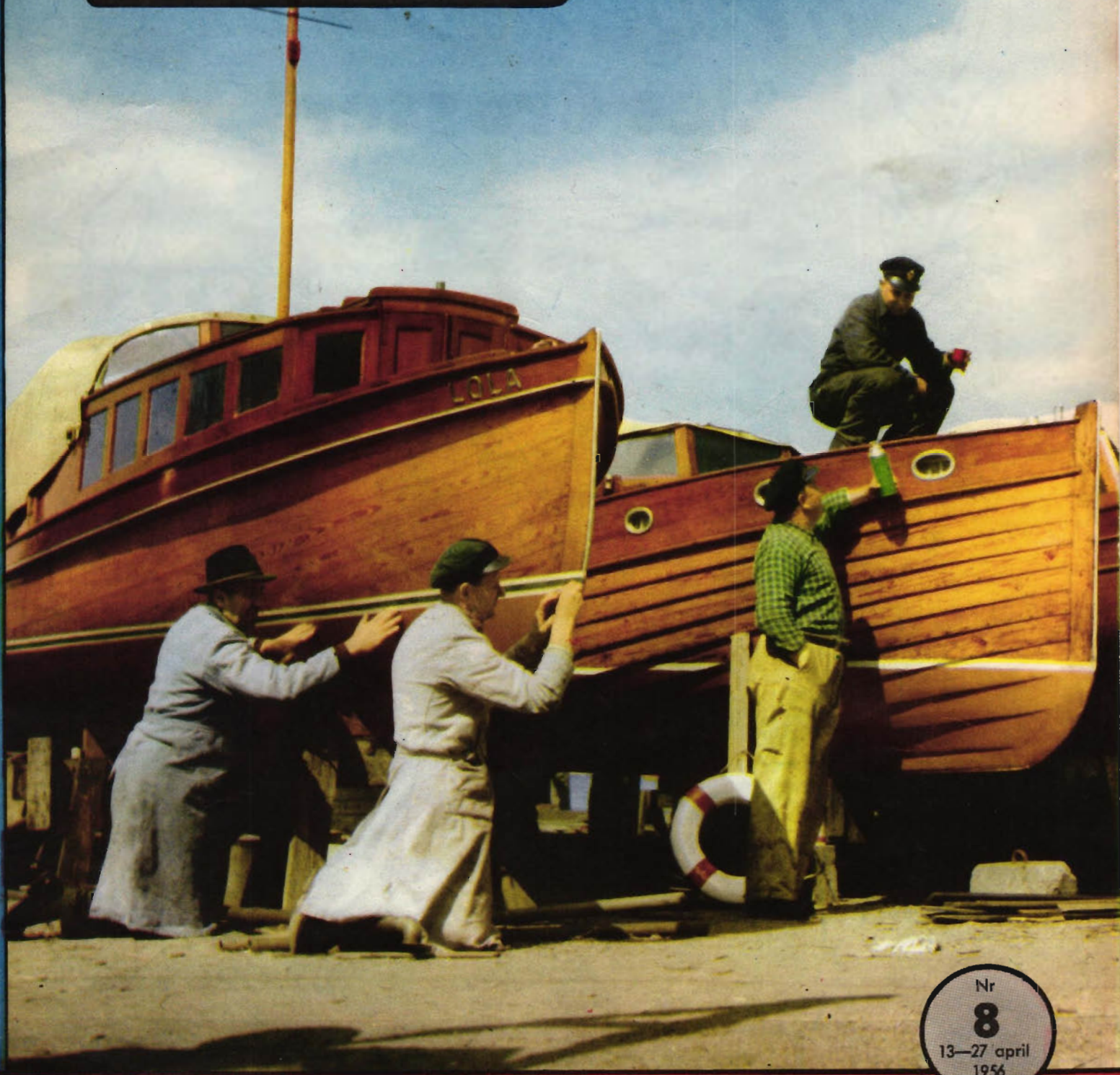




# TEKNIK

FÖR ALLA

MOTOR  
RADIO  
FLYGG  
HOBBY



Nr  
**8**  
13-27 april  
1956

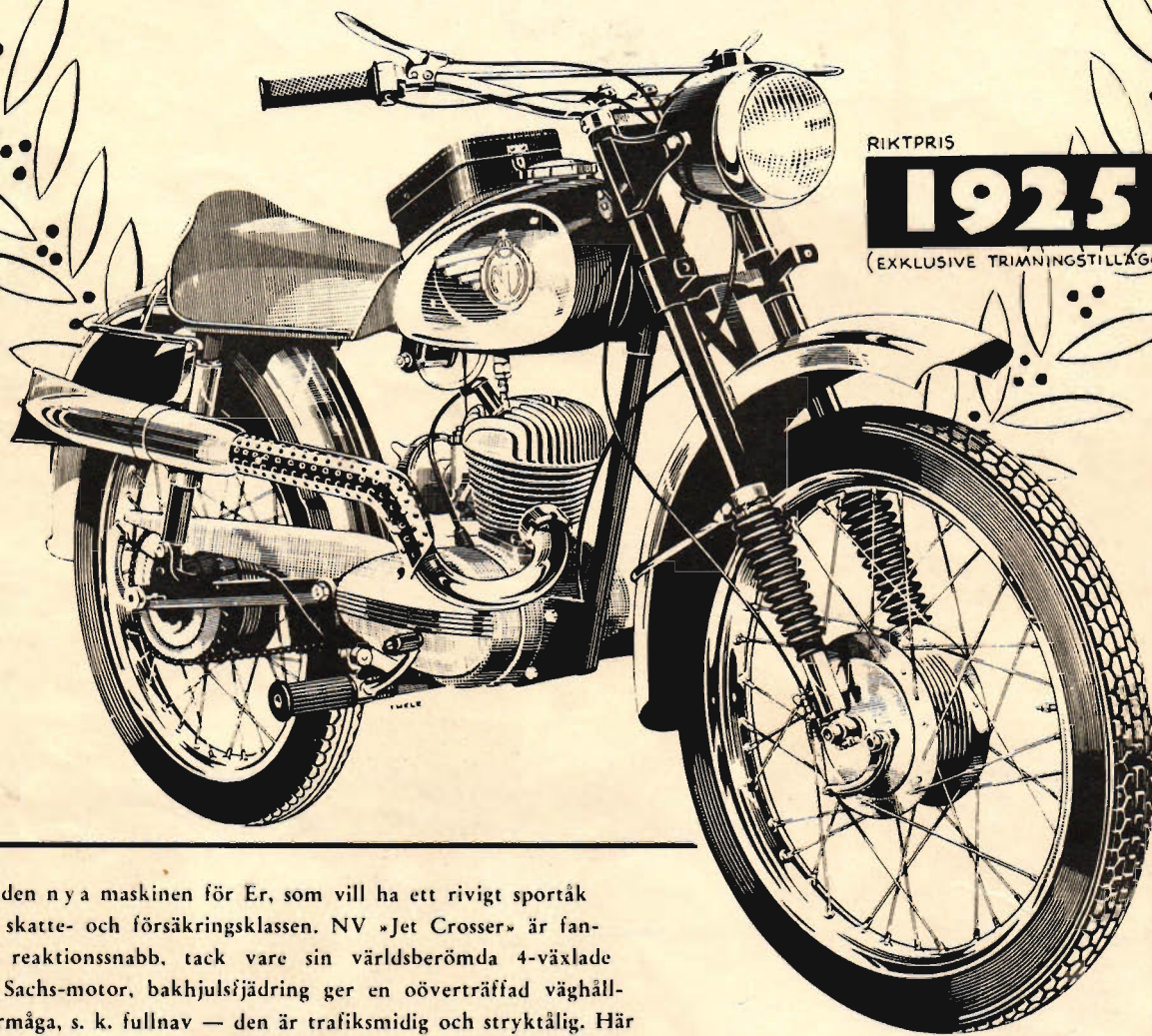
apr 75 öre  
i Danmark och Norge  
1: 50 kr

## TUPPEN i TfA

*Georg Eliasson skriver ny rymdberättelse*



*Ny modell av*  
**NV-segermotorcykeln**  
**"Jet Crosser"**



RIKTPRIS

**1925:-**

(EXKLUSIVE TRIMNINGSTILLÄGG)

Här är den nya maskinen för Er, som vill ha ett rivigt sportåk i lägsta skatte- och försäkringsklassen. NV »Jet Crosser» är fantastiskt reaktionssnabb, tack vare sin världsberömda 4-växlade 175 cc Sachs-motor, bakhjulsjädning ger en oöverträffad väghållningsförmåga, s. k. fullnav — den är trafiksmidig och stryktålig. Här finns alla pålitliga finesser som gjort NV till Sveriges segerrikaste motorcykel.

**NV 24**  
**"JET CROSSER"**

**175 cc**  
**under 75 kg**

Gör som  
 tävlingsförarna —  
 vinn på  
 att välja NV!





# TFA Aktuellt

Även motortrafiken går nu en ny vår till mötes. Vintergaragen öppnas på allvar för det ena fordonet efter

## Rätt i trafiken

det andra och med oförfalskad glädje och yra ger föraren sig ut i den för varje dag allt intensivare trafiken. Visst har man bestämt sig för att i sommar ska inte bara den idealiska semesterfärden och många andra önsketurer bli av. I år ska det också köras försiktigare, vänligare och omdömesgillare än någonsin förr!

Låt oss hoppas att de goda föresatserna inte kommer att smälta bort med den sista vintersnön. Annars kan det gå så som det gick för ingenjör Andersson, vars semestertripp slutade i skomakare Svenssons trädgård någonstans i Småland.

En alldeles förträfflig liten bok "Vem har rätt i trafiken", nyligen utgiven av Försäkrings AB Fylgia, talar om hur den trafikolyckan inträffade. Boken som är ut i ett angeläget ärende till allt motorfolket, har mycket att berätta och lära om trafiksituationer, olyckor och missöden, som varje motorförare riskerar att själv råka ut för. Att lära av andras misstag är ett bra sätt att förlänga livet, säger en gammal beprövad levnadsregel, som motorismen gjort högaktuell och som förnuftiga och skickliga motorförare gör till sin.

## Varför ej skoter?

En gång i tiden bildade engelskan som lån från våra förfäders språk verbet "scoot" med betydelsen "skjuta i väg". På sistone har med det allt populärare motorfordonet "scooter" ordet återvänt till hemlandet, där det dock rätteligen bör skrivas *skoter*, påpekar chefen för Institutet för Svensk Språkvård docent Gösta Bergman.

Utän att närmare sätta sig in i den lärde språkforskarens motivering kommer den motorintresserade allmänheten säkert att acceptera förslaget, vilket också innebär att den för svenskt språkbruk främmande pluralisformen "scooters" utbyts mot formen skoter eller skotrar. Allt är välkommet, som gör den användbara 2-hjulingen ännu mer anpassad till svenska förhållanden, och det är inte bara de tekniska förbättringarna som härvid är av betydelse.

## Salut i vår

Tekniska Museets chef Torsten Althin promoveras i vår till hedersdoktor vid Stockholms Högskola. En välförtjänt belöning för en nyskapande och inspirerande museigärning av största betydelse för svensk industri och teknik.

Teknik för Alla, i vars redaktionskommitté Torsten Althin sitter sedan starten, gratulerar. Utmärkelsen är också ett erkännande åt det uppslagsrika arbetet, Torsten Althin utfört för att särskilt intressera ungdomen för tekniken, och där vi haft förmånen av ett fruktbarande samarbete.

## SPORT



TEJP SOM SKIDVALLA. Eric Löfberg, Eriksdal, Harg, kommer med det här revolutionerande förslaget i skidsäsongens elfte timme. Det skulle finnas tejp i lagom bredd och lämpliga rullar att stryka fast under skidorna i stället för valla. Skulle ge glid i alla temperaturer och lätt kunna bytas ut vid behov.

En uppfinning, som säkerligen skulle ge skidsporten betydligt bredare publikunderlag.

## Hushåll



MAGISKT ÖGA på symaskinen med uppgift att signalera, när undertråden håller på att ta slut. Förslaget kommer från fru Signe Henriksson, Villa Dalbo, Vendelsö, som emellertid reserverar sig för kostnaderna.

## Hobby



HAMMARE MED SPIKMAGASIN är min idé till en nyttig uppfinning, skriver Evert Ullman, Lådämsnegatan 6, Göteborg O. Magasinet bör vara utbytbar och laddat med nubbs, som med en motoranordning föres fram allt eftersom man slår spik i arbetsstycket.

Hammaren bör vara idealisk både för yrkes- och hemmasnickare. Att ha spikmagasinet i munnen har sina risker, påpekar herr Ullman.



## Ombyte förnöjer

FOTORAM FÖR OMBYTLIGA, dvs. en ram med ett bakstycke på gångjärn, föreslår Svend Erik Larsen, Timmermansgatan 8, Trelleborg. De där böjliga järnen, som man nu ska krångla med, om man byter foto i en ram, håller ju aldrig. Det här bakstycket skulle kunna stängas med en liten hasp vid ramen. Nå, vad säger flickorna?

# PLATS FÖR UPPFINNINGAR!

## Har Ni en idé?

Läsarnas egna bidrag till den här spalten fortsätter att strömma in, och här presenterar vi ytterligare fem "uppfinnare", som får vardera 15 kronor per post för sina bidrag.

Har Ni själv någon idé till en uppfinning, som borde göras, så skriv några rader till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3. Märk kuvertet "Uppfinningar".

Men observera, att Ni inte behöver fundera ut i detalj hur en drömuuppfinning skulle vara beskaffad. Det räcker med att tala om hur Ni vill att den ska fungera och eventuellt vilken linje Ni tycker man skulle gå fram på. Lycka till!

## För syns skull



VINDRUTETORKARE på glasögonen står på önskelistan för I. Ericsson, Box 17, Tobobruk. Vi som bär glasögon i alla väder, har det inte för lätt, försäkras han. Den här uppfinningen skulle betyda mycket för trafiksäkerheten.

TFA skickar en slant som startkapital, så nu är det bara att börja uppfinna.

Tunnelgatan 3. Postadr. Box 3137. Stockholm 3. Tel. växel 11 60 79, 10 11 99 och 11 44 33.

**TEKNIK FÖR ALLA**  
TEKNISK REVY

Pren.-pris helår 16:50 kr, halvår 9:— kr. Postgirokonto 157992. Utkommer varannan fredag.



## OMSLAGSBILDEN

visar ett värtecken, som aldrig slagit fel. Med skraper och pensel görs dätarna klara för sommarens färder. Nya metoder är dock på väg att förändra även dessa båttraditioner. Läs härom på sid. 16.

Nr 8, 13—27 april 1956.

Årg. 17.

REDAKTIONSKOMMITTÉ: föreståndaren för Tekniska museet intendent Torsten Althin; verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. dr Iwan Bojin; rektors vid Stockholms Tekniska Institutet civ.-ing. E. Walter Holmstedt; överingenjören i Kgl. Luftfartsstyrelsen Torå Augustin; bergsingenjör Folke Lindgren; direktör Sven Sköldberg.

RED. OCH ANSV. UTG. Oille Edner.

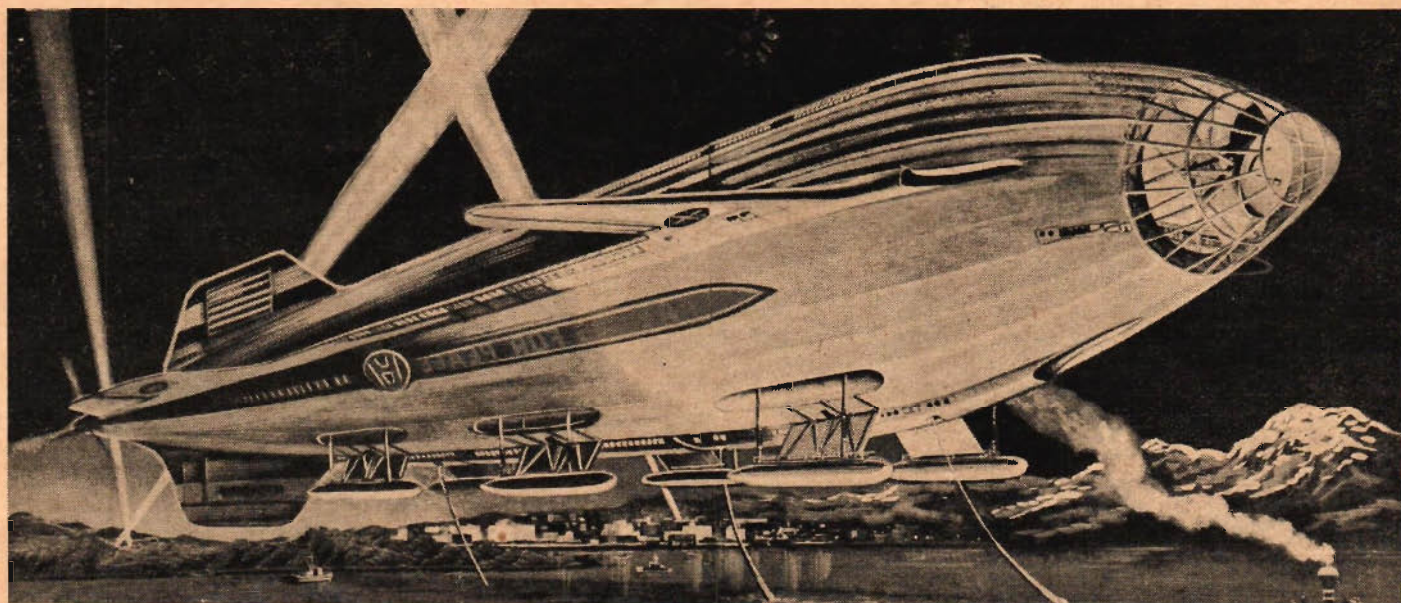
Nästa TFA-nr kommer 27 april 1956. (Eftertryck av innehållet förbjödes!)



# ATOMKRAFTEN

*kommer per*

# LUFTSKEPP



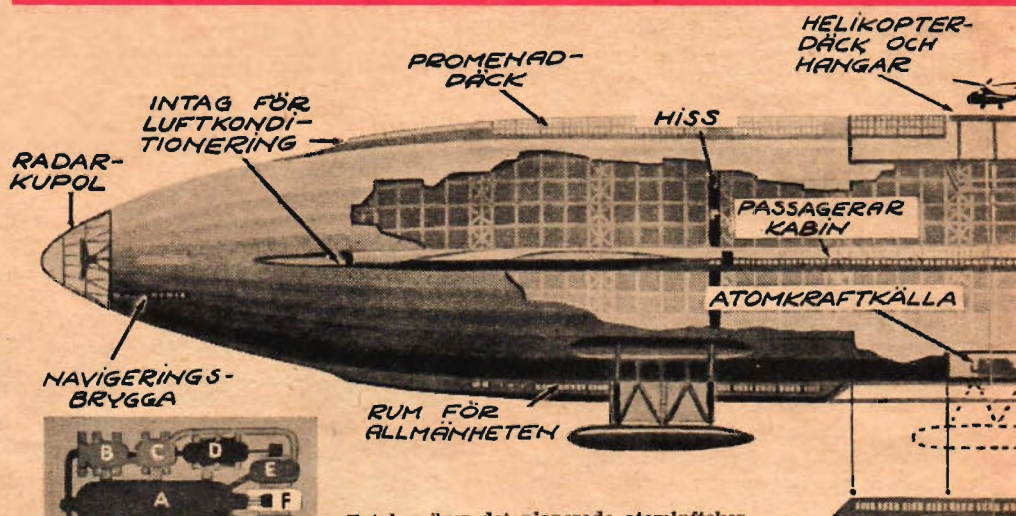
En amerikansk idé har lanserats för att konstruera ett atomdrivet luftskepp, som ska användas att sprida kännedom om atomkraftens fredliga användning.

Förra året frågade president Eisenhower kongressledamöterna om möjligheterna att bygga en atomdriven luftfarkost med vilken man kunde sprida kännedom om atomkraftens fredliga användningsområden ut över världen.

"Genom besök i städer världen över skulle man med detta skepp kunna demonstrera allt om atomenergins fredliga användning i mänsklighetens tjänst", sa presidenten.

Man dryftade därpå först möjligheten av en flytande utställningsanläggning, ett fartyg försett med ett liknande atomaggregat som U-båten Nautilus. Experterna vid Atomic Energy Committee förklarade emellertid att man nu hade så pass ingående kännedom om Nautilus atomanläggning att man mycket väl kunde tänka sig en anläggning som var avsevärt mera avancerad. Frågan uppstod, om man skulle lägga ned 40—50

## ATOMER FÖR FRED I



Totalty över det planerade atomluftskapet. Atomkraftkällans konstruktion framgår av teckningen t. v. A. Skärmad "atommila" och värmeväxlare, B. Högtrycksturbiner, C. Lågtrycksturbiner, D. Elektriska generatorer, E. Kondensorer för ångan, F. Kontrollstation.



miljoner dollar på ett redan känt atomkraftaggregat eller om man skulle gå ett steg längre och välja ett mera avancerat projekt.

Det visade sig att den lämpligaste lösningen till presidentens världsomspännande utställningshallar för atomforskningens landvinningar måste bli en flygfarkost. Något slag av flygplan var otänkbart på grund av det stora utrymme som detta projekt kommer att fordra. Man gick därför in för att ge luftskeppet en ny chans, och här redogörs nu för några spekulationer baserade på denna möjlighet.

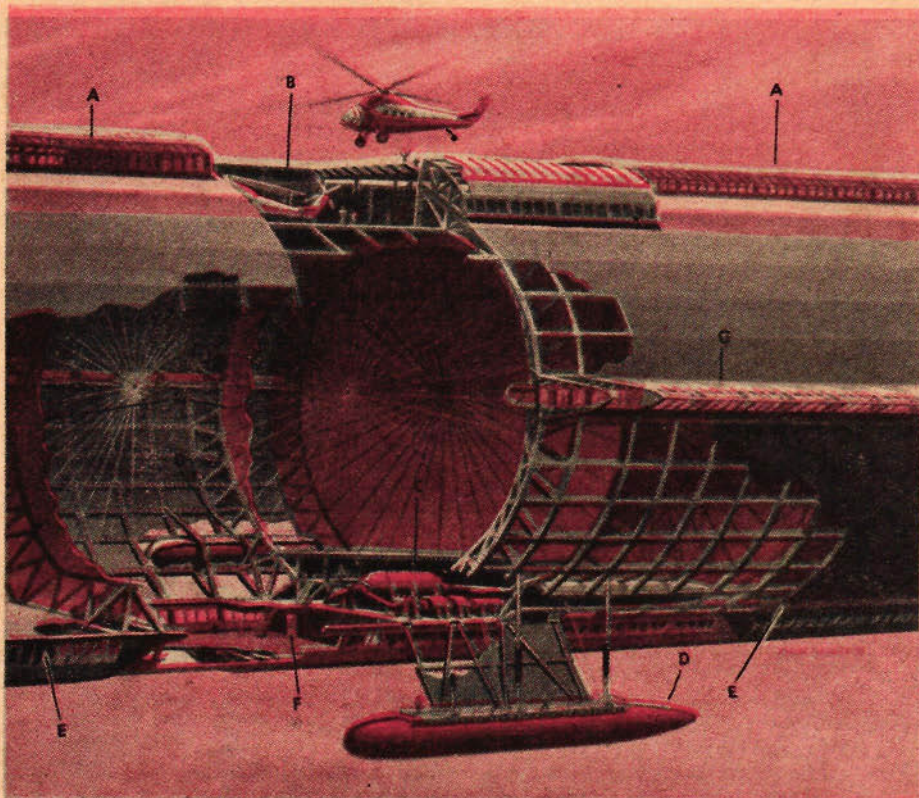
Till skillnad från ett fartyg på vatten rör sig luftskeppet i den ocean av luft som helt innesluter vårt jordklot.

Man kan bygga vidare på de erfarenheter som gjordes av luftskeppens pionjärer Zeppelin, Eckener och Arnstein. Ett modernt luftskepp kommer givetvis att genomgående använda moderna material i form av magnesium, titanium och fiberglas som kommer att ge mycket hög styrka per viktsenhet. Detta förhållande gör att det nya luftskeppet kommer att kunna föra med sig avsevärt mera nyttig last än sina föregångare.

Överst på skeppet placeras ett "flygfält" för helikoptrar. Dessa kan föras under däck med en hiss av samma konstruktion som används på hangarfartyg. Helikoptrarna ska användas som serviceplan eller passagerarplan i trakter med gles bebyggelse.

Skeppet kan också förses med pontoner så att det kan landa och förankras på vatten. (Ett förslag till ett sådant vattengående luftskepp har nyligen publicerats i Tyskland.) Pontonerna är tänkta som infällbara. Bäst tillverkas de av gummi och görs uppblåsbara. De kan göras mycket små och ändå bära luftskeppet som då det är förankrat är praktiskt taget viktslöst. Genom att pumpa upp vatten i skeppet som barlast kan man ganska noggrant anpassa vikten på det förankrade skeppet.

Den tidigare placeringen av motorer-



En genomskärning av det planerade luftskeppets mittparti. Bilden visar konstruktionen, atomkraftkällan, indragbara landställ och "flygplatsen" för helikoptrarna. A. Promenadäck. B. Landningsfält och hangarer för helikoptrar. C. Atomkraftkälla. D. Indragbara och pumpbara landningspontoner. E. Rum för allmänheten. F. Sänkbar utställningshall. G. Passagerarutrymmen och solaltaner. H. Spant mellan gascellerna.

na utefter skeppets sidor var inte särskilt praktisk genom att propellerslipströmmen då kom i direkt kontakt med skeppets kroppssidor vilket gjorde att friktionsmotståndet blev mycket stort. Dåtidens motorer var inte särskilt kraftiga, och därför fordrades arrangementet med ett flertal motorer. Moderna forskningar har visat att man genom att använda en enda kraftig motor i

aktern på skeppet kan reducera motståndet med inte mindre än 15 procent.

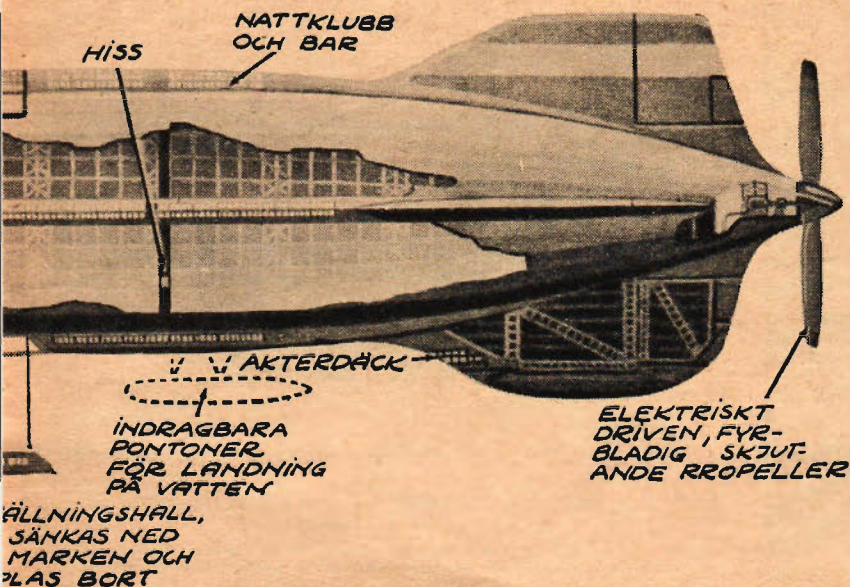
Med detta för ögonen har man bestämt sig för att i skeppets akter placera en kraftig elektrisk motor, som driver en fyrbladig skjutande propeller. Själva kraftkällan — en atomreaktor som producerar högtrycksånga till elektriska generatorer — placerar man midskepps. Detta system ger den bästa balansen av skeppet, och den elektriska ledningsdragningen är mycket viktbesparande. För att underlätta manövreringen är skeppet försett med fenor och roder som möjliggör att skeppet kan dirigeras uppåt, nedåt och åt sidorna allt efter önskan.

Atomkraftkällan av senaste typ består av en reaktor som är placerad omedelbart intill en cylindrisk värmeväxlare, allt inneslutet i laminerade skärmar av material med låg vikt. Dess verknings-sätt är enkelt. Ångan som produceras genom värmets från reaktorn leds via rörledningar till en dubbelturbingenerator på vardera sidan av reaktorn. Ångan passerar succesivt från högtrycks- till lågtrycksturbiner och efter fullgjort arbete kondenseras den åter till vatten som returneras till värmeväxlaren i ett slutet system. Dubbelgeneratorerna producerar elektrisk energi som magasineras i stora ackumulatörer. Dubbelsystemet ger visserligen en högre vikt än ett enkelt system men utgör en stor säkerhetsfaktor i händelse av fel. De båda systemen arbetar helt oberoende av varandra och skeppet kan således drivas normalt endast med det ena systemet medan reparationer sker på det andra.

Denna kompakta enhet skulle vara

(Forts. på sid. 39.)

## LYGANDE UTSTÄLLNING





# ULTRALJUD

Ett av dragplåstren på 1956 års "Motorama" har inte ett dugg med bilar att göra. Det är Frigidaires "Morgondagens kök", som vänder upp och ned på det mesta av vanligt kökstänkande.

# DISKAR

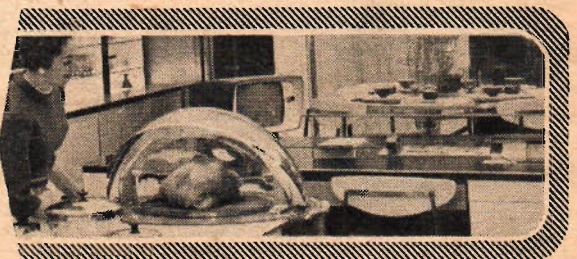
Avfärda inte de här tekniska framtidsglimtarna som fria fantasier. "Morgondagens kök" är ett verkligt arbetande kök. Vilken som helst av dessa detaljer, kan tillverkas om efterfrågan motiverar det, förklarar GM:s vicepresident, Mason Roberts.

# I FRAMTIDENS

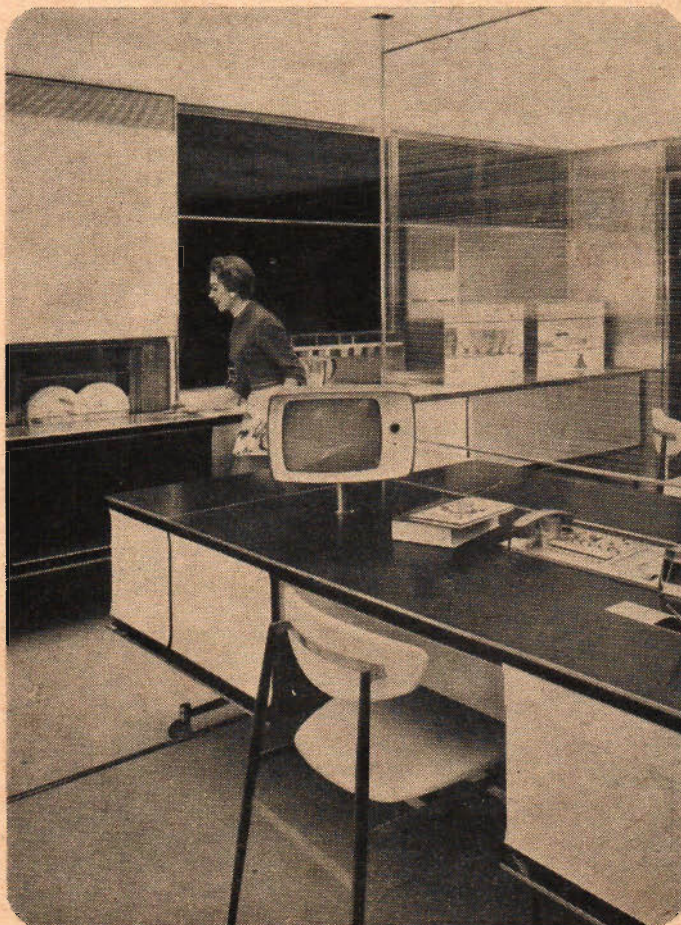


I förgrunden den vita marmorspisen, vars yta aldrig blir varm. Husmor arbetar vid ett styckblock med inbyggd hushållsvåg.

# KÖK



I den stora glaskupolugnen kan husmor ha god överblick över steken utan att behöva öppna ugnsluckan. Ugnen är lätt åtkomlig från båda sidor av spisen.



Morgondagens kök tar elektroner och ultraljud i bruk för hemmets arbete. Och hur det går till, visar Frigidaires tekniker på utställningen "Framtidens kök", som just nu gör stor succé i USA.

Här är några smakprov på finesserna: En diskmaskin, som arbetar med ljudvågor, tvättar, sköljer, torkar och steriliserar middagsdisken på tre minuter. Ugnen är en stor glaskupol, som kan svängas, så att den blir tillgänglig från alla håll. Spisen består av en enda stor vit marmorplatta. Induktionshettade plattor gömda under ytan kokar upp vatten på några minuter utan att värma själva plattan.

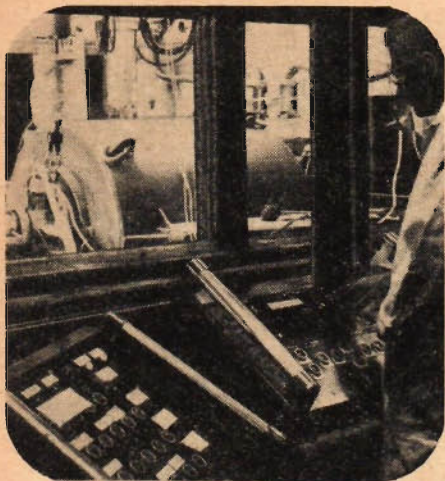
Kylskåpet består av en stor cylinder med fyra fack. Skåpet kan fyllas utifrån av livsmedelsleverantörer, som har nyckeln. Och skulle husmor ändå behöva handla, så ringer hon upp t. ex. charkuteristen i en kombinerad TV och telefon och kan bedöma varan per bildskärm.



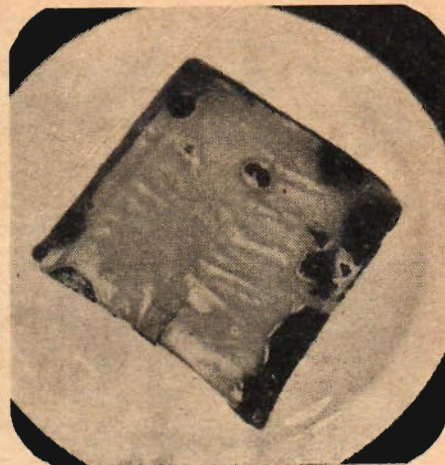
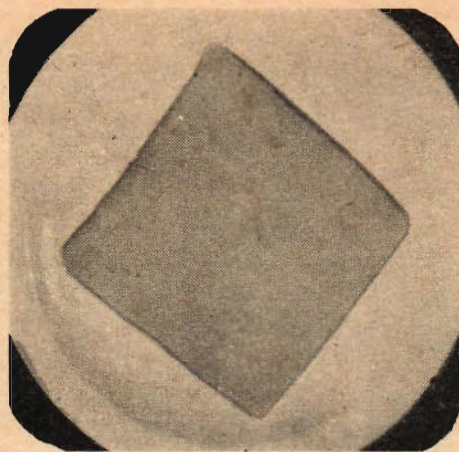
Ovan: Den roterande kylapparaten är åtkomlig även utifrån. Livsmedelsleverantörerna har nyckel och kan fylla skåpet, när så behövs.

T. v. ses kökets planläggningshörna. TV-apparaten kan användas för observation av barnkammaren, gården och porten och kan även användas i kombination med telefonen. Längst t. v. ultraljud-diskmaskinen.





Gammastrålningen från en reaktor har koncentrerats i den stora tanken som skymtar till höger. På ett transportband förs de igenlödda konservburkarna fram mot tankens öppning, genom vilken de skjuts in med en lång stav.



Dessa två ostskivor skars ur samma stycke på våren 1954. De lades in i foliepaket, av vilka det ena utsattes för gammabestrålning, det andra icke. Efter drygt ett år togs skivorna ut ur sina omslag. Den t. h. är den bestrålade, den t. v. är obesträlad. Det är som syns en väsentlig skillnad i kvaliteten på dem.

Karl  
Modin:

# ATOMREAKTORN som konserveringsapparat

Praktiskt taget hur länge som helst kan livsmedelns friskhet bevaras om de konserveras med gammastrålar. Metoden väntas slå ut djupfrysningen.

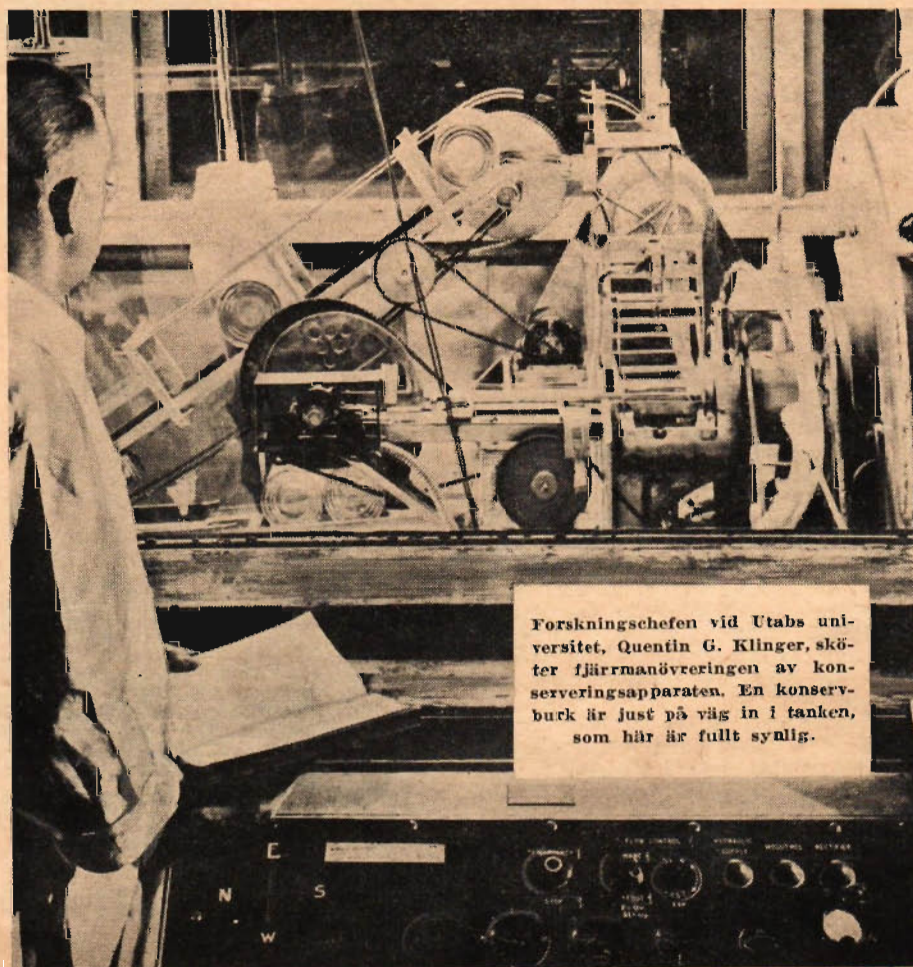
Att tillreda olika födoämnen med hjälp av infraröda strålar börjar bli så vanligt, att metoden snart ligger inom räckhåll även för de enskilda hushållen.

Men en metod som aldrig kommer att bli tillgänglig för vem som helst är sätet att konservera livsmedel utan vare sig uppvärmning eller djupfrysning. Det som här utför den konserverande uppgiften är de livsfarliga gammastrålarna, som bildas i särskilt stora kvantiteter i reaktorerna tillsammans med klyvningsprodukterna vid kärnsprängningarna. Då och då har nog notiser skymtat om att man räknar med denna metod som ett hägrande framtidsmål, men man har inte fått några närmare uppgifter om själva apparaturen och tillvägagångssättet.

På senaste tiden har emellertid amerikanerna lättat litet på sekretessen och t. o. m. släppt ut några bilder från själva proceduren, som försiggår vid US Army's mycket stora kemiska provningsanstalt i Utah. TFA är i dag i tillfälle att återge några av dessa bilder. Av lätt insedda skäl är man därborta ännu så länge litet hemlighetsfull med detaljer och sifferuppgifter.

På mycket optimistiska håll — och sådana finns det gott om i USA — tror man att "gammakonserveringen" så

(Forts. på sid. 26.)



Forskningschefen vid Utahs universitet, Quentin G. Klinger, sköter fjärrmanövreringen av konserveringsapparaten. En konservburk är just på väg in i tanken, som här är fullt synlig.



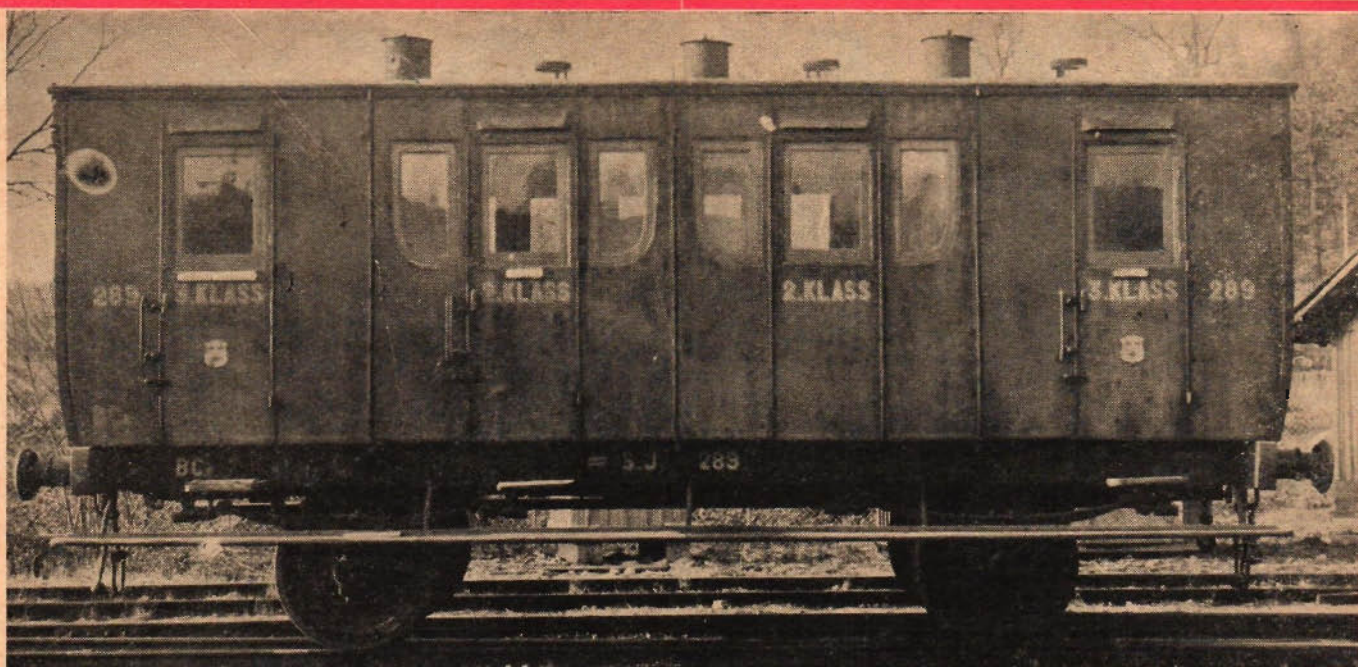


Fig. 1 (t. h.): Loket "John Bull" från 1830 hyllas av en entusiastisk människomassa i Altoona, Pa, under resan till Chicago.

Fig. 3 (ovan): SJ 1- och 2-klassvagn nr 289. Vagnen har fotograferats sedan den nedklassats till 2 och 3 klass.

Någon gång i sommar startar från Stockholm ett märkligt tåg, som beräknas ankomma till Göteborg 7 dygn efter avgångsdagen. Det är 100-årsfirande SJ eget jubileumståg. Tidtabellen är ännu inte definitivt fastställd, men Teknik för Alla är redan nu i tillfälle offentliggöra den första fullständiga redogörelsen för det unika tågsättet. Bilderna har ställts till förfogande av Järnvägsmuseum och för artikeln, som avslutas i nästa nr, svarar mannen bakom tågets sammansättning museets föreståndare

**Trafikchef Nils Ahlberg**



# Jubileumståget

Vi svenskar är ej så litet generade att visa våra känslor och släppa lös vår fantasi. Vid SJ slutade man att ge loken namn redan 1886, under det att engelsmännen har givit åtminstone sina snälltågslok namn ända tills nu. Det är också ganska typiskt för oss svenskar att den vackra och nästan rörande filmen "Blixten från Thitfield", där det gamla museiloket "Lion" från 1838 för egen ånga spelade museiloket "Thunderbolt", förde en kort och tynande tillvaro i Sverige.

Att köra med gamla lok och vagnar har ganska länge varit ett uppskattat nöje i utlandet. När det redan då 63-åriga engelskbyggda ångloket "John Bull" 1893 för egen ånga kördes från New York till världsutställningen i Chicago kände begeistringen inga gränser och på flera ställen översvämmade allmänheten spårområdet och hyllade en-

tusiastiskt det gamla tåget, vilket framgår av den dåliga första bilden (fig. 1), som togs av författarens fader i Altoona, Pa. Engelsmännen har flera gamla kör-

bara tåg, och när de schweiziska järnvägarna hundraårsjubilerade 1947 byggde man ett helt nytt 1847 års tåg efter de gamla ritningarna.

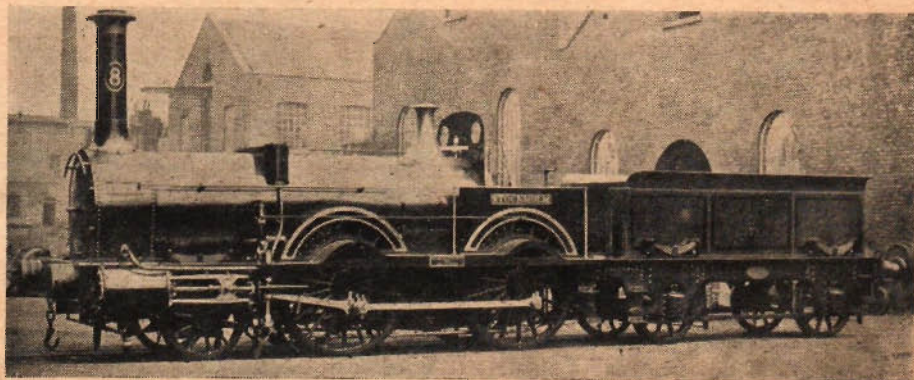


Fig. 2: Lok nr 8 "Stockholm" fotograferat i Manchester 1859. Loket är exakt lika lok nr 8 "Prins August" som drar sommars jubileumståg.



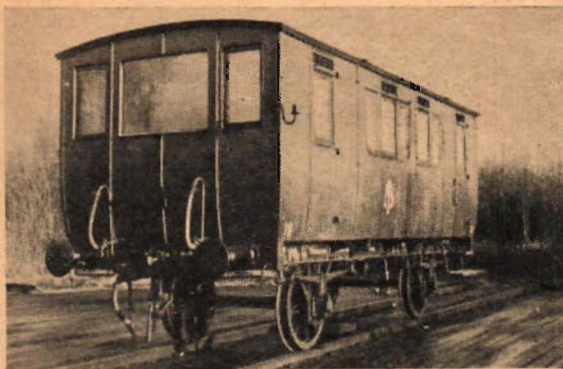
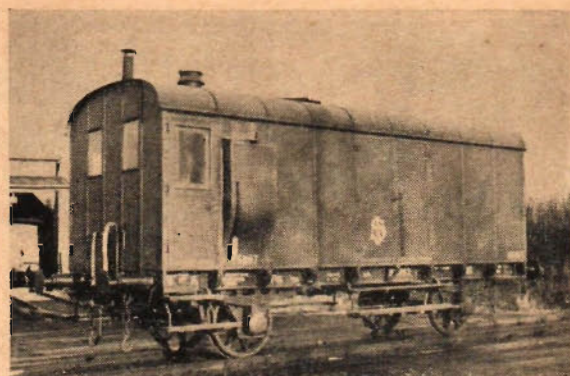


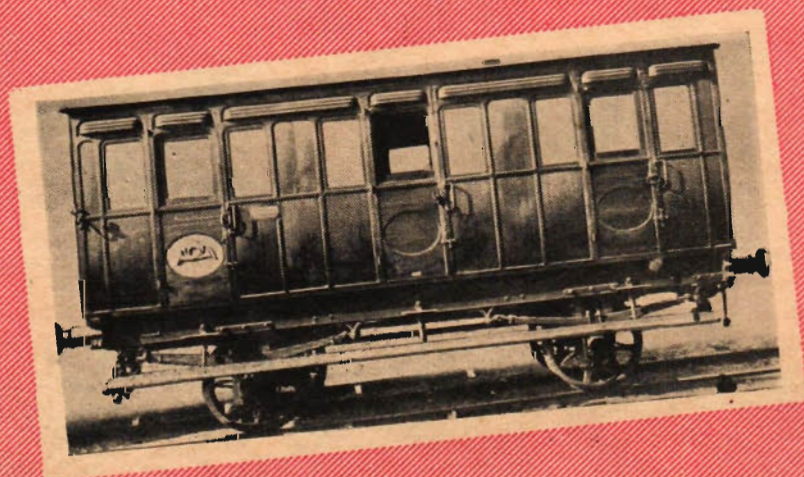
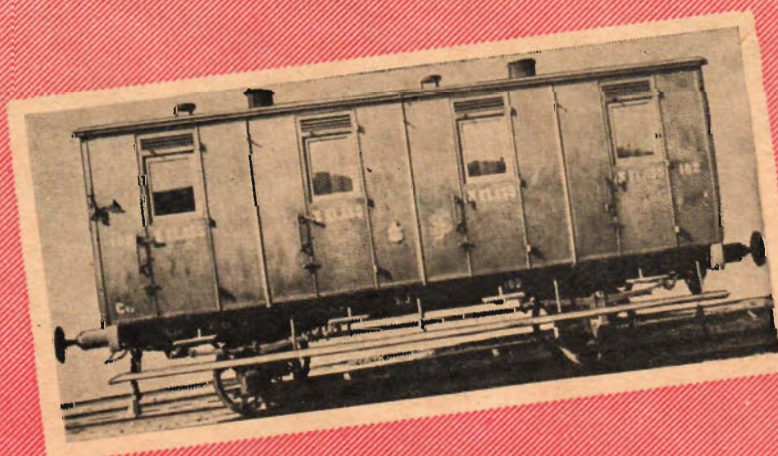
Fig. 4 (t. h.): SJ resgodsvagn ltt F5 nr 25397, ursprungligen från Gällivarebanan.  
Fig. 5 (t. v.): SJ inspektionsvagn ltt B7 nr 75.



Idén att köra ett jubileumståg vid SJ hundraårsjubileum är många år gammal, men det har fordrats ganska mycket arbete att få den genomförd. Det var vår vanliga betänksamhet mot allt, som avvek från det vanliga och fastställda, som först måste övervinnas. Nu ser det i alla fall ut som om planerna skulle kunna förverkligas.

Loket är nr 3 "Prins August". Det hörde till de sex lokomotiv för blandad tjänst, som år 1856 levererades av den sedermera världsberömda men då endast ett år gamla firman Beyer, Peacock & Co. i Manchester. "Prins August" var det yngsta av denna första leverans och trädde i tjänst en månad senare än de övriga den 1 januari 1857. Jämte systerloken "Prins Carl" och "Prins Oscar" var det stationerat i Malmö. Lokets ursprungliga utseende framgår av fig. 2, som visar det år 1859 levererade systerloket nr 8 "Stockholm", fotograferat på Beyer, Peacock & Co:s verkstadsgård.

Det dröjde emellertid ej så länge förrän man började ändra på lokets utseende. Den sadelformiga sandboxen på pannan var ej med från början, men den kom sedan i och med andra leveransen och uppsattes mycket snart på den första, så att den kan man nästan betrakta  
(Forts. på sid. 34.)

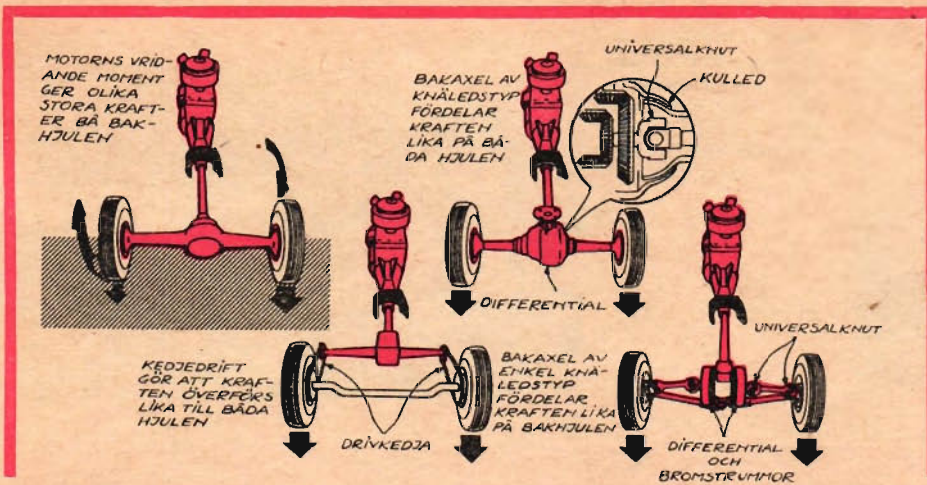


### Dimensionstabell för loket "Prins August"

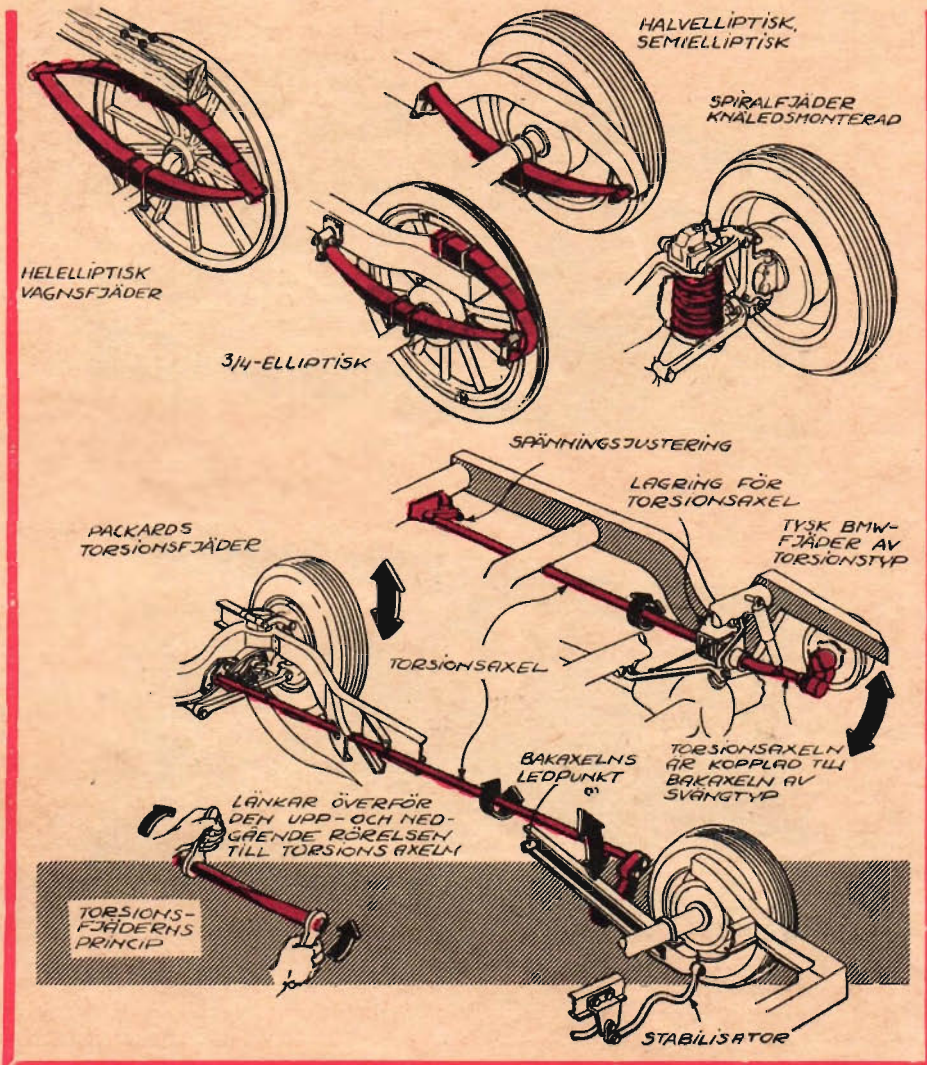
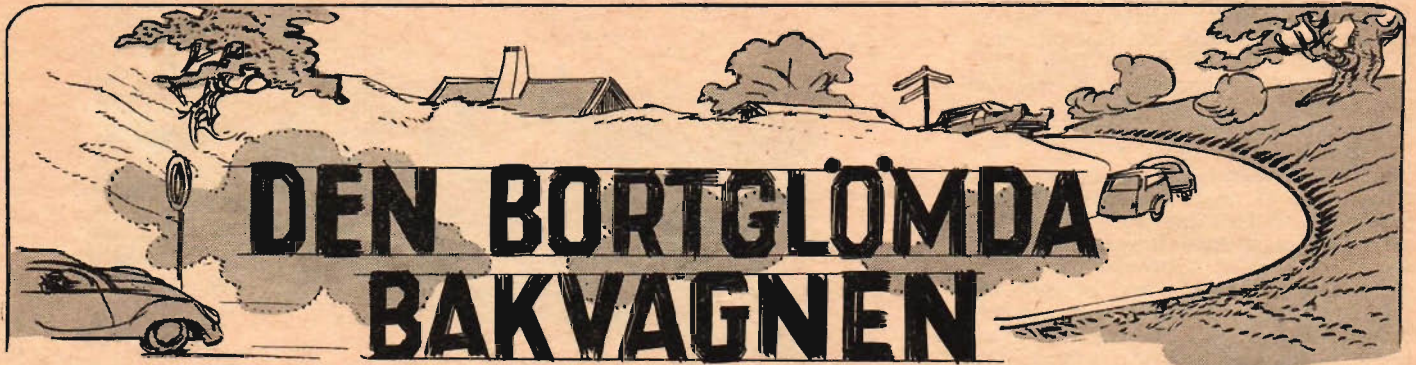
	Ursprung- ligt skick 1856	Efter om- byggnad 1886	Efter rekon- struktion 1956
Littra	Ba1	Bb1	—
Axelnordning	1B	1B	1B
Cylindordiameter mm	394	394	407
Slaglängd mm	508	508	508
Drivhjulsdiameter mm	1 084	1 084	1 084
Hjulbas mm	4 141	4 141	4 141
Panndiameter mm	1 214	1 194	1 248
Täbplåtsavstånd mm	3 083	3 083	3 003
Antal tuber st.	158	130	186
Tubernas ytterdiam. mm	51	50	48
Ångtryck kg/m <sup>2</sup>	6,9	10,0	8,5
Eldyta i eldstaden m <sup>2</sup>	6,04	6,66	7,02
Eldyta i tuberna m <sup>2</sup>	68,83	69,75	75,46
Eldyta total m <sup>2</sup>	75,34	70,41	82,48
Rostyta m <sup>2</sup>	1,38	1,38	1,45
Pannans vattenrum m <sup>3</sup>	2,2	2,3	2,7
Vikt i tjänst ton	26,4	28,0	28,6
Adhensionsvikt ton	17,1	18,3	18,5
Dragkraft 0,65 $\frac{10^3}{D}$ kp	1 900	3 060	2 760
Tenderns vikt i tjänst ton	13,7	16,0	18,0
Kolförråd ton	1,3	3,0	3,0
Vattenförråd ton	4,6	5,4	6,2
Hjulbas, lok o. tender mm	9 184	9 244	9 144
Total längd, d:o mm	12 304	12 714	12 304

Fig. 3 (t. h.): Lok ltt Bb1 nr 11 i Skövde 1905. Därunder fig. 6: SJ 3-klassvagn nr 182. Fig. 8 (t. h.): KHJ vagn nr 40, sedermera SJ nr 26, den äldsta normalspåriga persenvagnen.





Först på senare tid har bilkonstruktörerna tagit itu med en bortglömd men viktig del av bilen. Bakvagnens konstruktion är en av de betydelsefullaste detaljerna för att mjuk och jämn körning ska bli möjlig.



Under bilens utveckling har det ägnats mycket omsorg åt dess framvagn, och det tycks nästan som om bakvagnen helt skulle sakna intresse. Ser man tillbaka femtio år, en tidrymd som betydligt förändrat de flesta av bilens beståndsdelar, så har bakaxeln med tillhörande fjädrar först på senare år börjat uppmärksammas. Men det är sannerligen dåliga egenskaper hos en bil som kan härledas till bakvagnen.

Varför har t. ex. så många bilar dåliga vägegenskaper vid höga hastigheter och dåligt väglag, speciellt när inga passagerare finns i baksätet? Varför slår fjädrarna i botten så ofta? Varför har det vänstra hjulets däck sämre dragförmåga än det högra hjulets?

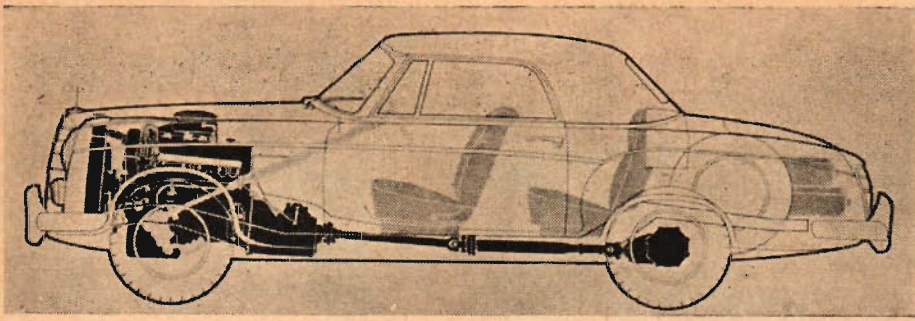
Man har försett bilen med lågtrycksdäck, mjuka fjädrar, överdimensionerade och dubbelverkande stötdämpare, gummbussningar i fjäderhänkena, skummisäten, generösa hjulbaser och en jämnare viktfordelning. Och ändå har åkningen blivit bekväm endast på mönstervägar eller autostrador. På andra vägar kastar och rullar den, fjädrarna bottnar och körningen kan bli ganska obehaglig. Varför?

Det finns många anledningar till förbättringar vad beträffar bilens bakvagn, men en av de främsta ligger i möjligheten av att få fram ett stort förhållande mellan fjädrad och ofjädrad vikt. Till den förra kategorin hör alla sådana detaljer som ligger på vagnens fjädrar, medan de övriga, t. ex. hjulen själva, bromsarna, bakaxelhuset, differentialen, bakre delen av kardanaxeln, osv. är ofjädrade. Till denna senare vikt

Fig. 1 (överst): Några av de kraftöverföringar som tillämpas inom bilindustrin.

Fig. 2 (t. v.): Bilfjädrarnas utveckling genom tiderna. (Uppifrån och nedåt.)





Mercedes-Benz är försedd med två kardanknutar och två bakaxelhalvor.

hör också framvagnens ofjädrade delar. Allt detta följer med i de direkta skakningarna som uppstår på dåliga vägar och man inser då lätt att bilens egenskaper måste bli sämre ju större denna ofjädrade belastning är. Eftersom det blir däckens själva som får stå för "fjädringen" av dessa vikter blir ju också däckslitage mycket större.

I Europa har man nu gått till attack mot dessa problem genom att gå in för knäledsfjädring av bakvagnens axel som t. ex. på Fiat, Renault, Volkswagen och Skoda. Packard däremot använder i stället en fjäderupphängning som bygger på torsionsprincipen, ett steg i rätt riktning. Bakaxeln är dock fortfarande, med alla sina delar, ofjädrad. Packards närapå fulländade lösning ligger emellertid i inbördesförhållandet mellan bakvagnens och framvagnens fjädring. Detta hämmar betydligt krängningstendensen och fjädrarnas tendens att "bottna". Stötarna överförs här inte till ramen och därifrån till passagerarna, utan i stället i form av vridningar till ett par, två meter långa torsionsaxlar (bilens fjädrar). Packard förbättrade sitt system ytterligare genom att införa en belastningsfördelare som automatiskt omställer vagnens normala läge till vägbanan så att om t. ex. belastningen i bakvagnen ökar (fler passagerare eller mer bagage) höjs bakvagnen som kompensering till detta. Bakaxeln är emellertid som sagt ofjädrad.

En intressant fråga är varför det vänstra hjulet har sämre dragförmåga än det högra när motorn accelereras, då speciellt på lägre växlar? Ett resultat av detta förhållande är att vänstra bak-hjulet lätt slirar vid halt väglag. Det är kardanaxelns vridmoment som förorsakar detta och det hela yttrar sig så att det vänstra hjulet tenderar att lyftas på grund av att hela vagnen vill vridas runt i kardanens motsatta riktning (vridningsreaktion). Ni kan studera fenomenet någon gång om ni har tillgång till en kraftig elektrisk motor, t. ex. en startmotor till en bil. Genom att hålla motorn fritt i händerna och koppla på strömmen kommer ni att erfara en kraf-

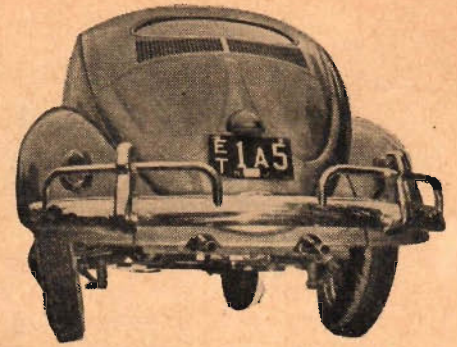
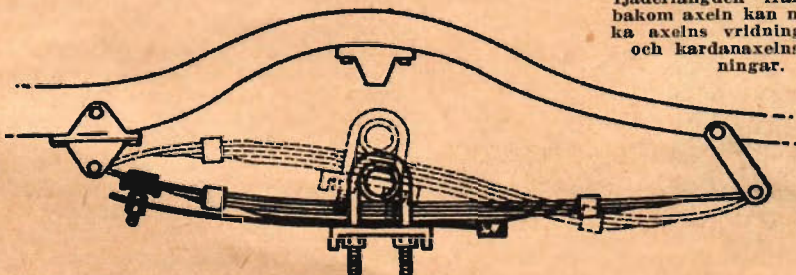
tig vridningstendens hos själva motorn i startögonblicket.

Hos bilen kan denna olägenhet mycket väl elimineras men samtidigt skulle man få avsevärt bättre vägegenskaper om man kombinerade detta med en bakaxel som sorterade under vagnens fjädrande vikter. Detta kan göras genom att införa knäledsaxel eller någon form av fjädring som möjliggör att bakaxelhuset kan fästas direkt i ramen så att den inte kommer med i hjulens våldsamma gupprörelser.

Vi kan förresten ta steget fullt ut och t. o. m. hänföra bromstrummorna till fjädrade vikter. Dessa kan då monteras omedelbart vid differentialens axeluttag varifrån hjulen drivs med universalknutkopplade axlar, t. ex. som förslaget längst t. h. i fig. 1 visar. Idealet vore förstås att placera motorn i bakvagnen på samma sätt som i en del småvagnar, men de stora dimensioner som dagens kraftiga motorer har, gör detta opraktiskt. I varje fall lär vi inte kunna vänta oss ett sådant steg från amerikanskt håll.

Det gamla pionjärmärket Motordom införde på sin tid en idealisk kraftöverföring under begynnens kedjdrivna period. En kort kardan slutade här i en differential som var försedd med en mellanaxel som drev hjulen via kedjor. Detta system var helt skilt från den fasta (ej roterande) axeln och fastmonterat i ramen och ingick således i vagnens fjädrade vikt. Detta nödvändiggjorde bakaxelstag på vardera sidan så att hjulen under gång kunde överföra dragkraften till ramen. Dessa stag hade i stort sett samma funktion som de stag som numera kan appliceras till våra dagars moderna Hotchkiss-system (framdrivning genom fjädrarna, samtidigt upptar bakaxlarnas vridningsreaktion). Stagen ger bättre egenskaper un-

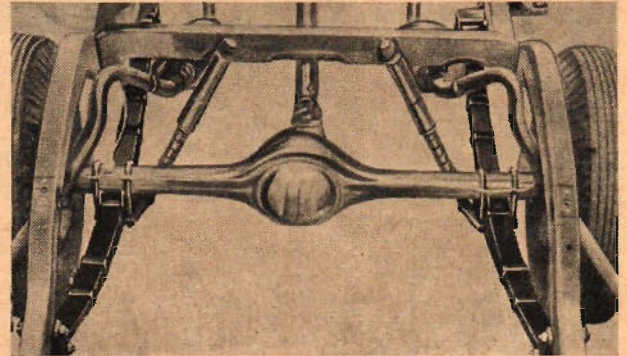
Fig. 3. Genom att variera fjäderlängden framför och bakom axeln kan man minska axelns vridningstendens och kardanaxelns skakningar.



Volkswagens typiska aktervy. Den individuella fjädringen ger denna kraftiga toe-in-vinkel vid en kraftig uppfjädring. Denna upphängning ger dock vagnen egenskaper som kan jämföras med de stora bilarnas.

der accelerationen genom att de kraftigt hämmar bakaxelns tendens att vilja vridas.

Det tidiga systemet med kedjdrift var naturligtvis en olägenhet som bestod i kedjorna själva. Smutsiga, slamrande kedjor som aldrig håller är inget för våra dagar, men som pionjärbete betraktat var systemet en idealisk lösning på problemet med kardanaxelns momentreaktion. Dubbel kedjdrift finns emel-



Den bortglömda bakvagnen...

lertid på många större lastvagnar. Båda hjulen fick exakt samma dragförmåga oberoende av hur föraren manipulerade med accelerationspedalen (våra dagars trottell) och växlingen. En annan avsevärd fördel med detta system var den extremt låga ofjädrade vikten, en sak som säkert var av stort värde på dåtidens vägar.

Det finns således metoder som gör att man kan få bukt med bakvagnsproblemen, men ska det verkligen vara nödvändigt att gå tillbaka till pionjärtiden för att kunna spåra ideallösningar i den vägen? Här i Europa har man som sagt på allvar börjat angripa problemet mera än på andra håll, därom vittnar den allt mer förekommande knäledsaxeln. Denna lösning medför dock att man får samma problem med däckslitage på bakhjulen som man har med den individuella framhjulsfjädringen. Detta beror på att hjulens inställningsvinklar (camber- och toe-in-vinklarna) alltid kommer att variera allt efter vägbanans ojämnheter. Med knäledsarrangemang kan bakaxeln då också förses med antingen blad-, spiral- eller torsionsfjädrar. Packard har inget besvär med extra däckslitage trots den ovanliga upphängningen, därför att hjulen alltså roterar på en axel med

(Forts. på sid. 30.)



# Ägaren TESTAR bilen

## SAAB 92B

Vårt andra svenska bilmärke Saab, släpper till sin modell 92 B för detta nummers "Ägaren testar bilen" som i tidigare avsnitt behandlat Opel Rekord och Olympia av 1955 års modell, Volvo Pv 444 serie H, Borgward Isabella av 1955 års modell och Ford Taunus 15 M. Saab 92 har, fränsett flygplan, varit fabriken huvudsakliga produktion till december 1955, då även en 3-cylindrig modell såg dagens ljus. I mitten av januari i år gick den 20 000:e Saaben av tillverkningsbandet i Trollhättan, och fabriken varslar om produktionsökningar. En del barnsjukdomar häftade vid de första årgångarna av Saab 92, men efter vad man kan förstå av ägarnas utlåtanden, så är de avhjälpna och Saab av årgång 1955, som det här gäller, fungerar till belåtenhet. Några småanmärkningar förekommer. Ett par av de tillfrågade ägarnas motorer har lätt för att "tjuvstanna" innan de blivit genomvarma, och någon av ägarna klagar över burr i karossen. Likväl förefaller de att vara nöjda med sitt bilval.

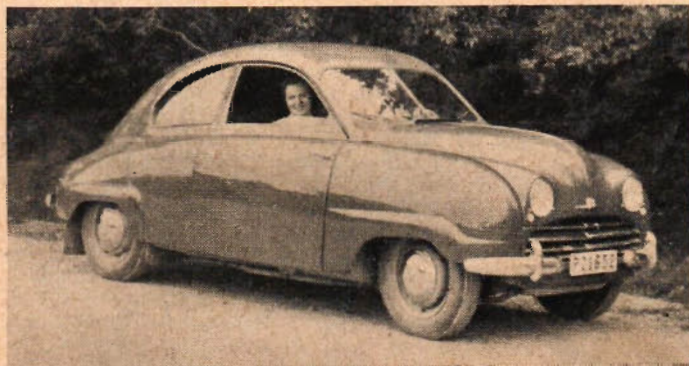
De 5 Saab-ägare, som besvarat TFA:s 14 frågor är representant Carl Gustav Ljungberg, ingenjör Hans Ekelund, bitr. landsfiskal Erik Malmberg, leg. läkare B. G. Wallerström, och skogsarbetare Sven Svensson. De kallas i fortsättningen för A, B, C, D och E och här är frågorna och svaren.

### Varför köpte ni Saab?

A. Därför att jag räknade med att få en bil som var billig i underhåll och drift.

B. Den första köpte jag därför att den gick att få omedelbart — nu har jag min tredje Saab.

C. Den är svensk, och som jag tror av hygglig kvalitet. Dessutom räknade jag med att det skulle vara lätt att få reservdelar till den. Bidragande orsak var nog också att jag fick hyggligt betalt för min gamla bil vid bytet.



Saab 92 B både rosas och risas i TFA-testningen.



### Representant

Carl Gustav Ljungberg:

### Den är billig i underhåll

D. Jag hade Saab innan, och var nöjd med den.

E. För det första tyckte jag om den, och för det andra låg den i rätt pris-klass.

### Hur långt har ni kört den?

- A. 3 300 mil.
- B. 2 200 mil. Totalt har jag nu kört Saab cirka 10 000 mil.
- C. 1 000 mil.
- D. 2 100 mil med denna och 4 500 mil med min förra.
- E. 2 400 mil.

### Har ni haft några reparationer?

A. Inga större. En blockpackning har bytts ut och temperaturmätaren har blivit lagad.

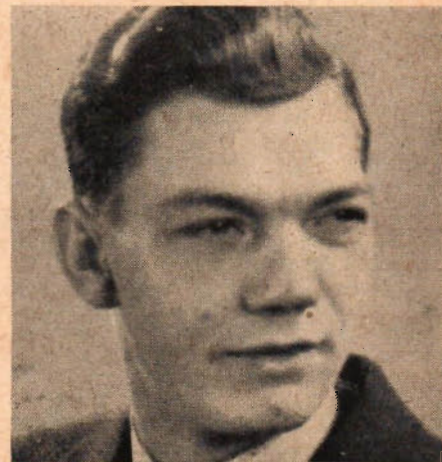
B. Praktiskt taget inga.

C. Nej, ingen enda.

D. Batteriet har krånglat en gång, men i övrigt har det bara varit några småsaker utan betydelse.

E. Där var ett fabriktionsfel på vevaxeln, men den byttes ut på fabriken bekostnad.

## Varför de



Ingenjör

Hans Ekelund:

### Fick den omedelbart

### Är underhålls- och reparationskostnaderna höga eller låga?

A. Låga måste jag säga.

B. På min första Saab låg reparationskostnaderna på mellan 3 och 4 öre per mil och på mina andra två Saabar har de varit lika låga.

C. På det år jag har haft min Saab har underhållskostnaderna stannat vid 13 kronor.

D. Mycket låga måste jag säga.

E. Jag har inte lagt ner något på den bortsett från tvättning och smörjning, men det måste man kosta på alla bilar.

### Hur stor är bensinförbrukningen?

A. Ungefär 0,75 liter per mil.

B. För all körning får jag siffran till 0,75.

C. Exakt 0,75.

D. Jag har aldrig mätt den exakt men jag uppskattar den till 0,7.

E. Vid kontroll efter en 30 mil lång körning fick jag förbrukningen till 0,67.

### Har er bil några särskilda nackdelar?

A. Vändradien är lite för stor, och så oljar tändstiften lätt igen. Karossen har även ett störande "burr". Bakrutan immar lätt igen och ger därmed dålig sikt bakåt.

B. Det skulle vara att värmeledningen är lite för svag. Vid sidorutorna finns en celluloidbit som förhindrar drag. Den skramlar alltid. Handskfacket har inget lock och instrumentbrädan saknar plats för radio.

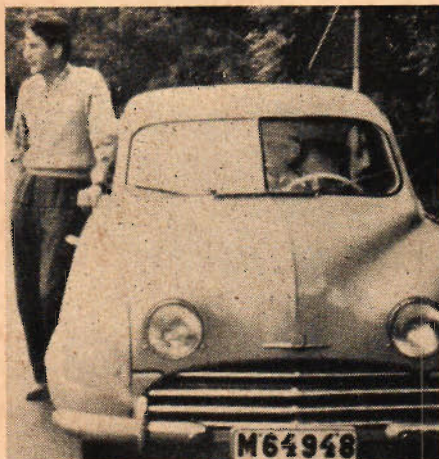
C. Motorljudet inuti karossen är lite störande.

D. Ja, det kan man säga. Växellådan är jag inte imponerad över. Den vill gärna ge från sig skrapljud när bilen körts några tusen mil. Motorn stannar dessutom gärna när man frikopplar växellådan och släpper gaspedalen innan motorn blivit varm. Kallstartförmågan på vintern kunde varit bättre.

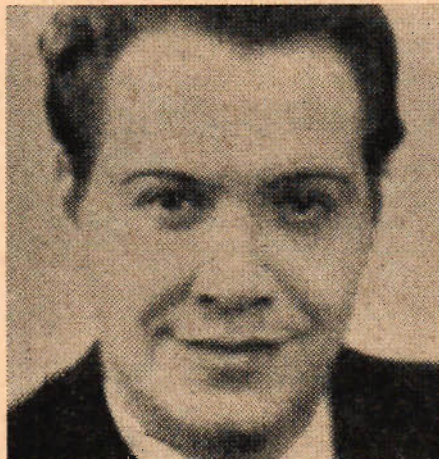
E. Den största nackdelen tycker jag är den stora vändningsradien.



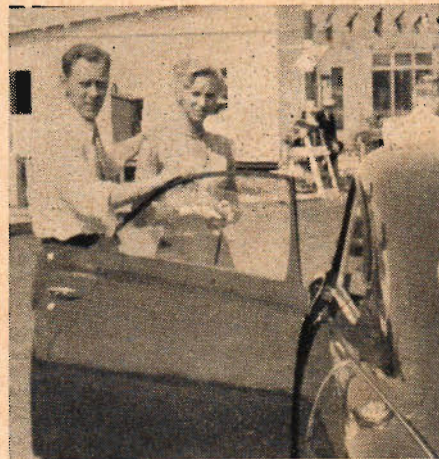
# valde SAAB:



Bitr. landsfiskal  
Erik Malmberg:



Leg. läkare  
B. G. Wallerström:



Skogsarbetare  
Sven Svensson:

**Är av hygglig kvalitet**

*Har er bil några särskilda fördelar?*

A. Den är bensinsnål och dragfri. Den är lättstartad och har bra körställning. Dessutom är den häddbar.

B. De låga kostnaderna över huvud taget för Saab är en stor fördel. Sedan är den kolossalt trevlig att köra genom sina fina vägegenskaper.

C. Först och främst är jag tilltalad av den vackra exteriören. De goda vägegenskaperna är en stor fördel och så är jag väldigt imponerad av att ännu aldrig ha sett en rostfläck på en gammal Saab. Sådant ger andrahandsvärde.

D. Ja, jag vet ingen annan bil som är så rolig att köra. Särskilt när det är halka eller dåliga vägar visar den sina goda vägegenskaper. Direktstyrningen gör väl sitt till för detta. Karossen är välgjord och prydlig att se på samt aldrig dragig. Det gör mycket för trivseln.

E. Den är trevlig att köra. Även om det är halt och man kör fort, så har man en känsla av säkerhet. Det spelar ingen roll om vägen är rak eller krokig. Den ligger som klistrad i båda fallen.

*Trivs ni med Saab?*

A. Jadå.

B. Ja, annars hade jag inte köpt tre stycken efter varandra.

C. Ja, utmärkt.

D. Ja, det gör jag.

E. Ja, säkert. Skulle jag byta så skulle det vara till en 3-cylindrig.

*Vilka förbättringar skulle ni vilja föreslå?*

A. En förbättring är större bakruta och en annan är bättre vindrutetorkare.

B. Ventilationsrutor framför sidorutorna i dörrarna hade jag uppskattat. Blinkvisare i stället för pilar hade också varit en förbättring. När det är snö och frost händer det nämligen att pilarna fryser fast. Lucka över handskfacket och ommöblerad instrumentpanel med plats för radio, vill jag också föreslå.

**Hade haft Saab förut**

C. Bättre ljudisolering så att motorbullret hörs mindre, och en inredning som inte är så påver. Det sista är förstas en kostnadsfråga. Ska vi söka efter detaljer, så kunde bakrutan gjorts större.

D. Snabbare acceleration särskilt i det lägre registret, skulle jag vilja ha. I mellanregistret mellan 30 och 50 km/timme saknar man kraft. Bättre sikt framåt genom högre stolar är också ett önskemål från min sida. Jag är 172 cm lång och då kommer man rätt långt ner på golvet.

E. Värmesystemet borde förbättras. Isolering av kaross, motorhuv och baklucka med stenull gör gott mot allt oljud. Jag har isolerat min Saab på det sättet och resultatet har varit bra. Underredbehandlingen som är original är för tunn. Den borde varit tjockare åtminstone i skärmarna, för där slår stannar igenom den.

*Vilka tekniska finesser sätter ni särskilt värde på?*

A. Jag vet inte om det finns några tekniska finesser på den?

B. Där är inga, som jag särskilt har tänkt på.

C. Framhjulsdraft och fjädring, som ger så goda vägegenskaper.

D. Om framhjulsdraften ska räknas som teknisk finess, så håller jag absolut på den. Den exakta direktstyrningen är trevligare än i andra bilar, som jag har kört.

E. Där finns väl egentligen inga tekniska finesser i Saab, som man inte brukar finna i bilar.

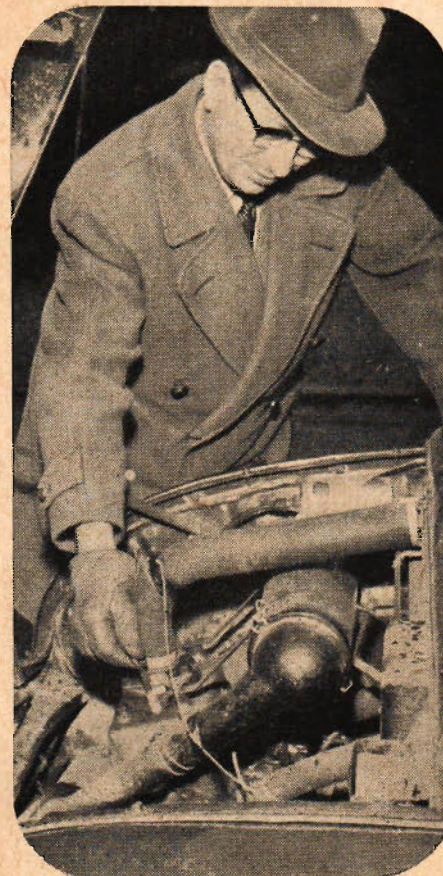
*Vad kan göras för att få bilen trafiksäkrare?*

A. Sikten och bromsarna. De sistnämnda slits ganska hårt genom att motorn inte bromsar, utan man alltid måste använda fotbromsen.

B. Säkerhetsbälte borde vara standard i Saab och alla bilar. En särskild spärr

vid dörrlåsen, så att inte dörrarna kan öppna sig vid en eventuell olycka. Jag har läst att det finns vindrutor, som flyger ut om man kör huvudet i dem. Det är nog en detalj, som är bra. Karossen i sig själv är mycket styv och bra i Saab.

*(Forts. på sid. 32.)*



De båda tändstiften i Saaben har Carl Gustav Ljungberg haft besvär med. De vill gärna olja igen.



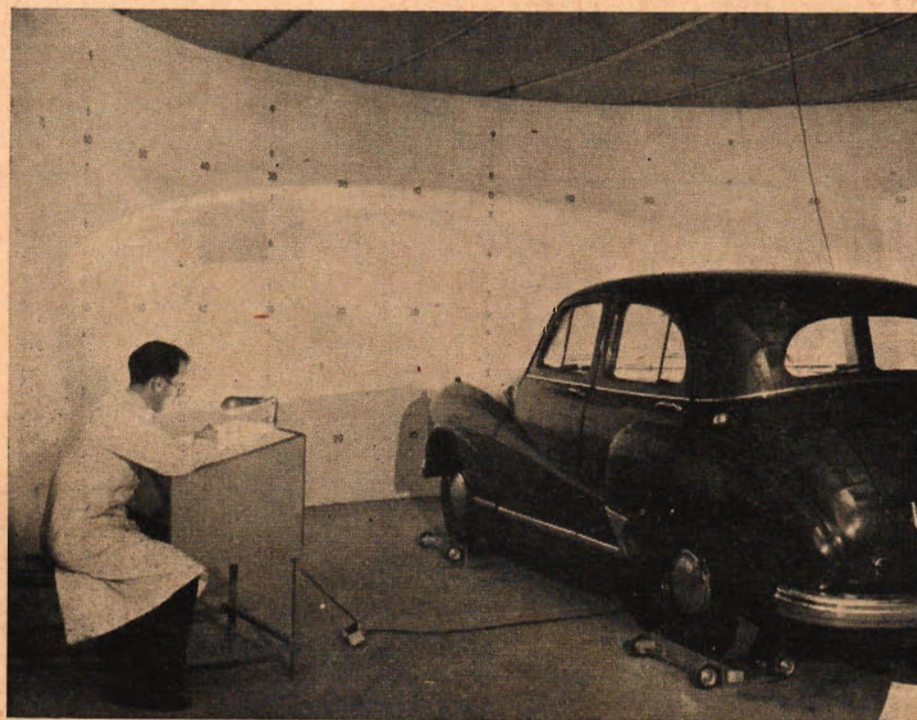
# Bilforskarna studerar lågfrekvensljud

Den brittiska motorindustrin har ett gemensamt vetenskapligt institut för bilforskning. En ombyggd flygplats och moderna byggnader står till MIRA-forskarnas förfogande och här har värdefulla resultat uppnåtts. Institutet har uppmärksamats i BBC:s svenska sändning "Tekniskt nytt", ett program som återkommer varje måndag.

Den brittiska motorindustrins gemensamma vetenskapliga institut är välkänt under förkortningen MIRA. Institutet är inrett i moderna byggnader i närheten av Nuneaton i det industriella Mellan-England och förfogar bl. a. över en ombyggd flygplats, där moderna bilar och lastvagnar provas under alla tänkbara förhållanden. Om också arbetet på testbanorna är det intressantaste för lekmannen, eftersom dess resultat är omedelbart iögonfallande, så är den vetenskapliga forskningen i institutets laboratorier och verkstäder säkert den gren av arbetet, som ger de flesta positivt nya upplysningarna.



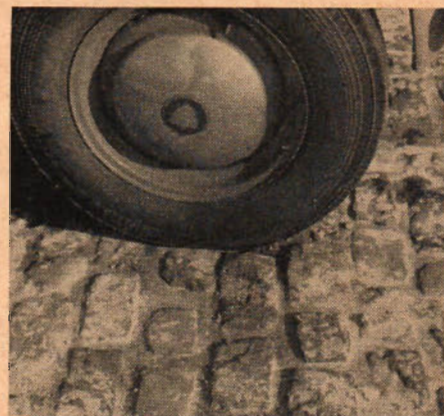
I ljudtestkammaren.



Förarens sikt avslöjas grafiskt.

Vevaxeln är en av de dyraste motor-delarna i en modern bil. Det är vanligt att smida vevaxlar av stål av hög kvalitet, varefter de värme- och/eller ytbehandlas för att få de egenskaper som man vanligen anser nödvändiga hos en vevaxel. MIRA har kommit fram till att den traditionella uppfattningen inte är helt korrekt. Gjutjärn, vars absoluta styrka är mycket lägre än det normala smidda stålets har visat sig mycket lovande som ersättningsmaterial och skulle naturligtvis sätta ned kostnaderna betydligt. I synnerhet när det rör sig om komplicerade axlar till mångcylindriga motorer. Gjutprocessen underlättar tack vare sin lätt variabla formgivning framställningen av vevaxlar i full balans, så att trycket fördelas jämnare och axeln därigenom blir starkare. I laboratoriearbetet med vevaxlar av gjutjärn har MIRA:s forskningsingenjörer funnit en metod, varigenom metallens motståndskraft mot åldring kan ökas med så mycket som 80 procent.

Detta slags undersökningar utförs i maskinlaboratoriet, som har sju provbänkar. Sju motorer är uppmonterade i små huvar, vars väggar är av ljudisolerande material, och cementbänkarna vilar på gummiunderlag för att dämpa ljudet. De belastningar som en vevaxel utsätts för i bruk, studerar man genom att förbinda moderna mätinstrument med en motor i gång. Belastningarna avläser man sedan fotografiskt på en katodstråle-oscillograf.



Närbild av den "belgiska vägen" där prov utförs.

## Hammare bräcker kuggar, mäter brottkraft

Metaller såsom nickel, krom och molybden är i våra dagar ganska sällsynta och dyra, och då de alla tre är viktiga beståndsdelar i den stållegering, som används i kuggjul, arbetar man på institutet med stål med mindre mängder av dessa metaller. Man visste mycket litet om dessa stålsorter, som används för kuggdrev. MIRA måste därför börja ända från början. I dag rymmer ett av laboratorierna ett imponerande antal maskiner, som utsätter kuggarna på drev för slag, tryck, långvarig belastning och böjningar, och MIRA har framför allt utfört ett värdefullt arbete med efterbehandling av legeringen för att ge den största möjliga styrka. Undersökningarna fortsätter stadigt, och där finns ett litet skåp med förstörda kuggjul vars brott man dagligen söker reproducera. En av de mera spännande apparaterna är en mekanisk hammare, som bräcker kuggar och mäter upp den kraft, som behövs för att få ett rent och ögonblickligt brott.

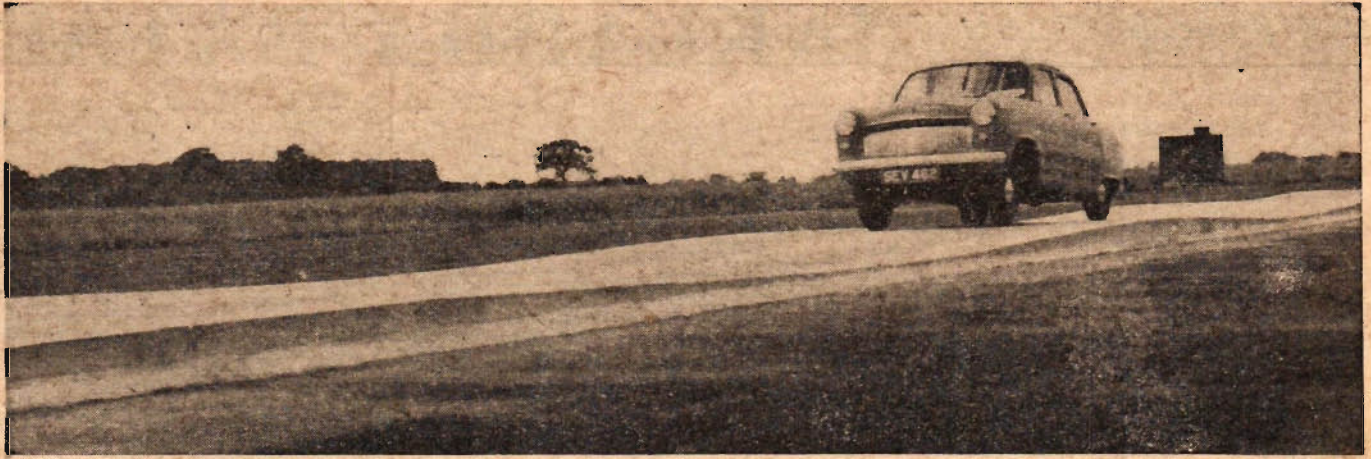
## "Bakad" bromsbeläggning effektivare

Nedsatt bromseffekt har MIRA länge ägnat speciell uppmärksamhet. Man fann att vissa flyktiga beståndsdelar i bromsbeläggningen dunstade bort som följd av de höga temperaturer man uppnår vid ihållande bromsning. Dessa beståndsdelar bildade ett tunt lager mellan beläggningssytan och bromstrumman, och detta orsakade nedsatt effekt. Lösningen var relativt enkel; man "bakade" bromsbeläggningarna innan de togs i bruk, detta för att tvinga de flyktiga beståndsdelarna att dunsta bort, och den behandlingen löste faktiskt problemet. Tyvärr är det ingen metod som man vanligen kan använda då den minskar beläggningens slitstyrka. Men resultatet av undersökningen kommer i varje fall till fabrikanternas kännedom. Nästa steg blir alltså deras.

## Trafikens lågfrekvensljud testas

I gamla tider var det stora problemet att dämpa motorbullret i en bil. Nutidens bilar är rent mekaniskt mycket tystare, men det lågfrekvensljud som upp-





Omkring tolv meter långa och en dm höga är dessa vägar, som testar vibrationer och fjädring.

står vid hjulens kontakt med vägbeläggningen har tilltagit. Det är ett problem som MIRA studerar i detalj. För tillfället är man enig om att det finns tre orsaker till detta tilltagande oljud. För det första har många moderna bilar individuell framhjulsfjädring och har därmed förlorat den verkan som de äldre bladfjädrarna hade. För det andra är de flesta vagnar helpressade, och vibrationerna går vidare genom karosseriet istället för att förlora sig i karosshängningen och i träramar och samman-skruvade enheter. För det tredje är vagnarna mekaniskt sett tystare, och därför går väggljudet lättare igenom. Det är inte längre dolt.

En stor del av arbetet utförs i ljudkammaren som är ett garage vars tak, väggar och golv är klädda med ljudisolerande material. Man har lyckats få bort ljudreflexer över ett mycket stort frekvensområde och kan därigenom studera det rena väggljudet. Golvet är täckt av ett metallgaller, och det ena av försöksvagnens hjul ställs på en trumma, som kan beklädas med åtskilliga former av vägbeläggning. På så vis når man idealiska testförhållanden. Svårigheterna kommer först senare, när det upptagna ljudet ska analyseras. De enskilda bildelarnas naturliga frekvens ska först finnas ut och därefter på elektronisk väg fås att stämma överens med de upp-

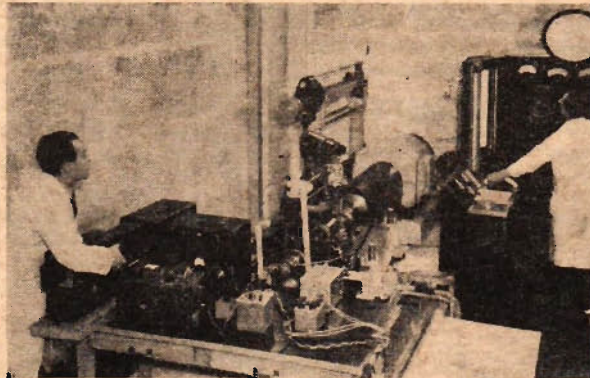
tagna frekvenserna. På så vis når man identiska svängningar, och därifrån kommer kanske lösningen. Rapporten om arbetet väntas inte förrän någon gång nästa år. Det är ett arbete på lång sikt.

#### 80 miles testning ersätter Europaresa

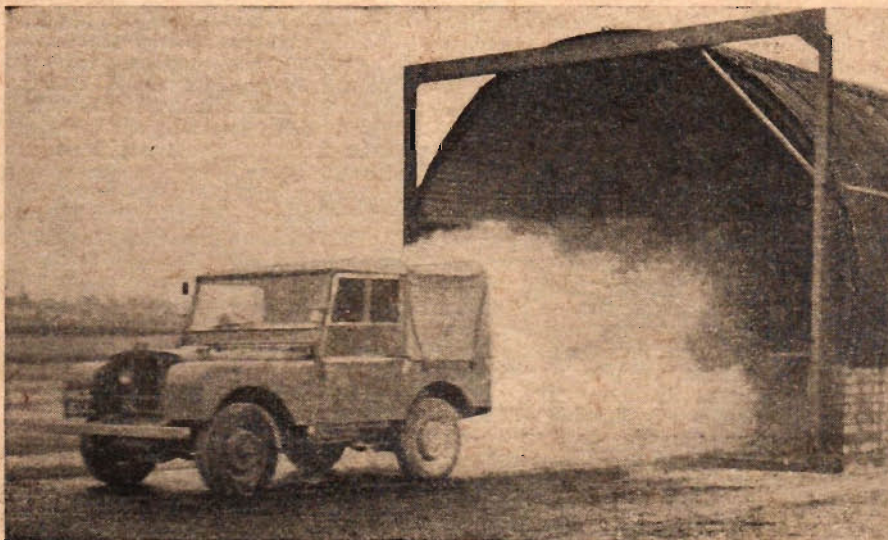
Detta är ett par exempel på institutets vetenskapliga arbete hämtade från de program som man just nu följer. På provbanorna testas dagligen cirka 25 bilar, och omkring 150 firmor utnyttjar banorna. Det tidigare flygfältet täcker omkring 260 hektar, och banorna kan delas upp i tre grupper: banor där hårdighet och tillförlitlighet kan provas, banor där användbarhet och stabilitet kan utprovas, samt transportabla instrument, som huvudsakligen använts till att mäta vissa sidor av vagnens användbarhet i detalj.

Banorna består av en fartbana där hastigheter upp till 240 km/tim kan utprovas under en längre tid, samt olika slags hinderbanor, med hinder varierande från gatsten till terräng, där fjädring osv. sätts på hårda prov. I stället för att sända en ny modell på en lång utlandsresa kan man på MIRAS banor under loppet av 500 till 1 000 tillryggalagda engelska mil uppdaga de slags brott och fel, som man kan anta ska inträffa under en bils livstid. Provbanan som är relativt ny är utan konkurrens den bästa i Europa och kan gott jämföras med de bästa i Amerika.

Vibrationerna registreras med denna utrustning.



Dammtålheten testas i nedanstående dammtunnel.



#### Belgisk mopedscooter

Flandria mopedscooter Superia, som är av belgiskt ursprung, har blivit mycket populär på kontinenten. Den har nu presenterats i Sverige och väntas bli omtyckt. Scootern är utrustad med bottenlänks-gaffel fram och svingarmsfjädring bak.



Flandria Superia.



Modernaste metoden för plastbehandling av båtar — inklädnings med glasfiberlaminat — är nu tillgänglig även för amatörer.

För några år sedan utkom en bok av en av pionjärerna inom grodmans-tekniken och i denna omtalas bl. a. hur man i Medelhavet lyckades finna ett gammalt sjunket fenicierskepp som vid undersökning visade sig vara behandlat med en fernissa av till synes samma kvalitet som båtfernissor av i dag. Sålunda kan man konstatera att mycket i den behandlingsmetodik, som av dagens båtägare praktiseras över hela den civiliserade världen, tycks vara detsamma som fenicierna använde för över 2 000 år sedan. Ja, i vilket fall får vi nog medge, att det sätt och de medel dagens båtägare använder för underhåll av sina båtar stått mer eller mindre oförändrade under avsevärd tid. Då och då kommer nymodigheter in på marknaden, men den gamla hederliga linoljan och fernissan hänger envist med, båtskrapan och penseln likaså.

Det är först efter senaste världskriget som man genom landvinningar inom plastområdet lyckats få fram nyheter som ger något annat än tidigare. Jag ska inte här orda om de olika plastlaccerna och deras för- och nackdelar utan ska helt inriktat mig på det senaste inom utvecklingen — den s. k. inklädnings med glasfiberlaminat.

Någon nyhet kan man kanske inte säga att den är, då den använts i USA m. fl. länder många år, men för vårt vidkommande är det först under 1955 som möjligheten öppnades för den svenske



En modell av en båt under plastbehandling. Först har skrovet grundats med V-plast, därefter har från aktern lagts ett lager glasfiberväv (det mörkare partiet på modellen) och när hela skrovet överdragits med glasfiberväven anbringas över denna ännu en omgång plast. Till sist slipas ytan.

båtägaren i gemen genom att AB Seriebåt i Stockholm efter noggranna experiment började försälja en amerikansk originalprodukt även till amatörer.

Fördelarna med denna behandling av träbåtar är ju att man får dem att fordra betydligt mindre och lättare underhåll, samt kanske framför allt, att man får dem absolut täta.

Själva "inklädnings" är inte svårare än att vem som helst kan utföra den, bara man gör arbetet omsorgsfullt, och de totala kostnaderna för ingående material belöper sig med nuvarande prisläge till mellan 15:— och 20:— kronor per m<sup>2</sup> och mm tjocklek. Båten måste dock vara väl renskrapad — plasten sitter ej längre än underlaget — och träet

får icke inoljas eller behandlas med någon petroleumprodukt före plastbeläggningen. Vidare ska båten vara torr, och erfarenheten har visat, att tillfredsställande torrhet erhållits efter en vinteruppläggning under tät täckning.

Behandlingsmetodiken kan varieras något, men består i stort av att man stryker ut ett plastskikt på båten, lägger glasfiberväv över hela ytan, stryker så ny plastmassa i väven, och efter slipning och ytfinish är operationen färdig. Detta gäller för mindre båtar upp till ca 5 meters längd, för större båtar och framför allt segelbåtar får man tänka sig ytterligare ett eller flera skikt väv, beroende på storleken.

"Inklädnings" med glasfiberlaminat är emellertid icke någonting man reservationslöst ska utföra med vilken båt som helst. Klinkbyggda båtar är mycket besvärliga att behandla på detta sätt, då man bl. a. måste pressa in väven i varje "klink" till dess plasten härdat, vilket ju tar tid, men det har dock lyckats, i vissa fall mycket bra. Vad man däremot ej bör försöka sig på är inklädnings av gamla s. k. drivna båtar med tjock bordläggning med mindre än man lägger på ett mycket tjockt "skal" i laminat.

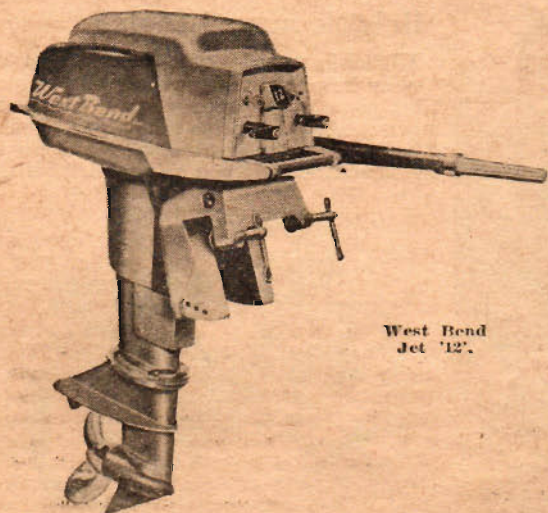
Slutligen får jag uttrycka en varning: Liksom fallet varit med en del plastprodukter i övrigt, kan man även här befara att genom mindre nogräknade försäljare och genom "båtclubssnack" direkt felaktiga plasttyper kommer att rekommenderas. F. n. torde man nog kunna anse, att de enda som till rimlig kostnad står till buds i detta hänseende är ett fåtal inom polyesterhartsgruppen. Ge er alltså icke på något medel utan att först prova det eller enklare: Kontakta först vederhäftiga företag i branschen.

## Stor Trial-tävling

Teknik för Alla inbjuder till vårens största trial-tävling.

Se nästa nummer.

## Nyckelreglerad effekt i båtmotor



West Bend Jet '12'.

West Bend JET '12' liksom SUPER JET '25' har en mycket uppmärksam detalj i nyckelreglaget för effekten. Nyckeln reglerar gasspjällets rörelse. Genom vridning på nyckeln sänker man maximeffekten till 5 hk, 7,5 hk eller ger fulla 12 hk åt JET '12'. På samma sätt kan SUPER JET '25' ställas in för 7,5-, 15- eller 25 hk. Med detta nyckelreglage kan effekten anpassas för farvattnet och vädret liksom för föraren. — Det kan ju hända att junior i familjen är i den åldern, att det är lämpligt med lägsta effekten, när det är han som får förtroendet att föra båten. Förutom nämnda JET '12' och SUPER JET '25' presenterar West Bend i år 2 hästars Bantam och Dolphin samt Marin med 5 hk och Crusier med 7,5 hk.





# Staffan och PELLEKRIKUS

Av Georg Eliasson



Kap. 1

## Staffan vaknar borta

Staffan hade läst en hel del om rymd-skepp och äventyrliga besök på främmande planeter. Det har man, när man är fjorton år. Men det här förstod han inte. Han nöp sig i armen. Det visste han att man brukade göra för att vara säker på, att man var vaken. Det gjorde ont, alltså var han vaken. Skönt, för finns det någon så larvigt som äventyr, som senare visar sig vara bara en dröm? Och det här liknade väldigt mycket början på ett äventyr.

Han låg i en säng, men det var inte hans vanliga säng hemma. Det var förresten inte alls hemma. Staffan hade tapeter i sitt rum, det här rummet hade målade väggar. Hemma var taket vitt, det här rummet hade inget tak alls. Rummet bara försvann uppåt utan något slut. Det fanns värmeledning i Staffans rum, det fanns det inte här om inte möjligen nänstans uppe i taket, som inte var något tak. Men värmen steg ju uppåt, då vore det väl fånigt att ha värmeledning i taket? Var befann han sig och hur hade han kommit hit? Det började kännas litet kusligt.

Nu kom det visst någon. Staffan mer kände på sig än hörde, att det var någon eller någonting, som närmade sig. Hans blickar svepte gomorron, skorpan gäspar redan halv åtta, nu ska vi ut och lattja!

— Gomorron, gomorron, skorpan gäspar redan halv åtta, nu ska vi ut och lattja!

Rösten kom rätt uppifrån och först trodde Staffan, att det var någon sorts talande fågel, som seglade ner mot honom i det taklösa rummet. I nästa ögonblick hade besökaren landat och visade sig då vara en ganska människoliknande varelse. Det vill säga framtill såg han ut ungefär som Staffan, men bakom sig hade han ända ner från fötterna och upp till axlarna nånting som bra mycket liknade en flytmadrass, bara ändå tjoe-

kare än en sån och så verkade det som madrassen och pojken var gjorda i ett stycke. Framtill var det i alla fall en rätt så vanlig grabb i Staffans egen ålder och han talade ju också ganska begripligt.

— Vad menar du med att skorpan gäspar? sa Staffan.

— Jag har lärt mej svenska genom att lyssna på Sveriges radiosändningar, sa grabben, och där var det en gubbe, som talade om att det var ett slanguttryck för hur mycket klockan är. Den användes visst på den tiden, då ni hade klockor med dubbelboett.

— Hörru, var är vi egentligen? sa Staffan. Grabben hade talat om Sverige som om det var något avlägset.

— Det ska du få reda på redan under första lektionen, men snö're på, annars hinner vi inte få i oss nånting före pluggen!

Staffan nöp sig en gång till och det gjorde ont igen. Här vaknade han i en säng, som inte var hans i ett rum, som inte var likt något han sett förut. Här kom en grabb, som var till hälften grabb och till hälften ballong och talade svenska av samma slag som han själv med något litet undantag. Men just som allt det här lät som mest spännande, började han tala om lektioner och plugg precis som hemma.

Staffan steg upp ur sängen. Han hade sin egen pyjamas på sig, och hans egna kläder låg ordentligt på en stol. Han kikade på stolen. Så där brukade han inte själv lägga ihop kläderna. Det här var lika ordentligt som mamma skulle ha gjort det. Var hon här också? Staffan klädde sig.

Under tiden satt grabben och väntade. Staffan kom att tänka på att det inte hade stått någon stol förut, där grabben satt nu. Grabben satt helt enkelt i luften!

— Du ser så förvånad ut, för att jag inte sitter på någon stol. Den där stolen ställde vi in bara för dej. Den är häm-



"... först trodde Staffan, att det var någon sorts talande fågel, som seglade ner mot honom i det taklösa rummet. I nästa ögonblick hade besökaren landat, och visade sig då vara en ganska människoliknande varelse."



BJÖRKUND

tad från ett museum. Vi behöver inga stolar längre. Vi bara anpassar gasens specifika vikt i flygblåsan och så sätter vi oss.

— Va praktiskt, sa Staffan medan han knöt halsduken. Han tyckte inte det var värt att verka alltför dum. Det där med specifika vikten hade han ju ändå en del hum om, även om han bestämt varit borta den lektion, när magistern talat om hur man avpassar gasens specifika vikt i ens egen flygblåsa. Flygblåsa, ja! Hur skulle Staffan komma ut ur det här rummet? Han kunde ju inte flyga.

— Ja, då sticker vi väl då, sa grabben, tog Staffan i handen och såg ut som om det kurrade i magen.

I samma ögonblick kände Staffan ett ryck uppåt. Den andra killen flög före och släpade Staffan efter sig. Det verkade visserligen, som han ansträngde sig hårt, men det gick. Staffan skulle gärna velat hjälpa till, men han visste inte alls hur han skulle bära sig åt.

De flög rätt uppåt några meter genom ett dunkel, så ett kort stycke vägrätt och så åter ner och landade i ett ljusstrevligt rum där det var dukat till frukost. En herre i Staffans egen pappas ålder och en dam, kanske något yngre än mamma kom emot honom och log glatt.

Fortsättning i nästa nummer.

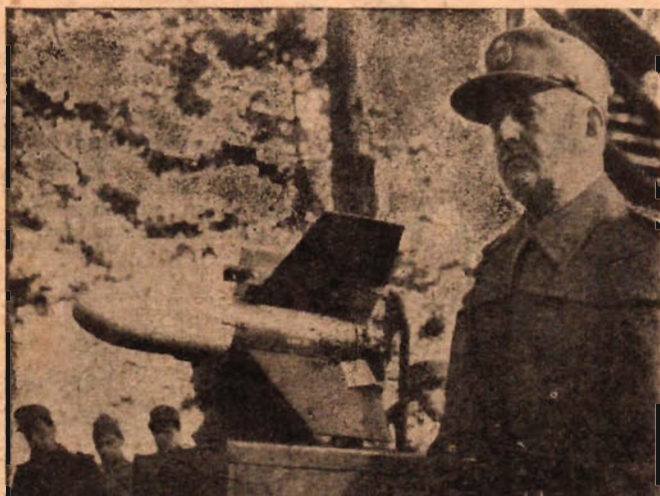
(Copyright Bullis Pressat/Knsf.)

Georg (Tuppen) Eliasson, författaren till "radiosnurrans" populära Rymdpiraterna, inträder nu bland TFA:s medarbetare. En splitter ny spännande rymdberättelse börjar i detta nummer. Vi är säkra på att TFA:s Staffan och Pellekrikus kommer att intressera inte bara de till ären yngre utan alla unga människor oberoende av ålder. Precis som Snurrans Rymdpiraterna gjorde. — Eliasson besitter enkelhetens geniala berättarkonst och rycker alla med i sin lek med tekniska idéer och projekt, som har stora utsikter bli verklighet inom de närmaste decennierna.





## Trådstyrd pansarvärnsrobot



Chefen för armén med ett exemplar av den nya roboten.

## "Bygglås" i stället för spik och skruvar

AB Asedahus lanserar den här våren en fritidsstuga med en intressant detalj, kallad Allring-låset. Med detta lås sammanfogas alla byggelement för väggar, tak och golv. Inga spikar och skruvar behövs alltså, och på en dag bygger



två helt ovana personer ledigt upp en liten "sommarrilla" med storstuga, kök, sovkammare och veranda. Alla element är strängt standardiserade, vilket innebär bl. a. att man kan börja med att bygga en liten stuga och sedan köpa till de delar som behövs för utökning. Man kan också placera om ytterväggselementen med några enkla handgrepp så att exempelvis ett fönster eller ytterdörren får annan placering. Nedmonteringen av stugan går lika lätt som uppmonteringen, och det går mycket behändigt att flytta en sån här boning från boplatz till boplatz.

Inom det svenska försvaret har prov utförts med en ny trådstyrd pansarvärnsrobot, varav ett hundratal inköpts från Frankrike. Roboten, som har benämningen SS 10, är den första och enda hittills kända serietillverkade pansarvärnsroboten. Atomkrigets ökade krav på rörlighet och tung eldkraft kommer att innebära bl. a. ett ökat behov av stridsvagnar. En underlägsenhet ifråga om stridsvagnar kompenseras av ett stort

antal lätta pansarvärnsvapen. Om robotprincipen används ökas skottvidden och det är just därför som pansarvärnsroboten täcker det stora behovet av lätta pansarvärnsvapen.

Materielen i ett "robotbatteri" består av ett styrdon, en generator, en ackumulator, en fördelarlåda, kablage och sex robotar. På styrdonet finns en spak med vars hjälp roboten styrs. Principen är densamma som vid styrning av ett flygplan. Skytten kan med styrdonet avlägsna sig upp till 200 m från raketplatsen, vilket gör det möjligt att bibehålla robotarna bakom eller i sådana terrängskydd, som skytten måste söka sig bort från för att få fria skottfält. Roboten är en trådstyrd pansarvärnsraket, som väger ca 15 kg och består av två delar: pansarsprånghuvudet och raketmotorn med styrordning. När roboten avfyras tänds i tur och ordning ett krutdrivet gyroskop,

T. h.: DKW:s fyradörrarsversion.



## TFA inbjuder

till vårens största Trial-tävling

Se nästa nr!

ett spårlyd, en startrakettladdning samt slutligen en drivladdning. Inom mindre än en sekund uppnår raketerna sin fulla hastighet, omkring 80 m/sek, som bibehålls i 18 sek med hjälp av drivladdningen. Från raketerna rullas två tunna elektriska ledningar ut. Genom dessa ledningar ger skytten roboten erforderliga styrpulser. Maximiskottvidden är 1 600 m.

## Golvboning utan vax

Färgteknici vid Ljungdahls färgfabrik i Göteborg har utarbetat ett nytt golvboningsmedel som är helt fritt från vax. Glitsa-Glans heter det nya golvboningsmedlet, som nyligen demonstrerades för pressen och representanter för Husmodersföreningen. Glitsa-Glansen torkar på 10 minuter och ger en vacker plastyta med bonglanslyster, som tål vatten och sprit, fett och oljor liksom cigarrettlöd. För slitstyrkan garanterade demonstratörerna och försäkrade att det med detta nya medel räcker att bona en gång om året i vardagsrum och sovrum och kanske en gång i månaden på sådana mer utsatta golv som i kök och tambur. Det är inte bara s. k. "permanentbehandlad" parkett, som kan behandlas med detta boningsmedel. Det går bra också på linoleum — såväl tryckt som genomgjuten — samt på Balatum. En stor fördel är att man kan bättra på slitna ställen utan att det syns några skarvar, vilket är möjligt tack vare att materialet är vattenklart och inte gulnar.

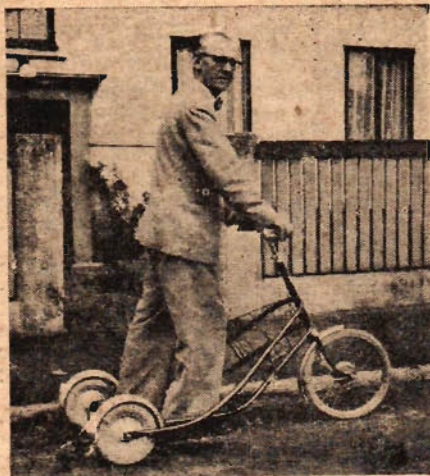
Den nya metoden har uppmärksamats även utomlands, och licenstillverkning planeras i skilda delar av världen.

## 4-dörrars DKW

En 4-dörrars Coupé presenterades av DDKW-fabriken på Stockholms Bilsalong. Den nya fyradörrarsversionen, som liksom 2-dörrarsvagnen är godkänd för fem personer, har samma 3-cylindriga tvåtaktsmotor som övriga modeller och har fått chassit förlängt med 10 cm. Motoreffekten har på årets modeller höjts till 38 hk. Utan att bränsleförbrukningen på 0,78 l pr mil ökas, presterar den nya DKW 120—125 km/tim i toppfart.



# Svensk Hi-Fi-nyhet



Ett stöd och en färdkamrat är den nya sparkcykeln också i uppförbackar.

## Sparkcykel för vuxna

Monark lanserar i år en nyhet som säkert blir välkommen för äldre och partiellt invaliderade men också för friska och rörliga människor med arbeten i stora lokaler som t. ex. sjukhus och större industrier. Sparkcykeln är utförd i kraftig rörkonstruktion med 2 gummibelagda fotplattor samt stor paketkorg. Den har 17×1¼" framhjul och 10×2" tallrikshjul bak och är försedd med expanderande framhjulsbroms.

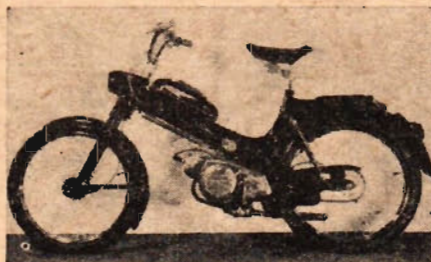
## Puch-moped med kraftig stålram

En ny Puch-moped, MS 50 L, kommer från MC-Lund i Malmö. Manövreringen av denna trevliga moped är så enkel att det praktiskt taget endast är att sätta sig upp på den och köra iväg. I konstruktionen har erfarenheterna från motoreyklarna tillvaratagits och MS 50 L har samma böjningsstyva pressade stålram, samt oljedämpad teleskopframgaffel och bakgaffel av svängarmstyp liknande de som motoreyklarna har. Mopeden är tvåväxlad och baktagningsförmågan anses som mycket god.

En svensk produkt har de senaste veckorna låtit tala om sig på den internationella radiomarknaden. Det är Centrum's Royal Fidelity radiogrammofon med komplett, koncentrerat High-Fidelity-system.

Royal Fidelity är en radiogrammofon för dem som önskar erhålla bästa möjliga ljudåtergivning och som vid köpet inte ser på vad det kostar. Det är ju helt naturligt att priset på Royal Fidelity ligger rätt högt, men kvaliteten ligger på samma nivå.

Konstruktören ingenjör I. Sjöblom har utnyttjat Hi-Fi-systemets alla fördelar och utrustat sin konstruktion med inte mindre än 6 högtalare samt förstärkare och slutförstärkare. Två fronthögtalare för mellanregistret och lägre diskanten sprider diskanten åt sidorna och uppåt. Två gavelmonterade diskant-högtalare ger tredimensionellt ljud med jämn spridning av diskanttoner åt sidorna. Dessutom finns en frontal högdiskant-högtalare som sprider diskanttonerna framåt samt en bashögtalare för bas- och mellan-



Puch MS 50 L.

## Vinn en DKW-motorcykel värd 2 450 kr!

I föregående nummer inbjöd TFA till vår pristävling. Ni hinner ännu vara med! En DKW-motorcykel värd 2 450 kr erhåller den som ger bästa svaren på nedanstående 3 frågor. Sänd svaren till

Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3, före den 23 april. Skulle inte svaren få plats på kupongen skriv dem på ett vanligt papper, men glöm inte att i så fall bifoga tävlingskupongen.

### TÄVLINGSKUPONG

Fråga 1: Vilken av bromsarna på en mc ger den effektivaste bromsningen, fram eller bakbromsen?

Svar: .....

Fråga 2: Är det föraren eller dålig ljuddämpare som är största orsaken till onödigt motorsmattor?

Svar: .....

Fråga 3: Vad vill Du göra, eller vad anser Du bör göras för att lösa motorungdomens fritidsproblem?

Svar: .....

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

Ålder: .....



Centrum Royal Fidelity med fjärrklangkontroll.

registret. De tre nedre fronthögtalarna har utrustats med "akustiska ljudkammare".

Radiodelen i Royal Fidelity är en AM/FM-mottagare med sex våglängdsband, däribland hela kortvågen från 11 m. För våglängdsomkoppling, grammofon och avstängning finns tangenter. Fyra inbyggda antenner kopplas in automatiskt vid valet av våglängdsband, en vardera för FM, kort-, mellan- och långvåg. Ferrit-antennerna för mellan- och långvåg är vridbara. För kortvågen finns s. k. elektrisk bandspridning. Mottagaren har selenlikriktare och totalt 20 rörfunktioner.

Den speciella High Fidelity-pick-upen Goldring omspannar ett frekvensområde av 20—20 000 perioder. En unik finesa på Royal Fidelity är skivkompensatorn, en anordning som reglerar de varierande förstärkarkurvorna vid inspelningen och ger maximal naturtrogenhet i ljudåtergivningen.

En annan finesa är fjärrklangkontrollen, med vilken man kan göra fininställning av ljudet eller stänga av högtalarna utan att behöva gå fram till apparaten. Det som först och sist ska framhållas är dock ljudkvaliteten. Återgivningen av LP-skivor är så naturtrogen att man får en illusion av att orkestern finns i samma rum. Men en mjuk matta ska läggas ut för Royal Fidelity! Då erhålls det allra bästa ljud man kan tänka sig.



Tangenternas olika kombinationer möjliggör många variationer av klangfärgen.



# HÄNDIGT folk

## Hembyggda antenner för TV och UKV

Goda antenner för TV- och FM-mottagning kan man tillverka själv med ganska enkla medel. Följ ingenjör Hjalmar Larssons byggnadsbeskrivning!

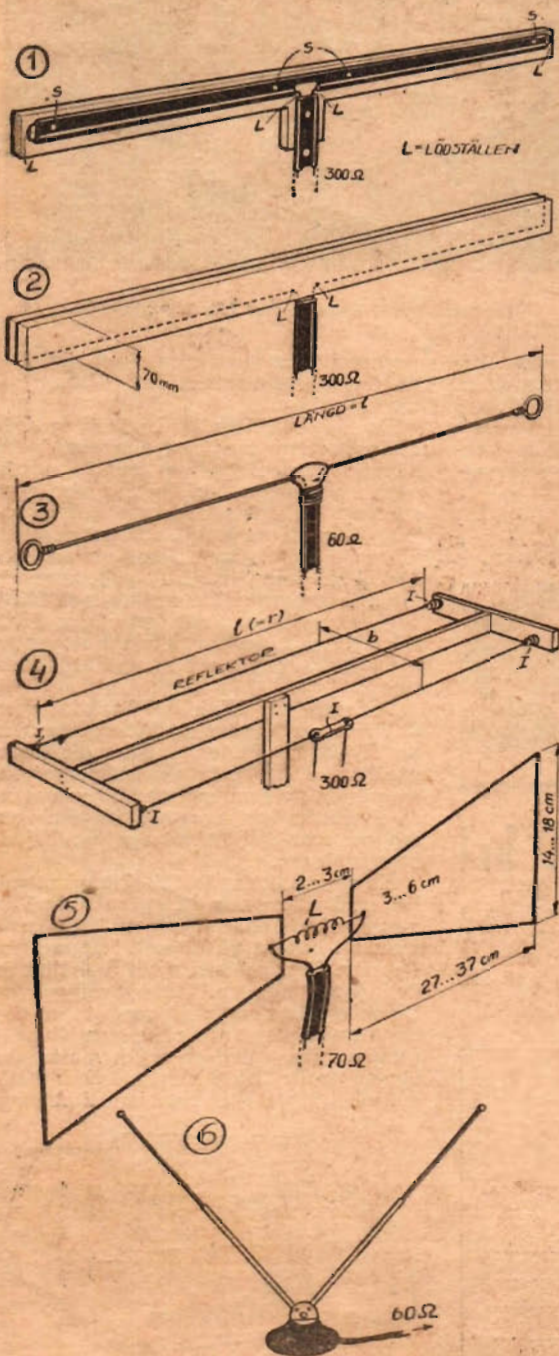


Fig. 1

Både televisionens och FM-rundradions sändningar sker på s. k. ultrakortvåg, UKV, vilket band skiljer sig rätt avsevärt från "vanliga" våglängder, kort-, mellan- och långvåg. För UKV rör man sig med frekvenser mellan 30 Mp/s och 300 Mp/s, dvs. mellan 30 och 300 miljoner svängningar i sekunden, vilket ger våglängder på 10 resp. 1 meter. Ju högre frekvensen blir ju närmare börjar dess egenskaper att närma sig ljusets, ljusvågorna är liksom radiovågorna elektromagnetiska vågor. Ljusets frekvens håller sig mellan 100 000 och 1 000 000 Mp/s.

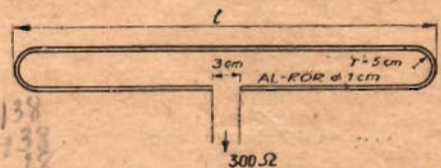
De ultrakorta vågorna tenderar att bli rätlinjiga, dvs. de följer endast i mindre grad jordens krökning och ger skuggor bakom hinder av alla slag. Vanligen reflekteras de inte heller mot atmosfärens översta skikt och dessa omständigheter gör att dess räckvidd, i varje fall för god mottagning, begränsas till synlinjen mellan sändar- och mottagarantenn.

TfA lämnar här några förslag till både enkla och mer avancerade antenner för både TV och FM på UKV. Det bästa sättet är naturligtvis att skaffa en fabriktillver-

kad antenn om man fordrar absolut förstklassig mottagning på långa håll. Gäller det att spara pengar kan man ifrågasätta om detta är möjligt genom att själv tillverka sig en antenn. Amatören har av naturliga skäl inte de möjligheter för tillverkningen som en industri har och sådana saker som galvanisering, försilvring eller förkromning kan det givetvis inte bli tal om. Inte heller kan man i ett hemmabygge framställa isolatorer som är högvärdiga.

Gäller det att få fram en billig antenn inom områden där mottagningsförhållandena inte är extremt svåra eller vill man experimentera och göra en antenn själv, trots att den blir nästan lika dyr som en fabriksgjord sådan, ställer sig saken helt annorlunda.

Befinner man sig på ett avstånd på upp till en mil från sändaren kan man generellt säga att man bör klara sig med en enkel inomhusantenn för både TV och FM, t. ex. någon av de i fig. 1 visade. Antennen enligt 5 är gjord av aluminiumfolie och de båda halvorna kopplas samman med en induktans, en spole, vars storlek måste anpassas i varje särskilt fall. Nedledningen till



$l = 148 \text{ cm}$  för FM (band II)

Fig. 2

mottagaren sker med 70 ohms bandkabel. Antennen är avsedd för band II, dvs. för FM-rundradiomottagning. 5 i figuren visar en annan ovanlig typ, som kan användas under ogynnsamma mottagningsförhållanden, men fortfarande nära sändaren. Den är ställbar och kan anpassas på många sätt, dels kan de båda spröten dras ut till olika längd, dels är båda nedfällbara i olika vinklar och dels är hela antennen vridbar. Måttuppgifterna för antennerna 1, 2, 3 och 4 kan fås ur tabell 1 som visar de olika måtten för olika frekvenser som ska mottas.

Fig. 2 visar en annan mycket vanlig typ av UKV-antenn, den s. k. vikta dipolen. Den består av ett böjakt aluminiumrör, Ø 1 cm. Dipolen kan sättas fast på en mast som fig. 3 visar eller på lämpligt ställe inomhus. Kom ihåg att dessa

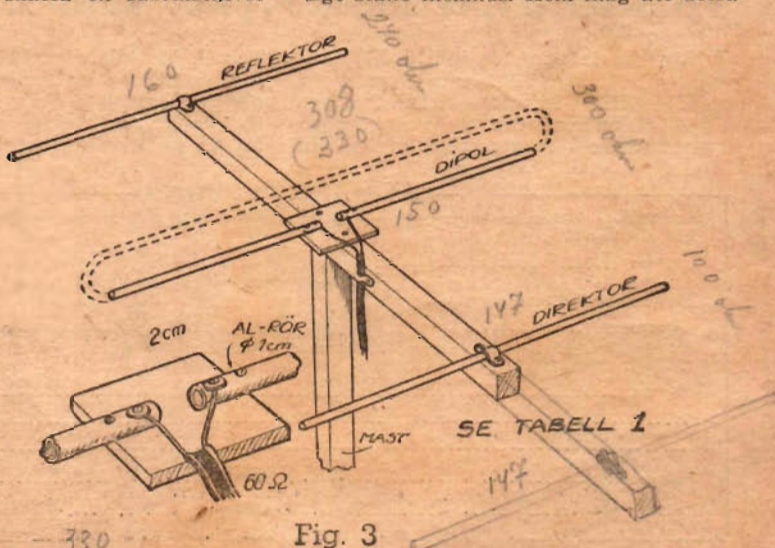


Fig. 3



Tabell I. Måttuppgifter för olika antenner vid olika frekvenser.

frekvens Mp/s	dipol			reflektor (styrka: 4 dB)			1. direktor (styrka: 6 dB)			
	längd l	öppning a	ledare a	längd r	avstånd b=0,25 λ    b=0,15 λ		ledare a	längd s	avstånd c	ledare a
I. UKV-rundradio: 80 (band II)	176	7...7,5	0,8...1	187	94	56	1	172	37	0,8...1
85	176			88	53	142		35		
90	157			83	50	153		33		
95	148			79	47	145		32		
100	141			75	45	138		30		
II. Televisionskanaler: 94	150	7,4	0,9	160	80	48		147	32	0,9
band I = 41...68 Mp/s	251	∞ 8	1	305	116	70		244	46	1
band III: Nr Mp/s										
5 174...181	79	6...7	1...1,5	83	41	25	0,8...1	75	16,5	0,8...1
6 181...188	76			80	40	24		72	16	
7 188...195	73			77	39	23		69	15,5	
8 195...202	71			75	38	22,5		67	15	
9 202...209	69			72	36	22		65	14,5	
10 209...216	66			69	35	21,5		63	14	
11 216...223	64			67	34	21		61	13,5	

Alla mått i cm. Bokstävernas betydelse, se fig. 4. 2:a direktor höjer styrkan med 8...10 dB, t=s, d=c. Anpassningsimpedansen framgår av tabell II.

Tabell II. Vanliga anpassningsvärden för UKV-antenn.

Antenn	Utan reflektor Z=...ohm	Med reflektor		plus en direktor med avst. 0,1 λ Z=...ohm	plus två direktorer med avst. 2x0,1 λ Z=...ohm
		med ... λ avstånd	Z=...ohm		
öppen dipol	75 75	0,25 0,15	60 14...18	20...30 8...10	10...15 5...6
vikt dipol	288...300 288...300	0,25 0,15	240 60...75	80...120 32...40	40...60 20...24

Anpassningen varierar något (som synes) med frekvensen.

antennerna har riktverkan och att de således bör vändas mot sändaren för att ge bästa resultat. Riktningen kan ni bäst komma underfund med när antennen väl är inkopplad till mottagaren.

Gäller det mottagning på större avstånd har antennens placering och riktning stor betydelse. Den bör placeras så högt och så fritt som möjligt. Antennens riktverkan kan man avsevärt stärka genom att förse den med s. k. reflektor och en eller flera direktorer. Hur dessa kan placeras visas i fig. 3 och 4. Måtten framgår av tabell I som också visar den ungefärliga styrka man kan räkna med. Dipolen kan vara både öppen och vikt (streckad i fig.). Vidare kan den förse med två (streckade) eller flera direktorer.

Nedledningen bör bestå av bandkabel

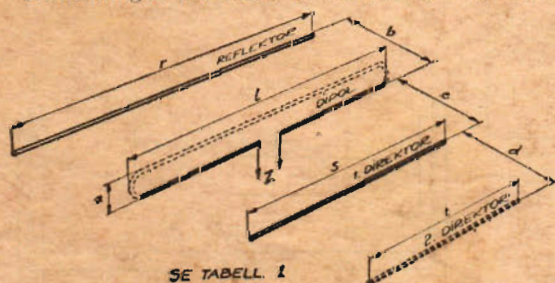


Fig. 4

eller s. k. twin lead och det är mycket viktigt att denna är rätt anpassad, har rätt impedans. De flesta tillverkade antenner är avsedda för standard 240-300 ohms bandkabel. Denna anpassning för olika antenner och dimensioner framgår av tabell II. Nedledningen bör hänga fritt och på lämpligt avstånd från tak eller väggar för att inte störningar eller spökbilder (vid TV) ska uppstå. Man bör om möjligt använda nedledningsisolatorer som är speciellt gjorda för detta ändamål.

För den som ämnar försöka ge sig i kast med den s. k. TV-DX-mottagningen lämnas här ett schematiskt förslag till vridbar antenn, se fig. 5. Den kommande sommaren bör ge goda chanser för intressanta TV-DX i varje fall på band I (40-45 Mp/s). En antenn för TV-DX bör vara avsedd för både horisontellt och vertikalt polariserade vågor, dvs. antennen ska ha en vertikal och en horisontell dipol, se fig. 6. En mycket effektiv reflektor kan man få genom att anbringa en vägg av hönsnät bakom dipolen. Nedledningen (300 ohms bandkabel) bör inte göras längre än ca 30-50 meter om man ska vänta sig bra bilder. Görs antennen vridbar kan man räkna med goda möjligheter att få in intressanta TV-DX från England, Ryssland,

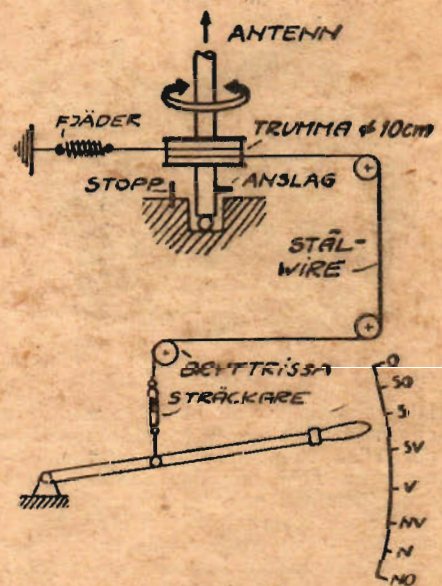


Fig. 5

Italien, Tyskland osv. Särskilt högt behöver inte antennen sitta, om sikten är fri åt det håll man vill rikta den. Hus eller bergknallar i vägen är absolut förkastliga.

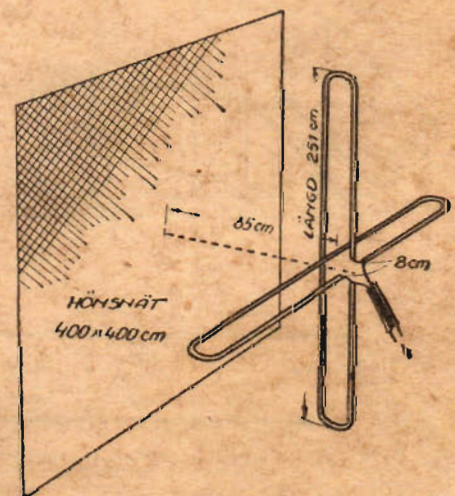


Fig. 6

### Speedflygarna tävlar om "Kaffepetter" 22 april

MFK Erelon anordnar årets tävling om TFA:s vandringspris "Kaffepetter" söndagen den 22 april. Tävlningen går vid Aivika folkskola. Anmälningar om deltagande i tävlingen kan insändas till TFA eller direkt till den arrangerande klubben.



# Mj-banan färdig

TfA:s mycket uppmärksammade och omtyckta mj-bygge avslutas i detta nummer med anvisningar om kompletteringen av landskapsdetaljer samt beskrivning av den elektriska inkopplingen. Tidigare avsnitt av byggnadsbeskrivningen har varit införda i nr 26 1955 samt 1, 2, 4 och 6 1956.

Vi avslutar i detta nummer vårt banbygge med komplettering av landskapsdetaljer och den elektriska inkopplingen. Vi vet att åtskilliga håller på att bygga efter vår beskrivning, och vi hoppas att ni lyckas med anläggningen.

På vår anläggning finns det åtskilliga tunnelöppningar. Fig. 1, 2 och 3 visar exempel på hur dessa kan utformas. Som byggnadsmaterial bör användas gips eller asbest-vattenglasblandning. Gipsen torkar rätt snabbt och är

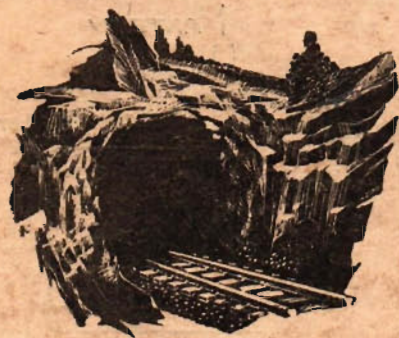
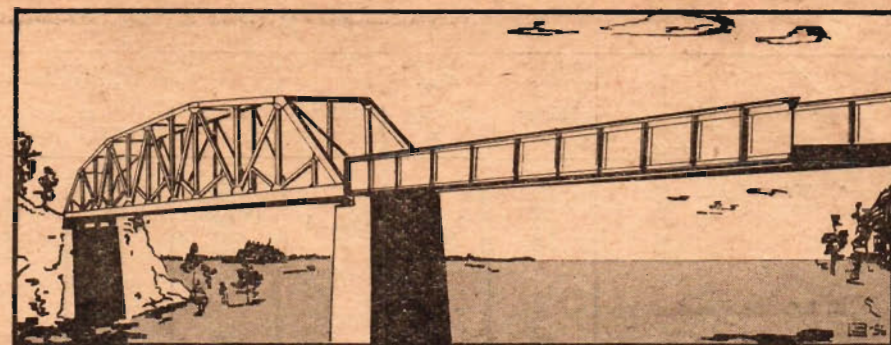


Fig. 1

i torrt skick lätt att bearbeta med kniv eller andra verktyg för att få fram klippor eller stenformationer i tunnelöppningarna men har den nackdelen, att den gärna vill pulvrисera sig efter något år och börjar då lämna ett "damm" som lägger sig utefter hela banan. Asbest-vattenglasblandningen är mycket



Den trevliga balk- och spannbron i färdigt skick.

beständigare, men är å andra sidan nästan omöjlig att efterarbeta med verktyg.

När man bygger en tunnelöppning, är det lämpligt att man gör en form att gjuta mot. Denna bör vara utförd av mässingplåt 1,0 mm tjock som ställs över själva spåret. Naturligtvis ska den ha sådan form att lok och vagnar kan gå fritt igenom, samtidigt som den bör vara något koniskt formad inåt tunneln till, för att efter varje gjutning kunna dras ut och användas på nytt. Smörj också gärna in formen med något fett eller någon olja före gjutningen kring den. Då den är uppriktad på plats i tunnelöppningen sätter man igång med gjutningen. För gjutmattan så långt in över själva formen som möjligt. Tunnelöppningen blir på så sätt



Fig. 2



Fig. 3

stadigare och hållbarare. Forma sedan ytterkonturerna av mycket tjock gjutmassa.

Vill man göra en tunnelöppning, som är satt av huggna granitblock eller liknande förfar man på så sätt, att man först bygger upp ett underlag i tunnelöppningen, som är vinkelrätt mot 0-planet eller har en mycket svag lutning från 0-planet och uppåt. När underlaget har torkat, tar man ett stycke av en gammal korkmatta som är gråmeleerad eller ett stycke kraftig hård kartong, som man målat till granitutseende och skär så därur önskade "block", varefter dessa passas i och limmas fast. På detta sätt kan man åstadkomma en mycket illusorisk tunnelportal och samtidigt ha fantastiskt roligt både som "stenhuggare" och "murare".

Mitt i anläggningen har vi en bro. Vinjettbilden visar en tecknad sådan som består av en kombinerad balk- och spannbro. För att bygga in en bro måste man ha fundament (landfästen och pelare). Dessa formar vi upp på ungefär liknande sätt som vi gjorde med tunnarna, alltså av gips eller asbest-vattenglasblandning. Pelaren lägger vi på spårområdet mitt emellan de båda bergstupen mellan vilka bron ska gå.

(Forts. på sid. 38.)

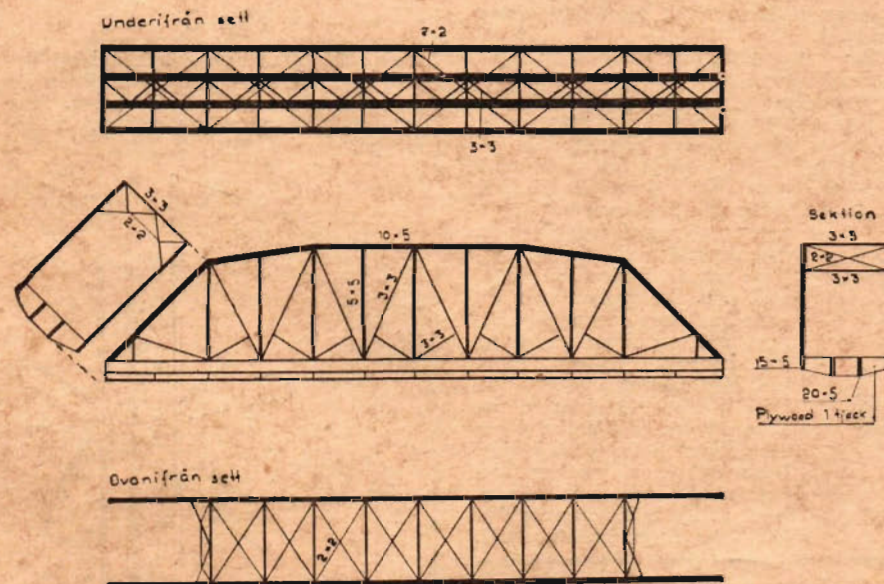


Fig. 4. Principritning till spannbro. Omvandlingsstabell för metallprofilbyggare: 20x5=Broprofil 4x2x0,5+plätremsa 0,5x16. 15x5=Broprofil 3x2x0,5+plätremsa 0,5x11. 10x5=H-profil 2x2. 5x5=I-profil 4x2. 3x3=L-profil 1,5x2. 2x2=L-profil 1,5x1,5. Plywood 1 mm=Ms-plåt 0,5 mm. Knutplåtar tillverkas av Ms-plåt 0,3 mm. Profillerna finns hos TfA:s Hobbytjänst. Begär katalog.

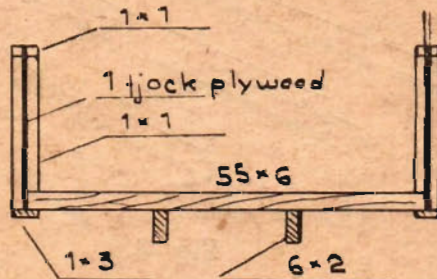


Fig. 5. Sektion av balkbro. Omvandlingsstabell för metallprofilbyggare: 6x2=I-profil 4x2, 1x1 och 1x3=Broprofil 4x2x0,5+plätremsa 0,5x20. Därjämte används T-profil 2x2 att liggas tvärs över huvudbalkarna på en var tredje.





Var TPFAE:s Rikstävling allt för stor? Ja, säger en del av deltagarna, det var för mycket med nära 100 sändningar, även om hälften var dubbelringar, som man inte nödvändigtvis behövde lyssna på. Britcom dominerade tävlingen för mycket med sina 48 sändningar, säger också några.

Ovansjående synpunkter är en sammanfattning av det ris som DX-arna ger i brev som bifogats lösningsarna. Alla som kommenterat tävlingen har rostat den, men det skadar ju inte med litet ris också, även om det förekommer i så blygsam omfattning som här är fråga om.

Årets rikstävling blev en stor succé, om vi nu ska använda ett så slitet uttryck. Aldrig tidigare har så många rapporter kommit till en DX-tävling — förva årets rikstävling överträffades med bred marginal. Ingenting tyder på att någon skulle ha tröttnat på det omfattande programmet och inte följt följt tävlingen. Däremot kommer säkert striderna om det ställiga förstapriset, Luxor Parkett TV, att bli jämnare än någon-

s. Ännu är det dock för tidigt att uttala sig om vem som blir segrande — granskningen av den stora mängden rapporter pågår och kommer att ta ytterligare tid i anspråk.

QSL-jakten utvecklar sig till att bli en mycket spännande tävling. Allt fler kommer med i tävlingen. Nägra av de skolungdomar som tillhört de främsta i januari- och februariapperna har genom sina studier inte kunnat anså så mycken tid åt DX-ing som tidigare — det betyder en extra chans för de övriga och även nytilkomna tävlingsdeltagare.

När som helst kan ni komma med i QSL-jakten. Fina priser vinkas. En slivverallrisk med TPFAE:s emblem erövraras av den som under en kalendermånad lyckas nå högsta poängsumma för sina QSL. Den som rapporterar flitigast får också pris och dessutom förekommer utlothing av suvenirer o. dyl. som skänkts från radiostationerna.

TPFAE:s spanska rapportkort kommer i slutet av april. En uppgift i nr 7 om att de skulle komma i mars var tyvärr ett beklagligt feltryck, men de som insänder beställningar i förväg får sina kort expedierade omgående efter tryckeriets första leverans. Samtidigt trycks även en upplaga av rapportkortet med portugisisk text.

H. G-n.

### Nej från Radioförbundet!

TPFAE har hos Radioförbundet korvårsavdelning hemställt om att deltagarna i QSL-jakten ska få sina rapporter verifiserade med QSL. Alternativt föreslors att denna förman endast skulle gälla vissa av korvårsavdelningens. Chefen för utlandsprogrammet Roland Pålsson, har emellertid meddelat i ett brev till TPFAE att det inte är möjligt att tillmötesgå klubboens önskemål. Radioförbundet svarar tillåter inte någon korvårs avsnitt listat på DX-tj-senare i Sverige.

## Hi. Larsson: ELEKTRONIK FÖR NYBÖRJARE. 8:e avsnittet

B 11

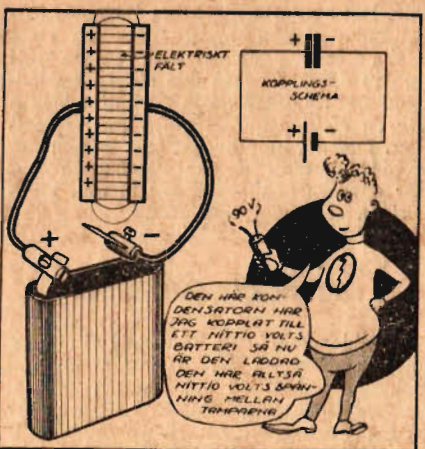


Fig. B-24

ter. Senare, när vi ska tala om elektronemission i vacuum, har strömmens rörelseriktning avgörande betydelse.

Ett elektriskt fält finns mellan alla elektriskt laddade material. Således finns sådana fält också mellan två ledare som är isolerade från varandra, se fig. B-22. Ledningarna i en kraftledning verkar på samma sätt som plattorna i en kondensator. Mellan ledarna och jord finns också ett sådant fält. Denna s. k. kondensatorverkan eller kapacitet mellan ledarna har stor betydelse inom elektroniken. I ett radiorör är det det elektriska fältet mellan de olika elektrodena som gör att elektronerna kan strömma i röret. En oladdad kropp (ledare eller isolator) kan laddas upp av en annan kropp som är elektriskt laddad. Detta fenomen kallas *elektrisk influens* och kan jämföras med *magnetisk influens* vilket innebär att en magnet påverkar järnföremål i närheten så att dessa själva blir magneter, se fig. B-26.

Ett *statiskt elektriskt fält* eller *elektrostatiskt fält* är ett sådant fält som alltid är konstant, dvs. aldrig växlar i styrka. Det kan jämföras med en permanentmagnet.

Ett märkligt fenomen som har avgörande betydelse för elektroniken och elektriciteten över huvud taget, är att om antingen ett elektriskt eller magnetiskt fält förflyttas eller växlar i styrka, ger det alltid upphov till ett fält av det andra slaget. Detta gör att ett växlande elektriskt fält ger upphov till ett magnetiskt fält och ett växlande magnetfält ger upphov till ett elektriskt

Anordningen med dessa plattor kallas för *kondensator* och är en av de viktigaste i byggnadsdelarna inom elektroniken. De båda plattorna kallas kondensatorns *belägg* och det isolerande skiktet mellan dem för *dielektrikum* (även luft kan vara dielektrikum), ett fint ord. När man lägger på en elektrisk spänning mellan plattorna säger man att kondensatorn *laddas*. Denna laddning sker på mycket kort tid, på bråkdelar av en sekund beroende på hur stor kondensatorn är. Är plattorna mycket stora, kommer det att rymmas mycket elektricitet i dem. En kondensators uppladdningsförmåga beror inte bara på dess storlek utan också på hur nära varandra plattorna ligger. Är plattorna nära varandra ökar naturligtvis attraktionen mellan dem. En kondensators upp-

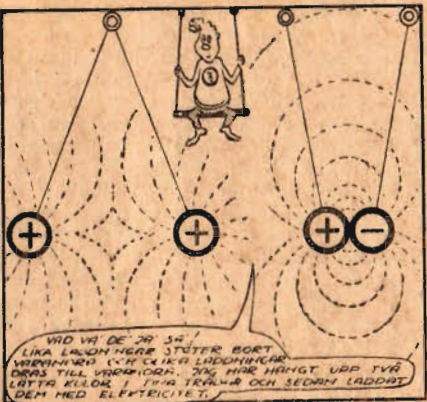
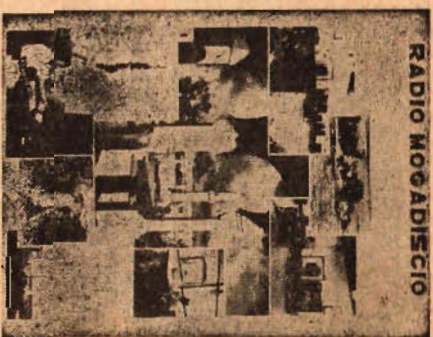


Fig. B-23

laddningsförmåga kallas för kondensatorns *kapacitans* eller *kapacitet*.

Som vi har sett ovan är det de negativt laddade elektronerna som rör sig i en ledare. De färdas till de områden i ledaren som har underskott på elektroner, alltså mot den positiva sidan. Elektronerna färdas alltså från ett batteris *negativa pol* till dess *positiva pol* trots att vi tidigare sagt att strömmen rör sig åt motsatt håll, från pluspol till minuspol. Detta beror på att man i elektricitetens barndom trodde att strömmen flöt från plus till minus. Det gamla betraktelsesättet är nu tyvärr så allmänt använt, att man fortfarande säger att strömmen går från plus till minus. Detta fel har ingen betydelse i vanlig praktisk elektronik. Där spelar det ingen roll åt vilket håll man anser att strömmen fly-



### Radio Mogadiscio

I italienska Somaliland är en "5-podigare" i QSL-jakten. Sänder på 60,57 och 42,42 m, italienska kl 11.00—11.45 på 42,42 m samt 18.00—19.00 på båda våglängderna.



I Colombia driver radiostationerna *Voz de Medellín*, *Nueva Granada*, *Voz de Pereira* och *Radio Pacifico*. QSL:et här open har spridningsområde över Colombia. Sändningen är loggad i *Nuevo Mundo* nr 5160 kl 7.48-7.50 m. Sändnings-tiden är kl 13.00—1.00.





**Radio Nacional de Guatemala**  
 har en 10 kv-värdare, TCWA, på 9750 kp/s  
 207½ m som kört med rätt god styrka den  
 senaste tiden. Sänder kl 13.00-17.00 och verti-  
 fierar med ovanstående QSL.

### Europa-ett

Blev härifrån Inge Gustafsson, RK Con-  
 tinenten, Viserum, då han loggade yankee-  
 stationen WJFG, Green Bay, Wis. Stationen  
 meddelade i ett brev att man bara en gång  
 förut fått en utlandsrapport och den var från  
 Nya Zeeland. Gratias, Inge!

### Gjöm inte uppge namn och adress

här ut skriver till TFAE eller radiostationer-  
 na! WTAN, Tanger har sänt oss ett QSL,  
 som en klubbmedlem i Angelholm ska ha. Han  
 har smidligt inte uppgett vad han heter  
 och därför skryter WTAN-ledningen och talas  
 om att den som sänt den nämnda rapporten  
 har lyssnat på stationen den 31 jan. kl. 21.30-  
 23.00 GMT. Vi får också veta vilken mottagare  
 och antenn som lyssnaren har, men de upp-  
 gifterna får han själv lämna till TFAE, var-  
 efter vi sänder QSL-kortet.



### Bär TFAE-nålen!

Den är en prydnad  
 för medlemmens rock-  
 uppslag.

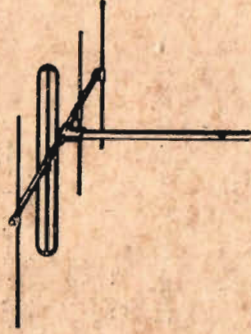
### 15-åringen vann med

#### julkappsradio

Ake Persson, Tomellila, som vann Luxor  
 Tripp i TFAE:s tävling i början, berättar  
 för Teknik för Alla att han började med kort-  
 vågslyssning då han var 13 år gammal — det  
 var i februari 1951.

— Min första rapport sände jag till BRG,  
 ontalar Ake. Jag lyssnade då en 10 år  
 gammal mottagare, men i slutet 1954 fick jag  
 en Hillcrafters S-40 B trafikmottagare och  
 har därtill en 40 m lång utomhusantenn. Med  
 denna apparat har jag kunnat ta in flera och  
 flera avlyssna stationer. Jag har samman-  
 tagt 225 QSL och har rapporterat 135  
 olika stationer i 16 länder. Den mest avlyssna  
 station jag erhållit QSL från är VLM i Bris-  
 bane Australien. Jag har också QSL från  
 Radio Educadora de Pernambuco, Brasilien på  
 0,5 kW, och Radio Sucre, Venezuela på 1 kW.

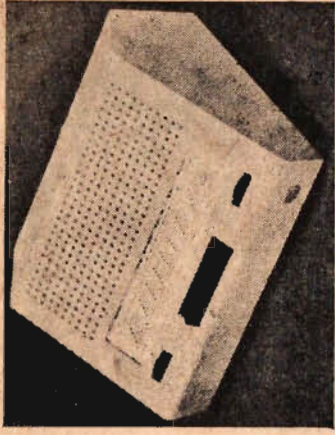
Från flera sydamerikanska stationer har  
 jag fått vimplar, bl.a. från Transmissora Cal-  
 das, Colombia och Bukarest har jag er-  
 hållit från Quito, Bukarest m.fl. stationer.  
 Regelbundet får jag tidsskrifter från flera  
 radiostationer. Jag har haft mycket glädje  
 av DX-ing och hoppas att jag även i fort-  
 sättningen ska få tillfälle att utöva denna  
 trevliga hobby och detta i följande säger  
 Ake.



### Valfri antenn som pris

Bland priserna i TFAE:s Rikstävling är en  
 valfri TV eller UKV-antenn från Centrum  
 Radio. Bilden ovan har en TV-antenn med  
 dubbelvikt dipol, reflektor och 2 direktorer.

### Bernadottemottagare som TFAE-pris



Kungs SB 555, en exklusiv mottagare.

I Rikstävlingens prislista ingår Kungs  
 Radio-mottagaren SB 555, vilken ritats av Sig-  
 vard Bernadotte. Det är en 5-rörs allströms-  
 mottagare med inbyggd ferritantenn för rikt-  
 plingssyftan. Bland finesserna är tryckknapp-  
 inställning för kort-, mellan- och långvåg.

### QSO

heter klubbgruppen för The Radio League,  
 Ahus. En rad intressanta tips presenteras i  
 tidskriften och dessutom gavs i januari numret  
 råd om antenner för 20 m-bandet och mycket  
 annat. Marsnumret ägnades åt Afrika.

### Tipsbrevlådan

Angola: Emissora Oficial, 11 960 kp/s 25,30  
 m. QSA 4. Kl. 20.30. QSB. Port. musik.  
 Iran: R. Teheran, EPB, 15 100 kp/s 19,87 m.  
 QSA 3-5. Kl. 18.30. QSB.  
 Indonesien: Djakarta, YDPR, 9 865 kp/s  
 30,40 m. QSA 5. Kl. 19.15. QSB.  
 Korea: Seoul, H.L.K.A., 7 985 kp/s 37,81 m.  
 QSA 2-3. Kl. 16.00. QRN. QSB. CWQR.M.  
 Cypern: Limassol, ZJ.M.6, 6 790 kp/s 44,18 m.  
 QSA: 2-4. Kl. 16.45. QRN.  
 Belg. Kongo: Leopoldville, OTWZ, 9 360  
 kp/s 31,99 m. QSA: 4. Kl. 20.00. QSB.  
 Mozambique: Laurencio Marques, 15 085  
 kp/s 19,89 m. QSA: 5. Kl. 17.15-18.45. Trev-  
 liga musikprogram. (Per Arne Thyberg).

### B 12

fält. Det är detta märkliga inbördes för-  
 hållande mellan magnetiska och elek-  
 triska fält som gör elektromagneten möj-  
 lig och därmed också den elektriska mo-  
 torn. Det är också detta förhållande som  
 gör de *elektromagnetiska vågorna* möj-  
 liga. Dessa vågor är det som radion an-  
 vänder emedan de är vandrande fält  
 där energin snabbt växlar mellan mag-  
 netiska och elektriska fält.

### Induktionsströmmar

På sidorna B7 och B8 talade vi om att  
 när en elektrisk ström flöt genom en  
 elektrisk ledare så uppstod ett *magne-  
 tiskt fält* omkring ledaren. Ledaren blev  
 en elektromagnet. Att så är fallet kän-  
 ner säkert också alla till. Den elektriska  
 ringklockan och den elektriska motorn är  
 några vanliga exempel på detta. Att ett  
 magnetiskt fält kan framställa ström  
 har däremot inte alla tänkt på. Släpper  
 man ström genom en spole uppstår mag-  
 netism. Tar man bort batteriet, eller vad  
 det nu är som driver spolen, och i stäl-  
 let för en permanentmagnet förbi spo-  
 len/så uppstår det en ström i spolen, se  
 fig. B-27. Studerar man detta fenomen  
 så finner man att man hela tiden måste  
 röra magneten för att ström ska uppstå.  
 Vidare visar det sig att man inte ens  
 behöver en spole utan det räcker med  
 en enda rak ledare, se fig. B-28. Varje  
 gång ledaren förs mot eller från magne-  
 ten så uppstår det en ström i ledaren,  
 visserligen mycket svag men dock så stor  
 att ett känsligt instrument ger utslag.  
 Strömmen som alstras på detta sätt kal-  
 las för *induktionsström*.

Fenomenet visar att vi kommit på ett  
 sätt att få elektrisk ström utan att ha  
 något batteri. Denna metod använder

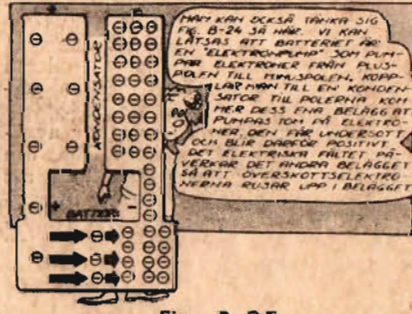


Fig. B-25

man i *generatoren* och alla kraftverk  
 framställer den elektriska strömmen på  
 detta sätt. En generator består av stora  
 spolar, lindningar, som får röra sig (ro-  
 tera) förbi kraftiga magneter och då  
 uppstår elektriska strömmar i spolarna.  
 Det visar sig nämligen att man inte får  
 någon ström om ledningen står stilla i  
 magnetfältet, den måste alltid röra sig  
 så att fältet ökar eller minskar. Om man  
 sedan rör spolen eller magneten spelar  
 ingen roll. Ett annat intressant fenomen  
 i detta sammanhang är att strömmen in-  
 te går i samma riktning hela tiden. När  
 man rör spolen eller magneten åt ena  
 hållet så går strömmen i en riktning, och  
 när man rör spolen eller magneten åt  
 andra hållet så går strömmen åt motsatt  
 håll. Vi får alltså *växelström*. Fig. B-29  
 visar hur man kan alstra sådan *in-  
 duktionsström* med hjälp av en perman-  
 entmagnet och en spole. När man rör  
 ned magneten i spolen uppstår en ström  
 åt ena hållet, och när man drar upp den  
 uppstår en ny ström åt motsatt håll.  
 Strömmen blir kraftigare ju kraftigare  
 magneten är och ju fler varv som spo-  
 len lindats med. Vidare visar det sig att  
 strömmen blir kraftigare ju snabbare  
 magneten förs upp och ned. Sänks mag-  
 neten ned i spolen långsamt ger inte in-  
 strumentet något utslag, strömmen blir  
 så svag att den inte orkar driva instru-  
 mentet. Förs magneten ner mycket has-  
 tigt så ger instrumentet ett stort utslag.  
 I fig. B-29 visas nederst ett diagram på  
 hur strömmen varierar i spolen.

Ovanstående metod att framställa  
 ström är visserligen möjlig, men inte  
 särskilt praktisk. Ett lämpligare sätt  
 visas i fig. B-30. Man tänker sig att  
 man har en kraftig permanentmagnet i  
 form av en hästsko (hästskomagnet),  
 som kan dras runt med en vev. Den kan  
 givetvis också dras runt av ett vatten-  
 hjul eller en motor av något slag. Mag-  
 netens poler passerar under rotationen  
 förbi ett par spolar som har lindats med  
 isolerad koppartråd på en U-formad  
 kärna. Kärnan gör att mera magnetism  
 passerar spolen än om den är utan, vil-  
 ket i sin tur gör att strömmen blir  
 kraftigare. De båda spolarna samarbetar  
 så att man får ut mycket mera ström  
 än med en enda spole. När den ena spo-  
 len passerar förbi magnetens nordpol  
 passerar den andra spolen förbi sydpolen.  
 Det uppstår alltså en ström i båda  
 spolarna och dessa adderas och blir dub-  
 belt så stor.



## Polskie Radio

sänder svenska program enligt följande schemata efter 1 februari 1956:

Alla dagar: 7.00—7.30 på 41,81, 49,06, 50,04 och 407 m, 18.30—19.00 på 42,11 och 50,21 m, 20.00—20.25 på 41,64, 41,81, 49,06, 50,04 och 407 m.

Måndagar—fredagar: 23.15—23.45 på långväg 1 322 m. Lörd., sönd., helgdagsaftnar och helgdagar 23.45—0.15 på långväg 1 322 m.

Måndagar sänds sportöversikt, tisdagar "Lyssnarnas önskeprogram" — svar på lyssnarbrev, onsdagar "Ungdomsprogram", torsdagar "Hallå Poznań, Gdansk, Kraków ... Våra korrespondenter har ordet", lördagar "Nytt från Polen", ett program i ord och toner, samt söndagar "Glimtar ur polskt kulturliv".

"Musiken — alla folks gemensamma språk" — är rubriken för musikkunderhållningen månd., tisd., torsd. och lörd. kl 16.30—17.30 på 31,20 och 42,11 m. Söndagar kl 15.00—15.30 på 31,20, 31,40, 42,11 och 407 m.

## DX-klubben HAM

Göteborg, som har 6 medlemmar, har anmälts som lokalklubb till TFAE. Ordf. är Jan Kuylenstierna och vice ordf. Staffan Hellbom. Klubbens adress är Jan Kuylenstierna, F 9, Göteborg 1.

## Borås DX-klubb

Linnégatan 15, Borås, har ca 50 medlemmar, men man siktar på att få ännu fler och har nu satt igång en medlemskampanj. Klubben utsänder DX-bulletiner flitigt och den femtonde för i år kom den 3 april. Klubben anordnar kortvägsjakt 22—31 maj. Ur de senaste bulletinerna saxar vi ett par tips:

Radio Tamandare, Brasilien sänder på den nya frekvensen 11 860 kp/s 25,30 m, kl 22.00—23.00 svensk tid. QRB 3.

Radio New Zealand sänder DX-program kl 8.30—9.00 på 19-, 25- och 49-metersbanden.

## Swedish Amateur Radio Club

med adress Box 440, H58r, har utgivit "Official Country List and International Amateur Radio prefixes", som utarbetats av Gunnar Persson. Häftet är av stort värde för DX-are och kostar 1 kr. SARC-medlemmar får det gratis.



## TV-DX

På kanalerna 4, 5, 8 och 10 finns chans att få in ovanstående testbild, som är från Radiotelevisione Italiana (RAI). Sändningstiden är vardagar 17.30—18.30 och 20.30—23.00. Dessutom förekommer sändning 7—8 timmar under söndagar.

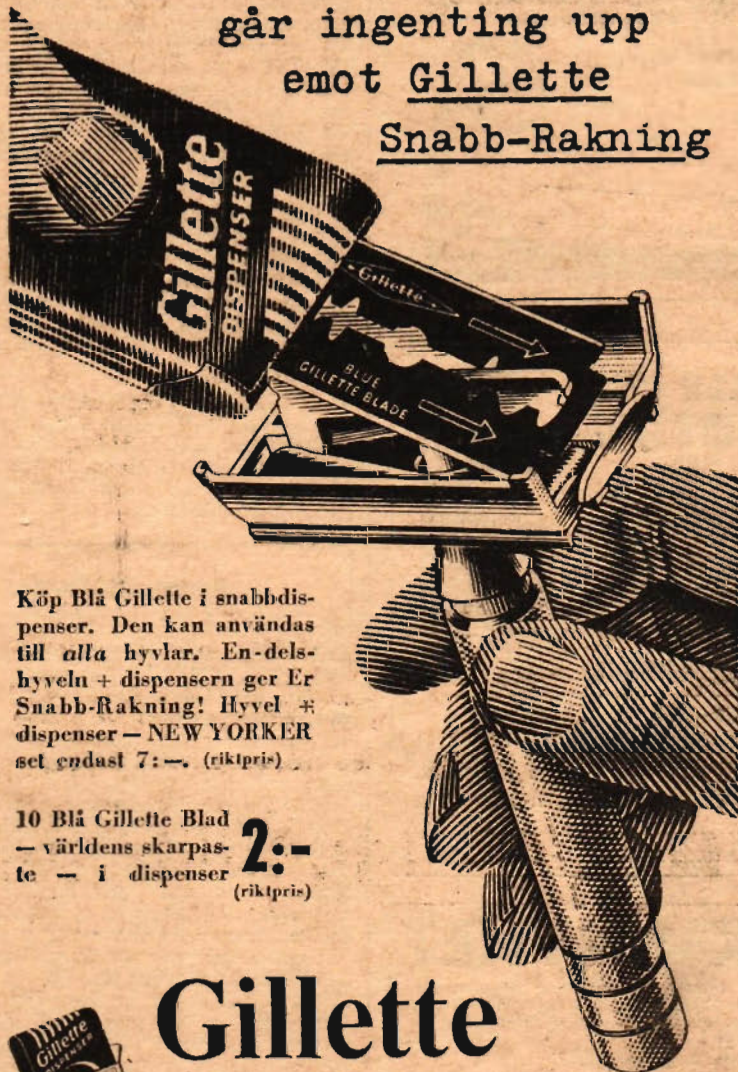
## RADIOHANDBOK

RT:s Radiohandbok 1956 (Nordisk Rotogra-vyr, 4 kr), är en aktuell och starkt koncentrerad uppslagsbok för säväl radiotekniker som amatörer. Den innehåller bl. a. räckviddskartor för de svenska FM- och TV-sändarna och liknande kartor över motsvarande sändare i grannländerna, som kan tänkas bli hör- och synbara i Sverige. Den mera tekniskt intresserade återfinner i boken mätutrustning för UKV- och FM-antennor, data för transmissionsledning och en aktuell rörtabell, upptagande alla data, även sockelkopplingar, för samtliga elektronrör av någon betydelse på svenska marknaden. Koncentrerade beräkningsformler och schemor för transistorer och transistorkopplingar återges i ett särskilt avsnitt. Diagram och monogram, bl. a. för beräkning av induktansspolar, bandfilter och transmissionsledningar, bör uppskattas av tekniker och amatörer. I övrigt återfinnes bl. a. svenska schemasymboler, färgkod för motstånd och kondensatorer, förteckning över svenska radioklubbar och sammanslutningar.

För Er som vill vara  
välrakad hela dagen

- även på kvällen -  
går ingenting upp  
emot Gillette

Snabb-Rakning



Köp Blå Gillette i snabbdispenser. Den kan användas till *alla* hyvlar. En-dels-hyveln + dispensern ger Er Snabb-Rakning! Hyvel + dispenser — NEW YORKER set endast 7:— (riktpris)

10 Blå Gillette Blad — världens skarparste — i dispenser **2:—** (riktpris)

# Gillette

## Snabb-Rakning



## RUSTA för SOMMAREN

Gör i ordning båten efter TFA:s handböcker:



**MOTORBÅTEN** som hobby av Ing. R. Kock. TFA:s handbok nr 16. En lärorik handledning i konsten att bygga, utrusta och sköta sin båt. Pris kr. 4:50.



**MODELLBÅTEN** — hur den bygges och trimmas. Av Ing. Jac. M. Iversen. TFA:s handbok nr 6. En elementär handledning som ingen modelbyggare bör vara utan. Pris kr. 2:—.

Från Teknik för Alla  
Box 3137, Stockholm 3

eller fr. närm. bokhandel  
rekv. mot postförskott

.... ex. Motorbåten som  
hobby kr 4:50

.... ex. Modellbåten  
kr. 2:—

Namn .....

Adress .....

Postadress .....

V. g. textn. TFA S-56



# Välj rätt för fisket

ur Vapen-Depötens illustr. katalog, där finns rätta fiskedon till låga priser.

**Gratis**

Sänd Eder katalog gratis till:



\_\_\_\_\_  
 Nama TFA  
 Bostad \_\_\_\_\_  
 Postadress \_\_\_\_\_  
**VAPEN-DEPÖTEN · FALUN**

## ALLT OM TRIAL

av

Bengt Björklund  
Karl Oskarsson  
m. fl.

## ALLT OM MC-SPORTENS NYA GIV

### En bok för alla motorbitna

Beställ från (Klipp här)  
Motocykelnytt's förlag, LERUM

Sänd ..... ex. å 4:75 (portofritt) "Allt om Trial".  
Var god texta.

Namn: .....  
 Adr.: .....  
 Postadr.: ..... TFA 8



## UKV-NYHET

Den oerhört populära UKV-tillsatsen finnes nu helt färdig, monterad och klar med garanti. Fordrar inga ytterligare tillbehör Ni hör:

### Polisen — Flyget — Dubbelprogram m. m.

samt TV-sändarnas ljud. Täcker 1—15 meter. Mycket hög känslighet. Helt komplett med anvisning  
**Endast 29:85**

Byggsatsen till ovanst. finnes fortfarande. Mest kompletta och lättmonterade. Tid ca 1 tim. Alla delar plasthassie, rör, skruv, lödtenn osv. Mycket utförlig arbetsbeskrivning medföljer  
**Endast 19:85**

Rekommenderas av 1000-tals belåtna köpare.

Skriv i dag till:

Ingenjörsfirma **TELEKTRA**  
 SPÅNGAVÄGEN 167 · BROMMA  
 Tel. 87 26 26 · Postgiro 25 12 26  
 Komplet tillrats ..... 29:85  
 Komplet byggats ..... 19:85

Namn .....  
 Adress .....  
 Postadr. .... TFA 8

# TEKNISK pressrevy

● **TV-FOTOGRAFERING AV MARS** ska fastslå om Mars-kanalerna är verkliga eller bara optiska synvillor. Man hoppas komma till klarhet häruti vid de TV-fotograferingar av planeten, som Pye Ltd. i Cambridge i samarbete med Cambridges observatorium ämnar utföra nu i år. En expedition ska utsändas till Sydafrika, och fotograferingen ske vid den tidpunkt, då planeten Mars står närmast jorden.

● **TELEPRINTER FÖR JAPANSKA** skrivtecken har nu kommit i bruk i Japan och väntas helt revolutionera nyhetsförmedlingen där. Den japanska teleprintern arbetar på samma basis som den europeiska, men den kan sända 1 476 olika tecken. Det tog fyra år att fullborda den.

● **FÖRSTA SVENSKA OFFENTLIGA** specialutställningen för VVS-teknik kommer att anordnas 4—13 maj i samband med den femte nordiska värme-, ventilations- och sanitetstekniska kongressen i Stockholm.

## Atomreaktorn

(Forts. fr. sid. 7.)

småningom ska slå ut djupfrysningen eller i varje fall bli en högst allvarlig konkurrent till den. En uppgift från provningsanstalten i Utah låter oss dock ana att den optimismen ingalunda syns bli realiserad inom en närmare framtid. Man erkänner att de bestrålade livsmedlen är fullkomligt ofarliga och bevarar sin friskhet praktiskt taget hur länge som helst, så länge de förvaras i sina på vanligt sätt vakuumförpackade burkar, "men", heter det vidare "det händer att den konserverade varans färg, arom och doft ändras något". Ja, det tycks ju vara allvarliga brister hos metoden, åtminstone i civiltt bruk. Att den kan ha sin oerhört stora betydelse under krigstider är ju påtagligt — att släpa med sig djupfryssta konserver i fält blir nog en alltför betungande uppgift för underhållstrupperna!

## QSL-jakten

Till QSL-jakten, TFAE, Box 3137, Sthlm 3. Insänder härmed följande rapportkort för deltagande i QSL-jakten:

..... st å 3 poäng, ..... st å 2 poäng,  
 ..... st å 1 poäng (Månadsetapp: april).  
 Har tidigare insänt ..... st rapporter för aprilsetappen.  
 Medlemssignatur ..... Ålder .....

Namn .....

Bostad .....

Postadress .....

## TEKNIKERSKOLAN SALA

anordnar 5 o. 10 mån. kurser för Radio- och televisionstekn., Elektrotekn. (C-o. B-beh.). Byggnadstekn. och Verkstadstekn. 5 mån. nybörjarkurser för Elektriska montörer. Statlig studiehjälp. Rumförmedling. — Begär prospekt.

# Ni som ska bygga båt i sommar rådfråga först TFA:s ritningar

## En TFA-ritning den bästa hjälpen

3. TFA:s miniatyrmotor nr 1, 7,6 cc (5 blad). 8:50.
6. Den idealiska ritapparaten. Skala 1: 2. 2:15.
8. En ettrik 2-taktsmotor. 0:05.\*
9. TFA:s miniatyrdieselmotor. 2:15\*
10. TFA:s cykelbåt. (14 blad i hel skala). 35:— pr sats.\*
12. Den idealiska kopplingsapparaten. Skala 1: 2 (6 blad). 7:85.
13. 4-cyl. ångmaskin. Skala 1: 2. 2: 15.
14. Ångpanna för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. 2:15.\*
15. Hill Standard Cykelbil. Den Svedbergska mästerskapsvagnen. 8:55.
16. Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. 4:50.
19. Den fulländade förstöringsapparaten. 11:40.\*
21. Racerbåt som amatörbygge. L. 5. a. 4.45 m. hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritningsssats (9 blad) inkl. licens 22:—.
22. TFA:s MC-bil. Ritningsssats med fullständig arbetsbeskrivning. 11:—.
23. HUMLAN — "Bananens" strönga F-modell för 2,5—5 cc motorer. 3:70.\*
25. TFA:s FOLK MOTORBÅT — ritningsssats med fullständig arbetsbeskrivn. Komplet 8:—.
26. M-loket — Rustan Langes mj-bygge. skala 0 och 10; 5 blad med fullständig arbetsbeskrivning. 12:—.
27. PELTON-TURBIN som amatörbygge. Dim. höjd 18. längd 30 och bredd 17 cm. Ritning i hel skala. 2:75.\*
28. Pedobilen. Lättbyggd och billig cykelbil för 1 person. 4:25.
29. GODSTAGSLÖK som modellbygge i skala 1: 45. spårvidd 0. Tanklok med hjulställningen 1'D/1. 2:50.
30. FJÄRIL. 16 kvm segelbåt av Jac. M. Iversen. Ritningsssats inkl. licens 30:—.
31. Prärieskonare för nybörjare (fövsägningsarbetet). 2:75\*
35. Postdiligens. vilda västerns välkända ekipage. 2:75.\*
34. Charabang. 2:75.\*
35. Droska med sufflett. 2:75.\*
36. Militärlastbil. 2:75.\*
37. BEE-STING. Dubbeldeckat flygplan för linkontroll. 2:75.\*
38. Kombinationsmöbel. 3 blad, arbetsbeskrivning. 3:80.
39. BUSTER — avancerad, lättflugen stuntmodell i full skala med arbetsbeskrivning. 2:75.\*  
 Porto och postförskottsavgift tillkommer på varje försändelse.  
 De med \* märkta ritn. är i full skala.

## Bygg efter planritningar från TFA!

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3. Sänd mot postförskott + porto:

..... ex. Ritning nr .....

..... ex. Ritning nr .....

Namn .....

Bostad .....

Postadress .....

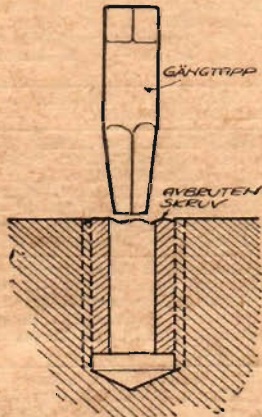
TFA 8



## DET BÄSTA SMÅTIPSET

### Hur man drar ut en avbruten skruv

Man drar lätt ur avbrutna skruvar genom att borra ett hål i skruven så stort som skruvens halva ytterdiameter och sedan använda en kasserad gängtapp som utdragare. Man slipar gängtappens skaft (som i regel är mjukare



än själva tappens) trekantigt och koniskt. Därefter slår man fast gängtappen i det borrade hålet i skruven och vrider med en nyckel om gängtappens fyrkantiga nyckeldrag och vrider försiktigt loss skruven.

E. G—n.

### Enkel polhemsknut

Vill man överföra kraft från en axel till en annan som befinner sig mer eller mindre i vinkel, kan axlarna för-



bindas med en bit vanlig vattenlednings-slang av gummi, som fastsätts med klämmor vid ändarna.

A. E.

### Snabbblödning

När man vill ha den elektriska lödkolven riktigt snabbt uppvärmd, lindar man asbest runt värmekroppen, vilken på så sätt värmeisoleraras.

Ulf M. 56.

### Signaturen E. M. efterlyses

Insändaren av småtipset "Behändig puts-kloss", publicerat i nr 4 nu i år, har honorär att hämta. Vi ber om adressen, som tydligen är ändrad, eftersom pengarna vi skickade kom i retur.

### 50-lappen

för bästa mars-tipset

gick till ingenjör Gösta Willfors O. Storgatan 58, Jönköping, för i nummer 6 införda "Har ni bakdrag i badrumsventilen?" Alla TFA-läsare är välkomna med tips. 50 kr delas ut varje månad till insändaren av det bästa publicerade tipset. Alla förslag som införs honoreras. TFA:s tecknare renritar insända skisser eller utför nödvändig illustration till förslag som insänds utan skiss.



## ¡Pero chico, Läkerol!

Läkerol säljes f.n. i ett 30-tal länder jorden runt bl. a. i Mexiko där den skiftande väderleken och den stora temperaturskillnaden mellan dag och natt ofta ger upphov till irriterande halsbesvär.

Läkerol uppskattas av mexikanerna på grund av Läkerols välgörande egenskaper och sällsynt goda smak.



\*) Spanska, fri övers: "Titta gosse, Läkerol!"

# Läkerol

Välgörande  
Välsmakande  
Världsberömd

AHLGREN S . GÄVLE . Kungl. Hovleverantör



## Teknik för Allas Eterklubb

— världens största DX-klubb —  
Gratis medlemskap och många förmåner

Till Teknik för Allas Eterklubb Box 3137, Stockholm S.

Anmäl mig för gratis medlemskap i Teknik för Allas Eterklubb och önskar utan kostnad erhålla medlemskort, som berättigar till rabatt vid inköp av radiomaterial hos vissa firmor, TFAE:s DX-bulletin samt prov på TFAE:s populära rapportkort.

Namn ..... Alder ..... Bost. .... Postadr. ....

Undertecknad, som är medlem i TFAE med signatur ....., önskar komma i åtnjutande av klubbens medlemservice och beställer härmed:

- .... st Medlemsnål à 2 kr. portofritt.
- .... st Rapportkort 1 flerfärgstryck à 15 öre (+ porto 10 öre för 10 st):
- .... st Rapportkort med engelsk text.
- .... st Rapportkort med spansk text.
- .... st Rapportkort med portugisisk text.
- .... st Diplom för DX-framgångar: (bestyrkt förteckning över erhållna QSL bifogas):
- .... st Diplom för QSL från 25 olika länder. (OBS! Ej olika stationer). 1:50.
- .... st Silverdiplom för QSL från 50 olika länder. 1: 75.
- .... st Gulddiplom för QSL från 75 olika länder. 2:—.
- .... st Fantomantenn 6: 50 (+ porto 75 öre).
- .... st Kopplingschema Torn E. B. 2:— (+ porto 10 öre).
- .... st Teknik för Alla, nummer innehållande beskrivningar m. m.
- .... st TFA nr 19 1953. "Så fyller man i rapportkorten". Q-koden. 60 öre (+ porto 15 öre).
- .... st TFA nr 26 1953. Beskrivning av TFAE:s Fantomantenn. 1:— (+ porto 15 öre).

.... st TFA nr 7 1954. Beskrivning av trafikmottagaren Torn E. B. 60 öre (+ porto 15 öre).

.... st TFA nr 26 1953. Presentation av QSL-jakten med poängtabell 1: 25 (+ porto 20 öre).

Surplusmateriel: (överbliven krigsmateriel som säljes till starkt reducerade priser):

.... st Trafikmottagare Torn E. B. 250:—.

.... st Hörteltelefon, lågohmig, kan kopplas direkt till radiomottagaren. 7: 25 (+ porto 75 öre).

.... st Jack, kontakt för t. ex. extra högtalar- och hörteltelefonuttag. 2:— (+ porto 50 öre).

Likvid kr. .... har insatts på postgirokonto 157992.

Det beställda önskas sänt mot postförskott. (Postförskottsavgift tillkommer.)

Stryk det som ej tillämpas. Postförskotts-försändelser tar i regel längre tid att expediera än övriga beställningar.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: ..... TFA 8 (Skriv tydligt!)



## Till salu:

**MOTORCYKELDELAR** beg. till de flesta märken. Störst i branschen. Motorfirman Jap, Olivedalsgatan 3, Göteborg. Tel. 12 69 34.

**NYA OCH BEGÅVN. el. koppl.-ur, el-motorer, dammsugare, kameror, förstöringsapp. mindre el-handbormaskiner m. m. Electro-Meco, Drottninggatan 73 B, Stockholm.**

**AKRYLGLAS** (= plexiglas) drömmaterialet för hobbyisten, lättformat, starkt, med oändliga möjligheter, säljes i förpackningar om ca 1/2 kg (motsv. 15 dm<sup>2</sup> vid 3 mm tjocklek) glasklart, bl. färger, tunt, tjockt enl. önskan. Lim, polermedel, formgummi och fullst. bruksanv. medf. Pris per sats kr 9:80 fraktfritt mot postförsk. AB Sagemo & Co, Plexiglasindustri, Gräsberg.

**PLOCK-JOCKE** - buggig griptång - passar ALLA: husmödrar, mekaniker, lantbrukare, motormän, hobbyister, radioreparatörer etc. 7:75 franko. ANPAC AB, Avd. P.J., Sallerupsv. 25, Malmö. Aterförsäljare antagas.

**BAGAGEMÄRKEN** fr. världens ledande hotell (10 st 2:-, 25 st 4:-) eller flygbolag (10 st 2:50, 25 st 5:-) för resväskor, brickor, lampkärmar, motorfordon m. m. Katalog gratis. AB DURAX, Avd. T, Malmö C.

**REPARERA KLOCKAN SJÄLV.** Brevkurs o. prislista 14:- + porto. Urteknik, Malmö 13.

**SÄROLEA FABRIKSNYA MOTORCYKLAR** 55 års mod. säljes nu till starkt reducerade priser med full fabriksgaranti. Katalog och villkor sändes mot porto. AB Belgimex, S:t Eriksgatan 103, Stockholm Va.

**ELMOTORER BILLIGT.** 1-fas, 220 V, 1400 v/h, 1/4 hkr 70:-, 1/2 hkr 95:-, 3/4 hkr 120:-. Beg. och nya 3-fas mot. fr. 40:-. Kållerp o. spårsk. Hobbyh. 30 W, 2600 v/h 15:-. Tidur 40:-. Handbormask. m. m. Vid 50:- fraktf. Fa Gaco, Södermannagatan 28, Stockholm Sö.

**MKROSKOP,** kikare, kameror, Direktimp. Rekyl, nettoprislsta, KEMAS, Danderyd.

**BRICKSORTIMENT** inneh. ca 600 st. fjädrar, plana, koppar och fiberbrickor. OBS! priset kr 10:50 + porto. Industriprodukter, Jönköping.

**NYHET! RITN. TILL SVETSAGGREGAT** för upp till 3.25 mm elektroder 220 V. Ny förbättrad konstruktion. Enkelt o. bill. att bygga. Kompl. ritn.-sats + arb.-beskr. o. prisl. å matr. kr 14:50 + porto. Gratis medf. ritn. å miniatyrsvets samt svetsformare. Bygges av bilgenerator. Byggsatser och färdiga aggregat 30-240 amp. 380/220 V. Broschyr medf. ritn. Ing. B. Östlund, Stiftthuset T, Sundåsen.

**NYA FLYGPL. GENERATORER ASELA 600 W,** 12 V end. 80:-/st. Har kost. ca 600:-. Gar. Feltria, Autodelar, Skede.

**PÅ 15 MIN. GÖR NI ETT ELEG. EL. VÄGGUR!** Kompl. byggsats m. synkronur, beige-lack, kåpa, vis. o. timreck. i guld, ledn. etc. end. 25:75. Enbart ury. m. vis. (centr. sek.) 15:-. R. Lindeborg, Gilleg. 4, Hägersten.

**MOTORCYKLISTER** ett parti Elmetta med blinkers utförsäljes. Blinkerserna består av 4 st blinkerslyktor avsedda att monteras på mc-nas nummerplåtar samt omkastare o. monteringsanvisning och blinkrelä. Lätt att montera, passande alla motorcyklar o. scooters. En prydning för cykeln samt en aktuell trafikskadepolisartikel. Vårt pris endast 18:50. Affärspris 28:-. 14 dag. returrätt. Begränsat parti. Beställ idag! Fa H. Ulter, Västanågat. 17, Linköping.

**FOTOMATÖRER.** Ett parti kontaktpapper m. utg. lagr.-tid utsälj. Pris pr kart, om 100 st 6,5x9,5 cm 0:70, 13x18 1:75, 18x24 3:50. Returrätt. Br. Ermeland, Skede.

**NYHET! SKF** lagrade billiga kompl. stålaxlar, remskivor, stopplagar, silverstål, kullager m. m. Beg. prospekt. V. Noren, Manjär, Visträsk.

**HÖGTRYCKSEFFETSPRUTA,** 400 kg/kvem, m. hävstång o. hydraul. munstycke, rymd 500 cc, vikt 1,7 kg. Garanti. Kr. 28:- franco. Borrdrill 400 mm m. bröstplatta, 13 mm chuck o. 2 hast. kr. 16:- franco. Returrätt. Aterförs. antagas. Handelsfirman Heva, Box 114, Hästveda.

**ETT FANTASTISKT ERBJUDANDE. EN STOR MOTORCYKEL TILL ETT JÄTEBILLIGT PRIS.** Ett större antal 500 cc toppventilade Albin-Monark armémotorcyklar i färdigt skick åter inkomna och utsäljes till det otroligt låga priset av endast kr 210:- pr styck. Även avtaltning. Maskinerna äro tyngsiktade och lätt att ställa i körklart skick. Motorfirman Uno Ranch AB, Karl Gustavsgatan 25, Gåsteborg C, Tel. Växel 13 71 84, 13 71 86, 13 71 89.

**ALLA DELAR T. ALBIN MONARK.** S. Stenfeldt, Broströmsg. 14, Kristinehamn, T. 140 90.

# TFA: s Radannonser

Ann.-priset under denna rubrik är netto kr 2: 50 per rad (ca 35 typer). Förskottslikvid, kontant eller insatt å postgirokonto 15 79 92.

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

**BRAUN DE LUXE BAKAPP.** 40:-. 18x24 cm kamera m. 21 cm Euryplan 175:-. 9x12 universal kamera m. Tessar 15 cm 450:-. Förstöringsapp. 9x12 275:-. 30x40 cm torrkpress 60:-. R. Ålander, Skebokvarnsvägen 321, Badhagen.

**DKW-BILDELAR** 1938. Ira motor kpl. körkl. Scintillarell 6 V, 180 W. Växellåda, Frihjul felritt, Svåghjul kompl. feltr. Styrnsacka feltri. Bakaxel kompl. m. hjul. Framnav m. axlar o. hjul. Kylare. Bakfjäder. Framfjädrar. Instrumentlådor. Hastighetsm. m. wire. Bensint. Framstolar. Kylarmask. Bakskärmar. D:o fram m. stälk. m. m. Uppl. m. p. S. Anderson, Hagnestahyll. 8, Eskilstuna. Tel. 418 35 eft. kl. 18.00.

**MOTORCYKEL NEW IMPERIAL** 350 cc. Årsmodell 1930. Säljes i delar: Ram med hjul 100:-. Motor 350 cc, toppv. 50:-. Växellåda något defekt 35:-. Bensintank 15:-. Magnetgenerator Bosch prima 150:-. Strålkastare 25:-. Ljuddämpare 15:-. Förgasare Amal 20:-. Martin Lind, Box 227, Kärvasen.

**2 RACERBÅTAR:** Ing. Kocks Blondi, 30 knop 1:650:-. En med Evinrude Big Four 35 knop 1:400:-. Falk, Kapellev. 12, Uddevalla.

**ROLLEFLEX AUTOMAT 300:-.** Agfa Isolette 6x6 med väska och gulf, 60:-. Skrivmaskin 50:-. Rotina I:a m. väska och filter 150:-. K. Persson, Solvik, Kivik.

**CYKL. flick 65:-. Pojk. 55:-. B. 136, Malmbäck.**

**4 st. KOMPL. STÅLEK.-HJUL** m. 95 % däck t. HPTF-47 storl. 19"x4,75" 150:-/st. Av. andra del. fines. "Nerskrotat". Box 105, Kiruna C.

**MATCHLESS MC 350 cc** avreg., körklar 325:-. Zündapp mot. 250 cc 75:-. Beriel mopedmot. 50:-. Jap 175 cc sv mot. 70:-. Samtl. kompl. t. g. sk. Delar till 98 cc: Bam m. fj. gaff. 10:-. Tank 8:-. Hjul m. däck 10:-. Kompl. kastpö 28:-. Fraktf. m. efterkr. Uppl. m. p. Ev. byte bandspel, duplicator, först. S. Gustafsson, Nygatan 20, Tidaholm.

**JAWA 250 cc, m/50 500:-.** Ilo mop.-mot. m. rulle 50:-. Ev. byte m. b.-spel. kikare ell. förlag. G. Kindgren, Tellusvägen 13, Kalmar.

**GARRARD SKIVBYTARE** m. safir, obef. beg. 100:-. Tel. Vänersborg 204 92 efter kl. 18.00.

**GALLERHUV** 220 V. Trättskovel, Dammsug. 220 V. Spinnspö m. rulle. Herrarub. ur nya, kv. nr 20 %. Kronometer armb. Ele. Eslöv.

**MIKROM. FÖR TÄNDINSTÄLLN.** Med bruksanv. kr 7:75. Fa Rune Gustavsson, Ludvika.

**ORIG. RADIO P. STUDEB.** 47-49 års kompl. m. antenn 190:-. Orig. förgas. f. Studeb. Champ. 47-49 s. ny kost. 160:- nu 90:-. Kompl. motorpackningsats f. d:o kost. 39:50 nu 20:-. Generatorankare, relä f. d:o 20:-/st. G. Agårdb. Billeberga, Tel. 310 76.

**TWN-MC m/30.** 250 cc, säljes hel eller i delar. R. Johnsson, Valsbacken, Örkelljunga.

**MOTOR SACHS 98 50:-.** Lödl. Gasol 20:-. A. Broström, Äsv. 4, Älta.

**NOVOLETTE** 1956, enväxl. bill. 2 beg. Ilo m. 98 cc 35:-/st. G. Perssons Cykelaffär, Hörby.

**SCOOTERS MOTORBECANE & TERROT.** Riktpris från kr 1:795:-. Katalog och villkor sändes mot porto. AB Belgimex, S:t Eriksgatan 103, Stockholm Va.

**SYNKRONURVERK** från 14:- kompl. Rekyl. prisl. på ur o. verk. KEMAS UR, Danderyd.

## Tfa: s RADANNONSER

är 100 % säljandel

och otaliga är de bevis och erkännanden som vi erhållit under årens lopp. Om Ni har något att sälja, önskar köpa eller byta anlita då

**Tfa: s RADANNONSER**  
— landets mest säljande

**NKI KURS RADIOSERV.-MAN** 1:sta kl., n. påb. 425:-. C. G. Palmqvist, Vifterv. 10, Viggbyholm. Kl. 09.00-17.00. T. 67 09 50 ank. 34.

**FJÄDRSORTIMENT** inneh. 30 st olika drag- o. tryckfjädrar. OBS! priset: 5:50 + porto. Industriprodukter, Jönköping.

**BANDSPELARE PHILIPS 3510, 500:-.** B. Granholm, S. Allégatan 9, Gåsteborg.

**JÄRNSVÄR** 6"x1,5 m 575:-. Matchless 350 motor 41-46 års, nyborr. alla lager nya, ny topp 175:-. Oplo telegaff. 500 cc ny 100:-. Sv. t. "EVD", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**ENASTÄENDE TILFÄLLE!** Restparti Mc o. cykelur. Vattent. skaksäk., självlys. End. 8:75/st. R. Lindeborg, Gilleg. 4, Hägersten.

**PISTOLBORRMASKIN** Atl. Diesel 130 V, 8 mm 85:-. Polermask. Black & Decker 220 V, 1600 r 95:-. Tiger DKW 125 cc 1 pers., vilv. 430 mil 850:-. Spegelreflexkam. Firstflex ny, 138:-. 3-fas mot. fr. 35:-. B. Breidefors, Grängsg. 4, Nässjö.

**NY 11 Blixt 1951,** säljes hel eller i delar. Uppl. gm. R. Sjödin, Mellansel.

**TELEFONI-TELEGRAFISÄNDARE** 30 W, 2500-5000 kp i 4 band, kompl. m. Am-modulator, LME-inst. tgfnyckel o. nätaggr. Körklar 200:-. Handmikrotelefon m. tangent t. d:o 35:-. Instr. likr. AGA 5 mA 3:-. Pot 100K 1:50 500K 2:-. Rekyl. utsäljningslista m. p. SM50W Leuchovius, Nygat. 11, Västerås.

**MC REX ROADMASTER** 200 cc i prima skick, körklar, m/50 men togs i bruk -52, 650:-. Samt en NV DKW 125 cc med helrenov. mot. m/51, körklar 650:-. Båda cyklarna garanteras i gott skick. L. Haraldsson, Birgerbergsg. 2 A, Kristinehamn.

**PLÅTKAM.** 6x9, dubb. utdr. Tessar 4,5 T. Hlb. väska. Lådкам. 9x12 Express för plåtar. Tillf. för saml. Bålgkam. 6x9 Skopar 3,5, 10,5 T. Prontor Sv. väska. Bertil Good, Lerdala.

**TILLGODOHAVANDE ROS HERMODS** 275:- säljes kontant för 200:-. Bo Wiberg, Torsgatan 6, Nässjö.

**MÄRKLINTAG** 200:-. A. Eriksson, Fack 6, Skåstra. Tel. 320 11.

**MOTORER** DKW 500 cc, m/38, kompl. 175:-. BSA 500 cc sv, m/44 100:-. Ariel 350 cc tv, m/44 75:-. Växellådor kompl.: Ariel 75:-. Norton 75:-. Div. beg. delar till DKW, NZ 500 cc. S. Jansson, Box 544, Örkelljunga. Tel. 278, eft. kl. 18.00 463 A.

**LUTTEVEKAR** Excellent pumptyp, mycket välvärdad (h. kost. 115:-) 50:-. Mopedmotor Victoria 75:-. Stig Jönsson, Motorp. Töreboda.

**I WEBRA** 1,48 cc 20:- o. 1 Webra Winner 2,46 cc 30:-, oh. k. G. Mattison, Åkerby, Skruv.

**ILO** 2-fakts motor 19 hkr lämpl. f. båt 350:-. R. Svensson, Pl. 59, Vaggeryd, Tel. 70.

**PUCH SPORT** 125 cc m. dubbelförgasare, TT-utrustad. Mycket snabb. End. 450:-. D. Eriksson, Celsingatan 23, Uppsala.

**CHEVROLET DELAR** m/34. Motor ej kompl. 45:-. Framaxel kompl. m. styrsn., fj. 40:-. Kardan kompl. 35:-. V-låda 30:-. Startm. 6 V 25:-. D:o 12 V 25:-. Gen. 6 V 25:-. Iytkta m. ins. 10:-. Körvis. 6 V 5:-/st. Signal 6 V 8:-. Bensin o. oljem. 10:-. Hastm. AC m. wire 15:-. Fläktn. ny 6 V 20:-. Ev. b. me 350-500 cc. Åke Sundberg, Kvarnlyckan, Huskvarna.

**DIV. BEG. YRKTYG,** borrar, fänger m. m. El. handplåtsax 110 V, Lufsilpmask. Uppl. m. porto. Olle Hansson, Fiskeby.

**1 st. VÄGGBORMASKIN,** hentilly. m. el. motor helkapsl. 1/4 hkr. 3-fas. 220/380 V f. borr 1-13 mm. sälj. f. 125:-. Kastpö Ambassadeur. lottvinst 95:-. Massageapp. ny, h. kost. 49:- sälj. f. 30:-. 220 V. Kompass Silva 8 15:-. Kastspörrulle nr 1800 ny 35:-. Tidtagarur h. kost. 63:- sälj. f. 35:- nytt. Fleischmanlek nr 1335 nytt 35:-. Baraenda fisknät ny heldr. nylon 6 f. dj. 7 v pr fot 55:-. Skriftil. sv. till "Allt i bästa skick", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**FABRIKSNYA FOTOKART.** 10-15 % under garanti. Firma JoGu, Sundbyberg.

**RENOV. EDER CITROEN BILL.** Mot. k. 300 mil efter helren., p.-kost. 1 250:- sälj. f. 375:-. V-1, 100:-. 5 hj. 50:-/st. F-vagn 125:-. Hel bil 700:-. I. Abrahamsson, Box 82, Fröseke.

**TERROT** 500 cc toppv. m. bakhjulsfj. de Luxe, begr. antal 54-års mod. Hll 2:295:-. 6 mån. garanti. Kat. o. villkor sändes m. porto. AB Belgimex, S:t Eriksgatan 103, Sthlm Va.

50 st. MC-MOTORER 250, 350 o. 500 cc utsäljes för 25:-/st. Växellådor 3-växl. 20:-/st. Mc-hjul 19" med prima gummi 10:-/st. Magnetgenerator Bosch o. Lucas 25:-/st. Förgasare Amal 10:-. Signall. bensinint., o. sadlar 2:50/st. + fraktf. T. Johansson, Box 40, Raus, Tel. 005 71, Hålsjöberg.



**GRAMMOFONINSPELNING** bestående av förstärkare, mik., gravérverk, Upplysningar med foto. S. Hedlund, Box 172, Ockelbo.

**BILE.** (Sound) 125.—, S. O. Larson, Åsmon.

**EL. MOTORER** 115, 220, 6 o. 90 V, 3 st synce. C. G. Palmqvist, Vintrev, 10, Viggbyholm.

**HALDA SKRIVMASKIN**, bra skick 125.—, L.-E. Johansson, Fredsg. 9 A, Sundbyberg.

**MC AJS 500 cc** med renoverad motor säljes billigt. Tel. Ambjörby 72 efter kl. 18.00.

**HOBBYARTIKLAR**, Sortiment inneh. massor av trev. detalj. s. s. kugghjul, kullag., Infrisor, (Kullagr.), strömrör, ömkast., kon- o. cyl.-pinnar, duralnit m. m. Sensationspris 5 kg 18.50 + frakt. Industriprodukter, Jönköping.

**AM. EL. TAG LJONEL**, extra spår och växlar 400.—, Sv. t. "SD", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**FÖRSTORINGSAPP.** Uniprint Junior m dubbelkod. 100.—, K. Svanström, Torved.

**FORD JUNIOR 1936**, säljes i del. bill. Kompl. motor 75.—, Växellåda 35.—, Kardan 25.—, Bensin (el.)-Temperaturmätare 15.—/st. Hastighetsm., 10.—, IID -29, kompl. ell. i delar. 1 st. Ilo defekt. Otto Cederström-Svendens, Gällareböke, Markaryd.

**MÄRKLIN-ANLÄGGNING**, 2 lok, 3 vagn, ljussign., 80 m. räls, 2 växlar samt transf. 250.—, Pär-Olof Lundquist, Totiv, 3, Solna. Tel. 27 57 23.

**KOMPLETT BYGGNATS AV 4-RÖRS SUPER** med ferritantenn 75.—, Engelska enligt Naturmetoden, hel kurs 55.—, Kjell Eliasson, Knektvägen 15, Enskede. Tel. 94 77 02.

**NYA GASMASKER**, täcker hela ansikten, 3 storl., lämpl. för gjutare, sprutlackerare eller isärklippn. till skyddsglasögon eller dykarmasker, end. 2.85/st. 5 st. 10.—, läda om 50 st. (10/1, 35/2, 5/3) 50.—, Varje mask i kraftig kartong med bärmön och bruksanvisn. på svenska. Autoteknik, Karlstad. Tel. 128 97.

**ELFAS TV APP.** 17", utm. bild, ev. 1. Trafikm. BC48P. S. Krook, Dansbanan, 43, Hägersten.

**TRAFIKMOTTAGARE** BC 312-D, kristallfilter o. likr. 500.—, Sändare 125 W — 3 likr. 300.—, Populär Radio 1939-41, 1946-50, 1952-55, QST 1950-52, QTC 1949-55, Call Book 1953, Ulveborn, N. Gubberog, 21 B, Göteborg, Ö. T. 15 33 60.

**UKV-TILLSATS** med största känslighet som finns (0,3 m. v.) för inbyggnad kr 165.—, Paul Andersson, Hyltebruk.

**RESESKRIVMASKIN** fabr. ny 290.—, Räkne-maskin ny 125.—, Skrivm. def. 35.—, Sv. t. "Allt skall säljas" p. r. Ång, ell. T. Nässjö 221 25.

**EL. MOT. RESTPARTI** nya 3-fas, 0,9 hkr, 220/380 V 50 p/s, 1400 v/m, m. kullager 85.—/st. Fraktf. Returrätt. W. Svensson, Nossebro.

**KOMPL. UNOSCOP 5x5, 220 V 125.—**, Framk. dosa 800 cm<sup>3</sup> 15.—, J. Forslund, Box 257, Klemensnäs.

**10 åres CAFÉGRAMMOF.** m. Garr. väx., först. + 30 Am. skivor 250.—, VS mot. 60 hkr k. 1000 m. eft. fabr. ren., kompl. 225.—, Kyl. d:o 40.—, Chev. 30.—, Ridsad. obt. beg. 125.—, Rad. AGA, 6 rör m/50 55.—, Boksor, omkr. 125 band, inb. nettov. 800.—, Byte m. först. Elem. mot. 6 V 10.—, f. ruta 15.—, U. m. p. A. E. Olsson, Husta, Gnarp.

**FÖRGASARE GURTNER** för mc 98—125 cc 21.60, 135—350 cc 36.—, över 350 cc 40.—, Illustrerad katalog sändes mot porto, AB Belgimex, S:t Eriksgatan 103, Stockholm Va.

**BILTRÄCK** pass. PV 44 25.—, Box 5, Ång.

**FLYGGKOMPASSER** lämpliga som båtkompasser, olika typer och fabrikat 25—60.—, Cylindertemperaturmätare passande luftkylda bil-, båt- o. stationära motorer. Mätornåde 0—350° C, lätta att montera, oberoende av kraftkälla, begränsat parti 60.—/st. Polhemsknutar för 10 mm axeldiam. 2.—/st. Tryckspruta tealant av div. typer försedda med slang eller munstycke, hela partiet 290 st. för 2.—/st. Vid styckeförsäljning något dyrare. Alla upplysningar lämnas av firma Milmarko, Strindbergsgatan 43, Sthlm. Tel. 61 60 91 efter kl. 17.

**MC-MOT. SAROLEA 500 cc** topp 50.—, Bensint. 500 cc 8.—, Oljet. mc 5.—, Balansparti Indian 1000 cc m/28-29 m. vevst. o. kolvar 25.—, Gripsterd. 3,25x20, 85 % 20.—, Framg. Indian 1000 cc 12.—, Magneten, Bosch 40.—, B. Larson, Fällingatan 24, Skänninge.

**FINT TILFÄLLE!** Alldeles ny Zündapp, 55 års mod. 250 cc, körd 130 mil, teleskop o. bak-hjulsfjädr., säljes billigt på grund av sjukdom, ej inreg. Pris 1700.—, B. Axelsson, Skärnsnäs, Kaffatorp.

**OK CUB 0,8 cc** byggs, 27.—, OK CUB 0,8 cc körd 9 min. m. bränsle, batt. 35.—, Wehra 1,5 cc körd 2 tim. 38.—, Vespuis, Göttingen färdigbyggd 12.—/st. Kell Autogiro byggs, 8.—, Spirit of St L. byggs, 12.—, Olloup, 6 sk. 7.—, B.-Ö. Stavrell, Brodalen.

**1 st. BEG. KONTORSSKRIVMASKIN** Continental 100.—, 1 st. d:o Underwood m. decimaltabulator 110.—, Båda mask. åro i utm. skick. Sv. t. S. Vängell, Box 162, Uricehamn.

**RADIOMATERIAL:** vridkondensatorer, spölar, skalor, rör, rörhållare, nätsp-omkopplare, rattar, transformatorer, motstånd, potentiometrar, kondensatorer m. m. samt 2 st. batt-radio, chassis skänd-mot. med för slumpas 350.—, D. Silverstrand, Stenninge, Persnäs.

**UTOMBORDSMOT.** Delfin 96, 3,8 hkr, körd ca 10 tim. 550.—, Evinrude 15 hkr, äldre mod. defekt 150.—, Specialgjord framaxel till cykelbil 60.—, 2 st. mindre båtar 250.— till 200.—, Nils Lindh, Almvägen 19 D, Kristianstad. Tel. 137 44.

**3 st. VÄXELSTR. RADIO 30.—, 40.—, o. 50.—/st.** Vid. uppl. m. porto. E. Palm, 467, Arboga

**GRAMMOFONVERK DCAL**, obet. beg. 100.—, S. Öberg, Brunnsbusgatan 30, Härnösand.

**MÄRKLIN-TAG**, Ny el. fastmont. anläggning med mycket tillbehör, fägsätt etc. Besiktigas efter avtal. Ring telefon Stockholm 27 83 24.

**H.000 ST. RADIORÖR**, vilka övertagits av Svenska Staten utförsäljes av oss i följande slumpsatser: 100 st. nya radiatorer, varav 50 st. olika kr 115.—, 50 st. d:o varav 25 st. olika kr 65.—, Industriprodukter, Jönköping.

**Köpes:**

**KAMERA** ut. obj. 24x36. Först.-obj. 75 mm. Kondensor 110. Elm. Eslöv.

**SKIUVÄX.** 3-sp. Pehrson, Vegag. 11, Borås.

**Diverse:**

**MOTORVERKSTÄDER OCH MOTORMÄN.** När det gäller renoval av Eder motor kontakta oss. Vi har en hypermod. maskinpark o. specialutbildade arbetare. Vi utföra spec. arb. på såväl bil, mc, moped, båt, o. stationära motorer. Svetsn. omfodring av cylindrar, cylinderfinborring, vev- och ramlagerrenov. Välsort. reservd.-lager. DKW utbytesvevaxlar. Spec. avd. för mopedmotorer. Aukt. repr. för BMW och Fuchs motorer och reservdelar. Motorfirma B. Andersson, Göteborg H. Tel. 22 01 28.

**CYLINDERBORRNING OCH VEVLAGER-RENOVERING.** Låga vinterpriser. Lättviktare, större motocyklar och mopeder. Begär pris. Ljungberg & Co, Nässjö.

**BÄTMAGNETER** beg. nylindade, likvärdig m. nya, 3 mån. gar., returrätt. Uppl. m. porto. Omlinda av alla slags tändspolar 20.—/st. Nya Radioverkstaden, Kalmar.

**MC-ÅGARE!** Rep. av alla slags motorcykel-motorer utföres. Spec. cylinderborrning, cylindertoppsrenovering, helrenovering och aluminiumsvetsning. OBS! Allt arbete utföres under garanti. Cykel- & Motorfirma O. E. Söderström, Tel. 123 32, Örnsköldsvik.

**BYGG BILLIGT** eget laddningsaggregat. Ritm. till 4 olika kr. 3:80 + porto. Delar tillhandahållas. Gratis medf. ett häfte om ackumulatörvärd. F:a Micoord, Box 27, Spånga.

**GTJUMODELLER AV TRÅ.** Begär offert. Låga priser. K. Petterssons Modellverkstad, Vägmästaregatan 6, Åvesta.

**HALVERA UTGIFTERNA** till deckare och kränimnromaner. Mycket förm. erbjudande. Bliv med i "Deckare-cirkeln". Uppl. m. porto. K. Björing, Köpingsv. 69, Västerås.

**Är TFA slutsåld på Eder ort**  
ring omedelbart vår  
distributionsavdelning  
Tel. Stockholm 20 23 05

**KATALOG 11**  
DEN HITILLES STÖRSTA  
SPECIALKATALOGEN FÖR MODERNIT  
MODELLFLYG-  
MOTORER och  
TILLBEHÖR  
90  
BIL  
SVEN E. TRUEDSSON  
MODELLFLYGINDUSTRI MALMÖ

Var god sänd mig:  
... st. Katalognr 11 à —:90  
Gratis bifogas  
det tryckta nyhetssupplementet över Italienska och Amerikanska motorer, propellerar, plastmodeller m. m.  
Frimärken mot. som likvid.  
Namn: .....  
Bostad: .....  
Postadr.: ..... TFA S

**BYGG**  
Er egen  
— en fascinerande hobby för alla åldrar.  
**RADIO**  
**KATALOG**  
över radio-tv-material, instrument, byggsatser, rörhandböcker, ritningar, litteratur m. m. Sändes mot 1:— i frimärken, som återbetalas vid order.

**AMATÖRKURS**  
i **RADIOTEKNIK** och  
**PRAKTISKT RADIOBYGGE**  
Vår instruktiva och populära kurs omfattar all teori och alla praktiska anvisningar som en nybörjare behöver för att bli en skicklig radioamatör.  
**Kan Ni laga en radioapparat?**  
Även om Ni tidigare inte känner till ämnet, kan vi garantera Er, att Ni efter noggrant genomgången kurs vet en hel del om radio, att Ni själv kan bygga både enklare och mera komplicerade mottagare och att Ni kan "laga" en apparat som gått sönder.  
**GRATIS** får Ni det innehållsrika första brevet. Efter att ha studerat detta, avgör Ni, om Ni vill fortsätta kursen eller ej.

Provbrevet, som Ni får gratis, innehåller bl. a. en grundkurs i telegrafi.  
Sänd kupongen IDAG!  
**AB BEVA-TEKNIK**  
LINKÖPING  
**GRATIS!**  
 Sänd gratis brev ut i kursen RADIOTEKNIK och RADIOBYGGE samt portofritt svarskort, som jag återlämnar, om jag ej önskar fortsätta kursen.  
 Katalog mot bif. 1:— i frimärken.  
Namn: .....  
Adress: .....  
Postadr.: ..... TFA S





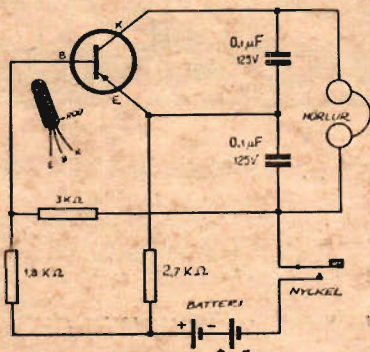
## Cliffe hjälper Er att cliffa

- **CLIFF-LIM** limmar metaller, glas, porslin, lergods, keramik, trä, papper, papp, läder m. m.
- **CLIFF-LIM** är olösligt i vatten.
- **CLIFF-LIM** ger utomordentlig hållfasthet åt hobbyarbeten.
- **CLIFF-LIM** är ett utmärkt fotolim, som inte missfärgar eller buktar korten.

## CLIFF-LIM

håller vad det limmar

Riktpriser:  
 Stor tub (1½ normaltub) .... 2: 50  
 Normaltub ..... 1: 25  
 Elis Pihlkvist & Co AB, Stockholm C.



## TRANSISTORSUMMER

(se TFA nr 6)

Komplett byggsats exklusiv hörtelefon och nyckel samt tvålask **Kr. 17:—**

Hörtelefon och nyckel **Kr. 28:—**

## ELFA RADIO & TELEVISION AB

Hölländargatan 9 A  
 Stockholm C.  
 Telefon: 20 78 14, 20 78 15, 20 78 18

## Den bortglömda...

(Forts. fr. sid. 11.)

fast bakaxelhus. Packard använder bakaxelstag och stabiliseringslänkar i både fram- och bakvagnen. Bakaxelstag kan appliceras till varje Hotchkiss-system och de är önskvärda eftersom de ger bättre dragkraft åt båda hjulen.

Hotchkiss-systemet är i sig självt enbart ett sätt att överföra axelns drag- och bromsmoment till bakfjädrarna i stället för via ett bakaxelstag. Buick använder t. ex. bakaxelstag vilket blir nödvändigt om alla fyra fjädrarna är av spiraltyp. Hotchkiss-systemet blev populärt främst på grund av den mindre styvheten. Fjädrarna blir emellertid utsatta för en extra belastning genom att också uppta vriddningsreaktionen. Moderna tiders stora motoreffekter och helautomatiska kraftöverföringar har ställt bilindustrin i ett skede som gjort vriddningsreaktionen till ett verkligt problem. Det hjälper inte längre med bakaxelstag, eftersom bakaxeln då inte kan fjädra tillräckligt och bakhjulen får en hårdare kontakt med vägbanan.

De tidigare bilfjädrarna var av hel-elliptisk typ, se fig 2. Senare tillkom 3/4-elliptiska fjädrar och ännu senare de halv-elliptiska fjädrarna. På den tiden fanns emellertid inte den moderna bilforskningens fina begrepp, sådana som "oscillation per sek", rullningstendens, stampning osv., varför en del övrigt var att önska om dessa vagnars vägegenskaper. Mycket har gjorts för att förbättra fjäderegenskaperna men vad beträffar kraftöverföringen och bakvagnens upphängning har det varit sämre ställt. En ljusglimt i kampen mot upphängningsproblemen visade dock General Motors på 30-talet då de lanserade sina knäledsaxlar. Dessa gav spiralfjädern en chans att göra sig gällande och denna har betytt mycket för att allmänheten skulle acceptera de nya torsionsfjädringarna, som gjorde de individuella upphängningarna lämpligare. Knäleden förbättrade avsevärt vagnens egenskaper och Ford visar numera hur dessa system kan för- enklas.

Medan vi drömmer om bakvagnens ideala upphängning, som nu är föremål för intensiva undersökningar, ska vi inte glömma bort att de system som vi redan har kan avsevärt förbättras om de hålls under ständig kontroll. Det gäller då främst att se till att stötdämparna verkligen befinner sig i fullgott skick. Stötdämparna torde väl vara den bildel som får föra den mest undanskymda tillvaron. Trots dess viktiga funktion finns det miljontals bilar med ojusterade stötdämpare. Oftast lämnas dessa helt utan minsta tillsyn bilens livstid ut.

Genom att de moderna stötdämparna numera placeras i en viss vinkel tjänstgör de också samtidigt som ett slags bakaxelstag och måste därför hållas efter mer än tidigare.

Fjäderhänken spelar en betydande roll i bilens upphängningsegenskaper. Numera förses de med gummibussningar och dessa får endast smörjas om de skriker och i så fall endast med en specialolja eller med bromsolja. Samma gäller för gummibussningarna i fram- och bakvagnens stötdämpare eller stabilisatorer. Det är mycket vanligt att man finner dessa bussningar lösa eller t. o. m. helt borta på många vagnar.

Betydelsefull för bakvagnens egenskaper är även framvagnen, vilket således

kan betyda, att man kan finna lösningen till bakvagnens dåliga egenskaper i brister i framvagnen. Om framvagnen inte är i gott skick kommer bakvagnens fjädring att bli handikappad. Det gäller således att se till att framvagnen är i det skick som originalbeskrivningen fordrar. Om framfjädrarna är "satta" kan man i regel återställa vagnens fjädrande egenskaper genom att byta ut framfjädrarna.

En ordentlig upphängning av vagnen har således avgörande betydelse för vagnens köregenskaper, ett förhållande som har stor betydelse för våra dagars ökade trafik. Lämpliga sådana upphängningar kan man få fram utan att de medför några olägenheter, bortsett från något högre däckbelastning. Dessa problem kan emellertid däckfabrikanterna lösa när det blir tillräckligt angeläget.

Det är emellertid glädjande att bilindustrin nu verkligen fått upp ögonen för bakvagnens upphängning och att man numera gör allt för att få fram den bästa lösningen på detta problem. Det är sannerligen hög tid.

## Kompletta tidskriftsårsgångar

Model Railroader 1953  
 Model Railroader 1954  
 Trains and Travel 1952  
 Trains 1953 Alla Kr.  
 Trains 1954 **35:—**  
 Trains 1955 per årgång

Model Eisenbahnbau  
 årgång 1953 Nummer 1—7 Kr. 6:—  
 Vi hoppas snart kunna komplettera Model Railroader 1955 så även denna årgång finns komplett. Ännu finns några lösnummer Model Railroader 1953 och 1954 och av Trains 1954 för halv pris, Kr. 1:50.

## TFA:s HOBBYTJÄNST

Olofsgatan 7 • STOCKHOLM 8



## Westlings FOTOKATALOG

med  
 makernadens  
 bästa villkor

1 års gratis allriskförsäkring och garanti.

## AB Albin Westling, Örebro 1

Grundat 1918  
 Sänd gratis Er stora fotokatalog.  
 Namn \_\_\_\_\_  
 Adr. \_\_\_\_\_  
 Postadr. \_\_\_\_\_ TFA



# Silverpilen

## segermaskinen från

# Husqvarna

### *Lovord i motorfackpressen*

I tidningen FART sammanfattar mc-testaren Gunnar Friberg sina intryck av Silverpilen i följande allmänna omdöme: Husqvarnas Silverpil är en mycket sportig maskin, lika lämpad för bruksåkaren som för cross- eller OT-föraren. Det fantastiska draget i motorn ställer cykeln i en prestandamässig särklass, där den ännu så länge torde känna sig rätt ensam. Dessutom — ett helsvenskt bygge, och alltså helsvensk kvalitet!

## Silverpilen toppar lätta mc-klassen

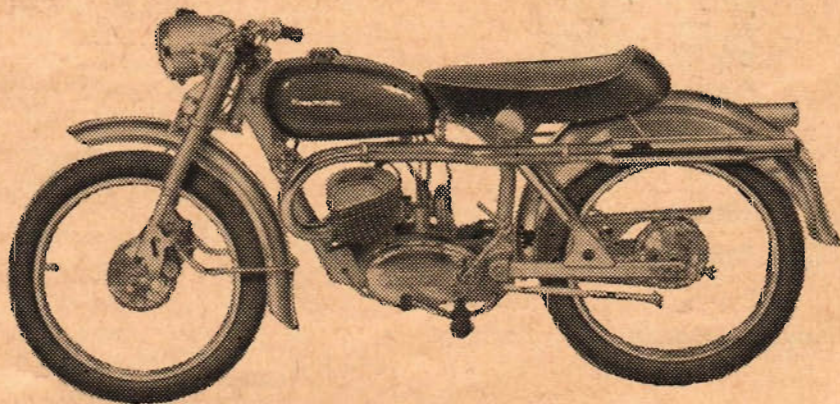
Accelerationstiden från 0—80 km/tim är 9 sek.  
Toppfarten ligger över 100 km/tim.

### *Motorn bibehåller toppeffekten även efter lång tids hårdkörning*

Cylindern är av lättmetall med hårdförkromat lopp och har mångdubbelt större livslängd än en vanlig gjutjärnscylinder. Vevaxellagren smörjs genom växellådans oljebad, alltså utan risk för korrosion som vid smörjning genom bränsleblandningen.

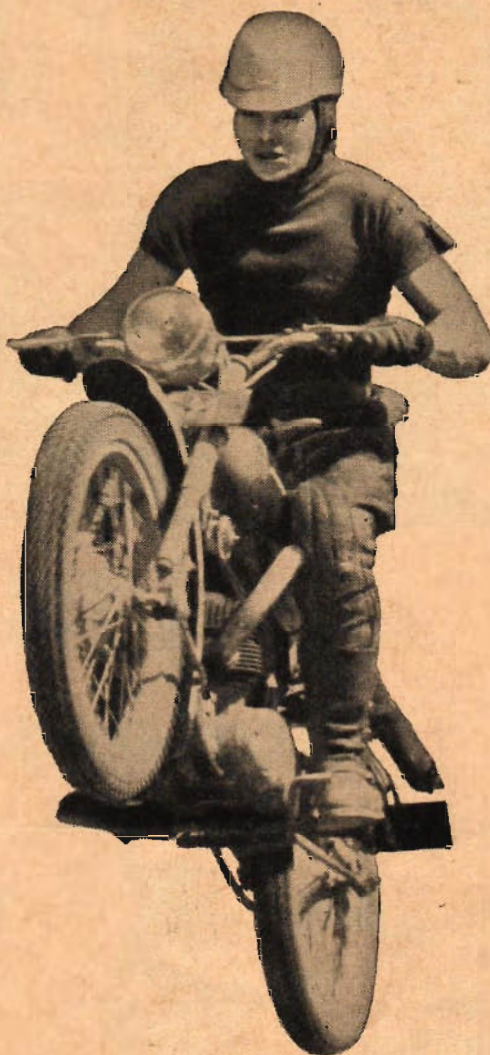
### *Stadig ramkonstruktion*

Ramen är av öppen typ och sammanhålles av motorns fästbultar. Bakhjulet hålls stadigt i alla lägen genom att gaffelbenen är förenade med ett kraftigt tvärstag och har extra stort avstånd mellan lagerbussningarna.



### *Bottenläksgaffel av HVA-modell*

Framhjulsfjädringen arbetar perfekt — framhjulet följer smidigt markens ojämnheter och har alltid säkert väggrepp. Det finns ingen risk att HVA-gaffeln med tiden blir glapp och sladdrig.



### *Suverän segerrad på motocross- banorna*

Silverpilen har gjort enastående sensation på motocrossbanorna. Praktiskt taget varenda tävling där den deltagit i 175-cc-klassen har den vunnit. Många gånger har Silverpilarna kommit i rad i täten före konkurrenterna. Även i 250 cc-klassen har Silverpilen vunnit flera uppmärksammade segrar.

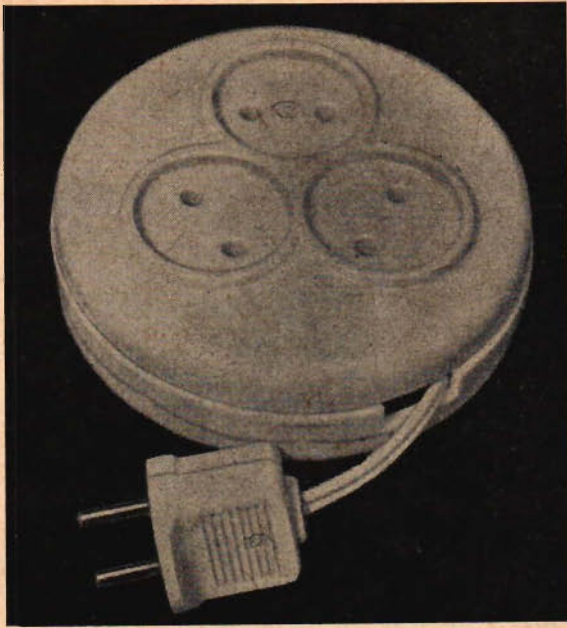
Silverpilen är den idealiska maskinen för motorbilen ungdom. Den har egenskaper som gör den jämbördig med betydligt större motorcyklar. Silverpilen är slitstark och prisbillig och väger under 75 kg, vilket betyder lägsta skatt, försäkring, accis och körkortsålder (16 år).

**Riktpris: 1.890:—**

# Husqvarna

Husqvarna Vapenfabriks AB — Husqvarna





# LUMA sladdosa

- 5 meter utdragbar sladd
- trevägsuttag
- vit plast
- S-märkt för 5 ampère
- kan hängas på vägg
- svenskt patent
- riktpreis 13:50
- finns i konsum

## Ägaren testar bilen

(Forts. fr. sid. 13.)

C. Större bakruta för att få bättre sikt, tror jag är det enda som behövs, för bromsarna är redan bra.

D. I Saab tycker jag att det inte finns utskjutande knappar som man hamnar i vid en krock eller bromsning. Däremot tror jag att läsbara ryggstöd som inte vek sig framåt, hade varit bra och inte svårt att ordna.

E. Bakrutan borde kanske gjorts större för att få bättre sikt bakåt, men då hade kanske utseendet fördärvats. En fläkt i bakfönstret mot imma hade säkert hjälpt upp trafiksäkerheten. I övrigt går den ju som på räls.

*Trivs er fru med den och kör hon den?*

A. Hon kör den och trivs bra med den.

B. Hon har inget körkort än, men har kört den ett par gånger, och trivs bra med den.

C. Hon både trivs med den och kör den. Det blir bättre och bättre. I början så var hon skeptisk, men jag har börjat få över henne på min linje.

D. Min fru är bilkårist och kör bilen nästan mera än jag. Vi är helt överens i vår trivsel med Saab.

E. Hon har alltid tyckt mycket om att åka i den. Något körkort har hon inte ännu men har försökt sig på att köra bilen ett par gånger, och det har hon varit road av.

*Håller reklamen vad den lovar?*

A. Ja, den goda ekonomi och slitstyrka samt de goda vägegenskaper, som reklamen talar om, har den.

B. Det är väl med Saab som med alla bilar att man kan få bättre eller sämre exemplar av den. De jag har fått har varit bra, och därför tror jag att reklamen håller vad den lovar.

C. Ja, och väl det av vad jag sett i annonserna.

D. Jag har inte läst så mycket reklam om den, men jag har aldrig blivit besviken på Saab, utan den har uppfört sig som man sagt mig att den ska göra.

E. Det tycker jag absolut.

*Vad är er uppfattning om säkerhetsbälten?*

A. Jag tror inte att det behövs för min körning i Saab. Säkerheten för passagerarna är tillräcklig genom de låga och lutande sätena.

B. De är säkert ändamålsenliga, och jag funderar på att skaffa mig sådana.

C. Jag har inte sådana, och jag tror inte att de kommer att slå igenom som vardagsföreteelse mer än för personer, som vet med sig att de behöver sådana. När de blir standard i bilarna är det bättre.

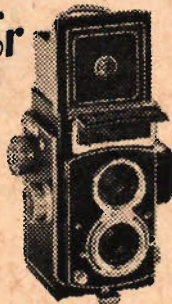
D. Jag har tänkt skaffa sådana. Det är ren oföretagsamhet att det inte blivit av. I mitt arbete som läkare har jag mött så många olycksfall och skador genom trafikolyckor, som jag absolut tror hade kunnat undvikas genom säkerhetsbälte. De har alltså den allra största betydelse.

E. De är bra. Att de inte är standard i bilarna är förvånansvärt. För passagerarplatsen i framsätet bör säkerhetsbälte finnas. Jag har inga säkerhetsbälten än, men efter allt vad jag hört, ska jag nog skaffa sådana kvickt.

*Vi skickar Er*

**hela butiken**

läs, lär, jämför, välj



**Yashicaflex**

den enda spegelreflex-kameran 6x6 med inbyggd exp.-mätare.

Kontant 325:—, Avbet: 50:—/mån.

Vår stora, illustrerade varuhandbok innehåller över 2000 fotoartiklar — faktiskt mera än en butik i Rekvirera den för 2:50 — vilket belopp Ni får tillbaka vid första köp.



Klipp kupongen genast och posta den.

Till **Molander & son**

Regeringsgatan 13, Stockholm.  
Sänd mig Er Varuhandbok 1955—56.  
Kr. 2:50 bifogas i frimärken.

Namn .....

Bostad .....

Postadress ..... TFA

## BURGESS

Batterier



Lagerföres och försäljes av alla välsorterade firmor i branchen.

**Begär katalog och prislista**

Generalrepresentant

**ELFA RADIO & TELEVISION AB**

Holländargatan 9 A  
Stockholm C.

Telefon: 20 78 14, 20 78 15, 20 78 18



Över

26.0000...

### Ur Notarius Publicus arkiv

I Schweiz har följande oljeprov utförts: 5 nya Volkswagen fylldes med motorolja — bilarna nr 1, 2 och 3 med olika märkesoljor, nr 4 och 5 med Quaker State; samtliga med samma SAE-nummer. Därefter plomberades motorerna av Notarius Publicus. Samma sorts bensin användes i alla fem bilarna.

Vagnarna kördes på de schweiziska alpvägarna och efter ca: 11.000 km havererade motorerna i vagnarna 1, 2 och 3 på grund av oljebrist.

Quaker State-vagnarna fortsatte och ännu efter 26.000 km gick motorerna som schweiziska urverk!!!

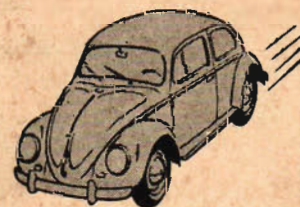
I närvaro av medföljande kontrollanter bröt då Notarius Publicus motorplomberingarna och konstaterade i vagnarna 1, 2 och 3 svåra motordefekter på grund av bristande smörjning. Den genomsnittliga oljeförbrukningen låg på 87 ‰.

Quaker State-vagnarnas motorer var däremot i perfekt skick med en oljeförbrukning som blott utgjorde ca: 67 ‰, trots att avsevärt mer än dubbla sträckan körts.

Kommentarer torde vara överflödiga. Provet talar för sig själv — det talar för Quaker State, en äkta Pennsylvansk olja med högsta naturliga viskositetsindex.



Bilarna 1, 2 o 3 "slutkörda" efter 11.000 km. — 87% oljeförbrukning.



Bilarna 4 och 5, Quaker State-vagnarna, gick som schweizerur efter 26.000 km. — 67% oljeförbrukning.



## QUAKER STATE motoroil

*Skyddar motorn - bättre - längre!*

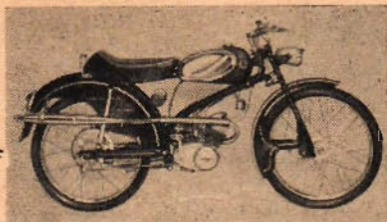
### BRÖDERNA ÅSTRÖM AB

Malmtorgsgatan 8. Stockholm Tel.: 118248, 205220



# MUSTANG

## 569 SPORT



Mustang 569 har blivit kallad "Flying Horse" på grund av sin flotta och fartfyllda stil och det är verkligen en stark och ettrig maskin. Motorn är med sina 50 cc, 2-växlade låda, kickstart, planetväxellåda i oljebad något av det förnämsta som hittills tillverkats. Hela maskinen vittnar om ett förnämligt mopedbygge utan konkurrens. Tanken rymmer 7,5 liter med 0,5 liter i reserv, flott skumgummi-stoppad långsadel, bakhjulsfjädring med teleskopstötdämpare. Uppsvängt utblåsningsrör med värmeskydd och en mångfald påkostade utrustningsdetaljer.

**AB TRELLEBORGS  
VELOCIPEDFABRIK**  
TRELLEBORG

### Jubileumståget

(Forts. fr. sid. 9.)

som ursprunglig. Att det emellertid ej var angenämt att köra och elda med en s. k. framskärm som enda skydd, allrahelst under vintern, är tydligt nog. År 1858 började man därför sätta upp provisoriska förarhytter av trä, vilka efter 1864 ersattes med sådana av järn. Matarvattenpumparna, som på olika lok var utförda som tvärstyckspumpar, pumpar drivna från excenterskiva eller ångpumpar, ersattes med injektorer. Balanser insattes i fjäderupphängningen. De ålderdomliga buffertarna i framänden, klädda med läder och fyllda med hästtagel, utbyttes mot mera moderna av järn med snäckfjädrar.

Några lok numrerades om på grund av mindre förutseende numrering vid de olika distrikten. För att få någon ordning fick alla loken vid III distriktet i Malmö slutligen sina nummer höjda med fyrtio, varför "Prins August" fick finna sig i att helt plötsligt heta nr 43.

Pannunderhållet var kanske ej det bästa i början, och det var nog litet si och så även med spolningen. På 1870-talet började detta hämma sig, ty då begynte första omgången pannor ta slut. Till en början gjordes ersättningspannorna likadana som de gamla, endast med något högre ångtryck, 8,5 i stället för 7 eller t. o. m. 6,3 kg/cm<sup>2</sup>, som de äldsta hade. År 1879 gick man över till 10 kg och år 1882 började man bygga ersättningspannor av annan typ.

Dävarande överdirektören vid maskin-

byrån hade nämligen varit överingenjör hos Borsig i Berlin och hade bland andra i Tyskland använda konstruktioner en särskild förkärlek för den s. k. Belpaire-eldstaden med fyrkantig yttre eldstad. Sedan loken fått sådana pannor, skorsten med ledskengnistsläckare, Körtings vakuumbroms med en massa rör, förarhytt och förhöjt koltag i tendern, stod de knappast att känna igen. Loken, som tidigare benämnts litt Ba1 och Ba2, med något olika antal tuber i pannan, kallades i konsekvens härmed efter ombyggnaden för litt Bb1 och Bb2. Fig. 3 visar lokens utseende efter denna operation. Prins August var bland dem, som kom att tillhöra litt Bb1.

Sedan loket tillförts Järnvägmuseum gjorde man ett försök att återställa det i ursprungligt skick. Den stora Belpaire-eldstaden störde dock ganska ordentligt. Loket blev en bastard och liknande i någon mån en känd Albert Engströmfigur, som enligt egen utsago "aldrig hade existerat". Att få loket korrekt återställt till ursprungligt skick var för dyrt och det hela verkade en tid ganska hopplöst. Ända tills hundraårsjubileet började närma sig, då det började ljusna för den gamle prinsen.

Någon ny panna kunde det dock ej bli tal om, utan man har fått ta den begagnade panna, som var mest passande, vilket råkade var den från BJ gamla lok nr 29, alltså även den av Beyer, Peacock & Co:s konstruktion. Sedan rundpannan förlängts något och eldstaden kapats av något nedifrån passade pannan utmärkt. Invändigt finns en del mindre skiljaktigheter, men utvändigt

**3 sommarveckor  
med flyget**

Anmäl Dig NU  
till flygvapnets

sommarkurser ...

För ynglingar som har planer på att bli officersaspiranter eller fältflygare och är födda 1936—1940.

Kurserna pågår 18/6—7/7 och 30/7—18/8.

Förmåner: Fri resa, fri förläggning och mat, överdragskläder och mössa.

sommarläger ...

För flygintresserade pojkar födda 1941—1943.

Lägren ordnas under tiden 18/6—7/7.

Förmåner: Mot en avgift av 50 kr får Du fri förläggning, mat, överdragskläder o. mössa. Deltagarna bekostar själva resan, men den del som överstiger 20 kr betalar flygvapnet.



**Ansökan** ställs till chefen för flygvapnet, Stockholm 80 (märk kuvertet sommarkurser resp. sommarläger).

**Bifoga följande handlingar:** 1. Avskrift av senaste skolbetyg (i regel höstterminens). 2. Aldersbetyg. 3. Adress och telefonnummer. 4. Intyg om målsmans medgivande. 5. Ange även om Du senare tänker söka som officersaspirant eller fältflygare. Ansökningsstuden utgår 15 maj.

Är **TEKNIK** FÖR ALLA

**SLUTSÅLD** på Eder ort?

Prenumerera i dag! Det är

**BÄST  
BILLIGAST  
SÄKRAST**

Ni behöver moped-, mc- och biltrimnings-, båt- och trädgårdstips för sommaren och semestern!

Undertecknad prenumererar på **TEKNIK** för **ALLA** 1956 att sändas mot postförskott

fr. o. m. ....  
 Helår 16:50  Halvår 9:—  
(sätt X i ruta för önskat alternativ).

Namn: .....

Adress: .....

Postadr.: .....  
TFA 8 -56. VAR GOD TEXTA!

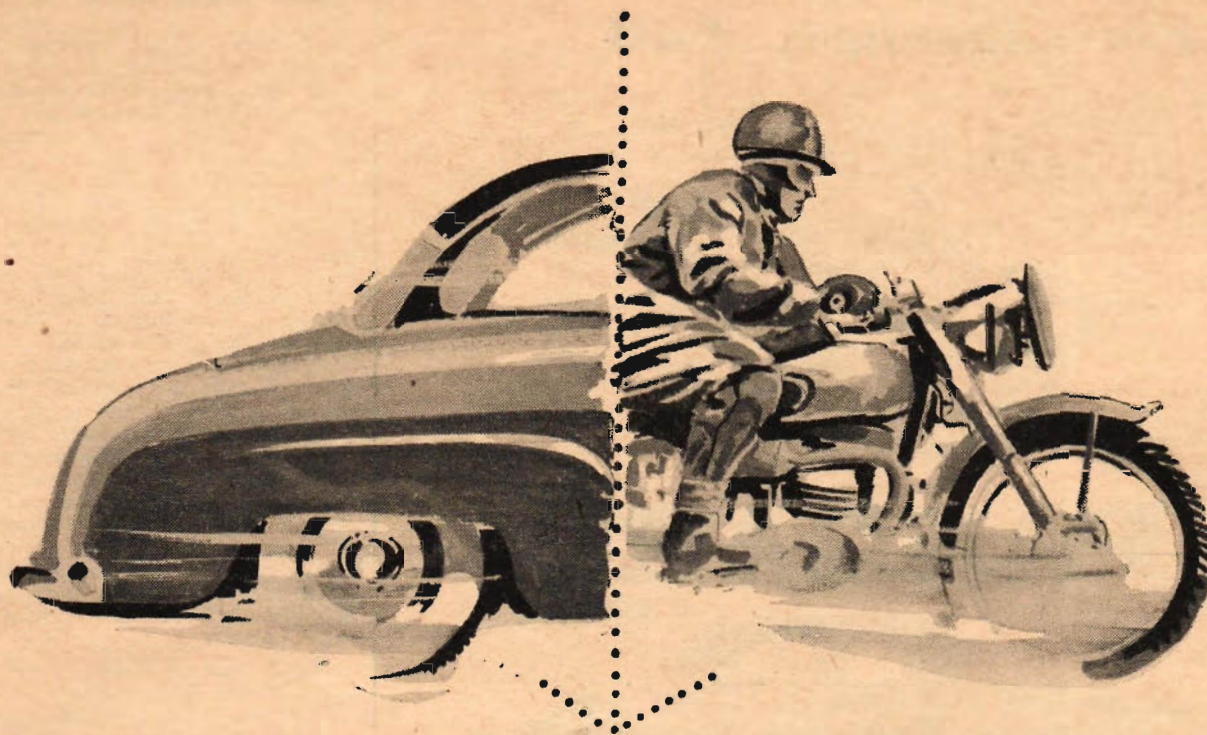
Frankeras  
ej. TFA  
betalar  
portot

**Teknik för Alla**  
Box 3137  
STOCKHOLM 3



Svarsförsändelse  
Tillstånd nr 237  
Stockholm 3





## OK Två-Taktsolja



Kör med OK Två-Taktsbränsle  
blandat med OK Två-Taktsolja  
—specialoljan för alla 2-taktare

ger renare motor  
med mera "krut"

### *motverkar koksbildning*

Lita på OK moderna Två-Taktsolja. Den förhindrar sot och koksavlagringar på tändstift, kamringsspår och kolvtopp . . . och bevara "kruttet" i motorn mil efter mil . . .

### *minskar motorslitaget*

De kemiska tillsatserna, som vid förbränningen inte lämnar några avlagringar, ger OK Två-Taktsolja ökad smörjförmåga. Det betyder mindre motorslitage.

### *skyddar mot rostskador*

Oljefilmen är så stark att den håller för det kondensvatten som alltid bildas i motorn. OK Två-Taktsolja är ett effektivt skydd mot rostskador på motorlagren.



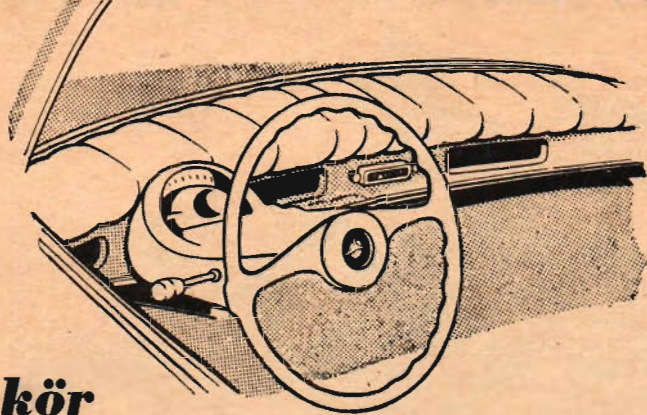
kör till

mer för pengarna

—återbäring på köpet

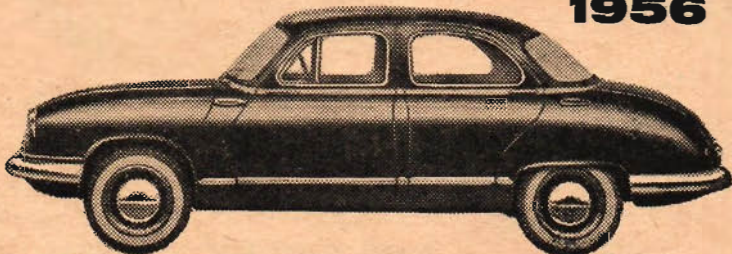


# För säkerhets skull...



kör

## PANHARD 1956



PANHARD:s konstruktörer har haft säkerheten som ledstjärna.  
Nya PANHARD har

- alla instrument och manöverorgan koncentrerade kring ratten
- mjukstoppad "instrumentpanel"
- "fjädrande", dubbelhärdad panoramavindruta, som tryckes utåt vid stöt inifrån
- säkerhetsspärrar för framdörrarna
- massiv framvagnsbalk och stötfångare med inbyggd rörram
- överdimensionerade bromsar — 812 cm<sup>2</sup>/ton tjänstevikt
- vagnskorg inklusive tak helt av stål. Dörrar, motorhuv och koffertlucka av rostfri lättmetall-legering

PANHARD är en hypermodern, rymlig och bekväm bil med småbils ekonomi och sportvagnsprestanda.

Kör PANHARD — för säkerhets skull

## Motorindustri AB

Utställningar: Linnégatan 31. Tel. 63 04 00 - Ringvägen 151. Tel. 42 01 86  
Huvudkontor, service och reservdelar: Sandhamnsgatan 39. Tel. 63 64 00

— Återförsäljning och service över hela landet —

### LÄR KÄNNA Er moped!



#### Mopedboken

Av red. Jan Jangö. En bok för alla som har eller tänker köpa moped. Helt omarb. 3 uppl. TFA:s handböcker Nr 18. Pris häft. 3:75.

Från **TEKNIK FÖR ALLA**  
Box 3137, Stockholm 3

eller från närmaste bokhandel  
rekv. mot postförskott

..... ex. Mopedboken kr. 3:75

Namn .....

Adress .....

Postadress .....

V. g. texta TFA 8-56

kommer loket att få precis sitt gamla utseende tillbaka. Av dimensionstabellen framgår data för loket i ursprungligt skick, efter ombyggnaden 1886 och efter rekonstruktionen 1956. Man ser här att loket får största pannkapaciteten efter rekonstruktionen, vilket kanske kan komma att behövas då jubileumståget ej blir så alldeles lätt. Nedan beskrivs hur detta är avsett att sammansättas.

Första vagnen efter loket är en resgodsvagn eller s. k. finka. Någon av de äldsta är det ej; av dessa finns ingen kvar. Denna har litt F5 och nr 25397 samt tillhörde ursprungligen det engelska bolaget, som byggde Gellivarebanan. Den är byggd i England i början av 1880-talet och ser ju ganska gammal ut, se fig. 4. Detta är emellertid ej orsaken till att den får vara med, utan det beror på att den är en kraftig bromsvagn. Utom enstaka 3-klassvagnar hade nämligen de äldsta personvagnarna ingen broms, utan i stort sett fick man lita till resgodsvagnarna och tenderbromsen på loket. Samt backslagning av loket, som var en yttersta nödbroms. För att ytterligare säkra vagnens bromsverkan kommer den att förses med en kraftigt tilltagen barlast.

Nästa vagn är SJ litt B7 nr 75. Dess inre är inte fullt så ålderdomligt som exteriören ser ut. Byggd år 1866 av Lauenstein & Co i Hamburg enligt 1859 års modell var den ursprungligen en kombinerad 1- och 2-klassvagn, degraderades år 1893 till 2- och 3-klassvagn och ombyggdes år 1906 till inspektionsvagn, i vilket skick den 1932 slopades och överlämnades till Järnvägsmuseum. Den är i jubileumståget avsedd att fungera som tjänstevagn. Fig. 5 visar gavelns modernare fönster som kontrast mot långsidans ursprungliga.

Därefter kommer en av SJ äldre 3-klassvagnar nr 182, fig. 6, som är av 1858 års typ och levererades av Lauenstein & Co, men ej förän år 1865. Den var ursprungligen målad blå med gul märkning och randning, men har målats om i den senare bruna tredjeklassfärgen. Några mindre moderniseringar har gjorts och dessa har fått vara kvar. Denna vagnstyp var utomordentligt obekvämt att åka i.

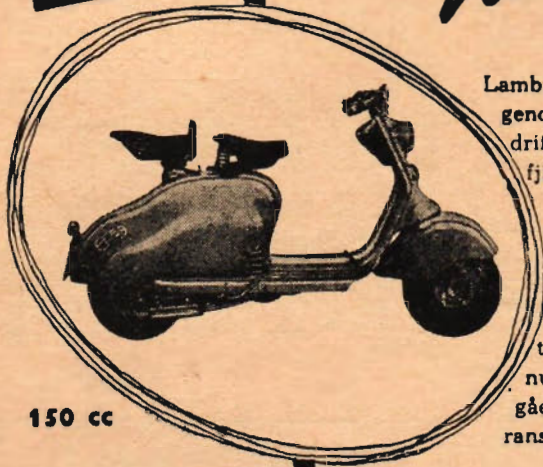
Sedan följer vagn litt AB nr 289, fig. 7, en kombinerad 1- och 2-klassvagn av 1859 års typ, levererad 1860 av Lauenstein & Co. Inredd med en 1-klass salong i mitten samt en 2-klass kupé på var sida om denna var vagnen mycket typisk för tiden omkring 1860. Sofforna i 1-klasssalongen är synnerligen bekväma och har verklig "soffkultur", vilket däremot absolut inte vidlader 2-klasssofforna, som i avsaknad av resårer och hårt stoppade med tagel och skogsull knappast nämnvärt skilde sig från träsofforna i 3 klass. Man fäster sig speciellt vid det korta avståndet mellan sofforna, även i 2 klass, vilket tvang passagerarna att sitta med knäna "växelvis", ett sätt att resa där behaglighetsgraden var ytterligt beroende på medpassagerarnas ålder, kön och utseende!

Den äldsta normalspåriga personvagnen hos Järnvägsmuseum är KHJ nr 40, sedermera SJ litt CDg nr 26. Den tillverkades år 1854 av J. Wright & Son, Saltley, Birmingham. Den har nämligen säkert varit en 2-klassvagn från början, vilket framgår av den stora kupébredden och de svängda trågallren framför ven-



# Lambretta

56  
här!



150 cc

Lambrettan, som genom kardandrift, torsionsfjädring och tredubbel ljuddämpning står i särklass bland scooters, finns nu för omgående leverans.

1960: — fritt Göteborg exkl. trimningskostnad.

P. S. Årets modell har bland annat parkeringsljus.

**GENERALAGENT FÖR SVERIGE:  
AB BIL & TRUCK · GÖTEBORG**

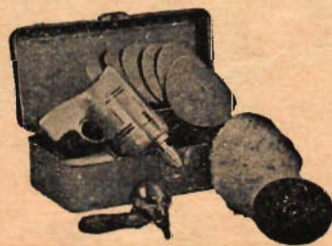


Använd  
istället

## Wolf Cub

**Wolf Cub** BILPOLERSATS Nr 104

Ni tjänar in kostnaden på ett fåtal poleringar. Dessutom kan Ni med extra tillbehör använda den elektriska bormaskinen för borrar, slipning, sågning, svarvning, fräsning, lyvling, putsning, borstning, gravering och mycket annat.



Riktpris komplett kr. 166.—

Wolf Cub Bilpolersats nr 104 består av elektrisk bormaskin, vinkelväxel, gummirondell, lammullshätta, slippapper samt extra stödhandtag. Allt förpackat i lackerad plåtåda av behändigt format.

\* Vinkelväxeln reducerar bormaskinens hastighet till hälften. Varvtalet blir härigenom lämpligt för polering.

Närmare upplysningar genom järn- och maskinaffärerna. Begär specialprospekt!

**LINDAHL & NERMARK AB · AB ENTERPRISE · AB V LÖWENER**  
Alingsås      Stockholm · Göteborg      Stockholm  
Malmö

# FIL-ÖBERGS handbok



ger råd och upplysningar och är värdefull för alla, som använda Öberg's filar.

Erhålles gratis på  
begäran.



Grundlagd 1850

**ÖBERGS FILAR - GODA FILAR**

473





**bäst  
för bilen  
CALTEX  
service**

## MERKURIUS — ett världsmärke i mikroskop



M 4040

M 4046

M 4040. Pris 74:50 inkl. batteri. Mikroskopet för skolbruk och lämpligt som kursmikroskop. Fyrkantigt objektbord å vilket korsbord lätt kan monteras. In-

ställning genom kuggdrev. Inbyggd belysningsapparat men även utrustat med spegel. Revolver för 3 objektiv. Komplet med optik för förstoringar 60—450 gånger. Levereras med extra okular, preparatglas samt förvaringsskåp. Stativhöjd 160 mm.

M 4046. Pris 12:50 kr. Mikroskop i enklare utförande, passande skolelever. Inställning genom kuggdrev. Fyrkantigt korsbord. Optik för förstoring ca 100 gånger. Mikroskopet är avsett för undersökningar i påfallande ljus. Stativhöjd 100 mm.

— SÄND KUPONGEN I DAG! —

**BEJA PRODUKTER**  
Ormgångsgatan 56  
STOCKHOLM-VÄLLINGBY

Härmed beställes mikroskop

M 4040 ..... st à 74:50 + frakt

M 4046 ..... st à 12:50 + frakt

Adress: .....

Namn: .....

Postadress: .....

Full returrätt inom 8 dagar. TFA 8

tilerna över dörrarna, även anbringade mellan dörrarna. Hela den gamla inredningen är emellertid borta. En av kupéerna är en ganska enkel postkupé och de övriga mycket spartanska tredjeklasskupéer, möjligen inredda när vagnen började tjänstgöra som rastkur m. m. vid Malmö C. Se även fig. 8. Hela vagnen är gjord av teak, både underrede och vagnskorg. Exteriören är tämligen väl bibehållen, men då man ej vet så mycket om inredningens förändringar har den ej försetts med yttre märkning.

(Forts. i ett kommande nr.)

### Mj-banan färdig

(Forts. fr. sid. 22.)

Spannbron, se bild 4, kan tillverkas antingen av hårdträlist eller metallprofiler. De måttuppgifter som är angivna på bilden är för träbygge. Under bild 4 finns en tabell som anger vilka metallprofiler trädimensionerna ska ersättas med vid sådant bygge. Bygger ni bron av trä bör ni, då den är färdig lägga in en 1,5 mm plywoodplatta, bredd 32 mm, längs hela bron att lägga rälsen på.

Balkbron tillverkas på samma sätt antingen av trä eller metallprofiler. Bygger ni bron av metallprofiler så utgår plattan 55×6 mm helt, och istället inläggs tvärgående metallprofiler 4×2 på vardera ca 3 cm. Bild 5 visar sektionen av balkbron. Då förmodligen alla anläggningar, som byggts här i landet är olika, har det inte varit möjligt att mått-sätta broritningarna, utan ni måste själ-

va konstruera upp era broar med utgång från de längder som åtgår till era respektive banor. En sak måste emellertid påpekas för dem som bygger i metall, och det är det att ni får se upp väldigt noga så att ni inte får någon kortslutning i rälsen på broarna.

Så har vi slutligen den elektriska inkopplingen. Då vår bana endast är gjord med tanke på att där ska kunna köras ett lok i taget behövs ingen sektionssindelning. Ni kopplar bara in körströmmen på rälsen direkt. För att få god strömförsörjning bör dock anslutningar göras på minst två ställen. Se då bara till att ni kopplar rätt "tät" till rätt räl. Skulle det sedan vara någon som vill köra mer än ett lok och ej vet hur inkopplingen ska ske, så skriv några rader till TFA-TÅG och tala om med vilket märke, Märklin, Fleischmann, Rivarossi osv. ni kör och om ni lagt märkesräls eller skalräls, så får ni råd i denna angelägenhet.

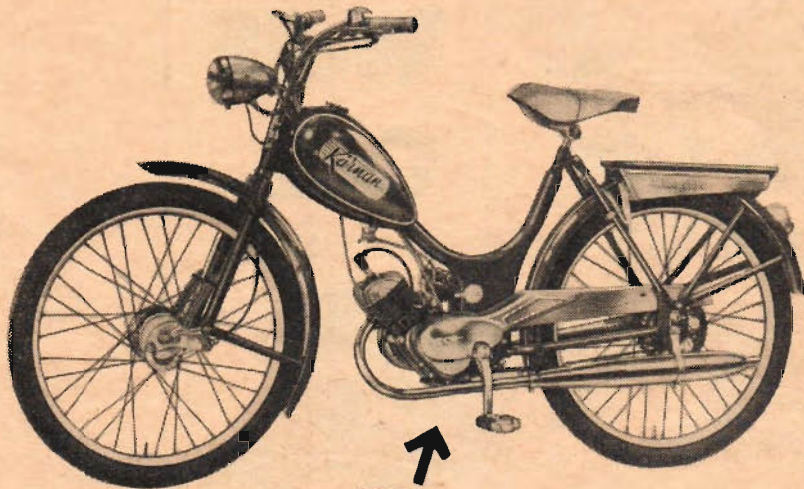
Jonny Track.

### Atomkraften kommer . . .

(Forts. fr. sid. 5.)

monterad på ett synnerligen robust däck som placeras omedelbart ovanför den sänkbara utställningshallen. Korridorerna runt reaktorläggningen gör det möjligt för besökarna att noggrant studera den unika anläggningen fullständigt riskfritt. Man kan också tänka sig att ersätta skärmningen med vatten. Detta skulle innebära att åskådaren kun-

# KÄRNAN



nu med **NSU** - motor!

— det betyder att Ni inte kan få bättre moped! Den populära NSU-motorn på 0,8 hk ger Kärnan oöverträffad kraft och acceleration — Ni kör säkrare på Kärnan — NSU!

Tillverkare: AB ERNST O. JÖNSSON, HÄLSINGBORG



de ta del av reaktorns innersta hemligheter. En vattenmantel i form av ett stort "akvarium" ställer sig dock avsevärt tyngre än andra skärmningar.

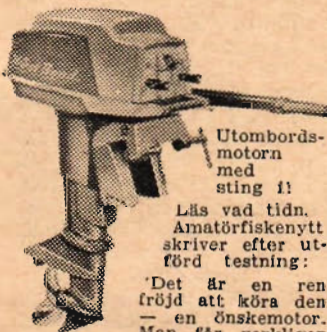
Även vad passagerarna beträffar kommer detta skepp att avvika från tidigare konstruktioner. Liksom hos luftskeppet "Hindenburg" kommer ett stort utrymme för passagerare och promenadäck att placeras under själva skeppskroppen. Dessutom kommer här ett stort utrymme att användas i styrfenorna utefter kroppens sidor samt högst upp på skeppet. I skeppets mitt placeras en jättestor hall som då skeppet är förankrat kan sänkas ned till marken. Hallen kommer att förses med en ingång i ena änden och en utgång i den andra. Hallen ska fyllas med exempel på vad den moderna atomåldern har att komma med.

Skeppet kommer att bli ca 330 meter långt och om helium används som fyllning kommer det att kunna ta ca 100 ton nyttig last. Det är i sina mått ungefär hälften så stort som "Hindenburg", det luftskepp som för närvarande ligger på ritbordet hos Goodyear Aircraft Corp. Dr Karl Arnstein, förra konstruktionschefen hos Count Von Zeppelin, hans efterföljare dr Hugo Eckner samt chefen för Goodyear skriver i ett brev angående detta projekt bl. a.:

"Vi har funnit att idén med ett demonstrationsskepp för atomforskning enligt angivna principer kommer att bli tekniskt möjlig att lösa."

Även den tyske experten Max Pruss, som var Kapten på "Hindenburg" anser att just luftskeppet är modellen för flygfarkost med atomdrift, "genom att det är det enda luftfartyget som kommer att kunna bära den vikt det är fråga om".

**NU** har de anlänt från USA  
1956 års modeller



Utombordsmotorn med sting i!

Läs vad tidn. Amatörfiskenytt skriver efter utförd testning:

"Det är en ren fröjd att köra den — en önskemotor. Man får verkligen valuta för pengarna."

**West Bend**

Storl. 25, 12, 7,5, 5 och 2 hk.



Slursegatan 6, Sthlm.  
Tel. 22 06 50.



• och mycket annat  
Er fantasi kan forma

- för murning
- putsning
- reparation
- kakelsättning
- golvvjämning
- modellbygge
- mosaikläggning

# KÅBETÄCK

**- ett revolutionerande nytt material**

Kåbetäck innehåller — liksom putsbruk och cement — sand- och fillermaterial. Till detta har satts ett bindemedel som består av en plastkombination.

— materialet som varken är puts, spackel eller kitt, men som täcker alla dessa områden.

KLINT, BERNHARDT & CO AB  
STOCKHOLM · TEL. 34 04 00

bättre resultat,  
mindre arbete med  
Kåbetäck

## Bygg själv!



1. 1-rörs fickmottagare med högtalare. Effektiv och lättbyggd.
2. 2-rörs radiotelefon "Handie talkie". Räckvidd 6—7 km.
3. 1-rörs "Walkie-talkie" i fickformat. Räckvidd 3—5 km.

Utförliga arbetsbeskrivningar och ritningar. Vid förskottslövid 5:— pr st. Mot efterkrav (postförskott) 5:75 pr st. (Alla tre för kr 14:—.)

Skriftlig beställning till:

**B. Sjösteen**  
Box 1739, Göteborg 17.

**FLEISCHMANN**  
EL. TÅG.



BEGÄR KATALOG. 1: — i frimärken.  
F:a LEBO — TOYS Hillerstorp.

**NYA K.L.G.**



**Korundit**

SPECIALTÄNDSTIFT  
FÖR MOPEDER

F 20: Husqvarna, King, Novollette.

F 50: JB 48, Monarped, Mustang 531, Svallette.

F 70: Apollo, Autoped, Berini, Capri, Cyclemaster, Express, Flink, Kreidler, Kärnan, Mustang 541, Rexaped, Velmo, Örnén.

F 100: NSU-Quickly

När Ni byter tändstift — se till att Ni får K.L.G. av rätt typ.



## TA' i närbild!



Sätt bara på en SPEKTRA försättslinser och Er kamera är klar för tagning på ett nytt fascinerande område: detaljer av maskiner, modeller, en sida ur en bok, insekter, blommor. Hundratals motiv! Och allt med högsta skärpa och briljans!

Kostar exempelvis för:  
Rollei, IkoFlex, Ikonta m. fl. .... 10: 90  
Isolette, Nettar, Retina m. fl. .... 7: 90  
men finns också för alla andra kameror.  
Vi äro SPECIALISTER på filter, försättslinser och motljusskydd. Fråga oss till råds om allt på detta område!

Ingenjörssfieman

Avd F, Box 11030  
STHLM 11

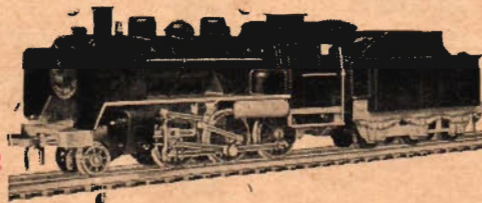
**T.A. MAGNUSON**

Tel. 47 79 49

Sänd prisl. på tillbehör till kameramärke  
..... objektiv .....  
Namn .....  
Adress .....  
Postadress ..... TFA 8

## En TFA-ANNONS ger bra resultat!

## Elektriskt material för järnvägsbyggaren



### Transformatorn Nr 4214

Nätspänning 110/220 volt växelström. Sekundärspänningar 20 volt, 3 ampere, och 2x17 volt. Denna transformator har i vår katalog Nr. HO/146 och pris Kr. 48:—  
Priset är nu Kr. 23:—

### Omformare

för 220—250 volt likström. Generatoren lämnar 4.5—6 volt max. 2 ampere och 24—30 volt max 1.5 ampere likström. En solid, stillig, inbyggd omformare med polvändare och reostat — ..... Kr. 125:—

### Omformare

samma, utan polvändare och reostat, kapslad. Katalognummer HO/147 .. Kr. 60:—

### Likriktare

Likströmsomformare Elektroba M 54/220 volt. Katalognr. HO/159 ..... Kr. 16:—

### Reostat

Ohmite 50 ohm max. spänning 1,41 ampere Solid, förnämligt utförande med fästskruv. Katalognr. HO/149, och ratt. Katalognr. HO/150 ..... Kr. 24: 50

### Elektriska motorer

HO/001 Rumfords "serie 4". En av Englands bästa motorer med inbyggt oljebad för drev och snäcka, vilka medföljer motorn. 7-pol, ankare. .... Kr. 42: 75

HO/002 Rumford "Phantom" motor unit. Mycket stark och stabil motor. Den är liten till formatet och får plats i de flesta loktyper. Med drev och snäcka. ... Kr. 30:—

HO/003 DC 53. Mycket bra motor passande till S-loket. .... Kr. 24:—

HO/004 X 3 Unit. Engelsk motor med snäcka, drev och axel. .... Kr. 18: 50

HO/005 The Gem X 5. Engelsk motor med 5-pol, ankare. Inbyggd snäcka, drev och axel. .... Kr. 26:—

HO/006 Hohlbauch 570. Stark tysk motor med genomgående axel som lämpar sig mycket bra för motorvagnar och boggielok. .... Kr. 13: 50

HO/008 Elmoba Nr. 18. Genomgående axel, 5-poligt ankare, diameter 18 mm med kolhållare, 48 mm lång, axellängd 17 mm. .... Kr. 20:—

HO/009 Elmoba Nr. 18 D. Enkel axel, 5-poligt ankare, diameter 18 mm med kolhållare, 48 mm lång, axellängd 17 mm. .... Kr. 18:—

HO/178 Oljespruta för lokmotorer. .... Kr. 5:—

Har Ni "Allt för Järnvägsbyggaren" och Tilläggslistan januari 1956.  
(Inkl. porto Kr. 1:25).

**TfA:s Hobbytjänst** Olofsgatan 7  
Stockholm 3

## Fria ord om modellflyg

Debatten om modellflyget i TFA:s insändareavdelning avslutas med nedanstående inlägg av Christer Söderberg. Sedan Per-Axel Eliasson i nr 25 1955 inledde diskussionen om vilken av modellflygets olika former som är "den rätta", har en rad inlägg gjorts. De flesta har varit starkt personligt färgade och var och en har förfäktat sin mening att den gren han själv ägnar sig åt är den absolut bästa. Nu är det väl emellertid så, att alla modellflyggrenar



### SPIRIT OF S:T LOUIS

är en av plastmodellerna i världens mest detaljrika linje. Byggsats 6: 90. Se dem i Er afärl Katalog 75 öre (även direkt från Ing. Sig. Isacson, Lidingö 5).

De finaste plastmodellerna heter



har sitt berättigande. Det är en tjugisig sport och det är ju bara en fördel att det finns så många varianter att välja på. Därför behöver väl inte modellflygarna se ned på dem som tycker bättre om en annan modellflyggren än den de själva ägnar sig åt. Modellflyget är en modern sport och det gagnar inte saken att exempelvis de som helt går in för linkontroll motarbetar friflyg med gummi-motormodeller. Det är i alla fall gummi-motormodellerna, som är lämpligast för de yngre — och det är på tillslutningen av nybörare som det beror om modellflyget ska funna fortleva och utvecklas.  
H. G.—.

★

I TFA nr 1, 1956, fanns några artiklar angående fria ord om modellflyg. Då jag anser många punkter felaktiga i dem, framlägger jag här mina åsikter. Det talas om, att landsorten ej har samma resurser som Stockholm med omnejd när det gäller linkontrollflyg. Vederbörande vet tydligen inte riktigt vad det rör sig om, ty för att flyga linkontroll behöver man en fotbollsplan eller någon annan jämn plats, och överallt i Sverige kan man få tag i samma motorer, samma flygplan, samma ritningar osv.

I verkligheten är det så, att utvecklingen gått för långsamt i landsorten, där endast Östersund och Södertälje kunnat hänga med.

På ett annat ställe står det, att man med en motor och en brädlapp kan få denna konstruktion att flyga med hjälp av centrifugalkraften. Kallar författaren detta att flyga, måste man också kalla det flyga när man viker ihop en papperssvala och uppövar sina färdigheter i handkastning.

Roland Sundquist skriver i sin artikel: "Per Axel Eliasson kritiserade i väl saftiga ordalag friflyget." Något senare i samma artikel kallar han linkontrollflygarna "sopgubbar", men det kan naturligtvis inte hänföras till de saftiga orden. Hur han ur det lilla ordet linkontrollknuttar kan pilla fram ordet sopgubbar är för mig oförklarligt. För resten, när blev ordet linkontrollknuttar allmänt vedertaget i svenska språket?

Sundquist anser även att friflygarna är skickligare än linkontrollflygarna. Får man fråga varför?

Linkontrollflygarna är inte nöjda med Hobbyboken, som snarare borde kallas Hobbybok med Reservation för Linkontroll. I sista Hobbyboken behandlas mycket riktigt SM i friflyg, men SM i linkontroll tycks inte existera. I hela boken kan man för övrigt upptäcka två linkontrollplan. Nej, Hobbyboken bör helst redigeras av någon opartisk person som följer med utvecklingen.

Från KSAK:s sida borde linkontroll och friflyg bedömas lika. KSAK:s nybörjarplan har ju alltid varit segelmotormodeller, t.ex. Vargen, men den borde kompletteras med en lämplig linkontrollmodell.

När det gäller tävlandet borde ju landsorten också kunna ställa upp i linkontroll, ty annars koncentreras alla linkontrolltävlingar till stockholmstrakten, vilket ju ej är meningen.

Om linkontrollen togs med vid de nystartade Nordiska Mästerskapen, tror jag att denna tävling skulle bli betydligt intressantare och verka som en spore för Nordens modellflygare.

Christer Söderberg.



## 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) Är glöd-stiftsmotorn OK Cub 0,8 cc lämplig för en nybörjare? 2) Hur länge håller den? 3) Hur länge håller ett glöd-stift? 4) Är en dieselmotor slitstarkare än en glöd-stiftsmotor?

**Krister Hellqvist.**

**Svar:** 1) Ja. 2) Beror helt på hur den sköts samt på vad den ska användas till. 3) Beror på det varvtal varmed motorn körs samt på bränsle och batterier. Ibland kan ett glöd-stift hålla åtskilliga körningar, ibland bara några få. 4) Vanligen.

**Fråga:** 1) Vad kan det bero på att min motor OK Cub 0,8 cc endast går några sekunder efter det den startat? 2) Behöver motorn inköras och hur länge i så fall? 3) Kan man använda bränslet Isac special som inkörningsbränsle? 4) Behöver motorn köras i bänk hela tiden?

**A.-L.**

**Svar:** 1) Felaktig inställning av bränslenålen. Förmodligen ska den vara litet mera utvriden för rikligare bränsletillförsel. 2) Ja helst. 15-45 minuter kan vara lagom. 3) Ja. 4) Nej.

**Fråga:** Har ett objektiv Tessar 1: 2,8, f = 8 cm. Tänker bygga ett miniatyrskioptikon för bildstorlek 15x15 mm med 6 volts bil-lampa till belysning och batteridrift. Tar objektivet skada av värmen? Det är ju delvis kittat. Var kan man köpa kondensor? Är det bättre med Tessar 1: 3,5, f = 5 cm?

**Theobald.**

**Svar:** Objektivet tar inte skada av värmen såvida den inte blir extremt hög. Det senare objektivet är bättre genom att det ger större bild på kortare håll än det förra. Kondensor kan köpas hos någon fotografisk affär eller hos t.ex. Öbergs Foto-Kino, S:t Eriksgatan 31, Sthlm.

**Fråga:** 1) Går det att ändra om "Enya 19" modellmotor från glödplugg till tändstift? 2) Vilka omändringar måste då göras? 3) Blir motorn startvilligare? 4) Lönar det sig ifråga om kraft och fart? 5) Ska bränslet ändras?

**L. E.**

**Svar:** 1) Ja om en omfattande ombyggnad företas. 2) Brytarmekanism måste påsättas. 3) Nej, motorn blir inte startvilligare. 4) Nej. 5) Ja.

**Fråga:** 1) Var kan man få köpa skumplast för modellbygge som beskrivs i TFA nr 22-55? 2) Hur långa linor används till Mini-Team? 3) Blir det högre fart på en modell som styrs med pianotråd än på en som styrs med nylonlina?

**T. L.**

**Svar:** 1) Hos Isolering AB WMB, Kungsg. 33, Stockholm. 2) Några officiella svenska regler för Mini-Team finns inte. I England brukar 30 fot långa linor användas. 3) Ja.

**Fråga:** 1) Är den galosch som beskrivs i TFA nr 5-10, 1948, under rubriken "Cyrak bygger en galosch" lämplig som tävlingsbåt nu eller har utvecklingen gått framåt så att den är gammalmodig? 2) Finns det nya galoscher (klass C) att köpa i Sverige?

**Intresserad K. W. S.**

**Svar:** 1) Utvecklingen har ej gått förbi "Cyraks" konstruktion. 2) Tyvärr ej annat än på beställning från något varv.

**Fråga:** 1) I Hobbyförlagets elgrammofonritning nr R 690 används en vanlig cykeldynamo till motor seriekopplad med en 60 watts glödlampa. Undrar om det finns något motstånd som kan ersätta glödlampen eller går det att använda transformator? 2) Går det att bygga om en cykeldynamo till elmotor?

**S. S.**

**Svar:** 1) En glödlampa 220 volt 60 W har ett motstånd på 810 ohm. Man kan alltså ersätta glödlampen med ett 810 ohms motstånd, som tål minst 60 W belastning. Ett sådant blir rätt dyrt, bättre är att använda en transformator, som lämnar 10-16 volt. 2) En cykeldynamo fungerar som en synkromotor om den matas med spänning, den måste alltså startas för hand. Att bygga om en cykeldynamo till likströmsmotor är praktiskt besvärligt även om det givetvis går.

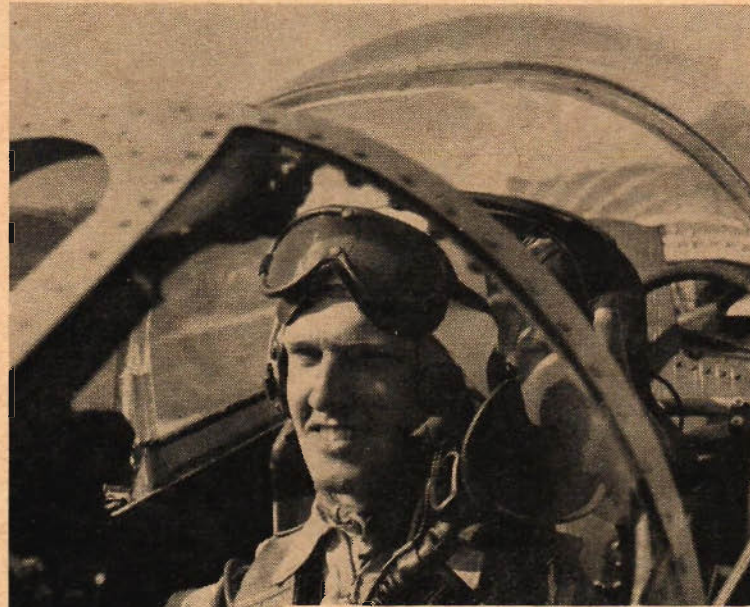
**Fråga:** Har i TFA varit införd ritning och arbetsbeskrivning på någon kortvägsmottagare?

**TFAE-EER.**

**Svar:** TFA har haft en beskrivning på en kortvägstillsats för amatörbanden i nr 9, 1951, som kan användas tillsammans med vilken annan mottagare som helst. En mottagare för kort-, mellan- och långväg stod beskriven i nr 3, 1951. För övrigt har ELFA radio, Holländargatan 9 A, Stockholm, i sin katalog ett flertal byggsatser till mottagare.

# FLYGET DIN FRAMTID

## Testa dig själv. Fyller du fordringarna för att kunna söka som FÄLTFLYGARE



Sätt ett kryss i de rutor Du kan besvara med "ja".

**FOLKSKOLA**  
Är Du mellan 16 och 21 år

Har Du bra betyg från folkskolan

**REALEXAMEN**  
Är Du mellan 17 och 21 år

Har Du realexamen (eller skall Du avlägga den snart)

Är Du spänstig  Har Du framåtanda  Vill Du skaffa Dig en framtid inom eller genom flygvapnet med lön från första dan  **VILL DU LÄRA DIG FLYGA**

**SVARAR DU JA PÅ DESSA FRÅGOR KAN DU SÖKA SOM FÄLTFLYGARE**

Har Du folkskola börjar Du med en ettårig förberedande kurs i Hägernäs utanför Stockholm. Kursen börjar den 15/3, 15/8 och 15/11. Du skall vara lägst 17 och högst 21½ år när kursen börjar.

Har Du realexamen får Du börja på flygskolan direkt. Den ligger i Ljungbyhed och där börjar nästa kurs den 15/8. Du skall vara lägst 18 och högst 21½ år när utbildningen börjar.



Ansökningarna behandlas i den ordning de kommer in. Du bör dock sända in Din ansökan minst fem månader före den kurs Du helst vill komma med på. För dem som har realexamen 6 månader i förväg.

I broschyren **PLAN FÖR DIN FRAMTID** får Du alla upplysningar om utbildningen, löner, tjänstepremier och andra förmåner.



TILL FLYGSTABENS PERSONALAVDELNING, STOCKHOLM 80

Sänd broschyren "Plan för Din framtid" till:

Namn: .....

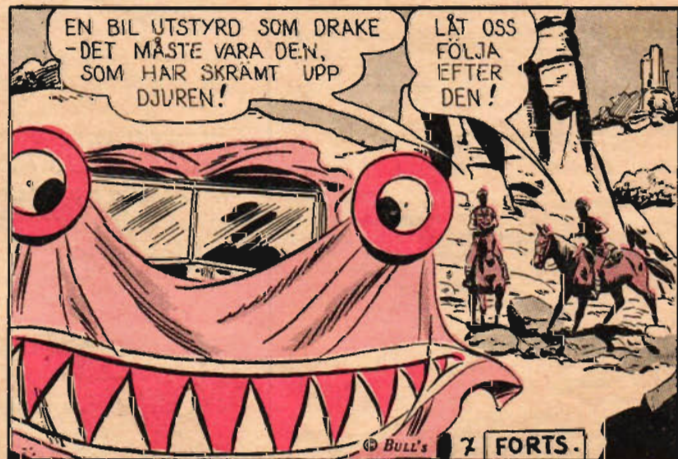
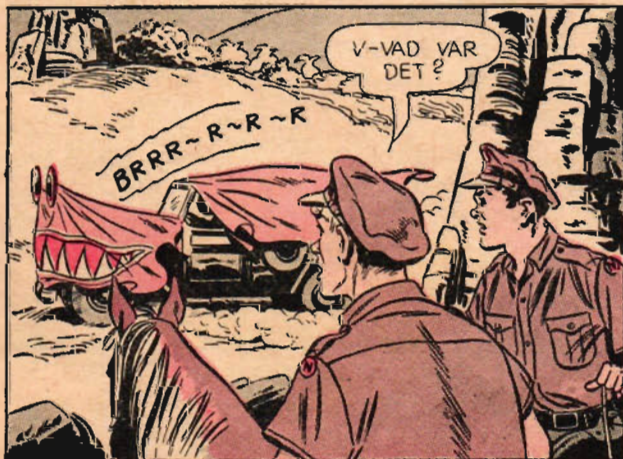
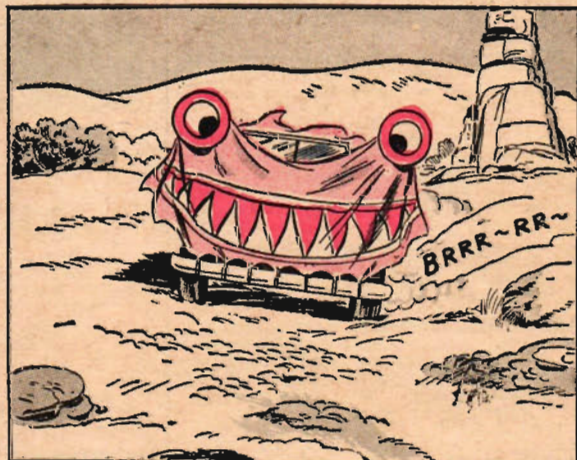
Adress: .....

Postadress: ..... TFA 8. 56



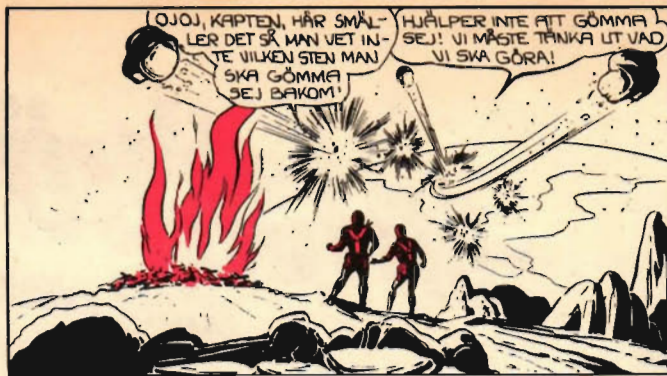
# DJUNGEL- PATRULLEN

AV  
LYMAN YOUNG  
OCH  
TOM MASSEY





# BUCK ROGERS



## TfA:s TANKENÖTTER

### Hur gammal?

En romersk fältherre, som var född i mitten av år 20 f. Kr., stupade år 20 e. Kr. vid samma tid av året. Hur gammal var han vid sin död?

### Tärningskast

Hur stor är sannolikheten för att man med en tärning ska slå tre sexor i följd?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 5 av TfA.

### Teknisk testning

Man bara petar till blocket så ramlar det. Granitens specifika vikt är 2,5-3,0, varför blocket bara är cirka 4 cm tjockt.

### Vilket tal?

Talet 1, vilket nämligen kan skrivas 1/1, 2/2 osv.

### PRISTAGARE:

Korsord nr 5: Harry Andersson, Box 4368, Donnarvet (10 kr) och Einar Börjesson, Landshövdingevägen 3, Sävedalen (kvartalspren.).

Tankenötter nr 5: Jan Prawitz, Box 21, Tumba, och Ingmar Erikers, Badstrandsvägen 16, Stockholm K.

## Korsord 8

### VAGRÄTT:

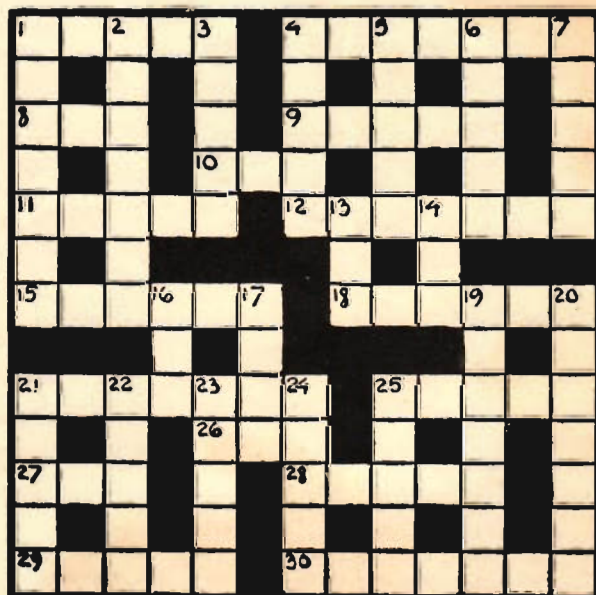
1) Därpå hör man nu dub- belt. 4) Populära utställnings- objekt i vår. 8) Värdeförsän- delse. 9) Görs det över lildåd. 10) Är snart inte mer värd än en femma förr. 11) Oklokt. 12) Redskap vid etsning. 15) Har igelkotten. 18) Är den som håller sig till verkligheten. 21) Träffar ofta huvudet på spli- ken. 25) Förhindra felkopp- ling. 26) Klarar sig TFA-mo- torn utan. 27) Mjuk. 28) Dela med kniv. 29) Har många gjort på sparkonto. 30) Socken norröver.

### LODRÄTT:

1) Postgång inomhus. 2) Sommarhobby. 3) Felaktigt. 4) Marskalk. 5) Stjälper ofta lass. 6) Tillhör påsken. 7) Konkurrent. 13) Form av vi. 14) Ränna i is. 16) För häft- ning. 17) Oreda. 19) Dyrare åskådareplats. 20) Skadar in- te att vi blir till humöret. 21) Görs med tiden alla sår. 22) Ämne för kyl- och bottenbe- handling. 23) Ett sådant namn bör man skaffa sig. 24) Bra mot förkyllning. 25) Skojare.

### Tävlningsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 8 resp. Tankenötter nr 8 och insänd dem inom 14 dagar till TfA. Priser: 5 kr till först öpp- nade rätta lösning på varje problem i tanke- nöterna och till korsordlösarna ett pris på 10 kr och ett på en kvartalsprenumeration.



Lösningar av TfA:s korsord nr 5.

### VAGRÄTT:

1) Skrivmaskin. 8) Ledning. 10) Nomad. 11) Töade. 12) Baret. 14) Säd. 16) Ankare. 18) Nyab. 20) Trea. 21) Rispor. 23) Ädelt. 24) Kantat. 27) Riken. 29) Kyl. 30) Änder. 23) Normallängder.

### LODRÄTT:

1) Sal. 2) Röder. 3) Vrikt. 4) Arga. 5) Ki- nesa. 6) Nämnder. 7) Radiomast. 9) Nöja. 12) Bestäcken. 13) Elbil. 15) Arten. 17) Korken. 19) Arealer. 22) Stryk. 25) Andan. 26) Träad. 28) Kärl. 31) Mur.





# -en fullträff! säger pressen!

Genom ett omfattande samarbete mellan en rad av fackets bästa specialister under ledning av den genom fackpress och radio välkände motorcykelexperten Curt Borgenstam, har det genom Tekno's "Reparationsteknik för motorcyklar" skapats en allsidig och grundlig fackbok som nu föreligger i sin 3:dje omarbetade och utökade upplaga. En del praktiska yrkesmän från olika specialområden har genomläst bokens samtliga kapitel och kritiserat och korrigerat dessa, varigenom man uppnått, att allt det beskrivna är klart och lättillgängligt för envar. Även själva tävlingstrimningen ingår som ett självständigt kapitel i boken och för övrigt stödes texten av ett instruktivt bildmaterial varigenom man lyckats presentera handboken i en så praktisk och överskådlig form, att även de som saknar speciell teoretisk underbyggnad kan förvärva ingående kunskaper inom detta område.

## Ur innehållet:

Handboken ger speciella beskrivningar och reparationsanvisningar på inte mindre än 40 olika Mc-fabrikat.

Verket rekommenderas bl. a. av

Stig Ake Eklund  
Sekreterare i SWEMO  
Sveriges Motorfederation, Stockholm

Uno Duzäll  
Tävlingsledare i SMK  
Svenska Motor Klubben, Stockholm

### Verkstadsutrustning och arbetsmetoder.

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

### Olika motortypers konstruktion och arbetssätt.

Fyrtaktsmotorer, Stötstångsmotorer, Kamskaftsmotorer, Slidmotorer, Tvåtaktsmotorer, Motkolvmotorer, Dubbelkolvmotorer.

### Reparation och underhåll.

Nedmontering och rengöring, Vevparti, Balansering, Flercylindriga motorer, Vevstakar, Vevaxellager, Cylinderinfästning, Vevhusets kamsida, Cylindrar, Kolvar, Kolvringar, Kolvbultar, Montering av cylinder, Cylindertopp, Topplöckspackning, Ventiler, Ventilstyrningar, Ventilfjädrar, Vipparmar, Kammar och kamaxlar, Smörjsystem, Smörjning och smörjolja, Förgasare, Tändsystem, Tändstift, Elektrisk utrustning, Växellåda, Kopplingar, Kedjor, Ram,

Framgafflar och framhjulsfjädring, Bakhjulsfjädring, Nav och bromsar, Hjul, däck och slangar, Tankar.

### Tävlingstrimning.

Kompressionsförhållande, Kammar och ventiltider, TT-maskiner.

### Schema för underhåll.

Konservering.

### Speciella beskrivningar och reparationsanvisningar för olika motorcykelmodeller.

A.J.S. Matchless, Ambassador, Ariel, B. M. W., B. S. A., D. K. W., Douglas, Excelsior, F. N., Harley Davidson, Horvex (Columbus), Husqvarna, Indian, James, Jawa, Lambretta, Maico, Monark, Moto-Guzzi, N. S. U., N. V., Norton, Panther, Puch, Rex, Royal Enfield, Rudge, Rumi, Sarolea, Sunbeam, Svalan, T. V. N., Triumph, Velocette, Vespa, Vincent, Zündapp, Örnen.

### J. B.-inbyggnadsmotorer

Villiers-inbyggnadsmotorer

### Felsökningsschema.

Tabeller och tekniska uppgifter.

Beställningskupongen kan insändas i öppet kuvert för 10 öre.

Till ..... bokhandel eller

## TEKNOGRAFISKA INSTITUTET – STOCKHOLM 20

Undertecknad beställer härmed Handboken REPARATIONSTEKNIK för MOTORCYKLAR. Handboken önskas mot:

- kr 56: — vid leveransen
- kr 28: — vid mottagandet och kr 28: — pr 30 dagar
- kr 14: — vid mottagandet och kr 14: — pr månad plus porto. Sätt x vid det önskade.

Äganderätten övergår till mig först sedan full betalning erlagts.

Namn .....

Titel .....

Adress ..... TFA 8

Denna stora reparationshandbok är inbunden i prima konstläder och omfattar 790 sidor med ett instruktivt bildmaterial samt ett stort antal värdefulla tabeller. Huvudvikten är lagd på det praktiskt nyttiga och ägaren till verket kommer snart att finna många uppgifter och arbetsfinesser som för reparatören måste vara till ovärderlig hjälp att ständigt ha till hands.

**Tekno's** **HANDBÖCKER**

— för den praktiske yrkesmannen