC-M. JAP 175 cc sida m. förg.,** nyrenov. 125:—, d:o cyl. vevax., vevst. 25:—, växell. m. koppl. pass. d:o 30:—, Bosch mc-magn. 50:—, ram Tellos gaffel, bensin o. oljetank 30:—, A. Engvall, Allmänninge, S:a Valbo.

**TÄNDSPOLAR 2 st.** till DKW-bil 15:—/st., influensmaskin 100 000 V 50:—, badradio 50:—, förgasare till A-Ford 15:—, N. Andersson, Box 89, Oreberg.

**ARIEL 350 topp m/42** samt en Norton 500 cc m/43 sida. Båda i myck pr. sk. Ev. byte m. 125 cc. Box 40, Ryssby.

**BSA-MOTOR** beg. m/43, 500 sidv. 250:—, el-mot. trefas, 25 per, 1 400 V 1 hk 125:—, C. Främgård, Främmestad.

**MC ROYAL ENFIELD 550 cc sv. m/36** i m. g. skick k. 50 mil efter renov., växell. också renov., ny förg., ny ljudd., magn., gen renov. för 95:—, nytt b.-däck o. slang, fullst. el. utr., inreg. o. sk. körklar. Till högstbj. ej under 1 000:—, B. Lind, Tväråselet.

**TOFTSVARV m. mot. o. div. tillb.** säljes för 2 000:— el. bytes m. bil el. förslag. Svar t. W. Buss, Gamla Uppsala, Tel. 11122.

**REX MIDGET 98 cc mc m/38** skattad och körkl. 200:—, Ev. byte mot förslag. I. Ensäter, 1161, Asele.

**A-FORDMOT.** beg. 150:—, A-Ford växellåda 60:—, A-Ford last 770 kg 17" däck, inreg. o. körklar 1 000:—, Div. beg. A-Ford motordel. bill. Bromsdel, o. backar t. d:o beg. 12 V geng.-fi.-mot. lätt. 15:—, handfl. 10:—, Arne Pettersson, Talby, Odensbacken.

**KIKARE 9:95,** stark förstoring, inställbar skärpa, Metro, Tidaholm.

**HÖGTALARANLÄGGNING.** Ordna högtalaranl. i ditt hem mellan ditt rum och köket t. ex. För end. 2:— får du ritn. o. beskrivn. S. Backlund, Kungsgatan 21, Sundsvall.

**SNICKERIMASK.** beg. komb. puts. bandsåg m. m., byte kan disk. U. p. m. H. Långström, Risnäs, Örnäsudden.

**NV 250 cc nyrenov. motor,** ny förgasare, nya drev o. kedjor, nya däck, ny sadel, skattad o. körkl. 575:—, Nästan ny el-mot. 220 V, 150 W 30:—, Erik Engman, Älghöed.

**MC MOT.** 600, 1 000 cc, 2 mc-hjul. 3 el-cyk.-hj. Alla m. gum. Styrrin. t. mc-bil. Div. medel. Allts. 300:—, Äv. var för sig. U. m. p. G. Staberg, Öv. Dj.-gat. 11, Göteborg. T. 123399.

**HD-MOT.** 1 000 cc halvt. Delvis nyrenoverad 250:—, Martin Bäckvis, Box 538, Hästbo.

**SÄNDARACK** av rostfri plåt o. aluminium m. inb. brf.-mott., hf., bfo., xtal-filter, 9 rör 125:—, 175:—, SM5BBO, Kapellgatan 8, Arboga.

**KAMERA** n. ny m. spegelfrefl. läderväska o. gulffilt. end. 54:—, 2 st. sign.-anordn. t. lv-mc aldees ny, kompl. m. batteri 24:—/st. S. E. Nyström, Postf. 22, Bollnäs.

**JAP MC m/29 sv.** 350 körklar 450:—, A. Strandman, Hörby.

**BILGEN.** 6 V 25:—, Likst.-mot. 220 V, 75 hk 35:—, Ackumulator 4 V ny 30:—, Radio 40:—, El. dyn. högt. 3:—/st. Div. radiatorer o. delar 15:—, Telefon 5:—, Allt pr. sk. Handskruppress köp. H. Bleckman, Kopparslag-gatan 29, Lidköping.



**TRAFIKMOTT**, amerikansk 8 rör 1.5-12 mc HF och 2 MF steg. Inb. nåtaggr. 127/220 V. Prima sk. 350.—. Jäpn. 175 sv. nya vent. o. styrn. m. förg. o. magn. 100.—. 2 magn. Bosch def. 20.—. Magn.-gen. Bosch def. 30.—. Sv. t. "Per", Box 678, St. Tuna.

**HVA** 120 cc reg. 48 nyren. med 6 st. div. 4 d-kedj. Hand- o. fotv. 650.—. Mc blockmot. 350 cc tv. magn. o. förg. 70.—. Mc-bakhlj. m. brtr. bra däck 2,75-21" 40.—. Dubbelt. 12 l. 18.—. B. Skarp, Lo Dalsjö, Bjärnum.

**RUDGE-MC** 500 cc tv. 950.—. Lv-mot. 98 cc 80.—. U. m. p. S. Janzén, Lärarg. 15, Luleå 2.

**SEGELKANOT** näst, ny 425.—. Indian mc 350 cc ä. mod. i g. sk. skatt bet. 525.—. Piano-dragsp. Granesso, obet. anv. 300.—. U. m. p. B. Wiklund, Trädgårdsg. 32, Strängnäs.

**MC RAM** m. fj. f.-gaff. o. skärm. pass. Villiers 147 cc mot. sälj. f. 75.—. eller byt. mot försl. Bertil Josefsson, Box 44, Väse.

**FRIMÄRKEN**, Internationell k.-vara. Reklamagr. 10 % rabatt. 350 gr. 11:45. Sture Iggsten, Fack 7, Älvkarleby.

**ILO-MOTOR** 98 cc med förg. 120.—. ram för 98 cc med hjul och framgaff. 75.—. tank 15.—. strålkastare 15.—. El-motor 1-fas 220 V 1/3 hk 80.—. E. Blomberg, Slutarp.

**KORTVÄGSDROSSLAR** 2,5 mH 1:75/st. plus porto. Radiodoktorn, St. Nygat. 25, Malmö.

**PONTIAC** 36:a i bra sk. 2 800.—. Ev. kan mc ingå s. dellikvid. S. Persson, Box 73, Röst-ånga.

**KLARINETT** felfri Helböhms, m. väska, av en händelse 165.—. Hastighetsmät. för mc el-ser cykel 25.—. Browning kal. 320 med 30 skott 40.—. "RH", Box 162, Klemensnäs.

**MIDGET-M.** 500 cc TT mot., nya däck, hydr. broms, gör c:a 130 km, något plåtarbete återstår, sälj. el. byt. m. försl., värde ca 2 500.—. B. Gustafsson, Asgatan 54, Hedemora.

**REX** -35 98 cc m. Villiers Midgetmot., nyborr., nya lag. o. skärm., fj.-gaff., försäkr., körkl. 225.—. B. Jonsson, Bankeryd.

**BSA TANK** 40.—. Bakhlj med gummil 19x4" 80.—. Förg. Gurtner 20.—. Ram 500 90.—. eller byt. med lv-m. Tandem Rex 150.—. Box 354, Bromölla 2, tel. 27354.

**4-MANSTÄLT** nya m. fodal samt tillbehör utförsäljas f. end. 98.—. Kastspöstrustn. bestående av tvådelat kastspö av stål, Recor-rulle samt 50 m linna allt nytt 27.—. E. Olsson, Box 604, Filipstad.

**AJS MC** 500 tv. m/30 nyren. Sv. till S. Johansson, Stabbev. 6, Hällefors.

**DRAGPEL NM** 5-rad. 1 reg. obet. anv. 275.—. Orkestergitar s. ny 125.—. Svar m. p. t. "Väl emb", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**LY-MC** Husqvarna 98 cc körkl. Sv. t. Gösta Levin, Brevlåda 639, Älvdalen.

**DRAGPEL** specialbyggt ital. världsmärke säljes enastående bill. på gr. av militärtj. H. Andersson, Elderhem, Gnosjö.

**CELLO** med fodal o. stråke 350.—. Skiv-våxl. Philips 3 speed, ny 325.—. Grammofon-bord nytt 85.—. Radio Philips mod. BX 690 A-19 400.—. Dykarhljälms kompl. ny 225.—. 2 st. S110 framkalln.-rör å 20.—. sälj. på gr. av militärtj. Sv. t. Kjell Johansson, Box 495, tel. 46, Arvidsjaur.

**ILO KOMPL. STARTKL.** 80 cc motor, gott sk. 75.—. U. m. p. "C. G. N.", Box 1187, Filipstad.

**HVA** 98 cc m/38 körkl. helt nyren. 360.—. Sv. t. Ragnar Karlsson, Häbol.

**MIKROFON BERNIC BABY** 15.—. Dieselm. ED EEE 35.—. Bildproj. 20.—. O. Johansson, Viresjö, Atvidaberg.

**3-V LÅDA** 350 cc 50.—. V.-nav 25.—. Förg. 500 cc 10.—. 350 cc 15.—. Mynningsl. 30.—. Lv-tank 19.—. El-mot. 15 W 220 V bränd 30.—. Cykel-rator 5.—. Mc-hjul 3,25x19 30.—. Mc-kedjor 10.—. m. a. ny 125 cc förg. 25.—. 40 ex. TFA 10.—. Bvl. 442, Strandbäck.

**UTOMBORDSMOTOREN** slumpas: Achimedes 4 hk 2-cyl. 100.—. MBW 2 hk 1-cyl. 75.—. Rune Sanfridsson, Blidsta, Estuna.

**MC-BIL.** S. Johansson, Fack 21, Orrviken.

**RACER GALOSCH** nästan ny kompl. m. gas-reg. ratt m. m. pass. motorer 7-22 hk ell. bytes m. bättre beg. vl. ell. skrivmaskin. Njur-bälten 12.—. Sv. m. p. Box 3019, Norrköping 3.

**HVA MC** med Sturmev A. motor 500 cc sv. m/30, skattad och körklar näst, nya däck och kedjor 800.—. K. Lunåberg, Box 19, Åby.

**MC-MOTOR AJS** 350 cc i pr. skick m. magn.-förg. oljep. kedj. m. m. 240.—. Teleskop-gaff. f. 125 cc m. oljedämp. 50.—. d:o för 350 cc 150.—. Mc-ram utan gaff. 250, 350, 500 cc 35.—/st. Växell. pass. 500-750 cc 50.—. T. Johansson, Brevl. 165, Stoby.

**RITNINGAR GJUNTA MODELLER, FLYGTIDN**, replikamod. m. m. utförs. oerh. bill. Lista gratis. Modell-Sport, Falkenberg.

**FOTOMATÖRER.** Köp vår fotosats och gör Edra foto själv. Papper till 100 kort. fullst. beskrivn., kopieram. kemikalier, allt Ni behöver endast 12:50. Kamera 6x6 27:50. Gunnars Handelsfirma, Knäred.

**HOBBYSÄG** m. 3 blad för mindre trä-, järn- o. stålarb. End. 3:90 + foto. Småländska Agenturcentralen, Box 59, Huskvarna.

**KRONOMETER** förgylld, säljes för 80.— (vinst), abs. ny, bruksanv. 4 st. obet. beg. LME telefonväxlar realiserar 9:—/st. Ev. byten. Svar t. Fack 351, Karlstad.

**NV BLOCKMOT.** 250 cc tv. m/28 m. magn., förg. o. generator 225.—. FN blockmot. 350 cc tv. m. magn. o. förg. 175.—. Cyl. m. topp 350 cc sv. FN 40.—. Balansparti m. vevstake o. lager t. d:o som nytt 65.—. "N. F.", Högbränna, Gargnäs.

**MOTORCYKLAR!** 1 st. New Hudson 500 cc sida inreg. och fullt körklar, pr. 500.—. Huskvarna 98 cc mod. 39 nyb. nya lager inreg. och i ex. pr. sk. 400.—. Växellåda någ. def. 30.—. Å. mc-mot. körkl. 30.—. Bakdyna 10.—. mc-sig. 10.—. 2 par mc-päckväskor bruna läder 20.—/st. L-gevär 15.—. Radio Radiola 3-rörs 100.—. Uppl. m. porto. J. Nilsson, Långnäs, Rimforsa.

**MC ROYAL ENFIELD** 500 cc nyren. 800.—. Ev. lättv. i dellikv. Sundqvist, Råhällan.

**REXMOTOR** 147 cc i gott sk. 150.—. Sämre kan tagas i dellikv. Box 49, Hamrångefjärden.

**MC-BIL** 1000 cc reg. o. körkl. end. 875.—. El-mot. 1000-5000 varv 220 V 125 W 50.—. 1 d:o def. 10.—. U. m. p. A. Burström, Rud-dammsg. 41, Eskilstuna, Tel. 358 14.

**MC RALEIGH** 500 cc äldre mod. renov. med nya däck, ny kedja o. n. batteri gott skick 800.—. A. Nilsson, Gårdhem, Tidau.

**PUCK MC-MOT.** 250 cc m. magn. o. förg. i utm. sk. 170.—. Ratt f. DKW 15.—. Racer-prop. f. Johansson 22 hk 30.—. Webley & Scott luftgevär Mark 3 cal. 4,5 mm 175.—. S. Peterson, Wasag. 80, Mora.

**OPEL CABRIOLET** 33 skattad och inreg., foto m. porto. 1 200.—. E. Johansson, Box 64, Hällefors.

**NY MOTORER-SATS** m. ritn. t. 20 cc 2-taktsm. GOX har kost. 52.—. nu 25.—. Något felakt. näst. ny råggborrn. Bacho nr 400 höjd c:a 140 cm 25.—. DKW fast-mät. 17" 60 mm d. 10.—. Volvo hast. mät. 85 mm d. 8.—. Elve Pantzer, Hageby, Skänninge.

**BÄLTKAMERA** 1:4,5 Pontiac m. väska ny 150.—. Hörlurar ny 15.—. Högt. m. transf. 12.—. Vindr.-spolare ny f. bil 22.—. Sv. t. Box 12, Rörström.

**ABG CYKELMOT.** 49 cc m/50 körkl. c:a 115 ml 150.—. Göran Sjöström, Långmyråden, Norsjö.

**DRAGPEL EXCELENT** 3 r. m. vipreg. 375.—. Mc-m. HVA 550 cc m. def. 45.—. Sv. t. "E. N.", Box 3276, Jöhannedal.

**BLOCKMOT.** 350 cc tv. FN nyren. 350.—. Ramgaff. tank FN, 2 st. hjul m. gummil Royal 350 cc 80 cc Ilomot. renov. 150.—. 3 st. däck m. slang 19x275 60 %, framgaff. Royal 350 cc m/28, cyl. t. d:o. Cykel & Radio, V. St. Persg. 63, Norrköping.

**MC-MOTOR** Rex 250 cc i 135.—. D:o ram 25.—. Växellåda 25.—. Sadel-tank 35.—. Fram och bakhlj. 19x325 m. gummil "E. A.", Sandnäs, Hycklinge.

**ANAL FÖRG.** pass. 120 cc 40.—. Cyl. till d:o 25.—. Fotväxel 10.—. F. Johansson, Stock-holmsv. 24, Mariestad.

**JAZZBATTERI** kompl. i mycket gott skick säljes för 400.—. Sv. t. "B. H.", Box 6, Fred-ricksfors.

**PLÅTKAM.** 6½x9 dubb. u. 5,4 l-250 m. tillb. 200.—. Beskr. m. p. E. Good, Box 38, Lerdala.

**FÖRSTÄRKARE** 12 W m. mik. o. uy högt. 200.—. 2 st. hj. t. c. b. m. styrspindl. 6. fj. stlkn. 20x2" 75.—. Karlew lödlampa 12.—. Spånsnö 20 m. rulle o. drag 30.—. Radio def. 15.—. Div. radiodel. 15.—. 3 st. strålk. t. cykel 5.—. /st. Mod.-racerb. u. mot. 15.—. Diam-cyk. n. def. 25.—. Gram.-verk m. skivt. 10.—. B. Engström, Box 667, Järpen.

**FN 350** topp renov. nya däck 850.—. FN-mot. 350 sida kompl. 215.—. Lukas magn.-gen. 90.—. Mc-hj. f. o. b. 65.—. Uppl. m. porto. Box 139, Ramsele.

**SMÅB.-KAMERA** Certo Dollina Xenar F:2,8 m. koppl. avst.-m. 255.—. Pathé 9,5 mm. Kino Plasmot F:1,5 100.—. Sv. t. K. Nordén, c/o Björklund, Uttermarksgat. 42, Eskilstuna.

**PASSBÅT** eleg. av mahognplywood, komplett utrustad 3,50x1,25 m. Utomb.-m. Trim 6-8 hk c:a 25 knop 1250.—. utan motor 550.—. H. Lange, Magasinsgr. 4, Arboga.

## Önskas köpa:

**EL-MOTORER** alla slags köp. kont. Sv. med data o. pris t. S. Carlsson, Box 73, Karlstad.

**CYKELBIL HILL, STANDARD** eller liknande. Svar till "O. M.", Box 47, Österfors.

**LV-MOTOR** 98 cc kompl. ev. något def. högst 50.—. L. Andersson, Box 4, Härads-hammar.

**TÅLT** nytt el. beg. Box 53, Ång.

**SKRIVM SMITH PREMIER** 10, ev. an. märke. Sv. t. "Skick o. pris", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**DÄCK MED SLANGAR** 2 st. icke alltför slitna passande hjul till Ford, modell T (30x3 å 3,5). Svar m. prisuppgift t. "Ford", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**SKÄRMASKIN** (äv. an. tryckeriutrustn.) K. Erik Eriksson, Tryckeri, Landskrona.

**DRAGPEL** o. filmkamera d. 8. Sv. t. "Uppl.", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**MC MOTOR** 1000 cc topp. Upplysningar och pris till Erik Sköld, Box 10, Skived.

**HJÄLPMOTOR** m. ell. utan cykel, körklar. "Sthlm 24", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**FOTOSTATIV** beg. med kulle köpes. Sv. t. Erling Jonsson, Säter, Alnö.

## Bytes:

**RODDBÅT** ny bytes mot mc 98-350 cc ell. säljes. Sv. t. "Båt", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**MÖBLER** nya extra billigt. Som dellikvid får ingå skrivmaskin eller annat förslag. Svar t. "Valfria möbler", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

## Diverse:

**LÄTTVIKTSÅKARE:** Är det något som felar så har vi alla delar Ny katalog mot porto. Renoveringar. Ivan Högk, Sägen, Tel. 30, 31.

**ÅGARE AV LÄTTV.-MC.** Cylindrar bofras. Pris. Över delar till tv. och mc såvdes mot svarsporto. Be Ge-Motor, Sibräcka.

**LV-MOTOR** blir aktersnurra. Rättning och arbetsbeskrivning 6:50 + porto. H. Wikström, Box 209, Jänsele.

**SACHS-ÅGARE:** för 10:— blir Eder förg. som ny. Ni får den omslipad och ny trottell. Vålgjort arbete garanteras. Sändes tillbaka omg. William Linder, 9. Ljungby 20, Gualöv.

**CYLINDRAR** bofras samt lager renov. t. 2- o. 4-takts-mot. Omskamsn. av kedjebrev. Kostnadsförel. m. porto Ekblads Motorrenoveringar. Cykel & Radio, V. St. Persgat. 63, Norrköping.

**SOMMARSTUGAN** bygger Ni själv efter fullst. ritningar med detaljer. Pris 4:25 porto-fritt. Ingerfjör K. Kristersson, R. P. Bergsgatan 73, Lånhamm.

**URMAKERIDELAR** och verktyg. även till amatörer. Prislista mot porto. Firma E. Karlsson, Erikslund.

## Precisionsmotstånd

för instrument och mätapparater.

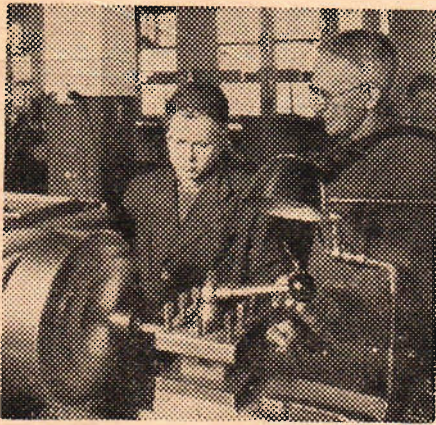
Ingenjörfirma L. G. ÖSTERBRANT  
Tegelbruksgr. 8, Jönköping. Tel. 8196.

## Gör PERSIENNERNA själv!

av lättmetall. Enkelt och trevligt arbete. Ritningar, arbetsbeskrivn. samt prislista å material endast 3:— kr.

**HOBBY TJÄNST**  
Postfack 7017, Malmö.





## Lär Dig ett yrke

— med lön under utbildningstiden

Ynglingar i åldern 15—17 år med håg och fallenhet för mekaniskt verkstadsarbete kunna beredas anställning vid vår yrkesskola. Utbildningstid 3 år. Lön under hela utbildningstiden. Helinackordering för ett begränsat antal i våra lärlingshem.

### AB ATLAS DIESEL, STOCKHOLM 1

Till AB Atlas Diesel, Stockholm 1

Undertecknad är intresserad av Atlas Diesels yrkesskolekurser och önskar närmare upplysningar.

Namn .....

Bostadsadress .....

Postadress .....

Alder ..... TFA 12

## TEKNISKA INSTITUTET

31:a läsåret

Nybrogatan 8

Stockholm

Statsunderstödd enskild teknisk läroanstalt. Statsstipendier upp till 115:— per mån. Dag- o. aftonskolor. Höstterminen börjar 20 aug. Begär prospekt! Rektor: Civ.-ing. Gustaf Goldkuhl.

## KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT



Dag- och aftonskola. Ingenjör-, verkställare- och förmansexamen. Maskinteknik med verkstadsteknik. Teleteknik med radio- och radarteknik. Låga levnadskostnader: c:a 100 kr lägre per mån. än i Stockholm och Göteborg. Moderna kursplaner. Höstterminen börjar 1 sept. Begär vår studiehandbok! Angiv fack, praktik, ålder m. m. Aftonskoleelever erhålla arbete. — Åberopa denna tidning.

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



## TEKNISKA SKOLAN KATRINEHOLM

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

KÖP • SÄLJ • SÖK KONTAKT

genom

TfA:s ANNONSER

## BREVLÅDAN (Forts. fr. sid. 27.)

fall var? 3) Var kan man få köpa ett komplett inspelningsaggregat för skivor, nålar och skivor? Priset? R. P.

Svar: 1) Det går ej att bygga om generatortorn på detta sätt. 2) En kraftig pick-up, gärna av äldre typ, går att använda. Eftersom en vanlig radio som regel har lågohmigt högtalaruttag måste man dock linda om pick-uppen, eller koppla en vanlig utgångstransformator med den lågohmiga sidan till högtalaruttaget och den högohmiga sidan till pick-uppen. 3) Inspelningsapparater har annonserats i TFA. Tillskriv de stora radiofirmorna i Stockholm. Priset beror på om apparaten ska användas för kommersiellt eller amatörbruk. Nålar och skivor säljs bl. a. av Svenska Radioaktiebolaget, Alströmergatan 12, Sthlm.

Fråga: 1) Kan Claes Ohlssons likriktarelement nr T 1846 kopplad till 6 V 3 A transformator användas för batteriladdning? Blir det i så fall tillförlitligt? 2) Finns någon ritning till en enkel regulator till en stationär bilmotor? 3) Var finns instruktionsbok för "Hillman minx de lux" m 39 att köpa? Z-n.

Svar: 1) Ja. 2) Nej, försök att få tag i en regulator för Scania Vabis äldre 4-cylindriga motortyp. 3) Sätt Er i förbindelse med AB Ernst Grauers, Torsgatan, Stockholm.

Fråga: 1) Hur modulerar man en UK-sändare? 2) Vilken adress har Telegrafverkets undervisningsanstalt? 3) Vilken adress har SSA? 4) Vilken adress har Telegrafstyrelsens radiobyrå? 5) Var kan man få tag på lämpligt kopplingschema till kortvägssändare? H. J. 15.

Svar: 1) Som regel genom att koppla in en modulator i slutrörets anledning. 2) Hornsgatan 103, Stockholm. 3) Stockholm 4. 4) Brunkebergstorg 2, Stockholm. 5) I The Radio Amateur's Handbook. Säljs även av större radiofirmor; se annonserna i TFA.

Fråga: 1) Vilka kunskaper fordras för att bli a) trafikflygare, b) militärflygare? 2) Hur mycket kostar det att lära sig flyga och få flygcertifikat? Flygintresserad.

Svar: 1) En så grundlig flygerfarenhet, som krävs för att bli trafikflygare, kan man svårigen skaffa sig helt privat. Här i landet är den enda möjligheten att först genomgå militär flygutbildning. Militärflygare kan man numera bli även med folkskola som underbyggnad, tack vare den för några år sedan införda fäitflygarkategorin. 2) Att privat skaffa sig flygcertifikat (motorflyg) kostar numera omkring 1 700 kronor.

Fråga: 1) Fordras det någon särskild licens till radiotelefonen Yank och UKV-sändare? 2) Var kan man få köpa kopplingschema till bilradion Pontiac modell 984171? Allan Hansson.

Svar: 1) Ja, C-licens räcker dock. 2) Schemorna finns inte till salu, men vänd Er till AB Bilradio, Rehnsgatan 21, Stockholm, som ev. kan ordna med fotostatkopier. Uppgiv årsmodell.

Fråga: Finns det teleskopgafflar till Rex lättviktare, i så fall var? B. G.

Svar: Ja, bl. a. hos AB E. Fleron, Kommen-dörsgatan 12, Stockholm.

Fråga: 1) Vad är priset på en 125 cc DKW motorcykel? 2) Priset på en Royal Enfield 125 cc? 3) Vad är topphastigheten? 4) Måste man ha vissa körtimmar för att ta körkort på motorcykel? Intresserad.

Svar: 1) 1 425:—, 2) Ingen prisnotering. 3) 65—70 km/tim, 4) Ja.

## SURFINGBRÄDA och

## VATTENSKIDOR

hinner Ni själv bygga Er till sommarens badsäsong.

Sänd oss 60 öre i frimärken + namn och adress på nedanstående kupong så får Ni TFA nr 15/1949 med utförliga ritn. och arbetsbeskrivn.

Till TEKNIK för ALLA, Box 3137, Sthlm 3. Sänd omgående Teknik för Alla nr 15 årg. 1949, 60 öre bifogas i frimärken.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: ..... TFA 12/51  
V. g. texta!

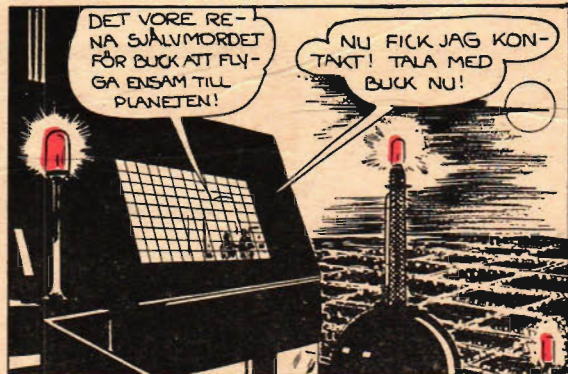


# BUCK ROGERS



VI FÅR INTE KONTAKT MED BUCK FÖRRÄN HAN HAR KOPPLAT PÅ SIN RADIO!

HAN MÅSTE KOMMA TILLBAKA EFTER DETEKNISKA EXPERTERNA!



DET VORE RE-NA SJÄLVMORDET FÖR BUCK ATT FLYGA ENSAM TILL PLANETEN!

NU FICK JAG KONTAKT! TALA MED BUCK NU!



HALLÅ... DR HUER PÅ JORDEN ANROPAR BUCK ROGERS

JAHA... VAD STÅR PÅ?



VARFÖR FLOG DU UTAN ATT TA MED DEJ DE BÄGGE TEKNISKA EXPERTERNA?

VAD? JAG TRODDE DE VAR OMBORD. JAG HÖRDE STEG OCH RÖSTER....



DET MÅSTE VARA INBILLNING! DU ÄR ENSAM I RYM- DEN. DU MÅSTE KOMMA TILLBAKA!

TILLBAKA? JAG ÄR HUNDRA-TALS MIL LUTE I RYM- DEN!



INBILLNING, TROR HAN JAG HÖR- DE FAKTISKT NÄ- GOT, NÄR JAG...



ÅHUM... FÖRLÅT MEJ... VA??



ÅHUM - NI HÖRDE RÄTT! DET FANNIS NÅN OMBORD NÄR NI STARTADE - OCH JAG ÄR KVAR ÄN!

VAD ÄR NI FÖR EN? VARFÖR ÄR NI HÄR?



TJA - EGENTLIGEN ÄR JAG INTE HÄR - NI FÖRSTÅR ATT DET ÄR SÅ....

UT MED SPRÅKET!



SAMTIDIGT PÅ DEN GRÅFULLA PLANETEN SOM BUCK ÄR PÅ VÄG TILL....

VI KAN SNART VÄN- TA HIT SPIONER FRÅN JORDEN! VI MÅSTE LOKA DEM I FÄLLAN NÄR DE LANDAR!

RYMDEBEVAKNINGEN ÄR LARMAD. DE KAN- SKE LANDAR, MEN DE KOMMER INTE HÄRIFRÅN!

## TfA:s TANKENÖTTER.

### Bergvandring.

Uppför ett berg, som är 180 meter högt, slingrar sig en stig, som hela vägen har en stigning av 1 på 15. Berget har formen av en stympad kon, vars basradie är 90 meter och vars topplan har en radie av 10 meter. Hur lång vägsträcka tillryggaläger man vid en vandring från bergets fot till dess topp?

### Vilket är talet?

Om ett visst tal multipliceras med sin tredjedel, erhålles ett tal vars tredjedel är tre gånger så stor som det ursprungliga talet. Vilket är detta?

### Lösningar av "Tankenötter" i nr 9 av TfA.

#### Betalningsmöjligheter.

På tre sätt: 1 femma och 11 tvåkronor eller 3 femmor och 6 tvåkronor eller 5 femmor och 1 tvåkrona.

#### Långsamt men säkert.

Cirka 4 mil.

#### PRISTAGARE:

Tankenötter nr 9: B. Backlund, Lillsv. 70, Mälarhöjden, och Claes Persson, Linnégatan 66 a, Göteborg.

Korsord nr 9: Vpl v. k. 1486 Ahlin, I Batt. Lv 7, Luleå (10: - kr.) och Signhild Pettersson, Brännkyrkagatan 39, 3 tr., Stockholm (kvartalspren.).

## Korsord 12.

### VAGRÄTT:

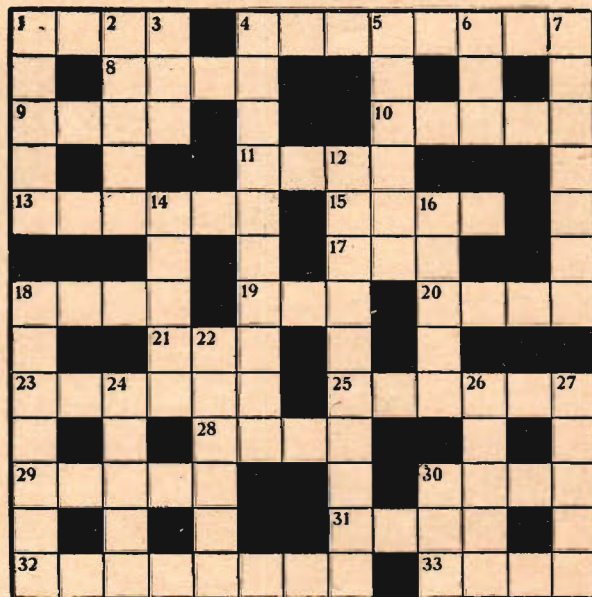
- 1) Skräck, 4) Broms på räls, 8) Gör medfaren, 9) Panna, 10) Har äkta makar av varandra, 11) Tappa till hål, 13) Krigare, 15) Tvedräktens gudinna, 17) Feg pojke eller fågel, 18) Reglerar strömkrets genom förändringar i annan strömkrets, 19) Tåg, 20) Djurhand, 21) Avbrott i byrveck, 23) Stjäl silver, 25) Används i legeringar med platina till termoelement, 28) Ur sådana brunnar bör man ej dricka, 29) Statsöverenskommelse, 30) Tildelning, 31) Bellmans sångmö, 32) Har med knep att göra, 33) Gå vilse.

### LODRÄTT:

- 1) Utsprängande plan kant på maskindelar, 2) Åderförkalkad, 3) Aldrig monark, 4) Den belastning vid vilken ett material brister, 5) Visar förbrukning av el-ström, 6) Så!, 7) Gav namn åt ocean, 12) Anger värmetillstånd, 14) Klädnad, 16) Kall forntid, 18) Kan man kalla bagage, 22) Sjöväsen, 24) Fjölbyggarfamilj, 26) Legering av stål och nickel med ytterst obetydlig utvidgning, 27) Syfta, 30) Hönsmat.

### Tävlingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 12 resp. Tankenötter nr 12 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 9.

#### VAGRÄTT:

- 1) Miss, 4) Olivolja, 8) Opal, 9) Oste, 10) Tagel, 11) Etta, 13) Karaff, 15) Afia, 17) Ney, 18) Oråd, 19) Rek, 20) Stör, 21) Råg, 23) Jagare, 25) Allmän, 28) Bror, 29) Reval, 30) Stav, 31) Ylle, 32) Nervdrog, 33) Aren.

#### LODRÄTT:

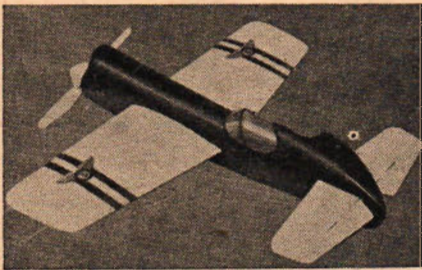
- 1) Mjölk, 2) Sotar, 3) Spe, 4) Oljefärg, 5) Vätare, 6) Log, 7) Anlitar, 12) Tankfartyg, 14) Avdra, 16) Lysol, 18) Oljaren, 22) Ärblad, 24) Gävor, 26) Meter, 27) Nivån, 30) Slå.



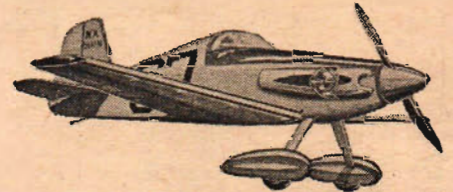
# TEAMRACING

## AMERIKAS och ENGLANDS storschlager

### NU i SVERIGE



**MK I TEAM RACER.** Här kommer det verkliga sensationsplanet för den nya UK-sporten. En 140 km:s kårå för 2,5-5 cc motorer. Komplet byggsats med ritning och arbetsbeskrivning ..... 17: 50



**MIDGET MUSTANG** för motorer mellan 1 och 6 cc, alltså en mycket användbar kårå. Modellen som har 62 cm spännvidd är konstruerad med tanke på den nya flugan "teamracing". Byggsåtsen innehåller bl. a. färdig spinner, gummihjul, plastkabin, ritning i hel skala, beskrivning, lim ..... Pris komplett 20: -

### Bränsle

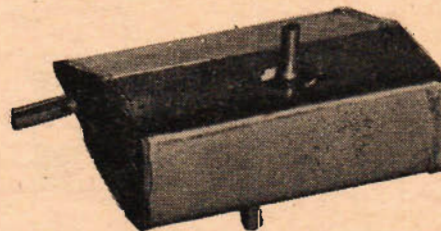
Färdigblandat bränsle av förnämsta engelska märke. Leverans i 8 oz. originalförpackning. Sex sorteringar finns i lager:

- Nr 2 **RACING METHANOL.** För tändstiftsmotorer med kompressionsförhållanden över 8:1. Håller arbetstemperaturen nere ..... 3: 50
- Nr 3 **COMPETITION DIESEL.** För alla slags dieslar. Innehåller "antiknock"-medel. .... 3: 50
- Nr 5 **RACING GLOW.** För alla glödstiftsmotorer med kompressionsförhållanden över 6,5:1 ..... 3: 50
- Nr 7 **SPECIAL RACING.** Ett högklassigt bränsle för tändstifts- och glödstiftsmotorer byggt på metanol och ricinolja samt tillsatt med nitrometan. Nr 7 är enbart ett racerbränsle ..... 4: 50
- Nr 9 **GLOWITE.** Inkörningsbränslet för glödstiftsmotorer ..... 3: 50



**AMCO 3,5 cc Diesel.** Kanske den mest omtlyckta engelska dieseln i denna storleksklass. En motor N1 blir stormförtjust i. Varvet är 13 000 och vikten endast 90 gram. Priset 78: -

Finns också för glödstift.



**TEAMRACERTANKAR 30 cc** ..... 4: 50

Hydulignum lamell, limmad propeller

7"×7"	8"×4"	9"×9"	10"×5"	pris 3: 75
				pris 3: 75
				pris 4: 25
				pris 4: 25

Plastpropellrar

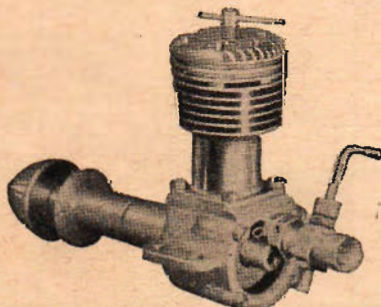
7¼×6	6½×7	8¼×9	9¼×6
2: 75	2: 75	3: 25	3: 25

Stant eng. ofernissade (mått i tum) kr. 3: -

6×8	7×6	8×6
8×8	9×6	10×6
10×8	11×5	12×6

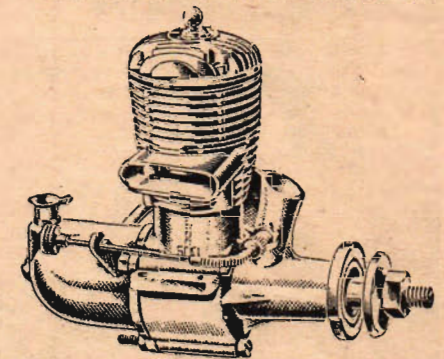
Stant Speed ofernissade kr. 3: -

5×8	6×10	7×8
8×8	8×10	7×10



### E. D. Mk IV

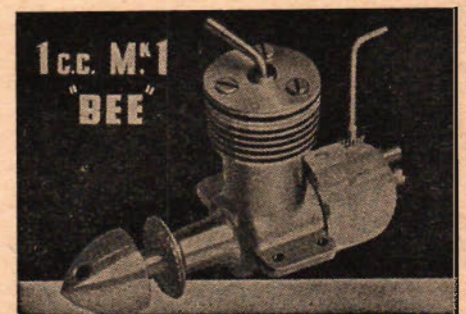
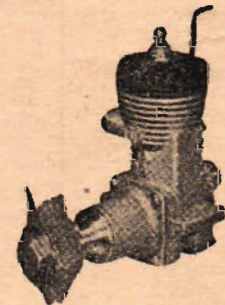
Ett lyckokast i dieselmotortillverkning. Mk IV är E.D:s största och kraftigaste motor med 3,46 cc. Den konstruerades ursprungligen för radiostyrda plan, men den visade sig idealisk även för friluft, stunt och sport. Kan köras inverterat 30 000 r/m. Höjd: 76 mm. Bredd 48 mm. Längd 6. a. 124 mm. Vikt 214 gram. 60 dagars garanti. Pris: ..... 85: -



**FROG "500"** är en sensationell engelsk glödstiftsmotor, med ett varv på 15 000, lättstartad, långlivad. Mercury har byggt sitt MK I TEAM Racer-plan just för denna motor. Pris 79: 50

### NY SÄNDNING!

**ETA "29"**, Englands förnämsta racermotor, som kan jämföras med USA:s McCoy-motor i samma klass. För glödstift. Försedd med kanringar, roterande insug, kullagrad, 0,54 bromsade hk. Upp till 15-16 000 r/m. Vikt: 185 gram. Pris 98: -



**Mk I "Bee"** är en enkubikare och gör 7 000 varv i minuten. Den har "roterande insug" och kan köras inverterat. Vikt ca 75 gram, höjd 67 mm, längd 76 mm. Garanti. Pris komplett ..... 45: -

## TfA:s Hobbytjänst

Tunnelgatan 3, STOCKHOLM 3  
öppet vardagar 9-17, lörd, 9-12