

MOTOR · RADIO · FLYG · HOBBY



# TEKNIK

FÖR ALLA



Nr  
**17**  
17-31 aug.  
1956

avg **75 öre**  
i Danmark och Norge  
1: 50 kr

## Amatörernas uranjakt

Tekniskt  
storkryss

*Nu kan Vespan bli er!*



"Det är sportdykaren förunnat att göra upplevelser, som nära nog tål jämförelse med vad science fiction-romanernas rymdfarare upplever på främmande planeter. Under vattentytan finns en helt annan miljö än den vi är vana vid, en helt annan värld, där vi kan förflytta oss 'tredimensionellt' tack vare en ny tyngdlag. — Är vi på en badstrand, har vi denna sällsamt fascinerande värld på bara några stegs avstånd."

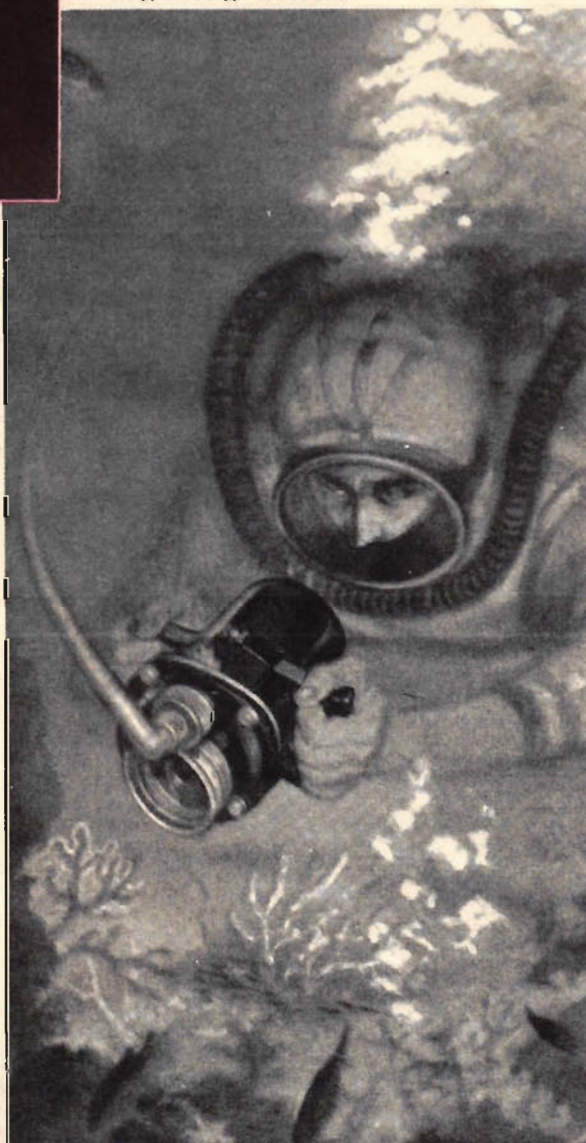
# DYK

TfA:s handbok nr 20 med råd och anvisningar i undervattenssimning, undervattensfotografering och undervattensfiske av GUNNAR NORDANFORS.

Den första amatördykar-handboken på svenska har nu utkommit. Författaren, Gunnar Nordanfors, med grundliga praktiska erfarenheter, gjorda bl. a. vid tjänstgöring vid marinens grodmansskola, kan det han skriver om. "Dyk" är instruktivt och trevligt skrivet. Mängder av fotografier och teckningar illustrerar handboken.

Ni som redan är amatördykare vill givetvis inte gå miste om handboken, lika litet som ni, som tänker ägna er åt denna hobby.

Rekvirera "Dyk" nu! Skriv några rader på ett brevkort eller använd kupongen här nedan.



Från TEKNIK för ALLA, Box 3137, Stockholm 3 eller från närmaste bokhandel, rekvireras härmed mot postförskott ..... ex. "DYK" av G. Nordanfors, TfA:s handb. nr 20, till ett pris av kr 4:75 + porto.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: ..... TfA 17-56

# TFA

I Västerås ser man modernt på idrotten och ungdomen. Gång på gång har stadens styrande i handling och med pengar vågat satsa på nya projekt för att åt framtiden trygga en sundare och handlingskraftigare ungdom.

## Bra Västerås!

Nyligen anlog stadsfullmäktige medel till byggandet av landets största konstisbana. Men det sas klart ifrån att man räknade med att de idrottande ungdomsorganisationerna skulle vara beredda att med egna insatser stödja förverkligandet av anläggningen och att denna inte komme att få nyttjas gratis utan att en mindre avgift skulle tas ut. *Det är inte nyttigt att ungdomen vänjer sig vid att få allting gratis*, var man enig om i debatten som föregick beslutet.

Samma kloka och förstående inställning har Västerås stadsfullmäktige visat till modellsporten. Redan år 1950 var staden beredd att på förmånliga villkor upplåta mark och ge ekonomiskt bistånd åt modellsportspionjärerna och så kom det sig att Sveriges första betonggjutna utomhusbana för modellracerbilar snabbt kunde bli verklighet.

När Sverige fick förtroendet att i år för första gången arrangera Europa-mästerskapen för modellracerbilar, var det helt på sin plats att SMU ville hedra Västerås Modellracerklubb med att låta klubben stå som värd. Och nu var inte bara Västerås stad utan även de stora industrierna som ASEA och Svenska Metallverken redo att ge den unga svenska tekniksporten ett betydelsefullt handtag. 1956 års EM kunde därför genomföras på en bana, som den för samlade Europaeliten betecknade som en av de snabbaste och trevligaste de kört på, och under former som vann gästernas odelade gillande. De rekordladdade mästerskapen refereras i detta nr. Här saluterar Västerås för stadens värdefulla och förtroende stöd åt svensk modellsport.

## Rättvisa på väg

Nöjesskatteutredningens betänkande som nu avgivits har också från Västerås hämtat vägande argument för den befrielse från nöjesskatt för modellsport, som äntligen generellt ställs i utsikt. För skattemyndigheterna i Västmanlands län har det inte varit några svårigheter att redan med stöd av gällande förordningar bevilja lättnader i nöjesskatten för modellsportsarrangemang. I Stockholm har Modellsportens Dag däremot hittills vägrats samma rätt.

Skälen för en rättvisare nöjesskattning på modellsport, är från år anförda av Modellsportens Dags arrangörer, vidarebefordrades dock i höstas av Stockholms Uppbördsverk till den nu avslutade utredningen, som finner dem övertygande. Ärendets fortsatta behandling följs med spännt intresse!

## Ständigt grön



GRÄSMATTAN är speciellt populär på önskelistan så här års. Stefan Johansson, Klensmedsvägen 40, Hägersten, föreslår en konstgjord gräsmatta, som ska kunna rullas ihop och tas in till vintern. Framtidsvision: "Oskar, gå genast ut och piska gräsmattan!"

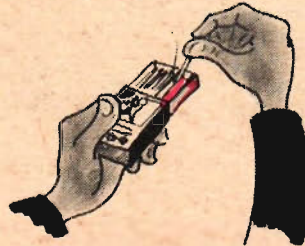
## Bekvämare bilskjuts



BJÖRKLUND

DEN PERFEKTA BILSITSEN skulle vara en stol, som satt fast vid dörren och följde med, när dörren öppnades. Helge Skoglund, Box 33, Edsvalla, står för idén, och han tänker sig, att modellen skulle lämpa sig särskilt bra för äldre. Hur vore det att prova idén i en taxibil?

## Plats för bränd sticka



TÄNDSTICKSASK MED FACK för avbrända stickor, föreslår Gerhard Bengtsson, Folkungagatan 72, Stockholm. Många rökare har för vana att stoppa tillbaka den använda tändstickan i asken. Men att sedan leta efter nya tändstickor i röran av använda och icke använda är både tidsödande och nervpåfrestande anser han. Enklare än så här kan väl problemet inte lösas?

## Radare som barnvakt



BÄRRADAR skulle vara till stor hjälp för mammorna, tror 12-åringen Agneta Arfvidsson, Nygatan 2, Ulricehamn. På en radarskärm skulle mamman när som helst kunna se var barnen håller hus inom ett avstånd av förslagsvis 50 meter. Syns ingenting alls på skärmen, får man antingen tillkalla en reparatör eller också förmoda, att ungarna har gått för långt.

# PLATS FÖR UPPFINNINGAR!

## Har ni en idé?

15 kronor vardera erhåller här presenterade "upppfinnare" för sina bidrag. Har ni själv någon idé till en önskeupppfinning skriv till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3. Märk kuvertet "Uppfinningar".

## Pass i kamera

VATTENPASS I KAMERAN skulle förhindra många i verklig mening "huvudlösa" tagningar, eftersom man då alltid skulle kunna se, att man höll laddkameran både lod- och vågrätt, anser Georg Olsson, Älvängen.



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



Pren.-pris helår 16: 50 kr, halvår 9:— kr. Postgirokonto 15 79 92. Utkommer varannan fredag.



## OMSLAGSBILDEN

visar l'Étoile Filante—Renaults turbindrivna experimentbil under den första offentliga körningen på Montlhéry-banan i Frankrike. Se sid. 6.

Nr 17. 17—31 augusti 1956. Ärg. 17.

REDAKTIONSKOMMITTE: föreståndaren för Tekniska museet intendent Torsten Althin; verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. dr Iwan Bölin; rektorn vid Stockholms Tekniska Institutet civ.-ing. E. Walter Holmstedt; överingenjören i Kgl. Luftfartsstyrelsen Tord Angström; bergsingenjör Folke Lindgren; direktör Sven Sköldberg.

RED. OCH ANSV. UTG. Oille Edner.

Nästa TFA-nr kommer 31 augusti 1956. (Eftertryck av innehållet förbjudes!)

Hjalmar Larsson:

# SPÅRVÄGAR I LUFTEN

Trafiksituationen i de flesta storstäder i världen bjuder i allt större omfattning myndigheterna på svårlösta problem, som inför ett hotande trafik kaos i framtiden kräver radikala lösningar. En billig och rationell möjlighet att avlasta gatutrafiken tror man sig ha funnit i den s. k. Houston-banan — spårvägen, som löper på räls i luften högt över gatans nivå.

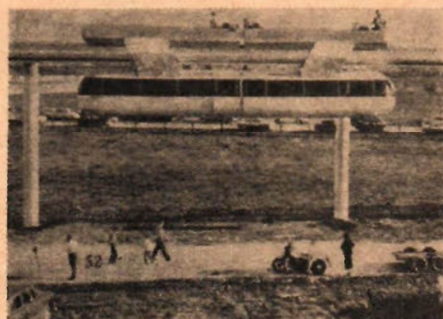
Trafiksituationen för städernas del är snabbt på väg att bli ett verkligt problem. Antalet fordon i förhållande till invånarantalet ökar snabbt medan städernas möjligheter att ta emot den ökade trafiken på många ställen redan överskridits.

Man har sökt sig på många mer eller mindre lyckade lösningar av dessa problem. I Stockholm har masskommunikationsmedlen spårvagnar och bussar, fått värdefull avlastning genom tunnelbanebygget. På andra håll har man gjort försök med att förlägga spårvägar i luften i form av enspåriga hängande spårvägssätt.

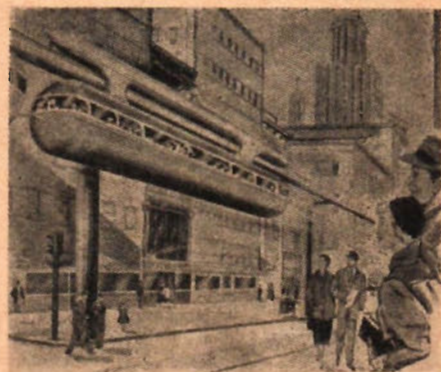
En sådan demonstrationsbana öppnades i vintras i Houston i Texas. Banan, vars längd endast är 325 meter trafikeras med en luxuös vagn, som invändigt mycket påminner om ett modernt passagerarflygplan. En provresa kan vem som helst företa gratis på denna bana, men inom kort räknar man med att bygga en trafikbana för betalande passagerare.

Houstonbanan, eller Skyway som amerikanerna kallar den, har en enspå-

rig "räls", som består av ett rör med 750 mm diameter och bärs upp av tio meter höga pelare med 17 meters mellanrum. I ena änden av banan går passagerarna upp på en plattform, som således utgör hållplats, varifrån på- och avstigning sker. I banans andra ände går spåret ned så att vagnen når markhöjd och passagerarna kan där stiga på eller gå av direkt från marken.



Provbanan i Houston befördrar passagerare gratis så att man ska kunna visa allmänheten de stora fördelarna med hängande spårväg.



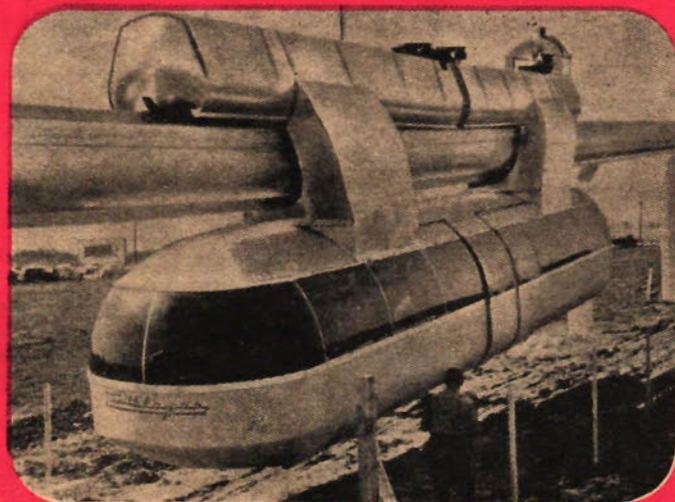
Så här räknar man med att de framtida hängande spårvägarna ska ta sig ut. På denna gata går all masstrafik dels över och dels under gatunivån.

Passagerarvagnen hänger under spåret, medan förarvagnen med manöver-systemen och två 305 hk motorer är placerade ovanpå spåret. Det hela rullar på åtta luftgummihjul, som hålls på spåret med sexton styrhjul av gummi. Detta gör gången extremt mjuk och ljudlös. Vagnen är av glasfiberarmerad plast med stora plexiglasrutor som gör interiören ljus, luftig och tilltalande. Vagnen har sextio sittplatser och femtio ståplatser.

Fördelarna med ett sådant hängande trafikmedel är uppenbara. Varje år kommer marktrafiken att utökas med ett stort antal nya bilar, vilket gör trafiksituationen på marken allt mera svår-bemästrad. Konventionella trafikleder över marknivån är opraktiska genom att de skuggar den underliggande trafiken allt för mycket och trafikleder i och under marknivån ställer sig mycket dyrbara. Flyget som masskommunikationsmedel för korta sträckor är heller ännu inte att räkna med.

En hängande spårväg enligt den som här beskrivs ställer sig avsevärt billigare i anläggning samtidigt som framkomligheten och trafiksäkerheten är mycket högre än för konventionella trafikme-

(Forts. på sid. 24).



Bilden visar en av vagnarna till den hängande demonstrationsbanan i Houston. Observera förarens placering i plastkupolen längst bak i tåget.



Interiören i Houstonbanans vagnar är luftig och ljus med sittplatser i fiberglas. Sittplatser finns för 60 passagerare och ståplatser för 50.

# BLÅ- GULT I TOPP

*Inför Moto-Cross VM*

Av Pelle Nyström

I Moto Cross des Nations deltog vi svenskar första gången 1949. Placeringarna den gången bör vi helst dra en slöja över, men sen blev det andra tongångar och under de senaste åren har de svenska motocrossinsatserna gett genljud över världen. Pelle Nyström berättar här om de internationella "milstolparna" i svensk motocross.



## TFA-PRESENTERAR GULLLAGET



Landslagsmannen Sten "Storken" Lundin i aktion. Tillsammans med Bill Nilsson är han vårt främsta VM-kort.



### BUFFALO- BILL

mottar här Nederländernas motorpresidents lyckönskningar efter sin seger i Moto Cross des Nations 1954.



Det här är en ganska vanlig situation i motocross. Landslagsmannen Lasse Gustafsson svarar för det ystra språnget.

Ingen gren inom motorsporten har lyckats skapa sådan klang åt Sverige som motocross. Inte för inte har vi under de två senaste åren valsat om ordentligt med både engelsmän, belgare och holländare på deras hemmabanor i både EM- och VM-tävlingar. Sådana bragder ger genljud över hela världen. Den tid då de utländska förarna gästade Sverige för att i sakta promenadtakt vinna en tävling är för länge sedan förbi.

Vårt i särklass starkaste namn inom motocrossen är Bill Nilsson. En liten kraftig rund rospigg från Hallstavik utanför Norrtälje som på två år klivit direkt in i världseliten. Kronprinsen — och en av de få som någon gång lyckats besegra "Buffalo Bill" — är Sten Lundin. Sten — eller Storken som han kallas både av svenska och utländska beundrare — är en äkta södergrabb från Stockholm.

Båda dessa nämnda samt halvdussinet till av svenska förare står i dag gott i klass med kontinentens bästa förarmaterial.

Vi ska gå tillbaka några år i tiden och titta på motocrossens utveckling i Sverige.



Gunnar Johansson tillhör toppen i motocross. Han var fjärde man i fjolårets VM-lag.

Redan 1949 var vi svenskar med i vad motorfolket kallar "motocrossens elitmöte" — Moto Cross des Nations — eller som vi svenskar sa då — 6-nations-scramblen. Men redan då hade de engelska och belgiska fabrikena börjat med vad man kallar fabriksmaskiner, vilket gjorde att de svenska deltagarna var handikappade redan före starten.

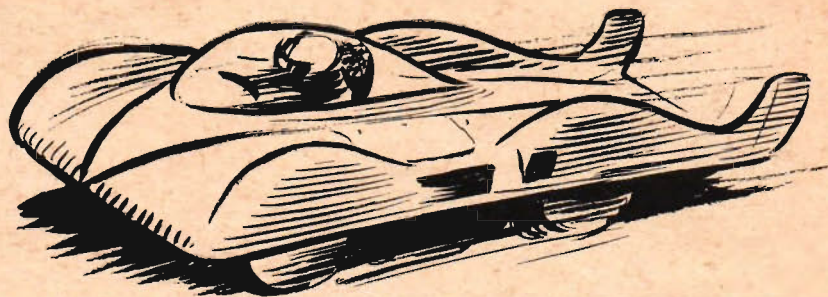
Ingen ska dock tro att svenskarna såg slaget förlorat för det. Ingen ska heller tro att de mannar som då försvarade de blå-gula färgerna är med i dagens ystra dans. Helge Brinkeback, den tidens stora motorstjärna var motocrosslandslagets ankare vilket säger en hel del. Då samme Helge samma år var speedwaystjärna och bl. a. tog två raka SM i denna gren åren 1950—51.

Tyvär försvann under denna tävling: friskusen "Brinken" och även Sveriges chanser till en topplacering redan i försöksheatet, då Helges maskin fick motorfel och den elegante Norrköpingsföraren tvingades bryta. Ett par andra speedwaystjärnor kan även nämnas från denna (Forts. på sid. 28.)

# Med TURBIN

mot

# VÄRLDSREKORD



## Folke Mannerstedt

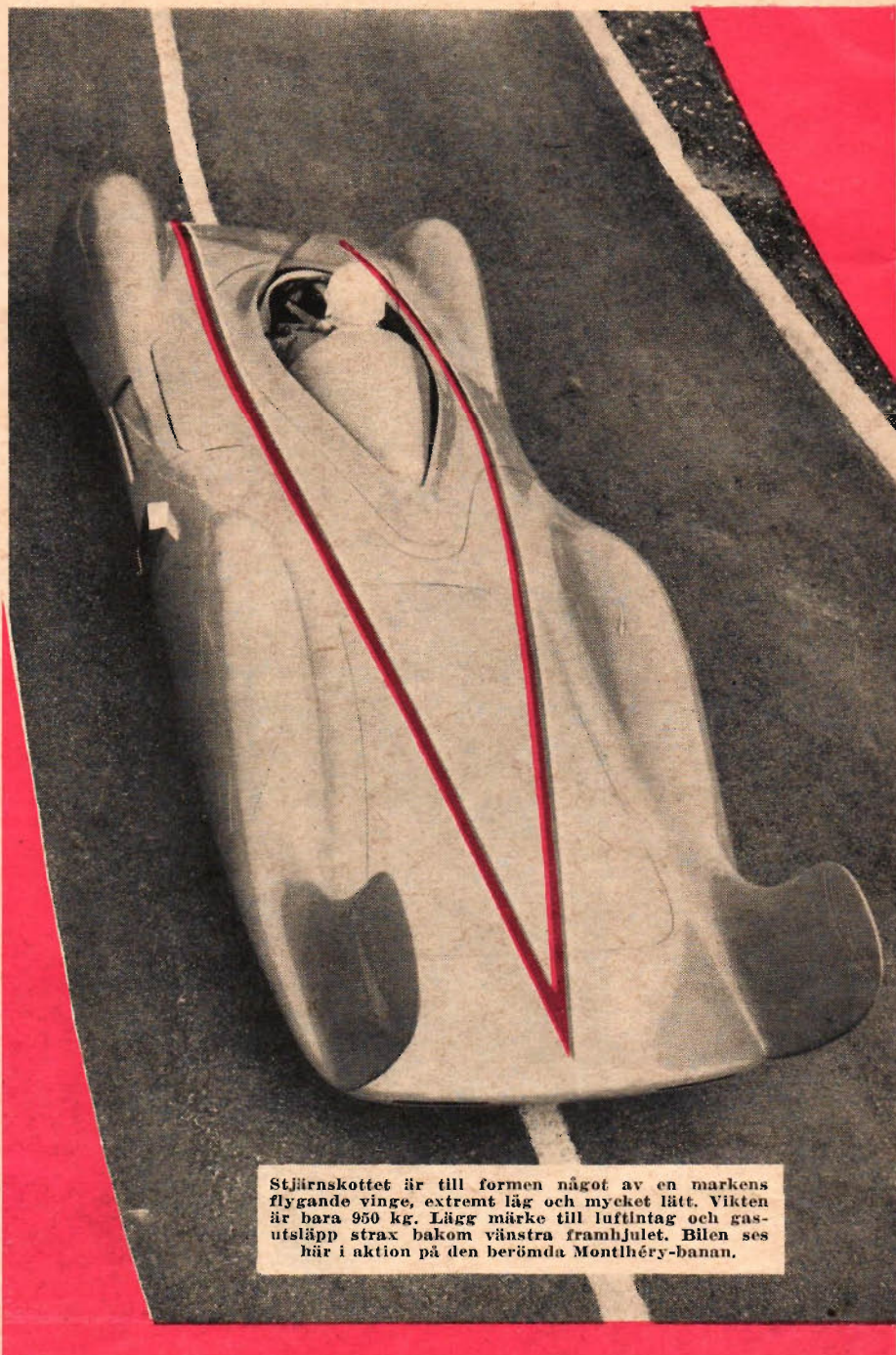
tar i denna initierade artikel med utgångspunkt från l'Étoile Filante, Stjärnskottet, upp till behandling de allt aktuella turbinbilarna. Renaultlaboratoriets främsta ingenjörer är männen bakom den hyper-snabba vagnen, som är god för hastigheter kring 350 km/tim-strecket.

Sedan Rover under 1950 visade världen förbränningsturbinens dvs. gasturbinens möjligheter som kraftkälla för bilar och presenterade det första inofficiella världsrekordet i hastighet för turbinbilar med ca 240 km/tim, har man under årens lopp gång på gång sett notiser i världspresen om nya försök med turbinbilar. Fiat, Chrysler, General Motors och Austin har sålunda nu också turbinvagnskonstruktioner på gång, och nyligen har Renaultfabriken på Montlhéry visat en sensationell nyskapelse, "l'Étoile Filante" (stjärnskottet), för sakkunskapen.

Naturligtvis är det inte fråga om en ny serievagn utan en experimentvagn som ska tjäna till att studera turbindriftens många och svåra problem då det gäller bilar. Inom flyget har systemet sedan länge använts med stor framgång (trafikflyget till London sker huvudsakligen med turbinplan) och de franska järnvägarna har ett gasturbinlok som f. n. gått 25 000 mil i trafik. Så nog har gasturbinen på många områden trampat ut barnskorna. Låt oss nu närmare studera det franska "stjärnskottet" och problemen kring gasturbinen på bilfronten.

Kraftkällan består av en tryckgasgenerator, som alstrar de heta tryckgaserna, vilka sedan efter känt system driver huvdurturbinhjulet efter ungefär samma princip som en tryckluftturbin eller ångturbin.

Tryckgasgeneratorn består i sin tur av en centrifugalkompressor, som levererar tryckluft till en ringformig kammar, där bränsle sprutas in och antänds med ett tändstift i starten och se-



Stjärnskottet är till formen något av en markens flygande vinge, extremt låg och mycket lätt. Vikten är bara 950 kg. Lägg märke till luftintag och gasutsläpp strax bakom vänstra framhjulet. Bilen ses här i aktion på den berömda Montlhéry-banan.



dan brinner själv i fortsättningen. Tryckgaserna i kammaren rusar genom munstycken ut mot huvdturbinens skovlar efter känt ångturbinmönster och "simsalabim" så snurrar turbinen med en väldig massa tusen varv i minuten — 28 000 vid högsta motorstyrka.

Det låter ganska enkelt så långt, men gör man det så enkelt blir man snart ruinerad på bränsleförbrukningen, fastän det bara behövs billig fotogen i tanken. — Det har visat sig att kompressorn måste snurra mycket fortare än vad som lämpar sig för huvdturbinen för god ekonomi och dessutom med rela-

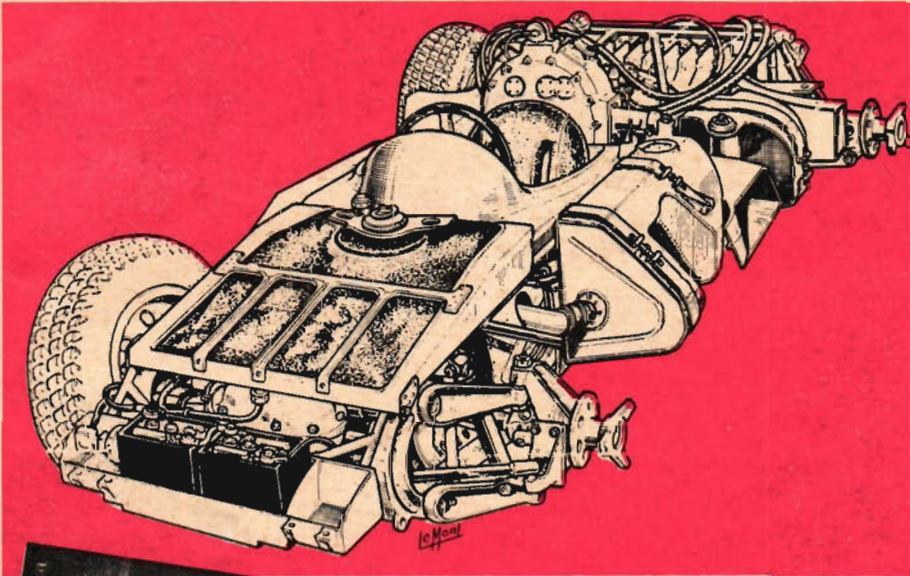


Albert Lory, tidigare Delage-konstruktör, har varit intimt lierad med Picard vid konstruerandet av Stjärnskottet.

# I RENAULTS STJÄRNSKOTT

Fernand Picard, chefsingenjör på Renaults forskningslaboratorium, är en av de bägge huvudfigurerna bakom l'Étoile Filante.

Sedan den hyperströmlinjeformade plåten skalats av ser turbinbilens innanmäte ut som bilden nedan.



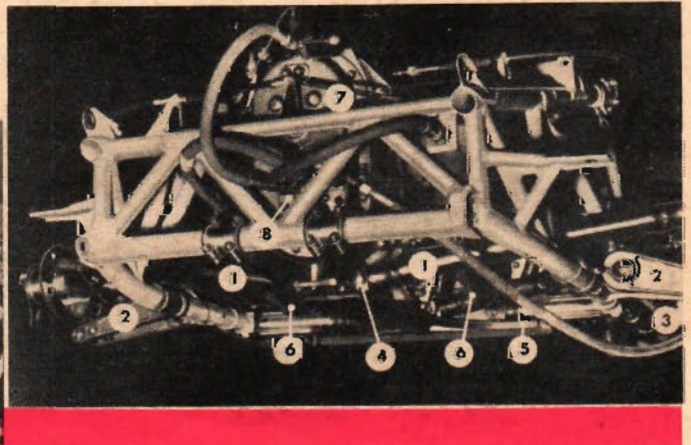
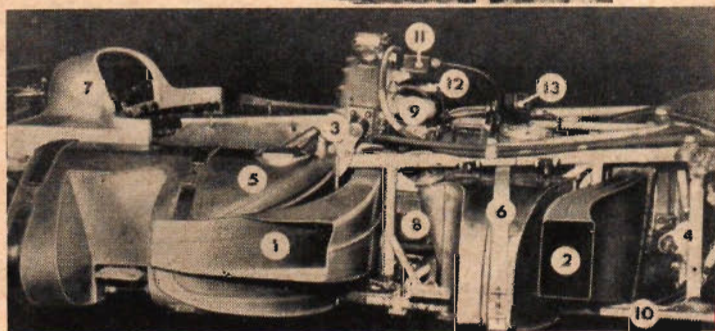
tivt konstant hastighet för att ge tillräckligt tryck. Om huvdturbinen får arbeta hårt i en brant backe sjunker den i varv och om kompressorn då skulle drivas från turbinaxeln, skulle gastrycket sjunka katastrofalt och därmed drivkraften, när man som bäst behöver den.

Renaultturbinen har därför ett extra turbinhjul, som sitter på kompressoraxeln och driver kompressorn med upp till 35 000 varv/min och tryckgasströmmen från ringkammaren passerar först detta turbinhjul och sedan huvdturbinen, vars drivaxel via en reduktionsväxel på ca 1:11 överför kraften på vanligt sätt genom differential till bakhjulen. Däremot är huvdturbinen drivmässigt helt skild från kompressorn.

Med den på detta sätt ungefär konstanta tryckgasströmmen visar det sig att turbinens drivande moment starkt växer med sjunkande varv — gasstrålen träffar en långsammare flyende driv-  
(Forts. på sid. 27.)



Siffrorna betecknar på bilden t. v. 1 varvräknare för kompressor-turbin, 2 hastighetsmätare, 3 varvräknare för drivturbin, 4 temperaturmätare för drivgaserna, 5 kompressortryckmätare, 6 och 7 oljetryckmätare, 8 och 9 oljetermometer, 10 temperaturmätare för turbinaxellager, 11 signallampa för belysningen, 12 signallampa för startanordningen, 13 knapp till instrumentbelysningen, 14 tändspolekontakt, 15 startknapp, 16 gasreglage, 17 oljereglage, 18 backväxel, 19 trevägskran för bränsle, 20 broms för drivturbin, 21 handbroms, 22 kassosen; bilden längst ner t. v. 1 luftintag, 2 gasutlopp, 3 turbinens främre gummlupphängning, 4 bakre d:o, 5 bränsletank (fotogen), 6 oljetank, 7 instrumentbräda, 8 oljefilter, 9 flamskydd, 10 bakre torsionsstav, 11 tändspole, 12 startanordning, 13 varvräknare; bilden nedan 1 fjäderarmar, 2 hävarmar för torsionsfjädring, 3 torsionsstav, 4 svängaxel-lagring, 5 skyddsbalk, 6 skydbroms, 7 reduktionsväxel och 8 oljepump.

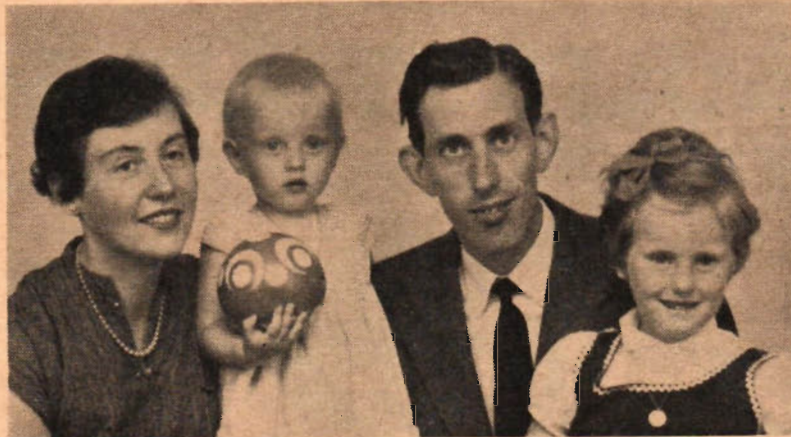


# STIPENDIATERNA

## I NÄRBILD



Gunnar Andersson som i våras tog examen vid Statens Elektrotekniska Fackskola i Västerås.



Karl-Gustav Ferm, aftonskolelev vid Högre Tekniska Läroverket i Stockholm, tillsammans med familjen.



Stig Öborn studerande vid Högre Tekniska Läroverket i Borås.

### Gunnar Algot Andersson

är född vid Blekinges östkust i samhället Kristianopel, där han även gått ut folk- och fortsättningsskolan. Därefter arbetade han under ett par års tid bl. a. i jordbruksarbete.

— Under denna tid kom jag underfund med att jag borde skaffa mig ett ordentligt yrke, säger Gunnar Andersson. När jag var 16 år började jag sålunda i Karlskrona vid Centrala verkstadsskolans yrkesavdelning för elektriker. Mitt intresse för det elektrotekniska facket blev där allt större, och när den tvååriga kursen vid verkstadsskolan var slut rådde min lärare mig att fortsätta mina studier.

Jag följde hans råd, och på hösten 1953 åkte jag till Västerås och gick där en ettårig, förberedande dagkurs för inträdessökande till teknisk fackskola. Följande år tenterade jag in vid Statens Elektrotekniska Fackskola i Västerås. Skolarbetet vid fackskolan var tidvis mycket krävande, men vid avgångsexamen den 2 juni i år kunde jag glädja mig åt ett relativt gott resultat.

Glädjen blev dock ej långvarig, ty redan den 4 juni fick jag inställa mig för militärtjänstgöring vid I 11 i Växjö. Fastän jag nu har elektroteknisk utbildning blev jag uttagen till kulsprutetjänst.

När jag en dag kom hem på permission, och fick reda på att jag erhållit ett av Teknik för Allas och Tryckeri AB Fylgias studiestipendier 1956 blev jag mycket glatt överraskad.

Stipendiet kommer att vara till oerhört stor nytta för mig, och jag är mycket tacksam för att jag har blivit en av stipendiaterna.

Nödvändigheten av att de tekniska begåvningarna tillvaratas och får tillfälle utbildas sina anlag talas det numera allmänt om. Teknik för Alla har alltid arbetat för det programmet och i den andan instiftades vid tidningens 70-årsjubileum Teknik för Allas och Tryckeri AB Fylgias stipendiefond, varur varje år utdelas 4 stipendier på 1 500:— kr. Stipendierna är bland de största som ges till teknisk ungdom och årets stipendiater berättar nu om sin väg till TFA-utmärkelsen.



Karl Gunnar Mattsson som läser vid Stockholms Tekniska Institut är också en framstående idrottsman.

### Karl-Gustav Ferm

växte upp i Skärfelten, en liten plats en mil från Uppsala. De första bokliga insikterna fick han i Uppsalans folkskola och kom som 14-åring ut i förvärsarbetet.

— I fem år arbetade jag vid en musik- och radiofirma i Uppsala. Jag började som springpojke men arbetade de sista åren på firmans verkstad. Under dessa år sökte jag bättra på mina kunskaper genom korrespondensstudier men fann snart att denna studieform inte passade mig. Jag läste dock några mindre kurser. För att få bedriva ordnade studier började jag 1942 som volontär vid Kungl. Upplands regemente. Efter genomgången volontär- och korpralskola kom jag till Arméns Signalskola för utbildning till signalmekaniker. Sedan denna utbildning var klar tjänstgjorde jag i fem år vid I 8 som signalmekaniker och instruktör samt därefter i två år vid Arméns Signalskola som lärare i ämnet reparations-tjänst.

1952—1953 var jag elev vid Tygförvaltningsskolan i en tyghantverkarkurs, vid vilken föreståndare för arméns reparationsverkstäder utbildas. På hösten 1953 kom jag till Kungl. Armétygförvaltningen som ingenjörbiträde och började samtidigt studera på kvällarna vid Högre Tekniska Läroverket i Stockholm. Sedan våren 1955 är jag anställd som 1:e verkmästare vid Stockholms Elektricitetsverk.

De krävande aftonfackskolestudierna bedriver Ferm, som också har hustru och två barn, alltså helt vid sidan om sitt dagliga förvärsarbete.

(Forts. på sid. 22.)



BO ISBERG:

# Uranletning kan bli lönande hobby

Hur stora uranfyndigheter Sverige har och var de finns är ännu nästan helt outforskat. Det är faktiskt bara att sätta i gång och leta. Vem vet, kanske blir det just ni, som kan börja egen gruvdrift.

Uranjakten har startat i Sverige. Redan har några amatörletare anmält sig som aspiranter till de belöningar, som AB Atomenergi lockar med.

Då uran och thorium endast varit av intresse sedan några år tillbaka är Sverige praktiskt taget helt outforskat på detta område. AB Atomenergi i samarbete med Sveriges Geologiska Undersökning har startat en undersökning för att i stort kartlägga dessa mineralers förekomster i landet. Då dessa givetvis icke kan undersöka varje kvadratmeter av Sverige har man tänkt sig att upprätta en strålningskarta som kommer att kunna erhållas av amatörer vilka med ledning av denna önskar göra detaljmätningar. För att stimulera intresset för de amatörer som inte anser sig kunna bryta mineralet själva, detta kan för övrigt endast ske efter erhållen koncession, har AB Atomenergi upprättat upptäckarbelöningar varierande i storlek efter förekomstens värde och amatörens insats.

## Vilka kunskaper måste man ha och vilka apparater erfordras?

Geologiska kunskaper är givetvis av stort värde men inte nödvändiga då amatören vanligtvis använder sig av en



Geiger-Müller-räknare, s. k. radiator. Denna registrerar den radioaktivitet som uran eller thorium utstrålar men inga andra mineraler, varför någon förväxling är utesluten. Av GM-räknare finnes ett flertal fabrikat. Två huvudtyper är apparater med visarutslag och apparater med akustisk återgivning i hörlur av radioaktivitet, som når GM-röret.

Priset för dessa apparater varierar från ca 400 kr upp till några 1 000 kr. För en amatör är det dock tillräckligt med en apparat i de lägre prisklasserna, hans uppgift är ju endast att spåra mineralet och sedermera låta provstycken undergå laboratorieprov. Dessa prov undersöks gratis hos AB Atomenergi och om de  
(Forts. på sid. 26.)



De tre bilderna, som tagits några mil väster om Stockholm, visar hur uranprospektering går till. På bilden överst och t. h. är Henrik Petersén just i färd med att uppmärksamt lyssna till knäppningarna i hörlurarna. T. v. en närbild av det använda prospekteringsinstrumentet, en radiator FH 40 M, som består av geigerräknare och hörlurar, från Kemikalieaktiebolaget Kobo.



# OPEL KAPITÄN 1956

I TFA:s biltestningsserie "Ägaren testar bilen" ställs den här gången de fjorton fasta frågorna till fem ägare av Opel Kapitän 1956. Då den nya Kapitänen på sina håll blivit mycket populär som droskbil, har TFA bl. a. vänt sig till en droskägare för att också få höra taxiyrkesmannens en smula speciella syn på bilen.

De fem ägare till Opel Kapitän —56, som besvarat TFA:s 14 fasta frågor om bilen är blomsterhandlare Gunnar Larsson, ingenjör Bo Schumacher, kassör Jonas Hänggård, droskägare Birger Norström och kamrer Gösta Larsson. Vi kallar dem här i fortsättningen för resp. A, B, C, D och E.

### Varför köpte ni Opel Kapitän?

A. Jag ville ha en rymlig men ändå ekonomisk bil mest för affärsbruk. "Amerikanarna" tycker jag är litet för stora och tunga.

B. Den såg trevlig ut och vid närmare efterforskningar kom jag un-

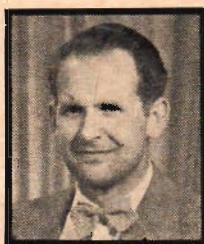
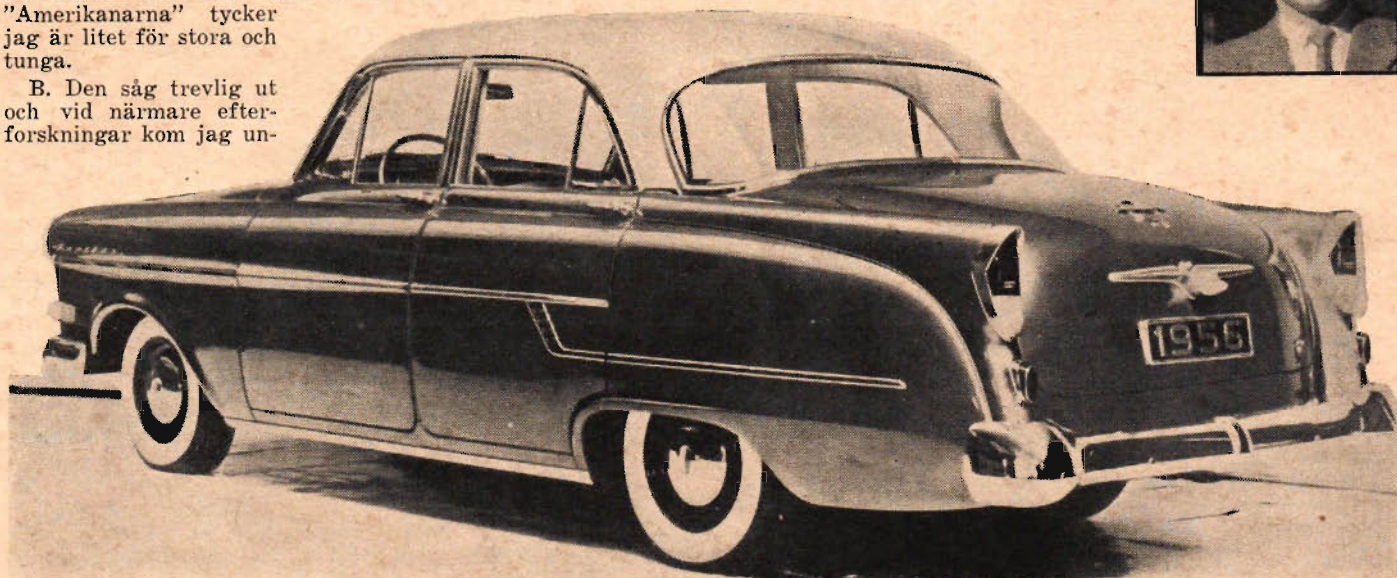


Blomsterhandlare  
Gunnar Larsson:

Kapitän är rymlig, speciellt bagageutrymmet, men ändå en ekonomisk vagn. Bra acceleration.

Ingenjör  
Bo Schumacher:

Plåten väl ömtålig, men bilen är lättkörd, har fina vägegenskaper och flera bra småfinesser.



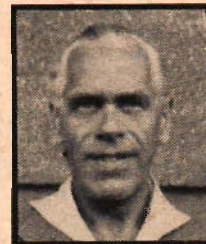
Kassör  
Jonas Hänggård:

Instrumentbrädan är koncentrerad och motorhuvens form tillåter god sikt. Bakvagnen kastar ibland.



Droskägare  
Birger Norström:

Motorn verkligen bra, med fin acceleration, men värmesystemet är värdelöst. I minsta laget som droskbil.



Kamrer  
Gösta Larsson:

Den går mycket bra i höga hastigheter, motorn är lättkomlig och "ljussignaleringen" en verklig finess.

derfund med att det också skulle vara en kvalitetsvagn.

C. Har tidigare haft en Opel, som jag var förtjust i.

D. Motorn är lagom stor för att hålla 50—60 km/tim och även om den för Stockholmsförhållanden är i minsta laget som droskbil, så vänjer sig folk snart vid det.

E. Jag var mycket tilltalad av både märket och modellen — har haft GM-bilar (Chevrolet) sedan 1928, men jag tyckte att årets "Cheva" var litet för stor.

### Hur långt har ni kört den?

- A. 1500 mil.
- B. 2000 mil.
- C. 650 mil.

- D. 3500 mil.
- E. 785 mil.

### Har ni haft några reparationer?

- A. Nej, inga hittills.
- B. Nej, inga, om man bortser från att huvudcyklern i bromssystemet bytts på leverantörens bekostnad vid en av de regelbundna underhållsinspektionerna.
- C. Inga.
- D. Jag har bytt tändstift, rotor och bromsband, annars har det inte varit något.
- E. Nej, inga.

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

- A. Då jag inte haft några reparationer kan jag inte säga det.

B. Hittills mycket låga, då jag inte haft några reparationer.

C. Det är för tidigt att svara på denna fråga, men beträffande tidigare Opelvagnar som jag haft, har de varit låga.

D. Mycket låga.

E. Hittills har de varit mycket låga. Jag har ju bara haft rena rutinsmörjningar etc.

### Hur stor är bensinförbrukningen?

- A. 1,0 vid långkörning i 70—100 km/tim.
- B. 1,1 l/mil.
- C. Under 1 l/mil.
- D. Under en hel månads körning var den i genomsnitt 1,143 l/mil och vid en långkörning på 46 mil 0,847.

E. Genomsnittligt 1,1 l/mil, kanske något mer vid mycket stadskörning.

#### Har er bil några särskilda nackdelar?

A. Jag har inte kommit på några än.

B. Värmesystemet är otillräckligt — det verkar vara för knappt tilltaget med tanke på vagnens storlek — och håller inte vindrutan riktigt klar vid kall väderlek. Plåten är väl ömtålig.

C. Bakvagnen kastar ibland. Det känns obehagligt, men inverkar inte på körningen.

D. Värmesystemet var värdelöst och jag har fått sätta in ett nytt. Jag tycker den är väl lätt i bakvagnen och har lagt på ett anderblad på vardera bakfjädern och en tyngd på 25 kilo i bakvagnen. Beträffande bromsarna tycker jag att de är litet veka — jag hade velat haft kvar 53-ans bromsar med två ställskruvar i stället för nu en.

E. Jag tycker det är en nackdel att vagnarna inte levereras med underredsbekämpning som standard — det behövs i vårt land, där så många vägar lutas. Det måste nu beställas extra. Växellås har jag själv monterat in. Något slags dyl. lås borde också vara standard.

#### Har er bil några särskilda fördelar?

A. Jag tycker den hör till de bästa i sin storleksklass. Den ligger bra på vägen och har fin acceleration. Speciellt det stora bagageutrymmet är jag nöjd med.

B. Den är oerhört lättkörd och har goda vägegenskaper, även om en liten jazzning förnimms vid topphastigheter. Bagageutrymmet är mycket rymligt.

C. Beträffande utseendet finns ingenting övrigt att önska.

D. Motorn är verkligen bra med sina 82 hästar.

E. Den är accelerationssnabb och går bra i höga hastigheter på landsväg.

#### Trivs ni med Opel Kapitän?

A. Ja, det är en trivsam vagn.

B. Ja, mycket bra.

C. Ja, utmärkt.

D. Ja, det får jag lov att säga.

E. Jag har alltid varit väldigt nöjd med GM och trivs mycket bra med Kapitän.

#### Vilka förbättringar skulle ni vilja föreslå?

A. Mindre vändradie. Spolningsanordning för vindrutan och dimljusinsats som standard. Sådant fanns i varje fall inte då jag fick min vagn, utan bara uttag. Inmonteringen fick man själv ombesörja.

B. Bättre värmesystem.

C. Dörrtröskeln borde ha varit lägre, så att det kunde gå att sopa ut skräp. 13-tumsfälgarna borde ersättas med 15", som är bättre på landsbygdens grusvägar.

D. Ur taxisynpunkt har jag en stor önskan. Placera 82 hästars motorn i ett 10 cm längre och 4 cm bredare chassi!



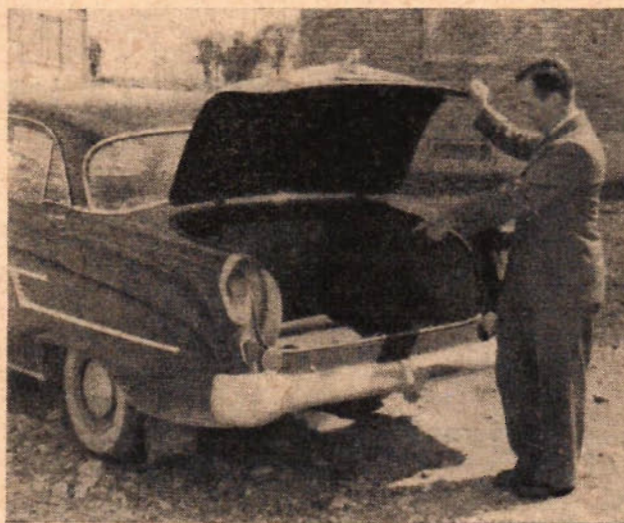
Familjen Jonas Hänggård är mycket nöjd med sin Opel Kapitän -56. Fru Hänggård (i mitten), som är folkskollärarinna, kör bilen fram och tillbaka till skolan varje arbetsdag.

Det vore idealet! För övrigt ett bättre värmesystem förstås.

E. Om man slog sig ned och riktigt analyserade bilen skulle man kanske hitta något man ville förbättra, men vid en mera hastig eftertanke tycker jag det är bra som det är. Motorn t. ex. ligger ännu mera lättåtkomligt än på Chevrolet.

#### Vilka tekniska finesser sätter ni särskilt värde på?

A. Det har jag faktiskt inte funderat på, men accelerationen är mycket bättre än på de märken jag haft tidigare.



Blomsterhandlare Gunnar Larsson, som bl. a. använder sin Kapitän till körningar i sin offårsrörelse, är belåten med bagageutrymmet.

B. Det finns flera småfinesser, bl. a. knappen för ljussignalering på blinkersspaken — bra vid gatukorsningar etc. under mörkerkörning.

C. Allt är koncentrerat på instrumentbrädan. Motorhuvens form är sådan att man får god sikt.

D. Jag har inte fäst mig vid någon särskild av de många som finns, utom accelerationen, som är utomordentlig.

E. Ljussignaleringsanordningen på "körriktningsspaken" är verkligen bra att kunna tillgå. Det är också bra att det finns blinkers i stället för pilar.

#### Vad kan göras för att få bilen trafiksäkrare?

A. Jag tycker inte riktigt om den utskjutande kante... på instrumentbrädan, som passagerare kan komma att stöta emot vid snabba inbromsningar.

B. Den är bra som den är.

C. Här i Norrland är det i stället vägarna som bör förbättras.

D. Den är trafiksäker och bra som den är.

E. Ingenting tycker jag. Bromsarna är bra, även om min vagn f. n. bromsar lite ojämnt, men det är väl bara en justeringssak.

#### Trivs er fru med bilen och kör hon den?

A. Ja, hon trivs med den, men kör inte själv.

B. Hon trivs fint med den och kör den.

C. Alldeles utmärkt. Hon är folkskollärarinna och använder den varje skoldag.

D. Hon tycker om den, men kör inte själv.

E. Hon trivs väldigt bra med den, men kör inte.

#### Håller reklamen vad den lovar?

A. Ja, det gör den.

B. Ja.

C. Ja, ifråga om komfort och utseende. I övrigt är det för tidigt att uttala sig.

D. Reklamen håller vad den lovar, det är en mycket bra bil.

E. Ja, jag är väldigt nöjd än så länge. Jag tittade länge på flera andra bilar, men fastnade slutgiltigt för Kapitän och det valet ångrar jag inte.

#### Vad är er uppfattning om säkerhetsbälten?

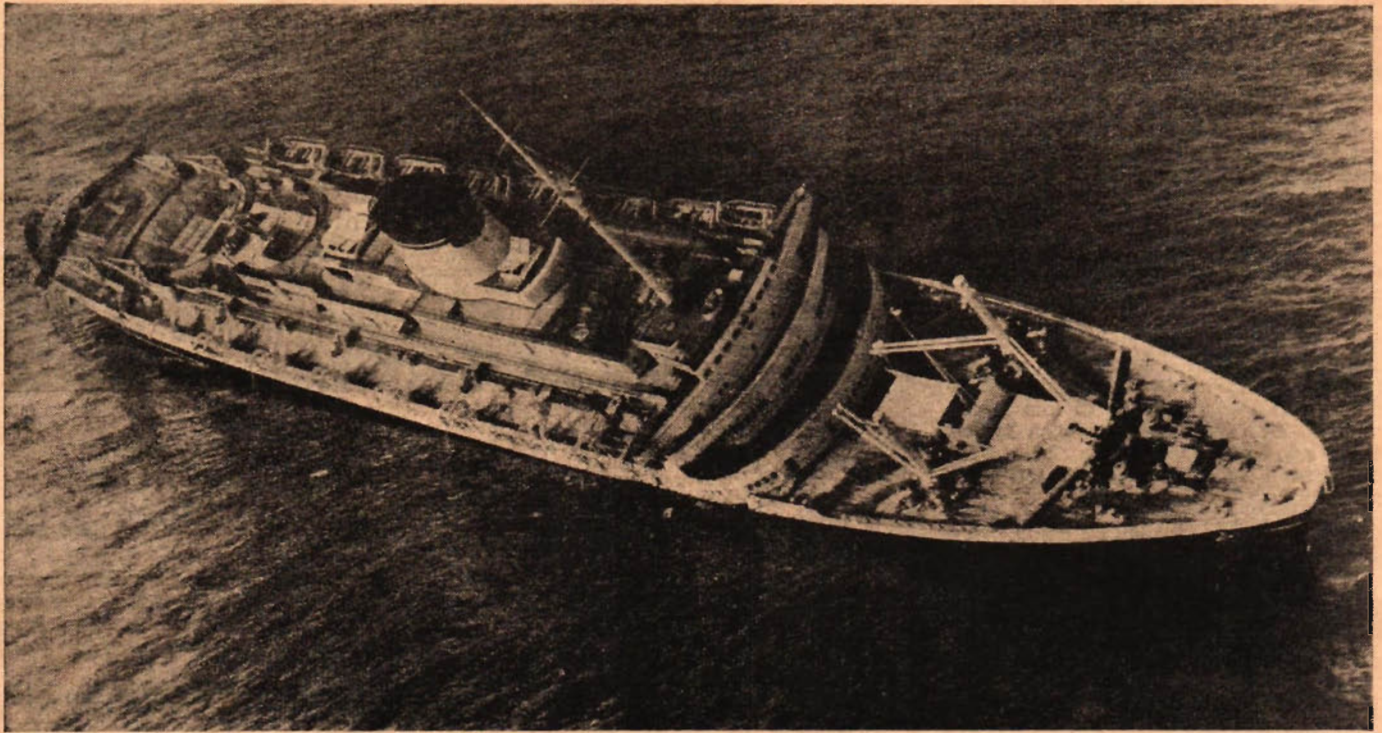
A. De måste vara till stor fördel vid snabba inbromsningar, som ju ofta inte kan undvikas, när man har en snabb och accelerationsvillig vagn. Jag tycker absolut att de borde vara standard på Kapitän och andra bilar också för den delen.

B. Säkerhetsbälten anser jag att man absolut bör ha i framsätet, även för föraren.

C. De är obehövliga att spänna på sig, men nödvändiga. Jag har ej själv och både frun och barnen har dykt i vindrutan vid snabba inbromsningar.

D. För min del har jag under 30 års körning ännu aldrig haft behov av säkerhetsbälten, men jag anser ändå att de skulle vara obligatoriska.

E. Såna tycker jag borde finnas som standard på varje bil. Under de närmare 30 år jag kört bil har jag ibland märkt att en och annan skulle haft nytta av bälten. Särskilt när barn sitter i framsätet kan det vara bra.



Ger fallet Andrea Doria anledning till krav på ändringar av våra internationella säkerhetsföreskrifter för sjöfarten? Frågan ställdes av ett amerikanskt senatsutskott i samband med olyckan. På bilden ses hur Andrea Doria ligger övergiven i väntan på tragediens fullbord. Båbords livbåtar hänger kvar i sina däcktar — de kunde aldrig sättas i sjön på grund av den ovanligt kraftiga slagsidan.

# HUR SÄKERT ÄR ETT FARTYGG?

Kollisionen nyligen mellan Svenska Amerika Liniens Stockholm och atlantjätten Andrea Doria utanför Amerikas östkust, har riktat hela världens uppmärksamhet mot problemet säkerheten till sjöss. Hur kunde, frågar man sig, det italienska fartyget få så kraftiga skador och slutligen sjunka, trots att det allmänt betraktades som osänkbart?

Läs här om hur säkerhet "byggs in" i en båt och om fartygskollisioner på skrivbordet.

**E**tt stort hål har fläktts upp i atlantjättens skrov. Vattnet rusar in och fartyget börjar få slagsida. Alla säkerhetsåtgärder är vidtagna, men den stora frågan är: Hur ska det gå med fartyget? Kommer det att kunna klaras eller ska det långsamt kantra och sjunka?

Mannen vid skrivbordet studerar noggrant ritningarna från varvet, gör sina beräkningar med hjälp av tabeller och och kurvor och kan därefter bedöma fartygets flytbarhet och stabilitet. Blir omdömet nedslående, går en ändringsorder till varvet.

Ja, så skrivbordsmässigt kan också en fartygsolycka gå till. Eller rättare sagt, den gör det alltid, eftersom alla passagerarfartyg skadas på papperet innan de är färdiga att släppas ut på det riktiga havet. Man kan nämligen beräkningsmässigt fastslå om fartyget efter en given skada kommer att ha betryggande flytbarhet och stabilitet. Givetvis under förutsättning att inga onormala faktorer spelar in och att säkerhetsåtgärder företas reglementsenligt. Och reglementen finns det, alltifrån den första ritningen och till dess fartyget är

moget att skrotas ned. Säkerheten främst är en regel som i särskilt hög grad gäller på sjön och därmed även när ett fartyg kommer till.

Här i landet är det som bekant fartygsinspektionen som — numera under den nybildade Kungl. Sjöfartsstyrelsens överinseende — utövar tillsyn över säkerheten på våra båtar. Den stöder sig då på sjölagens ofta citerade § 5 a, som säger, att "fartyg skall, när det till sjöfart nyttjas, vara i sjövärdigt skick och behörigen utrustat samt så inrättat, att nödigt skydd mot olycksfall och ohälsa beredes de ombordvarande".

Egentligen skulle fartygsinspektionen enligt den paragrafen också övervaka själva byggandet av alla fartyg, men där

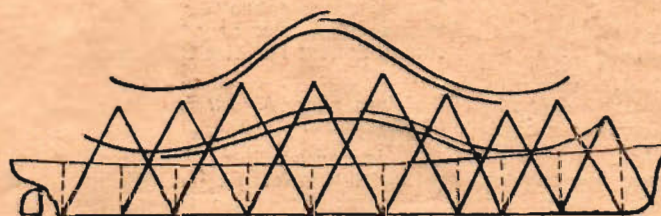
har man fått en välkommen avlastning. Så gott som alla större fartyg byggs numera "till klass" i en eller flera av de stora klassificeringsanstalterna, Lloyds Register of Shipping, Bureau Veritas, Registro Italiano, m. fl. Dessa klassificeringsanstalter eller klassällskap har representanter över hela världen och låter sina inspekörer noga övervaka tillkomsten av varje fartyg, som anförtros dem. Den kontrollen anses så grundlig, att den också gottas av vederbörande lands fartygsinspektion.

Men klassällskapen övervakar inte alla detaljer, och när det gäller skyddsåtgärder och utrustning måste fartygsinspektionen gripa in.

## Säkerheten regleras internationellt

Klassanstalternas och fartygsinspektionens representanter ser alltså till, att ett fartyg under byggnad konstrueras och utrustas för att uppfylla alla gällande säkerhetskrav. Men *hur* säkert ska ett fartyg vara?

Den frågan är ända in i minsta detalj besvarad av 1948 års internationella sjöfarts- och säkerhetskonvention. Här



Schematisk återgivning av s. k. skottkurvor. Genom att iaktta läget på triangelspetsarna i förhållande till kurvor — kan teknikerna se om skottens antal och placering ger fartyget tillräcklig stabilitet vid givna fall av vattenfyllning.

är några prov på hur denna sjöfartens bibel dikterar fartygsbyggandet.

Att alla större fartyg indelas med vattentäta skott, är väl ganska allmänt bekant. Men det finns också detaljerade föreskrifter om hur många skott det ska finnas i varje särskilt fall, var skotten ska placeras och därmed också hur stora de vattentäta rummen får vara för att fartyget efter partiell vattenfyllning inte ska förlora sin flytbarhet och stabilitet.

Visste ni förresten, att vissa fartyg har speciella anordningar för att vatten, som strömmar in genom ett hål på ena sidan, snabbt ska fördelas jämnt?

Effekten av sådana anordningar och en hel del andra faktorer tar teknikerna med i beräkningen, när de enligt instruktionen utsätter fartyget för den tänkta skadan. Och till och med när det gäller skadans storlek, ger säkerhetskonventionen exakt besked.

I långskeppsled ska man enligt konventionen räkna med en minsta skada av antingen 10,67 meter eller den längd som bildas av 3,05 meter plus 3 procent av fartygets längd. Man väljer det minsta av dessa alternativ. Tvärskeppsled antas skadan sträcka sig över en femtedel av fartygets bredd mätt vid den linje, som motsvarar fartygets största djupgående, och i höjddled tänker man sig en skada praktiskt taget från kölen till ett stycke över vattenlinjen.

Skulle beräkningarna visa, att fartyget efter den tänkta skadan skulle komma att ligga med marginallinjen under vatten eller med en slutlig slagsida på mer än 15 grader, har myndigheterna skyldighet att fordra sådana undersökningar och anordningar, som de anses nödvändiga för fartygets säkerhet.

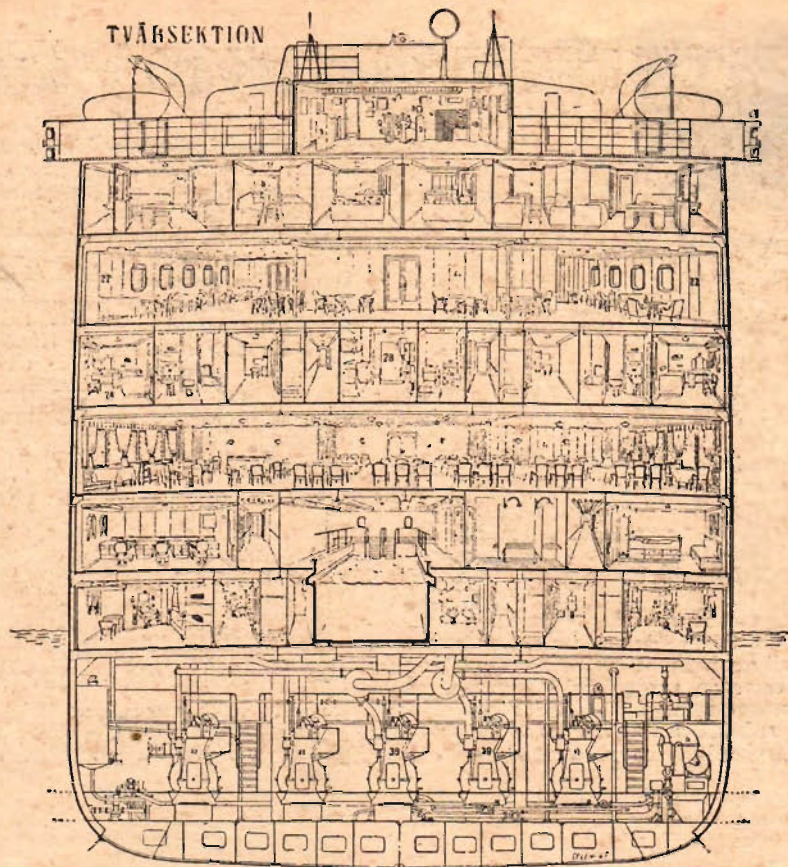
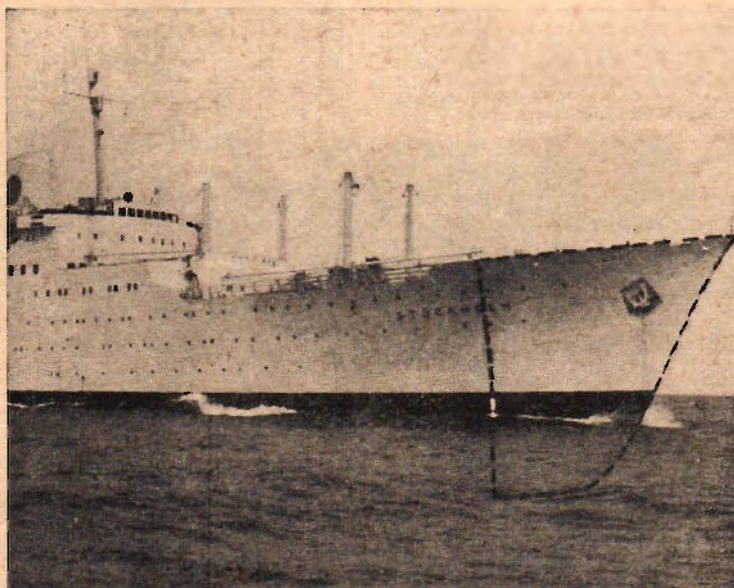
### Att stänga en dörr...

Avdelar man ett fartyg med vattentäta skott, så måste man också ha vissa öppningar i skotten för att kommunikationerna ombord ska kunna gå normalt. I farliga situationer gäller det emellertid att snabbt och effektivt få öppningarna stängda, och där har säkerhetskonventionen en hel del att säga.

I sådana fartyg, som har mer än fem sådana dörrar, ska alla vattentäta skjuddörrar kunna manövreras med maskinkraft och kunna stängas samtidigt från kommandobryggan. Men det räcker

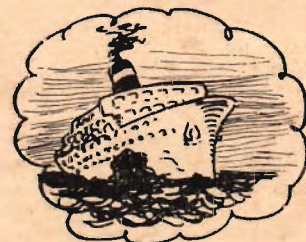
inte med det. Dörren ska kunna manövreras med maskinkraft också från en plats vid dörren. Och skulle det knipa så ska dörren också kunna manövreras för hand både från en plats intill dörren och från en plats ovanför skottdäcket. För att ytterligare öka säkerheten har det bestämts att kontrollhandtag i förbindelse med den maskinella manöveranordningen ska finnas på båda sidor om dörren. En person, som passerar genom öppningen i skottet ska kunna hålla båda handtagen i öppet läge. Man vill på alla sätt gardera sig mot

risken av att någon skulle kunna bli instängd i en avdelning i samband med haveri. Av den anledningen stadgas också, att varning med ljudsignal ska ges i betryggande tid innan man stänger öppningarna.



Tvärsnittet genom Stockholm i höjd med kommandobryggan ger en god föreställning om att det ryms mer inom ett fartygsskrov än man i allmänhet föreställer sig.

Den streckade konturen utmärker hur stort parti av Stockholm, som trycktes in vid kollisionen. Fartygets system av vattentäta skott begränsade verkningarna effektivt och gjorde att Stockholm trots allt kunde ta sig in till New York.



I Sjöfartsstyrelsens uppgifter ingår bl. a. att utsätta fartyg under byggnad för en tänkt skada och sedan beräkna hur stora verkningarna blir.

# Schweizarna suveräner i EM



Tysken Adie Lallinger, EM-tvåa 1955, springer igång sin 5-a. I år blev han tvåa i klass 10 cc.

Inga förhandstips höll vid EM i modellracer, som kördes på den utmärkta betongbanan i Västerås söndagen den 5 augusti. Engelsmännen, som tillsammans med värdarna, väntats ta hem det mesta i medaljväg, uteblev och de svenske fick sina tre bästa körningar underkända efter utländsk protest. Vid ett FEMA-sammanträde dagen innan hade man nämligen bestämt att tävlingarna skulle gå efter de europeiska stadgarna, som är något strängare än de svenska. Av den anledningen kunde heller inga av de nya rekordtiderna godkännas som europarekord, då Västerås-banan är på en fjärdedels mile och FEMA än så länge bara accepterar rekordnoteringar på 500-metersbana.

Största positiva överraskningen svarade schweizarna för vilka lade beslag på inte mindre än tre EM-titlar, två 2:a och en 3:e placering, och som följt därav överlägset säkrade 1:a pris i nationstävlingen före Italien och, glädjande nog trots all oturen, med Sverige som god trea. Danskarna hade en svart dag — de fick sällan fart på sina bilar — och från Frankrike kom bara en man — Hubert Stephan — vars 10:a vägrade göra mer än ett varv.

Det var givetvis tråkigt att svenskar inte lyckades hävda sig bättre på hemmaplan. Det får tas bättre tag nästa gång. Sportsligt sett blev tävlingarna ändå av hög klass. Topptiderna var många och EM-rekorden överskreds i

Europamästerskapen för modellracerbilar i Västerås blev något av en maratontävlingsdag. Från tio på morgonen till tio på kvällen med avbrott för ett par timmars hållande åskregn snurrade modellbilarna som ilska getingar runt banan. Den talrika publiken njöt av många fina körningar sakkunnigt kommenterade av speakern, som läste resultaten på både engelska och svenska. Västeråsklubben förmåliga arrangemang gick väl i lås och större delen av dagen sken solen, även om väntade svenska framgångar uteblev.

I flera fall. I 1,5 cc-klassen gjorde Jan-Erik Falk en fenomenal körning i första heatet på 119,1 km/tim — nytt svenskt rekord och en km över EM- och VM-rekorden — som skulle renderat honom segern, men efter protest måste resultatet underkännas i EM-tävlingen. Jan-Erik hade kört med synlig motor och det tillåter inte FEMA-reglerna. Till nästa heat justerades kärran, men då stannade



Ende svenske medaljören. Arne Zetterström, mottar här sin utmärkelse ur tävlingsledaren Kurt Jägnes hand.

tidtagaruret på 93,373 och Jan-Erik fick nöja sig med en femteplacering. Den svenska tragedin fullbordades i största klassen, där Erik Thorpmans snabba bil, proxykörd av Lars Ericson, inte kunde stoppas, fast tre man slet hårt med kvastarna — enligt FEMA-reglerna måste varje bil vara utrustad med fungerande stoppanordning. Turligt nog skar inte motorn och Lasse Ericson jobbade frenetiskt i flera timmar för att få bilen klar till andra och sista heatet. Men då upprepades bara samma obegräpliga sak. Bilen gick inte att stoppa

Schweizaren Roland Salomon, som deltog med tre bilar i klass 2,5 cc, var bara två tiondelar från VM-rekordet. T. v. vinkar han belåtet sedan guld- och silvermedaljen har klarats. Nedan en översiktsbild av tävlingsbanan och längst t. h. blott femtonårige Lars-Erik Kämpe från Sverige, som krigade tappert mot de betydligt äldre konkurrenterna.

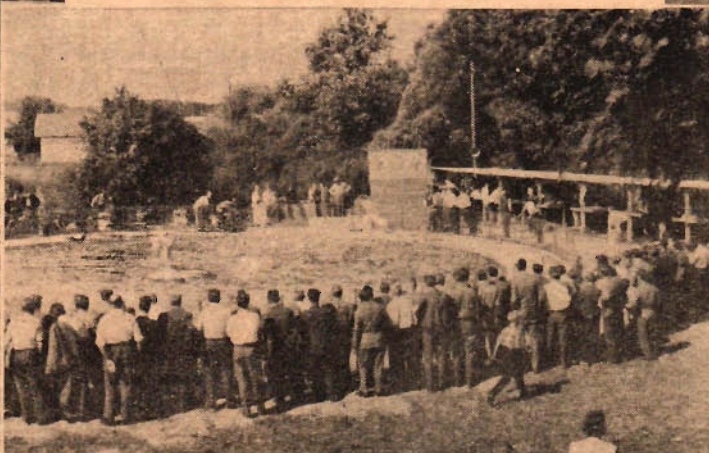


Emile Schlatters "fliegende Banane" görs klar för start. Fr. v. guldmedaljören Willy Jaberg, Schlatter och Olle Carlsson.

förrän efter flera varv, trots att stoppanordningen undersökts särskilt noga. Där gick Sverige miste om en given 2:a placering, då Thorpmans bil gjorde 214 och 208 km.

I klass 2,5 cc utspelades en av tävlingens vassaste strider mellan dagens främste segerherre schweizaren Roland Salomon — 1:a, 2:a och 8:a med sina tre 2,5-or — och Arne Zetterström och Lars Wattström. Efter första heatet ledde Salomon med 137, följt av Zettis på 134,7 och Wattström på 132,2. Zettis, som körde först i andra heat, ökade till 135, men Salomon, som verkligen kunde konsten att bestämma rätta tidpunkten för tidtagning, var ovecklig. Hans ena bil ökade till 141,3 och inte nog med det hans andra gick upp från 133 till 141,847 — bara bråkdelen från engelskan Catchpoles världsrekord på 141,992.

Klass 5 bjöd också på frän och jämn



fight, där italienaren Adriano Miretti triumferade efter att ha stått över sista heatet. Huvudkonkurrenterna Berner, Lallinger och Ahlfors startade alla före och kunde i sista heatet inte hota Mirettis fina notering. När andra heat i klass 5 inleddes hade det vackra värdet försvunnit som genom ett trollslag och efterföljts av häftiga åskskurar, som tyvärr spolieade möjligheterna till förbättrade tider. Men främst Lallinger nådde ändå ett fint resultat, medan Ivar Thorpmans 5-a råkade ut för haveri, då framaxeln sprang av.

Innan 2:a heat i klass 10 kunde fullbordas fick man vänta flera timmar i hållande regn, men banan kunde sedan snabbt torkas genom att man brände bensin på den. Philip Rochat, nyvald president i FEMA, blev överlägsen EM-mästare, sedan ende allvarlige konkurrenten Erik Thorpmans proxykörda bil diskvalificerats efter ett par dramatiska köringar

EM-medaljörerna och deras bästa resultat:  
Klass 1,5 cc: 1) Willy Jäberg, Schweiz, 118,125, Enrico Ranzini, Italien, 103,448, 3) Guido Saroli, Italien, 100,020.

Klass 2,5 cc: 1) Roland Salomon, Schweiz, 141,847, 2) Roland Salomon, Schweiz, 141,300, 3) Arne Zetterström, Sverige, 135,06.

Klass 5 cc: 1) Adriano Miretti, Italien, 161,465, 2) Fritz Berner, Schweiz, 156,411, 3) Virgilio Cosetta, Italien, 153,917.

Klass 10 cc: 1) Philip Rochat, Schweiz, 218,784, 2) Adle Lallinger, Tyskland, 204,563, 3) Willy Jäberg, Schweiz, 198,125.

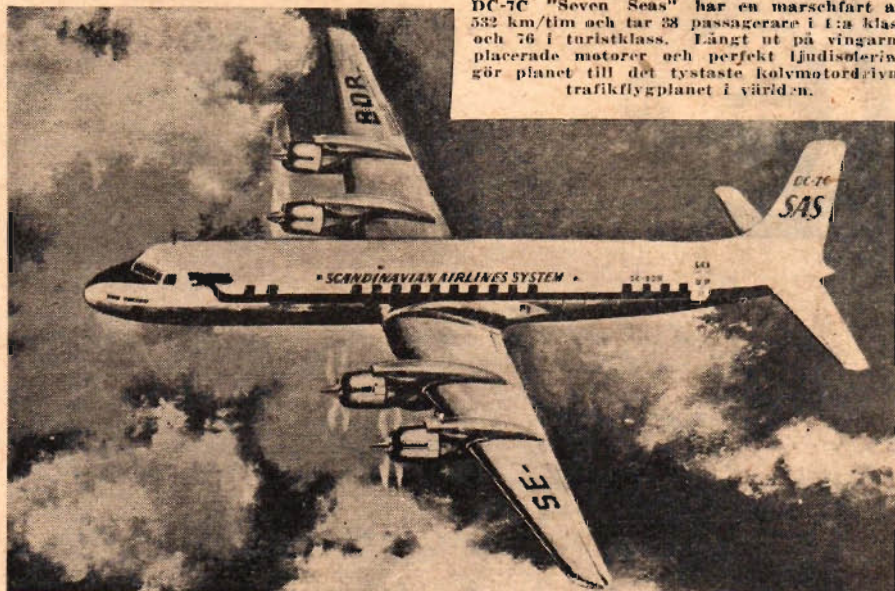
## Revensch

för EM-nederlagen blev det delvis för svenskarna vid internationella tävlingar i Bromma den 8/8. Schweizarna deltog dock inte. EM-mästaren Miretti blev bara trea i klass 5 cc, slagen av landsmannen Cosetta och på 2:a plats Rune Granberg, Sverige, som höjde svenska rekordet till 148,54. I klass 10 cc kom bästa utsläppning först på 8:e plats, Lars Ericson segrade med 217,28 km/tim. Klass 1,5 och 2,5 cc vanns av Miretti och Cosetta. ...

(Forts. på sid. 21.)



Så här besviken såg guldmedaljören i klass 5, italienaren Miretti (i mitten ovan) ut, då speakern genom ett missförstånd ropade ut för låg tid. T. v. kollar schweizaren Fritz Berner misstroget på sitt privata tidtagarur. Men då det rätta resultatet var klart blev det andra miner. Nedan demonstrerar Philip Rochat tävlingarnas snabbaste bil för bitr. tävlingsledaren Åke Eriksson (t.v.) och den energiske Västeråsviden G. Wilhelmsson.



DC-7C "Seven Seas" har en marschfart av 532 km/tim och tar 38 passagerare i 1:a klass och 76 i turistklass. Långt ut på vingarna placerade motorer och perfekt ljudisolering gör planet till det tystaste kolmotordrivna trafikflygplanet i världen.

## 10-årigt SAS först med DC-7C

Som det första flygbolaget utanför USA kan SAS nu sätta in sitt senaste nyförvärv, Douglas DC-7C "Seven Seas" i reguljär trafik. Den första "sjuan" levererades för någon vecka sedan och innan årets slut ska SAS få åtta av sina sammanlagt 14 beställda plan.

På de ruter DC-7C sätts in — i första hand på polarlinjen till Los Angeles och över Nordatlanten till New York — kommer det nya planet att möjliggöra väsentligt kortare flygtider samtidigt som det kan erbjuda en helt ny komfort för passagerarna. DC-7C är i dag världens modernaste och snabbaste passagerarplan och genom förvärvet av denna flygjätte har SAS försäkrat sig om det förnämsta trafikplanet intill den dag reallidern sätter in med DC-8 och Boeing 707, vilket beräknas ske någon gång under 1959—60.

Till det yttre skiljer sig DC-7C inte mycket från SAS tidigare "flaggskepp", DC-6B. Längden är litet större och vingarna är längre och proportionsvis smalare än på DC-6B. Den ger därför bättre verkningsgrad, dvs. mindre motstånd per ton flygvikt.

Den ökade spännvidden har gjort det möjligt att placera motorerna längre ut på vingen så att propellerspetsarna passerar förbi flygkroppen på 1,5 meter större avstånd än på tidigare Douglasplan. Här ligger den viktigaste orsaken till att DC-7C är det tystaste kolmotordrivna flygplanet i världen.

Planet har fyra compoundmotorer av typ Wright Cyclon R3350-DA4 med en starteffekt av 3 250 hk vardera. Namnet compound anger att kolvarna inte tar hand om hela effek-

ten — en del av kraften utvinns i avgasturbiner och överförs till vevaxeln via kuggväxlar. Varje motor är således hopsatt — compounded — av två slags motorer, en kolmotor och en turbinmotor. Denna motorkonstruktion, som bara lönar sig på tämligen stora motorer för långdistansflygning är den viktigaste faktorn för planetes långa aktionsradie, därför att den ger låg bränsleförbrukning.

Douglas DC-7C anses vara det ur aerodynamisk synpunkt "renaste trafikflygplanet som byggts. Jättemaskinens hela skadliga motstånd under flygning motsvarar luftmotståndet hos en blott 5,6 cm grov rundstav med samma längd som flygplanetens spännvidd, vilken rör sig genom luften med samma fart som DC-7C.

Ett sådant resultat beror inte på någon enstaka finess utan på en mängd samverkande, omsorgsfullt utprovade detaljer. Motorhuvar med dubbla väggar och heltäckande propellernav minskar kylmotståndet samtidigt som motorernas kylning blir förstklassig. Radiokompassernas antenner som på tidigare flygplantyper varit placerade utanpå flygkroppen och orsakat små luftvirvlar är här inbyggda under en svagt buktande huv av glasfiberplast. En ny typ av positionslampan i flygkroppens bakspets har bara femtedelen av luftmotståndet hos den motsvarande lampan på tidigare flygplantyper. Luftavloppet från tryckkabinen har konstruerats så att det åstadkommer en liten dragkraft i stället för extra motstånd.

DC-7C har en maximal startvikt av 62 140 kg och kan ta 76 passagerare i turistklass. Bränsletankarna rymmer 30 000 liter, vilket ger en teoretisk flygstrecka av inte mindre än 9 000 km.

Planet kan flyga Köpenhamn—New York non stop på 12—13 timmar och via polarlinjen till Los Angeles på 22 timmar med endast en mellanlandning. Till Tokio över Nordpolen tar det ca 30 timmar med mellanlandning i Anchorage i Alaska.



# Staffan och PELLEKRIKUS

Av Georg Eliasson

När Staffan vaknade efter sitt botrövande hade han väntat sig att finna bovar omkring sig. Den första som mötte hans blick var en söt tio års flicka. Sen kom en snäll, glad farbror med en musikkår, som spelade dixielandstil och den snälle farbroren höll ett fint tal och önskade sjöfartsministern lycka till. Staffan trodde att han redan var befriad ur sin fångenskap.

## Kap. 10

### Det ser mörkt ut för sjöfartsministern

Staffan var nog alltför mycket fast i sin uppfattning, att bovar ska se ut som bovar. Han var alldeles övertygad om att den här trevlige mannen framför den glada musikkåren, som spelade så svängigt, kommit för att befria honom och föra honom till sjöfartsministeriet. Staffan harklade sig för att komma med ett lämpligt svarstal, då han till sin stora förvåning fick se den lilla flickan med de blå ögonen och de gula lockarna rusa rät fram till den lille fryntlige mannen.

— Oh pappsen, jag är så glad att du kom, jag har inte kunnat få honom att äta frukost!

— Så, så tösen min, det ska säkert bli bra, sa den fryntlige och smekte sin dotter med en vänlig klapp på huvudet.

Flickans pappa! Det här var alltså den f. d. sjöfartsministern, han som placerat sin förmögenhet i barkbåtplanen. Med andra ord den svurne fienden till Staffans beslut att bygga planetens flotta enligt Archimedes princip. — Men vad gjorde Pellekrikus och hans familj och deras vänner och alla i riksdagen, som igår utnämnt honom?

— Ers excellens, den lille mannen tog till orda igen i samma glatt vänliga ton. Vi är skyldiga er en förklaring till den

nuvarande situationen. Sedan ni i går kväll förts till detta hus inkallades riksdagen till nattplenum. Första och andra kammaren infann sig man- och kvinngrant, medan, som ofta är fallet vid nattplena, barnkammaren endast var knappt halvbesatt. De övriga ledamöterna hade ingen lust att avbryta sin goda sömn. Även ni herr sjöfartsminister kallades, men ni stod ingenstädes att finna. Ett elakt rykte berättade, att ni återvänt till jorden, då ni själv inte sades vara övertygad om att man av metall kan bygga båtar, som mer än i undantagsfall fly er.

— Men det var ju inte sant! ropade Staffan i upprörd ton.

— Jag är den förste att beklaga, att det inte var sant, och jag beklagar också, att mitt parti, den s. k. barkbåtjuntan, måst spela er detta fula spratt och bortföra er hit, men vi ansåg att landets intressen stod på spel och i politik är ju allt tillåtet.

Staffan reflekterade över det där dumma uttrycket "i krig och kärlek" är allt tillåtet. Här sa man "i politik är ju allt tillåtet". Det måste vara fel. Inte på något område borde sånt vara tillåtet, som inte kunde vara det i vanligt umgänge människor emellan.

— Nå, fortsatte den alltjämt lika fryntlige f. d. sjöfartsministern. När inte ni var där för att försvara den där Archimedes princip och inte ens våra lärdaste män kunde annat än återberätta, vad ni tidigare förkunnat, så föreslog vårt parti, att er utnämning till sjöfartsminister visserligen skulle stå fast,

förrutsatt, att ni verkligen var kvar på vår planet, men att ni skulle äläggas fortsätta vår skeppsbyggnad enligt de gamla principerna och företrädesvis hålla er till byggen enligt principen barkbåt.

— Men det är ju löjligt, fräste Staffan, man måste väl i alla fall låta mej försöka!

— Det sa också den fåtaliga del av barnkammaren, som samlats, och det gemensamma beslutet av riksdagen blev därför, att ni skulle få ytterligare tjugufyra tidgrunkos på er, att infinna er i riksdagen och då ha med er åtminstone ett par modeller av metallbyggda båtar, som verkligen flöt. — Vad säger ni om det?

— Är det meningen, att jag alldeles ensam och utan hjälp, inläst i det här rummet ska åstadkomma de där modellbåtarna? frågade Staffan modstulet.

— Inte alldeles ensam. Vi är ädelmodiga. Ni har själv utsett er kamrat Pellekrikus till er närmaste medhjälpare. Ni ska få träffa honom strax. Dessutom ska ni få så mycket metall ni vill och några enkla redskap i den mån vi kan skaffa dem. Men så mycket vill jag att ni ska veta, att vi tror inte på det här och vi anser de här tjugufyra tidgrunkos bortkastade.

— Det är därför att ni inte vill tro, ni är rädda om era pengar, som ni placerat i skogar, muttrade Staffan.

På det svarade den fryntlige, som inte längre såg lika fryntlig ut, ingenting, men istället infördes Pellekrikus, som såg ganska moloken ut och med en beklagande axelryckning för Staffan tillkännagav, att han trodde inte mycket på, att de skulle lyckas.

En frukost inbars och den såg aptillig ut. Vidare la' man några tackor metall på ett bord och slutligen inbars av fyra män en stor badkarsliknande balja fylld med vatten. Med en triumferande min slängde f. d. sjöfartsministern ett par barkbåtar av olika storlek i badkaret. De flöt och guppade glatt och sen slängde han i metallbitarna, som sjönk med ett dovt plupp.

— Är det något mer ers excellens behöver, så kanske min dotter kan skaffa det, sa den åter helt fryntlige, bugade sig och försvann.

Staffan och Pellekrikus började med att äta frukost, medan husets kvarlämnade dotter intresserat såg på. Det var ägg på frukostbrickan. Större ägg än Staffan sett på jorden. Just som han skulle knacka hål på skalet kom idén.

— Pellekrikus, du ske se att herr f. d. sjöfartsministern kommer att få tji i alla fall! Vad är klockan?

Fortsättning i nästa nr.  
(Copyright Bull's Preststjäust.)



BJÖRKLUND

Just som Staffan skulle knacka hål på ägget, kom idén.



# TEKNISK pressrevy

● DEN AMERIKANSKA JÄTTEIS-brytaren "Glacier" är utrustad med tio tolvcyindriga Fairbanks-Morse dieselmotorer, som var och en driver en Westinghouse-generator om normalt 1340 kW, 837 V och 1 600 A vid 720 v/m, uppger Shipbuilding and Shipping Record. Vardera av isbrytarens båda stälpropellrar drivs av en likströmsmotor om normalt 8 450 ahk vid 120 v/m, men som under fyra timmar kan överbelastas till 10 500 ahk vid 175 v/m.

● FÖR ATT BENSINMOTORER MED större kompressionsförhållande än som nu är vanligt i framtiden ska kunna användas, måste man förhindra yttändning (glödtändning), som minskar motoreffekten och ökar bränsleförbrukningen. Chemical & Engineering News uppger att man vid Battelle Memorial Institute i USA funnit att förutom tillsatser av fosforföreningar till bensinen, så förhindrar borföreningar yttändning och dessutom knackning på ungefär samma sätt som tetraetylbly.

● STARTPLATSEN FÖR DEN EKONOMITÄVLING för bilar, som omnämnes i nr 15 av TFA, har nu bestämts. KAK meddelar att det blir Mobilstationen hos Torsell & Lundberg i Vällingby utanför Stockholm och därifrån går starten den 8 september. För att tankningen ska bli rättvis måste tankplatsen vara absolut plan, vilket av tävlingsledningen kommer att kontrolleras med vattenpass.

## Utbordar-SM

SM för utbordare på 500 cc togs i år av Sven Johansson, Falun, vid tävlingar i Nora den 29 juli. Sven Johanssons båt-motor med bl. a. direktinsprutning är helt hemmabyggt. Den utvecklar 46 hk vid 8 000 varv och har då en toppfart på omkring 115 km/tim.



Sven Johansson i full fart mot SM-segern.

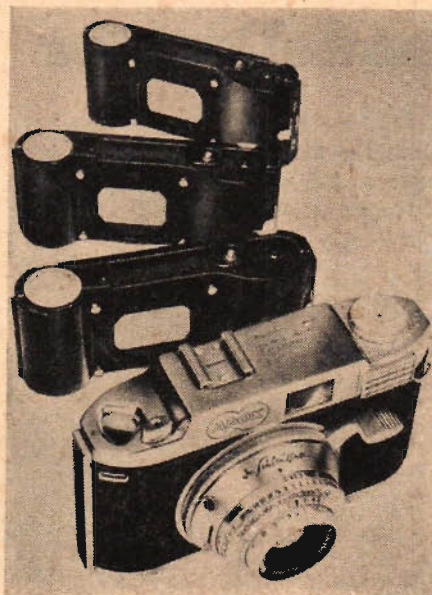
## Vinnare i sommartävlingens 3:e etapp

Det dröjde länge innan tre oklanderliga lösningar kunde dras ur den stora högen av brevsvår till tredje etappen. Många skulle allt behöva färskt upp sina kunskaper om de svenska trafikmärkena, innan de ger sig ut på vägarna härnäst. Med säkra kunskaper om våra olika trafikmärken borde tredje etappuppgiften inte ha berett de tävlande några svårigheter.

De åtta tomma skyltarna skulle fyllas i med trafikmärken för: körriktning, väg- och skola, enkelriktning av gata, trafikdelare, parkeringsplats, övergång och skola. De gömda märkenas antal var tre.

3:e etappens pris går till Lars Öberg, Landsvägsgatan 21, Sparrholm, 50 kr, Sture Lindroth, Solgårdsgatan 3, Örn-sköldsvik, 25 kr och Stig Ahlberg, Wis-margatan 5, Visby, 25 kr.

På sid. 30-31 i detta nr återfinns den populära sommartävlingens femte och sista etapp.



## Filmmagasin blir fotorevolution

En nyhet, som kanske åstadkommer en smärre revolution på kameramarknaden är den nya tyska småbildskameran Adox 300. Som tillbehör finns nämligen tre filmmagasin, med vilka man på några sekunder kan byta ut det man för tillfället har i kameran. Nu kan man alltså ständigt ha tillgång till rätt film för varje särskilt fototillfälle. Filmerna ligger ljustätt i magasinen, som vart och ett är försett med räkneverk och exponeringsmarkering, vilka också kan avläsas genom öppningar i kameralådan.

Adox 300, som väntas komma ut i tyska marknaden nu i augusti, framställs med ett Steinhall Cassar- (1:2,8) eller ett Schneider Xenarobjektiv (1:2,8).

T. v. nya Adox 300  
med tre utbytbara fil-  
magasin.

## Husvagn för skotrar

Man behöver inte nödvändigtvis ha bil för att ta en husvagn med sig på semesterresan. Den här lilla båtliknande tingesten dras utan svårighet av en ordinar skoter, eftersom vikten understiger 60 kg.

Vagnen är utförd i glasfiberarmerad plast, och när locket fälls upp bildas två rymliga bäddar. Ett tält riggas upp över bäddarna — inga tältsnören behövs — och "sovrummet" är klart. Farcera heter vagnen, som väl så smånig-om också letar sig upp hit till Norden.



De båda bilderna ovan visar husvagnen kopplad till en skoter och upprigad för lägerbruk.

# HÄNDIGT folk

## 2-cyl. 5,3 cc modellmotor

Att själv göra en modellmotor är instruktivt och roligt. Här presenterar vi en stark och driftsäker kraftkälla, lämplig bl. a. i modellbåtar. Den väger ca 800 gr och byggs i vanligt konstruktionsmaterial. Några gjutna detaljer erfordras ej.

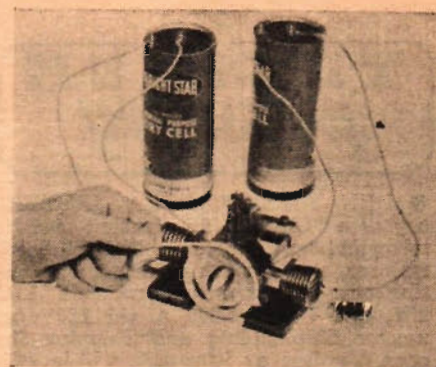
Cylinderdiametern är på 13 mm och slaglängden på 20, vilket ger den tvåcylindriga motorn en cylindervolym på 5,3 cc. Prototypen är försedd med ett par glödstift av märket Champion V-3 vilket givetvis inte hindrar att andra typer används. Vevaxeln är lagrad i ett par 6 mm kullager med 8 mm axeldiameter och 22 mm ytterdiameter, vilket reducerar friktionen avsevärt.

Motorn är försedd med ett ovanligt ventilsystem som manövreras av en kam på vevaxeln. Ventillyftaren sitter förskjuten i förhållande till kammen så att lyftaren kommer att rotera under lyftperioden vilket betydligt reducerar friktion och slitage.

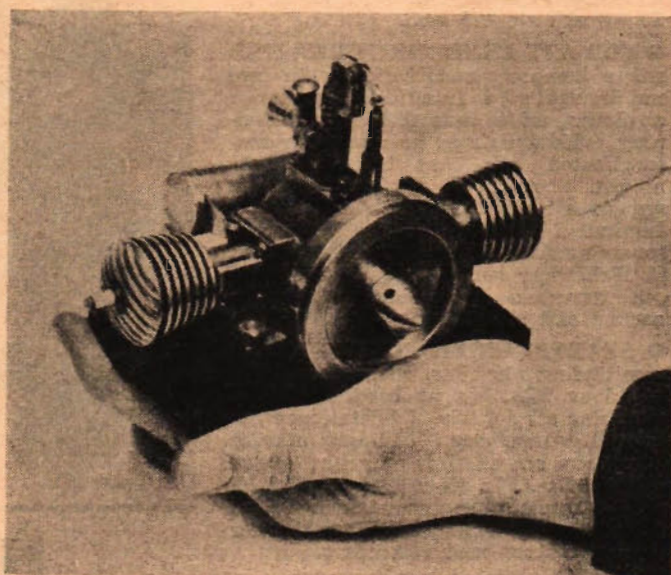
För att kunna tillverka denna motor bör man ha tillgång till en svarv för alla svarvade detaljer och lappning (bryning), en bormaskin för borrning, gängning, brotschning och lappning samt

helst en bänkslipmaskin för slipning och skärpning av borrar och verktyg. Vid sidan av dessa maskiner behöver man mikrometer, linjal, gängtappar, borrar och skjutmått.

Liksom för allt arbete av liknande slag som detta är det absolut nödvändigt att man helt känner till och förstår varje detalj som ska tillverkas. Stor omsorg måste läggas ned på precisionen framför allt när det gäller kolvens inpassning i cylinderoppet. Cylinderytan och kolvytan ska ha en omsorgsfull yt-



Starten sker genom att koppla ett batteri till vardera glödstiftet och till godset.

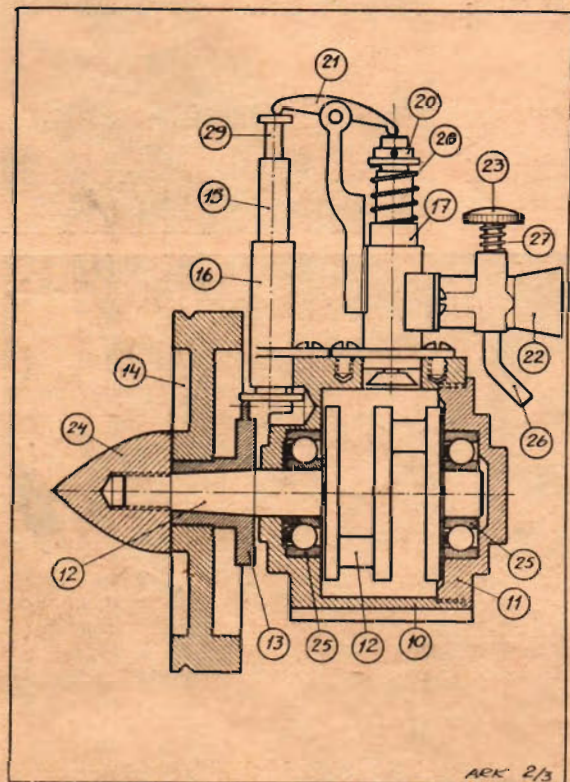
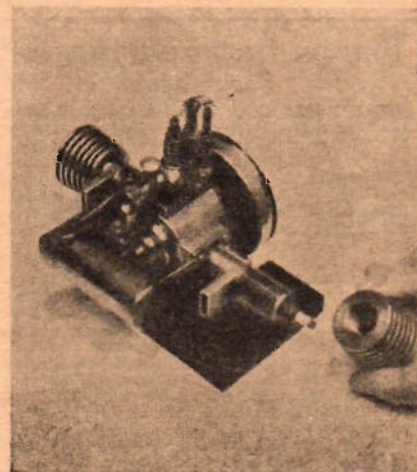


Den färdiga motorn uppmonterad på ett fundament.

bearbetning för maximal tätning och minimal friktion. Lägg därför märke till att några toleranser inte medtagits i ritningen utan dem får tillverkaren bestämma allt efter de metoder och möjligheter han anser sig ha.

Lämpligen börjar man med att tillverka de enklare detaljerna och sparar precisionsdetaljerna till sist. Vevaxel, vevstakar, kolvtappar och kolvar kan nog anses enkla att tillverka och behöver inte möta några svårigheter. Ytorna hos vevtapparna, kolvtapparna och kolvarna

Kylflänsarna kan snabbt skruvas bort så att glödstiftet blir lätt åtkomligt.



### Materiallista

- 1 Cylinder, gjutjärn.
- 2 Avgasport, plåt.
- 3 överströmningsport, plåt.
- 4 Cylindertopp, stål. Gängas för glödstift.
- 5 Kylfläns, mässing eller aluminium.
- 6 Kolv, stål.
- 7 Kolvtapp, stål.
- 8 Vevstake, stål. Förses med bussning av lagerbrons.
- 9 Vevstakslager av lagerbrons.
- 10 Vevhus, mässing el. aluminium.
- 11 Vevhuslock, aluminium eller mässing.
- 12 Vevaxel, stål.
- 13 Kamhjul, stål.
- 14 Svänghjul, mässing.
- 15 Ventillyftare, stål.
- 16 Styrring, stål.
- 17 Ventilstyrning.
- 18 Fäste för förgasare.
- 19 Ventil, stål.
- 20 Låsmuff för ventiltjäderna, stål.
- 21 Vipparm, stål.
- 22 Förgasare, mässing el. aluminium.
- 23 Nålventil, spetsen 60°.
- 24 Spinner, mässing.
- 25 Kullager, 6×8×22.
- 26 Bränslerör, mässing, diam. 4 mm.
- 27 Fjäder för nålventil.
- 28 Ventiltjäder, stycketen utprovad.

måste dock utföras med stor noggrannhet. Alla dessa delar tillverkas av ett gott konstruktionsstål, helst en kromlegering av lämplig typ.

Många delar tillverkas i mässing, t. ex. vevhuset och cylindrarnas kylflänsar. Dessa kan naturligtvis också tillverkas i aluminium eller ännu hellre dural.

Vevhuset tillverkas ur ett stycke med tre fastlödda monteringsplattor. Kullagren är inpressade i vevhuset och vevhuslocket. Locket gängas in i vevhuset. Vevaxeln svarvas och inpassas i vevhuset. Någon balansering av axeln behövs inte.

Cylindrarna tillverkas av gjutjärn. Ytterdiametern gängas och innerdiametern lappas och anpassas med stor omsorg till kolven. Cylindertoppen pressas in i cylindern och hårdlöds. Avgas- och överströmningsportarna tillverkas och löds fast vid cylindrarna sedan hålen tagits upp.

När kolv tapparna, kolvarna och vevstakarna är färdiga monterar de till vevaxeln. Bussningen i vevstakens överände pressas fast och kolv tapparna ska löpa i bussningen med lätt sugpassning.

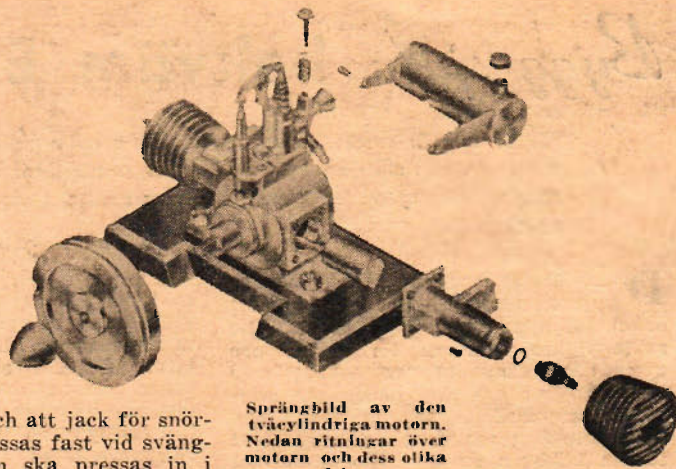
På vardera sidan om kolv tapparna pressas en mässingstopp in för att undvika att tapparna repar cylindern.

Kylflänsarna tillverkas av mässing eller aluminium och gängas sedan fast utanpå cylindrarna.

Svänghjulet och spinnern svarvas av mässing. Ge akt på eventuell balansering av svänghjulet. Hjulet förses med ett V-spår och ett jack för snörstart. Kamhjulet pressas fast vid svänghjulet. Den yta som ska pressas in i hjulet är räfflad. Kamhjulets axelhål är koniskt för säker fastsättning på vevaxeln.

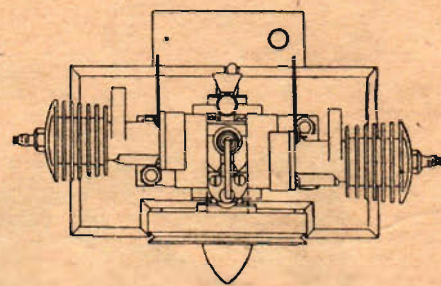
Nålventilen eller förgasaren tillverkas av mässing eller aluminium. Vinkelbrätt mot förgasarens längdaxel gängas ett hål för nålen och på undersidan ett bränslerör, vars övre del utgör säte för nålens 60° spets. Förgasaren monterar fast vid spindelstyrningen. Att tillverka ventilspindeln, styrningen och vipparmen är relativt enkelt. Materialet utgörs genomgående av stål och dimensionerna hålls noggrant. Ventilen stängs av en fjäder. Lyftarstängningen är försedd med en justerbar överände vilken löds fast efter injusteringen.

Tanken tillverkas efter eget gottfin-

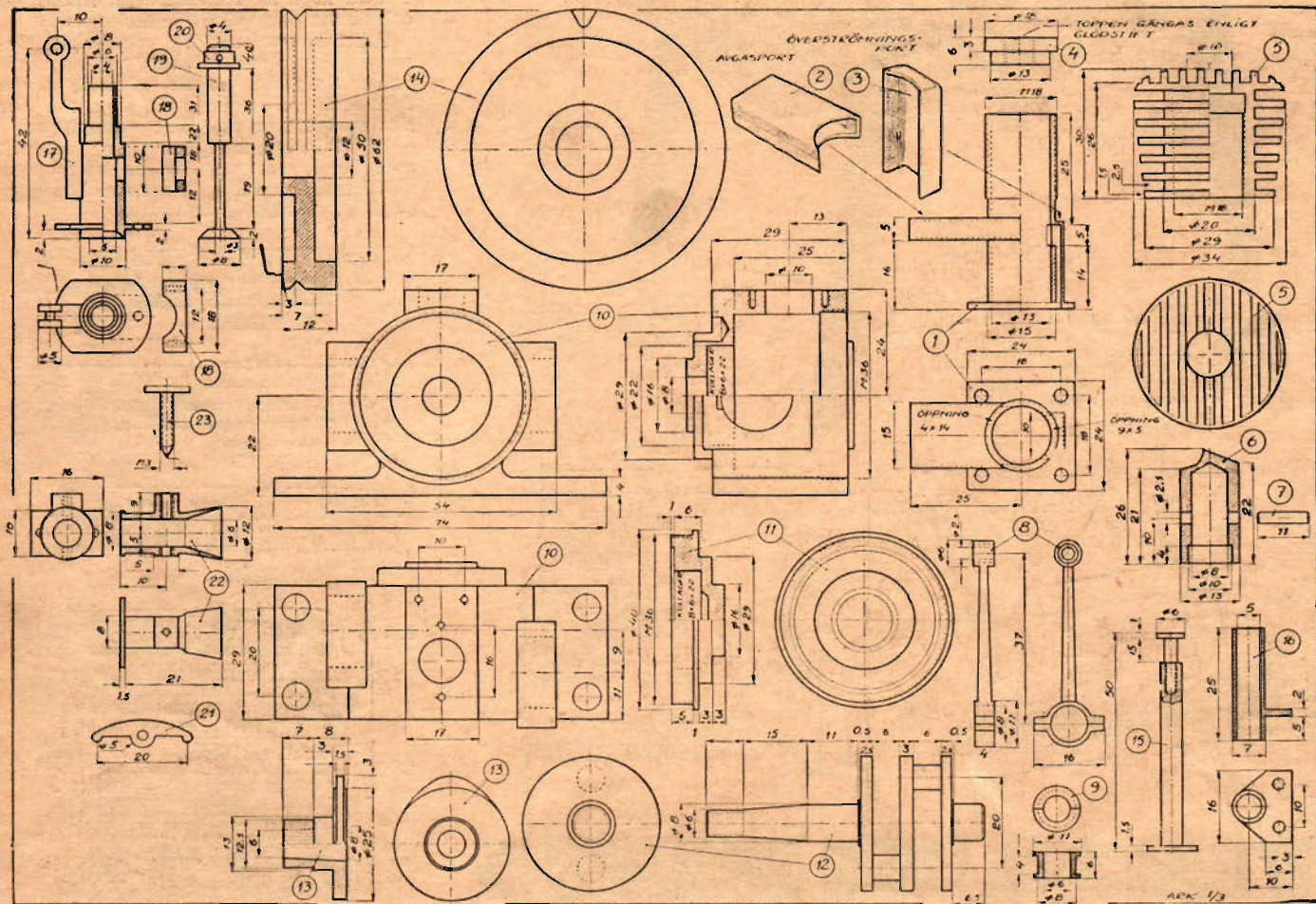


Sprängbild av den tvåcylindriga motorn. Nedan ritningar över motorn och dess olika delar.

ande. Injusteringen av ventiltiden får anpassas i varje särskilt fall. Sänd oss gärna en bild av motorn när ni byggt den färdig. Tack!



Ritningarna i skala 2:1 kan beställas genom TFA



# Bygg själv bekväm EKSTOL

För er som är snickerikunniga och roade av att själva förfärdiga en och annan detalj i möblemanget därhemma, presenterar TFA här en enkel byggnadsbeskrivning på en trevlig stol, vars klädsel sedan kan flätas med ... material.

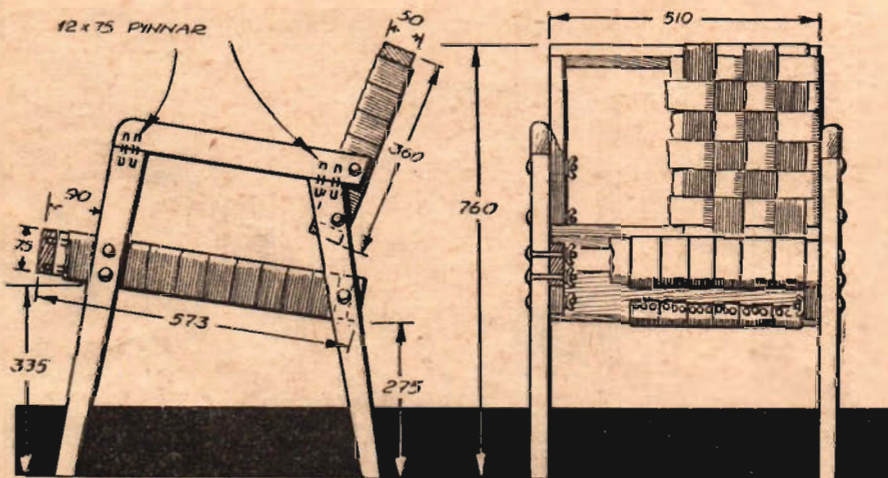
Denna stol är inte bara ren och enkel i linjerna utan den är också mycket enkel att bygga med gott resultat. De rektangulära ramarna för sätena och ryggsätet sammanfogas snabbt med runda tappar och lim. Benen och armstöden sammanfogas på samma sätt men sätts inte fast vid sätet och ryggsätet förrän klädseln är klar. De sätts fast med bultar och vingmuttrar och det är endast ett ögonblicks jobb att foga samman dem.

Arbetet börjar med att alla delarna sågas ut i rätta dimensioner. Delarna, framför allt benen och armstöden, kan man beställa färdiga på en snickarverkstad om man inte har tillgång till lämpliga verktyg. Limningen kan man dock göra själv. Observera att hålen för tapparna inte ska vara genomgående ty i så



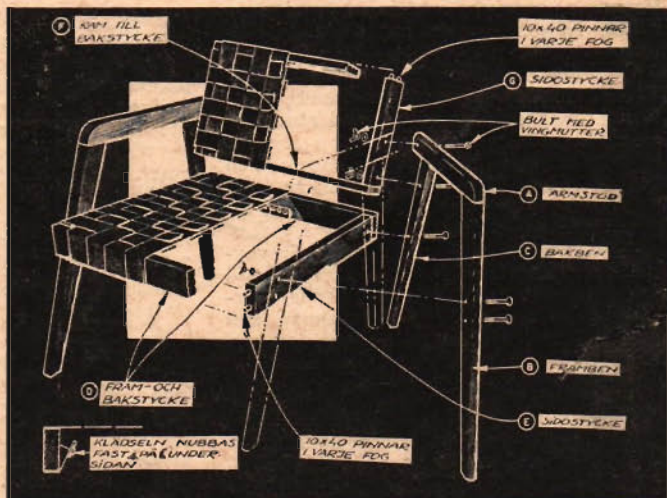
Ovan: Stolen i färdigt skick, färdigklädd eller betsad och med flätning av markisväv. Skissen härunder ger bl. a. upplysning om olika mått och hur de olika delarna monteras vid varandra.

Finns en cirkelsåg tillgänglig blir tillskärningen av de olika delarna mycket enkel. (T. h.)



## MATERIALLISTA

Framben .....	25x50x600 ek
Bakben .....	25x50x540 ek
Armstöd .....	25x50x445 ek
Fram- och bakstycke till sätet .....	20x75x470 ek
Sidostycken för sätet .....	20x75x533 ek
Över- och underdel till ryggsätet .....	20x75x470 ek
Sidostycken för ryggsätet .....	20x75x320 ek
Tappar, förkromade bultar med vingmuttrar och bricker....	5/16" x 2 1/2"

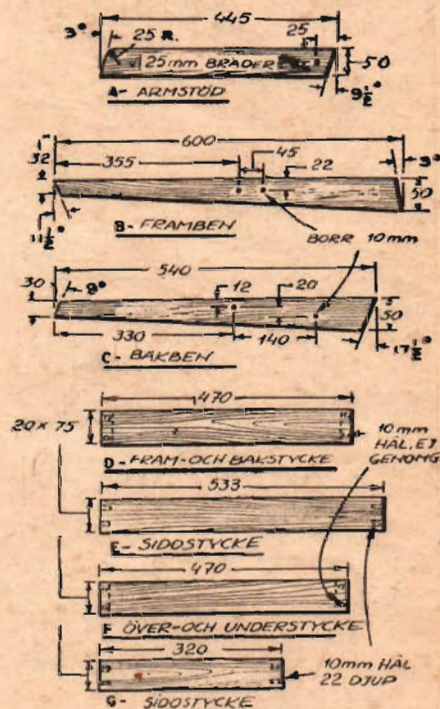


Denna sprängskiss visar tydligt stolens konstruktion. Lägg märke till att banden som används till klädsel vikts i tre lager innan de spikas fast med t. ex. fransk möbelspik på ramarnas insida.

fall blir de synliga på utsidan. Materialet utgörs bäst av ek eller annat ädelträ. Se till att ni inte spiller lim på träet, eftersom detta i så fall mörknar. Tvätta noga av fogarna efter limningen och lämna den sedan för att torka.

Träet kan sedan färdigställas, helst i flera omgångar med slipning mellan varje strykning. Lacken bör givetvis torka fullständigt före varje slipning, som bör ske med ett mycket fint sandpapper.

Klädseln kan bestå av vilket material som helst som man flätar efter eget gottfinnande. På originalmodellen har band av markisväv använts.



# Radio i hatten

Ingenjör Hjalmar Larssons hattradiokonstruktion, vars införande påbörjades i nr 16 av TFA, fortsätter här med andra och sista avsnittet, som behandlar utbyggd lågfrekvensförstärkning.

För den som önskar bygga vidare på denna koppling eller andra ska här nämnas något om lågfrekvensförstärkning med transistorer. Fig. 3 visar ett förslag till en koppling med en transistorkoppling lämplig för att driva en liten högtalare. Denna koppling ger maximal uteffekt men fordrar ett 45 volts batteri. Liksom hos alla andra transistorkopplingar gäller det att justera in lämplig kollektorström och man bör då rådfråga data för den transistor som man använder. Justeringen sker genom att man varierar motståndsvärdena.

Transformatorn  $Tr_1$  bör vara på 300—1000 ohm och primären ska anpassas till den krets till vilken den ska

(Forts. fr. sid. 15.)

## EM-deltagare i närbild

Äldste föraren var 46-åriga Emile Schlatter från Zürich, där han i sin mekaniska verkstad är centrum för en modellklubb. Han har hållit på med sporten i fyra år och tävlade i Västerås med sin "fliegende Banane" med Amromotor. Den flygande bananen var enda bilen i Västerås, som hade chassit helt inbyggt.

Yngst på banan var 15-åriga Lars-Erik Kämpe, som varit med i gamet i 3 år och bl.a. blivit 2:a i SM —55. I första heatet slog hans 1,5-a alla italienerna, men i andra blåste de flesta "större grabbarna" om.

En av de färgrikaste profilerna var "internationelle" Rochat, som flytande talar tyska, engelska, franska och italienska. Hans snabbba 10-a är fabriksbyggd i USA och tractestad av VM-mästaren Howard Fox.

När Miretti segrade i klass 5 cc blev det förstas särskilt sydlandiskt livligt i det italienska lägret. Miretti är banktjänsteman med motor som främsta hobby. Det danska gemytet förnekade sig inte. Alsing Laursens uppträdande på banan väckte stor munterhet hos den halvt tusenhövdade publiken och att bilarna sällan gick betydde inte så mycket.

Italienaren Marco Eiraudo hade turen att klara sig undan det enda olyckstillbudet. Han räknade fel på avståndet till grinden och hann inte undan sin 2,5-a utan träffades i hälen. Bilen fick karossen tillbucklad och en hjulaxel böjd.

## Ny ordförande i FEMA

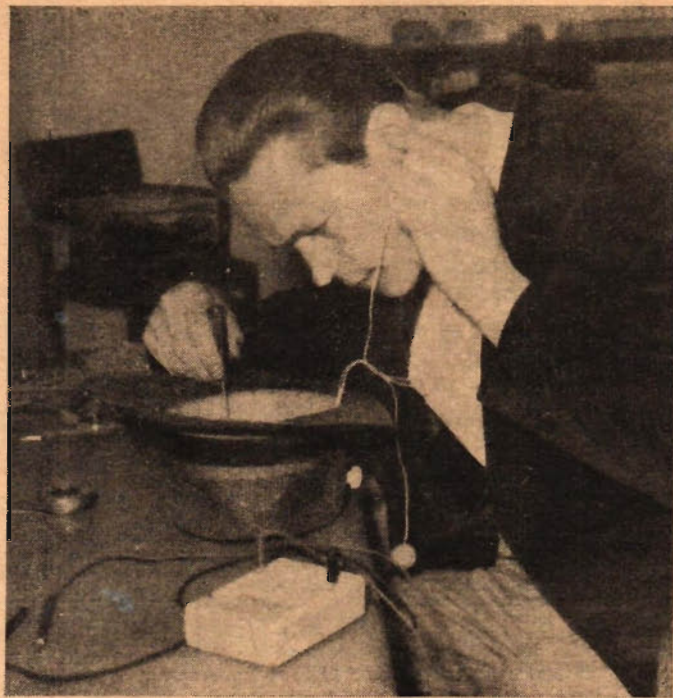
Dagen före EM-tävlingarna i Västerås höll FEMA (Fédération Européenne du Modélisme Automobile) sammanträde under Lars Ericssons, Sverige, ordförandeskap och med deltagare från Sverige, Danmark, Tyskland, Schweiz och Italien. Det som huvudsakligen avhandlades var olika frågor i samband med Västerås-EM, men man bestämde också att EM 1957 skulle gå den 28 juli i Tyskland, antingen i München eller Dortmund, ifall tyskarna kunde få till stånd en acceptabel bana. I annat fall skulle EM förläggas till Frankrike med Basel i Schweiz som reserv. Till ny president efter italienaren Clerici, som suttit två två-årsperioder valdes med acklamation Philip Rochat, Schweiz.

anslutas, lika med föregående krets utgångsimpedans. Utgångstransformatorn  $Tr_2$  ska ha en primärimpedans på 10—20 Kohm och sekundären ska passa den använda högtalarens impedans.

Transformatorer för anpassning av transistorer ställer sig rätt dyra (ca 15 kr) varför man ofta tillämpar motståndskoppling. Metoden kan mycket väl användas men anpassningen mellan transistorns utgång och ingång blir inte den bästa.

Som bekant kan en transistor kopplas på tre olika sätt (detta gäller också rör), man kan koppla antingen bas, injektor eller kollektor till jord. Steg med jordad injektor, som är det vanligaste, har en lågimpediv ingång och en högimpediv utgång. Steg med jordad kollektor har däremot hög ingångsimpedans och låg utgångsimpedans. Genom att således kombinera dessa båda kopplingar kan man få en anpassning som är nära nog idealisk. Fig. 4 visar hur en injektorjordad transistor på detta sätt kopplas till en efterföljande kollektorjordad transistor osv. På detta sätt kan man gå upp ända till sex steg utan att risk för instabilitet uppträder. En sådan koppling med sex transistorer ger en extremt hög förstärkning utan att tillämpa anpassningstransformatorer. Basmotståndet sörjer för den erforderliga förspänningen. Batteriets inre motstånd är tillräckligt lågt för att motverka tendensen till motorboating. Varje steg jordad kollektor är i sig själv termiskt stabil tack vare belastningsmotståndet i injektor-kretsen.

I originalkopplingen har de amerikanska transistorerna 2N38 (jordad in-



Ingenjör Larsson justerar en detalj i sin hattradio.

jektor) och 2N36 (jordad kollektor) använts. Med dessa transistorer bör alla basmotstånd vara på 100 Kohm och belastningsmotståndet på 3,3 Kohm. Kopplingskondensatorerna utgjordes av  $3 \mu F$  för de kollektorjordade ingångarna och  $25 \mu F$  för de injektorjordade ingångarna. Värdena är dock inte kritiska.

Motsvarande anpassning av europeiska transistorer kan givetvis göras.

## MATERIALLISTA

Slutsteg för högtalranslutning enligt fig. 3

$Tr_1$  — Transistortransformator, t. ex. Elfa 212 eller passande. Primären kan anslutas i belastningsmotståndets  $R_5$  ställe varvid  $R_5$ ,  $C_8$  och hörlurarna bortfaller.

$Tr_2$  — Transistortransformator, primärimpedans omkr. 10—20 Kohm och sekundärimpedans enligt den använda högtalaren.

T — CK 716, OA 85 el. OA 150.

$R_1$  — 1 000 ohm

$R_2$  — 25 Kohm

$C_1$  —  $50 \mu F$ , 5 volt elektrolyt

$C_2$  —  $5 \mu F$ , 50 volt elektrolyt

B — 45 volts miniatyrbatteri

S — strömbrytare, kan utgöras av  $S_1$  i fig. 1

HT — högtalare för transistorbruk, effekt ca 2 mW eller högre.

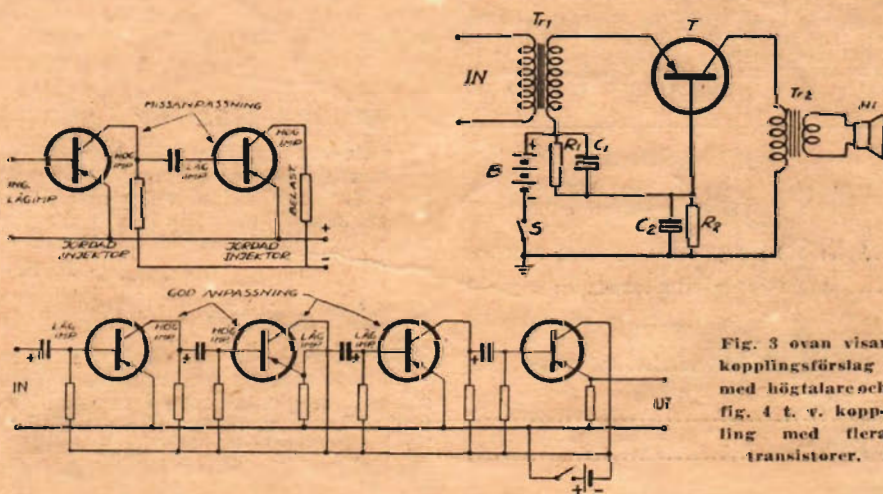


Fig. 3 ovan visar kopplingsförslag med högtalare och fig. 4 t. v. koppling med flera transistorer.



pågar som vanligt även över sommaren och den som får de flesta poängen för QSL-erövring TFAE:s stilla silverfat. Använd deltagarkupongen nedan på denna sida.

### RKU anordnar tävling

Om allt går programenligt kommer Radio-klubben Universal att under lördagsnätterna 15-16 och 22-23 sept, samt på kvällen den 29 sept. anordna en helt ny form av tävling, som står öppen för alla kortvägslissnare i de nordiska länderna. Tävlingen har blivit kallad RKU:s LATINAMERIKANSKA TEST, och namnet säger väl vad tävlingen omfattar. För första gången kommer alltså ett flertal stationer i Syd- och Mellanamerika att medverka i en lyssnartävling. Denna världsdeltävling har tidigare varit underrepresenterad i alla tävlingar, trots att stationerna där nere säkerligen hör till de populäraste och mest åtrådda.

Du som brukar ta in Latinamerika: Här får du nu din chans att delta i en verklig spännande och trevlig jakt. Och chansen till fina priser finns också, bl. a. ingår en trafikmotlagare 838-a i prissamlingen. Ett antal stationer har redan förklarat sig villiga att utsända tävlingsinslag.

Meningen med tävlingen är inte bara att vara en "test" på skickligheten i att ta in latinamerikanska stationer. RKU vill också göra DX-hobbyn en tjänst genom att utarbeta sammanställningar över de deltagande stationernas hörbarhet i olika delar av Sverige. Sådana översikter kan också bli till stor nytta vid stationernas bedömning av hörbarheten på olika platser vid ett och samma tillfälle. Anmälan sker genom att insätta kr 2:75 på postgiron 432960. Klubbadressen är Box 151, Hässelholm. Tävlingsprotokoll kommer att utsändas i början av september.

### Specialprogram från Peking

Radio Peking kommer att sända ett specialprogram för QSL-jägarna i Kramfors, söndagen den 26 augusti kl 10.00, svensk tid. Frekvenser och våglängder: 11 650 kp/s 25,43 m, 15 050 kp/s 19,92 m och 15 350 kp/s 19,54 m. De som önskar special-QSL kan sända rapporter till QSL-jägarna, Box 665, Kramfors och bifoga 50 öre i frimärken.

### Tips i tidsföljd

från GGEU, Jostein Stokkeland, VIII, Norge. Svensk tid.

0.00-3.20 Windward Islands Broadcasting Service, Grenada, 17 735 kp/s 16,92 m, QSA 1-4, QRK 3-5, BCQRM, QSB, Nyheter 3.00 (engelska). Anrop mellan varje programpunkt.

0.00-0.35 Bayerischer Rundfunk 6 160 kp/s 48,70 m, QSA 2-4, QRK 2-4, BCQRM, Noise, QRM, Nyheter 0.00.

0.20-1.02 Radio Atlantico, Las Palmas 9 470 kp/s 31,68 m, QSA 2-4, QRK 2-1, QRN, QSB, BCQRM. Anrop även på engelska.

4.15-5.00 Radio Nacional, Spanien 9 363 kp/s 32,04 m, QSA 4, QRK 4, QRN, Engelska till U. S. A.

### 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: augusti)

Har tidigare insänt ..... st. rapporter för augustietappen.

Medlemssignatur ..... Alder .....

Namn .....

Bostad .....

Postadress .....

### Ibra Radio

hörjar med DX-program i slutet av september.

Rapporter till Ibra Radio kan sändas under följande adresser.

Svenska program: Ibra Radio, Box 821, Stockholm 1.

Norska program: Ibra Radio, Hamar, Norge.

Danska program: Ibra Radio, Kronprinsesgade 7, Köpenhamn, Danmark.

Finska program: Ibra Radio, Terassgatan 9, Helsingfors, Finland.

Tyska program: Ibra Radio, Erzhausen bei Darmstadt, Deutschland.

Engelska program: Ibra Radio, Luton, Beds., England.

Holländska program: Ibra Radio, Verlengde Scharans 58, Leuwarden, Holland.

Belgiska och franska program: Ibra Radio, Boite Postale 104, Paris 14, France.

Italienska program: Ibra Radio, Assemblee di Dio in Italia, 11 Via Dei Bruzi, Roma, Italia.

Spanska program: Ibra Radios spanska avdelning, Långkroksvägen 23 A, Hässelholm.

Portugisiska program: Ibra Radio, Avenue de Roma, Lote 2-A 4 Esq, Lissabon, Portugal.

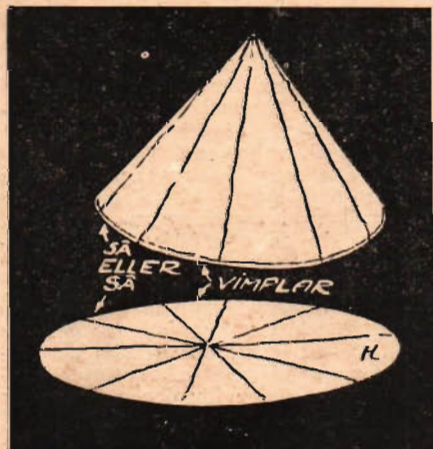
### Gefle DX Club

anordnar under återstoden av augusti visning av souvenrer, QSL och frimärken i Monarks skyttfönster på Brynäsgratan i Gävle.

### DET BÄSTA SMÅTIPSET

Varje månad betalar Tfa 50 kr för det bästa småtipset. Alla införda förslag honoreras dessutom. Välkomna!

### Souvenirlampa



Trevliga lampskärmar, som påminner om glada semesterdagar, kan man få genom att sy ihop vimplor från olika städer och orter med spetsen inåt. Tretton vimplor ger en plan skärm, som sedan kan förses med en kant av pergament eller dyligt, medan man av ett mindre antal får en konisk skärm.

Lars Widén.

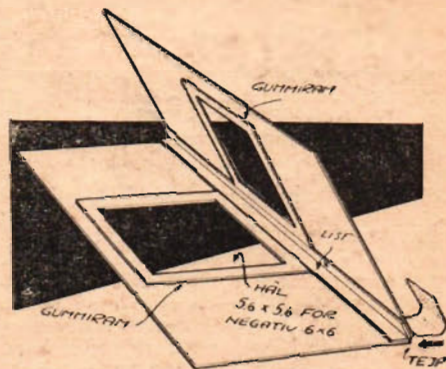
### Knep med plast

Av ett par plastpåsar får man finfina ärmskyddare genom att klippa bort påsbotten och sedan trä plasten över ärmerna. Med ett gummband snörper man sedan igen tätt nere vid handleden.

P. S.

### Fläckfria foton

För att undvika vita fläckar på fotografier genom att damm fastnat mellan glasskivorna i negativhållaren, så kan man tillverka en glaslös hållare. Som material kan man använda aluminiumplåt, plywood eller tjock papp. För 6x6-negativ skär man i två plattor



ut ett hål på 5,6x5,6 cm i varje, så att hålen täcker varandra. Kanterna kläs med 1 mm gummi, som håller negativet sträckt under exponeringen. Som gångjärn mellan de båda plattorna kan tejp användas. Då negativet kan bukta sig något av för stark värme, bör lampan inte vara för kraftig.

K. N.

### Stipendiaterna ...

(Forts. från sid. 8.)

När jag med tillförsikt ser fram emot det sista året av kvällsstudierna är detta möjligt främst därför att jag vet att min hustru kommer att ge mig samma uppmuntran och stöd som tidigare och att hon lika väl tålmodigt kommer att åta sig även vad som borde vara min del i barnens uppfostran.

Min önskan för framtiden är att jag ska få försöka mig på större och svårare uppgifter, gärna av administrativ karaktär, där jag kan få nytta av min långa praktik inom telekommunikationsområdet, min erfarenhet som arbetsledare och lärare samt min genomfackligt arbete förvärvade förhandlingsvana.

Jag kan inte beskriva hur det kändes att bli stipendiat. Jag kan endast berättat att jag blev överraskad och mycket, mycket glad och tacksam.

### Karl Gunnar Mattsson

föddes i Gävle den 12 januari 1932. Han är äldst i en syskonskara på sex. Vid sju års ålder började Mattsson i Brynäs-skolan i Gävle.

Då föräldrarnas ekonomi ej tillät honom att prova in i något läroverk, hade han ej någon tanke på det, utan genomgick den 7-åriga folkskolan och en därefter på följande fortsättningskurs. Sedan var det dags att ge sig ut i förvärvslivet och första anställningen fick Karl Gunnar på ett garnlager, där han arbetade i två år.

Genom Brynäs IF, som jag tillhör, skriver Mattsson till Tfa, kom jag i kontakt med en delägare i en konstruktionsbyrå för värme-, vent.- och sanitetsteknik och hörde mig för om att få börja på hans firma och fick då anställning i första hand som ritare.

Jag fann arbetet mycket intressant och för att ytterligare förkovra mig inom facket tog jag under olika tider, sammanlagt cirka två år, tjänstledigt och arbetade som rörmontör.

Ända sedan jag slutade folkskolan hade jag önskat att kunna utbildas inom något tekniskt yrke och med en del sparade pengar beslöt jag försöka stu-

# Vägen till Goda vapen- köp



Katalog  
gratis!

går över Vapen-Depotén — ledande postorderfirma i branschen, byggd på över 40-årigt förtroende hos landets jägare — ett förtroende som förpliktar.

Sänd Eder katalog gratis till:

Namn \_\_\_\_\_

Bostad \_\_\_\_\_ TIA 17

Postadress \_\_\_\_\_

VAPEN-DEPOTÉN · FALUN

## ELDSLÄCKARE

för bilar, båtar, villor m. m. Denna art. bör varje man vara ägare till. Pris 18: 50 + porto.

BESTÄLL I DAG från:

F. G. Å. Box 7, Docksta

dera till ingenjör inom värme- och sanitetsfacket vid Stockholms Tekniska Institut. Jag har nu gått fyra av de fem terminer som utgör studietiden och hoppas kunna ta min ingenjörsexamen till jul. Därvid kommer jag att få mycket god hjälp av stipendiet och min tacksamhet mot donatorerna är mycket stor.

Under sommarferierna har jag arbetat som rörmontör och konstruktör. Min främsta hobby är idrott. I ishockey och fotboll har jag deltagit i Brynäs IF:s förstalag. Under studierna i Stockholm har jag spelat ishockey med Matteuspojkarna.

## Stig Ragnar Öborn

har sitt hem i Stockaryd, ett stations-samhälle i hjärtat av Småland, där han föddes hösten 1936. Efter folkskolan fortsatte han i realskolan i Nässjö där han avlade realexamen 1953.

— De naturvetenskapliga ämnena intresserade mig mycket redan under mina första skolår, och jag har aldrig någonsin haft en tanke på att bli något annat än tekniker. Efter avlagd realexamen praktiserade jag på en mekanisk verkstad och ett kemiskt laboratorium. Följande år började jag på Högre Tekniska Läroverket i Borås, där jag nu gått i två år på den maskintekniska linjen. Det är min avsikt att fortsätta vid Chalmers Tekniska Högskola.

— När jag fick reda på att jag fått ett av Teknik för Allas och Tryckeri AB Fylgias stipendier blev jag mycket överraskad. Jag hade inte räknat med den minsta chans att få det.

Stig Öborn, som är mycket intresserad av friluftsliv och sedan länge tillhört IOGTs scoutförbund, har hittills till stor del finansierat sina studier själv. Förutom några olika sommarjobb har han

## Mc- och mopedägare!!

Låt oss ta hand om Eder moped- el. mc-motor när den behöver borras eller renoveras. Våra priser äro oslagbara och alla arbeten utföres med största omsorg under full garanti. Prisuppgifter på begäran. Här nedan några prisexempel:

Borrning inkl. kompl. kolv:  
HVA-ILO 98—125 cc 28:50,  
DKW 125 cc 30:—, ILO 150  
cc 45:—, Sachs 150 cc 43:—,  
Victoria moped, Autoped o.  
Monarped 28:—, Veviager-  
renovering: 98—125 cc 25:—,  
Helrenovering: HVA-ILO 98  
cc 109:—, HVA 120 cc 122:50,  
DKW 125 cc 128:—, Snabba  
leveranser ca 5 dagar.

Allt i reservdelar och tillbehör för mc och moped. Även partiförsäljning. Skriv eller ring oss redan i dag.

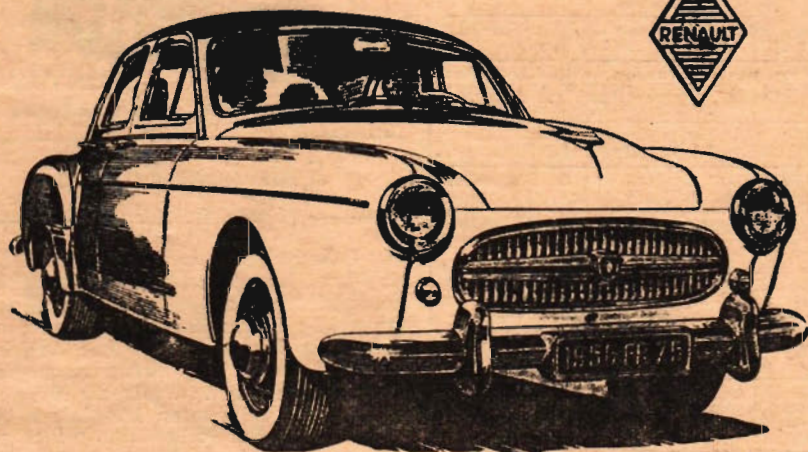
## Motorfirman SVEN THORELL

— Töreboda. Tel. 533 —

på fritiden arbetat hos Förenade Svenska Vaktaktiebolag i Borås bl. a. som nattvakt.

# DEN NYA FRÉGATE 1956 ••• beundrad

Världens vackraste seriebyggda vagn



för sina goda egenskaper

- Den nya "Etendar"-motorn med 77 hkr och våta, utbytbara cylinderfoder ger vindsnabb acceleration och fartmöjligheter till omkring 135 km.
- 4-dörrars sedan byggd för 6.
- Luftkonditionering ger svalka på sommarn och sommarvärme på vintern.
- Överdimensionerade bromsar.
- Suveräna vägegenskaper genom individuell fjädring på alla hjul.
- Defroster, kylgardin, temperaturmätare, vindrutespolare och rattlös etc.

Se den hos

**Fredlunds**

Generalagent

STOCKHOLM, Sveavägen 63. Tel. 34 97 80  
CARFIELD, Birger Jarlsgatan 56. Tel. 23 01 88  
SVECIA, Sveavägen 139. Tel. 34 07 90  
MALMÖ: Östra Förstadsgatan 4. Tel. 718 90  
NORRTÄLJE: Estunavägen. Tel. 115 81

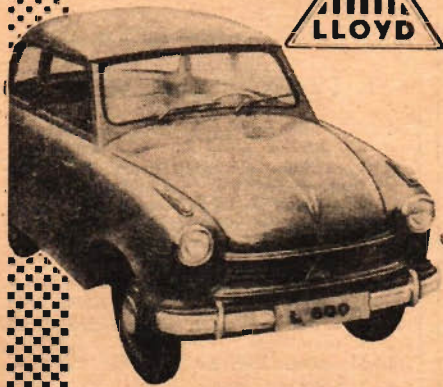
Aterförsäljare för Renault i Sverige (Ort och tel.-nr.)

Arvika 522	Göteborg 23 66 16	Landskrona 5540	Malungsfors 270 33	Sollefteå 111 87	Yessigebro 122
Borlänge 157 00	Halmstad 221 55	Linköping 293 95	Mota a 103 54	Sundsvall 112 90	Yisby 111 30
Borås 269 61	Hälsingborg 259 45	Ljusdal 123 70	Norrköping 200 89	Säffle 86	Yänersborg 139 20
Ed 36	Härnösand 1175	Lomma 46 21 33	Nyköping 100 71	Söderhamn 572 82	Yästerås 377 15
Eksjö 120	Högsby 128—334	Ludvika 103 16	Osby 970	Södertälje 379 91	Växjö 4351
Eskilstuna 381 31	Kalmar 171 88	Luleå 120 31	Sala 1011	Tranås 5089	Älvsbyn 217
Eslöv 765	Karlskrona 5275	Lund 121 61	Sandviken 547 58	Uddevalla 112 51	Örebro 194 30
Gamleby 576	Karlstad 188 85	Lysekil 663	Skellefteå 142 25	Umeå 1357	Örnsköldsvik 105 70
Göteborg 44 18 18	Katrineholm 100 55	Långebro 101 74	Skövde 4001	Uppsala 454 02	Östersund 151 08





**Nya**



**sensationen  
bland 4-taktarna!**

Lloyd har bl. a. lägsta skatt och accis • rekordekonomi i drift och underhåll • 4- resp. 6-sitsig kaross • 24 hk • 110 km max.-hast. • värme och defroster som standard • västtysk kvalitet i varje bit — bäddbar.

9 modeller 2-takt eller 4-takt från **4.850:—** fritt Stockholm, Göteborg, Malmö

Generalagent:

**Nordiska Automobil A.B., Sthlm.**

Udställning: AUTOMOBILKONVIKTET, Sveavägen 61. Tel. 3494 44

Återförsäljare och service över hela landet

142x84x31 mm



**EN EFFEKTIV FICKRADIO MED GOTT LJUD!**

Format ungefär som en stor tändsticksask. 3 förns Super heterodyn. Frekv. 540—1900 kc/s. Rör: DK 96, DF 96, DAF 96. Atenn: 120 mm "Oxide Core". Vikt inkl. batt. 0,4 kg. Batteri (A) 1,5 V ..... kr 0:80 (B) 45 V ..... kr 9:— Mottagare med hörtelefon ..... kr 85:—

ICRAM A/B, N. Mälarstrand 76, Stockholm K. Tel. 50 20 00.

Var god sänd mig per postförskott ..... st. komplett fickradio.

Namn .....  
Bostad .....  
Postadr. .... TFA 17

**Gör själv**

en enkel men effektiv

**Insugningsljuddämpare**

till Er mc eller moped. Inga specialverktyg. Materialkostn. ca 5:—, Ritn.+arb.-beskrivn. 2:— + porto.

L. LEWÉN, Skogsvägen 4, Fagersta

get manuellt i händelse av behov. Stora rulltrappor kommer att föra upp passagerarna från gatan till hållplatserna.

För passagerare som bor vid sidan av hängspårvägen kommer ett märkligt matarbussystem att anläggas. De kan stiga på bussen utanför sin bostad och när den nått fram till den hängande spårvägen sänks en stålram ned från tåget till bussen. Bussen kör upp på ramen som sedan åter hissas upp till tåget. Utan att lämna sina platser i bussen kommer de att på mycket kort tid vara placerade i tåget för vidare transport.

Hängspårvägen har en mycket gynnsam anpassningsförmåga. I Los-Angeles-projektet t. ex. kommer banan att dyka ned i underjorden på ett ställe där det skulle uppstå problem med att föra den över marknivån. På landsbygden kan banan dras fram över åkrar utan större olägenhet för jordägarna tack vare de glest belägna och smäckra pelarna, som bär upp banan. Några som helst bekymmer med korsande trafik finns inte och banan kan dras praktiskt taget var som helst där det är möjligt att få fäste för en stolpe.

För att bygga en kilometer modern bilväg räknar amerikanerna med att få lägga ut 2,5 till 4 milj. dollars medan en hängande bana av samma längd endast kostar 300 000 dollars att bygga. När det gäller att transportera passagerare kommer skillnaden mellan bilvägen och hängspårvägen att bli ännu mera markant. Ett tio vagnars tågsätt kommer att kunna befördra 24 000 passagerare per timme. På en modern bilväg med sex filer kommer endast mellan 6000 och 7000 personer att kunna matas fram på samma tid. Detta är räknat efter amerikanska förhållanden där det går 1 1/2 person på varje bil.

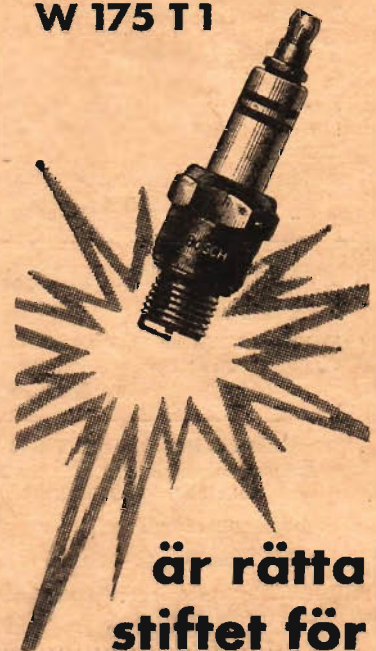
Allt tyder på att man inte kommer att bygga så mycket mer vägar i marknivå, då dessa i allt större grad kommer att inskränka rörelsefriheten på marken. Dels kommer de att kosta minst åtta gånger mer än en hängspårväg och dels kommer de att dra oerhörda kostnader på grund av trafikstockningar.

Enspåriga hängande spårvägar finns redan och har funnits sedan 1912. I Wuppertal i Tyskland t. ex. har en sådan bana varit i drift sedan dess utan ett enda olycksfall med dödlig utgång bland passagerarna eller i övrigt något svårare missöde. Wuppertalbanan, som är 15 km lång, har vid det här laget befordrat ca 330 milj. passagerare.

Som princip går hängspårvägen ännu längre tillbaka än till 1912. Redan så tidigt som 1830 prövades en bana i England och några år senare byggdes en drygt 30 km lång bana i Irland. I New York planerades en liknande bana 1873.

Naturligtvis kommer de framtida hängspårvägarna att förses med flera spår för flera tåg som då kan mötas utan svårigheter. Vidare kommer spåren att bli övertäckta så att de blir fullständigt oberoende av regn och snö. Driftskostnaderna beräknas till 4 gånger lägre per mil än med privatbil.

**BOSCH**  
W 175 T 1



**är rätta stiftet för**

bl. a. dessa mopeder:

- APOLLO modell Motorette X 1 och X 2
- APOLLO modell Z-1, Z-2, Z-3, Z-4 och Z-5-11
- EXPRESS modell Radex
- GRIPEN med Hva-motor, 2-växlad
- FRAMOPED modell 51 och 52, 1954—55
- FRAMOPED modell 40, 41, 42 med Victoria-motor 48 cm<sup>3</sup>
- FRAMOPED mopedscooter
- HUSQVARNA "Novolette", 2-växlad
- KING modell 40, 41, 42, 51 och 52
- KING mopedscooter
- KREIDLER modell K 50, J 50 och J 51
- KULI
- KROON modell K 3, K 4 och K 7
- KÄRNAN modell E 49
- MARATON modell Ma 56 och Ma 56 F

byt till

**BOSCH**  
i tid

**KÖPINGSS TEKNISKA INSTITUT**



Ingenjör- o. verk.-ex. från folksk., real- el. studentex. Dag- o. aftonskola. Maskin- o. verkstadsteknik. Teleteknik m. telefoni, radio, radar o. television. Låga levnadskostnader. Moderna kursplaner. Aftonskolelever kan få arbete. Höstterm. börjar 27 aug. och vårterm 9 jan. Åberopa denna tidning. Anmäl i tid: Ännu några platser kvar. — Glasgatan 23, Köping. Tel. 113 16.

INGVAR LILLEROTH, civilingenjör rektor.

## HEATH AR-3

### KOMMUNIKATIONS- MOTTAGARE

#### I BYGGSATS

Frekvensområde 550 kc/s till 30 Mc/s i fyra band (våglängder 545 meter—10 meter), rörbestyckning 12BE6-12BA6 12AV6-12AG-5Y3.

Komplett byggsats inkl. rör,  
**kr 240:—** (vårt  
riktpris)

### TRANSISTORRADIO I HATTEN

beskriven i TFA nr 16, komplett byggsats med 1 örtelefon

**kr 59:—**

#### VIDEOPRODUKTER

Andra Långgatan 10, Göteborg C  
Tel.: 24 79 55, 24 92 22

Härmed beställes:

..... katalog (1:— i frim. bifogas).

..... lista över realisationsmateriel (50 öre i frim. bifogas).

Namn .....

Adress .....

Postadress ..... TFA 17

MOTORCYKEL-  
delar och tillbehör



O.E. SÖDERSTRÖM

## MC-ägare

Beställ nu vår MC-katalog med nytt tillägg inneh. stor sortering reservdelar, tillbehör, specialverktyg m. m. Katalogen sändes mot 75 öre i frim.

CYKEL & MOTORFIRMAN

**O.E. SÖDERSTRÖM**

Tel. 123 32

ÖRNSKOLDSVIK

## FLYGVAPNETS SURPLUS RADIORÖR

11.000 st. nya radiatorer såväl sändar- som mottagarrör utförsäljes av oss i följande slumpsatser:

100 st. varav 50 st. olika kr. 115:—  
50 " " 25 " " " 65:—

## INDUSTRIPRODUKTER JÖNKÖPING



### Sök PATENT

på Er uppfinning genom

Ingenjörbyrå Patent Service

Stig Haneil, Dukväg, 6, Bromma, Tel. 255774  
Upplysningar mot porto.

## Uranledning kan . . .

(Forts. från sid. 9.)

utfaller positivt åtar det sig mätningar på platsen.

#### Hur letar man uran?

Tyvärre finns ännu ingen litteratur på svenska över detta område. Däremot finns böcker utgivna på engelska och norska. Här en kortare redogörelse för hur man letar uran.

Som exempel har vi valt en GM-räknare benämnd Radiatecor FH 40 M. Detta är ett instrument med akustisk avlyssning medelst hörlur. GM-räknaren drivs med ett inbyggt 1,5 V batteri och startas med en enkel strömbrytare. Innan själva mätningen tar sin början måste man bestämma den bakgrundsstrålning, som alltid förekommer i naturen. Denna bakgrundsstrålningsbestämning görs ute i det fria på några olika platser ej för nära några strålande mineral.

Man ger akt på hur många knäppar som hörs i luren per minut och bestämmer på detta sätt medeltalet för bakgrundsstrålningen. Om sedan vid mätning hörs ett ökat antal knäppar, måste detta vara förorsakat av något strålande mineral. Nu när bakgrundsstrålningen är bestämd är det klart att sätta i gång med den egentliga mätningen. Är det ett mycket stort område är det lämpligt att göra det systematiskt genom att ruta in området och göra en strålningskarta för erhållande av strålningsnivåerna på olika ställen. Där man sedan fått de högsta nivåerna görs detaljmätningar. Om antalet knäppar per minut ökar till fem gånger bakgrundsstrålningen bör man ta ett prov för närmare analys. Om lyckan står bi kanske det finns en ny aspirant på upptäckarbelöningarna eller varför kanske inte egen gruvsdrift. Lycka till!

B. I.

## NY HANDBOK

Se omslagets 2:a sida!

#### I TFA:s handboksserie:

1. Räknesticken och dess användning. Av T. Porsander 2:—, 12 uppl.
2. Elektriska ackumulatörer. Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Porsander 3:75, 5 uppl.
4. Omlindning och beräkning av småmotorer. Av T. Porsander 3:75, 9 uppl.
6. Modellbåten. Av Jac M. Iversen 2:—.
9. Alla matematiska former — en populär matematikhandbok. 4:70, 5 uppl.
10. Svarboken. Av T. Porsander 2:50, 4 uppl.
11. Maskinritning. Av R. Tegström, 3:—, 3 uppl.
- 12-13. Modelljärnvägen. Del I o. II. Av C. E. Nordstrand. 4:90, 4 uppl.
16. Motorbåten. Av R. Kock. Opphänglig för alla nuvarande och blivande motorbåtsägare. 4:50.
18. Mopedboken. Av red. Jan Jangö. En bok för alla som har eller tänker köpa moped. 3:75. Helt omarb. 3 uppl.
20. Dyk. Råd o. anvisningar i undervattenssimning, undervattensfotografering och undervattensfiske för amatördyckare av Gunnar Nordanfors. 4:75.

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

... ex nr 1 å kr 2:— ... ex nr 10 å kr 2:50

... ex nr 2 å kr 3:75 ... ex nr 11 å kr 3:—

... ex nr 4 å kr 3:75 ... nr 12-13 å kr 4:90

... ex nr 6 å kr 2:— ... ex nr 16 å kr 4:50

... ex nr 9 å kr 4:70 ... ex nr 18 å kr 3:75

... ex nr 20 å kr 4:75

Namn: .....

Bostad: .....

Postadr.: ..... TFA 17

## ★ TFA:s ANNONSER ger resultat !! ★



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

Till Teknik för Allas Eterklubb, Box 3137, Stockholm 3.

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

Namn ..... Alder ..... Bostad ..... Postadr. ....

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

.... st Medlemsnål å 2 kr, portofritt.

Rapportkort i flerfärgstryck å 15 öre (+ porto 10 öre för 10 st):

.... st Rapportkort med engelsk text.

.... st Rapportkort med spansk text.

.... st Rapportkort med portugisisk text. 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).

Surplusmateriel: (överbilven krigsmateriel som säljs till starkt reducerade priser):

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

.... st Hörteltelefon, läghörmig, 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 postgirokonton 137992.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: ..... TFA 17

(Skriv tydligt!)

## Med TURBIN mot . . .

(Forts. fr. sid. 7.)

skovel med större kraft än en som flyr undan med mycket stor hastighet. Drivkraften på hjulen växer på så sätt upp till 2,5-faldigt vid stort drivmotstånd och följden därav blir sjunkande varvtal på huvudturbinen. *Växellåda blir av dessa skäl onödig.*

Det kommer dock tyvärr andra komplikationer i stället. Backdrivningsanordning måste ju finnas, och för att kunna få in en backväxel måste turbinhjulet därvid kunna bromsas till helt stillastående med en särskild bromsanordning.

Stjärnskottet bjuder i övrigt på flera intressanta konstruktionsdetaljer. Turbinväxellådblocket är gummonterat i en ram av svetsade krommolybdenrör. Samtliga hjul är separatfjädrade och ytterst lätta. Bromsarna är av skivtyp och sitter som på vissa racervagnar inte på hjulen utan så nära ramcentrum som möjligt och därmed i den minst pendlande delen av svängaxlarna. Hjulen är av pressad elektronplåt och fästade vid navet med en kraftig vingmutter och fem medbringardubbar för kraftöverföringen. Däck 6,5 x 17".

Karosseriet är av plast och ytterst noga vindtunnelprovat resulterande i en ganska ovanlig utformning som framgår av bilderna.

### Allmänna data

Spårvidd fram . . . . .	1,26 m
" bak . . . . .	1,26 m
axelavstånd . . . . .	2,40 m
totalängd . . . . .	4,84 m
totalhöjd (över vindrutan . . . . .	0,99 m
vagnvikt . . . . .	950 kg

Det ska bli intressant att följa turbinbilens utveckling men det fordras dock ganska stora steg framåt framför allt på metallurgins område innan turbinen kan tävla med kolmotor i drifts-ekonomi. En grundlag inom termodynamiken säger oss att temperaturen på tryckgaserna är den dominerande faktorn för bränslleekonomin — ju högre desto bättre. Turbinskovelarna är av motsatt åsikt. Det är minsann inte roligt att vara turbin-skovel och arbeta nästan vitglödande i en orkan av 900 graders temperatur och där varje gram av ens vikt vill slitas bort av centrifugalkraften med bortåt 100 kilos kraft. Där skulle vanligt stål vara mjukt som vax. Och i detta svettiga jobb kommer gasturbinkonstruktörerna och yrar om varmare, varmare, varmare och fortare, fortare, fortare!

# Här har Du Din chans



**I konkurrensen om de goda anställningarna vinner den som har framåt-  
anda och gedigna kunskaper**

Är du angelägen om en bättre betald anställning, behöver kraven på kunskaper inte avskräcka dig. Hermods kan ge dig en chans. Tiotusentals män och kvinnor komplementter genom hermodsstudier varje år sin utbildning för befattningar inom handel, industri, lantbruk och allmän tjänst.

En bättre plats står öppen för dig, om du skaffar dig utbildning. Börja med att begära studiehåndbok över det område, som intresserar dig. Gör det i dag.

### Teknik Industri

**Gymnasie- eller fackskoleingenjörsexamen**  
Maskinteknik  
Kraft- och värmeteknik  
Verkstädteknik  
Elkraftteknik  
Teleteknik  
Byggnadsteknik  
Kemi och kemisk teknologi  
Merkantil-teknisk linje

### Teknikerutbildning inom 11 olika fack

**Arbetsledarkurser**  
Arbetslagstiftning  
Arbetsstudier  
Ind. organisation  
Arbetsordkydd  
Arbetsledningens psykologi  
Grundkurs i arbetsledning  
Arbetsfysiologi  
Industribrandskydd

### Maskin- o. verkstädteknik

Maskinteknik  
verkmästarekurs  
förmanskurs  
Motorteknik  
verkmästarekurs  
förmanskurs  
Verkstädteknik  
verkmästarekurs  
förmanskurs  
Verkstadsindustrins grundkurser i  
Verkstädteknik  
Gjuteriteknik  
Arbetsledning  
Gjutarekurs  
Gjutarekurs

Kurser för ritare och konstruktörer  
planeringsmän  
ovsnare och kontrollanter  
arbetsstudiemän  
skyddsombud  
bilmekaniker  
maskinarbetare (svorare, fräsare m. fl.)  
maskinmontörer  
kylmontörer  
gas- och elsvetsare  
meder

### NYHETER

Hermods kursprogram ökas ständigt med nya ämnen. Här är några nyheter:

Bilens kraftöverföring  
Bilens bromssystem  
Kostnadsberäkning o. kostnadsanalys  
Distributionsekonomi  
Tyska I (lätt kurs för nybörjare)  
Je parle français  
Textilteknik  
Television  
Arbetsfysiologi  
Industribrandskydd

hårdare  
landmaskinister  
tredjemaskinister  
maskinister  
ängletekniker

### Allm. tekn. kurser:

Yrkeskurser i  
matematik  
Räkneskickens användn.  
Fysik, kemi  
Geometrisk ritning  
Projektionsritning  
Maskinritning  
Mekonik  
Höllfasthetslära  
Materiallära  
Nomografi  
Differential- och integralkalkyl

### Elektroteknik:

Elektriska installatörskurser  
El. verkmästarekurs  
Grundl. kurser för elektrotekniker  
El. montörkurser  
El. maskinistkurser  
Kurs för bilelektriker  
Kurs för televisions-tekniker  
Kurs för radioteknik  
Kurs för sändar-amatörer  
Svagströmsanlägggn.  
Elektrisk mätteknik  
Elektromaskinlära  
El. installationsteknik  
El. anläggningsteknik  
Telefoni

### Byggnadsteknik:

Byggnadsverkmästarekurser  
Kurser för ritare och konstruktörer  
Byggnadsmateriallära  
Prakt. betongteknik  
Byggnadslära  
Byggnadsritning  
Lantmannabyggnader  
Gratofotik  
Beräkning av armerad betong  
Statiska beräkningar av husbyggnader

### Värme Sanitet

Oljevärdning  
Vent.-teknik  
Träindustrin  
Vägbyggnad

### Kemi och kemisk teknologi:

Kemisk-teknisk verkmästarekurs  
förmanskurs.  
Ic boronkurs  
**Fortbildn.-kurser för ingenjörer arbetsledare yrkesarbetare och lärlingar yrkeslärare**  
**Flygtekniska kurser**  
**Akademiska kurser**  
i kristendom  
i tyska i matematik i engelska

### Handel Kontor

Skol- o. ämneskurser  
Handelsgymnasiekurser  
Handelskolekurser  
Kompletteringskurser för kontorschef,

### Kamer m. fl.

Högre företags-ekonomisk kurs  
Förelägsökonomiska kurser för ingenjörer  
Dubbel bokföring  
Bokförings teori  
Amerikansk bokföring  
Industriell redovisning  
Kostnadsberäkning och kostnadsanalys  
Bokföringsproblem  
Balans teknik  
Balansanalys  
Revisionsteknik  
Bokföring för hantverk  
Bokf. för detaljaffärer  
Detaljhandels ekonomi

### Handelsräkning

Praktisk skattekurs  
Förelägsbesättning  
Modern kontorsorganisation  
Inköps- och förrädsorganisation  
Kredit och inkasso  
Handelsrätt  
Aktiebalansrätt  
Rättshkunskap för maklare o. fastligh.-förv.  
Personalorganisation  
Arbetsledning på kontor  
Nationalekonomi  
Förelägsökonomi  
Stenografi svensk  
tysk engelsk  
Maskinskrivning  
Välskrivning

### Svensk handelskorspondens med handelslära

Utrikeshandels/teknik  
Förtullning  
Befrekning-Spedition  
Försäkringskunskap  
Affärsbankernas verksamhet  
Engelsk Tysk  
Fransk Spansk  
handelskorresp.  
Förelägsökonomi  
Förelägs o. reklam  
Distributionsekonomi  
Reklamteknik  
Reklamekonomi  
Marknadsundersökning  
Kurs för grosshandelspersonal  
Kurs för detaljhandlare

### Textning med plakatmålning

Fönsterskyllning  
ABC för kontorsevenner  
**Förelägsökonomi**  
**Kommunalkunskap**  
**Samhällskunskap**  
**Sammanträdesteknik**  
**Föreningsledning**  
**Konferensteknik**  
**Pallekurser**  
**Speialkurser**  
för hantverkare och småföretagare

### Språkutbildning

Engelska Tyska  
Franska Spanska  
Italienska Ryska  
Finska Latin  
Grekiska Esperanto

### Realskola

### Gymnasium

### Lantbruk

Kurser f. utbildn. till jordbrukare  
lantbr.-tjänsteman  
traktorkörlare  
trädgårdsodlare  
Deklaration för jordbrukare  
Lantbruksbokföring II (enkel bokslut)  
Lantbruksbokföring A (utvidgat bokslut)  
Trädgårdskurser  
Traktorkurser  
Jordbrukets drift-kalkylering  
Lantbruksekonomi  
Skogskurser

### Tekning Målning

### Fototeknik

Klipp kupongen längs de streckade linjerna!

Sänd mig prospekt över den ämnesgrupp jag angivit nedan, bildbroshyren Alla läser hos Hermods samt Hermods månadstidning Korrespondens under 6 mån. Jag är intresserad av följande kurser:

Frankeras ej  
Hermods  
betalar  
portot

# HERMODS

LÖSEN

Slottsg. 82 A

MALMÖ

Svarsförsändelse  
Tillstånd 36  
Malmö 1

Skriv tydligt. Texta helst.  
Namn . . . . .  
Yrke . . . . .  
Bostad . . . . .  
Postadress . . . . . TEA 17/8 517



**bäst  
för bilen  
CALTEX  
service**

## "Transistorradio i hatten"

beskriven i detta och föregående  
nummer av Tfa

**Komplett byggsats**

med 1 örfon kr. 64:—

med 2 örfon kr. 71:—

För slutsteg med högtalare  
kr. 50:—

Byggsatsen levereras komplett  
med alla i Tfa angivna kompo-  
nenter inkl. kopplingsmaterial.

**Obs! Hatten ingår ej i bygg-  
satsen!**

**ELFA** RADIO &  
TELEVISION AB

Holländargatan 9 A  
Box 3077 Stockholm 3  
Telefon: växel 24 02 80

## Blå-gult i topp

(Forts. fr. sid. 5.)

tävling nämligen Lennart Carlström och  
— Varg-Olle Nygren.

Placeringarna för svenskarnas del från  
detta möte ska vi helst dra en slöja  
över. Bäste svensk blev Carlström på  
11:e plats och de två återstående som  
kom i mål av vårt stolta lag — Berndt  
Hasselrot och Sigvard Ryd — placerade  
sig på 16:e respektive 18:e plats. Ett  
litet glädjekorn är dock att Holland ham-  
nade ändå längre ned på listan, vilket  
räddade de våra från jumboplatsen. Seg-  
rare blev arrangörerna dvs. engelsmän-  
nen och på andra plats kom de ihärdigt  
kämpande belgarna.

Året därpå — 1950 — fick Sverige den  
stora äran att arrangera detta stora  
möte. Skillingaryd i Småland blev slag-  
platsen och när första start släpptes  
iväg stod inte mindre än 45 000 åskådare  
efter banan och väntade med spänning  
på om denna tävling skulle bli ett  
svenskt genombrott inom motocrossen.

Det blev det också — på sätt och vis.  
Sverige blev tvåa efter England som  
dessutom lade beslag på individuella  
VM-titeln genom 1955 års EM-mästare  
John Draper. Tyvärr måste vi dock kon-  
statera att segern köptes på belgarnas  
maskiners bekostnad.

Men den dagen ville ingen höra på så-  
dant och de scener som utspelades runt  
banan sedan resultatet tillkännagivits  
kan inte beskrivas. Bäste svensk blev  
Varg-Olle. Övriga svenskar att nämna  
från denna högtidsdag är Kuno Johans-  
son, Brinkeback och Erik Långasjö  
Ericsson.

1951 blev ett sorgligt år internationellt  
sett för svensk motocross. Ende svensk  
som orkade i mål på den svårakta banan  
i Namur, Belgien, var Erik Långasjö  
Ericsson — f. ö. vår förste svenske mäs-  
tare samma år. Han hamnade på långt  
ifrån uppmuntrade 14:e plats. Segrare  
blev belgarna både i lag och individuellt.  
Att notera är att en viss Bill Nilsson  
detta år började låta tala om sig så  
smått. En kommande stjärna trodde  
många.

Året därpå kunde vi ännu en gång  
konstatera att vi inte räckte till inter-  
nationellt sett — ännu. Vid Moto Cross  
des Nations — denna gång i England —  
lade, som vanligt är man frestad att  
säga, arrangörerna sig till med segern.  
Sverige kom på tredje plats efter Bel-  
gien men ännu en gång kunde de våra  
triumfera över Holland.

En liten framgång kunde vi dock an-  
teckna — i EM. Hans Danielson, vår ge-  
nom tiderna stilfullaste åkare, gick in på  
8:e plats totalt i denna hårda kamp. Fyra  
tävlingar ingick i mästerskapet och Has-  
se kom i mål i samtliga och blev till och  
med tvåa på hemmabanen — Saxtorp  
utanför Malmö.

Ännu en gång — 1953 — fick vi äran  
att arrangera Moto Cross des Nations och

## MOPED- och MC-ÅKARE

MOTOR-HÖÖKS har reservdelarna  
och tillbehören för Er maskin.

Katalog mot porto.

**MOTOR-AB IVAN HÖÖK**  
SAGEN - Tel. 30, 31

## MODELLRALLARE!

**Har Ni provat våra  
nyinkomna enkla och  
dubbla korsningsväxlar?**

Om ni ej gjort detta så måste ni mon-  
tera in någon på Eder anläggning. Kors-  
ningsväxlarna äro färdigmonterade och  
det enda som återstår är att göra ström-  
gapen.

Nedanstående finnes i lager: Kr.

HO/545	Enkel Korsningsväxel 12°, med nysilverräls på svart matta .....	30:—
HO/546	Enkel Korsningsväxel 12°, med mässingsräls på svart matta .....	28:—
HO/547	Enkel Korsningsväxel 15°, med nysilverräls på svart matta .....	30:—
HO/548	Enkel Korsningsväxel 15°, med mässingsräls på svart matta .....	28:—
HO/549	Dubbel Korsningsväxel 12°, med nysilverräls på svart matta .....	34:—
HO/550	Dubbel Korsningsväxel 12°, med mässingsräls på svart matta .....	32:—
HO/551	Dubbel Korsningsväxel 15°, med nysilverräls på svart matta .....	34:—
HO/552	Dubbel Korsningsväxel 15°, med mässingsräls på svart matta .....	32:—

Nu har vi åter fullständigt lager av de  
välkända växelbyggsatserna vilka blivit  
mycket populära i Sverige av märket  
Nemec. Dessa satser innehåller allt ma-  
terial färdigt som åtgår till en växel  
samt ritning.

HO/115/12 H.	Växelbyggsats 12°, Höger, med nysilverräls på svart matta .....	5:50
HO/115/12 V.	Växelbyggsats 12°, Vän- ster, med nysilverräls på svart matta .....	5:50
HO/115/15 H.	Växelbyggsats 15°, Höger, med nysilverräls på svart matta .....	5:50
HO/115/15 V.	Växelbyggsats 15°, Vän- ster, med nysilverräls på svart matta .....	5:50
HO/514 H.	Växelbyggsats 12°, Höger, med mässingsräls på svart matta .....	5:—
HO/514 V.	Växelbyggsats 12°, Vän- ster, med mässingsräls på svart matta .....	5:—
HO/515 H.	Växelbyggsats 15°, Höger, med mässingsräls på svart matta .....	5:—
HO/515 V.	Växelbyggsats 15°, Vän- ster, med mässingsräls på svart matta .....	5:—

Dessutom har vi vanliga enkla kors-  
ningar i likhet med korsningsväxlarna.

HO/117/12	Korsning 12°, Med nysil- verräls .....	11:50
HO/518	Korsning 12°, Med mäs- singsräls .....	10:50
HO/117/15	Korsning 15°, Med nysil- verräls .....	11:—
HO/519	Korsning 15°, Med mäs- singsräls .....	10:—
HO/117/24	Korsning 24°, Med nysil- verräls .....	10:50
HO/520	Korsning 24°, Med mäs- singsräls .....	9:50
HO/117/30	Korsning 30°, Med nysil- verräls .....	10:—
HO/521	Korsning 30°, Med mäs- singsräls .....	9:—

## Tfa:s HOBBYTJÄNST

Olofsgatan 7 - Stockholm 3

ännu en gång samlades folk i tusental vid Skillingaryds trevliga bana. Men svenskarna kom bort igen. Både England och Belgien placerade sig före de våra, trots att vår just då största stjärna Kuno Johansson — samma år svensk mästare — satsade allt och lite till för att rädda arrangörsäran. Bill Nilsson var detta år för första gången med i blågult. Bäste svensk kom att heta Lasse Gustafsson, och han belade 6:e platsen med idel firmaförare framför sig. Årets stjärnskott lyssnar till det numera kända motorcrossnamnet Sten Lundin.

1954 blev så äntligen genombrottsåret med svensk guldglans. I Moto Cross des Nations i Holland placerade sig Sverige som andra nation i lag efter England. Individuellt segrade Buffalo Bill, gladare och lyckligare än någonsin. Efter en rent otrolig åkning hade svensken lämnat hela kopplet av stjärnförare efter sig och med sin kämpaanda dragit med sig hela laget fram mot toppen. Den gången fick våra förare sitt genombrott och därmed började en serie framgångar.

I fjol var vi rustade bättre än någonsin. Sverige var skyhögt favorit när VM-uppgörelsen för första gången gick i broderlandet Danmark. Grabbarna uppfyllde också förväntningarna mer än väl. Visserligen tog engelsmannen Jeff Smith VM-titeln individuellt. Men i lag — Moto Cross des Nations är i första hand en lagtävling — stod svenskarna utan konkurrens. Placeringarna för svenskarnas del blev 2:a Bill Nilsson, 4:a Sten Lundin, 5:a Lasse Gustafsson och 7:a Gunnar Johansson.

Som krona på verket placerade sig sedan Bill och Sten i EM som 2:a respektive 3:a endast poängen efter slutsegraren Draper.

Hur årets VM- och EM-resultatlista kommer att se ut är svårt att säga. Både Bill och Sten har dock sedan i mars varit nere på kontinenten och tävlat och efter ett par uppmjukningstävlingar åter toppat resultatlistan. Undra sedan på att de utländska arrangörerna slåss om grabbarna som blivit publikfavoriter både i Holland, Belgien, Frankrike, England och Schweiz.

Årets Moto Cross des Nations körs i Belgien den 26 augusti på Namurs himmelshöga bana. Det är alltså där som vi om någon vecka får svaret om svensk motorcross är bäst i världen eller om vi bara hade tur när vi tog titeln 1955.



# du skulle bli en bra ingenjör

*... du som har sinne för teknik och kan ta folk!*

Gå NKI:s "studietrappa"



Över hela världen ropas det efter tekniker och även i Sverige är bristen skriande. Också här har man börjat med automation. Automation betyder att det behövs ännu fler tekniker. De som har teknisk utbildning kommer också att betalas bäst — därför att de kan öka produktionen mest. Varför har inte även Du riktat in Dig på att bli ingenjör — Du som har sinne för teknik och kan ta folk?

## Stanna kvar på Ditt jobb, NKI-studera på kvällarna tills Du är färdig ingenjör!

### Vill Du ha betalt medan Du studerar?

Studier kostar pengar, säger Du kanske. Men om Du NKI-studera på Din fritid, har Du ju kvar Ditt arbete och Din inkomst under hela studietiden. Dessutom får Du praktisk jämsides med studierna och kan redan efter examen tillträda en ingenjörsbefattning. För att inte tala om att Du — liksom så många andra NKI-studerande — kan räkna med befordran och ökade inkomster ännu medan Du studerar. Så nog har Du råd att studera till NKI-ingenjör med sikte på att komma upp i höglönegruppen inom Ditt fack.

### Är Du tveksam om Dina förutsättningar

för tekniska studier, får Du genomgå ett anlagsprov, som utföres hemma och insändes till NKI för bedömning. Provet är kostnadsfritt för blivande NKI-elever.

### NKI har Nordens största kursprogram

och är ledande i fråga om teknisk utbildning per korrespondens. Du har 16 olika ingenjörslinjer att välja på vid NKI men kan börja med en *grundkurs* för ingenjörsutbildning, om Du inte önskar specialisera Dig förrän längre fram.



## FRIKUPONG

Du kan posta kupongen utan kuvert och utan frimärke

Vid NKI har Du 17 olika fack att välja på

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Maskinteknik      | <input type="checkbox"/> Byggnadsteknik                     |
| <input type="checkbox"/> Verkstadsteknik   | <input type="checkbox"/> Väg- och vattenbyggnadsteknik      |
| <input type="checkbox"/> Gjutertechnik     | <input type="checkbox"/> Kemi och kemisk teknologi          |
| <input type="checkbox"/> Motorteknik       | <input type="checkbox"/> Textilteknik                       |
| <input type="checkbox"/> Biltteknik        | <input type="checkbox"/> Trä-, cellulosa- och pappersteknik |
| <input type="checkbox"/> Flygteknik        | <input type="checkbox"/> Offert och försäljning             |
| <input type="checkbox"/> Värme och sanitet | <input type="checkbox"/> Produktion och personal            |
| <input type="checkbox"/> Elektroteknik     |   |
| <input type="checkbox"/> Radioteknik       |   |
| <input type="checkbox"/> Televisionsteknik |   |

Sänd mig utan kostnad tidskriften "På Fritid" för ett år samt NKI-skolans nya kursprogram och studiehandbok för det jag markerat med x.

Önskas upplysningar om något särskilt ämne eller kurs — skriv det i rutan här nedan.

Jag önskar upplysningar om

Namn .....

Bostad .....

Postadress .....



TILL

NKI-SKOLAN

Svarsförsändelse  
Tillstånd nr 104  
Stockholm 12 TFA 17

S.T. ERIKSGATAN 33  
STOCKHOLM 12

Frankeras  
ej.  
NKI  
betalar  
portof.

# VINN VESPA • VINN VESPA • VINN VESPA • VINN VESPA

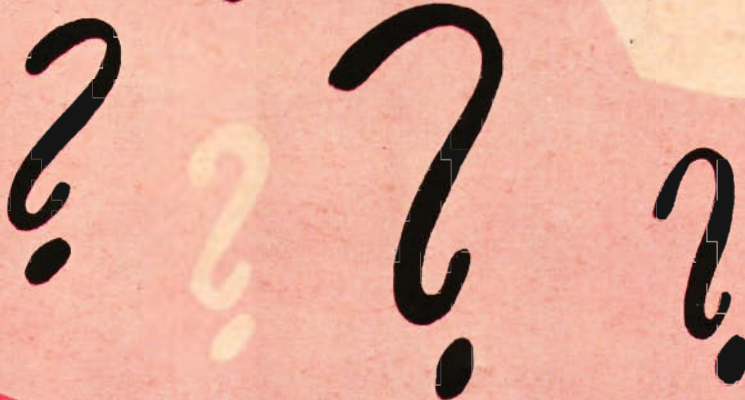
## Etapp 5

Ta av er i skjortärmarna, för nu gäller tävlingen Vespan, värd 1850 kronor. Vi är framme vid

## 5e OCH SISTA ETAPPEN

# TEFAS SOMMAR-

## TÄVLING



NÄR NI ÄR KLARA MED BOKSTÄVERNA gäller det att åstadkomma en bilinteriör med hjälp av linjerna, som finns på nästa sida. Ni väljer precis vilka linjer ni vill och överför dem på ett papper med hjälp av kalkering. Ni får också hitta på linjer själv. Men dessa ska markeras med en rödpenna. Ju mindre rött desto bättre, men naturligtvis måste bilinteriören vara komplett och tekniskt riktig. Sen gäller det att hitta på ett namn åt ert eleganta åk. Juryn väljer först ut de mest tilltalande bilarna bland dem som ej har för många röda linjer. Bli det då tekniskt riktiga bilar och med samma skönhetsvärde så avgör namnförslaget. En Vespa värd 1850 kr blir första pris. Dessutom utdelas som vanligt tre pris, ett på 50 och två på 25 kr. Sista insändningsdagen för tävlingsbidragen är den 31 augusti. Lycka till!

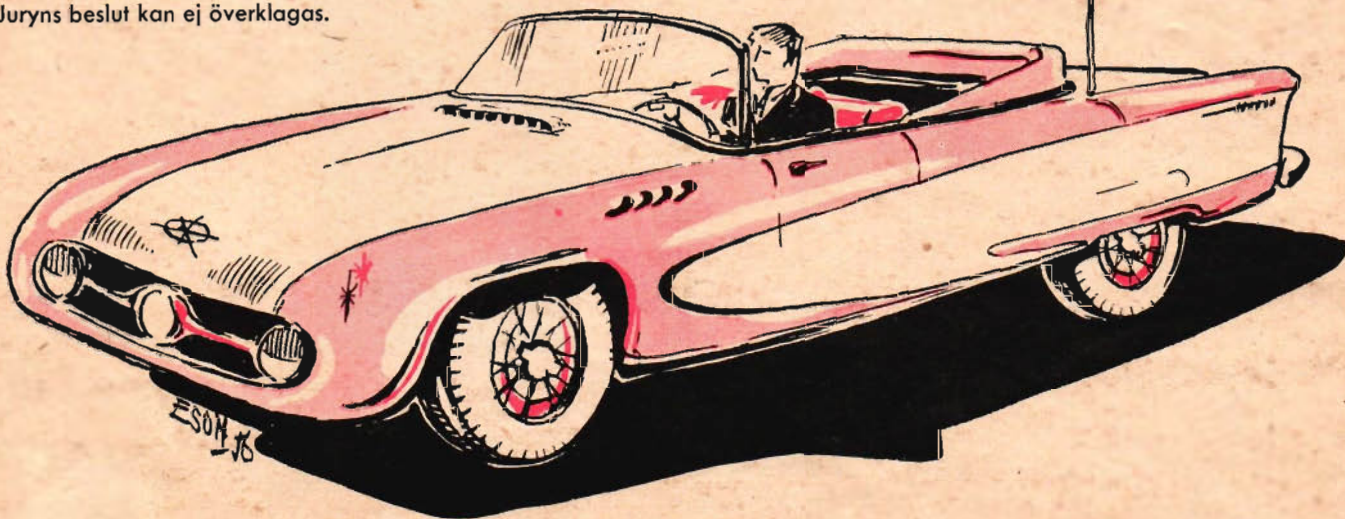
Juryns beslut kan ej överklagas.

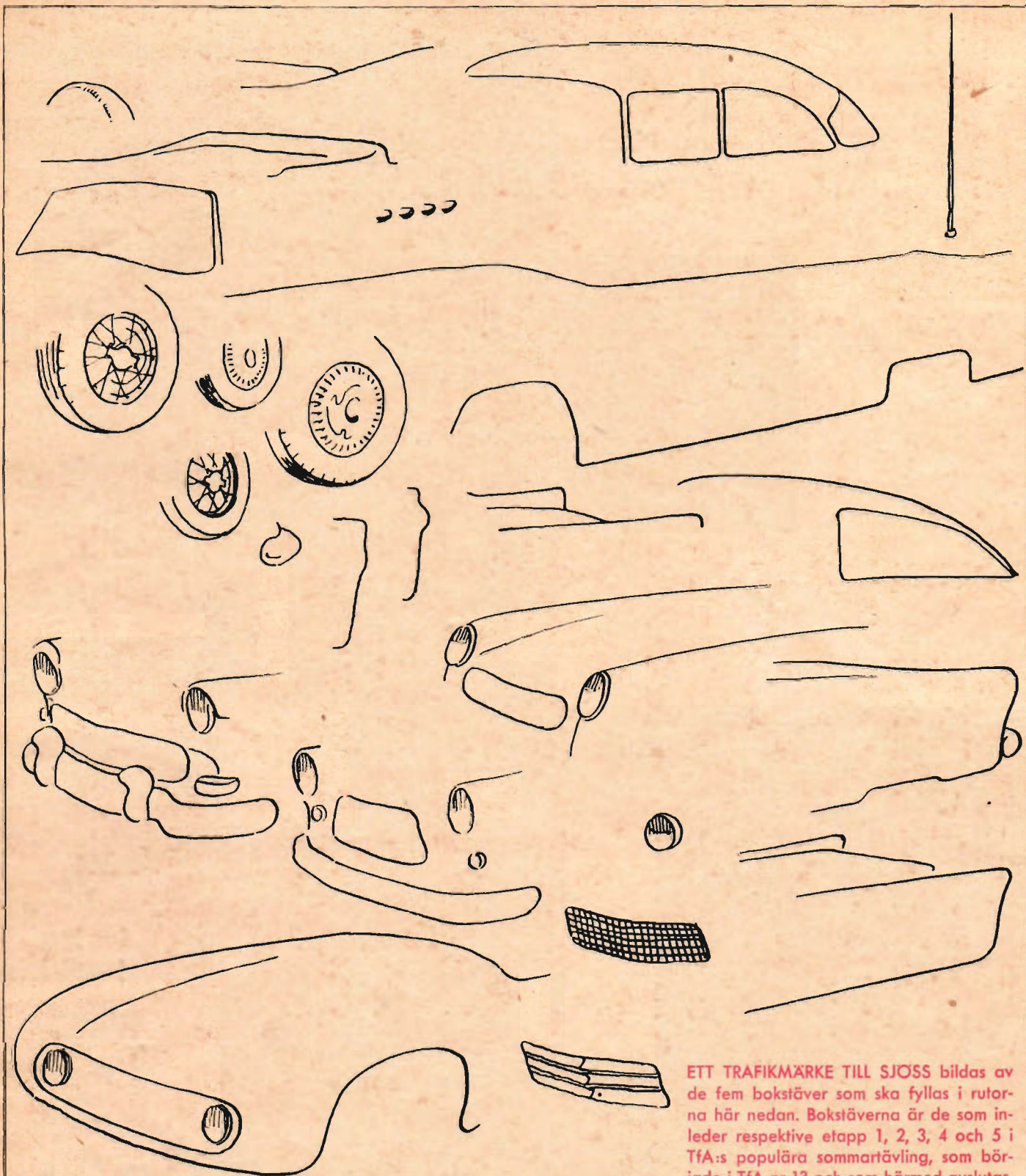
## Alla kan delta

Ni behöver inte ha varit med i tidigare etapper för att nu möta upp i tävling om en 1850 kronors-Vespa. Om ni inte har deltagit i de föregående etapperna är det emellertid nödvändigt att ni plockar fram tidningarna fr. o. m. nr 13 — det var i det numret sommartävlingen började. De fem rutorna på tävlingskupongen på nästa sida måste nämligen vara ifyllda med etappbokstäverna, en bokstav i varje ruta. Ni hittar bokstäverna mycket lätt. Varje etapps bokstav är den bokstav som inleder etappen. Femte bokstaven är alltså den bokstav som inleder femte etappen. Etappbokstäverna bildar tillsammans namnet på ett trafikmärke till sjöss.

# PLOCKA IHOP ER ÖNSKEBIL

OCH GE DEN ETT NAMN





ETT TRAFIKMÄRKE TILL SJÖSS bildas av de fem bokstäver som ska fyllas i rutorna här nedan. Bokstäverna är de som inleder respektive etapp 1, 2, 3, 4 och 5 i TFA:s populära sommartävling, som började i TFA nr 13 och som härmed avslutas.

### TÄVLINGSKUPONG

JAG VILL KALLA MIN BIL FÖR

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

NAMN \_\_\_\_\_

ADRESS \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Tefat för linkontroll

**NY**  
**TfA-RITNING**

3. TfA:s miniatyrmotor nr 1. 7,6 cc (5 blad). 8:50.
6. Den idealiska ritapparaten. Skala 1:2.
8. En ettrig 2-taktsmotor. 0:95.\*
9. TfA:s miniatyrdieselmotor. 2:15.\*
10. TfA:s amatörsvärv. Skala 1:2. 5:50.
11. TfA:s cykelbåt. (14 blad i hel skala.) 35:— pr sats.\*
12. Den idealiska kopieringsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7:85.
13. 4-cyl. ängmaskin. Skala 1:2. 2:15.
14. Ängpanna 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. ö. a. 4,45 m, hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritnings-sats (9 blad) inkl. licens 22:—.
22. TfA:s MC-bil. Ritnings-sats med fullständig arbetsbeskrivning. 11:—.
23. HUMLAN — "Bananens" stronga F-modell för 2,5—5 cc motorer. 3:70.\*
25. TfA:s FOLKMOTORBÅT — ritnings-sats med fullständig arbetsbeskrivning. Komplet 8:—.
26. M-loket — Rustan Langes mj-bygge, skala 0 och H0; 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. GODSTÄGSLÖK 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. Ritnings-sats inkl. licens 30:—.
31. Präriekonare för rybbjare (ävreägningsarbete). 2:75.\*
32. Präriekonare (för avancerade modellbyggare). 2:75.\*
33. Postdiligens, vilda västerns välkända ekipage. 2:75.\*
34. Charabang. 2:75.\*
35. Droska med sufflett. 2:75.\*
36. Militärlastbil. 2:75.\*
37. BEE-STING. Dubbeldäckt flygplan för linkontroll. 2:75.\*
38. Kombinationsmöbel. 3 blad, arbetsbeskrivning 3:80.
39. BUSTER — avancerad, lättflugen stantmodell i full skala med arbetsbeskrivning. 2:75.
40. Tefat som linkontrollmodell. 3 blad 4:75.\*

Porto och postförskottsavgift tillkommer på varje försändelse.

De med \* märkta ritn. är i full skala.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.

Sänd mot postförskott + porto:

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

Namn .....

Bostad .....

Postadress .....

Texta! TfA 17

**TACK**

för att Ni rekommenderar  
**TEKNIK för ALLA**  
bland Era kamrater!

Bli TfA-ombud och  
**Ni får betalt**  
just för att Ni rekommenderar

**TEKNIK för ALLA**

Hänvänd Er till exp. Box 3137,  
Sthlm 3 och begär ombudsvillkor.

**Stor succé för TfA-Kryss**

Den riktiga lösningen för TfA-Kryss, som startade i nr 14 ser ut som visas t. h. och meningen inom de röda rutorna lyder: "TfA testar alla bilmärken". Läsekretsen var som vi väntat med på noterna redan från början och ett rekordartat antal lösningar har insänts. På grund av den stora succén fortsätter vi med TfA-Kryss och fr. o. m. detta nr måste också på tävlingskupongen anges meningen i de röda rutorna.

De 100 kronorna i TfA-Kryss 14 vanns av Evy Sandström, Box 26, Kisa (50 kr), Hans Eckerstrand, Box 16, Ugglehult (25 kr) och Ivar Gund, Box 1726, Torsby (25 kr).

Pristagare i Korsord nr 14 blev Harald Tandler, Hästhovsgatan 13, Göteborg Ö (10 kr) och Nils Ahlberg, Huvudstagan 15, 2 tr, Solna (kvartalspren.) samt i Tankenötter nr 14 G. Eskilsson, Brunnsgrat. 7, Karlstad, och Curt Johansson, Nygat. 95 D, Skellefteå (5 kr vardera).

Svaren på "Tankenötter" nr 14 ser ut som följer:

Upp och ner 1938.  
Det gäller en stolpe 11,25 m.

SLÅLA	Ä	MULLIG	EL. MOTOR	TRÅD	RENOVATION	RENOVATION	TRÅD	TRÅD	B
V	R	Ä	L	A	K	E	T	R	Å
Ä	S	Y	N	T	E	T	I	S	K
B	I	L	S	K	O	L	A	K	K
I	T	F	A	N	N	O	T	R	Å
A	L	L	A	N	D	O	R	R	
R	U	L	L	E	P	O	K	A	L
A	T	E	S	T	Ä	R	B	E	N
O	M	S	K	L	E	P	U	M	P
T	T	K	A	R	O	S	A	R	I
M	Ä	R	K	E	L	K	A	L	L
L	Y	S	E	L	A	R	T	E	R
B	I	L	S	A	L	O	N	G	E
I	N	S	K	J	U	T	A	A	B
S	T	I	F	T	B	I	L	M	A
N	I	A	S	E	K	U	N	D	E
B	A	G	A	G	E	U	T	R	Y

De rätta lösningarna av TfA:s korsord nr 14 är

VAGRÄTT:

- 1) Tråd. 3) Apoteken. 7) Ren. 8) Pressa. 9) Ellips. 11) Avtackat. 13) Dust. 15) Natt. 18) Renovera. 20) Osökta. 21) Lyckat. 22) Sju. 23) Tankenöt. 24) Myra.

LODRÄTT:

- 1) Tippvagn. 2) Droska. 3) Anta. 4) Oljesten. 5) Ekolod. 6) Nyss. 10) Pys. 12) Kardanen. 14) Traktera. 16) Ans. 17) Teknik. 19) Vacuum. 20) Olät. 21) Lust.

**Ni har all anledning att PRENUMERERA**

Givetvis vill jag ha Teknik för Alla, fritt hemburen till min bostad—i all synnerhet som det ställer sig billigare på så sätt än att köpa lösnummer.

Jag prenumererar på TEKNIK för ALLA 1956 att sändas mot postförskott.

Halvår 9:—  Helår 16:50

fr. o. m. den .....

(Jag sätter X i rutan för önskat alternativ)

Namn .....

Adress .....

Postadr. ....

VAR GOD TEXTA! TfA 17

Frankeras  
ej. TfA  
betalar  
portof

**TEKNIK för ALLA**

Box 3137

STOCKHOLM 3



Svarsförsändelse  
Fyllständ nr 237  
Stockholm 3



PUJK-  
NAMN

RIKI-  
TINI-  
TAVI

TELEVISION

HED

BIL-  
MÄRKE

HÄLLER  
TEMP-  
ERATUR

VARG

KARLEASFULL

EJ VILD

ÖKA  
FARTEN

MOTOR  
CYKEL

SÄNKA

INTE  
UNDRE

EJ LUDRUM

MOT  
FLY  
G

DEN  
PÅSÅ  
ÄLD  
EREN

BUSKE

SMALL  
DÖUR

GER GNISTA

LATHET

SPORTRIL  
SKYDD

ÄVEN BAK  
DÖRR

YTA

FELICITÄT

RIS-  
ANLÄGARE

HEDRA

BEN

FOR APA

SORT

TYGUS

I KOPPLING

FINNS EJNER

S  
M  
P  
P  
S  
T

MA  
S  
T

T  
Y  
P

I RADIO

LYFTER  
BIL

SLOJA

... ROYLE

BÅS

FALK.....

TRÄD

BENSIN

FÖRBUND

TRE

TILL  
TALS  
ORD

SJÖMAN

FÖR-  
KÄSTAR

HARBENSTIN

BIBUSH  
KVINNA

RINNA

HJULAVSTÄND

TILL  
DRYCK

TOD  
D  
A

FRUSET

EJ HÖRBART

MODE  
L  
L

GÖR ATT  
MÅN KAN  
STANNA

TILLTALSORD

TÄVLING

SÄTTER  
IGÅNG

WEN OCH ...

SPÄTT

ITFA

## TfA-Kryss fortsätter

100 kronor i priser

Varje pris 50 kr, dessutom 2 pris på 25 kr. Insänd hela sidan ifyllt eller också en avskrift tillsammans med vidstående tävlingskupong till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3. Märk kuvertet TfA-Kryss 17. Lösningarna måste vara TfA tillhanda senast den 31 augusti. Fyll också i på kupongen här bredvid den mening som bildas i de röda rutorna.

TÄVLINGSKUPONG

TfA-Kryss: 17

Namn .....

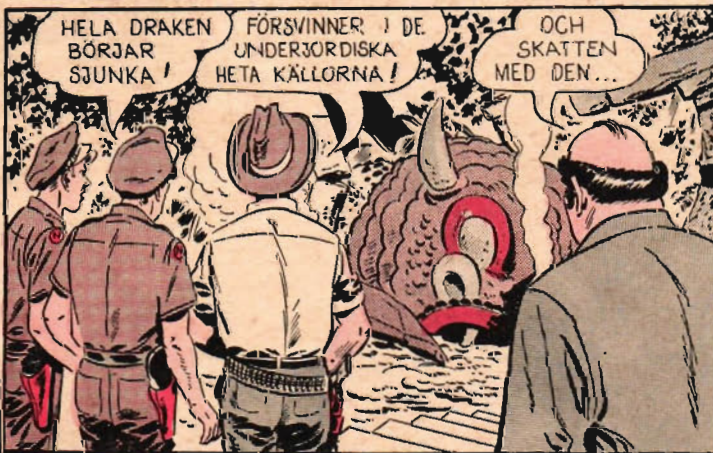
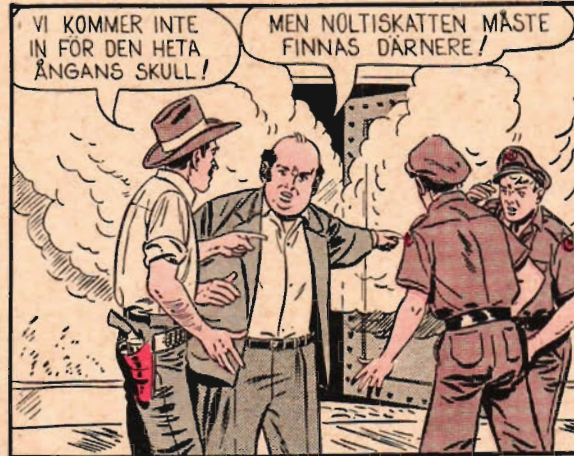
Bostad .....

Postadress .....

Meningen lyder .....

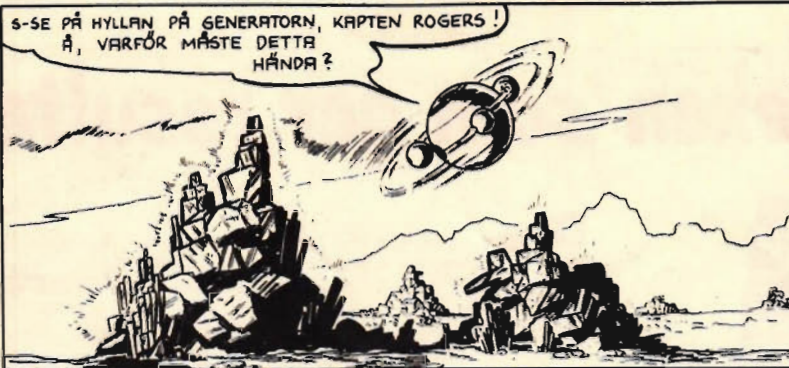
# DJUNGEL- PATRULLEN

AV LYMAN YOUNG-  
OCH  
TOM MASSEY



HÄRNÄST BÖRJAR:  
**ORKANBERGET**  
NYTT SPÄNNANDE  
ÄVENTYR.

# BUCK ROGERS



**Fråga:** 1) Används modulerad högfrekvent ström till tonhuvudet vid inspelning med bandspelare? 2) I så fall med vilken frekvens? 3) Med hur stor effekt? 4) Räcker förstärkaren i en vanlig radio för uppspelning?

**Svar:** 1) Man modulerar inte högfrekvensen vid bandinspelning även om detta uttryck ibland används, utan tonfrekvensen och högfrekvensen överlagras på varandra och leds till tonhuvudet. 2) Frekvensen brukar röra sig omkring 40-60 kHz. 3) HF-spänningen beror på huvudets egenskaper och impedans. För ett höghögtrycksvärd brukar HF-spänningens storlek vara 30 volt. 4) Förstärkningen i de allra senaste årsmodellerna brukar vara så stor att hyggligt resultat kan erhållas vid direkt avspeling från huvudet, men någon större ljudstyrka får man dock inte utan ett extra förstärkarsteg, i vilket man dessutom måste lägga in tonkompenseringsfilter för att få bra ljudkvalitet.

**Fråga:** 1) Önskar data, prestanda och pris-uppgift på Fuchs H. M. V. påhängsmotor. 2) Finns det lameller på denna motor? Om inte, hur försiggår växlingen? 3) Går denna motor att "slira" igång utan att trampa? 4) Data för Victoria påhängsmotor? 5) Vilken av dessa motorer är stabilast byggd? 6) Får man ha fotpinnar på en moped?

**Svar:** 1) Fuchs H. M. V. påhängsmotor utgick 1954. Data och prestanda är i stort sett lika Victoria (se nedan). 2) Nej. Drevet är försedd med spänningar som tjänstgör som synkronisering vid växlingen. 3) Ja, men det är inte att rekommendera. 4) 1-cyl. 2-taktsmotor på 38 cc, borrh. o. slag 35x40, 0,8 hk vid 4000 v/min, 2-växlad låda, som sköts med handtag, Noris svänghjulsmagnet, belysn. 12 W. Pris 410 kr. 5) De är ungefär jämbördiga. 6) Nej, en moped är en cykel med hjälpmotor och måste ha för en cykel nödvändig utrustning.

**Fråga:** Finns Follin Dynamic med två luftbehållare och Heinkes luftapparat att köpa i Sverige?

Dykare ev.

## 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 70 92.

**Svar:** Apparat av typ Follin Dynamic säljs av firman Dynaco, Vasagatan 58, Göteborg. Heinkes luftapparat säljs av firman R. F. D. AB, Arsenalsgatan 4, Stockholm.

**Fråga:** Som framgår av pressen framställs numera fickradio med transistorer för högtalare. Jag har med en ferritantenn för mellannvåg till dioden OA 70, en förstärkning genom 2 transistorer OC 70 och 1 OC 71 via 2 transformatorer (miniatyr) med omsättningen 4,5:1 och högtalaren perm. dyn. försökt komma fram till något resultat, men detta har blivit mycket klant. Närmaste lokalstation är belägen på ett avstånd av 5 mil. Det går ej att få in denna eller andra stationer utan hjälp av antenn. Är det lämpligare med kristallhögtalare? Jag är tacksam om ni kan lämna några vägledande upplysningar eller förslag till något bra schema över en dylik mottagare.

**Svar:** Transistormottagarna i TFA har hittills varit av enkel konstruktion, som fordrar en bättre antenn än en ferritstav. De i handeln förekommande mottagarna är suprar med ett flertal transistorer och blir av den anledningen rätt dyra. För närvarande har vi inte något utprovat schema men det kan tänkas att det kommer en större mottagare så småningom.

**Fråga:** Hur lång utbildning erfordras för t. ex. A-certifikat och är särskild examen nödvändig? Var finns skola?

Vretstorp.

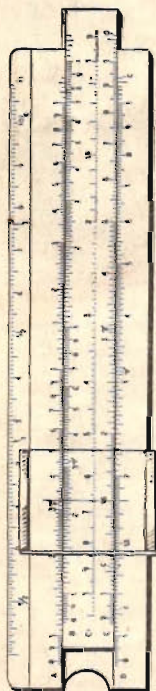
**Svar:** Om ni avser den kommersiella telegrafistutbildningen, som erfordras för att få plats som t. ex. fartygstelegrafist, så kan den erhållas på Telestyrelsens Undervisningsanstalt, Stockholm, där kurser i regel anordnas varje år. Alla upplysningar får ni genom Undervisningsanstalten. Den högsta certifikatklassen kallas 1. klass. A-certifikat därmed är ett amatörcertifikat, om vilka upplysningar erhålls genom Föreningen SSA, Stockholm 4. För att antas på Undervisningsanstaltens kurser fordras realexamen eller motsvarande kunskaper, speciellt i engelska. Kunskap i telegrafi kan vara en merit.

**Fråga:** Undertecknad har byggt den i Teknik för Alla nr 2, 1955, beskrivna "dubbelkristallmottagaren" och den i TFA nr 6, 1956, beskrivna transistormottagaren. Nu skulle jag vilja s. a. s. "slå två flugor i en smäll", alltså försöka bygga in en transistor i dubbelkristallmottagaren. Därför vore jag mycket tacksam för anvisningar härtill, ev. schema.

**Svar:** Vi känner inte till någon som har byggt en mottagare i den stil ni tänkt er, och vi lämnar helst inte ut schema på apparater, som inte är provade och om vilka vi inte vet ifall de fungerar. Ni får därför experimentera själva, och det är ju också det som är det verkliga nöjet med hobbyn. Som ett tips kan vi påpeka likheten mellan dubbelkristallmottagaren och fig. 6 i nr 5, 1956. Det kanske går att förse kopplingen i fig. 6 med ytterligare en kristall och på det viset få en anordning som fungerar. Varvtalet på spolen, som antart kristallerna får utexperimenteras så att den passar för drift av transistorer.

**Obs!** Signaturen Lösnummerköpare frågade i nr 13 av TFA om en ny radio Luxor med 5 rör. Om sigr. sätter sig i förbindelse med Luxors serviceavdelning i Motala så kan han få de bästa anvisningar på hur man ska förvara.

# Handboken som ger resultat!



**En räknesticka är inte endast av stort värde för ingenjören**

— var och en som har med beräkningar att göra har oerhörd nytta av att känna räknestickans användning för snabba uträkningar. En räknesticka i fickformat av bästa kvalitet medföljer numera den nya upplagan av Metallindustrins Handbok och vi hoppas därmed ha tillmötesgått ett stort önskemål. Det har blivit mer och mer nödvändigt för teknikern av i dag att kunna begagna sig av den stora fördel som räknestickan ger. I handboken ges en mycket lättfattlig och på samma gång grundlig instruktion om stickans användning och alla som inte redan kan räkna på en räknesticka kommer att upptäcka hur enkelt det är och vilket värde det har.

**D**et har skrivits många arbeten och utgivits åtskilliga handböcker av helt olika karaktärer inom det verkstadstekniska området. Föreliggande bok skiljer sig i väsentliga avseenden från tidigare utgivna arbeten. Den vänder sig för det första till alla kategorier inom vår verkstadsindustri. För det andra innehåller den utförliga, praktiska beskrivningar av vitt skilda arbetsfält. Beskrivningarna äro ägnade att med bibehållen saktighet och aktuell nivå motsvara alla rimliga krav på lättfattlighet och detaljrikedom.

Boken kan i alla avseenden rekommenderas både som lärobok, som uppslagsbok och som direkt instruktionsbok för den praktiskt arbetande yrkesmannen. Den utgör med sitt rika bildmaterial, sina rekommendationstabeller och data en värdefull källa till vetande inom hela det vidsträckta fält den omspänner. Den ger just de moderna, praktiska anvisningar, som behövas för nutida höga prestationstakt, men den ger också lekmannen alla önskvärda upplysningar över mekanisk bearbetningsteknik och vad därmed sammanhänger.

*Jonny Berg*

CIVILINGENJÖR LEKTOR I VERKSTADSTEKNIK  
HÖGRE TEKNISKA LÄROVERKET I STOCKHOLM

## Utdrag ur innehållet:

### SMIDES-, PLÅT- OCH MASKINARBETEN

Våt sandblästring, Tryckluft, Kapning med slipskiva, Sträckformning av plåt, Drivning av mjuk plåt för hand, Värmebehandling av stål, Sågning av metaller med vanligt handsågblad, Seriestansning, Varmtryckning av metaller, Maskingravering, Formning av aluminiumplåt med pressdyna av gummi, Lättsmälta legeringar, Härdmetaller, Diamanter, Härdning, sätthärdning och glödnig, Härdförkromning, Lödning, Arbeten vid skruvstycket m. m., Rörarbeten, Tunnsplåtarbeten, Utbredning av plåtar.

### ELEKTROTEKNIK

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

### SVETSNING

Heliarsvetsning, Aircomatics svetsning, Gassvetsning och skärning, Förfarandet vid skärning, Undervattensskärning, Svetslagans användning för rörarbeten, Svetsning av T- och grenrör, Svetsade rörböjningar, Brännarlorlekar vid rörarbeten, Utsmältning av vitmetall i lager, Svetsning av bly, järnplåt, gjutjärn, aluminium, elektronmetall, rostfritt stål, koppar, mässing, Tillsatsmaterial, Härdning med autogenapparat, De olika svetslägena, Skärmaskiner, Bågs svetsning, Metallbågs svetsning, Elektroder, Elektrodledning vid svetsning av tunnplåt, Svetsning av grövre plåt, Svetsning av profiljärn, Diverse svetsarbeten.

### VERKTYG

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

### SVARVNING

Automatsvarvning, Trycksvarvning, Svarvstål och skärverktyg, Slipning av svarvstål m. m., Arbeten i svarven, Borrstängsarbete m. m., Uppriktning av axlar, Konsvarvning, Beräkning med hjälp av konlinjal, Svarvning av sfäriska ytor, Revolversvarven, Gångskärning, Spetsgångar, Plattgångar, Beräkning av växelhjul för gångskärning, Verktygsmaskinens arbetsförmåga.

### FRÄSNING OCH HYVLING

Kopieringsfräsning av dynor och stansar, Fräsning på universalfräsmaskin, Olika delningsmetoder, Kugghjul, Snäckväxlar, Kedjehjul för rullkedjor, Gångfräsning, Kopieringsfräsning, Allmänna regler för fräsning, Noggrann borrar, Nögrann borrar, Fräsning av hål i fräsmaskin, Fräsning av frasar, Formbrottschning.

### SLIPNING OCH POLERING

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

### MATERIALLÄRA, FYSIK OCH KEMI, MEKANIK OCH HALLFASTHETSLÄRA, MATEMATIK, TABELLER

**Tekno's METALLINDUSTRINS HANDBOK**  
— för den praktiske yrkesmannen

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

**Sänd in beställingsedeln nu**

Till ..... bokhandel eller

### TEKNOGRAFISKA INSTITUTET - Stockholm 20

Undertecknad beställer härmed Metallindustrins Handbok med äganderättsförbehåll. Handboken önskas mot

- kr. 66:— pr kontant vid leveransen.
  - kr. 33:— vid mottagandet och kr. 33:— pr 30 dagar.
  - kr. 24:— vid leveransen o. kr. 14:— pr mån, under 3 mån.
- Sätt x vid det önskade. Plus porto.

Namn: .....

Titel: .....

Postadress: ..... TFA 17-56

(Beställingsedeln kan insändas i öppet kuvert för 10 öre)