



# TEKNIK

FÖR ALLA

MOTOR · RADIO · FLYG · HOBBY



Nr  
**10**  
8 maj—22 maj  
1953

60 öre

I Danmark och Norge

1:— kr.

Vinn i detta nr 3 mc och 3 mopeder



# Atomstyrda timmerstockar

Timmerflottningen spelar en dominerande roll i svensk trähantering. Flottarens arbete är hårt och hans möda kompenseras nog blott i ringa grad av den romantik, som film- och schlagerförfattare omger hans yrke med. Ett särskilt besvärligt moment i flottningsarbetet är sorteringen — en stock kan få sorteras många gånger innan den hamnar i den rätta fällan. Många har brytt sina hjärnor med att förenkla sorteringsarbetet och få det litet mekaniserat, kanske rättare sagt robotiserat. På alla senaste tiden har en antydning om problemets lösning kommit från ett synnerligen oväntat håll — från atomfysikernas led. Man föreslår ett sätt att låta radioaktiva isotoper styra stockarna in i de rätta ägarnas fällor! Det låter onekligen märkligt, men åtminstone från teoretisk synpunkt möter intet hinder. Och de svårigheter som möter i praktiken rör inte de tekniska arrangemangen, utan gäller hälsosynpunkterna — efter- som stockarna måste märkas med ett radioaktivt preparat, utsätts flottningsfolket för de risker, som alltid är förknippade med hantering av radioaktiva ämnen. Kan dessa risker på något sätt elimineras, är det ingenting som hindrar att vi snart kan beskåda "atomstyrda" stockar, som utan mänskligt ingripande beger sig hem till rätt ägare.

## Detektorer ersätter flottare på sorteringsbommen

Principen för ett sådant automatiskt sorteringsarbete är enkel nog: innan flottningen börjar märks varje stock med ett preparat, innehållande en viss radioaktiv isotop. Vid sorteringsbommarna är detektorer placerade, som vid stockarnas ankomst reagerar för strålningen och därvid styr något slags sorteringsautomatik. Det får emellertid inte vara vilken radioaktiv isotop som helst som tjänstgör som sorteringsmärke. Det kan som bekant dröja över ett år mellan märkning och sortering och följaktligen måste man välja en isotop, som är långlivad, dvs. en som har lång halveringstid. En sådan isotop är t. ex. kobolt 60, vars halveringstid är 5,3 år. På intresserat håll har man gjort beräkningar över hur ett sorteringsarrangemang enligt här angivna principer skulle ställa sig ekonomiskt. Man har därvid funnit att det finns vissa möjligheter att vid användning av kobolt 60

göra det hela lönsamt. Men ännu är inte hälsovädsligheten eliminerad och därför svävar planen tills vidare i det blå. Efter- som de radioaktiva isotoperna alltmer börjar framställas i reaktorer, kan man säga att projektet är intressant ur den synpunkten att det innebär ytterligare ett steg mot atomenergins utnyttjande för fredliga tekniska och industriella ändamål.

## Nya industriella användningsområden för isotoper

I TFA har förut skildrats hur radioaktiva isotoper används vid materialundersökningar. Detta är en av de många industriella användningsformer av isotoptekniken som redan är i bruk. Det finns ett par till. I långa rörlednings-system för transport av vätskor, t. ex. oljeledningar, vill man ofta sända olika vätskor efter varandra. I gränsskiktet mellan dessa blir det då en blandning av vätskorna och denna blandning måste avskiljas, när gränsskiktet når mottagaren. Genom att injicera ett radioaktivt preparat i gränsskiktet vid inpumpningen i ledningen och placera en detektor hos mottagaren, får denna en signal när gränsskiktet nått fram och kan då avskilja blandningen. I ett fall som detta bör man naturligtvis välja en isotop, som har en halveringstid av samma storleksordning som transporttiden genom ledningen.

Ett annat mycket belysande exempel är studiet av ventilationen i t. ex. fabrikslokaler. En liten kvantitet av någon gasformig radioaktiv isotop, t. ex. argon 41 eller xenon 133 släpps ut i rummet, där man också har placerat ut ett antal detektorer på lämpliga ställen. Genom dessa kan då luftströmmar, "drag", konstateras och luftens beskaffenhet i övrigt bestämmas. Därefter kan eventuellt erforderliga ändringar av ventilations-systemet diskuteras.

Den intresserade kan på detta område finna en skicklig ciceron i fil. kand Rolf Björnerstedt, som i Fysikersamfundets nyligen utgivna årsbok säger en hel del om de radioaktiva isotopernas användning. Han framhåller bl. a. att isotoptekniken utgör ett löfte om nya och stora möjligheter till effektiviserad produktion och ökat välbefinnande. Men vi får inte glömma att vi ännu blott befinner oss i den blygsamma början av utvecklingen mot en fredlig atomålder.



får vårsolen oss att tina upp alltmer för varje dag och vi ser fram emot sommarens soliga dagar glömska av besvikelserna i fjol. Det kanske då är litet ofint att än en gång på denna spalt föra på tal atomforskarnas oro inför de ofullkomliga metoder varmed vi tellusbor trots allt förmår tillgodogöra oss solenergin.

För de initierade står det klart att med den ofantliga energiförbrukning, som redan äger rum och som kommer att öka i allt snabbare takt alltefter- som atomenergin blir en praktisk realitet, så är de jordiska tillgångarna på bl. a. bensen, kol, olja och uran förbrukade inom de närmaste 100 åren. Med vilka ögon solbadarna då ser på solen lämnar vi därhän. För vår del är vi emellertid ganska övertygade om att den mänskliga intelligensen innan respittiden utgått ska ha funnit nya och långt rationellare metoder att utnyttja den livgivande solens strålning.

I nästa nr kommer TFA med en synnerligen intressant redogörelse för de beräkningar som ligger till grund för ovanstående framtidsreflektioner. Vi uppmanar Er att inte glömma bort den artikeln, även om pingstsolens då skulle lysa aldrig så varm från en ljusblå himmel.

Däremot vill vi inte vänta till pingst att framföra ett uppslag vilket en TFA-läsare, som varit med från början och läst varje TFA-nr, sänt in till redaktionen för vidarebefordran till den friluftssintresserade hobbyungdomen.

Förslagställaren Eric Quick från Linköping har fullt riktigt klart för sig att en hel del kan göras även av lekmannen när det gäller finna hitills dolda energikällor. Det är närmast uran som han har i tankarna.

— Jag har, skriver hr Quick, tänkt på en sak, nämligen om TFA kunde komma med en utförlig och enkel arbetsbeskrivning på en s. k. Geigerapparat för räkning av uranförekomsten i vårt land. I Amerika är ju dessa små apparater i omfattande utsträckning tagna i bruk av amatörer och friluftsfolk, som rapporterar sina iakttagelser till någon instans som har med frågan att göra...

Även om vi i Sverige inte på långt när kan räkna med en uranrush av den omfattning som TFA berättade om i nr 24 1950, där medborgarjakten på uran i USA beskrevs, är den quickska idén något att ta vara på.

Visserligen är det inte för en amatör fullt så enkelt och framförligt inte så billigt som brevskrivaren anser att åstadkomma en Geigerräkna- re, men den som går iland med saker är välkommen med ritningar och arbetsbeskrivning i TFA. Eller kanske det finns någon tillverkare som i likhet med vad som skett i Amerika vill ta upp en industriell tillverkning av erforderlig apparatur?

Det föreslagna sättet att berika friluftslivet och samtidigt göra svensk atomforskning en tjänst syns oss vara en odelat sympatisk kombination av nytta och nöje. O. E.

**TEKNIK**  
FÖR ALLA  
TEKNISK REVY

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

Nr 10. Årg. 14.

8—22 maj 1953.

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

Nästa nr av TFA utkommer den 22 maj 1953.

(Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjudes!)

**OMSLAGSBILDEN**

Wille Johansson trimmar för modellbåtregattan vid Skeppsholmen i juni. Styrmännen Edström och Rådström assisterar.



# Sportvagnsfeber i

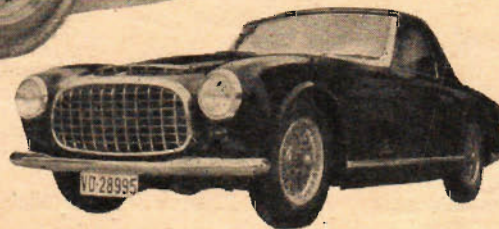
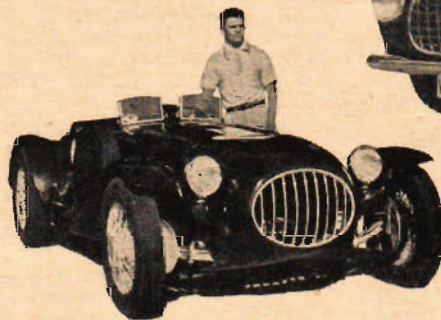
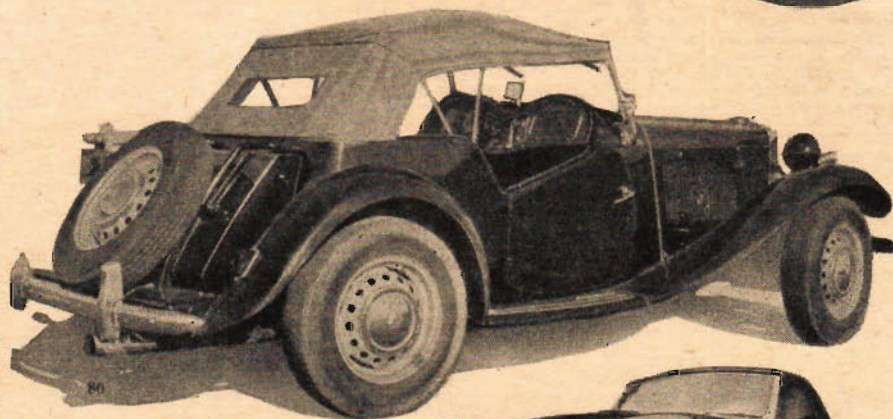


Sportvagnen håller just nu på att få sitt stora genombrott i USA, och i Californien, New York och New England-staterna råder f. n. en verklig sportvagnsfeber. Än så länge håller sig amerikanerna till europeiska sportvagnar och hemslöjd men flera av de stora amerikanska bilfabrikerna planerar tillverkning av sportvagnar.

USA som både absolut och relativt har den största bilparken i världen har under de senaste 15 åren knappast alls haft någon motsvarighet till de europeiska sportvagnarna. Den amerikanska bilen är byggd för att rymma en hel familj med dess bagage under en lång resa, som blir betydligt billigare i egen bil än med tåg eller flyg, och därför blir det den rymliga och kraftiga vagn, som den normala amerikanska bilen är i dag. Med de bensinpriser som gäller i USA är det heller inte konstigt att dessa vagnar helt har tillfredsställt och fortfarande tillfredsställer den stora publiken. I verkligheten kostar inte en sexsitsig, åttacylindrig amerikansk vagn i medelprisklassen mer än t. ex. en liten MG och då är den i allmänhet snabbare än sportvagnen.

Under 1920-talet och fram till början av 30-talet var sportvagnar populära i USA och man tillverkade märken som Stutz Bearcat, Dusenbergs och Mercer Raceabout men den stora världskrisen ströp detta intresse, och Detroit började att tillverka enbart nyttofordon — världens säkerligen förnämsta allroundbilar. När nu intresset på nytt flammar upp så är det uppenbarligen de goda tiderna som orsakar det, ty enligt en amerikansk motortidning så har den genomsnittlige ägaren av en sportvagn i USA en årsinkomst av ca 50 000 kronor och har vid sidan av sportvagnen också en vanlig bruksvagn.

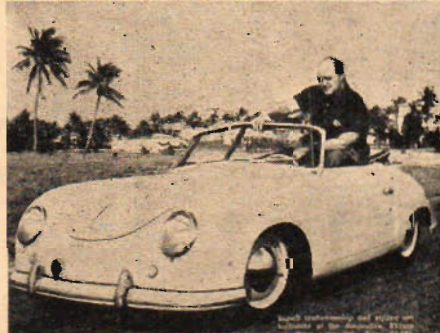
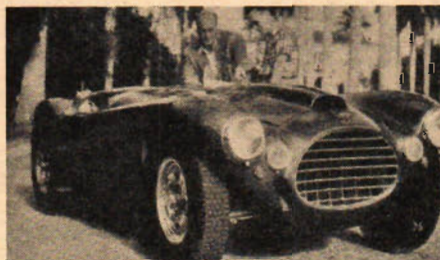
Ovan t. h. USA:s enda serietillverkade verkliga sportvagn: Cunningham. Därunder den tyska Porsche, McCahill vid ratten. Nedan: Den brittiska Jaguar, mycket populär i USA.



Överst USA:s snabbaste MG med vilken Tom McCahill satte rekord på engelska milen med vid flygande start 127,9 km/tim och vid stående start med 104,85 km/tim.

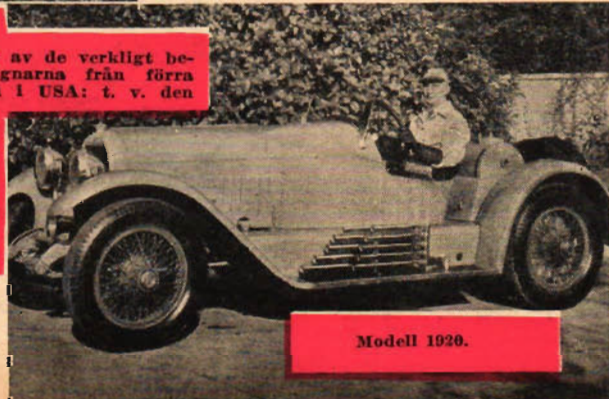
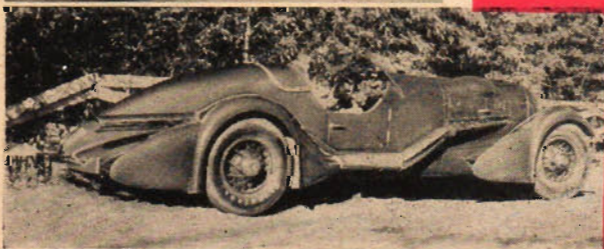
Här ovan en Ferrari med Farina-kaross — billigaste modellen kostar i USA drygt 50 000 kronor!

T. v. därom ett typiskt utslag av amerikansk hemslöjd på sportvagnsområdet. En hembyggd vagn som överensstämmer med de amerikanska sportvagnsreglerna och som enligt konstruktören, Dick Selfried Jr., kan nå en maxfart av 225 km/tim.



Trots detta såldes under förra året omkring 24 000 sportvagnar — så gott som samtliga var europeiska och majoriteten var brittiska. MG dominerade stort och representerade nära en tredjedel av samtliga sålda sportvagnar, medan Jaguar kom på andra plats med över 2 000 vagnar. Vid sidan av dessa och andra brittiska märken är det framförallt Ferrari, Alfa Romeo och på senare tid även Porsche som förekommer på den amerikanska marknaden. Men de amerikanska bilfabrikanterna har fått upp ögonen för också denna kundkrets och redan till hösten räknar man med att ett flertal amerikanska märken ska ta upp konkurrensen med de europeiska sportvagnarna. Man anställer europeiska konstruktörer och köper licenser på  
(Forts. på sid. 20.)

Här nedan två av de verkligt berömda sportvagnarna från förra sportvagnstiden i USA: t. v. den berömda Dusenbergs-vagnen och t. h. den inte mindre berömda Mercer Raceabout från 1920.



Modell 1920.



# KAMERANS näthinna

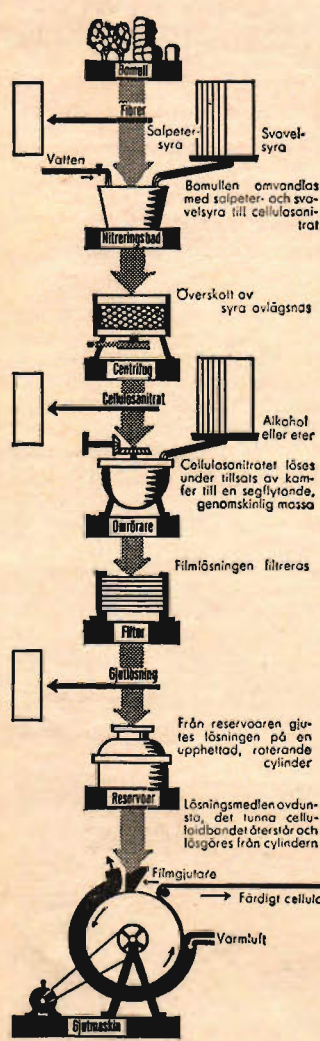
Filmen — kamerans näthinna — är resultatet av ett omfattande forskningsarbete där man haft att brottas med problem, som fortfarande inte kan betraktas som helt lösta. Trots detta har man nått fram till dagens högklassiga filmmaterial. Om detta och om hur filmen reagerar för ljuset berättar i nedanstående artikel Ing. HJ. Larsson.

I TFA nr 17 1952 beskrevs de svårigheter som optikerna hade att brottas med vid framställning av kamerans "öga", objektivet, för att tillfredsställa våra krav på god kvalitet hos de färdiga bilderna. Ännu mera beundransvärda är de lindrigt sagt fantastiska framsteg som gjorts vad beträffar kamerans "näthinna", filmen. Det finns knappast något fabriktionsområde med så stora svårigheter som framställningen av de ljuskänsliga fotografiska materialen. De ämnen eller föreningar som kan påverka den ytterst känsliga emulsionen kan förekomma i så små mängder att

de inte ens kan hållas under kontroll med de mest noggranna vetenskapliga metoderna. Dessutom måste stora delar av framställningen försiggå i mörkrum. Gelatin, som är en viktig beståndsdel vid tillverkningen, försvårar arbetet ytterligare genom att dess kemiska egenskaper trots allt ännu inte är fullt utredda, och då förstår man vilka svårigheter som en serietillverkning i stor skala måste innebära för att man ska få fram material med fullt likartade egenskaper. Bakom den moderna filmen ligger ett forskningsarbete av väldiga mått. Att ljuset utövar kemiska verkningar på en del ämnen har länge varit känt och är inget ovanligt, men vägen därifrån till den moderna fotografiska bilden är lång. Man känner till ett tusental fotokemiska reaktioner men det är endast ett

fåtal som lämpar sig för fotografiska ändamål. Metallen silver och vissa föreningar av denna, speciellt klor-, brom och jodföreningarna är av grundläggande betydelse för den fotografiska tekniken. För filmer, plåtar och förstöringspapper är bromsilvret otvivelaktigt den viktigaste beståndsdelen i den ljuskänsliga emulsionen. Detta framställer man genom att låta silverniträt (lapis) och bromkalium kemiskt reagera med varandra. I schematiska drag tillgår detta så, att en mycket noggrann utvald kvalitet av gelatin löses i vatten, varefter silverniträt och bromkalium (samt några procent silverjodid) tillsätts. Dessa salter är lösliga i vatten och reagerar nu med varandra så att bromsilver bildas. Bromsilver är emellertid inte lösligt i vatten utan utfaller i form av mycket små korn eller kristaller. Det är denna blandning av bromsilver och gelatin som felaktigt nog kallas för *emulsion*.

### 1. Framställning av celluloidbandet



### 2. Emulsionsframställning och gjutning

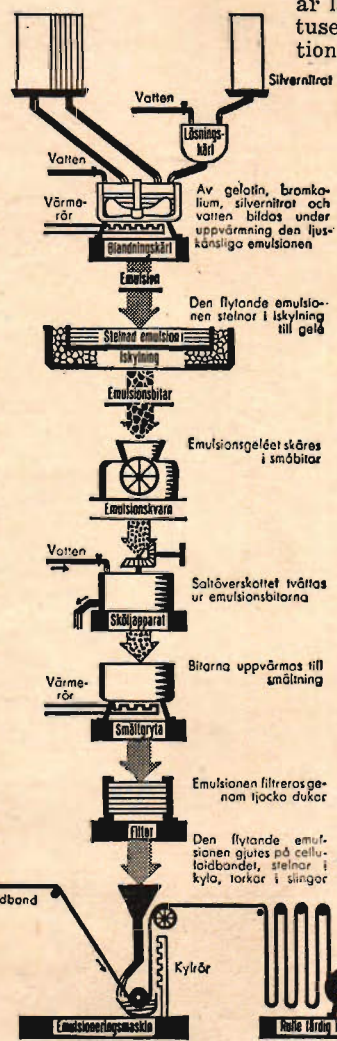
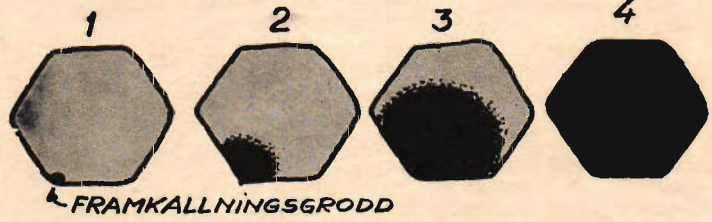


Fig. 1 (t. v.) visar schematiskt framställningen av film, som sedan skärs i strimlor till vanlig rullfilm, filmblock, röntgenfilm, smal-film, vanlig biograffilm etc.

Fig. 2 (nedan). Framkallningsgrodd och av den orsakad utfällning av hela silverkristallen.



B.S.I. Log Exposure Index	A.S.A. & B.S.I. Exposure Index	H. & D. British	D.I.N.	American Scheiner	Weston	G.E.C.	European Scheiner
19°	6	200	10/10	14°	4	8	20°
20°	8	250	11/10	15°	5	10	21°
21°	10	300	12/10	16°	6	12	22°
22°	12	400	13/10	17°	8	16	23°
23°	16	500	14/10	18°	10	20	24°
24°	20	600	15/10	19°	12	24	25°
25°	25	800	16/10	20°	16	32	26°
26°	32	1000	17/10	21°	20	40	27°
27°	40	1200	18/10	22°	24	48	28°
28°	50	1600	19/10	23°	32	64	29°
29°	64	2000	20/10	24°	40	80	30°
30°	80	2400	21/10	25°	48	100	31°
31°	100	3200	22/10	26°	64	125	32°
32°	125	4000	23/10	27°	80	150	33°
33°	160	4800	24/10	28°	96	200	34°
34°	200	6400	25/10	29°	128	250	35°

Fig. 3. Förvandlingstabell för olika system att uttrycka filmens allmänkänslighet.



Fig. 4. Tabell över negativmaterials färgkänslighet.

Negativmaterial	Känsligt för	
"Vanligt", dvs. icke färgsensibiliserat material.	Ultraviolett, violett och blått. Känsligheten faller snabbt inom blågrönt till praktiskt taget noll i grönt. Övriga rena spektralfärger kan ej återges med detta material.	
Ortokromatiskt. 1) Äldre ortomaterial, förekommer ännu vid billigare material. 2) Högortokromatiskt material.	Ovanstående färgområden plus grönt och gulgrönt. Känsligheten faller till noll omkring den gula natriumlinjen i spektrum. Känsligheten ökad i grönt-gult.	
Pankromatiskt. 1) Äldre pankromaterial. 2) Ort pankromatiskt. 3) Hypersensitivt pankromaterial.	Alla färger. Överkänsligt i blått. Färgkänslighet nära överensstämmande med ögat. Extremt högkänsligt. Överkänsligt i rött.	
Ultrarödkänsligt.	Synliga spektrum (framför allt blått och violett) plus utrarött. Känslighetsminimum i blågrönt och grönt. Känslighetsminimum inom ultrarött anges i $\mu$ eller ÅE enheter.	
Ögat.	Hela det synliga spektrum med maximum vid blått och grönt. Fallor till noll vid den ultraviolette och infraröda delen av spektrum.	

Gelatinet tjänstgör som bindemedel men har också en annan ännu viktigare egenskap. Den ökar nämligen emulsionens ljuskänslighet i hög grad. Det är denna senare egenskap som länge varit ett problem för fotokemisterna, eftersom endast en viss med ytterlig omsorg utvald kvalitet är lämplig för detta ändamål. Senare tiders forskningar har emellertid klarlagt dessa problem, men de kan dock inte ännu anses fullt klarlagda.

Emulsionen gjuts på ett genomskinnligt underlag som består av glas eller film. Framställningssättet är i sin helhet så komplicerat att vi här endast kan visa det i en mycket schematisk bild, fig. 1.

I kameran påverkas emulsionen av ljus under exponeringen. Någon som helst skillnad i utseende före och efter exponeringen kan inte upptäckas med ögat. Emulsionen har endast ändrat sin kemiska karaktär och bilden finns där endast latent. Hur den latent bilden uppstår har samband med gelatinets egenskaper och var länge höljt i dunkel. Av oerhörd betydelse har professor Svedbergs undersökningar varit. Enligt hans teori uppstår vid exponeringen s. k. känslighetsgroddar på vissa punkter av bromsilverkristallens yta på grund av de i gelatinet ytterst sparsamt förekommande svavelföreningarna. I känslighetspunkterna utfaller metalliskt silver som i denna form är svart. Dessa punkter ger alltså redan efter exponeringen en fullkomlig bild, men groddarna är så ytterst små att skiktet förefaller oförändrat. Vid framkallningen tjänstgör dessa groddar som framkallningsgroddar och detta innebär att utfällning av rent silver fortsätter vid grodden med hjälp av kemikalier tills hela kristallen har omvandlats till silver. Fig. 2 visar hur utfällningen sker i en kristall som exponerats så att en grodd (bild 1) uppstått. Under framkallningen fortsätter silvret att utfalla tills hela kristallen blir svart (bild 5).

Det är således alldeles felaktigt att tro att de små kristallerna svärtas olika mycket allt efter exponeringen. Varje kristall svärtas helt men på de ställen där exponeringen varit kraftigare svartnar en större andel av dem än på de svagt exponerade ställena. De kristaller som aldrig erhållit några framkallningsgroddar reduceras aldrig till silver ens i framkallningen. Emedan dessa ännu är ljuskänsliga och ogenomskinliga måste de avlägsnas, och detta sker vid fixeringen. De utfällda kristallerna kvarstannar och ger filmen olika svärtning allt efter som ljuset varierat över ytan.

I och med att ovanstående ovärderliga upptäckt gjordes var inte alla problem lösta. För att åstadkomma en bild som fyller de krav vi ställer har filmfabrikanterna genom intensiva forskningar fått fram negativmaterial med olika egenskaper. Filmerna skiljer sig därför i huvudsak genom:

- allmänkänslighet
- färgkänslighet
- gradation
- kornighet och
- ljusgärdsfrihet.

Filmens allmänkänslighet är dess känslighet för vitt ljus och bestämmer exponeringstiden. Allmänkänsligheten uttrycks i grader och olika system kommer tyvärr alltjämt till användning. De vanligaste av dessa är Scheiner, Hurter & Driffield (H. & D.) samt DIN-systemet (Deutsche Industrie-Normen). En tabell som anger relationen mellan olika förekommande system visas i fig. 3. Filmens känslighet kan regleras under framställningen och är beroende på den mogningsprocedur som filmen utsätts för innan den gjuts på underlaget. En ökning av DIN-gradtalet med  $3/10^\circ$  in-

(Forts. på sid. 24.)

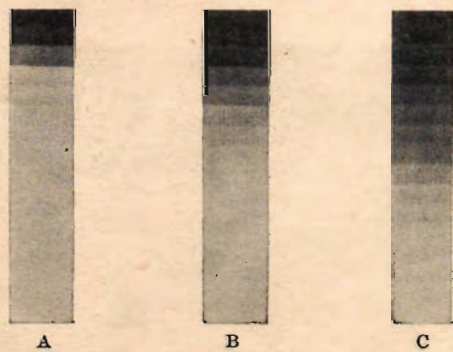


Fig. 5. Filmens gradation. Ovan visar b normal gradation, a hård återgivning och c mjuk återgivning.

Nedan gradations- och svärtningskurva.

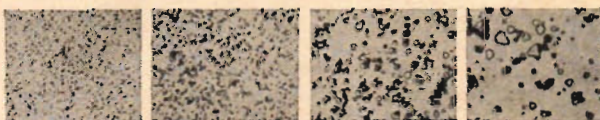
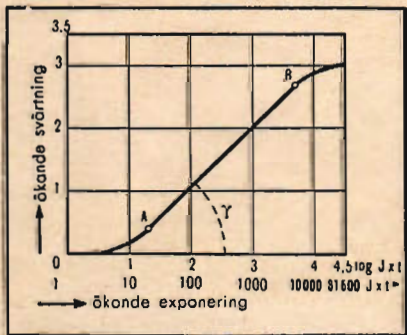
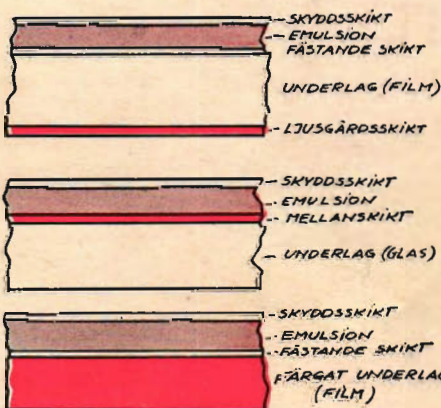
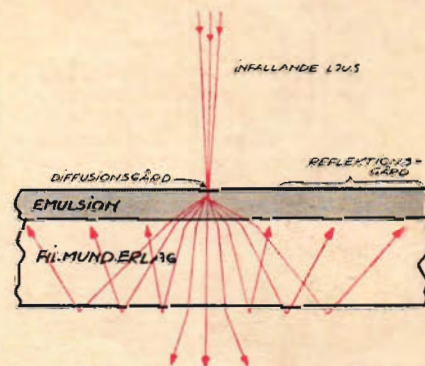


Fig. 6 (ovan). 1500 gånger förstörade silverbromidkorn ur olika Agfafilmers. Längst t. v. den relativt långsamma fin-kornfilmen Isopan FF och längst t. h. den grovkorniga, hypersnabba Isopan Ultra. Däremellan kvalitetserna F och ISS. Fig. 7 (nedan) visar hur ljusstyrkan uppstår och metoder att förhindra den.





# S NABBBLIMNING MED

Elvärmekompresser bestående av knappa 5 mm tjocka gummiband genomdragna med motståndselement bestående av nickelkromtrådar har blivit ett nytt hjälpmedel vid snabblimning, ett hjälpmedel som på grund av sin böjlighet är lika effektivt på buktiga som på plana ytor.

## elvärmekompress

Att öka produktionen pr tidsenhet utan att därför tillverkningskostnaderna stiger är en önskedröm för alla parter, såväl fabrikanter som konsumenter. Tyvärr förblir dock den drömmen en utopi i de flesta fall — undantagen utgörs av vissa träförädlingsindustrier, där man på sistone fått ett till synes särdeles användbart hjälpmedel vid den vanligen så tidskrävande limningen av fogar, fanér etc.

Tidskrävande? säger någon förvånad — det är länge sedan man i stordriften lade bort tvingar och sådant och lät tiden torka limmet eller vilket bindemedel det nu kunde vara. Numera har man ju möjlighet att upphetta limfogar med högfrekvent strålning eller med infraröd värmestrålning, båda metoder som kommit fram tack vare den fördjupade kunskapen om elektrisk och annan strålnings fysikaliska natur. Alltså måste väl det här nyaste nya vara någonting extra raffinerat i elektronstrålningsväg?

Nej, så märkvärdigt är det inte. Det märkvärdiga är att man här gått tillbaka till den gamla hederliga elvärmemetoden, där värmehelt enkelt alstras i motståndselement, bestående av nickelkromtrådar. Den nya uppvärmningsapparaten, om man får kalla den så, har det officiella namnet "Electrothermal Rubber Sheeting", för dagligt bruk förkortat till E. R. S., och utgörs som namnet anger av elektriskt uppvärmda gummiplattor. Ett slags elektriska värmekompresser alltså, men kompresser som kan uppvärmas ända till 200° C om så önskas.

E. R. S. har den fördelen framför alla de övriga fogvärmningsanordningarna att den tack vare gummits böjlighet kan anpassas efter vilken fogform som helst, den kan böjas om hörn och kan t. o. m. lindas om runda föremål med små ra-



Den termostatkontroll som används i samband med "elvärmekompressen" för att garantera rätt temperatur för fogen.

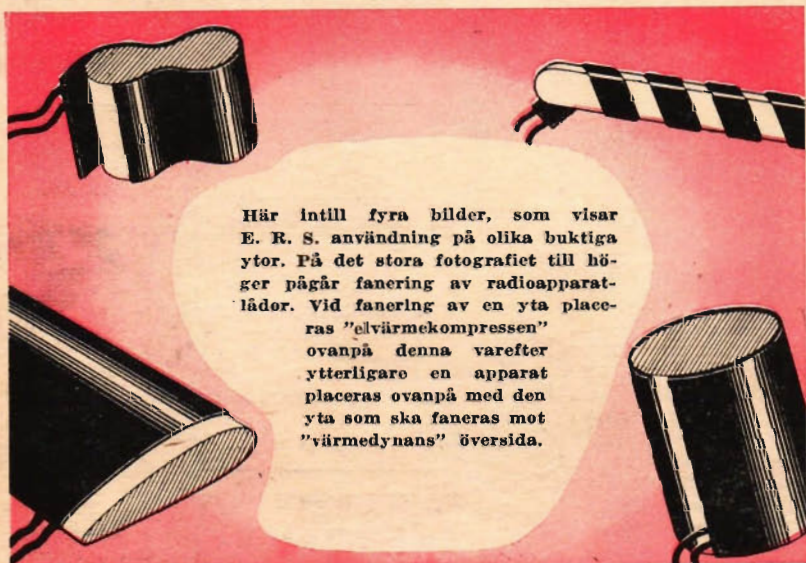
dier, vilket kan vara fördelaktigt då det gäller fanering osv.

E. R. S. levereras antingen i form av plattor upp till ca 2 m bredd och med obegränsad längd eller som band "hur smala som helst". Standarddimensionerna ligger emellertid mellan 12×6 tum och 96×48 tum. Likaså är tjockleken standardiserad till 3/16 tum. I gummianden resp. plattorna är fina nätverk av motståndstrådar inbäddade, och alltefter önskan kan dessa producera värme upp till

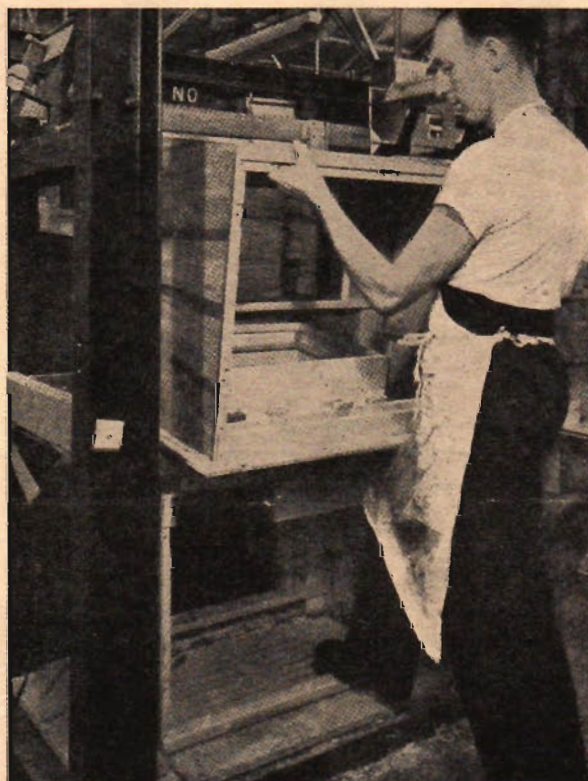
temperaturer om 100, 150 eller 200° C. Ett band uppnår sin maximitemperatur och sitt fortvarighetstillstånd på 20 à 30 minuter. E. R. S. har visat sig vara synnerligen oöm — den engelske fabrikanten Electrothermal Engineering Ltd, London, pekar med stolthet på ett exemplar, som varit i kontinuerligt bruk mer än 2 000 timmar med en temperatur av 180° C och trots detta alltså är funktionsdugligt.

I de fall där det är noga med att temperaturen på fogen inte får bli för hög, måste man ta hänsyn till det tryck som gummibandet blir utsatt för. Användningen av E. R. S. går ju till så, att den yta eller den fog som ska limmas bstryks med bindemedlet, faneret eller vad det nu är läggs på och över limfogen placeras E. R. S. som hålles på plats under press. Denna press får inte överstiga 3,5 kg/cm<sup>2</sup> (ett tryck som ungefär motsvarar det som en möbelsnickares skruvting åstadkommer), ty då blir gummiplattan så tunn att för mycket värme sprider sig till fogen. Likaså kan temperaturförhållandena bli andra än dem man räknat med om t. ex. mycket

(Forts. på sid. 29.)

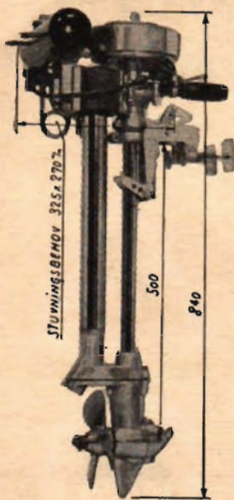


Här intill fyra bilder, som visar E. R. S. användning på olika buktiga ytor. På det stora fotografiet till höger pågår fanering av radioapparatlådor. Vid fanering av en yta placeras "elvärmekompressen" ovanpå denna varefter ytterligare en apparat placeras ovanpå med den yta som ska faneras mot "värmedynans" översida.

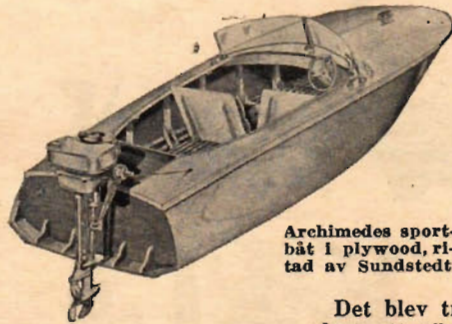




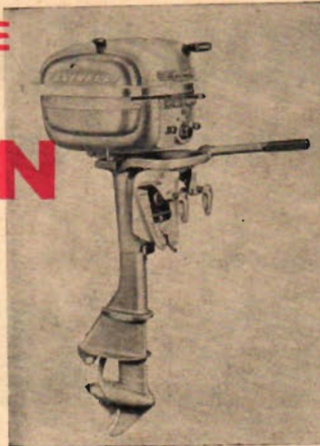
# PLAST på SJÖN



T. v. Seagulls minsta snurra.



Archimedes sportbåt i plywood, ritad av Sundstedt.



Evinrude Fleetwin 7,5 hk.



Catamaranen med konstruktörer.

Det blev tre stora sensationer på "Allt för sjön 1953" och, alla hade med plast att göra: Bojar, frälsarkransar och flytvästar av skumplast var den första, en plastfärg den andra och den tredje var en "Catamaran" i plastbehandlad plywood. Också motorernas rika mångfald var glädjande.

Den årliga båtutställningen — världens enda årliga båtmässa — "Allt för sjön" är alltid ett semesterdrömmarnas paradys, även om priserna på många båtar och motorer är sådana att det ofta måste stanna vid drömmar. Vi noterade under en rundpromenad följande:

Direkt från Stilla havet verkade catamaranen i utställningens centrum ha kommit, men den var vid närmare påseende byggd vid Lidingövarvet, konstruerad av verkmästare Joe Jansson i samråd med direktör Claes Wahlund. Med dimensionerna 6x3 meter bjuder den på gott utrymme för semestrande ungdomar. Ruffen är låg i tak, men kojutrymmet, tänkt för två personer, är rekordstort för att tillhöra en 15 m<sup>2</sup> seglare. Catamaranen är helt byggd i plywood och behandlad med Rea-Plast, vilken senare vara också var en av de exklusiva nyheterna på mässan och demonstrerades av AB Seriebåt. Prisläget på catamaranen är omkring 7 000:— kronor. Den har provseglat av TfA:s båtexpert och befunnits vara både sjösäker och snabb.

Den nu som klassbåt antagna M-15 visades för första gången i oruffat utförande av Kungsörs båtvarv.

Bland småbåtarna fanns en jolle "Realboy" av glasfiber 2,5x1,5 m och vägande 45 kg, visad av Bastmans, och en hopfällbar kanot av gummiduk på trästomme. Segebaden-Berg AB visade

bland sina jollar KSSS juniorjolle med måtten 4,5x1,60 m och 9,5 m<sup>2</sup> segelyta.

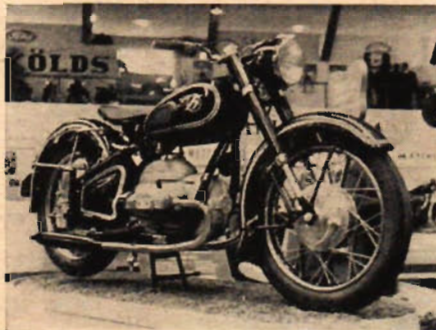
Det är fortfarande ont om verkligt prisbilliga båtar. Archimedes visade emellertid en sportbåt i helt ny modell, ritad av Åke Sundstedt, och med bordläggning av mahognyplywood. Måtten

är 3,80x1,40 m, och priset 1 475:— kronor.

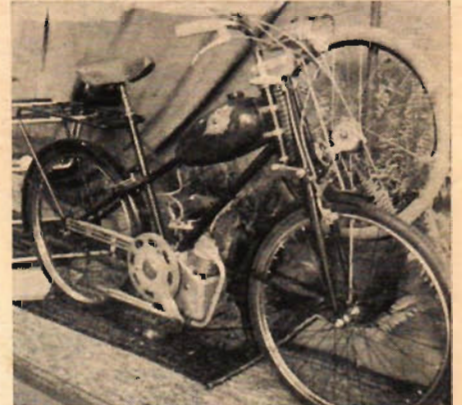
Bland mängderna av motorer märker man allra tydligast hur marknaden lättat. De amerikanska motorerna ha åter dykt upp, och det gäller att välja rätt (Forts. på sid. 22.)

## Göteborg:

### MC-mässa blev MOPEDKRIG



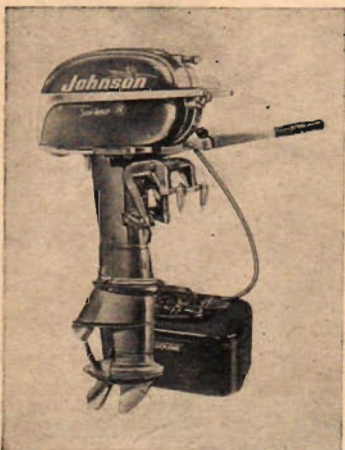
Ovan den tyska sensationen Gouverneur, en av mässans finaste maskiner, kostar 3 750 kr. T. h. den italienska mopeden Cuccolo, som kostar 850:— kr.



Bland den premiärglansande och förvirrande mångfalden av motorcyklar i Svenska Mässans ståtliga utställningshall stod det på ett ganska tidigt stadium klart att publikintresset koncentrerades kring mopederna och då speciellt kring några franska och italienska fabrikat. De dyrbara maskinerna Mondial (i TT-version 9 000 kr!), den fantastiska Vincent och de extrema NSU m. fl. i all ära, men det föreföll allt som mässans och industriernas starka linje var bruksmaskinerna i mellanlätta klassen där några nya verkligt goda ting kunde noteras, och så förstås mopederna!

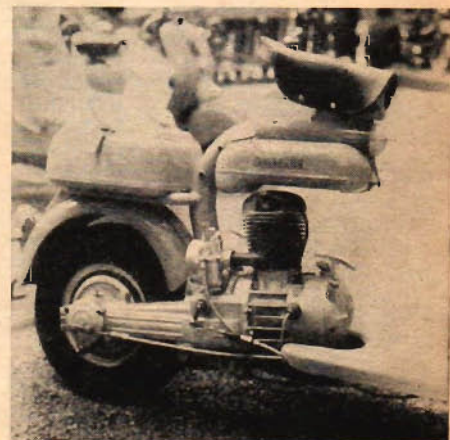
det internationella tillskottet av mopedkonstruktioner kom det att ligga en spänd krigsstämning i mässluften. De franska och italienska mopedindustrierna har ju ett avsevärt försprång i erfarenhet av dylika fortkomstmedel, och det var klart att deras mopeder ibland (Forts. på sid. 18.)

Johnsons 10 hk motor med trycktank.



Att mopederna skulle bli föremål för stort intresse på mässan var kanske på sätt och vis väntat, men att det skulle få sådana dimensioner var överraskande. Konkurrensen mellan de inhemska tilverkarna är ju hård — mopeden är ju en begärlig vara just nu, trots att den ligger i prislägen som hölls på lättviktare för bara några år sen. Med

Lambretta i sin nya prisbilliga version väger bara 58 kg tack vare sin ramkonstruktion, som här ses i detalj.





# FINAL i 100 000 kronorstävlingen

## 3 Monarkmotorcyklar och 3 Monarpeder att vinna!



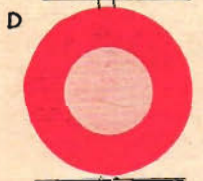
ENDAST FÖR TÅG



FÖRBUDEN HAST.



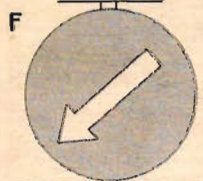
ANNAN FARA



TRAFIKDELARE



FJÄLLVÄG



KÖR UNDER VIADUKTEN



KORSN. MED CYKELVÄG



ENDAST HÖGERTRAFIK

### 1. Trafikprovet

Kring ytterkanterna på denna sida finns ett antal trafikmärken, ordnade i bokstavsordning från A till H och från I till P. På grund av att TfA endast trycks i rött och svart är skyltarnas blå färg markerad med grå ton, och deras gula färg är markerad med ljus rasterrött.

Tecknaren har emellertid ritat in en mängd felaktigheter, ibland på texterna, ibland på skyltarnas blå färg markerad med grå ton, och deras gula färg är markerad med ljus rasterrött. Första uppgiften i denna tävling är därför att ta reda på vilka skyltar och beteckningar som är felaktiga, och varuti felet består.

Lösningen ska skrivas på kupongen eller en lapp och läggas inuti tävlingskuvertet.



???

### 2. Identifieringsprovet

Identifiera silhuetterna ovan och tala om vilka kända märken de föreställer. Lösningen ska läggas inuti tävlingskuvertet.



### 4. Händighetsprovet

Händighetsprovets figur ovan överförs i hel storlek (kalkeras eller dyliskt) till ett papper med en från tävlingskuvertet avvikande färg, klippes eller skäres ut och uppklistras underst till vänster på kuvertets framsida.

Figuren skall alltså endast klistras utanpå kuvertet och vara ett prov på den tävlandes händighet.

### TÄVLINGSREGLER:

Slutprovet, som är final i Teknik för Allas stora vartävling Moped- och mopelet, består av fyra olika tävlingsgrenar, som är närmare förklarade i texten vid uppgifterna ovan. Resultaten i de olika grenarna poängbedöms, och insändarna av de tre bästa lösningarna belönas med vardera en Monark motorcykel "Blue Fighter", de tre följande med vardera en Monark moped "Monarped". Mellan övriga inkomna lösningar fördelas sedan 230 presentkort, gällande för engångsrabatt vid köp av Monark motorcyklar eller mopeder enligt följande,

varvid presentkortet är 100:— kronor och 50:— kr. gäller vid köp av motorcykel och de på 25:— vid köp av moped:

30 presentkort à 100:—	125 " " 50:—
75 " " 25:—	

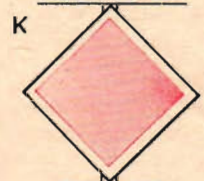
Såsom framgår av tävlingsuppgifterna på föregående sida ska tävlingslösningen delvis utföras utanpå tävlingskuvertet. Uppgiften nr 3, körskicklighetsprovet, löses nämligen så att sex bokstäver skrivs under varandra på kuvertets framsida utefter dess vänstra kant, och uppgiften nr 4, händighetsprovet, löses genom att en kopierad figur av konturteckningen av motorcyklisten



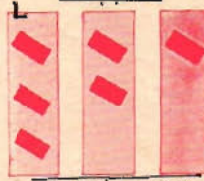
TILLÅTEN LÅSTPROFIL



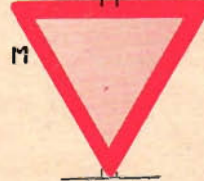
FLERA KÖRFILER



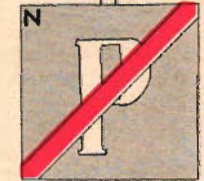
HUVUDLED



PARKERINGSPLATS



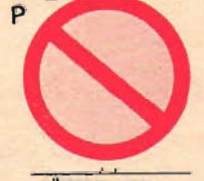
VÄND OM



PARKERINGSFÖRBUD



IDROTTSPLATS



FÖRBUD ATT STANNA FORDON



uppklistras utanpå kuvertet. Vid bedömningen av händighetsprovet tas naturligtvis hänsyn till den åverkan figuren kan utsättas för vid postbefordringen. Uppgifterna nr 1 och 2 löses genom att i första fallet en lista görs upp över de fel som kan upptäckas i figurerna med trafiktecken, i andra fallet genom att en lista upprättas över de olika silhuetternas identifierade fabriksmärken. På lösningen och helst också på tävlingskuvertets baksida antecknas den tävlandes fullständiga namn och adress, och lösningen inskickas sedan fullt frankerad till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3. Lösningen ska vara redaktionen tillhanda senast den 27 maj 1953 kl. 12.00.

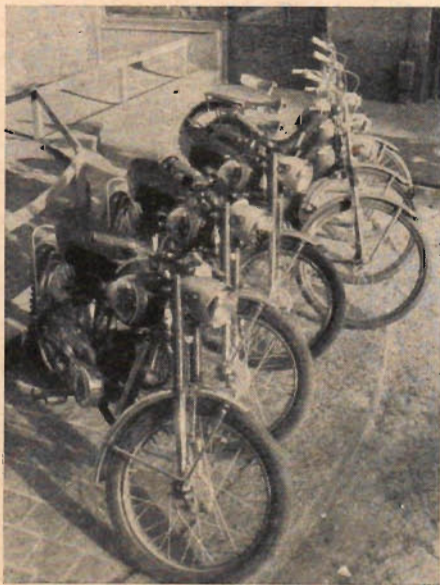
Tävlingsuppgifterna är som synes ofta ganska svåra att klara, och om man missar någon deluppgift behöver det inte betyda att man är utan chans till pris. Uppgifterna är utformade i avsikt att kunna ge utslag för vilka av de tävlande som är mest värda att få de förnämliga Monark motorcyklarna och mopederna.

De tävlandes prestationer bedöms av en expertjury bestående av Svemos generalsekreterare Ragnar Gullberg, överstelöjtnant Stig Hasselrot, civ.-ing. Folke Mannerstedt, disponent Tage Warborn och chefredaktör Olle Edner.

Ni behöver inte klara alla uppgifterna för att få vara med!

En person som exempelvis inte anser sig klara händighetsprovet kan i stället samla in poäng på de övriga uppgifterna, och tvärtom kan en mycket händig person kompensera sin okunnighet. Varje prestation poängbedöms av juryn, och de tre lösningarna med högsta sammanlagda poängen belönas med de tre motorcyklarna, de tre följande med de tre mopederna.

Till följd av utrymmesbrist måste listan över vinnarna i etapp 5 och resultatet av etapp 6 stå över till nästa nr.



PRISER PÅ PARAD:

6 läckra Monarkhojar väntar på ägare!!

**Att observera!**

De som önskar kan använda vidstående kupong för tävlingslösningen, men av utrymmesskäl har den inte kunnat göras så stor som önskvärdt vore. Vi rekommenderar att göra en avskrift.

# FIBERTROLLERI med kaktus och nylon

Sitta på kaktusar kan man numera göra och ha det skönt på köpet. Flickan på bilden nedan sitter på en mjuk kudde av latexbesprutade kaktusfibrer. Dessa används som stoppning i möbler etc. och är ytterst resistenta mot deformation vid hårda påfrestningar.



Inte mindre märklig är kappan ovan av nylonfilm. Det nya materialet är mjukt, starkt, lätt och går att klippa, sy och tvätta. Det framställs i olika färger och finns som tyg och trikå.

## Kupong till FINALEN i MOPED- och MC-SPELET

Uppgift 1. Trafikprovet. Här anges vad som är rätt och fel på skyltar och beteckningar. (s=skylten, b=beteckningen.)

- A. s .....
- b .....
- B. s .....
- b .....
- C. s .....
- b .....
- D. s .....
- b .....
- E. s .....
- b .....
- F. s .....
- b .....
- G. s .....
- b .....
- H. s .....
- b .....
- I. s .....

- b .....
- J. s .....
- b .....
- K. s .....
- b .....
- L. s .....
- b .....
- M. s .....
- b .....
- N. s .....
- b .....
- O. s .....
- b .....
- P. s .....
- b .....

Uppgift 2. Identifieringsprovet. Silhuetterna föreställer följande märken:

- 1. ....
- 2. ....
- 3. ....
- 4. ....
- 5. ....
- 6. ....
- 7. ....
- 8. ....

Uppgift 3. Körskicklighetsprovet. Lösningen antecknas med 6 bokstäver utanpå kuvertet enligt uppgiften.

Uppgift 4. Händighetsprovet. Figuren kalkeras, urklippes och klistras utanpå kuvertet enligt uppgiften.

Namn: .....

Adress: .....





# TEKNISK pressrevy

## REKORD bland BILNYHETER

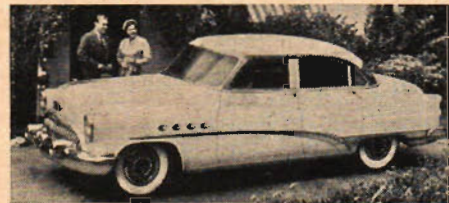
Det är en rekordartad rush i bilmärknaden just nu. De flesta biltillverkare har under vårens lopp presenterat nya modeller av 1953 års modell. I raden av modeller från General Motors var det naturligtvis nya Opel Olympia Rekord, som fångade en rekorderlig del av intresset.

Det var naturligtvis spännande för Tfa:s utsände att känna på den helt nya Olympia Rekord, som just inte har mer gemensamt med den gamla Olympiamodellen än namnet och det välbekanta ventilsmåttet i motorn. Med sina 51 hk och synkroniserad växellåda är Rekord knappast längre en småvagn i ursprunglig mening. Acceleration, gång

och riskfritt undan. Den nya Synchromesh-växellådan är sista steget före rena automatkopplingen — man känner det mer som en formalitet än en nödvändighet att gå igenom växlarna.

Buick jubilerar i år — 50 år fyller den — och firar sitt "Golden Anniversary" med en helt ny V-8 Fireball toppventilmotor om 188 hk på lyxmodellerna, Roadmaster och Skylark, 170 hk på Super (några hk mindre i exportmodellerna för svenskt standardbränsle). Buick Special har kvar den raka 8-an med toppventiler. Buick imponerade faktiskt mest i GM:s 1953-parad, och den trevligaste detaljen var "StepOn"-parkeringsbromsen, som sitter snett till vänster ovanför kopplingspedalens tidigare plats, och med vilken man drar åt handbromsen med foten! Super- och Specialserierna finns med valfritt Synchromeshlåda eller automatväxellådan med tvillingturbiner.

Pontiac, Oldsmobile och Cadillac presenterades också i 1953 års upplaga. De båda senare kan fås med GM:s servo-



Buick 1953 modell 72 R Roadmaster.

och väghållningsförmåga erinrar mer om de stora vagnarna i GM-familjen, och i kurvtagning torde den överträffa dollaråken. Priset blev så småningom 9 680 kronor.

Chevrolet 53 har tidigare behandlats i

T. v. Pontiac convertible 1953 har fått ökad hjulbas och ny kurvstabiliserande framhjulsfjädring.

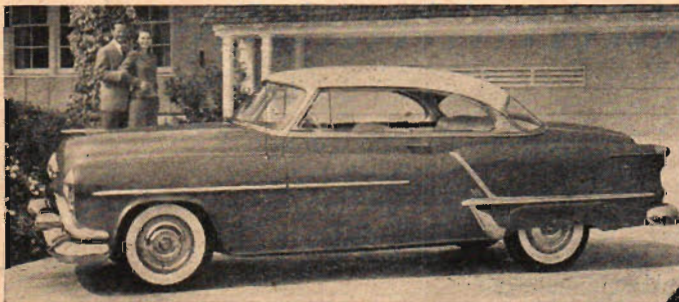


T. v.: 1953 Cadillac 60 Special med helt hydrauliskt genomförd manövrering av fönster och servostyrning är ytterligare bekväm.



dessa spalter. De ytterligare hk som stoppats ned under motorhuven — över 100 hk är det nu — är det sällan man kan ta ut i form av hastighet, men vid omkörningar och i trafik har man ovärderlig nytta av att kunna komma kvickt

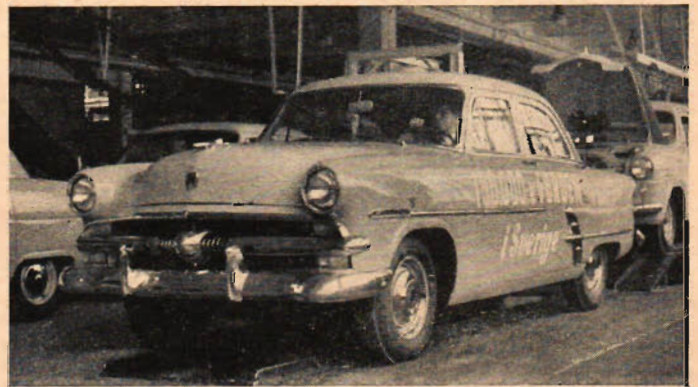
Nedan: Oldsmobiles Holiday Coupe 1953 med hardtop i den berömda Super "38"-serien.



## Fords 150 000:e i Sverige

Den 150 000:e Fordvagnen i Sverige blev en V-8 av 1953 års modell. Bland den nya vagnens mest intressanta nya detaljer märks de hängande pedalerna, som eliminerar golvdrag, och startanordningen, som nu är kopplad till tändningslåset. Klädseln är av nylontyg. Tekniskt visar fjädring, stötdämpare och bromsar förbättringar, och utseendemässigt finns en mängd justeringar vid parkeringsljus, bakljus, bakflyglar (nu med kromad avvisarlist) och tanklock (mitt bak under den fällbara nummerplåten). Kylarmaskeringen har åter bara en "torpedtub". Under huven brusar 110 hk vid 3 800 varv/min på den berömda 3,9-liters V-8-motorn. Vagnen är längre, lägre och bredare än tidigare modeller och bakdörren håller 76 cm bredd.

Fords jubileumsvagn lämnar monteringsbandet.





# MOPEDERNA på vägen



## JB, KÄRNAN, MARATON, SVALETTE, VIMPELN, ÖRNEN

### Specifikation över JB-motorn:

**Motor:** 48 cc luftkyld tvåtaktare, cylinderdiameter 39 mm, slaglängd 40 mm, 0,75 hk vid 4 000 varv/min. Kompression 1:6. Enskivlig korklamellkoppling. Amal eller Bing förgasare. Stenholmsmagnet med 6-8 W belysningsuttag. Tillverkare: J. Bensons fabriksaktiebolag, Eskilstuna.

**Motorplacering:** Motorn gummi-upphängd i ramen omedelbart framför vevpartiet.

**Drivsätt och växlar:** Kraftöverföring till bakhjulet med kedja. Reduceringsväxel med raka cylindriska drev.

**Reglage:** Rullhandtag för gas och kopplingshandtag med spärr.

**Utrustning:** Varierande för de olika märkena.

**Bränsleblandning:** Olja och bensin i förhållandet 1:20 under inkörningen, 1:25 därefter.

**Priser:** Motorn säljs endast till cykeltillverkare och finns i handeln endast på specialbyggda mopeder av ett flertal märken. Lista över priserna kommer i TFA inom kort.

Kärnan från Ernst O. Jönsson, Hålelsborg, har 3,5 liters tank i "kuvertmodell" och motorn upphängd i förkromade "störtbågar". Strålkastaren har uttag för hastighetsmätare.



**Omdöme och provkörning:** JB-motorn är utformad för montering i specialmopeder, och den finns därför på en lång rad av svenska cykelmärken. Jag har provkört ett par av märkena, och JB:s egen experimentcykel var i 14 dagar min snabbe medhjälpare under en bråd tid på redaktionen.

Vi ska kanske börja med JB-motorns fördelar. Man har lagt an på att få den lättmanövrerad, och smidig och snabb var den också i trafiken. Motorplaceringen är låg, men alltid i ramen, och JB förordar själva gummiupphängning, vilket jag personligen tror har mer psykologisk effekt än verklig.

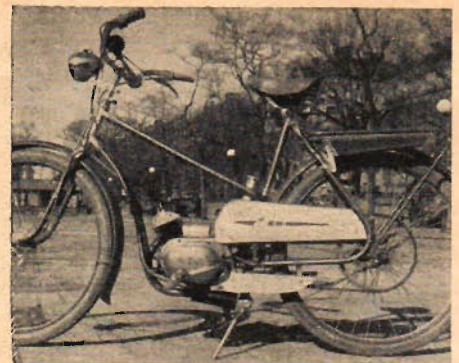
Reglagen gick mycket lätt på samtliga provkörda JB-mopeder, men en liten nackdel kanske det är med den mjuka fjädringen på lamellkopplingen, åtminstone vid kallstart. Vid kallstart går ju kolven trögt i cylinderloppet, och innan motorn får rotation bromsas cykeln in. I samma ögonblick som vevaxeln börjar rotera, kommer emellertid första tändningen mycket snabbt, i synnerhet om man stängt luftspjället innan. Sedan är det bara att öppna luftspjället (som borde vara litet mer åtkomligt), och då blir det en mycket vacker motorlåt, som motsvaras av en snabb acceleration.

Backprovet klarade JB-motorerna med hjälp av två tramptag, vilket resultat får anses som gott.

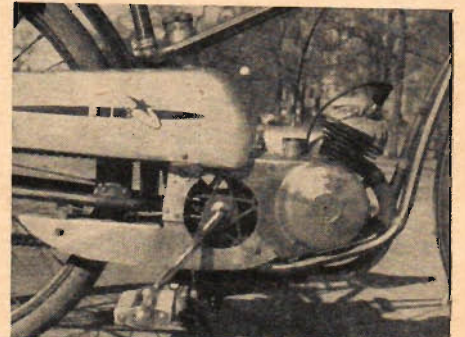
De många olika märkena med JB-motor presenteras i bildtexterna. J. J.



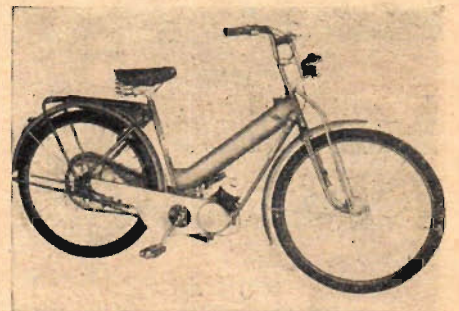
Vimpeln, tillverkad i Varberg för Eols och Hakons räkning, har dubbelröraram och teleskopgaffel.



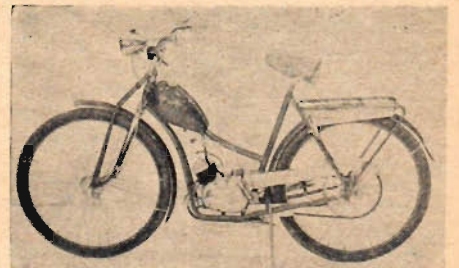
JB:s egen moped för JB-motor har en ram med dubbelrör i vilken motorn är upphängd i gummiupphängning. Den rymliga bensintanken är uppbyggd så att den även tjänstgör som kedjeskydd.



Närbild av JB-motorn. Kedjan är som synes väl inklädd, och allt som har med motorn att göra är koncentrerat och har fått lägsta möjliga placering.



Svalette har tanken uppbyggd som en del av ramen enligt franska förebilder. Extraförstärkt gaffel, parkeringsstöd av mc-typ och diskret placering av signalhornet är andra särmärken på svalornas moped från John Eriksson i Falun.



Maraton från J. Benson i Malmö har också dubbelrörarmen men tanken är på denna moped en konventionell svetsad lättviktarbubbla som rymmer 3,5 liter bränsle. Nedan: Från Malmö kommer också John Hedbergs Örn, som finns i modell 50 (identisk med Kärnan) och modell 35 (med tank under sadeln).



### Råd för mopedköpare: Skaffa en försäkring!

Mopedmarknaden just i detta ögonblick visar en bild av febril verksamhet. Det är ont om mopeder, fabrikena spottar ut allt vad de hinner, och i de flesta fall är produktionen redan såld för lång tid framåt.

Det blir mycket mopedåkning i sommar, och mängden av oerfarna motorister och oprövade mopedkonstruktioner kommer att betyda ökade olycksrisker. Skaffa en försäkring på samma gång som mopeden köps.

Låt inte svårigheterna att få en moped influera till ett förhastat köp. Ni ska först provåka mopeden, och

Ni ska övertyga Er om att säljaren kan ge en god service om något fel skulle uppstå på den. Ni ska tycka om mopeden och den ska gå lätt att manövrera.

I fortsättningen kommer råd för körning och skötsel ges och alla frågor i samband med mopeder behandlas i TFA, men Ni har redan en förträfflig medhjälpare i TFA:s nya handbok MOPEDBOKEN, som bara kostar 3 kronor och som finns att köpa hos TFA, hos närmaste bokhandlare och hos Pressbyrån.

I nästa nr: Kedja, rulle, kilrem.



# HÄNDIGT folk



Bild 1



Bild 2



Bild 3



Bild 4



Bild 5

## TECKNA med

## FÖRSTORINGSAPPARATEN

Ni kommer att bli verkligt förvånad över vilken skicklig porträttritare ni är om ni följer Hjalmar Larssons anvisningar här och tecknar med förstöringsapparaten. Gör ett försök!

Att kunna teckna, i synnerhet porträtt, är inte allom givet. Konstnärlighet är en kombination av en redan vid födelsen befintlig egenskap och ett träget övande. Det medfödda anlaget består i en särskild blick för former och proportioner som endast kan uppövas i ringa grad. Den tekniska skickligheten kan dock vem som helst lära sig med en smula tålmod och intresse.

Det medfödda anlaget kan emellertid ersättas med en förstöringsapparat eller skioptikonapparat, och om ni så inte kan "dra ett streck", som det brukar låta, kommer ni med denna som hjälpreda att kunna utföra sköna landskapsbilder eller porträtt med fullkomlig porträttlikhet.

Metoden skiljer sig avsevärt från den vanliga. Teckningen utförs i mörkrum och det egendomliga är att teckningsarbetet ska pågå ända tills bilden helt eller delvis försvinner (!). Det hela tillgår så att ett negativ placeras i förstöringsapparatus negativhållare och bilden av detta projiceras på bordet. På bordet sätts ett ritpapper fast med ritstift. Med en penna gör vi nu på samma sätt som framkallaren gör om papperet vore ett förstöringspapper, vi svartar de ljusaste

partierna hos den negativa bilden som projiceras på papperet.

Börja med ett porträtt, ty det är lättast, hur egendomligt det än kan låta. För den helt ovane tillgår svartningen så att pennspetsen får utföra små, små cirkelrörelser över de ljusa partierna tills de blir lika mörka som negativets mörkaste yta. Koncentrera er endast på de väsentliga partierna, dvs. själva ansiktet, kläder och övrig omgivning görs endast i grövre och mera skissartade linjer.

När arbetet pågått tills ni fått en jämnsvart eller jämngrå yta över hela ansiktet kan ni tända belysningen i rummet (teckningen görs givetvis i mörkrum). Då ska ni finna en teckning på papperet vars porträttlikhet ni knappast kunnat drömma om. Se till att ni inte svartar på den negativa bildens mörka partier och var inte rädd för att trycka pennan hårt i konturer och helt vita partier på den negativa bilden, såsom ögon, hår eller konturer. Vid teckning av hår ska pennstrecken följa samma riktning som hårstråna ligger. En god effekt fås om de svartaste partierna fylls i med tusch med ledning av en fotografisk



kopia. Detta ska givetvis göras när ljustänt.

Bild 1 visar ett negativ som använts vid teckning av de bilder som visas här. Bild 2 är en ren fotografisk kopia och bild 3 en teckning enligt den metod som här beskrivits. På denna bild har ingenting alls gjorts sedan ljuset i mörkrummet tändes. I regel kan man göra en del förbättringar med hjälp av fotokopian när arbetet i mörkrummet är klart, såsom t. ex. förstärkning av konturer, ögon osv.

För teckningen används ett ritpapper med sammetsmjuk yta och en mjuk penna. Negativet bör vara, liksom det som använts här, en aning hårt, då mjuka negativ blir allt för tidsödande att få bra. Man har där så små kontraster mellan ljus och skuggor att det fordras stor noggrannhet att få fram dem i teckningen.

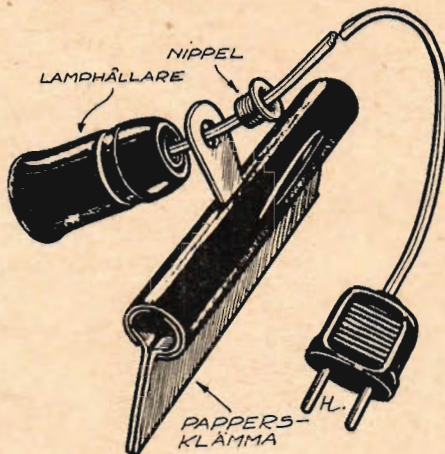
När ni fått litet vana, kan ni börja experimentera med olika teckningsmanér. Ni kan t. ex. fylla i alla konturer och helvita (på den negativa bilden) detaljer med kraftig svärtning och sedan fylla i de övriga tonerna med tydligt synliga blyertsstreck. Lägg dessa linjer diagonalt över ansiktet eller studera pennföringen i någon lärobok i teckning. För att lära er detta fordras inga som helst anlag i teckning, utan övning ger färdighet. Genom att på detta sätt experimentera med olika pennföring kan ni så småningom få fram utsökta "konstnärliga" teckningar utan att ha anlag för teckning.

Så småningom kanske ni kan våga er på försöket att göra klatschiga teckningar i kol, krita eller pastell på därför speciellt avsett papper. Där gäller det att fylla i de väsentligaste detaljerna och endast antyda eller helt utsluta de övriga. Dessa teckningar måste fixeras med för teckning speciellt avsett fixativ, då kolet eller kritan annars lätt fastnar på fingrar och föremål som eventuellt kommer i kontakt med bilden. Det är också viktigt att handen inte vilar mot teckningen om krita, kol eller pastell används, ty då förs kolet över de vita ytorna och förstör helt teckningen. Bild 4 visar ett försök på papper med grov yta och svartkrita. Metoden är svårare än med blyerts, men med en del övning kan mycket effektfulla resultat nås.

Vidare kan teckningen utföras i tusch i en massa olika manér. Bild 5 visar en sådan som först utförts i blyerts under förstöringsapparaten med halvtonerna i diagonalt liggande linjer över ansiktet. Sedan fylls bilden i med tusch i vanligt ljus och med ledning av de tecknade linjerna. De helsvarta ytorna markeras endast med blyerts och fylls sedan i med tusch. Viktigt är här att ett visst manér används vid skuggningen för att resultatet ska bli bra. De olika metoder som finns kan studeras hos tuschteckningar i tidskrifter eller i någon handbok i tuschteckning. Man kan också nå ett gott resultat genom att endast fylla i konturer och helsvarta ytor och helt utelämnade de grå ytorna. Studera de stundom utsökt skickligt tecknade seriefigurerna som ibland är tecknade på detta sätt.

Landskap är svårare att få bra med enbart blyerts. Här får man inte ägna sig så mycket åt detaljerna. Mycket goda resultat kan dock fås efter litet övning och ett noggrant studium av teckningar som gjorts av "riktiga" artister.

## DET BÄSTA SMÅTIPSET

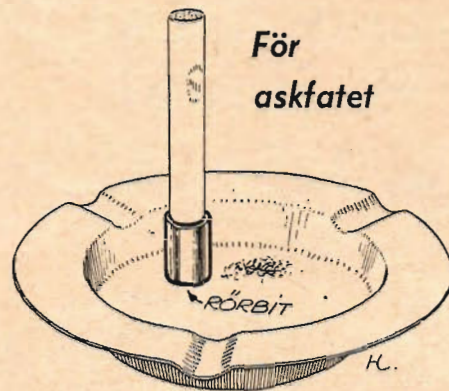
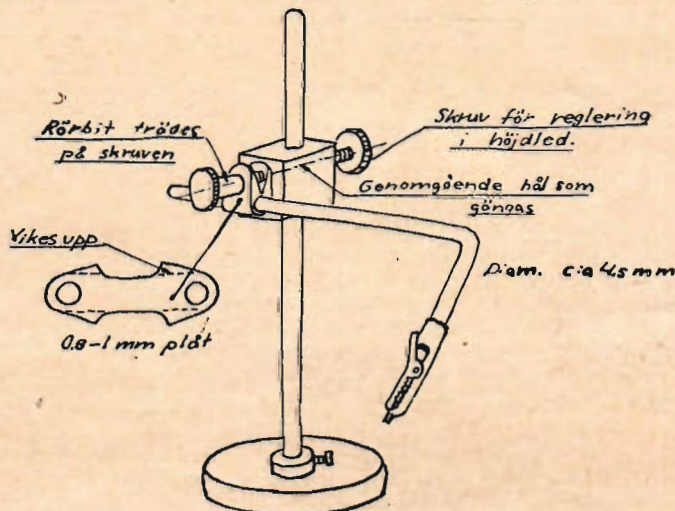


### Universallampa

Vid diverse arbeten på olika områden är behovet av en behändig elektrisk universallampa, som kan anbringas var som helst, stort. En enkel, billig och lättillverkad sådan ska här beskrivas. Man köper en lamphållare med eller utan strömbrytare, en pappersklämma av lämplig storlek, en nippel för lamphållarens gängor, en bit sladd och en stickkontakt. Det hela monteras ihop enligt figuren, och sedan har man en lampa som kan användas och fastsättas var som helst. N. J.

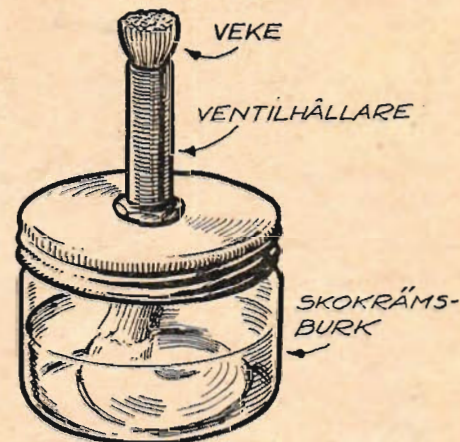
### En tredje hand vid finmekaniska arbeten

Av anordningen nedan har man stor hjälp vid finmekanik, särskilt vid lödning av flera smådetaljer, vilket annars brukar vara besvärligt om man ska löda en sak i taget. För den som har en ritskubb är det bara att sätta dit en lagom stång vilken helst bör krökas enligt fig. I änden klämmer man fast krokodilklämman lagom hårt, så att den går att vrida. Har man ingen ritskubb kan man ta en liten remskiva, stativfot el. dyl. till fot och montera upp det hela som figuren visar. Med denna fastsättning av stängens friktion så att man kan ändra stängens läge utan att lossa skruven. Bengt Eriksson.



En rörstump, ca 15 mm lång och med 12 mm invändig diameter ställs lös i botten på askfatet och blir en utmärkt hållare för cigaretten, när den ska släckas. När man placerar cigaretten i rörstumpen, slocknar den på mindre än 10 sek. utan att rökaren behöver smutsa ner fingrarna. Sluggo.

### En enkel spritlampa



En skokrämsburk och en ventilhållare från en cykelslang är allt man behöver till denna spritlampa. Borra ett hål i locket lagom för ventilhållaren och skruva fast den. Borra igenom ventilen med ett 5 mm borr, så blir lågan större. Veken görs lämpligast av ljusvekegarn. Karl-Erik.

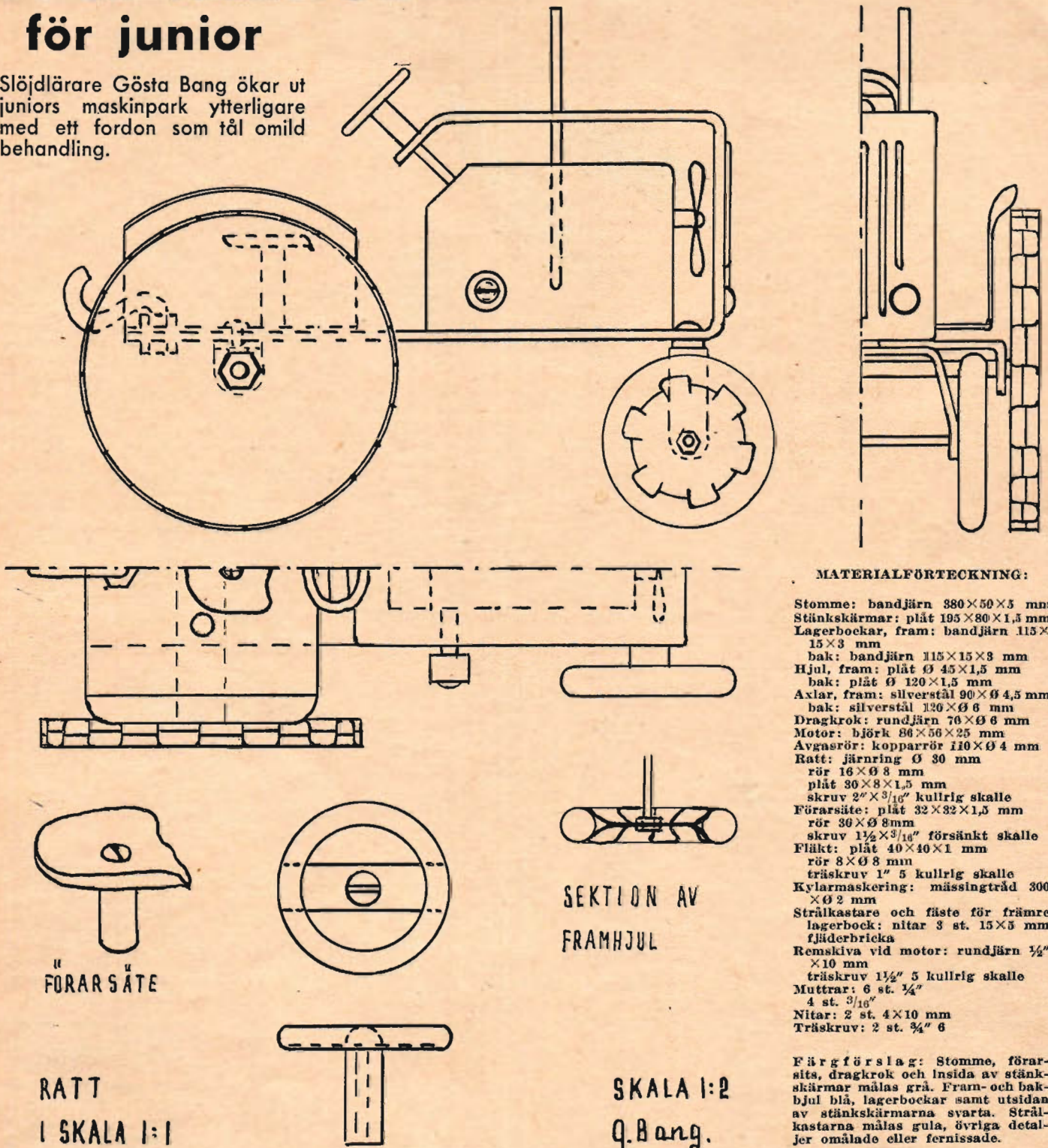
## 50-lappen

för april blev den mest svårutdelade i denna populära tävlingshistoria. Juryn hade en rad jämgoda tips att välja ibland, och till slut blev det lotten som fick avgöra, och den föll på insändaren av det (med en magnet) uppmagnetiserade skjutmättet, tipset "Knep med borrhspån". Vinnaren är Henning Westberg, Odeng. 30 B, Sandviken.



# Stabil TRAKTOR för junior

Slöjdlärare Gösta Bang ökar ut juniors maskinpark ytterligare med ett fordon som tål omild behandling.



## MATERIALFÖRTECKNING:

Stomme: bandjárn 380×50×5 mm  
Stänkskärmar: plåt 195×80×1,5 mm  
Lagerbockar, fram: bandjárn 115×15×3 mm  
    bak: bandjárn 115×15×3 mm  
Hjul, fram: plåt Ø 45×1,5 mm  
    bak: plåt Ø 120×1,5 mm  
Axlar, fram: silverstål 90×Ø 4,5 mm  
    bak: silverstål 126×Ø 6 mm  
Dragkrok: rundjárn 76×Ø 6 mm  
Motor: björk 86×56×25 mm  
Avgasrör: kopparrör 110×Ø 4 mm  
Ratt: järnring Ø 30 mm  
    rör 16×Ø 8 mm  
    plåt 30×8×1,5 mm  
    skruv 2"×<sup>3</sup>/<sub>16</sub>" kullrig skalle  
Förarsäte: plåt 32×32×1,5 mm  
    rör 30×Ø 8 mm  
    skruv 1½"×<sup>3</sup>/<sub>16</sub>" försänkt skalle  
Fläkt: plåt 40×40×1 mm  
    rör 8×Ø 8 mm  
    träskruv 1" 5 kullrig skalle  
Kylarmaskering: mässingtråd 300×Ø 2 mm  
Strålkastare och fäste för främre lagerbock: nitar 3 st. 15×5 mm fjäderbricka  
Remskiva vid motor: rundjárn ½"×10 mm  
    träskruv 1½" 5 kullrig skalle  
Muttrar: 6 st. ¼"  
    4 st. <sup>3</sup>/<sub>16</sub>"  
Nitar: 2 st. 4×10 mm  
Träskruv: 2 st. ¾" 6

## SEKTION AV FRAMHJUL

SKALA 1:2  
G. Bang.

Färgförslag: Stomme, förarsäte, dragkrok och insida av stänkskärmar målas grå. Fram- och bak-hjul blå, lagerbockar samt utsidan av stänkskärmar svarta. Strålkastarna målas gula, övriga detaljer omålade eller fernissade.

Nästan alla pappor har väl erfarenhet av de tekniska leksakernas svagheter. Bilen eller jeepen behöver inte användas många timmar, förrän en eller annan detalj är sönderslagen, ibland t. o. m. totalhavererad. Här presenteras nu en traktor som vi tror är tillräckligt kraftig för att tåla även ganska hårda törnar.

### Arbetsbeskrivning.

Som synes av materialförteckningen görs stommen av kraftigt bandjárn. Om

ni har tillgång till ett stabilt skruvstycke, kan böjningarna göras utan värme. Påritning och borning av alla hålen bör göras före böjningen.

Flikarna på fram- och bakhjul klipps med plåtsax eller sågas ut, kanterna avrundas med fil. På framhjulen utvikes flikarna ca 45°.

Förarsätets form drives ut med lätta hammarslag. Håll plåten över en avrundad järnbit; samma sak gäller stänkskärmar. Motorfläkten görs fyrbladig. Avgasröret böjs nedtill och sticks in i

ett hål i motorn. För kylarmaskeringen borras 10 st. hål; mässingtråden nitas fast. Dragkroken gängas och skruvas fast med muttrar. Om den undre muttern nitas kan kroken vara ledbar.

Lagerbockarna nitas fast i stommen, den främre med nit och fjäderbricka, den bakre med två nitar. Stänkskärmarna fästes med samma nitar som lagerbocken. Till framhjulen används gummiringar, Ø 60 mm. Motorn fästes med träskruv underifrån.

Så är det klart för junior att köra.



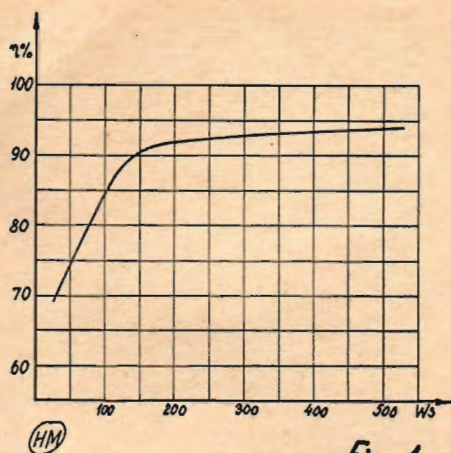


Fig. 1

## LINDNING av NÄTTRANSFORMATORER

Att kunna beräkna och tillverka transformatorer själv är nödvändigt för den någorlunda avancerade radiobyggaren. Det är emellertid ont om anvisningar i den vägen, vilket inte minst märkts genom de upprepade förfrågningar efter slutsålda äldre numer av TFA, där transformatorlindning behandlades. Den nya artikelserien i ämnet skrivs av Hans H. Marhauer och börjar här.

Nättransformatorerna tillhör de delar som hårdast belastar radioamatörens budget. Så varför skulle man inte linda sina transformatorer själv? De flesta amatörer har minst en, vanligen flera, gamla kanske sönderbrända transformatorer liggande till ingen nytta. Dessa kan man själv linda, om och samtidigt som man sparar pengar få uppleva glädjen av att själv ha gjort en sak.

Orsaken till att vi i första omgången valt nättransformatorn och icke utgångstransformatorn eller någon annan LF-transformator är att nättransformatorn endast ska användas vid en bestämd frekvens, nätfrekvensen, varigenom beräkning och lindning förenklas så mycket att vem som helst efter att ha läst denna artikel kan linda nättransformatorer av snart sagt vilken storlek som helst.

### Beräkningen

**Sekundärens effekt,  $W_s$ .** Det första man utför är att bestämma hur stor effekt — hur många watt — man önskar att transformatorn ska leverera. Då den effekt som levereras av en lindning är lika med produkten av spänning och ström ( $W_s = E_s \times I_s$ ) så får man den samlade sekundäreffekten,  $W_s$ , genom att för var och en av sekundärens lindningar räkna ut denna produkt och där efter addera dem.

**Primärens effekt,  $W_p$ .** En del av den effekt som tillförs transformatorns primärsida förloras som värme dels i järnkärnan och dels i lindningens koppartråd. Därför är sekundäreffekten inte lika stor som primäreffekten. Förlusterna minskar vid stigande effekt så som

framgår av kurvan i fig. 1, som visar sambandet mellan sekundäreffekten,  $W_s$ , och verkningsgraden,  $\eta$ .

Av fig. 1 får man nu det värde på verkningsgraden som svarar mot den önskade sekundäreffekten, varefter primäreffekten,  $W_p$ , fastställs ur formeln:

$$W_p = \frac{W_s \times 100}{\eta}$$

### Dimensionering av järnkärnan

I fig. 2 visas de två förekommande typerna av järnkärnor och av dessa är b den som i allmänhet kommer i fråga för radioamatörer.

Järnkärnorna visas dels från sidan och dels ovanifrån längs det snitt som markeras av punktlinjen. Med tvärsnittsarean eller enbart tvärsnittet ( $A \text{ cm}^2$ ) avser man den sektionerade ytan ( $p \times r$ )

och det är det man använder vid beräkningarna.

De formler som i denna artikel används för beräkningarna förutsätter att hela lindningsutrymmet, "fönstret" i fig. 2 b ( $B \text{ cm}^2 = x \times y$ ), utnyttjas. Detta kan endast uppnås om man har en lindningsmaskin av den typ som används inom industrin till sitt förfogande och det har endast ett fåtal radioamatörer. Lindar man för hand fyller lindningen mer än om den är maskinlindad och om man inte har tagit hänsyn till detta vid dimensioneringen av järnkärnan kommer man när lindningen är färdig att upptäcka att det inte finns plats för hela lindningen på kärnan.

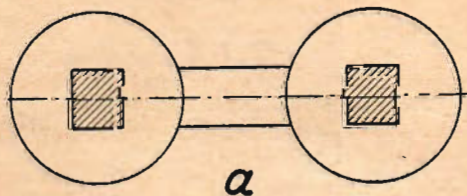
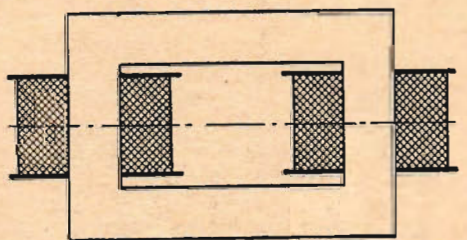
Denna olägenhet kan man dock undvika genom att utnyttja följande tillvägagångssätt som kanske är litet ortodox men som inte desto mindre är användbart för ändamålet.

Först beräknas järnkärnans tvärsnittsarea,  $A \text{ cm}^2$ , enligt formeln

$$A = 1,13 \sqrt{W_p}$$

Därpå insätts  $A$  och  $W_p$  i formeln:

$$W_p = 0,9 \times A \times B \text{ eller}$$



HM

$$B = \frac{W_p}{0,9 \times A}$$

varvid  $B$  är fönstrets area i  $\text{cm}^2$ .

Härigenom har vi kommit fram till den storlek fönstret skulle ha om vi var säkra på att kunna utnyttja det helt. Om vi därför väljer en järnkärna där själva kärnans tvärsnitt har den storlek vi räknat ut att den ska ha och där fönstrets area är 10—20 proc. större än vi kom till vid beräkningen, kan vi vara någorlunda säkra på att få plats till hela lindningen. Hur mycket större vi väljer fönstrets area i förhållande till den beräknade arean beror på hur tätt var och en har möjlighet att utföra lindningen och blir alltså avhängigt det personliga omdömet.

**Antal varv pr volt ( $N$ ).** Innan vi kan bestämma de olika lindningarnas varvtal måste vi finna det antal varv som är nödvändiga för att frambringe 1 volt. Utifrån detta tal kan så de olika lindningarnas varvtal erhållas genom multiplikation, för primärens vidkommande med den tillgängliga nätspänningen och för sekundärens vidkommande med de önskade sekundärspänningarna.

Antal varv pr volt,  $N$ , får man av:

$$N = \frac{48,4}{A}$$

där  $A$  är järnkärnans tvärsnittsarea i  $\text{cm}^2$ .

Vi kan nu övergå till att beräkna antal varv och trådtjocklek för de olika lindningarna och beräknar först

**Primärens varvtal  $n_p$ .** Vi använd oss nu av det erhållna antalet varv pr volt,  $N$ , och får primärens varvtal

$$n_p = N \times E_p$$

varvid  $E_p$  är nätspänningen.

Då vi känner den effekt,  $W_p$ , som primären förbrukar, kan vi erhålla strömmen i primären i ampere genom

$$I_p = \frac{W_p}{E_p}$$

När det är tal om nättransformatorer kan man utgå från en strömstäfhet på 3 amp/mm<sup>2</sup> för den använda koppartråden. Det vill alltså säga att vi till lindningen ska använda en tråd, som har sådan tjocklek att dess tvärsnittsarea i

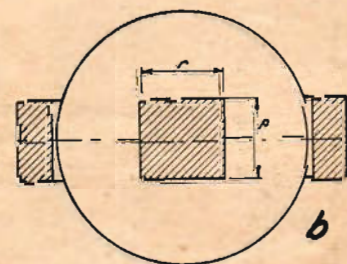
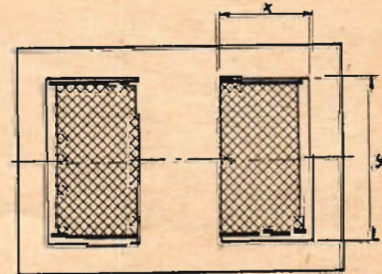


Fig. 2





**Specialprogram för TFAE 10 maj!**

Radio Luz sänder på sin Mors Dag, 10/5 kl. 14.00 GMT ett specialprogram för TFAE. Frekvensen är 5 990 kp/s, motsvarande 50,08 m. I programmet ingår både latinamerikansk och europeisk musik. Att stationen är spansktalande säger sig självt. Ta in stationen kl. 15 svensk tid och träna för Rikstävlingen i nästa nummer. Samma återkommer då på nattkröken. Adress: Radio Luz, Apartado Postal 240, Calle Quito 418, Ambato, Ecuador. IRC behöver inte medsendas.

**Säffle DX-ing Club**

Denna klubb bildades för ungefär ett år sedan, initiativtagare var Göran Svensson, vilken även bekläder sekrete-

mm<sup>2</sup> är en tredjedel av strömmen i lindningen. För att förenkla beräkningen publiceras här en koppartrådstabell, som ger sammanhörande värden av tråd-tjockleken i mm, tvärsnittsarea i mm<sup>2</sup>, max. tillåten strömstyrka och dessutom har angivits närmaste amerikanska (B&S) och engelska (SWG) trådnummer, vilka det ofta kan vara praktiskt att känna till om man har med engelsk eller amerikansk litteratur att göra.

Fig. 4. Koppartrådstabell

Ø mm	Area mm <sup>2</sup>	max. ström Amp	SWG (eng.)	B & S (amrk)
0,10	0,00785	0,0235	42	38
0,11	0,00950	0,0285	41	37
0,12	0,01131	0,034	40	36
0,13	0,01327	0,040	39	36/35
0,14	0,01539	0,046	39	35
0,15	0,01767	0,053	38	35/34
0,16	0,02011	0,060	38/37	34
0,17	0,02270	0,068	37	34/33
0,18	0,02545	0,076	37/36	33
0,20	0,03142	0,094	36/35	32
0,22	0,03801	0,114	35/34	31
0,23	0,04155	0,125	34	31
0,25	0,04909	0,147	33	30
0,28	0,06158	0,185	32/31	29
0,30	0,07069	0,220	31/30	29/28
0,33	0,08553	0,255	29	28
0,35	0,09621	0,290	29	27
0,38	0,11341	0,340	28	27
0,40	0,12566	0,375	27	26
0,45	0,15904	0,475	26	25
0,50	0,196	0,585	25	24
0,55	0,238	0,710	24	23
0,60	0,283	0,850	23	23/22
0,65	0,332	1,00	23/22	22
0,70	0,385	1,15	22	21
0,75	0,442	1,33	22	21/20
0,80	0,503	1,50	21	20
0,85	0,567	1,70	21	20/19
0,90	0,636	1,90	20	19
0,95	0,709	2,10	20/19	19/18
1,00	0,785	2,35	19	18
1,20	1,130	3,40	18	17/16
1,50	1,765	5,30	17	15
1,80	2,545	7,50	15	13
2,00	3,142	9,50	14	12
3,00	7,070	20,00	11/10	9/8

rareposten. Styrelsen upptar även Kjell Borne som ordförande och Verner Svensson som kassör. För tillfället har klubben ungefär 20 medlemmar, och vi uppmanar alla intresserade i Säffle-trakten att söka kontakt med dessa trevliga DX-are.

Adr. Säffle DX-ing Club, Annelund 28 A, Säffle.

**Svenska utsändningar (Tid i GMT)**

- 15.30 Warszawa, ej torsd. och lörd., 9 555 kp/s 31,40 m, 7 175 kp/s 41,81 m sv. kort och brev.
- 15.45 Kanada, sönd., 17 820 kp/s 16,84 m, 15 194 kp/s 19,75 m, sv. kort.
- 17.00 Moskva 6 150 kp/s 48,78 m, 800 kp/s 375 m, sv. kort och brev.
- 17.30 Warszawa 7 122 kp/s 42,11 m, 5 975 kp/s 50,21 m, 5 953 kp/s 50,38 m, sv. kort och brev.
- 18.20 Italien ej sönd. 11 900 kp/s 25,21 m, 9 567 kp/s 31,35 m, 6 010 kp/s 49,92 m, sv. kort.
- 18.30 England 7 230 kp/s 41,49 m, 6 010 kp/s 49,92 m, 1 295 kp/s 232 m, sv. brev.
- 18.30 Prag 9 504 kp/s 31,57 m, sv. kort och brev.



Det nya kortet från SABC.

- 18.45 Bryssel, tisd., 6 000 kp/s 50,00 m, sv. kort.
- 19.00 Warszawa 7 205 kp/s 41,64 m, 7 175 kp/s 41,81 m, 5 995 kp/s 50,04 m, sv. kort och brev.
- 19.00 Kanada 11 720 kp/s 25,60 m, 9 585 kp/s 31,80 m, sv. kort.
- 20.00 Brazzaville var fjärde onsdag 22/4, 20/5 etc. 11 970 kp/s 25,06 m, 9 440 kp/s 31,78 m.\*)
- 20.00 Boston torsd. 11 740 kp/s 25,55 m, 9 570 kp/s 31,35 m, sv. kort.
- 20.00 Tanger, tisd., 7 125 kp/s 42,10 m, sv. kort.
- 20.30 Tanger, torsd., 7 125 kp/s 42,10 m, sv. kort.



Radio Diamang återkommer också i Rikstävlingen.

- 20.30 Quito, ej månd., 17 890 kp/s 16,77 m, 15 115 kp/s 19,85 m, 11 914 kp/s 25,18 m, sv. kort.
- 20.45 Moskva 6 150 kp/s 48,78 m, 1 034 kp/s 290 m, 800 kp/s 375 m, 575 kp/s 522 m, sv. kort och brev.

\*) Brazzaville svarar med en folder, IRC ska medsendas. Ett flertal av dessa stationer svarar Dej också genom etern i sina brevutskickningsprogram.



Bertil Beckman med rekordbilan.

**Rekordtävling i Sandviken**

Modellbyggartreffen i Sandviken den 19 april blev en av de grannaste tävlingar som någonsin genomförts med modellflyg och modellracerbilar under samma tak. Vårdarna, Sandvikens flygklubbs livaktiga modellflygsektion, visade stor organisationstalang från det första ögonblick de mötte sina gäster från Stockholm, Örebro, Västerås, Gävle, Karlstad, Östersund och Leksand på lördagen till dess att dessa på söndagen lämnade landets största sporthall efter välförrättat värv och med den tjugiga prissamlingen vederbörligen fördelad.

Två nya svenska rekord såg dagens ljus, det ena i modellflygets 5 cc speedklass, dit Bengt Thelander alltså flyttat sedan Olle Eriksson tog ifrån honom rekordet i 10 cc-klassen. Det nya rekordet, som väl inte blir långlivat, är 133,3 km/tim. Bland bilarna kom det väntade rekordet med Bertil Beckmans nya växel-försedda 2,5 cc dieselpadda — siffran blev 124,0 km/tim.

I övrigt fick publiken sitt lystmäte av alla tänkbara sorters modelltävlingar med bilar och flyg. Erik Thorpman nosade i närheten av 190 km-strecket bland de större protobilarna, medan "Zettis" och "Blomman" etablerade en strid om hundraodelssekunder med sina 10 cc-paddor, som slutade i Harry Blomqvists favör med 186,14 km/tim. Zetterström fick 186,00!

(Forts. på sid. 24.)

Till TFAE, Box 3137, Stockholm 3.

Anteckna mig som medlem i TFAE (gratis medlemskap). (Stryk detta om Du är medlem.)

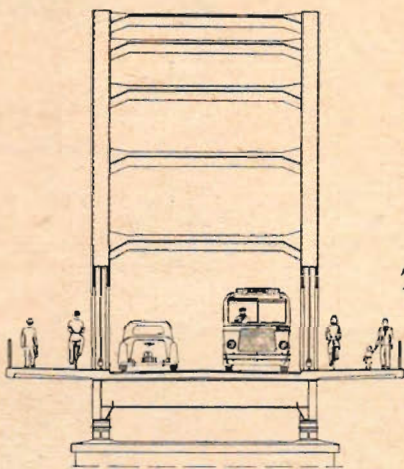
Härmed rekvideras ..... st. rapportkort à 15 öre styck. Betalningen + 10 öre i porto bifogas i frimärken.

Namn .....

Adress .....



# 2500 ton stål- konstruktioner blir landets längsta landsvägsbro



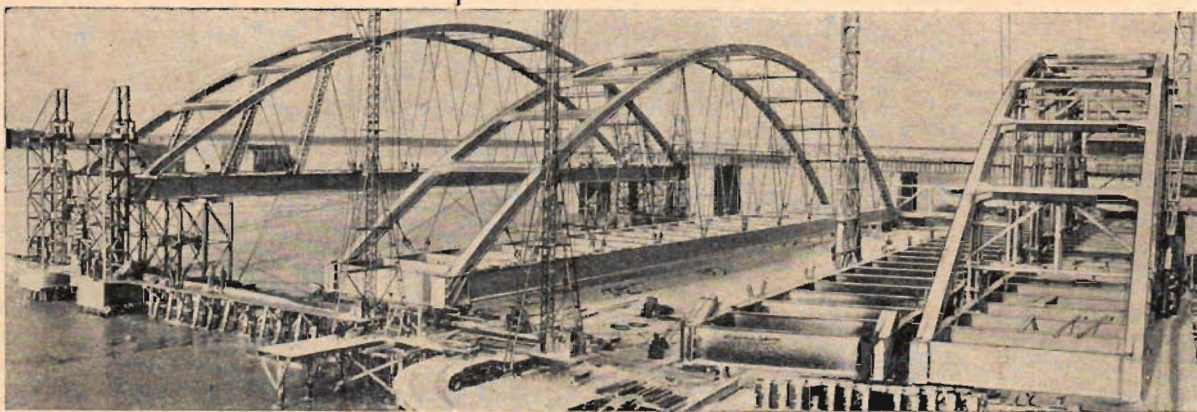
Det pågående arbetet med Bergnänsbron över Lulefjärden har följts med mycket stort intresse såväl inom som utom landet. Arbetets omfattning är ju också, inte bara efter svenska förhållanden, av betydande storleksordning, vilket torde framgå av nedanstående tekniska data.

Det stora vattendjupet, upptill 20 m, och de dåliga grundförhållandena medför stora tekniska svårigheter vid montagearbetet. Sålunda är det icke möjligt att uppföra fasta ställningar för monteringen av bågspannen utan dessa måste hopsättas i land och utfraktas på pontoner till sina slutliga lägen. Då varje spann är 83 m långt, 16 m högt och väger närmare 300 ton ställer en sådan transport de största krav inte bara på arbetsledningen utan även på den enskilde montagearbetaren.

Motala verkstad har en stor fond av erfarenheter i sin egenskap av landets äldsta och största brobyggare av såväl landsvägs- som järnvägsbroar i stålkonstruktioner.

## Tekniska data

Broförbindelsens totallängd blir 896,5 m. Brobredden 13 m fördelad i en 7 m körbana och två kombinerade gång- och cykelbanor med vardera 3 m bredd, 7 bågspann med 82 m spännvidd, 10 balkspann med 24—28 m spännvidd samt en dubbelklaff med 30 m spännvidd. Stålkonstruktionerna väger sammanlagt c:a 2 500 ton. Cementåtgång 125 000 säckar. Armeringsmängden är 1 000 ton. Till ställningar och formar åtgår ungefär 150 000 kubf virke.



Montageplattformen med 3 färdiga bågspann varav det vänstra ligger på pontoner klart för uttransport. Farbanekonstruktionen till ett 4:de spann syns mellan de 2 högra bågspannen.

AKTIEBOLAGET MOTALA VERKSTAD





## M-24 Manometer

graderad -7-0-+24  
Lbs/kvadrattum  
(motsvarande -0,5-  
0-+1,7 kg/cm<sup>2</sup>),  
lämplig att använda  
för t ex kompres-  
sionsmätning på bil-  
motorer och sprut-  
lackeringsaggregat.  
Ett förnämligt instru-  
ment till ett mycket  
lågt pris.

Pris netto kr 11: 75



## TIMMEMÄTARE

OHM-1241 Mäter 0-9999,9 timmar, för anslutning till 200-250 volt 50 p/s. I gjuten lättmetallkåpa ..... Pris netto kr 40: -

## HÖRTELEFONER OCH MIKROFONER

(Svensk surplus)

Höghöglig hörtelefon (2x2000 ohm) utan bygel, men med anslutningssladd av gummi. En verkligt förstklassig hörtelefon av LME:s tillverkning ..... Pris netto kr 5: 50

Samma hörtelefon som ovan kombinerad med en dubbel strupmikrofon innehållande två 40 ohms högkänsliga kolkornskapslar. Anslutningssladd av gummi ... Pris netto kr 7: 50

Dubbel strupmikrofon med halsrem, två 40 ohms kolkornskapslar och anslutningssladd av gummi ..... Pris netto kr 4: 95

## PANELINSTRUMENT

IMA-210 Mätområde 0-10 mA, 82 mm diam med ograderad skala. Endast fullt utslag är markerat. Lämpligt att använda med mätshunt då önskad gradering kan införas.  
Pris netto kr 19: 50

Följande instrument utförsäljas under maj-juni för endast kr 11: 95/st

Samtliga med kvadratisk front 57x57 mm.

IV-58 0-20 volt, IV-59 0-40 volt, IMA-83 0-5 mA, IMA-250 0-50 mA, IA-78 50-0-50 Amp.

## FICKINSTRUMENT

Fickursliknande instrument huvudsakligen avsett för likströmsmätningar på bilbatterier o. d. Mäter 0-10 volt och 0-35 amp.  
Pris netto kr 8: 95

## TELEGRAFERINGSNYCKLAR

Bra nycklar av några olika fabrikat realiseras ..... Pris netto kr 7: 50

## TELEGRAFERINGSTEÅNARE

Består av en nyckel och en summer monterade på en platta med batterihållare.  
Pris netto kr 18: 50

## RÖR

6C5, 6C6, 6CS, 6FS och 6V6GT realiseras.

Pris/st netto kr 5: -

## MOTTAGARPOLAR (Wearite)

Lindade på pertinaxrör med lödanslutningar. Finnas för HF-, Antenn- och Oscillatorkretsar för 6 olika våglängdsområden mellan 12 och 2000 meter ..... Pris netto kr 4: -

## VRIDKONDENSATORER

J/2450 2x450 pF med pertinaxisolerad stator.  
Pris netto kr 3: -

T/2450 2x450 pF med keramisk isolation.  
Pris netto kr 6: 50

## PAPPERSKONDENSATORER

(med plåthölje)

430/1M 1 µF, 400 volt arbetssp .. netto 4: -

476/2M 2 µF, 250 volt arbetssp .. netto 5: -

486/2M 2 µF, 1000 volt arbetssp .. netto 10: -

476/4M 4 µF, 250 volt arbetssp .. netto 5: -

## KONTAKTER

73-12 7-polig hylspropp med gjutet lättmetallhölje och förskruvning för kabelinfästning ..... Pris netto kr 3: 50

73-15 7-polig stiftpropp med samma utförande som föregående och passande till denna ..... Pris netto kr 3: 50

12785P 7-polig hylspropp i svarvad mässing.  
Pris netto kr 5: 50

12785C 7-poligt stiftuttag passande till föregående propp ..... Pris netto kr 4: -

## RADIO AB FERROFON

Torkel Knutssonsgatan 29

Stockholm Sö. Tel. 44 92 95

## Mc-mässa blev mopedkrig

(Forts. fr. sid. 7.)

låg före de våra. Särskilt italienerna men också fransmännen har i sina mopedkonstruktioner lyckats bevara cykelns lätthet och spänst, medan det förefaller som de svenska mopederna närmar sig det lätta mc-stadiet, vilket väl knappast är meningen.

Speciellt intressant fann sign. den italienska Cucciolo (uttalas kutjalå), som var en lätt cykel på omkring 30 kg. Den var försedd med en verkligt fin liten motor — italienerna är ju specialister på små motorer — en 4-taktare på 48 cc, toppventil. Transmissionen är per kedja, och motorn startas med kick. Den går på ren bensin och ska alltså inte medföra några tändstiftsbesvär. Som tillverkare står den berömda italienska motorfabriken SIATA, tillhörig Fiat-koncernen. Enligt uppgift ska Cucciolo i Italien ha sålts i 1½ milj. exemplar. Svalan-verkstäderna bygger en svensk version av Cucciolo, men det verkar som om man förlorat en del av den italienska maskinens tjusning.

Som en verkligt stor sensation för MC-entusiaster utan skinnknuttementalitet är att Indian för första gången på många år i Sverige presenterar en bruksmaskin i lättare version. Men den är inte tillverkad i USA utan i England och benämnes Indian-Brave. Att få en 248-kubikare på 11 hk för det i våra dagar uppseendeväckande låga priset av 2 200 kr är en mycket glädjande nyhet. Det är en robust och enkel bruksmaskin — det är allt som behövs sägas, den maskinen behöver inget smicker. Sign. tippar Indian-Brave som en blivande Folk-mc!

I 150 cc-klassen kommer tre stora tillverkare med fina nyheter. Triumph lanserar sin Terrier, som än så länge lär finnas i bara tre exemplar men beräknas komma hit i slutet på maj eller början av juni. Det är en liten maskin med en stor maskins finesser. Speciellt anmärkningsvärt är den fyrväxlade lådan byggd i block med motorn. 8 hk vid 6500 varv bromsar motorn av toppventiltyp. Vikt 78 kg och priset är 1 950 kr. Tyska NSU, som vuxit till en av världens största mc-industrier, presenterar en mängd modeller, men en speciell nyhet är att deras berömda Fox fyrtaktare har fått en 2-taktsversion, som kostar 1 750. I likhet med Terriern är den 4-växlad men har hög körklar vikt, 84 kg. Även CZ kommer med en lättare modell på 148 cc, som håller ett överraskande lågt pris, 1 470, trots hög standard. Särskilt lägger man märke till teleskopfjädringen för båda hjulen.

Utställningen speglar tydligt tyskarnas comeback på marknaden — engelsmäns dominans är inte längre så klar och frågan är när tyskarna går om. Engelsmännen visar en mängd av sina



# Limma CASCO starkt

Extra snabbtorkande



Vattenfast

Drygt



## HOBBYLIM

### KRISTINEHAMNS PRAKTISKA SKOLA

Skolan för målmedveten ungdom

**Tekniska avdelningen:**

Teknisk elementarkurs

Mekanisk verkstätkurs

Byggnätkurs

Yrkeskurs för elinstallatörer, B-kurs

Statsinspektion — Statistipendier

Redgår prospjekt



## WALKIE-TALKIE

Sommarens slagter

NU kan Ni själv bygga enkel men effektiv radiotel. för UKV. Stor räckvidd, låg strömförbrukning, inbyggda batterier och teleskopantenn. Byggsatsen innehåller allt material, dubbelrör (3A5), färd. spolar och drosslar, samt chassie och kåpa, men ej batterier. Endast 35: -

Sänd genast:

- Komplet byggstsats ..... 35: -
  - Batterisats (3 st.) ..... 15: -
  - Enbart ritn. + besk. .... 4: -
- (Medföljer byggs.)

Namn: .....

Adress: .....

Postadr.: .....

TELEKTRA Postfack 15075 Sthlm

"All radiomaterial från lager."



# Se upp alla motorgrabbar!

DIN klubb heter

## AUSTIN- KLUBBEN

Du anmäler Dig genom personligt besök på Austinklubbens sekretariat i Ostermans Marmorhallar, Birger Jarlsgatan 18, eller genom att sända kupongen till Austinklubben, AB Hans Osterman, Stockholm 7.



- DU** skall naturligtvis gå in i vår klubb
- DU** kan bli medlem var Du än bor i landet om Du fyllt 10 år
- DU** betalar ingen inträdesavgift
- DU** får medlemskort tillsänt — utan avgift
- DU** får en tidning med fräsande färskt motornytt
- DU** får vara med om roliga tävlingar
- DU** får lära Dig en hel del både nyttigt och roligt om motorismen
- DU** får jättekul i vårt gäng så länge Du har ungdomssinnet kvar och motorfebern i kroppen.

Till AUSTINKLUBBEN, AB Hans Osterman, Sthlm 7.

Härmed anmäler jag mig till inträde i Austinklubben.

Namn .....

Adress .....

Postadress .....

Telefon .....

Född den .... / .... 19.... TFA 10

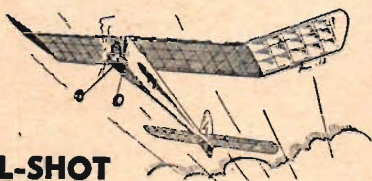


## TÄVLINGSMODELLER för ALLA



### TERMIK

Spv. 1645 mm. Ny tävlingsmodell i klass S:nt. En utomordentligt högvärdig modell, med överlägsna flygegenskaper. Utrustad med termikbrons, kurvroder etc. Byggsats av högsta kvalitet med kontursågade spryglar, ritn. i full skala m. m. .... Kr 11: 50



### HAIL-SHOT

Spv. 1120 mm. Ny intressant F-modell. Den skicklige konstruktören segrade med Hail-Shot i tävlingen "Min första F-modell" Byggsats med balsa av högsta kvalitet, utstansade spryglar, äkta japanpapper, ritning i full skala ..... Kr 9: 75



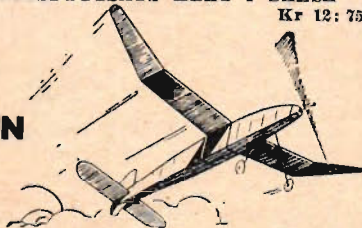
### JUPITER

Spv. 1119 mm. En nordisk sensationsmodell med osedvanligt goda flygegenskaper. JUPITER är ingående provad under ett helt års hårda tävlingar. Lämpar sig bäst för motorer om 1-2 cc cyl/vol.

KVALITETSBYGGSATS HELT I BALSÅ

Kr 12: 75

### HUGIN



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

Och så katalog nr. 9

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

**SVEN E. TRUEDSSON**  
MODELLFLYGINDUSTRI = MALMÖ 9

Sänd mot postförskott + porto:

..... st. TERMIK .....	11: 50
..... st. HAIL-SHOT .....	9: 75
..... st. JUPITER .....	12: 75
..... st. HUGIN .....	6: 50
..... st. KATALOG med nyhets- uppl. ....	0: 65
..... st. Semo Balsalim .....	0: 75

Namn: .....

Adress: .....

Postadress: TFA 10

starka och fina märken, men det förefaller som om deras konstruktörer vilar upp sig. Vincent, denna strålande maskin i lyxformat och ett under av gedigenhet, vilken kallas för världens förnämsta standardmaskin, har inte genomgått några förändringar sedan 1949! Det kan vara en farlig linje — även om konstruktören och experter anser den för fullkomlig. Här kommer nu Hoffmann-Werke i Düsseldorf med en 250-kubikare Gouverneur, som vi väl knappast vågar direkt jämföra med Vincent, men som i alla fall är en mycket god representant för tyskarnas frammarsch. En elegant, stark och vacker maskin med lång livslängd.

Scootern, som TFA efter den första mc-mässan för tre år sen tippade som framtidsmelodin, förekommer förstas i riklig mängd på mässan. Men några speciella nyheter finns knappast att notera annat än att de båda dominerande märkena Lambretta och Vespa presenterar ensitsiga, lättare och billigare versioner. Speciellt glädde Lambretta med att ha fått ned vikten på sin maskin till 58 kg genom framförallt en fin ramkonstruktion. Priset är ju överkomligt, 1 650, medan Vespan håller sig lite högre, 1 970. Den österrikiska fabriken Puch visar en mycket elegant scooter, som borde passa våra svenska förhållanden bra genom sin större hjul diameter, men priset är ganska högt, 2 385.

Mässan är egentligen en kombinerad mc- och båtutställning, men för den som är ute efter nyheter och finesser ger båtutställningen knappast mycket. Den framstår snarare som ett fastställande av västkustens gedigna båt-kunskande och båt-kultur. Nyheterna var lättbåtarna i plast och lättmetall — men varför visade man inte den nya plastic-Snipen, som redan provglats på västkusten? Och som eventuellt ska byggas i serie och kosta ca 3 000 kr? —bert

## Sportvagnsfeber i USA

(Forts. fr. sid. 3)

redan existerande europeiska konstruktioner.

Den första amerikanska stortillverkaren på området är Kaiser-Frazer, som väntas ha en snabb sportvagn på marknaden redan i juli månad.

När nu de europeiska sportvagnarna slår igenom i USA är säkerligen en bidragande orsak den ihärdiga propagandan som USA:s främste biltestare, TFA-medarbetaren Tom McCahill, ständigt drivit för de snabba europeiska sportvagnarna, en propaganda som inte endast skett i tidningarna utan också genom att han själv på tävlingar kört de europeiska vagnarna, bl. a. med ett par världsrekord som följd (se TFA nr 12 och 13 1952).

**KIKARE**

PRISMAKIKARE av välkänt tyskt fabrikat. Antireflexbehandlade linser. Stabilitet utövers. Läderfodrad. Extra låga prisen. Bifokala banger förstoring x objektivdiameter i mm.

4 x 30	175 -	7 x 50	295 -
8 x 30	185 -	12 x 60	485 -
10 x 32	225 -	15 x 60	535 -
10 x 45	245 -	Returrätt.	

CLAS OHLSON & Co AB, INSJÖN

»ta på känn»  
blir dyrt i längden



## det blir billigare med IKOPHOT EXPONERINGSMÄTARE

- IKOPHOT visar exakt exponeringstid även vid det svagaste ljus.
- IKOPHOT är färgriktig
- IKOPHOT har motljusskiva
- IKOPHOT skötes med bara en hand.
- IKOPHOT är liten, lätt och behändig, men kraftigt byggd.
- IKOPHOT kostar 125: — inklusive elegant etui och snodd.



Se IKOPHOT hos Er fotohandlare!

## PRENUMERERA

på

**TEKNIK** FOR ALLA

## Ni behöver den för värrustningen av Er

båt, tomt, stuga, bil, motorcykel, scooter, moped, cykel — dra nytta av de goda TFA-tipsen!

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

Undertecknad prenumererar på TFA för: Helår 14: —, Halvår 7: 50. Kvartal 3: 75. Från den 1/... 1953.

Ringa in och fyll i det Ni önskar.

Namn .....

Bostad .....

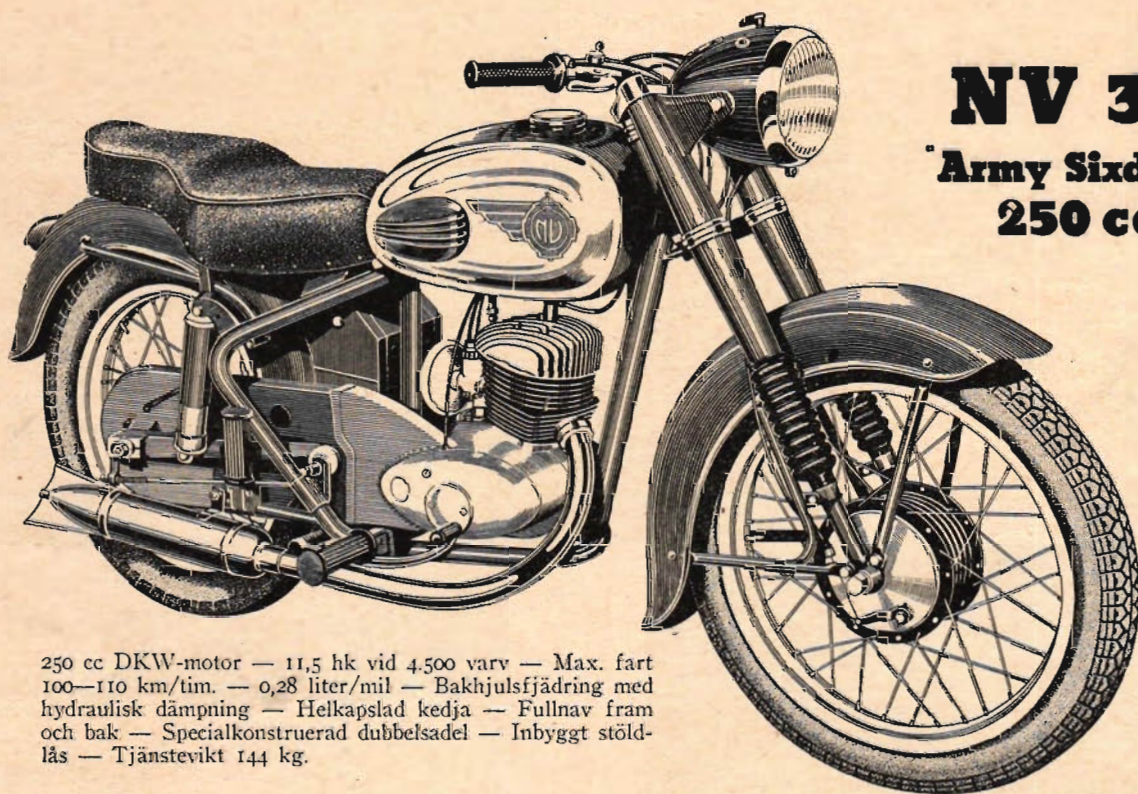
Postadress .....



# Ny sensationsmodell av Sveriges segerrikaste motorcykel

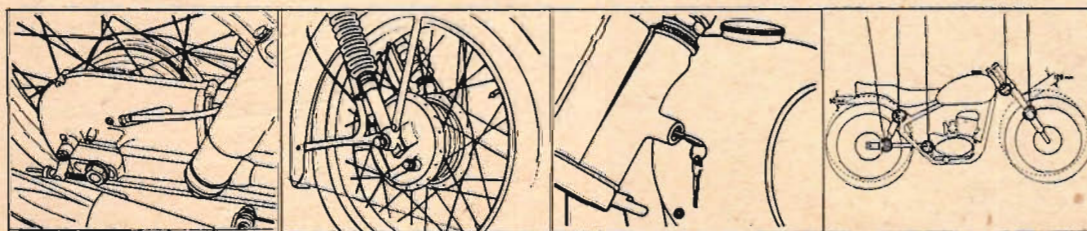
NV:s tekniska fulländning avspeglas i den ständigt växande segerraden. Erfarenheterna från tävlingsbanorna kommer vardagsförarna till godo i bättre och säkrare

konstruktioner. Vill Ni slippa köra "med skiftnyckeln mellan tänderna" välj NV — Sveriges säkraste och segerrikaste motorcykel.



**NV 36**  
**'Army Sixdays'**  
**250 cc**

250 cc DKW-motor — 11,5 hk vid 4.500 varv — Max. fart 100—110 km/tim. — 0,28 liter/mil — Bakhjulsfjädring med hydraulisk dämpning — Helkaplad kedja — Fullnav fram och bak — Specialkonstruerad dubbelsadel — Inbyggt stödlås — Tjänstevikt 144 kg.



Helkaplad kedja. Bakhjulsfjädring med hydraulisk dämpning.

Fullnav med extra stora bromstrumror fram och bak.

Inbyggt stödlås ger 50 % rabatt på stödförsäkringspremien.

Långtidsmorda lagerställen. Extra lång fjäderlingsrörelse såväl fram som bak.

Gör som tävlingsförarna  
vinn på att välja



Sveriges segerrikaste  
motorcykel

**NYMANS**


**UPPSALA**



RES MED RESULTAT!  
SE MER FÖR MINDRE MED

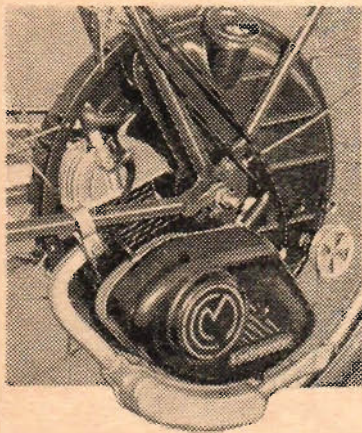
# Cyclemaster



Cyclemaster 

bakhjulsmotor med inkapslad  
kedjedrift — i bevisad toppklass

ger vingar åt cykeln



- Motorn består av komplett bakhjul
- Cylindervolym: 25,7 cm<sup>3</sup>
- Effekt: 0.6 hkr.
- Vikt: 9.1 kg.
- Drivning: Kedjor på bakhjulet



AKTIEBOLAGET  
**HANS OSTERMAN**

Birger Jarlsg. 18 Stockholm Tel. 63 00 20

Filialer och återförsäljare över hela landet

## PLAST på SJÖN

(Forts. fr. sid. 7)

motor till båten. De kraftfulla Evinrude och Johnson, presenterade av Amerikanska Gummi AB och dotterbolaget Linco, står åter till disposition för snurreförare med pretentioner, och för inombordarna är Fordserien åter komplett. "Zephyr"-motorn i marinutförande med 50 hk vid 3 000 varv/min kan trimmas upp till 80 hk, om så skulle behövas. Motorn kostar 3 900: — kronor hos F:a Nils Gustafsson i Stockholm, vilket härmed varje meddelat till de många frågande i TFA:s brevlåda. "Consuln" i marinutförande finns naturligtvis att få på samma ställe liksom övriga Fordmodeller. Giganterna var denna gång Perkins dieslar på upp till 100 hk med ett särdeles lättmanövrerat hydrauliskt backslag, och Chryslers senaste modeller från 6-cylindriga marin Ace på 92 hk till 8-cylindriga Royal på 165 hk.

Mer finns emellertid att säga om den rikhaltiga sorteringen på utombordsmotorer. En tysk motor Regina på 3,5—4 hk har extra 17 W spole för belysningsström ombord och kylvatten-termometer, och i övrigt har denna lättviktare om 98 cc och 21 kg vikt kul- eller nållager överallt, 360° svängbarhet och inbyggd reservtank för 10 min körning. Manöverknappen ser ut som kranen på en elektrisk spis.

Archimedes har nu typ S-20 om 2 hk, typ S-50 om 5 hk och typ B-22 om 10—12 hk; Pentas motsvarande serie omfattar PA-20 om 2 hk, U-21 om 4 hk och PA-120 om 10—12 hk.

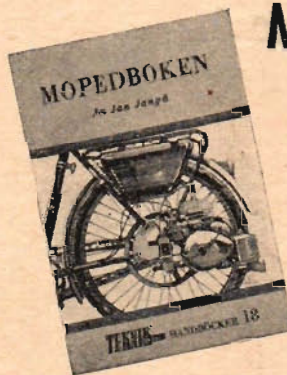
Martinmotorerna har nu frigång också på de mindre modellerna alltifrån "20" om 2 ½ hk till "100" om 10 hk. Också en modell "200" är i antågande fick vi veta vid vårt besök i G. S. Arphs monter, där också de berömda Michiganpropellrarna finns till beskådande.

"Vattnets mopeder" får man väl med största fog kalla Ostermans luftkylda Boatmastermotorer, tillverkade av samma koncern som gör Cyclemaster. Ganska små var också de minsta modellerna i Seagull-serien, där minsta motorn är på 1 till 1,5 hk och kostar 595: — kronor.

Bland tillbehören har vi redan nämnt Seriebåts Rea-Plast båtlack, en polyester som för all framtid sitter fästad vid träet. Av en polyester men i fast form från början — givetvis

18:e handboken har utgivits i TFA:s handboksserie!

## MOPEDBOKEN har kommit!



Boken lämnar utförliga upplysningar om allt i samband med mopeder-  
nas konstruktion, lagbe-  
stämmler, inköp, in-  
körning, körteknik, sköt-  
sel och vård.

**En bok för alla som har eller tänker köpa moped!**

Lär om: Fordringar på cykeln, motorn och föraren. — Motorplaceringar och kraftöverföringar. — Växlar, reglage och övrig utrustning. — Inköp, körträning och inkörning. — Vården av motor och cykel. — Mopeden på vägen. — Tabeller och data för samtliga mopeder i handeln.

Från Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3, eller från närmaste bokhandlare rekvideras:

— st MOPEDBOKEN av Jan Jangö à kr. 3:—. Beloppet betalas mot postförskott + porto.

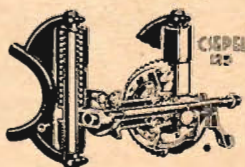
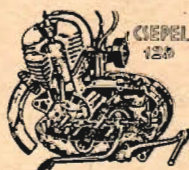
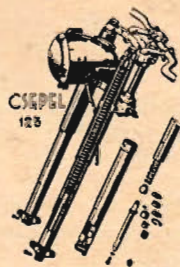
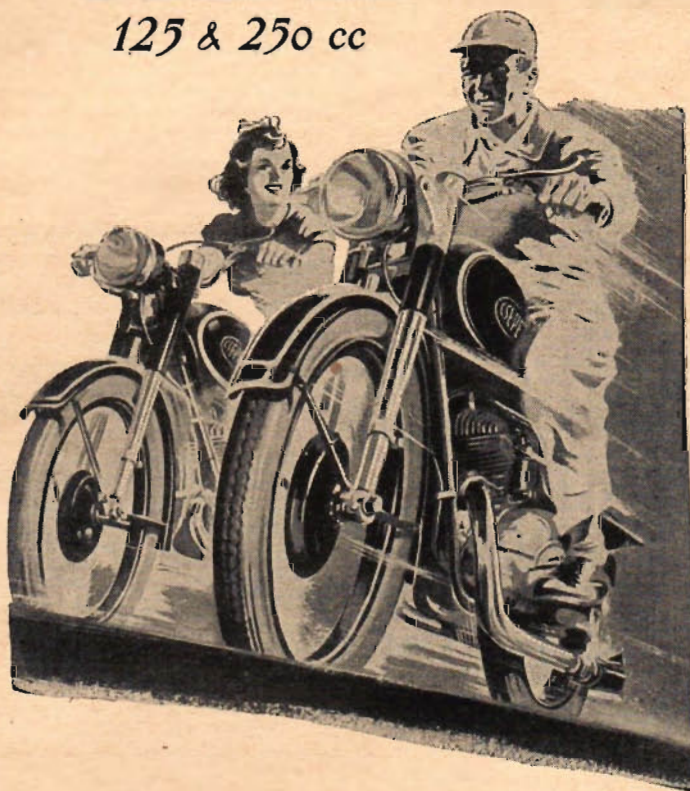
Namn: .....

Adress: .....



# CSEPEL

125 & 250 cc



## CSEPEL 125

123 cc, encylindrig 4,5 hk motor, fotväxel. Teleskopfjädring fram och bak, med stötdämpare. Komplet elektrisk utrustning.

En idealisk 125 cc mc, med utrustning som på stora motorcyklar.

## CSEPEL 250

246 cc, 10 hk encylindrig motor. Robust, snabb motorcykel med bränsleförbrukning i lättviktsklass.

GENERALAGENT:

**SVECIA BIL- & MOTOR AB**

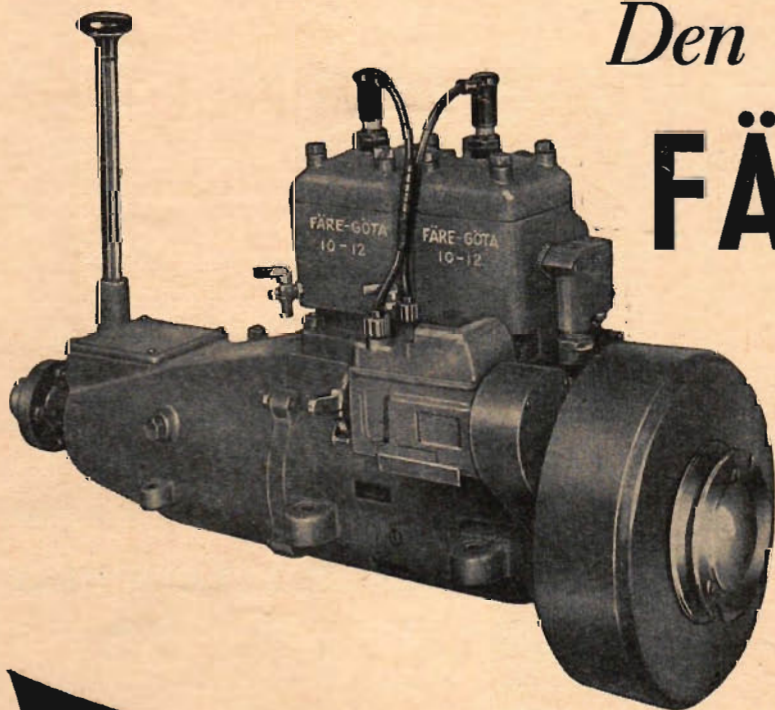
SVEAVÄGEN 129

Tel. 33 00 83

STOCKHOLM

*Den nya Göta-motorn*

# FÄRE-GÖTA



tillverkas i storlekar från 5 till 12 hkr och kan levereras med och utan backslag, med reduktionsväxel 3: 1 och om så önskas med reversibel propellerutrustning.

Se: Teknik För Allas krönika nummer 5 1953.

Begär prospekt och offert.

AB GÖTAMOTORER, OSBY.

Sänd prospekt och offert på Färe-Göta marinmotor.

Navn: .....

Adress: .....

TEK 10

**AB GÖTAMOTORER • OSBY**

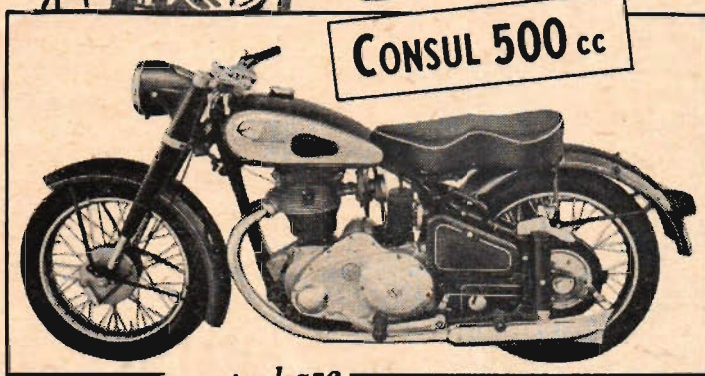
Telefon: OSBY 25.





# Svalan

— en komplett mc-serie  
7 modeller, 120-500 cc



CONSUL 500 cc

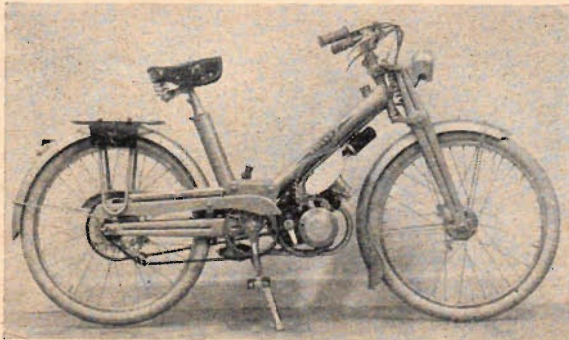
— en ny, ännu starkare  
maskin från Sveriges  
ledande tillverkare av  
tyngre motorcyklar!

Svalans största nyhet är modell 100 Consul med 500 cc NSU-motor. Den är 4-växlad och har 22 hkr toppventil. Teleskopgafflar — framgaffeln låsbar, bakgaffeln ställbar. Topp hastigheten ligger på 125 km/tim. Bland övriga slagnummer i Svalan-serien märkas Svalan 19 SPORT — 150 cc, Svalan 75 LYX — 350 cc och Svalan 11 — 120 cc.

C6

MASKINAKTIEBOLAGET JOHN ERIKSSON · FALUN

## Här är den!



**FOLLIS**

kvalitetsmopeden

med 15 finesser bl. a.:

Patenterad, självjusterande stötdämpare i ramens bakre del — kraftigt fjädrande framgaffel — elektriskt signalhorn — vita ballongdäck, stålfälgar och rostfria ekrar — högfrekvensspole, vilket innebär snabbstart i alla väder — kickstart — överlägsen baktagning — oljelamellkoppling — kedjedriven. Den låga tyngdpunkten ger Follis perfekt balans — därför säker, bekväm och mycket lättkörd.

Engrosförsäljning:

**OPIMEX AB**

Surbrunnsgatan 42

Stockholm

Telefoner: 32 42 00, 32 40 40

## Rekordtävling . . .

(Forts. fr. sid. 16).

Publiken tyckte bäst om de livfulla tävlingarna i team-racing och stunt; i team blev i ena avdelningen Per-Axel Eliasson slagen av Gunnar Lindvall, Östersund, men i andra avdelningen gick det bättre för mästarteamet när Olle Eriksson stod vid "spaken".

Sven-Olov Ridder triumferade som vanligt i stuntflygningen med briljant luftakrobatik under publikens ovationer.

— var de flytvästar, frälsarkransar och bojar av skumplast, som visades av Car-Marin.

Säkerheten främst är ett ordspråk som gäller också på sjön, fast vi i denna exposé slutar med den. Danielson-Forsberg visade eldsläckare i alla storlekar och demonstrerade hur man från eldsläckaren kan dra ledningar till alla riskabla punkter. (Att de katalytiska Thermix bensinvärmarna, som "brinner utan eld", kommit tillbaka igen kunde noteras hos samma firma.) Och försäkringsbolagens välillustrerade monter gav sympatiska påminnelser till båtfolket.

## Kamerans näthinna

(Forts. fr. sid. 5.)

nebär en fördubblad känslighet och en film med 17/10° behöver alltså endast hälften av den exponeringstid som en film med 20/10° fordrar. Filmerna i tabellens övre rad är således fem gånger ljussvagare än de i nedre raden.

Filmen har också en annan känslighet nämligen färgkänsligheten, dvs. dess relativa känslighet för olika färger. Bromsilverkristallerna är i sig själva mest känsliga för de färger som ligger i spektrats kortvägiga del. Detta beror på silversaltarnas färg. Det är klart att bilder tagna med sådan film måste bli förvrängda i förhållande till ögats uppfattning, eftersom endast blå och violetta färger exponeras medan de övriga förblir ljusa. Genom att tillsätta olika slags färgämnen till emulsionen kan man få denna känslig även för andra färger. Att på detta sätt påverka ljuskänsligheten för olika färger kallas att optiskt sensibilisera filmen. Tabellen i fig. 4 visar olika slags filmer och deras färgkänslighet. Kurvorna visar större känslighet ju högre de går. Nederst visas en kurva över hur ögat uppfattar färgernas styrka. Den film som mest liknar ögats seende är som synes den pankromatiska filmen.

Filmens gradation eller kontrastverkan anger det sätt på vilket filmen återger ett föremåls olika ljusvalörer. Om en trappstegsformad s. k. gråkil, fig. 5 b, avfotograferas så betecknar man kontrasten normal om avbildningen visar samma skillnad mellan ljustonerna. Är skillnaden mellan tonerna mindre än originalets är bilden mjuk, fig. 5 c och är skillnaden större är bilden hård, fig. 5 a.

(Forts. på sid. 29.)

## Modellbyggare

anmäl Er nu

## till FÖRSVARsutSTÄLLNINGEN

Använd eller skriv av nedanstående ku-  
pong. Närmare detaljer i nästa nr av Tfa.

Härmed anmäles nedanstående modell(er) till Försvarsutställningen på Skeppsholmen i Stockholm den 7-16 juni.

(Typ och utseende) .....

Eventuell motorutrustning: .....

Namn: .....

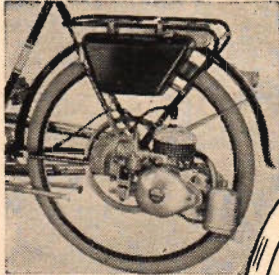
Adress: .....



# KULI



## den svenska cykelmotorn



KULI är helt konstruerad för svenska kör-förhållanden. Allt är extra kraftigt dimensionerat för att ge många års trogen tjänst. Montering är enkel — Kuli passar alla cyklar.

Då motorn från grunden är byggd för den lagstadgade hastigheten kan den utveckla sin fulla kraft och har därför en sällan sedd segdragningsförmåga.

- Slirfri, ljudlös kilremsdrift. Startautomat.
- Cyl.-volym 50 cc. Backtagningsförmåga 14 %
- 6 månaders garanti. Helsvensk service.

Huvudförsäljare:

### AB ALLMOTOR, Örebro

Till AB Allmotor, Örebro

Sänd omg. närmare uppl. om Kuli

Namn .....

Adress .....

TfA

Tillverkare:  
AB JOHNSON-VERKEN  
Örebro

Säljes genom  
cykel- och  
sporthandlare



**Pelikan  
Graphos**

### tuschreservoar-pennan

som tecknar, textar och linearritar

Den fulländade arbetspennan med utbytbara stift för ingenjörer, arkitekter och teknare. Precisionspennorna ger skarpa och jämna linjer — även vid svårare ritningar.

Den stora, lättfyllda tuschbehållaren ger ett jämnt tillflöde. En fyllning räcker vid en spetsbredd av 0,6 mm till ett streck motsvarande 175 meters längd.

7 precisionspennor ger

58 möjligheter

Bilden t. h. visar de 7 penn typer, som ingår i Graphos-serien. Varje sort har olika bredder. Komplet set består Graphos-serien av 58 precisionspennor.



För fina linjer

För breda linjer och plakatskrift

För fetstil

För textschabloner

För frihåndsteckning

Högerskurna för rundskrift

Vänsterskurna för rundskrift



Pelikan tuschpatron rekommenderas för Graphos tuschreservoarpenna. Pelikan Täriltusch har djup svärta.



GUNTHER WAGNER AB  
STOCKHOLM



## Till salu:

**SYNKRONVERK** 220 V m. centrumsek. end. 18:—, Förkrom. visare 2:—/sats. R. Lindberg, Gillegatan 4, Hagersten.

**MOTORCYKELÄGARE.** Teleskopgafflar Opio och Universal för 350—500 cc. Fullt moderna, med dubbelt oljesystem 315:— resp. 265:—, Dito för 125 cc 95:—, Bakhjulsfjädringar, teleskopiska 85:— större 110:—, Dito med svängarm och oljedämp. 325:—, Störtbågar 30—32:—, T.T.-trattar 25:—, 28:—, Dubbel-saddlar Twin och Master 95:— och 75:—, Lättmetallskärmar. Firma Harry Baun, Broby.

**ELEKTRISKA MOTORER MED KULLAGER** i lättmetall för belysningsström 127—220 V, 150—300 W allström. Kan anv. t. mindre svarvar, bormask, fågsprut, symask, m. m. Utförs så långt lagr. räcker f. 28:50/st. m. postförs. Renskiva 3:—/st., drivrem 3:25/met. Regl.-motst. 7:80/st. kan anv. på olika varvtal. Electro-Meco, Ringv. 149 A, Stockholm.

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

**MC-ÅKARE**, köp Er klädutr. hos oss. Galon-overall 49:—, Njurb. 18:—, Strut 4:60. Kat. gratis. Handelsf. Bejos, Målsryd.

**BEG. RADIORÖR.** Provade. Lista mot porto. Elit Radio, Bergsg. 24, Malmö.

**UTGÅNGEN** rullfilm 6×9 sp 120/620, 4×6½ och 6½×11 0:90. Per 25 st. 16:25. Bauchet 6×9 end. sp. 120 utg. nov. 50 0:75. Per 25 st. 12:50. Per 100 st. 40:—, Färgfilm 6×9 end. sp. 620 1:50. Ferrania kontaktapper 6×9 vitt blankt. Alla grad. från mjukt till ultrahårt. 100 blad 2:50. Prislister på paper bifogas order. Ejro-Agenturen, Box 20063, Sthlm 20, Tel. 48 00 13.

**MOTORCYKELÄGARE!** 1953 års välsorterade reservdelar- och tillbehörskatalog har nu utkommit och erhålles mot porto. Motorfirman Harry Hansson, Bengtsfors, Tel. 77.

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

**TILLFÄLLE.** Ritning till svetstransformator för upp till 3,25 mm elektroder anslut. till 220 V. Enkel att bygga, allt material finns. Ritn. på erforderl. tillb. medfölj. Pris 14:50 + porto. Gratis erh. ritn. på miniatyrvets för hårdlödn. Byggsatser på svetstransformatorer upp till 200 Amp. 220/380 V. Ing. B. Östlund, Stift-hus 7, Sundåsen.

**CAMP-BÅT** 5,5 m. fördr. vindr. 350:—, 30:ans Chev. motor 6 cyl. kompl. m. växell. sm. gen. 275:—, Kyl. dito 35:—, äv. övriga delar t. samma. T-fords-m. f. kompl. 125:—, Prima backslag 10—30 hk, 150:—, Utbm. Scott Atvater 2 cyl. 7,5 hk i skick som ny 950:—, 14" 3-bl. prop. 25:—, Kraft. kompressor 2 cyl. 150:—, Nya o. beg. bil- o. mc-delar, äv. Super X. Uppl. m. porto. B. Djupström, Stusshyttan, Avesta. Tel. 81020.

**D. K. W.-DELAR** mc Vevoxal, svänghjul, vevhusalvor, växell-drev, hjul m. m. Kompressor 10 kg 75:—, Elcykel 250:—, Magnetgen. Bosch 50:—, T. Näslund, Box 374, Sollefteå. Tel. 10549.

**SKIVVÄXL.** litet använd, billigt 80:—, Ev. byte. P. Truus, Multräg. 46, Vällingby.

**ILO-MOTOR** 19 hk 2-cyl. utm. växell. 1 startm. 1 dragsp. S. Johansson, Nyelund, Hallen, Åseda.

**HVA** 98 cc nyr. ny cyl. o. k. 325:—, Piano-dragsp. s. nytt sälj. el. byt. m. bra 125 cc g. Apollo. O. Ivarsson, Göteholm, Jämserum.

**TILLFÄLLE.** HD 1200 cc hel ell. d-vis 275:—, 1 motor Indian 1000 cc f. kompl. 140:—, 1 do. växell. 750 cc 50:—, Ilo 98 cc f. kompl. 80:—, HVA 98 cc 100:—, 1 ram Coventry 350 cc m. f. 50:—, 1 250 cc m. f. 25:—, 1 DKW m/38 m. f. 75:—, 1 Royal E. 500 cc ram m. f. 60:—, 1 do. motor f. kompl. 100 cc s. 165:—, 1 do. växell. 80:—, 1 do. tank 25:—, Do. f. bakhjul 40:—, 45:—, 1 lykta ny 25:—, 1 växell. 500 cc 60:—, Fack 137, Killeberg.

**NYA STÖTDÄMP.** pass. PV 833, 2 st. 30:—/st. Nytt bilelement 190:—, Vattenp. Chev. m/39 15:—, Framax. m. hjul till MC-bil 45:—, Box 2079, Sala.

**MC. R. E.** 500 t. v. m/37 säljes. Även i del. Sv. till T. Nilsson, Husbondliden.

**SACHS** 98 cc nyren. för 95:—, sälj. f. 200:—, Tandemcyk. s. ny 150:—, Box 143, Glommers-tråsk.

**SMALFILMARE.** Med BeWe skyddshuv för 2×8 spolar undvikes "ljus i filmen" vid laddn. och sparas film. Betalar sig med 1 à 2 rullar. Lev. m. bruksanv. mot ins. av kr. 4:25 à girokonto 10 82 51 Tydl. namn o. adr. à talongen. BeWe, Box 6, Oskarshamn.

## TFA rad-annonser

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

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

**LV-RAM** 98 cc med tank o. hjul, bra däck 125:—, 1 Ilo-motor NRV m. förg. 175:—, Sv. t. Vidar Svensson, Myrhult, Sättra fabriker.

**BRA TRUMPET** med etui o. sordiner. Mod.-mot. DC 350 45:—, Frog 500 40:—, Bo Lindgren, Essingestråket 42, St. Essingen.

**REX** 350 cc m/35 Jap mot. Skatt bet. 550:—, Närm. uppl. H. Lundqvist, Angsta, Arnäsavall.

**HVA** 120 cc m/24 inreg. 1950 obet. körd efter ren. pr. sk. Uppl. m. porto. Ingemar Svensson, Nissaryd, Hyltebruk.

**LÄTTV. SACHS** 98 cc m/39 i g. skick, sk. o. förs. bet. säljes f. 200:— eller byt. mot 500 cc av senare årsmod. B. Hermansson, Västabo, Tärnsjö. Tel. 318.

**LV-MOTORN** blir aktersnurra. Utprovad konstruktion. Ritn. o. arbetsbeskr. 6:50 + porto. H. Wikström, Box 640, Junsela.

**OUTBOARD RACER** klass I. 175 cc Evinrude med galosch 950:—, Ny kanotmot. 0,75 hkr. Nya o. beg. utombordsmot. 3 till 65 hkr. H. Gustavsson, Box 7124, Tel. 13019, Borlänge.

**HOBBYSVARV** med motor 225:—, dito bormask. m. motor 40:—, Flink moped. n. ny 275:—, Elmotor 220 V 75:—, Ikugarage för liten bil 75:—, ev. byte mot mellankvitare. Alvar Andersson, Stataregat. 2 b, Göteborg H.

**AJS** 350 cc sv. äldre mod. Ny förg. batt. däck. Vålv. Mycket g. sk. Kont. 700:—, L. Petersson, Pl. 238, Mariannelund.

**MC HUSQVARNA** 98 cc välv. i m. gott skick skatt. o. körkl. 450:—, Mc-mot. R. E. 350 sv. def. 45:—, Jap 350 def. 50:—, Ram 350 cc 25:—, Cykeltillbehör 10:—/sats. Herrcyklar ren. 50:—, Symaskin 75:—, Separator 50:—, Baknav 10:—/st. Rändningsapp. f. cyklar 15:—, El-svets ny 20:—, Lådkamera m. v. 6×9 o. 10 film. 35:—, Bälglamera 6×9 m. 10 film. 70:—, Småbildskamera m. v. 30:—, F:a J. Jonsson, Skansholm.

**INDIAN** balansp. 1000 cc m/28—29 m. vevst. o. kolv 65:—, 2 mc-filg. 21×3 vulst. 5:—/st. vevh. BSA 500 cc sv. m/29—31 30:—, Oljet. m. reservp. 10:—, bensint. 500 cc 20:—, d:o 250 cc 15:—, mc-däck 3,25×19 75 % 20:—, Beg. del. till alla mc finnes. B. Larssons Cykelverkstad, Fällingsg. 24, Skänninge.

**RESERVDELAR** till alla mc ständigt i lager eller anskaffas, även tillbehör. Snabb exp. Gör ett försök hos oss. L. Börjels Motorf:a, Bjärkegatan 8 B, Trollhättan.

**FOUR STAR** mod.-plan m. reaagg. 35:—, Hydr. domk. 25:—, Mc-m. delv. omän. t. komp. 25:—, Lödpist. 10:—, Rit. mc-bil 1001 10:—, Hans Roos, Berget, Normlösa.

**SPEGELREFLEX** 6×6, bl. 22—4,5, 1—1/200 s. trådutl., laddväska m. stativmutter, 2 filter 4 motljusskydd. Pris 145:—, Bröstmik. m. hörlurar 10:—, Handmikrotelefon sv. bakelit 27:—, TGF-nyckel 7:—, Telefonapp. för 2-led. 4,5 V batt 15:—/st. Frakt tillk. Upplysn. m. brevporto. Tage Ekman, Kalix-Kälsjärv.

**AGFA ISOLETTE II** 6×6 obet. beg. f. 4,5 1—1/500 sek. syntk. m. solsk. o. väska 225:—, R. Ström, Box 30, Vänersborg.

**BANKBANDSÅG**, mindre, ny 175:—, utan motor. Sv. t. "Gbg. Mhv", Box 120 23, Gbg 12.

**RESERADIO** nästan ny 200:—, Bo Hjertberg, Stensjön. Tel. 35.

**LÄR ER** färga foton o. förstoringar. Allt material som behövs jämte utförliga anvisningar 4:95. Sänd namn o. adress till "Färg avd. 1 TFA", Box 99, Norrhult.

**LÄTTV. 1** st. 98 cc skattad fullt körklar 250:—, Magnet 15:—, bromst. 12:—, svarv 70:—, mc-motor 250 cc 50:—, ny sadel mc 12:—, tank 10:—, "A. B.", Lyckebo, Badabruk.

**ILO-MOT.** 19 hkr. kompl. m. v-låda, gen., startm. o. kyl. Th. Sandén, Pl. 44, Vaggeryd.

**P. G. A. MILITÄRTJÄNST** säljes: Trafik-motogare, 10 rör, ny, 5 band, 16—4000 m. 280:—, Walkie Talkie 40 m. kompl. m. batt. 2 st. 180:—/st. 350:— båda. Instr. 350 mA HF. 11:—/st. 3,5 A HF, 4 A HF 10:—/st. 100 mA 20:—, Teleskopant. 120 cm 7 del. förkr. 19:50. Bilant. sidmont. 16:—, Allt nytt. Uppl. m. p. E. Eriksson, Traneredsv. 84, Göteborg V.

**SEGELBÅT**, kost.-typ, överbyggd, 6,4×2,3 m, 20 m<sup>2</sup>, 2 kaj., 4 kojpl., el-bel., nav-utr., julle, allt i g. sk. Finns i Skelleftehamn. Säljes för 1500:— eller bytes mot förslag. Fredrik Grönlund, Fågelfors. Tel. 128.

**INDIAN** 1200 cc m/47 körd 2090 mil i sk. s. ny. Sälj. t. högstbj. dock minst 3 000:—, Sven-Åke Lindqvist, Vallonvägen 15, Gусum.

**SACHS** 98 cc nyl. ej reg. 225:—, Mc-mot. Excelsior 1200 cc h. t. med m. och f. 130:—, Skärbrännare för gas ny 35:—, Herrarm-bandsur Ardath 17 stenar rostfria länkar 87:—/st. Uppl. mot porto Billy Aström, Box 669, Njurunda.

**FOTOAPP. BILLIGT.** Meopta monteringsbord f. 16 mm film (Vlwer) m. projektions-, skarv-app. och filmåldersräkn. Katalogpris 540:—, sälj. f. 380:—, Bolex Paillard 8 mm filmkamera 8L, Yvar 1:2,8, avst. inst., m. beredsk. v. 470:—, Filmprojektor Atom 8 mm inkl. koffert 385:—, Småbildskamera, Mimosas 24×36, Trioplan 1:2,9, Prontor II synk., beredsk. v., katalogpr. 420:— s. f. 295:—, OP 5×5 småbildsprojektor m. filmadapter, katalogpr. 305:— s. f. 187:—, Folding Brownie (Kodak) f/6,3, 6×9, k-pr. 125:— säljes f. 85:—, Svar t. "Full garanti", Box 9, Simrishamn.

**BÄNKSLIPMASKIN** m. dir. koppl. el-motor 220 V. Kullager. I skick som ny. Supportslip-maskin pass. Centra-svarv. Med mot. Slip-spind. kullager. Bandslipmaskin m. tillbehör, motor. Uppl. m. porto. S. Johanson, Box 55, Österång.

**HVA** 125 cc m/49—52 körd ca 600 mil efter ombygg., 1 bra skick, 825:—, Apollo 150 cc m/53, enmans, förkromad tank, ej inreg. Katalogpris 1 647:—, säljes för 1 475:—, Erik Källström, Faek 233, Sävsjö.

**ILO** 98 cc. C. Karlsson, Nyholm, Forserum.

**JAP-MOT.** 175 cc till salu med magn. prima sk. 90:—, Nilsson, pr. Låroverk, Rimbo.

**HB 5-RAD.** dragspel 2 reg. 260:—, Sv. t. "Bra skick", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**FIOL**, str. o. låda 60:—, Dragspel 5 r. 125:—, El-mot. 50:—, Sv. t. "H. N.", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**DRAGSPEL** Excelsior 5 r. trapp. 2 reg. Sv. t. "550:—", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**SKRIVMASKIN** Royal 260:—, Sv. t. "Kon-tors-", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**REX VILLIERS MOTOR** 250 cc ut. v-låda 80:—, Frog 500—150—50 modellmot. 35:—, 25:—, 15:—, "S. L.", Lingvägen 72, Enskede 4. Tel. 49 97 61.

**SMITH CAMPINGRADIO** m/52 m. axelväska, tre väglängder, nya batterier, 120:—, ny Orion 8 rörunkt. bandspridn., finfin mottagare, sälj. und. kat.-pris, resegram. Polyphon 50:—, Elektrolux dammsug. def. mot. 40:—, nya reseskrivm. från 275:—, nya mc, mopeder o. hjälpmotorer bl. a. nya populära Velmo "fly-gande tefatet" 440:—, vind- o. knäskydd samt bromsljus för mc m. m. Nya tillbehör även specialverkyggsatts för Volkswagen. Sv. m. porto. Stig Karlsson, Box 7, Lerback.

**NYA FÖRG.** 98—125 cc Sachs + Standard 35:— har k. 45:—, Tändningslåsar passa alla mc 15:— fraktfritt. A. Johansson, Linneryd, Hjortsberga.

**NÄR DET GÄLLER** mc-rep. vänd. Eder till oss. Vi utför allt i branschen under garanti. Börjels Motorf:a, Bjärkegatan 8 B, Trollhättan.

**MC REX** med Jap 350 cc tv m/31 avreg. 175:—, Sarolea 350 cc tv. nyren. motor skattad 375:—, Raleigh m/31 500 cc tv. skattad 300:—, Lvmc Monark Ilo 98 cc fj. gaffel skattefri 165:—, Bosch mag. gen. 40:—, Växel-låda för HVA m/28 felri 28:—, Mc-hjul 19" 20:—/st. EssPe, Box 101, Blidsberg.

**NY VOIGHTL.** 1:3,5, 1—1/500, 210:—, kost. 252:—, Y. Hörnblad, Överhörnäs.

**NEW-HUDSON** m/30 500 cc sidv. nyborrad motor, nya lager ny elektrisk utrustning kont. 500:—, Per Widén, Box 2675, Bofors.

**ANGPANNA** mindre helt i mässing med armatur utan eldstad. 25:— kompl. S. Johanson, Box 55, Österång.

**2 ST. TT-PALLAR** som nya, slumpas för 30:—/st. Lennart Karlsson, Box 27, Träslöv.

**AMERIK.** komb. sänd/mot. 15 W för amatör-band ny 450:—, R. Kristenson, Linnég. 55, Göteborg C.

**PLÅTKAMERA** 6×9 100:—, Förstoringsapparat 9×9 avsmak. ram. div. papper 200:—, Gengasfläktmotor 15:—, Förgasare Carter 40:—, Foto å förstoringapp. samt övr. uppl. gen. Ulf Andersson, Grävbacka, Beted.

**CSEPEL** 250 cc 12 hk bakhjulsfj. fabriksny 6 mån. garanti. Säljes till högstbudande ej under 1 600:—, H. Andersson, Storgatan 37, Motala. Tel. 1704.



**DREV O. AXLAR** till vexl. av äldre mod. t. ex. DSA, Burman, DKW, HD, Hva, Sturmey. Inskänd den defekta delen vid beställ. rokv. vår lagerlista. Motorfirman Vartex. Tel. 1690, Varberg.

**BÄTMOTOR** 2 1/2 hk GMV körd ca 40 tim. med frikoppl. prop. axel, hylsa 490.—. S. O. Persson, Box 1071, Holmsund.

**N. V. SACHS** 150 cc i skick som ny körd 900 mil 1700.— kont. eller högstbj. Svar till Bror Nilsson, Sterte, Trönödal.

**I-FAS MOT.** 3 st. 220 V 1/6-1/2 hk. 1 likst. m. 220 V bill. Sv. m. p. t. "Fas", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**STATIONÄR** motor 98 cc. Passande för mjölkmaskin fullt körklar säljes för 125.—. G. Persson, Storgatan 8, Hörby.

**BILDPROJEKTOR** för ogenomskinliga bilder. I gott skick endast 22:50. Ewe Falk, Hästhamnen, Ölselöd.

**BANDPELARE** Sound-mirror, beg. Förstärkare 12 watt, beg. säljes billigt. Thor Lawergren, Hejde.

**MC-HJUL** 2 st. Husqv. m. gum. nya 50.—. 1 st. b-tank 10.—. 1 st. förg. pass. 98-150 cc 30.—. 2 st. kedjehjul p. Husqv. o. Monark 3:50/st. 1 st. sadel 5.—. 1 st. skrivbordsur 15.—. 1 st. dragspel 5 rad. ev. b. 125 cc mc. 1 st. fiol 75.—. Sv. t. C. E. Karlsson, Surbrunnsg. 5, Ödeshög.

**MONARK CZ** 125 cc m/50 1000.—. Hva 120 cc m/48 nyrenov. rödlack. 675.—. A. Joelsson, Svenshögen.

**RUDGE** 500 cc tv. nyren. 950.—. Mosquito hjul-motor ny 375.—. Box 786, Järpen.

**UNIVERSALSVARV** TFA:s. Tel. Sthlm 63770.

**AMER. SPORTSTUDSARE** kal. 22 = 6 mm. Repetersystem för 16 patr. long rifle (rörmagasin). Geväret i mycket snyggt och bra utförande, endast några hundra skott skjutna. Har kostat 240.—, säljes för 160.—. Tillskriv för vid. uppl. Yngve Vesterberg, Järvtjärsk, Glommerstråsk.

**RÄKNESTICKOR** 2 st. japanska beg. å 32.—/st. Sv. t. "K. E. J.", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**ILO-MOT.** 125 cc kompl. 125.—. Signallhorn 6 volt 30.—. Vindrutetorkare 6 V 30.—. Motorcykel 350 cc New Imperial nyren. m. ny magn. o. förgasare, 600.—. Bengt Svalefors, Bilhem, Gnesta.

**TELEGRAFISKIVOR**, sändarenyckel, hörlurar m. samt förmåliga trolleriapparater slumпас. Ev. byte fotoartiklar. W. Berglund, Bryggareg. 5, Boden.

**TRÄDSP.** resemod. m. amerikanska verket Crescent. Gram. m. krist. pick-up, mik. sek. räknare. Uttag för insp. fr. radio, gram. mik. hörlurar (för kontroll av insp.). Ind. öga. 3 högt. uttag. Bas o. disk. kontr. Dubbla volymkontr. möjliggör mix. o. trickinsp. Kraftig förstärk. Obet. anv. Komplet 960.—. U. Widström, Box 717, Storvik.

**GARRARD**-skivväxl., felfri. kompl. 50.—. Skivspel. byggs. (föret 110.—) nu 35.—. Graverlösa 25.—. Omspolare 8 mm film (80.—) nu 25.—. "Tillfälle", Malmingsv. 19, Bromma.

**MOPED**, Cyclemaster, 32 cc endast provkörd. 375.—. G. Johansson, Box 37, Bäckaby.

**TENORSAK** "Buescher USA" försilvr. med etul och saxställ i gott skick 645.— kontant. R. Ericsson, Tallbacken, Östervåla.

**UTOMBORNSM. ARCHIMEDES** ca 3-4 hkr. 400.—. Evinrude 400.—. Svalan 425.—. Bildäck m. slang o. fälg dim. 20x4,75 40.—. Huskvarna vridmaskin f. tvätt 35.—. Singer symaskin 70.—. Mjölklf. 50 l. 25.—. Lv-m. Ilo 65.—. Rex 65.—. Sachs 65.—. ram m. tank o. hjul 70.—. Delar t. de flesta bilmärken. Mot efterkr. + fr. G. Samuelson, Dans-torp, Blidsberg.

**KOMPL. ARIEL** 500 topp, fin motor m. cirkulationssmörjn. 80 % gripsterdäck 280.—. Framgaffel BSA 1936 m. fl. m. strålk. o. skärm 55.—. Box 594, Borås.

**BILDÄCK** Good Year dim. 5,25x17. Förkr. kval. 60 % slitb. 20.—/st. Sökarlampor ny 30.—. S. Johanson, Box 55, Österång.

**ARIEL** 500 cc m. sidv. mod. 30. Körkl. m. magn. ny förg. 220.—. Växell. 65.—. Tank m. hastigh.-m. 40.—. Baktr. kompl. m. drev 35.—. Framhj. 60 % däck 45.—. Ram m. skärmar o. gash. 60.—. Lamp. 20.—. Ny bakd. 10.—. gen. 25.—. Förg. 1 1/4" Amal 20.—. Allt i bra sk. G. Grehn, Skolg. 15 B, Laxå.

**HVA-MOT.** 98 cc m. kikk, avg.-rör o. ljudd. 90.—. G. Hegg, Brog. 17, Nässjö.

**FRODE LUND OFFERERAR:** Svalan TT-racer 150 cc. Denna cykel är fullt tävlingsklar och har körts till seger av Rune Hägglund. Toppskick 2 335.—. Frode Lund, Malmö.

**BSA B 33 500 cc.** TV. Reg. jan. 1952. Körd 1 100 mil. Förkromade skärmar. Prima skick. 2 500.—. Frode Lund, Malmö.

**MOPEDER KAISER-SCHWINGER** med fjädrande bakgaffel och Küchen-motor. Fabriksnya. Utsäljes för 670.—. Frode Lund, Malmö.

**KÜCHEN MOPEDMOTORER.** Fabriksnya. Passar vanliga cyklar. Utsäljes för 370.—. Frode Lund, Malmö.

**MC-DÄCK "ALL NON SKID"** Firestone. Universaldäck för grus- och permanentvägar. 2-lager 2,75x19 27.—, 300x19 30.—, 4-lager 4,00x18 69.—, 2,75x19 42.—, 3,00x19 44.—, 3,25x19 51.—, 3,50x19, 53.—, 4,00x19 62.—, 3,00x20 48.—. Frode Lund, Malmö.

**MC-DÄCK "CLUB TRIAL"** Firestone. Idealiska för tillförlitlighetstävlingar o. trial. Självrensande terrängdäck. 4-lagers 3,25x19 56.—, 3,50x19 60.—, 4,00x19 71.—, 2,75x21 46.—. Frode Lund, Malmö.

**MC-DÄCK "RIB"** Firestone. Långsribbade TT-framdäck, 2-lagers 3,00x19 30.—, 4-lagers 3,00x19 47.—, 3,25x19 55.—, 3,00x20 50.—, 3,00x21 48.—. Samtliga däck sändas omg. pr efterkrav. Frode Lund, Malmö.

**PUCH 125 TT 125 cc 1952.** Fabriksny. Kata-logpris 1 890.—, säljes för 1 720.—. Arbetalning kan ordnas på samtliga ovanstående mc. Frode Lund, Motorcykelavdelningen, Malmö.

**KÖKSEFLAKTAR** 2 st. en 127 V och en 220 V. Nya. Pris 90.—/st. Har kost. 120.—/st. "G.G." Box 1534, Borås 5.

**ALLA del. t. Jap 250 cc sv. m/29 o. Triumph v-l. m/26.** En parallogr. g. t. lv 25.—. H. D. styre m. handt. 15.—. En kylargardin br. 40 cm 10.—. Ett signalh. 24 V def. 10.—. Dito 12 V 10.—. En vindr.-t. 12 V def. 12.—. En myn-ladd-pist. 15.—. En luftp. Webley bra 25.—. Ett gevär kal. 16, 55.—. Box 2079, Sala.

**HÖGTALANLÄGGNING.** Typ A. J. N. 42 allström 220 V 25-60 p/s. Pam-Samson m. 1 högt. o. mik., även passande som lokaltelefon. 175.—. K. Eric Martinsson, Visseltoftavägen, Osby.

**BILR.-ANTENN** f. sidomont. ny 16.—. Räk-nest. 30 cm. Fab. 1/98 30.—. P. A. Johnson, Göteborg 29.

**MAG. MOT.** m/34 2 cyl. halvt. renov. 125.—. Förg. d:o 10.—. Magn. d:o def. 15.—. 3-v. låda bra 40.—. Hjul nya däck 65.—/st. Tank 25.—. Ram, skärm., gaff., sad., styr., regl., 40.—. New Imp. mot. 40.—. S. m. p. W. Nelson, Pl. 391, Sandbäck.

**MC JB 150 cc m/51 1 700.—.** Bilrad. 6 V Ar-win 160.—. Bälgam. 6x9 90.—. Oljekam. Kåce 125.—. 1000 cc m. el. filmk. i b. Uppl. m. p. Box 106, Rydsgård.

**HVA 120 cc m/49 i prima skick och litet körd** 690.—. El-motor ny med sladd 220 V 50.—. Sv. t. "MC", Box 183, Små. Rydaholm.

**HELA LAGRET** av bandinspelningsmat. ut-försäljes till reducerat pris. Prislista mot porto. Nya Radioverkstaden, Kalmar.

**DELAR** till Chev. m/39, de flesta obetydl. anv. säson framvagn, styrsnåcka, parallell-stag, däck m. motor körd ca 2 200 mil. B. Pettersson, Valtorp.

**HÖGTALARE** 5 st. 10x10 cm. nya 14.—/st. Pris, alla 5, 57:50. 2 st. nya högt. i låda, 15x15 cm. 23.—/st. Båda 40.—. "G. G." Box 1534, Borås 5.

**VI KÖPER OCH SÄLJER** nästan allt i beg. mc-delar. Börjels Motorf:a, Bjärkegatan 8 B, Trollhättan.

**MONARK Armé-mc m/42 500 cc tv. säljes till** högstbjudande. Uppl. mot porto. Svar till "Monark m/42", TFA, Box 3137, Stock-holm 3.

**DRAGSP.** 5 rad. obet. begagn. 1 ny stickma-skin Viktoria slumпас för 1 000.—. Sv. till Börje Svensson, Becksvedjan, Rörström.

**NV-SACHS** 98 cc välv. 225.—. ED Comp. Spec. 45.—. O. Skogsberg, Gahns väg 3, Falun.

**H. D. 750 cc med torped sidvagn nylack.** nyren. 1 000.—. Rex med Blackburn mot. 500 topp utan hjul 150.—. Mc-bil med nyren. Vil-liers 250 cc, 3-hjulig utan växell. 225.—. Börje Söderling, Dalstorp. Tel. 600 27, Ulricehamn.

**HANDIE TALKIE** kompl. 2 st. 150.—. Trafik-mott. Hallierafters S-52 500.—. Modell-racerbåt 70 cm. Centra bensinmotor, c:a 18 knop 175.—. Åke Fordal, Färösund.

**REX 500 cc ä. m. 750.—.** Peugeot 98 cc 275.—. Båda mc i g. sk. renov. körkl. Dammsgut. 220 V 30.—. H. Wallen, Box 93 B, Kolbäck.

**SCOOTER** 1 st. Motoscoot reg. 1950 120 cc 4-taktsmot. 4 hkr. tjänstevikt 60 kg. Skatten betald. I gott skick 650.—. Tage Gregers-Warg, Box 62, Sala.

**FILMKAMEROR** 2 st. 8 mm "kulsprutekame-ror" med tillbehör o. förvaringsl. per st. 45.— resp. 60.—. B. Engdahl, Ekbacken 8:6, Arboga.

**SACHS** Lv-mot. kompl. 70.—. Lv. kompl. u. mot. 65.—. Hela cyk. 125.—. U. m. p. Box 361, Bjursås.

**KAMERA** 6x6 m. blix 40.—. Spinnspö m. rulle 40.—. V. gm. "K. S. R.", Box 43, Varberg.

**HVA 118 cc m/48 nya däck körklar** 450.—. E. Andersson, Renbergsvattnet, Burträsk.

**VILLIERS-M.** 98 cc i bra skick m. växell. o. förg. 125.—. Ilo mot. 80 cc lagerrenov. m. växell. o. förg. 140.—. Racerjacka st. 52 ob. beg. har kost. 115.— säljes för 80.—. Uppl. m. p. Herman Johansson, Astad, Tvååker.

**WALKIE-TALKIE** 2 st. fabriksnya med batt. Sv. t. "ej kompetent", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**C-BIL** i m. g. sk. m. kaross alla delar nya även hjul 20"x27" 325.—. Uppl. o. foto m. porto. Lasse Johansson, N.-Össjö, Hishult.

**TRIUMPH THUNDERBIRD** 1950. Monark-BSA 125 cc Tip-Top 350.—. Flesta delar till Apollo 200 cc m/52 bill. C. Axelsson, Tärnsjö.

**LIKRIKTARE** 23 omkoppl. möjl. 10-380 V 125 mA 75.—. Mindre d:o 150 V 100 mA 25.—. Summer 2 rör u. likr. 25.—. Nyckel 15.—. Uppl. län. C. Laurin, S. Kyrkog. 3, Visby.

**HVA m/35 250 cc i gott skick säljes billigt.** Frans Norberg, Råfsön, Nordingrå. Tel. Råfs-ön 11.

**PHILIPS** radiogrammof. m. Aga skivväx. prima sk. 600.—. Skandia dragsp. trapp 2 reg. fransk ton. litet anv. 1 000.—. L. O. Larsson, Eftra 4, Slöinge.

**NJURBÄLTEN** 14.—/st., 2 st. fraktfritt. Trygve Andersson, Helgevarma.

**MC HVA 500 cc nylackerad, körklar** 500.—. K. O. Eriksson, Fack 56, Tobo. Tel. 11.

**MC-REX** 500 cc sv. nylack. i b. skick körd 200 mil eft. bornr. pr. i 100.—. ev. byte. Rune Birgersson, Västerkärr, Slätte, Töeboda. Tel. Slätte 14.

**JAP MC-motor** sv. 550 cc 75.—. 2 bra mc-hjul 3,25-19 p. g. 50.—/st. 4-växlad v-låda 75.—. Magnetgen. Bosch 75.—. B-tank 20.—. El-signal 10.—. Sadel 5.—. Strålk. 5.—. Mc-ram Rudge 20.—. Sv. t. Arthur Fredberg, Högland.

**TRAFIKMOTTAGARE** Hallierafters S 38, 6 för 10-500 m., 110-220 V allström aut. stör-begränsare, bfo m. variabel tonhöjd. Lennart Larsson, Box 132, Refte. Tel. 99.

**MC-B.** framaxel m. fjäd. stag nytt med mont. hjul 90 % gum. 200.—. Byt. diskut. mot en mc mot. 1 st. Archimedes båt. 4,5 hk. byt. till el-m. En v.-l. m. back ny. Vid uppl. ge-nom brev. H. Sundström, Box 638, Sollefteå.

**25 ST. BEG.** men felfria radiatorer 30.—. Nya Radioverkstaden, Kalmar.

**MOTOR** 98 cc, NSU, nyrenov. 115.—. Fa-briksny utombord. Boatmaster 550.—. E. Nil-son, Industrigat. 10, Visby.

**KAMERA** Zeiss Ikon 6x9 bl. 6,3 enast. bra med löstagb. kikarsikte o. läderväska, slump. 85.—. Obeg. flickräknesticka med fod. 20.—. Näst. ny Excellent luftpist. 4,5 mm 50.—. S. E. V. magnet. 1 pol. vänst., sladd fattas, enast. bra, 60.—. Ny mek. domkraft lyft. 4,5 ton 35.—. Reidar Ivehorn, Sockerbruksgat. 44, 1 tr., Gävle.

**IKONTA** 24x36 Novar 3,5 1-1/300 sek. 250.—. Agfa Movex 8, 2 8 250.— som nytt. O. Eric-son, Gid-b-gt. 20 C, Västerås.

**MC HUSQVARNA** 98 cc skatt. o. körklar 375.—. Mc-framgaffel 350 cc 15.—. Motorde-lar m. m. 25.—/sats. Div. cykeldel. 15.—/sats. Kolv Jap 350 cc 10.—. Vevstake Jap 350 cc m. lager 15.—. 3 st. cykelram. kompl. + skärmar + 5 st. p-hållare m. m. 50.—. F:a Jonas Jonsson, Rönnerberget, Skansholm.

**H. D. m/27-28-29.** Kamdrev, vevhuslager, växellåd., generator, bensintank. Framhjul med bromstrumma o. gummi 75.—. Dito bak-hjul 35.—. Ny kedja 25.—. Teleskopgaffel pass. Ind. ell. H. D. kompl. med styre 110.—. 6 V bilbatt. 40.—. Njurbälten 15.—. Obet. beg. överalls st. 64 gul, 100.—. O. Gustafsson, Lö-vlundsvägen 24, Nynäshamn. Tel. 123 77.



**DKW** m. bra mot. o. däck delvis ombyggd till sport 1100:— ell. högstbjud. Gräskl.-maskin nyrenov. o. nyslip. 30:— Förg. kompl. t. 200 cc 25:— Liten styrsn. m. stång 25:— Sits lämpl. t. mc-bil 10:— Liten fordran ä. mod. 20:— Hylsnyckelsats obet. beg. 50:— El-motor n. ny 220 V, 2,1A, 3 000 v/m 50:— Div. beg. skiftnycklar, tänger m. m. Svar mot porto, T. Leander, Skördev. 8, Karlskoga.

**CZ-46** 125 cc inreg. f. 2 pers. skatt o. förs. bet. abs. i bästa körkl. skick 550:— Ev. byte större mc. "E. W.", Fack 7, Högstrand.

**REX** 98 cc regist., körkl. 200:— Ilo 98 cc mont. i 125 cc ram kompl. ej registr. 200:— Villiers 98 cc mot. m. växell. 60:— Utomb. mot. äldre 2,5 hk 175:— Box 132, Tranås.

**FORD JUNIOR** m/34 bra skick säljes billigt. Mindre mc kan få ingå. Uppl. m. p. Hugo Nordin, Box 7, Norrbo, Nyhammar.

**50 ST.** beg. mc-motorer fr. 22 cc till 1200 cc d:o växellådor, magnetgen., förgasare, ramar, hjul m. m. Båtmot. o. prop. Säljer, köper, byter o. förmedlar alla slags beg. mc-delar o. båtmotorer. F:a Th. Johansson, Stoby. Tel. 7.

**MC 98 ILO MOT.** Reg. Skatt bet. Försäkrad. Något defekt. 675:— Sv. t. Tosteberg, Osby. Tel. 765.

**TAKRÄCK** f. PV 444 ell. likn. 60:— Vindrutet. mot. Bosch 6 V 15:— Omkoppl. f. körvisare Bosch autom. återg. 10:— Jeepdunk 22 l. 15:— O. Ericson, Gid-b-gt. 20 C, Västerås.

**ARIEL**, 350 cc, Red Hunter, 1947. Förkr. tank, nya ljuddämpare, nyborrad. Mätarst. 13051 km. L. Ljungkvist, Hällefors. Tel. 173 eller 42.

**TILLFÄLLE!** Utombordsmotor ca 3 hkr. pr. skick 290:— "Th. J." Pengabergsv. 28, Karlsbamn.

**ARIEL** m/42 350 cc t. v. fullt körklar 950:— Rune Eriksson, Mellanvägen, Heby.

**SPINNEFISKEUTRUSTNING** kompl. 33:— fraktr. Beg. broschyr. F:a E. Engdahl, Ösjöbol.

**STARTM.** 40:— Generator 35:—, 6 völt. Returrätt. H. Ekman, Åker, Skillingaryd.

**DUPLICERINGSMASK.** Rex Rotary B-6 obet. anv. 75:— Elrakh. Mobil n. ny omk.-b. 30:— Vaiter Sjöberg, Abosjön.

### Önskas köpa:

**VÄXELLÅDA** f. A. J. S. m/29 hängande m. 2 fästen. Sv. t. Sten Mattsson, Vollsjön, Kälarne.

**LV. Gripen**, NSU 98 cc m/38-39 i verkl. gott skick, svar m. prisuppg. till O. Tengsfors, Valla.

**STATIONÄR** motor 3-6 hkr. i körkl. skick. Svar m. uppg. om varv, konstrukt., årsmod., vikt, skick och pris till S. Larsson, Rådasäter, Västanberg.

**VEVH.** o. övr. lättm. kåp. DKW 39 350 cc NZ. Bertil Johansson, Brevl. 33, Gåseberg.

**KOFFERTLOCK** t. Simca 8 ell. Fiat. 1100 event. skadad. A. Kalsson, Karläng, Lucksta.

**MOTOR**, växellåda till Tornax 250 cc gärna defekt. H. Sundberg, Box 3708, Falun.

**PLASTICOR** J:r 220 V. Box 38, Lappträsk.

**PLÅTKAMERA** 6x9, 9x12 eller 10x15, med dubbelt utdrag. Gunnar Hansson, 02, III, Gullängst.

**VILLIERS MOTOR** 250 cc eller vevhus till d:o ä/m. F. Sjöberg, Västeralnö, Moliden.

**SUFFLETT** Ford 35 ell. senare ev. annat fabr. "G. H.", Box 1688, Skönsberg.

**GRADSAX** Rundmaskin. "E. L.", Bangårdsg. 4, Eslöv.

**HYDRAULISKT** bromssystem efter mindre bil. Svar m. prisuppgift t. Åke Gunnarsson, Fack 34, Ovanåker. Tel. Eidsbyn 131.

**MC ILO** 118 cc gärna def. el. avreg. H. Persson, Tulleboda, Brösarp.

**SKIVSTÅNG.** Sv. m. uppg. om vikt o. pris t. Kjell Hansson, Framnäs, Skromberga.

**ANGMASKIN** med eller utan panna c:a 1-2 hkr. T. Hellström, Backa, Rättvik.

**UTOMBORDSMOTOR** liten extra lätt under 1 hkr. O. W. Eriksson, Braheg. 5 a, Västerås.

**PR RX** I. Svensson, Nissaryd, Hyltebruk.

### Bytes:

**NKI-tillgodoh.** 525:— byt. m. mopedmotor ny ell. beg. J. O. Jansson, Box 16361, Sthlm.

**LÄTT MC** nästan ny bytes mot tung MC i gott sk. K. Samuelsson, Opphem, Nykil.

**RESEGRAMM.** m. skiv. mot jaktgev. kal. 6 ell. 9 mm äv. def. F. Johansson, Blomgat. 1, Uddevalla.

**LÄGV.** för vindelv. mot nyl. bilgenerator. Sv. t. K. Adolfsson, Ö:a Bodane, Animskog.

**HVA** 120 cc, Geloso 803, mc-magn., Ilo 98 cc säljes eller bytes mot förslag. Lohmann S 38 R1155 e. d. "Prima varor", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

### Diverse:

**ALLT FÖR LÄTTVIKTAREN.** Borrning samt vevlagerrenovering utföres omgående. Roffes, Blekingegatan 63, Stockholm.

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

**CYLINDERBORRNING** lv, mc, bil- och båtmotorer. Be Ge-Motor, Sibräcka.

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

**HELVENOVERING** lv. o. mc-motorer. Prisl. mot svarsp. V. Norén, Manjärvi, Vistråsk.

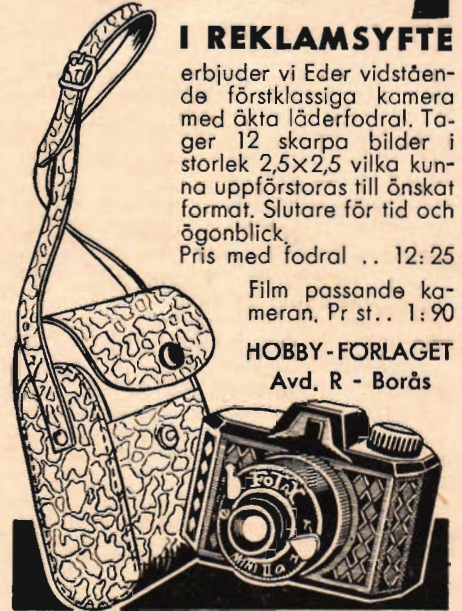
**DÄ DET GÄLLER RENOVERING** av mc-motorer och växellådor kan Ni med förtroende vända Eder till oss. Vår erfarenhet garanterar ett gott resultat. Offert omgående mot porto. Stenmans Mek. Verkstad, Nordanvindsg. 4, Göteborg H. Telefon 22 96 58.

**ALUMINIUMSVETSNING** utföres, spec. motordetaljer, oavsett skick. Firma Harry Braun, Broby.

**BETYG** avskr. 5 avskr. vidimerade 2:— H. Wilfordsson, Sörby, Sköllersta.

## Prenumerera på TFA!

**KAMERA med fodral**  
**12 25**



### I REKLAMSYFTE

erbjuder vi Eder vidstående förstklassiga kamera med äkta läderfodral. Tager 12 skarpa bilder i storlek 2,5x2,5 vilka kunna uppförstoras till önskat format. Slutare för tid och ögonblick.  
Pris med fodral .. 12:25

Film passande kameran, Pr st. . 1:90

HOBBY-FORLAGET  
Avd. R - Borås

## HÄSSLEHOLMS TEKNISKA SKOLA

Kommunal läroanstalt under statens inspektion

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

## KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT



Dag- och aftonskola. Ingenjers-, verkmästare- och förmansexamen. Maskinteknik m. verkstadsteknik. Teleteknik m. radio- o. radarteknik. Låga levnadskostnader: 100 kr. lägre pr mån. än i Stockholm o. Göteborg. Höstterminen börjar den 1 sept. Begär vår studiehandbok. — Angiv facklinje, praktik, ålder m. m. Aberopa denna tidning. Tel. 113 16. Rektor.

## FÄLTFLYGARE



- Är Du född 1933-36?
- Har Du bra betyg från folkskolan?
- Är Du fullt frisk?
- Har Du ansvarskänsla och framåtanda?

### SÖK DÅ ANSTÄLLNING SOM FÄLTFLYGARE!

Ansökningstiden utgår den 31 maj.

Till Flygstabens personalavd., Stockholm 80. Sänd upplysningar om fältflygaryrket till

Namn .....

Adress .....

Postadress .....

TFA

FÖRSVARETS ANSTÄLLNINGSBYRÅ



## Kamerans . . . (Forts. fr. sid. 24.)

Ett hårt material har alltså ett relativt fåtal steg mellan djupaste svart och ljusaste grått. För enkelhets skull återges gradationen i form av kurvor som visas i fig. 5. Ett lämpligt mått på kurvans lutning är den vinkel som den bildar med den vågräta axeln. Denna vinkel kallas  $\gamma$  (gamma) och genom att ange filmens gammavärde får man en uppfattning av dess gradation.

Filmens *kornighet* består av anhopningar av silverkorn till små klumpar. Kornen i sig själva är så små att de endast kan ses i kraftiga mikroskop. Ordet "korn" avser därför dessa kornanhopningar. Fig. 6 visar kornstorleken hos olika filmer. Ju snabbare filmerna är desto grövre blir kornen under framkallningen.

Numera är alla negativmaterial *ljusgärdsfria*. Ljusgärdsfri uppkom tidigare genom att det ljus som passerade emulsionen reflekterades mot bakgrunden och upp i emulsionen igen. Fig. 7 visar hur ljusgården uppkommer och olika metoder att förhindra den.

Dessa fem filmegenskaper är de man närmast bör känna till för att rätt kunna utnyttja de moderna negativmaterialen. Att tala om någon film såsom i allmänhet bättre än en annan är felaktigt. Alla moderna filmer är lika bra om de används inom de områden som deras egenskaper är avpassade efter.

## Snabblimning

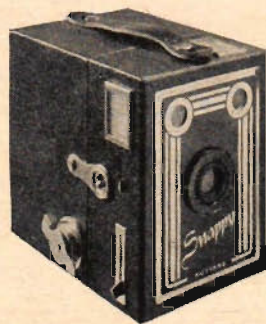
(Forts. fr. sid. 6.)

kalla föremål placeras på gummiplattorna. Till E. R. S.-utrustningen hör därför ett kontrollorgan, med vars hjälp man kan mäta gummibandets aktuella temperaturer antingen på någon bit av det som inte "arbetar" eller också på själva arbetsytan.

Att E. R. S. inte bara är tidsbesparande genom den snabba uppvärmning den åstadkommer, utan också åstadkommer en verklig ökning av produktionshastigheten framgår av dess användning inom radioapparaturindustrin. Genom att använda gummiplattor med dimensionerna 72x12 tum kan man fanera sex apparatstommar på en gång. Tre st. ställs i en rad, på taken placeras E. R. S. och ovanpå det hela ställs de tre andra stommarna upp och ned. Efter ca 10 minuter är hela limningsproceduren klar, och stommarna kan gå vidare till nästa behandlingsmoment.

## Bygg själv Eder kamera "Snappy Junior"

STOR SUCCES



I UTLANDET

av vår kompletta byggsats "Snappy J.r" bygger Ni själv Eder kamera och får därigenom dubbelt nöje av Eder fotografiering.

Byggsatsen innehåller kompletta delar med lins till kamera 6x9, byggnadsbeskrivning samt bruksanvisning för ute och innefotografiering.

Kameran är mycket enkel att bygga och kostar endast . . . Kr. **12:75**

— — — Rekvirera omgående från: — — —

### IVANA INDUSTRIAGENTURER

Pontonjürgatan 33, Stockholm.

Härmed rek. att sändas mot postförskott . . . . . satser "Snappy J.r" à kr. 12:75 plus porto.

Namn . . . . .

Adress . . . . .

Postadress . . . . . TFA

## Män med framgång

föredrar

## PALMOLIVE

världens förnämsta  
rak creme



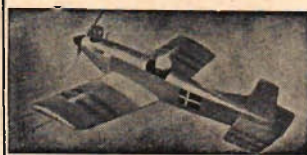
Raka vägen till framgång —  
Raka med



Palmolive  
ger Er dessa

5 fördelar:

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



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

**TORE HAGLUND & Co. — Avd. 12, Hofors**



## MOPEDARE! MOTORCYCKLISTOR!

Överdragsbyxor, damm- och vattentäta, lätta att ta på 18:50. Överdragsstövlar, do, av grön oljeduk 6:50. Motoroveraller av prima imp. smärting, grå eller marinblå, även damstorlekar 65:—, Do, fodrade 75:—. Lätta presenningar, läsbara, från 12:50. Amer. Motorcykelglasögon, solskydds-splitterfritt glas, m. dragkydd, i fodral, sensationspris 6:50. Ett parti "Surplus" Störthjälm, lätta av hård-fiber, skinnfodr. Obs! priset 24:—. Do av fjäderstål, skinnfodr. 29:—. Skinnjackor "Speedway" rätta mod. 128:50. Sovsäckar, vadd, m. blixtläs, kudde och fodral 34:50.

**Tält-Centralen** Birger Jarlsgratan 67, Stockholm  
Tel. 31 25 26, 31 25 82



## SNIPE skalenlig seglande modellbåt som alla kan bygga

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

### ÖRN-DOPE — nytt färglack som spänner

Örndope är ett utmärkt lack för segelbåten. Täcker bra, ger glansig yta — härlig att måla med. För flygplansbyggarna är Örndope en revolution: det första färglack som spänner klädseln på modellerna. Aldrig mer några rynkor och bucklor — måla med Örndope. Finns i följande färger: röd, gul, grön, olivgrön, himmelsblå (Flygvapnets färger), blå, grå, silver, svart vit. Stor dubbelburk kr. 1:25. Thinner kr. 0:75.



THI INGENJÖR SIGURD ISACSON, LIDINGÖ

Sänd mot postförskott + porto:

Snipe jättebyggsats med segel . . . . . 19:50  
Stor tub Örn-cement lim . . . . . 0:90  
Örn-dope, dubbelburk . . . . . 1:25

Namn: . . . . .

Bostad: . . . . . TFA 10

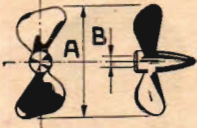


# ITALIENSKA NYHETER

## PRECISION TILL LÅGT PRIS

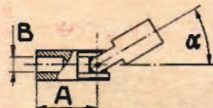
TfA:s Hobbytjänst kan nu erbjuda ett antal italienska kvalitetsdetaljer till verkligt förmånliga priser. Samtliga detaljer är tillverkade av den välkända firman AEROPIC-COLA, Turin, berömd genom Super Tigre-motorerna.

### För båtbyggare:



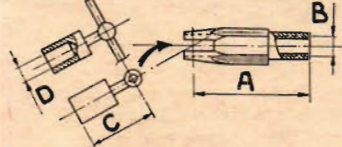
**BÄTPROPELLRAR** (amerikansk typ) tillverkade av gjuten aluminium och högglanspolerade. Botengångade med metrisk gänga (B).

Storl.	Mått A	Mått B	Pris Kr.
1	40 mm	M 4	3:50
2	48 mm	M 4	3:50
3	58 mm	M 4	3:50



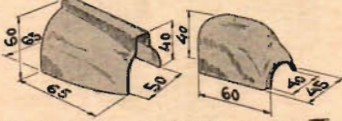
**POLHEMSKOPPLING.** Användes närmast propellern vid dubbelknäckt axel. Tillverkade av stål och kan antingen lödas eller

nitats tillsammans med axeln. Mått: A=16 mm, B=Ø 4 mm, AC (största arbetsvinkel)=30°. ..... Pris Kr 6:—

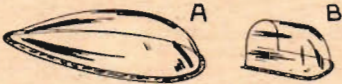


**MOTORKOPPLING.** Tillverkad av stål. Ena delen gängas direkt på motoraxeln, andra delen lödes till propelleraxeln. Kopplingen utförd så, att motorn enkelt kan lossas från sitt fäste utan andra ingrepp än lossandet av motorns fästskruvar. Mått: A = 27 mm, B (gänga) = M 6, C = 35 mm, D = Ø 4 mm. Största arbetsvinkel = 30°. ..... Pris Kr 5:50

### För flygplansbyggare:



**MOTORKÅPOR.** Pressade av hårdvalsad aluminiumplåt till mått, som figur visar. Pris per st. .... Kr 5:50



**KABINHUVAR.** Typ A avsedd för Thunderbolt och Mustang. Längd 150 mm. Bredd 45 mm. Höjd 45 mm. .... Pris Kr 5:50  
Typ B avsedd för teamracing-modeller. Längd 60 mm. Bredd 40 mm. Höjd 35 mm. .... Pris Kr 2:75

**SUPER TIGRE G 21 Speed.** En glödstiftsmotor på 5 cc, vikt 200 gr, 0,8 hkr vid 18 000 v/min. Max-hast. (med svängjul) 25 000 v/min. Roterande insug. Vevaxel med dubbla kullager. Lättmetallkoilv med 2 kolringar. 2 utbytbara förgasarmunstycken. Lämplig prop 10"×6" (tung). ..... Pris Kr 105:—

### FÖR JÄRNVÄGARE OCH RALLARE

Hela Fleischmanns sortiment i HO får Ni i katalogen med svensk prislista mot endast 75 öre i frimärken.

### DOLPHIN

Jättefjällig engelsk kabinkryssare för elmotor eller i cc diesel. Byggsatsen innehåller alla delar för bygge. .... Pris 27:50

## TfA:s HOBBYTJÄNST

Tel. 20 23 04, Olofsgatan 7, Stockholm C

### Bygg själv en bil!



En glädjande nyhet — "1001" kan, om den bygges så lätt som möjligt, registreras som tung motorcykel! Det medför lägre skatt och försäkring, endast mc-körkort och en lägsta körkortsålder av 16 år. "1001" är förvånande lättbyggd — beagnade bil- och mc-delar kommer till flitig användning. Den utsökt linjerena karossen bygges i trä och konstharthens enligt ett system, som är så enkelt att vem som helst går i land med det.

Maxhast.: 80—100 km/h (250—1000 cm<sup>3</sup> motor), 3 sittplatser + utrymme för 2 barnsitsar.

Ritningarna — godkända av bilinspektör — omfattar sammanställnings- och detaljritningar i flera alternativ, förklarande perspektivskisser, utförlig arbetsbeskrivning samt materialleverantörförteckning — och kostar bara kr 14:50 + porto.

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

ING. ULF CRONBERG, Korsörvägen 22 B, Malmö  
Sänd ritn. sats för "1001" mot postförskott.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: ..... TfA 10

## Skrivmaskin billigt

Ett parti beg. kontorsmaskiner: Remington, Royal, m. fl. utsäljas. Även avbet. Prislista mot porto. Skriv genast.



TYPING A-B - MALMÖ T.

## NYTTO-LEKSAK

I mån av tillgång utförsäljes begagnade felfria likströmsmätare med räkneverk användbar för experiment och undervisning eller som motor driven av ficklampsbatteri. Pris Kronor 12:—, Returrätt.

Ingenjör A. Eurenus

Uppfartsvägen 13 II, Solna.



vid lindriga hemorrojder, frost- o. brännskador, klåda, såriga bröst- vårter, solbränna, nariga händer. Utmärkt vid spådbarnsvård.

AB JUKON GÖTEBORG

## BREVLÅDA

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

**Fråga:** 1) Behövs det för erhållandet av C-certifikat kunnsighet i telegrafering efter förkortningar, eller erfordras det endast att man kan sända och ta emot efter ren text? 2) Hur stor räckvidd har en UKV-sändare med 2 rör och en input av en 5 watt? 3) Var kan man få köpa kopplingsschemor för UKV-sändare. Esso-E.

**Svar:** 1) Provet omfattar både förkortningar och klartext, men kan man telegrafi kan man ta emot vad som helst. 2) 2—4 mil om man har en bra antenn, kanske längre. 3) T. ex. i TfA nr 4 och 7 1949.

**Fråga:** Jag var på F. M. C. K:s expo i Ostermans marmorhallar och såg en liten Vespa med Victoria påhängsmotor. Finns det någon ritning på en sådan Vespa? Moped.

**Svar:** Vespa är ett scootermärke och har intet att skaffa med den lilla cykel som på utställningen försetts med en Victoria mopedmotor. Någon ritning kan TfA ej stå till tjänst med.

**Fråga:** 1) Är Frog 150 lämplig att sätta i en racerbil? 2) Vilken bil skulle TfA rekommendera. 3) Vad ska jag använda för bränsle för att få största effekten av motorn. 4) Vad är svenska rekordet i 1,5 cc klassen. Undrande 15 år.

**Svar:** 1) Det går bra. 2) Vi kan ej rekommendera fabrikat. 3) Nitratat bränsle. 4) 67,5 km/tim.

**Fråga:** 1) Vilken kikare ser man bäst i: en som förstörar 10 gånger och med ljusstyrkan 25 eller en som förstörar 7 gånger och med ljusstyrkan 50? 2) Är de japanska kikarna lika bra som de tyska? 3) Hur mycket kan en bra kikare kosta och var kan man få prislista på kikare. Intresserad.

**Svar:** 1) Det beror givetvis på ljusförhållandena men säkerligen är den senare att föredra. 2) De japanska kikarna är säkert lika bra som de tyska och man jämför samma kvalitetsklass. Allmänt föredrar vi nog ändå de tyska. 3) Tillskriv någon optisk firma, t. ex. Glasögon-Specialisten, Beridarbansgatan 25, Stockholm.

**Fråga:** 1) Vilka data och vilken beskaftenhet (elektrolytisk, keramisk e. d.) bör en störningsskyddskondensator ha för att eliminera störningar från en 12-volts "fläktmotor", som beroende av belastningen drives med 6—8—10—12—14 volt från en transformator? (Motorn användes till att driva en mindre slipmaskin. Ska kondensatorn inkopplas före eller efter transformatorn? 2) Räcker det om kondensatorn C10 i beskrivningen av "trerörs-mottagaren" med ett rör i TfA nr 23 1952 är stämplad med 320 V i stället för 350 V? 3) Vad betyder beteckningarna SSF och 220/30 på selenlikriktaren i samma beskrivning och vad kostar denna? 4) Hur lång antenn skulle behövas för att med den i 2 nämnda mottagaren få in Motala rundradlostation på ett avstånd av 130 km? 5-an.

**Svar:** 1) Speciella störningsskydd finns att köpa i elektriska affärer. Där får Ni också upplysningar om hur de ska inkopplas. 2) Ja. 3) Det är en typbeteckning. 220/80 betyder 220 volt 80 mA. Priset 7:50. 4) Det är omöjligt att säga, prova!

**Fråga:** 1) Vilka firmor försäljer biografmaskinverk? 2) Tonadetter? 3) Behöver man licens för att få köpa dem? SVIG.

**Svar:** 1 o. 2) T. ex. Dittmer, Ernst, Rege-ringsgatan 80, Stockholm, eller Skandinavisk biografservice, Kungsgatan 20, Stockholm. 3) Nej.

**Fråga:** Kan man köpa glasullsmatta eller glasullsväv i tjocklek ca 5—15 mm? 2) Finns den av United States Rubber Company tillverkade "vibrinpolyesterplasten" att köpa här i Sverige. Plastpraktikant.

**Svar:** 1) Denna kan köpas hos Billesholms Glasull AB, Billesholm. 2) Angående plast skriv till The United States Rubber Co AB, Atlasmuren 1, Stockholm.

**Fråga:** 1) Får man övningsköra en MC på privat område om man är under 16 år? 2) Är HVA 120 cc ett bra trimningsämne? 3) Vilket bränsle ska användas till kompression 1:8—1:13, för en trimmad HVA? 2 HVA-fantaster.

**Svar:** 1) Ja på inhägnat område. 2) Ja. 3) 80 oktan bensin för 1:8. 1:13 lär ej kunna användas på denna motor av flera olika skäl.



# BUCK ROGERS



## TfA:s TANKENÖTTER.

### Nytt chiffer

Chifferlösandet tycks vara populärt — är det radioteknikerna i TfA som är i farten? I vilket fall som helst kommer här en mystisk sak igen att försöka klara ut:

LL LLL KKK KKK K KL KLKK  
KKLK KL LKKK K L K L

Vilken är metoden?

### Vem hörde först?

En konsert i Eidney radierades. Medan en sångare sjöng åhördes sången av en åskådare A i salongen på 17 meters avstånd från sångaren, och av en radiolyssnare B 15 000 km från sändningsplatsen. Sångaren stod 1,7 m från mikrofonen och radiolyssnaren satt alldeles intill radion. Ljudet går i luft 340 m/sek, i form av radiovågor 300 000 km/sek. Vem hör sångaren först, A eller B?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 7 av TfA.

### Ordspråk

Den som gapar efter mycket, mister ofta hela stycket.

### Chiffer

TEKNIK FÖR ALLAS LÄSARE TILLÖNSKAS EN TREVLIG PÅSK. Varannan bokstav har tagits ut och placerats bakifrån och framåt. Chiffret börjar alltså i ytterkanterna och går mot mitten.

### PRISTAGARE:

Tankenötter nr 7: Sven Johansson, Hälby, Gillberga, och Sven Olof Eriksson, Säva Kvarn, Balingsta.

Korsord nr 7: Kurt Svensson, c/o Blixt, Alamedan 3, Karlskrona (10:— kr.), och Per-Olof Möhlin, Skytteholmsvägen 20, 7 tr., Solna (kvart.-pren.).

## Korsord 10.

### VAGRÄTT:

1) Medföljer plan. 6) Luftbolag. 8) Äkta. 10) Ej rätta läran. 11) Fäst. 12) Finns på elektrisk ilksströmsmaskin men ej på fot. 14) Stumpar. 16) Kan man kalla händelse på tid. 18) Ingår i många telegram. 20) Bitverktyg. 21) Pappersbit. 23) Undfly. 24) Följer på långvarig vattenbrist. 27) Näsljud. 29) Finns ofta två i varje säng. 30) Är en farlig situation. 32) Husdjur i fjäll. 33) Störtning med reoplan.

### LODRÄTT:

1) Enkelt verktyg för ytbehandling. 2) Avkomma. 3) Gammal. 4) Namn på stolar. 5) Gör vi inte längre i snö. 6) Gör gamla gubbar. 7) Har undergått sintring. 9) Atomslag tillhörande samma grundämne men med olika atomvikt. 13) För tvätt. 15) Företas i bil m. m. 17) Gör skalden. 18) Gör hobbyisten i sin verkstad. 19) Kommer sällan ensam. 22) Stötes stundom blodig. 25) Så falla ödets lotter. 26) Stega. 28) Köps i par. 31) Brännbart medel.

### Tävlingsbestämmelser.

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

1		2		3		4		5		6		7
8						9				10		
						11						
12				13				14		15		
						16		17				
18		19								20		
				21		22						
23								24		25		26
						27		28				
29								30				31
32								33				

### Lösningar av TfA:s korsord nr 7.

#### VAGRÄTT:

1) Påskägg. 6) Bra. 8) Krusbär. 10) Sidor. 11) Agoni. 12) Citera. 14) Kerub. 16) Rektor. 18) Näve. 20) Last. 21) Övän. 23) Ull. 24) Tarera. 27) Banor. 29) Rimma. 30) Initial. 32) Ner. 33) Anropar.

#### LODRÄTT:

1) Pik. 2) Shunt. 3) Ämbar. 4) Gyro. 5) Avsikt. 6) Bedarra. 7) Akrobat. 13) Elev. 15) Eoler. 17) Konton. 18) Neutron. 19) Volymer. 22) Ärbara. 25) Arier. 26) Etiop. 28) Nita. 31) Lur..





Får vi  
presentera  
Mobil-Olle

**Mobil-Olle  
fyller alltid  
måttet...**



Mobil-Olle är en fantasifigur med verklighetssinne. Han vill göra det lättare för Er att komma ihåg namnet Mobiloil och samtidigt visa hur Mobiloil – oljan med trippelverkan – sänker bränslekostnaderna, minskar reparationsutgifterna och ger Er motor ökad livslängd.

Trots sin ungdom representerar Mobil-Olle 87 års erfarenhet – d.v.s. den tid som Vacuum Oil under oav-

lättliga kvalitetsförbättringar fört smörjoljetekniken framåt. Idag framställs Mobiloil av de bästa basoljor som står att få och förses med speciellt utprovade kemiska tillsatsmedel. Genom sin förmåga att motstå oxidation, hålla motorn ren och tåla temperaturväxlingar har Mobiloil revolutionerat begreppet motorsmörjning och är nu som alltid förr världens mest sålda motorolja!

*Mobiloil köper Ni hos de flesta bilfirmor, förstklassiga bilverkstäder, BP samt många andra bensin- och servicestationer – sammanlagt 5.500 försäljningsställen över landet.*

**fyll alltid måttet med**



VACUUM OIL COMPANY – SMÖRJSPECIALISTER