



# TEKNIK

FÖR ALLA



## Tekniken bakom nordpolsflyget

*TV-öga övervakar trafiken*

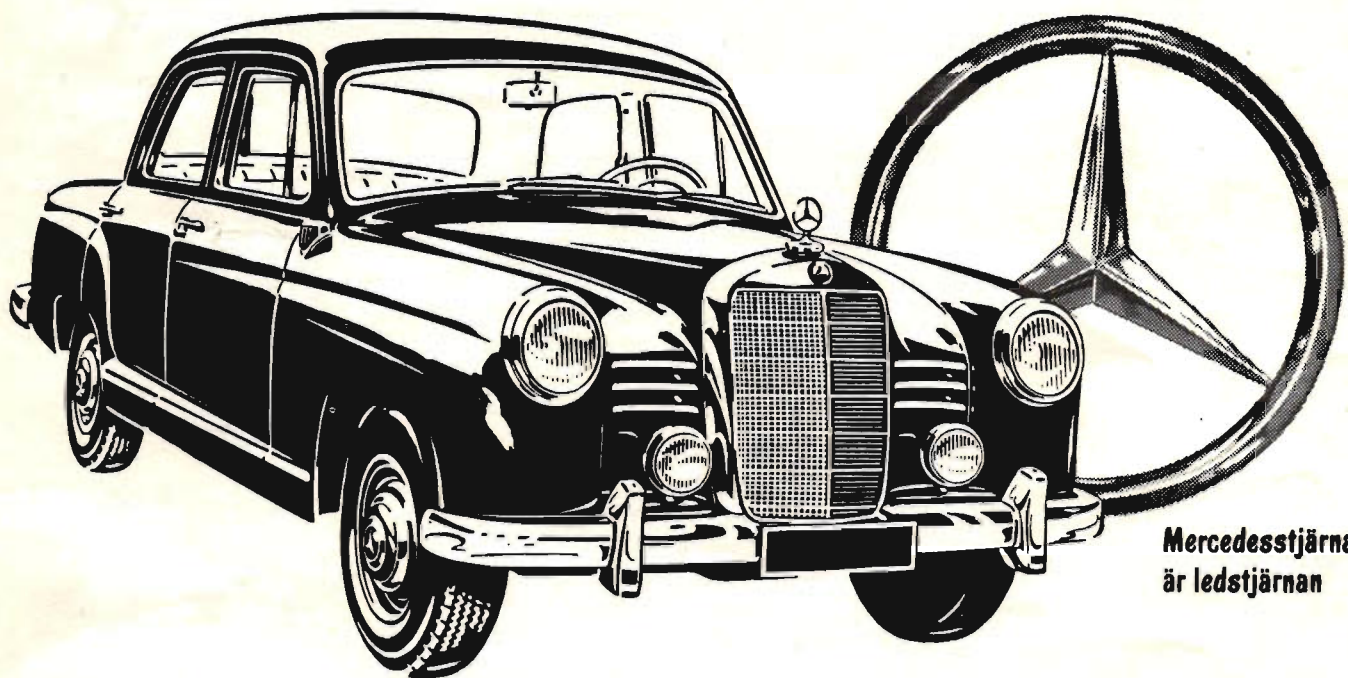
Nr  
**4**  
22 febr.—8 mars  
1957

mar 1:—  
i Danmark och Norge  
1:75 kr

5 ägare om nya Citroën | Hi-Fi-möblering i hemmet

**VÄLJ OCH VINN nr 3 presenteras**

**Just därför att det lönar sig  
att köpa verklig kvalitet har  
mer än 5000 svenska bilister  
1956 valt  
MERCEDES-BENZ  
bilen som bygger  
bättre bilism!**



**Mercedesstjärnan  
är ledstjärnan**

**AUTOMOBILPALATSET**

S:t Eriksgatan 117  
Tel. 34 00 00  
Utställningen  
Strandvägen 7A  
Tel. 67 04 40

**PHILIPSONS**  
  
**AUTOMOBIL-AKTIEBOLAG**

**PHILIPSONS SÖDER BIL AB**

Södertäljevägen, Västberga  
Tel. 45 29 60  
Utställningen  
Götgatan 91  
Tel. 44 09 80

*Filialer, återförsäljare och serviceverkstäder över hela landet.*

# TfA Aktuellt

Redan i fjol satte de brittiska bilfabrikanterna in en offensiv för att återerövra förlorad terräng på exportmarkna-

## Engelsk jätteinsats

den. I år kommer nya framstötter. Först att låta TfA kika i korten blev Vauxhall Motors Ltd.

**Vauxhall Victor** — den nya bilen — presenterades i amerikansk stil vid en jätteshow på Gaumont State Theatre i London i närvaro av 2 500 bilexpertter från hela världen.

Närmare detaljer avslöjas först vid månadsskiftet, men redan sättet för presentationen visar fabrikanternas övertygelse att det är ett trumkort som spelas ut. Insatsen är också hög. Mer än 500 000 000 kronor kommer de för tre år sedan igångsatta nybyggnaderna och moderniseringarna av maskinparken vid fabriken i Luton att kosta.

## Förminskad amerikantill till lågt pris

**Vauxhall Victor** är i ungefär samma storleksklass som våra vanliga småvagnar men utseendet är helt amerikanskt.

Den har en fyrcylindrig 1,5 liters motor, som bromsar 55 hk, och såväl acceleration som vägegenskaper förefaller mycket tillfredsställande för en vagn i denna storlek. Panoramavindruta och runtomgående bakruta ger utmärkt sikt och de fyra breda dörrarna bekväm in- och utstigning.

På hemmamarknaden kommer priset för de nya modellerna att ligga lägre än för andra engelska vagnar i motsvarande storlek. Den våldsamt utökade produktionskapaciteten tyder på en avsikt att hålla ett lågt pris även vid export. För Sveriges del är priset ännu inte fastställt men mycket tyder på att *Victor Saloon* kommer att kosta omkr. 8 000 kr och den något lyxigare *Victor Super* ca 500 kr mera.

Som en av de första i världen har TfA:s utsände medarbetare beretts tillfälle att provköra den nya vagnen. Rapporten kommer i nästa nummer.

## Dubbelt V-tecken

V o V, som i detta sammanhang ska utläsas *Välj och Vinn*, har blivit den stora TfA-slagern. En dubbelframgång för det välkända V-tecknet med tiofaldig segerchans! Var och en av de 10 stortävlingarna ger alla samma enastående tillfälle att som första pris vinna en televisionsmottagare eller radiogrammofon allt efter eget val.

Just nu är tävlingsjuryn i full färd med att kora segrare i den första V o V-tävlingen. Resultatet hoppas vi hinna publicera i nästa nr och där får ni läsa mer om Välj och Vinn-succén. Till dess lycka till med 3:e tävlingens uppgifter på sid. 8—9 i detta nr.

## Nedtonat



TRUMPETDÄMPARE önskar sig Ch. Asberg, Svartbäcksgatan 1 b, Uppsala. Han vill ha en apparat, som effektivt dämpar ljudet och tillåter trumpetspelning även i lyhörda hus med lättväckta grannar. Vanlig sordin duger alltså inte, utan här gäller det att hitta på någonting fiffigare.

## Värmande



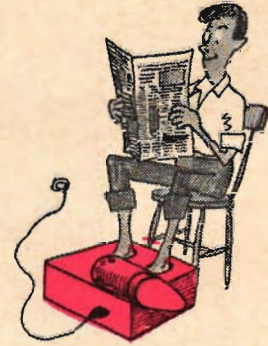
SJÄLVVÄRMANDE KONSERVBURK hägrar för Bengt Carlsson, Kungsgårdsvägen 34 d, Kalmår, Innehållet skulle automatiskt bli varmt, när burken öppnades och luften fick tillträde. Precis som vikt för vickning.

## Snurrigt



EXTRA "BORDSSKIVA" borde finnas att montera på köksbordet, när man har det trångt hemma, tycker Sig-Britt Peterson, Fjällgatan 28, Hofors. Karotter, kryddor m. m. skulle kunna placeras på denna extra skiva, och skulle samtidigt vara lätt åtkomliga, genom att skivan skulle gå att vrida runt.

## Rentvätt



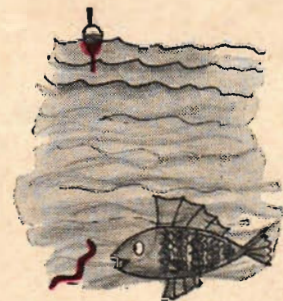
FÖTTVÄTTNINGSMASKIN är ett långt ord men också en mycket efterlängtd sak för Kjell Westman, Box 1103, Luleå. Maskinen skulle fyllas med vatten och en tvålslösning och sedan skulle motordrivna borstar sköta resten. Vilken hägrande framtid!

# PLATS FÖR UPPFINNINGAR!

## Har Ni en idé?

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

## Lurigt



OSYNLIG MÉTKROK borde väl vara en realiserbar dröm i detta plastens tidevarv, resonerar Alf Guillemaut i Solna. Kombinerar man denna krok med en nylonre, så vore det väl konstigt om inte fisken skulle låta sig luras. Lycka till.

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

**TEKNIK**  
FÖR ALLA  
TEKNISK BEVY

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



## OMSLAGS- BILDEN

visar tecknarens vision av ett SAS-plan av typ DC 7 C i mån-sken över den eviga isen i norr. Se artikel om tekniken bakom polarflyget, sid. 4—5.

Nr 4. 22 febr.—8 mars 1957. Årg. 18.

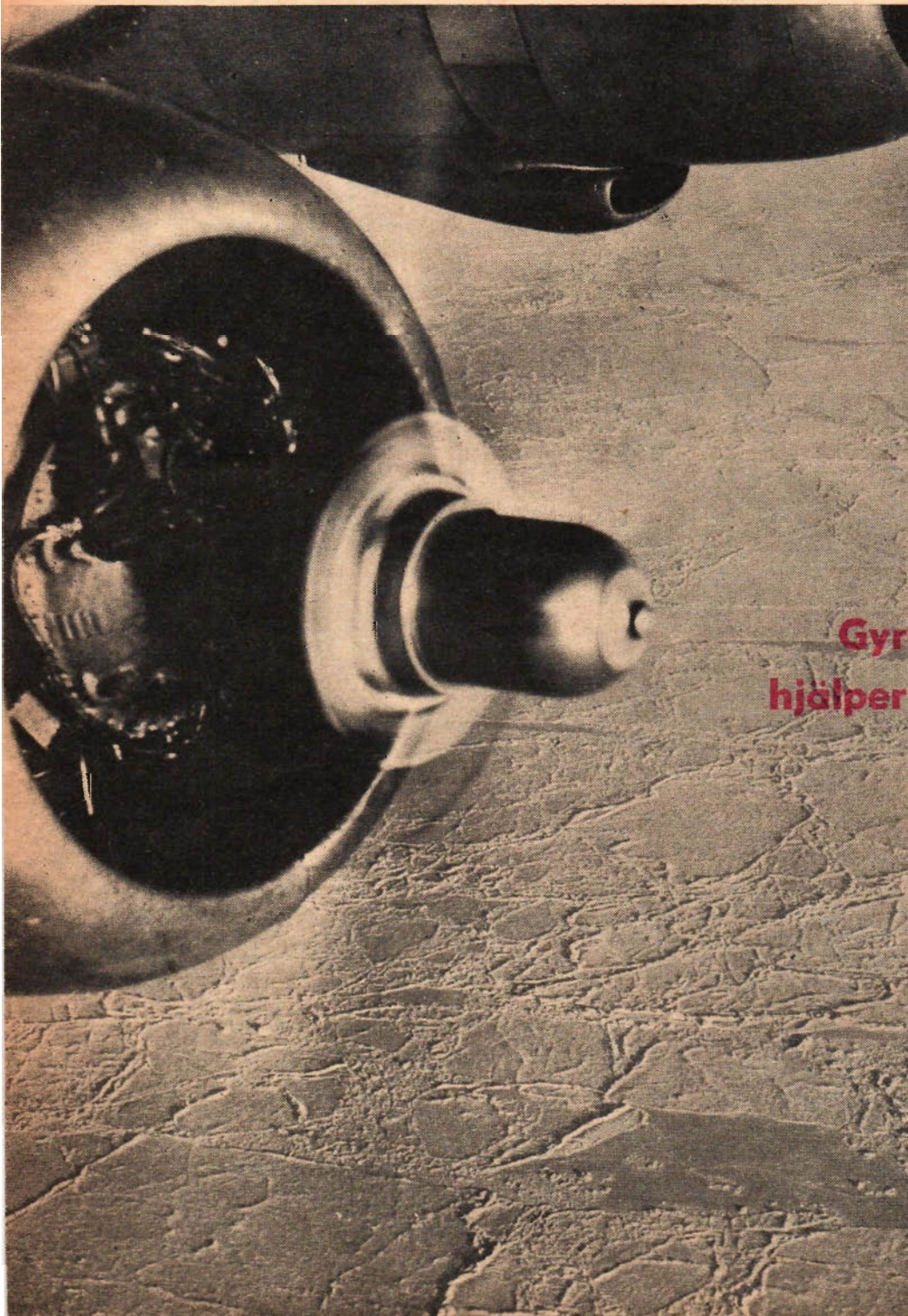
REDAKTIONSKOMMITTÉ: föreståndaren för Tekniska museet fil. dr Torsten Althin; ordf. i Folkbildningsförbundet fil. dr Iwan Bolin; rektor vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. Walter Holmstedt; överingenjören i Kgl. Luftfartsstyrelsen Tord Angström; bergsingenjör Folke Lindgren; direktör Sven Sköldberg.

Chefredaktör Olle Edner.  
Andre red. och ansv. utg. Stig Björklund.  
Nästa TfA-nr kommer 8 mars 1957.  
(Eftertryck av innehållet förbjödes!)

# MODERN TEKNIK ÖPPNAR



Det blir plan av typ DC-7C, som sätts in på nordpolslinjen. Planen tar 44 passagerare i turistklass och 16 i första klass. Nedan får vi en föreställning om hur polarområdet ter sig för flygpassagerarna — om det inte är alldeles mörkt förstås.



Den 24 februari blir inte minst ur teknisk synpunkt ett historiskt datum. Då sänds nämligen det första direktreferatet i radio från Nordpolen. Två SAS-plan möts ungefär kl 22.30 mitt över jordens hjassa på väg till respektive från Japan under invigningen av luftens nordostpassage från Europa till Asien. Evenemanget kommer att refereras av inbjudna radiomän från åtskilliga länder.

Bakom flygets nordpolspremiär ligger årtal av förberedelser och en teknisk anspänning, som bara den förtjänar sitt särskilda kapitel. Och här har ni det.

Ett av de största problemen när det gällde att förverkliga tanken på en flyglinje över polarområdet, var frånvaron av civila kartor. Att man till sist lyckades bemästra problemet berodde främst på det tillmötesgående som visades från amerikanska flygvapnet. Dess kartmaterial över polarområdet ställdes till SAS förfogande i form av plastfilmer där alla geografiska och övriga för civilflyget värdefulla upplysningar lämnades.

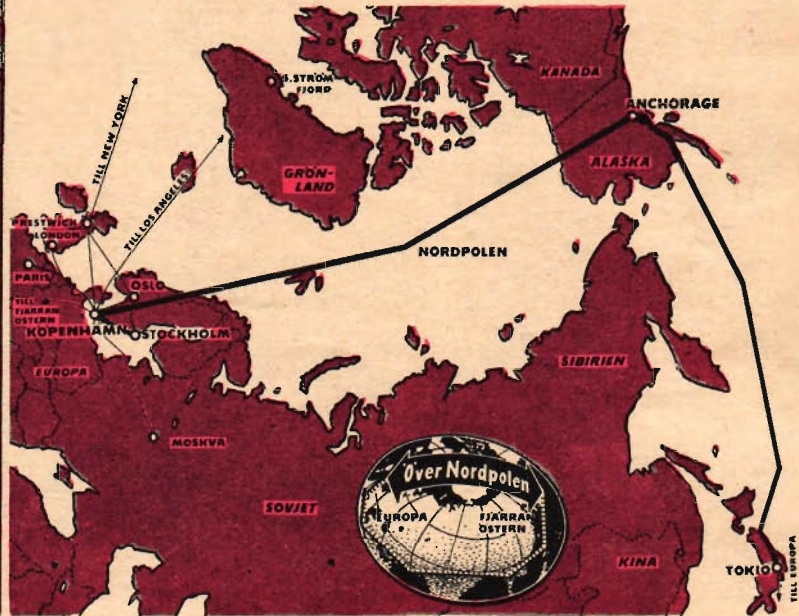
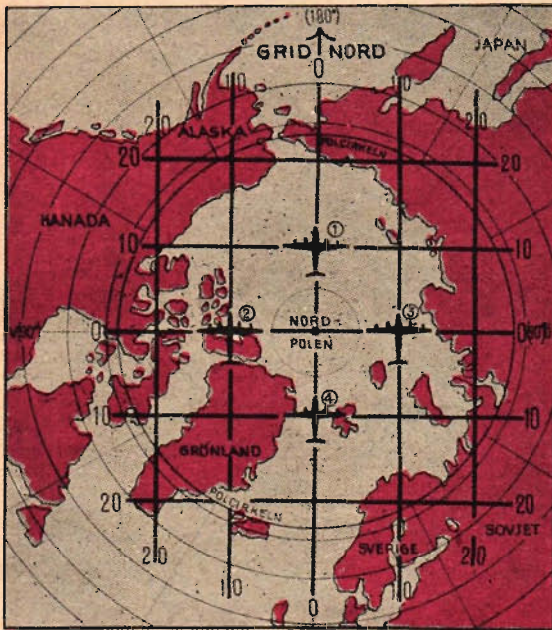
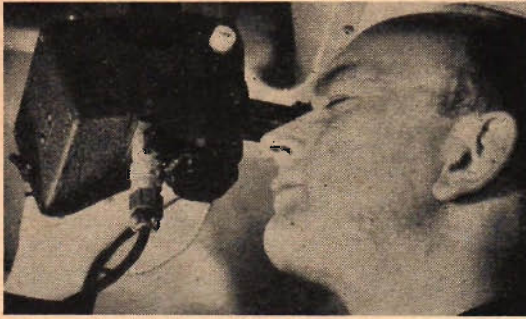
Därefter anförtröddes filmerna Essel-

## Gyro och konstgjort norr hjälper SAS över Nordpolen



Besättningarna har grundligt förberetts för polarflygningarna, och bl. a. tränats i konsten att klara sig under arktiska förhållanden. Så här ter sig en flygvärdinna i igloo-miljö.

# NY LUFTVÄG TILL JAPAN



Den här kartan enligt grid-dvs. rutnätssystemet åskådliggör hur de ordinarie väderstrecken vid polarflygning ersätts med "konstgjorda". Egentligen har plan nr 1 på teckningen sydlig kurs, nr 2 västlig, nr 3 östlig och nr 4 nordlig kurs. Men enligt gridsystemet flyger alla åt norr, dvs. grid nord, och den kursen bibehålls sedan över hela området. På kartan t. h. ses nordpolens exakta sträckning. Avståndet skulle som synes kunna minskas åtskilligt om linjen finge sträckas över Sibirien.

lig officiell källa för den del av polarområdet som ligger på ryskt område.

Till sist "täcktes" kartan med SAS egen navigationskarta för polarområdet, "grid"-kartan eller rutnätkartan om man så vill.

När den nya polarkartan introduceras kan man gott säga, att den moderna revolutionerande teknik som erövrat karttillverkningen givit ett fullgott resultat. Ty moderna kartor ritas varken för hand eller görs i kopparstick — som man tidigare var tvungen att göra — utan graveras i plast. Detta går till så att ett plastark täcks med en tunn hinna. I denna hinna graveras sedan alla linjer med nålar av olika bredder.

Plastarket täcks så med en färg som tränger in i linjerna och biter sig fast

i dessa, medan allt det övriga inte påverkas. Inläggningen av färgtyper har också betydligt förenklats.

## Första polarhandboken

Men kartor i och för sig är givetvis inte tillräckliga vid polarflygning ej heller gyrokompasser eller navigations-tekniska hjälpmedel om än aldrig så fulländade. Allt och alla måste samverka med största precision för att resultatet ska bli fullgott.

För den skull har SAS låtit utarbeta den första navigationshandboken i världen för flygning i polarregionerna, ett om man så vill vetenskapligt verk av största värde. Dess främsta förtjänst är kanske att navigatören tillåts arbeta

(Forts. på sid. 25.)

te i Stockholm, som även är specialist på karttillverkning. Här tillfogades de delar av Skandinavien och Alaska, vilka inte fanns upptagna på de amerikanska kartorna. Till sist inhämtades även vissa informationer från den sovjetryska "Atlas Mira", en förnäm-

Med hjälp av ett sinnrikt navigationsinstrument, Kollsman Sky Compass, kan man fastställa positionen med solens hjälp — även fast solen inte är uppe. Instrumentet, som på övre vänstra bilden demonstreras av SAS "polarprofessor" Sverre Pedersen, tar upp polariserat ljus.

Så här ter sig SAS tidtabell för de ordinarie flygningarna till Japan över Nordpolen. Resttiden är 80 timmar, dvs. ungefär ett dygn mindre än om man flyger till Japan den vanliga vägen. Ett dygn "tappas" bort, när man passerar den internationella datumlinjen på väg till Japan, men man får det tillbaka på återfärden.

## 5 TOKYO via North Pole 5

Royal Viking de Luxe & Globetrotter, Sleeper & Dormette service  
(Opening date February 24th 1957)

Route No.	SK 987
Aircraft	DC-7C
Class	☐ ☐ ☐
Stockholm .....	② ⑥ 18 30
Copenhagen .....	20 00
Copenhagen .....	20 50
Anchorage** .....	③ ⑦ 2 00
Anchorage** .....	3 00
International Date Line	---
Tokyo .....	④ ① 11 25

Route No.	SK 988
Aircraft	DC-7C
Class	☐ ☐ ☐
Tokyo .....	② ⑤ 10 00
International Date Line	---
Anchorage** .....	3 25
Anchorage** .....	4 25
Copenhagen .....	③ ⑥ 7 30
Copenhagen .....	8 10
Stockholm .....	9 35

Table  
Amsterdam .....

② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿



# TRAFIKEN knyter sig

Trafiken i de största tyska städerna brusar för varje år som går allt intensivare — där är ännu långt besvärligare trafikförhållanden än i Stockholm. Men nu tänker man tillgripa en radikal metod för att söka lösa problemen — fjärrövervakning med TV-ögon.

Mycket snart, kanske redan i år, kommer det alltså att bli på det här sättet:

30 meter högt över 2-miljonersstaden Hamburgs besvärligaste trafikpunkter kommer det att hänga TV-kameror, som var och en inte är större än en cigarrlåda. En kabel leder från varje apparat in i polisens högkvarter, där "Centralen för trafikdirigering vid livliga korsningar" finns med trafikpoliserna framför TV-skärmarna.

Så snart det visar sig en stockning i trafiken, kopplar de om till grönt. Bilskaran släpps lös. Den närmar sig nästa korsning. Centralen kopplar om till grönt. Likaså vid passerandet av den därpå följande korsningen. Via en "grön väg" dirigeras alla bilarna genom staden.

Tyskarna anser att TV-övervakningen kommer att bli det billigaste och bästa sättet att klara upp den kaotiska storstadstrafiken. En TV-anläggning för en gatukorsning beräknas kosta 12 500 kr.



"Storebror ser dig" skrev 1949 George Orwell (pseudonym för den engelske författaren Eric Blair) i framtidsromanen "1984". Men han misstog sig på årtalet, ty redan i år slår hans profetia in i Hamburg (bilden överst). I den tyska storstadens blivande "bildcentral" kommer alla korsningar med automatiskt styrda trafikljus att synas. Specialutbildade trafikpoliserna kan på centralens TV-skärmar i tid upptäcka trafikstockningar och genom omkoppling av trafikljusen snabbt lösa upp hotande trafikknutar.

Med en TV-kamera med synfält på 85 m i diameter täcker man en hel gatukorsning (t. v.). Genom fjärrstyrning kan kameran svängas in mot endera av de korsande gatorna, varigenom synfältet ökas. I Hamburg tänker man föra över bilderna med kabel. För trådlös överföring, som skulle bli mycket dyrare, finns ingen frekvens ledig.



Så här såg det ut i en tysk "bildcentral" (ovan) under pågående prov med trafik-TV. Bilderna nedan visar t. h. en TV-fjärrkamera, som från ett höghus blickar ut över Plärrer-området i Nürnberg, och t. v. en av de riktsträlare som användes vid Nürnbergsförsöken och via vilken TV-bilden trådlöst skickades vidare till polisens trafikövervakningscentral.

## Nürnberg kom först med fjärrstyrd trafik-TV

Som ett apropå till den planerade trafikövervakningen med TV företogs nyligen i Nürnberg, som likaså har mycket besvärliga trafikförhållanden, ett experiment med TV-apparatur egentligen avsedd för industritelevision. I ett rum i 15:e våningen i ett höghus i stadens centrum ställdes TV-mottagare upp, som visade bilder från tre viktiga trafikpunkter i Nürnberg.

TV-kamerorna, tillverkade av Siemens, hade olika objektiv, med vilka det var möjligt att uppfånga antingen bil-

der inom en stor bildvinkel och därmed göra en upptagning av en stor trafikknutpunkt i hela dess omfattning, eller också bilder inom en mindre bildvinkel men upp till ett avstånd av 1,5 km. Så hade den kamera, som blickade i sydöstlig riktning från den viktiga trafikleden

(Forts. på sid. 35.)

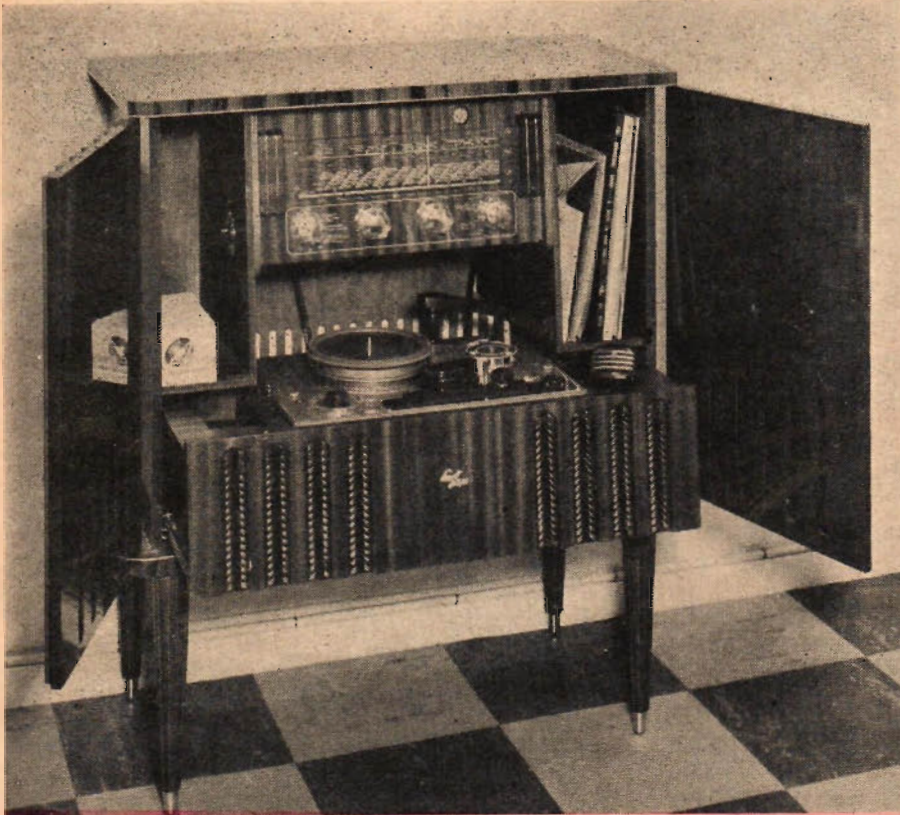


# TV LÖSER KNUTEN



Av Bengt Svedberg

# Storvinsterna hägrar!



Endera av dessa två flotta Luxor-apparater kan ni vinna som förstapris i var och en av TFA:s tio stortävlingar. Övan televisionsapparaten Luxor Parad och t. v. radiogrammofonen Luxor President med magnefon. Nederst 2:a priset Luxor Magnefon.

## VILKEN VINST VÄLJER NI?

I TFA:s stort upplagda serie av tio fristående tävlingsavsnitt, av vilka vi nu nått fram till det tredje, har ni chansen att vinna en mängd både värdefulla och trevliga priser.

I VARJE TÄVLING FÅR SEGRAREN VÄLJA mellan en LUXOR TV-APPARAT (värd 1495 kr) och en LUXOR RADIOGRAMMOPHON MED MAGNEFON (värd 1795 kr). Alla kan ni vara med i tävlingarna, som är både lätta och roliga. Sätt i gång bara!

Utom de förnämliga förstaprisen lockar i VARJE TÄVLING som andra pris en LUXOR MAGNEFON med schatull (värd 635 kr), som tredje pris en EUMIG elektrisk smalfilmskamera med beredskapsväska (värd 300 kr) och som fjärde—åttonde pris fem REMINGTON rakapparater (vardera värd 89 kr).



Apropå tävlingsuppgiften:

### Tidningsvers om radio gav Jerring drömjobbet

*I det här tävlingsavsnittet frågar vi om "drömjobbet". Dagens jurygäst, Sven Jerring, hör väl till dem, som man måste säga har fått ett drömjobb, men vägen dit har inte enbart varit täckt av rosor.*

— Jag kom ju in på det här med radion på ett ganska lustigt vis, berättar Sven Jerring för TFA. Det var 1923 och jag arbetade som journalist på Ahlén & Åkerlunds förlag, skrev verser, reportage och lite av varje. Bl. a. fick jag i min hand en teckning av en pojke och en flicka, som via några underliga radioapparater konverserade varandra tvärs över en gata. Jag skrev en vers om det där, men naturligtvis visste jag inte mer om radio än någon annan. Och snart hade jag glömt bort den där versen.

Så kom radioverksamheten i gång i Stockholm och flera stora företag sände egna radioprogram, exempelvis en timme i veckan. Och en dag blev jag inkallad till mäktig chefen Eric Åkerlund, som förklarade, att nu skulle också vi ha en egen programtimme i veckan. — Den kan ni ta hand om, ni är ju så intresserad av radio...

— Nja, intresserad... Jag vet egentligen ingenting alls om radio.

— Jo, ni skrev en utmärkt dikt om radio för en tid sen.

— Nja, dikt är väl lite för mycket sagt...

— Jodå, det var en bra dikt, och det visar att ni är intresserad.

Sagt och gjort. Den unge journalisten Jerring fick börja grubbla över program och skaffa artister. Bekymren blev inte mindre av att anslaget var satt så lågt som till 30 kr för hela programtimmen. Det var minnsann inget drömjobb att få folk att uppträda för honorar av den storleksklassen.

Nåväl, Sven Jerring fick i alla fall aptit på jobbet och när Radiotjänst började sin verksamhet vintern 1924—25 sökte han och fick jobb bland ett par hundra sökande.

— Men jag tog platsen bara på ett halvår, eftersom jag hade ett dagstidningsjobb i Sydsverige på lut. Och efter ett halvt år tänkte jag tacka för den tid som varit, men hur det nu var så blev jag övertalad att stanna kvar.

— Och nu, när man har varit med i 33 år, så måste man väl i alla fall säga att det är ett drömjobb. Även om det som sagt absolut inte var det i början.



# Tredje gången gillt?

**VÄLJ  
OCH  
VINN**

**Luxor PARAD eller PRESIDENT**

**3.**

Tredje omgången i vår jättepopulära tävlingsserie håller sig som synes även den i TV-miljö.

Fem herrar här nedan följer just en politisk debatt i TV. Samtliga ser belåtna ut. De "märker ord" i talarnas repliker och känner sig på samma våglängd. Nu blir det Er uppgift att med ledning av det sagda och de yrkessymboler, som finns på sidan lista ut vilka yrken respektive TV-tittare representerar.

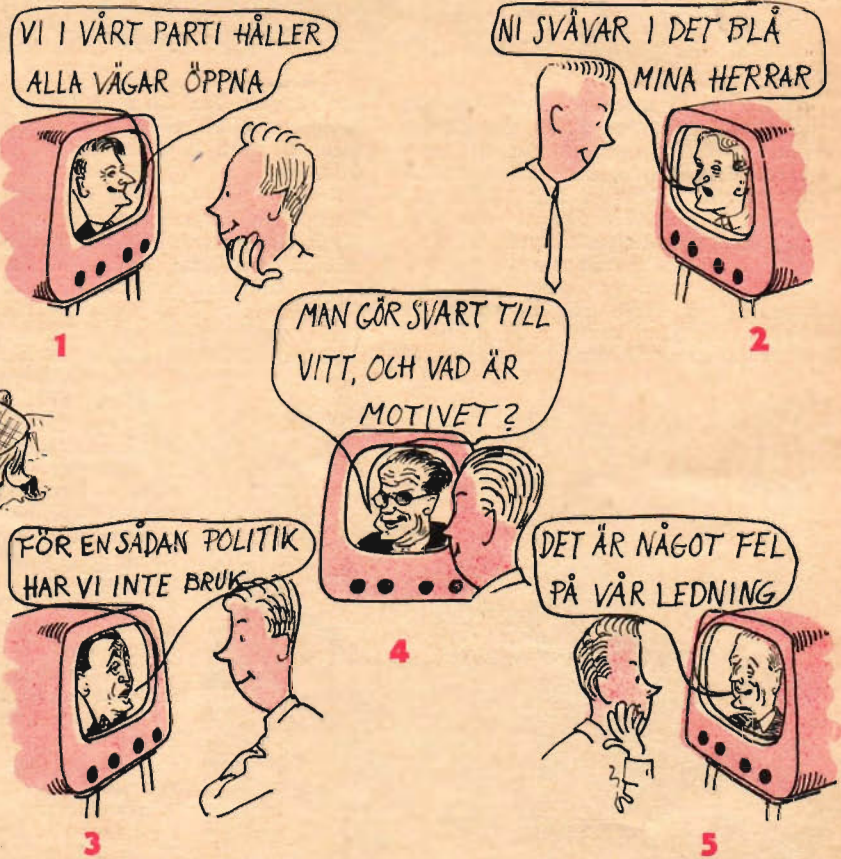
Uppgift 2 består i att tala om för oss vilket som är Ert drömjobb och motivera valet. Drömjobbet kan vara det Ni redan har men kanske oftare det Ni helst skulle velat ägna Er åt, om inte... Den som ännu inte kommit ut i förvärsarbete behöver ju bara säga vad han helst vill bli och varför.

Det är motiveringen som ger chans att välja mellan en Luxor PARAD och PRESIDENT eller att som 2:a eller 3:e pris få en Luxor Magnefon respektive en elektrisk smalfilmskamera.

Bland dem som klarat den första uppgiften, PÅ SAMMA VÅGLÄNGD, avgör först öppnade rätta lösningar, vilka som blir ägare till de 5 rakapparater, som bortskänks i varje tävling.

Ni kan alltså delta i tävlingen även utan att besvara frågan.

**PÅ SAMMA  
VÅGLÄNGD**



## TÄVLINGSJURYN

bedömer val och motivering. Hånsyn tas lika mycket till motiveringens innebörd som till formuleringen.

För samtliga 10 tävlingar finns en permanent jury bestående av: Tekniska Museets föreståndare, fil. dr Torsten Althin, chefredaktör Olle Edner, redaktör Stig Björklund samt redaktör Einar Molin, Teknik för Alla.

Dessutom deltar en för varje tävling särskilt inbjuden gäst i juryns arbete. Dagens gäst, Sven Jerring, berättar här intill om hur han fick sitt "drömjobb".

Juryns beslut är oåterkalleligt och kan inte överklagas.

## Gäst i juryn



**Sven Jerring**

**TÄVLINGSKUPONG** Insändes i fullt frankerat kuvert till **TEKNIK** för **ALLA**, Box 8187, Stockholm 8. Märk kuvertet "VÄLJ OCH VINN nr 3". Kupongen ska vara insänd senast den 10 mars 1957.

De yrken som åsyftas är:

- 1 ..... 2 .....  
3 ..... 4 .....  
5 .....

Mitt drömjobb är: .....

Motivering (högst 20 ord): .....

Namn ..... Bostad .....

Postadress ..... Ålder .....

Om jag vinner 1:a pris väljer jag Luxor Parad TV — Luxor President  
Stryk under det som önskas!

# Hela världen ställer klockan efter signal från Eiffeltornet



Av Roger Gautier

Eiffeltornet är inte enbart ett utsiktstorn utrustat med en förträfflig restaurant för penningstarka turisternas gastronomiska nöjen, utan det är också "rätta tidens" högberg. När seklet var ungt, den 13 maj 1908 för att vara noggrann, uttryckte Longitudbyrån i Paris en önskan om att tornet snarast möjligt skulle förses med en radiosändare för tidsignaler, i syfte att nå en högre precision i longitud-kalkyler. Med Paris-Observatoriets medverkan invigdes dessa

sändningar den 23 maj 1910, och med hjälp av olika radiostationer har signalerna utan avbrott sänts ut sedan dess.

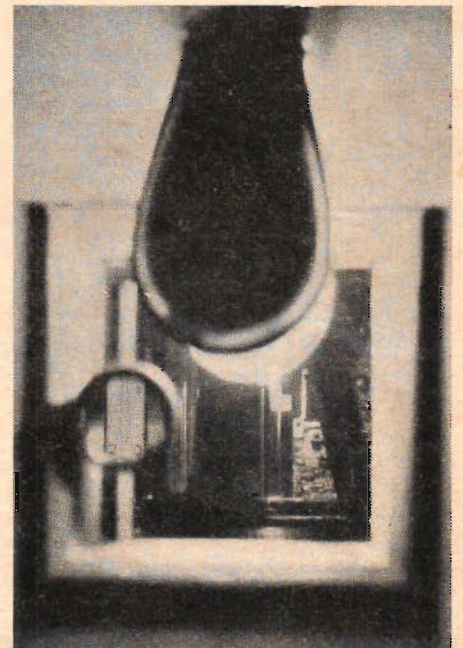
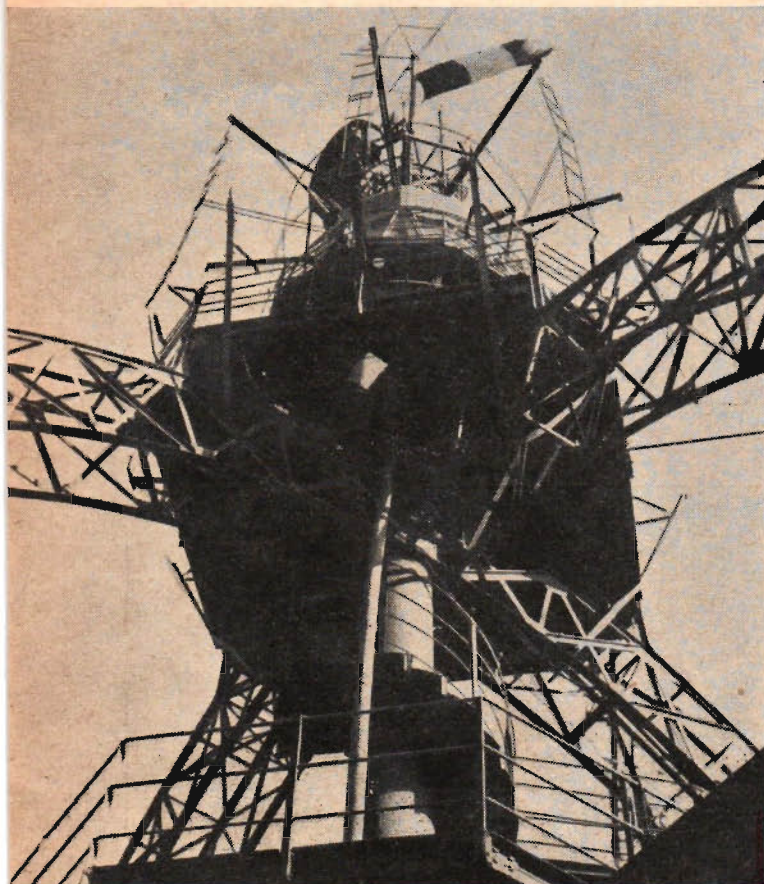
Snart började även radiostationer i Norddeich, Washington och Halifax att sända tidsignaler. Men det visade sig att samma tidsignal kunde mottas av de olika observatorierna med rätt stora tidskillnader, som uppkom därför att varje observatoriums kalkyler tyvärr varierade. För att jämka dessa resultat till en enhetlig tid godkänd av alla, tillkallades en internationell konferens, som samlade 16 nationer i Paris år 1912 — Sverige var naturligtvis representerat.

Resultatet blev att internationella tidens byrå skapades med säte i Paris och fick till uppgift att bygga upp en internationell tidstjänst. År 1913 samlades återigen en konferens, denna gång av diplomatisk karaktär, som bestyrkte byråns arbetsuppgifter, samt bearbetade en konvention och stadgar som undertecknades av 32 nationers befullmäktigade. Konventionen hann dock inte bli godkänd av alla berörda länders folkrepresentationer innan första världskriget bröt ut. Oavsett detta radiosändades dock internationella tiden från Eiffeltornet.

Sin definitiva utformning fick tidbyrån den 26 juli 1919 vid en konferens i Brüssel. Byråns kunder är rätt

olika, och för att tillfredsställa dem sändes två skilda sorter av tidsignaler: högprecisionsignaler för nautiska-meteorologiska- och seismologiska behov samt ordinära tidsignaler för t. ex. järnvägar, post, urmakare och privata personer. Fram till 1926 var inte tidsignalerna på förhand kända, vilket försvårade deras användbarhet för omedelbara högprecisionskalkyler; numera publicerar världspresen inte mindre än 400 fem minuter

(Forts. på sid. 23.)



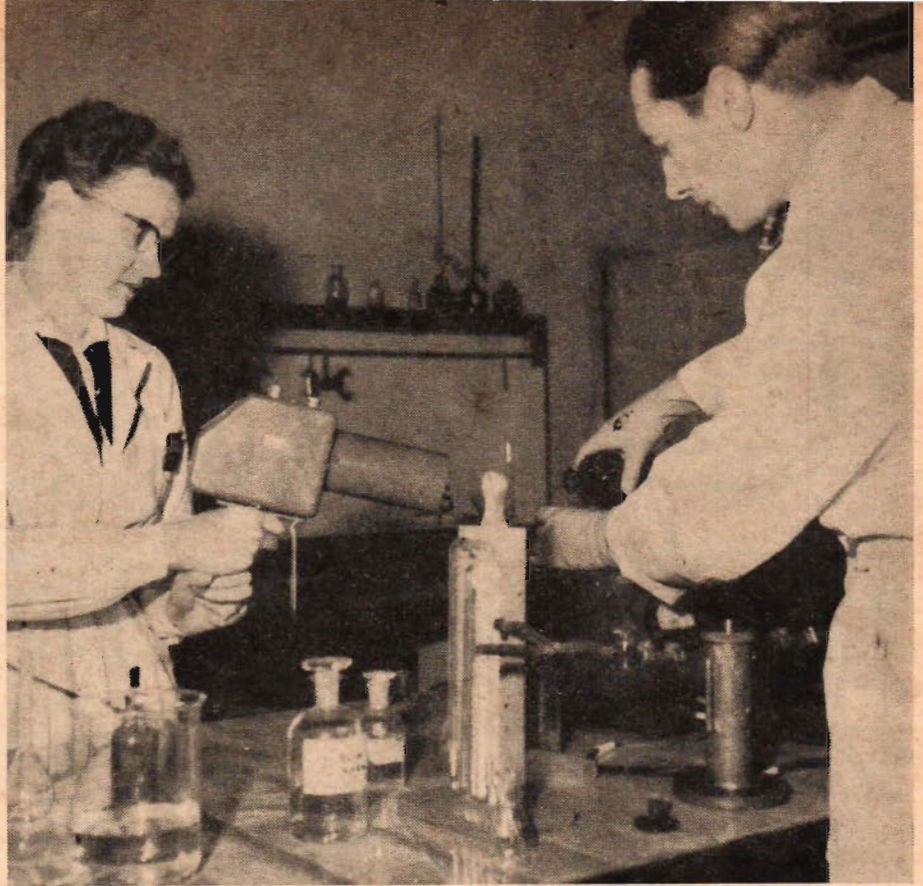
Observatorier över hela världen rättar sina klockor efter tidsangivelsen från Eiffeltornet. I Saltsjöbaden anges observatoriets exakta stjärntid av en s. k. synchroon, som tronar bakom en värmeisolerande vägg, eftersom den måste hållas vid absolut jämn temperatur.

T. v.: Högst upp i Eiffeltornet, dit turisterna aldrig får komma, ligger den meteorologiska station, från vilken hela världen får rätt tid.

Vi har kommit in i atomåldern, det är ett påstående som vi ser och hör nästan dagligen i press och radio. Det är inte alls underligt om gemene man har fått den uppfattningen, eftersom vi fått veta att praktiskt taget alla fenomen vi möter visar sig ha något att göra med förändringar i atomernas in- och utvärtes förhållanden. Ljuset vi ser är som all annan strålning beroende på energiomflyttningar i atomernas elektronhöljen, elenergin liksom andra former av energi beror på förändringar i atomernas massor osv. Allt detta må väl om något motivera talet om vårt inträde i atomåldern?

Nej, säger teknikerna. Det må vara sant för militärens del, men inte för den civila sektorn av vårt samhällsliv. Där får vi vänta ännu något decennium innan vi kan tala om någon atomålder. Det militära försvaret domineras redan av atomvapnen, i det civila livet dröjer det ännu ett bra tag innan atomenergin trängt så mycket igenom att man kan tala om dess dominans. Och ett dominerande inflytande måste det ju vara fråga om hos en företeelse som ska ge sitt namn åt en helt ny tidsepok.

Atomenergin, ja! Den hör liksom alla energiproblem till fysikens domäner och därför är det tydligen atomfysikerna eller kärnfysikerna, som vi numera hellre säger, som dominerar det området. Det har ju visserligen aldrig stått någon strid mellan fysiker och kemister om prioritet härvidlag och om detta glädjande faktum skrev tekn. lic. Torbjörn Westermark i Tekniska högskolans institut för fysikalisk kemi i en uppsats i  
(Forts. på sid. 35.)



Civiling. Hans Forsberg och frk. Brita Asp (på Tekniska Högskolans institut för fysikalisk kemi) "markerar kemisk verksamhet" vid en apparatur för mätning av klyvningsprodukter av uran. "Pistolen", som frk. Asp hanterar, är en detektor, som avslöjar hur stor strålningdos laboratorerna utsätts för — bestrålningsfaran är ett ständigt hot vid sådana arbeten.

## Den som blir kemist i dag skriver historia i morgon

Av Karl Modin

Kemistens roll inom atomforskningen blir för varje år som går allt betydelsefullare. Och även inom praktiskt taget hela näringslivet bara växer behovet av kemister av alla grader. Den ungdom som söker sig till kemistbanan kan göra det i förvisningen att de kommer att få vara med om att skriva ett nytt fascinerande kapitel i vetenskapens och teknikens historia.



Institutet för fysikalisk kemi skickar prov på oorganiska ämnen till AB Atomenergis reaktor för bestrålning. Därifrån hämtas proven, som nu är radioaktiva, i tjockväggiga blykärll och placeras i ett väl isolerat laboratorium (t. v.), där strålningen mäts. I spegeln ser operatören hur han bör manövrera sin tång. Tjocka blyplattor uppställda runt om mätplatsen skyddar honom mot den farliga strålningen.

Ing. Bernt Sjöstrand (t. h.) vid manöverbordet till betatronen på Tekniska Högskolan.



# "Vi valde nya Citroën-modellen"

## Ägaren TESTAR bilen

## Fem ägare om DS 19



Redaktör  
Bengt Lingmark (A)

har åkt i det mesta som rullar på fyra hjul — från småbil till Rolls Royce — och tycker att Citroën DS 19 står i en klass för sig när det gäller fjädring, väghållning och interiörens trivsamhet.

Trafiksäkerhetskraven är väl tillgodosedda i DS 19, säger

1:e sekreteraren i UD  
Tore Högstedt (B).

Den har s. k. säkerhetsratt, enkel och ofarlig instrumentbräda av plast och ett ypperligt bromssystem.



Direktör Paul Rothschild  
(D)

har i alla tider varit Citroën-entusiast. Det enda han — liksom flera av de andra ägarna — egentligen vill klaga på är att vindrutetorkarna lämnar en del övrigt att önska. (t. h.)



Konstruktionsmässigt ligger Citroën DS 19 tio år före andra bilar, anser direktör Olof Nyberg, (E), som trots alla de tekniska finesserna på bilen ändå en smula saknar den gamla hederliga kopplingspedalen. (t. v.)

För Citroën DS 19 har försäkringstjänsteman  
Egon Edberg (C)

bara idel lovord. Det verkliga prestationsprov utsatte han sin bil för under en kontinentresa, då han vid ett tillfälle passerade ett österrikiskt alppass i gykande snöstorm.



De fem, som svarat på TfA:s bilfrågor, är redaktör Bengt Lingmark (A), 1:e sekreteraren i Utrikesdepartementet Tore Högstedt (B), försäkringstjänsteman Egon Edberg (C), direktör Paul Rothschild (D) och direktör Olof Nyberg (E).

### Varför köpte ni Citroën DS 19?

A. Den tekniska konstruktionen imponerade och intresserade. Jag ville ha väghållning, säkerhetskänsla, komfort och snabbhet.

B. Det var främst de utomordentliga vägegenskaperna. Det föreföll knappast som det fanns någon bättre bil, åtminstone inte i den prisklassen.

C. Jag hade bakhjulsdrivna bilar tidigare, men bytte så till Citroën och blev så förtjust i detta märke att jag när DS 19 kom ut köpte en sådan i förvisningen att Citroën inte släpper ut en dålig sak. Det var främst vagnens goda vägegenskaper och de nya linjerna som tilltalade mig.

D. Jag har i alla tider varit Citroën-entusiast och haft de flesta modellerna. Den sista var B 15.

E. Jag har kört Citroën tidigare och fäste mig i det här fallet särskilt vid att DS 19 är så förnämligt utrustad tekniskt sett.

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

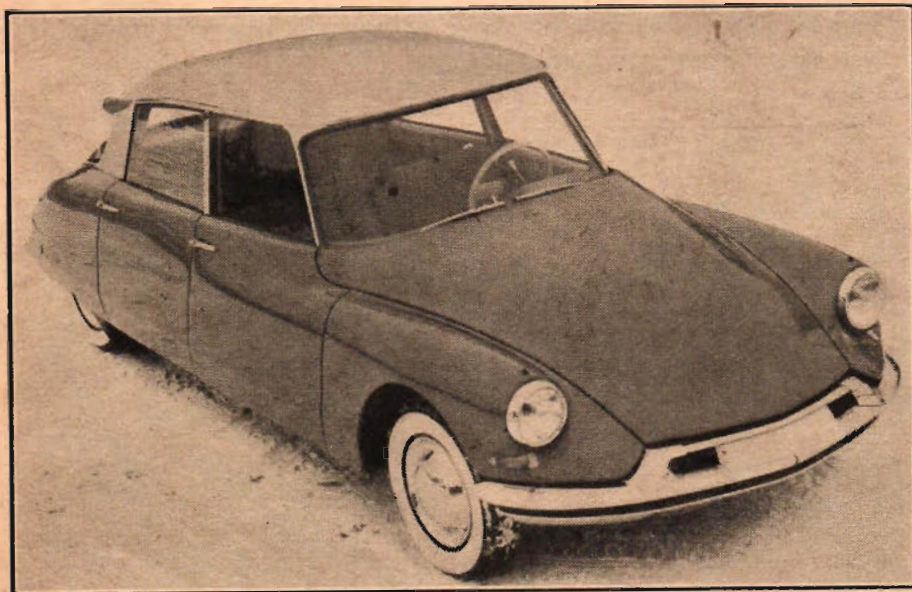
A. Mycket låga.

B. Än så länge har det inte varit några alls, men före tusen mil börjar väl knappast någon bil krängla.

C. Hittills har de varit mycket låga.

D. Mycket låga.

E. Än så länge har de varit praktiskt taget lika med noll.



Karosseriet på Citroën DS 19 är utformat för att ge minsta möjliga luftmotstånd.

### Hur stor är bensinförbrukningen?

A. Landsväg 0,8, vid hårdkörning 1,1 l/mil.

B. Den får man först begrepp om när man gjort en ordentlig långtur.

C. Inte över 1 l/mil. På de första 990 milen drog den 953 l bensin och då hela tiden, så snart vägförhållanden och sikt tillät det, med en marschhastighet på 110—115 km/tim.

D. Vid landsvägskörning 1 l/mil, något mera vid stadskörning.

E. 0,9 l/mil.

### Har er bil några särskilda nackdelar?

A. Inga nackdelar — men varför har man försett världens mest genomtänkta bil med en backspegel som fångar fjärdedelen av den utomordentligt präktigt dimensionerade bakrutan — och en klocka som inte passar vare sig i stil eller form, som svårigen kan avläsas och bara är i vägen? Och skulle inte jag kunna få ha en liten, liten bit kopplingspedal kvar för parkeringsmanövrering när motorn är kall?

B. Sikten i snö- eller regnväder är litet inskränkt genom att vindrutetorkarna är små.

C. Främre exteriören är förvisso estetiskt tilltalande, men den har det felet att hårt regn inte rinner av utan sköljer upp mot vindrutan och försämrar sikten. Det är den enda nackdelen jag kunnat finna.

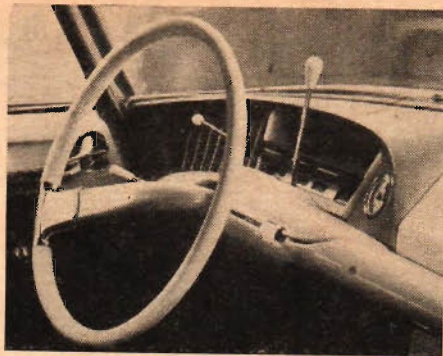
D. Nej, det finns inga.

E. Jag saknar en kopplingspedal i stadstrafiken. Så fort man bromsar ner, så frikopplas motorn automatiskt, men detta betyder att det tar något längre tid att accelerera upp igen (såvida man inte rusar motorn) och det hade man sluppit om man haft en kopplingspedal "att slira på".

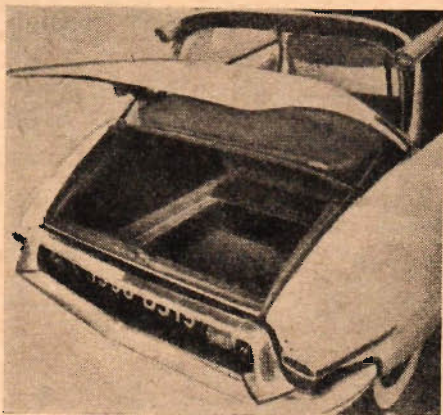
### Har er bil några särskilda fördelar?

A. Jag har kört eller åkt i "alla bilar" från Rolls Royce till Lloyd men aldrig suttit bättre, mer ombonat och i trivsammare interiör och aldrig provat bättre all-round fjädring och våghållning. Skivbromsarna är högeffektiva, progressiva och utan fading. — Ligg aldrig för nära bakom en Citroën DS 19, om han tvärbromsar så sitter ni i den. — Jag vet heller ingen annan bil som är tekniskt bättre rustad att möta och övervinna faromomenten i trafiken, men skulle olyckan vara framme är man i DS 19 så väl skyddad som i mänsklig förmåga står. Reservhjul och motor fram, alla knappar i urtag på instrumentbrädan, inga hörn och skarpa kanter utan släta fjädrande ytor runt om. Bagagerummet tar lika mycket som mina tidigare amerikanare. Att under färd kunna välja höjd över marken är värdefullt på skogs- och byvägar. Den efter belastningen automatiskt kompenserade markhöjden håller strålkastarinställningen oförändrad om också baksätet är fullt.

B. Något som är särskilt värdefullt i vårt vintriga klimat är att den har utomordentliga vägegenskaper framför allt i snö och is. Den är kolossalt lättkörd och bekväm. Bromsarna är mycket bra och den är lättstyrd. Då jag säger att ventilationssystemet är perfekt tänker jag också på värmeledningen, som alltid håller den varm och skön. Bilen är också smidig i trafiken och gas-vätske-



Ratten är en originell nykonstruktion. Den har ingen i förarrummet inskjutande rattstäng, mot vilken man kan komma i kläm vid svåra krokar, utan från instrumentbrädan går en robust, fjädrande eker, som rattkranen är fäst vid.



Bagagerummet är ovanligt rymligt för att vara på en Citroën-modell.

fjädringen är speciellt bra och gör att den alltid ligger jämnt och stadigt på vägen.

C. Vägegenskaperna är fantastiska och bilen liksom smeker sig genom kurvor. Den är sagolikt bekväm, lätt i raten och genom den lilla vändradien är den också mycket "svängbar" i tät trafik. Låsanordningen är verkligen bra och barnfamiljer kan lugnt överantvaras sina barn åt baksätet. Bagageutrymmet är överraskande stort. Man kan faktiskt plocka ner "en hel våning". Den tysta gången och utmärkta fjädringen måste man också speciellt värdesätta.

D. Det är en ypperlig landsvägsvagn, som man kan hålla höga farter med. Den har snabb acceleration. Det hydrauliska bromssystemet är verkligen förnämligt — bilen bromsar in mjukt och fint bara man trycker lätt på bromsknappen. Ingen annan bil kan jämföras med DS 19 när det gäller att tvärbromsa. Bagageutrymmet bak är mycket stort och en ellampa varnar så snart luckan inte är ordentligt stängd. Den invändiga nylonklädseln är lätt att tvätta. Bara genom att lossa två vingmuttrar faller man ner framsätet och får så två sovplatser. Utseendet vill jag inte yttra mig om, smaken är ju så olika. Möjligheten av att kunna höja chassit hade jag speciell nytta av under en kontinentresa. Landgången på Travemünde-färjan bildade en hög puckel, som emellertid klarades elegant med hjälp av höjningshydrauliken.

E. Servosystemet, fjädringen, styrningen, växlingen, höj- och sänkbarheten av chassit är utmärkta saker. Sikten är god runtom. Bagageutrymmet är

(Forts. på sid. 19.)

Tekniska data för

## Citroën DS 19

**MOTOR:** Fyrcylindrig toppventilmotor, kompr.-förh. 7,5:1, effekt 75 hk vid 4500 v/min.

**KOPPLING:** Enkel torrlamellkoppling med automatisk hydraulisk manövrering.

**VÄXELLADA:** Fyra växlar framåt och backväxel; tvåan, trean och fyran synkroniserade. Hydraulisk servoväxling, styrd av rattväxelpak.

**STYRNING:** Styrväxel av kuggstängstyp med hydraulisk servocylinder.

**HJULSTÄLL:** Separatfjädrade hjul med hydraulpneumatiska fjäderdon, vilka har inbyggda hydrauliska stötdämpare. För såväl framhjul som bakhjul finns kränghämmare och automatisk markhöjdsregulator, som anpassar fjäderdonen efter lasten. Självjusterande frambromsar av skivtyp samt bakbromsar av trumtyp med var sitt hydrauliska servosystem och automatisk fördelning av bromsverkan mellan fram- och bakhjul alltefter vagnens last. Mekanisk reservbroms verkande på framhjulen.

**KAROSSERI:** Självbärande, helsvetsat. Tak av glasfiberplast.

**VIKT** körklar med 5 l bränsle 1125 kg.

**BRÄNSLETANK** för 65 l.

**TOPPFART** på fyran ca 140 km/tim, trean 115, tvåan 80 och ettan 40.

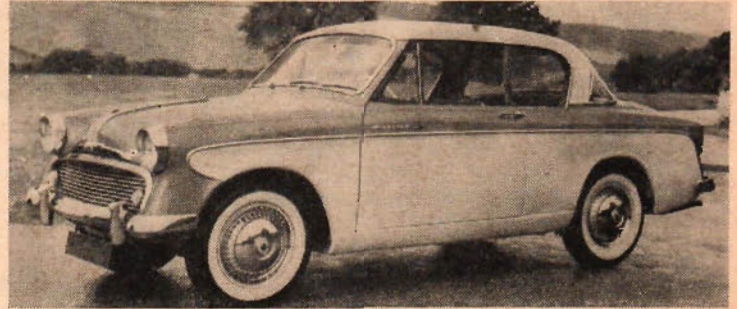
# ELEGANT OCH SPORTIG VAGN MED IMPONERANDE REGISTER

Jag tyckte om att köra Sunbeam Rapier; men innan jag sjunger dess lov, måste jag göra några små anmärkningar. Overdrive-spaken har flyttats på den här modellen från instrumentbrådan till rattstängeln. Det är en lämplig plats, men spaken är nu mycket för kort. Värmelementet fortsatte att blåsa in varmluft i bilen vare sig jag ställde in på hett, svalt eller kallt — och det var en mycket het dag till råga på allt.

Gaspedalen hakade upp sig två gånger när jag provkörde Rapier. Jag skulle vidare föredragit att signalringen ginge runt hela ratten och inte bara den nedre halvan. Den är svår att använda om man som jag kör med händerna "på tio minuter i två". På den högre av sina två hastigheter åstadkommer vindrutetorkarna ett högt, regelbundet knäppande, som retar gallfeber på mig.

Men nu till plussidan. Design är i högsta grad en personlig smakfråga, men jag tycker Rapier är en synnerligen

Design är en smakfråga, men nog är Rapier läcker i form och lackering.



motor, vars utveckling ompänner många år, men den måste arbeta hårt, därför att den är liten och det är anledningen till att det kommer ett visst "surr" från den. För att slippa detta finns det på trean och fyran överväxel som gör gången tystare.

Växellådan ger en utomordentlig växling, fastän jag anser att tvåan, som används till starten därför att ettan är mera en "nödfallsväxel", är för hög.

om. Däcken var mycket heta, eftersom jag hade kört fort, och de hade troligen haft det korrekta trycket på 1,7 kg/cm<sup>2</sup>. Jag ändrade således trycket till 2,2 styvt fram och 1,9 bak. Denna skillnad rättar vanligen till understyrningen, och så blev det också i det här fallet.

Bromsarna är förnämliga. De svarade jämnt vid nedbromsning från hög fart och vid kurvtagningar visade bakvagnen inga tendenser att vilja slänga.

Eftersom mina testningsartiklar egentligen bara är personliga intryck av bilen i fråga hoppar jag över detaljerade prestanda-data. Om siffrorna för Rapier vill jag bara säga detta: handboken anger toppfarten till 145 km/tim. Utan tvivel kan man komma upp till den hastigheten om man har en tillräckligt lång öppen vägsträcka framför sig, men jag för min del skulle vilja betrakta 130 km/tim som maximum i praktiken. Det "röda stoppmärket" för toppvarv ligger på 6000. Personligen anser jag 5200 som en trevligare marginal.

Rapier drar iväg med sting från låga hastigheter. I en brant backe t. ex. kunde jag accelerera utan ansträngning från 800 varv på trean — omkring 13 km/tim.

Instrumentbrådan är finfin med fyra "mätartavlor" — vatten, bränsle, olja, ampère — det är något som man inte ser så ofta nu för tiden på engelska vagnar. Sikten är förstklassig och jag tycker särskilt om att solskärmen är böjd åt höger. När allt kommer omkring så kommer solen inte alltid in rakt framifrån. Något jag också tyckte om var det ordentligt tilltagna bagageutrymmet.

Det är en ytterst bekväm vagn, med bra stöd för förarens skuldror. Fastän körställningen passade mig hade jag sätet fullt tillbaka, och jag är bara 1,72. Jag tycker verkligen om att sitta långt tillbaka då jag kör men jag misstänker att vem som helst över 1,80 lång kanske skulle känna sig en smula inklämd. Men trots ett och annat småkrångel körde jag Rapier en hel dag med största nöje. Jag kan varmt rekommendera den till den som vill ha en elegant och sportig bil till ett mycket moderat pris.

Racerstjärnan Stirling Moss tyckte om att köra Sunbeam Rapier. Den har en fin motor med en växellåda, som ger en utomordentlig växling.

## Stirling Moss testar för TFA SUNBEAM RAPIER

# 4

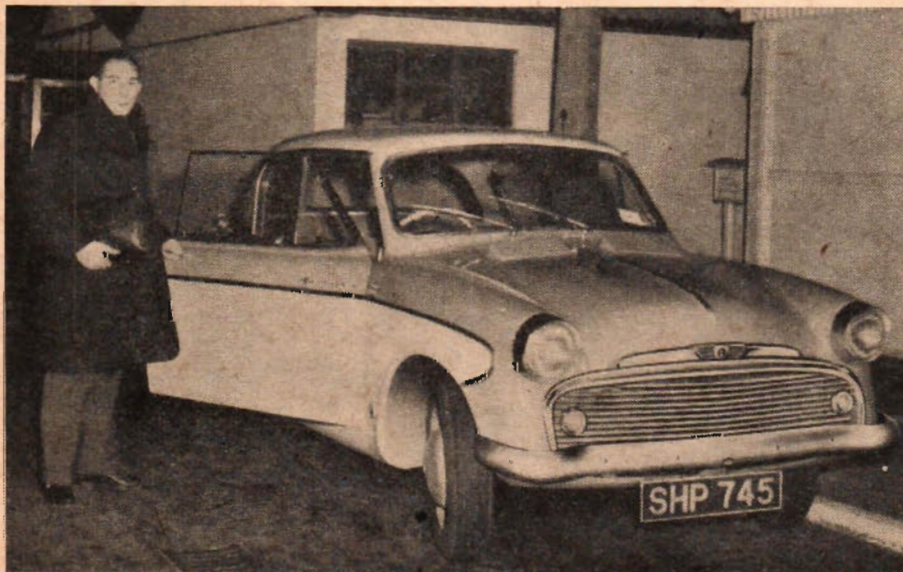
elegant bil. Särskilt tyckte jag om kombinationen av svart och ljusblått på den jag testade.

Vagnens upphängning är mycket förnämlig. Möjligen är den aningen mjuk för den verkligt entusiastiske sportföraren, men i alla fall så vaggar den inte vid höga hastigheter eller i kurvor.

Man är benägen att behandla Rapier som en 2-liters bil. Men i själva verket är den under 1½. Den har en ypperlig

Min erfarenhet är att det är bäst att klättra på växelkalan från trean till treans överväxel och till högsta överväxeln och ha högsta direktväxel, när man behöver börja växla mer.

Styrningen är noggrann och pålitlig, fastän böjd för att bli en smula tung vid lägre hastigheter. Då jag körde fort märkte jag en obetydlig tendens till understyrning. Jag undersökte ringtrycket och fann att det var 2,1 kg/cm<sup>2</sup> runt-





# Staffan och PELLEKRIKUS

Av Georg Eliasson

Rektorn och Staffan kunde lita på varann. Men det var inte långt ifrån att rektorn låtit överrumpla sig av en Motsvaring, som uppträdde som skolvaktmästare. Nu hade de i alla fall klarat både denne och de besökande Motsvaringar, som utgivit sig för föräldrar.

## Kap. 23

### Motståndsrörelsen organiseras

När rektorn och Staffan kom ut på Ngatan — utan att ha upptäckts av de "falska föräldrarna", som väntade inne på rektorexpeditionen — var allt till synes lika normalt som förut.

Staffan visade vägen och efter en rätt kort promenad stod de framför den portgång, där Staffan för inte så länge sedan smitit från sin fångvaktare. De gick nerför källartrappan. Dörren till det rum, där Staffan råkat på vad han gissade var en motståndsgrupp, var låst. Rektorn knackade. Efter en stund öppnades dörren på glänt. Staffan ställde sig bakom rektorn. Denne igenkändes tydligen och dörren öppnades på vid gavel. Så snart de fick syn på Staffan ville de kasta sig över honom, men rektorn hejdade dem.

Det visade sig att Staffans gissning varit riktig. Meddelandet om att en invasion höll på att äga rum hade spritt sig. Skilda motståndsgrupper hade bildats, men ännu så länge utan någon enhetlig organisation. Och vad värre var

man visste inte vad fiendens plan gick ut på.

I lika koncentrerad form, som Staffan berättat för rektorn orienterade nu denne om fiendens plan. När han beskrivit detta med insättandet av Motsvaringar på nyckelpositionerna, kom, som Staffan fruktat misstanken, att rektorn inte var deras rektor utan en Motsvaring.

Rektorn såg sig om i kretsen och stannade plötsligt för ett ansikte, som tydligen gav honom klara minnesbilder.

— Du heter Papolomas, stämmer inte det, frågade han?

Den tilltalade medgav detta, men det kunde ju kanske också en Motsvaring fått reda på.

— När du gick i sexan, fortsatte rektorn, hade du en raketslangbellsa, som du var oförståndig nog att leka med under lektionerna. En gång missade du ditt mål och träffade mina glasögon, stämmer det?

— Förlåt snälla rektorn, det var väldigt dumt gjort, stammade ynglingen, men jag har aldrig gjort så mer.

— Det var bra det, sa rektorn med ett brett leende, och när jag påminde dig om det, så var det inte för att förebrå dig utan för att bevisa, att jag är din gamle rektor och inte någon Motsvaring.

Alla medgav, att det här stämde.

— När vi nu har kommit så långt, att vi alla här kan lita på varandra och vi dessutom vet så mycket om fiendens planer, så måste vi sätta igång och ta upp striden, sammanfattade rektorn. Är det allas mening?

Det var allas mening och man lovade varann att obrottsligt hålla samman.

Tre av de närvarande utsågs till förbindelsemän med övriga motståndsgrupper. De skulle först lokalisera dessa och lämna samma informationer, som de hade. Därefter skulle de komma och hämta Staffan och presentera honom för den nya gruppen. Han skulle bli det yttersta beviset på historiens sannfärdighet. Alla andra hade flygblåsa men inte Staffan från jorden och hade de först hört berättelsen om honom och vad han upplevt hos Motsvaringarna och sen fick se honom, så skulle de bli övertygade.

Sedan de tre förbindelsemännen sänts iväg utsågs ett par spioner, som skulle gå ut i vimlet och försöka bilda sig en uppfattning om i hur stor utsträckning Motsvaringarna lyckats besätta samhällets nyckelposter. Så snart någon av spionerna träffade någon ämbetsman, hög eller låg, om vilken han av ett eller annat skäl kunde känna sig riktigt säker, att han var en äkta planetinnevånare, skulle han skicka honom till högkvarteret här i källaren. Alla poster, som han kunde misstänka redan var besatta med Motsvaringar skulle han föra anteckningar över. Spionerna startade.

— Men var ska vi få vapen ifrån? undrade Staffan medan de satt och väntade på rapporter från sina utsända.

— Jag hoppas verkligen vi ska slippa använda vapen, mumlade rektorn. Jag tror det ska räcka med det, som ni på jorden kallar psykologisk krigföring.

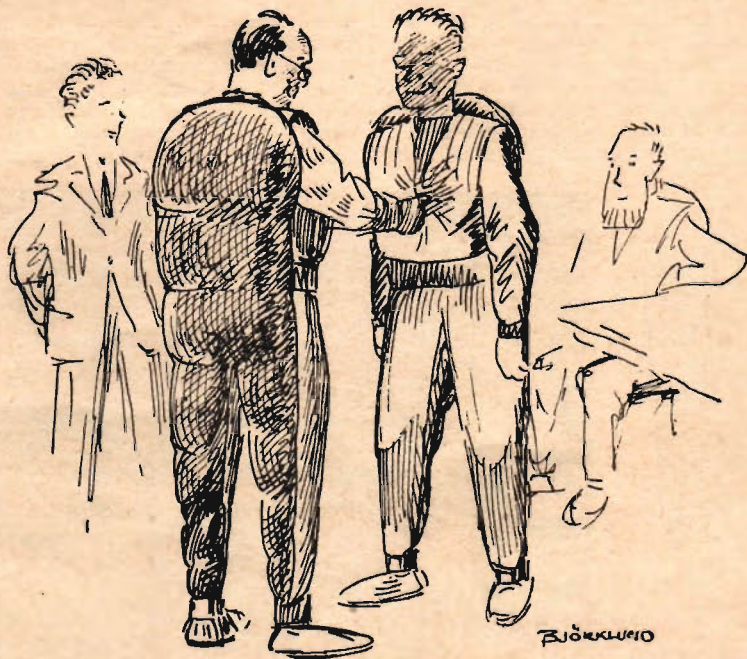
Staffan visste inte riktigt vad som menades med det, men nöjde sig med svaret tills vidare.

Det led mot kvällen innan de utsända lät höra av sig. Först kom förbindelsemännen och Staffan fick följa med dem till flera olika källarlokaliter, där rätt stora grupper samlats. På alla ställen fick han själv berätta sin historia och på samtliga ställen blev han trodd.

När Staffan kom tillbaka till högkvarteret efter sin sista kontaktfärd var spionerna där och rektorn rådslag med en rätt stor samling ämbetsmän, som han förhört och nu visste var äkta planetinnevånare.

Fortsättning i nästa nummer.

(Copyright Bull's Presstjänst.)



Björkqvist

Rektorn vände sig till en av sina gamla elever. När han friskat upp hans minne genom att berätta om rackartyg under skoltiden, var det inte längre någon som misstänkte rektorn för att vara en Motsvaring.



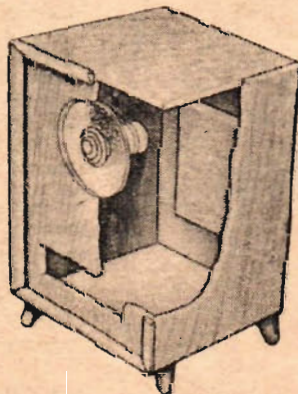
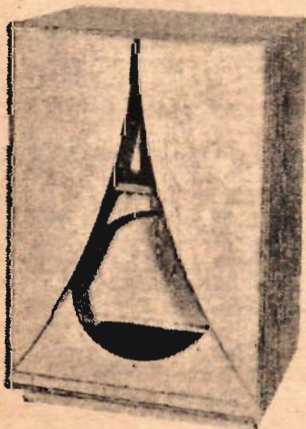
Olle Mirsch:

## Hi-Fi-möblering i hemmet

High-Fidelity har under de senaste åren blivit ett begrepp som alltmera börjar äta sig in i de svenska amatöriteknikernas och musikälskarnas medvetande. Trots att själva benämningen fortfarande är oöversatt, klingar väl i alla fall "Hi-Fi" i de flesta öron som "Det fulländade ljudet" eller "Överträffad ljudåtergivning". Det är också

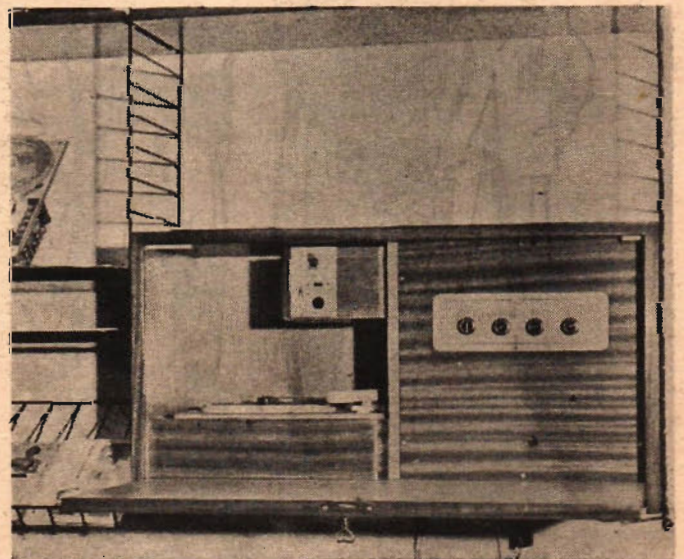
med dessa eller liknande översättningar som radiofabrikanterna både här i landet och utomlands felaktigt utnyttjar Hi-Fi-begreppet i reklamen om sina radioapparater och grammofofoner. Men så länge ingen med kalla siffror och definitioner talar om vad Hi-Fi är för något, får vi höra benämningen Hi-Fi om det mesta som låter något så när bra.

ligt att undvika att pickupen hoppar i skivspåren så att både safirnälen och skivorna skadas. Tag därför som viktig regel att skivspelaren inte på något sätt får flyttas under spelning. Vill man vara riktigt försiktig med sina skivor, bör man inte heller skaffa sig skivväxlare som automatiskt spelar ett större antal skivor efter varandra.



T. v. en "Karlson-låda" och ovan f. h. en bild som visar hur en bas-reflexlåda är konstruerad.

Längst t. h.: Förstärkare, skivspelare och FM-tillsats inbyggda i Strings barskåp.



Men om vi nu skulle ägna oss åt sådana anläggningar som verkligen är High Fidelity, måste det inte bli väldigt dyra apparater, eftersom inte ens de bästa och dyraste kommersiella radiogrammofofonerna förtjänar kallas High Fidelity? På den frågan kan man svara både ja och nej. En verkligt högklassig Hi-Fi-anläggning, som inte lämnar något övrigt att önska i fråga om ljudåtergivning, kostar säkert mera än de flesta är villiga att betala. Men under de senaste åren har det dykt upp några Hi-Fi-förstärkare som gör det möjligt för envar att bygga sig en riktig musikanläggning, som kostar väsentligt mindre än de större radiogrammofofoner som finns i marknaden.

Först får man då göra klart för sig vad en Hi-Fi-anläggning består av. De tre huvudbeståndsdelarna är grammofofon (eventuellt bandspelare eller FM-tillsats), förstärkare och högtalare.

Låt oss nu se vilka synpunkter vi bör lägga på dessa delar vid uppbyggnaden av vår musikanläggning.

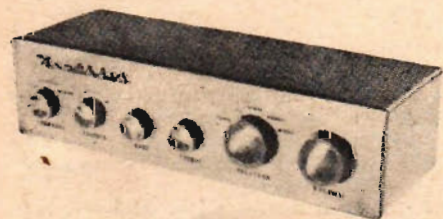
Grammofofonen vill man kanske helst ha inbyggd i ett grammofofonskåp eller en annan möbel av något slag. Antingen man köper en färdig möbel eller gör ett skåp själv, ska man placera grammofofonverket lättillgängligt, men ändå inte på alltför utsatt plats. Man ska lätt kunna lägga skivorna på grammofofontallriken och utan svårighet komma åt att rengöra både tallrik och pickup från damm och smuts. Att placera grammofofonverket i en låda som dras ut och in är inte lämpligt. Hur försiktigt man än går till väga är det så gott som omöj-



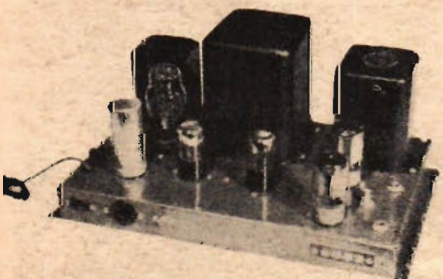
En bra lösning av grammofonbord är att i det bygga in avspelningsförstärkaren, eller åtminstone förförstärkaren. De flesta Hi-Fi-förstärkare är nämligen uppbyggda i två delar; förförstärkaren, i vilken alla tonkorrektioner sker, och slutförstärkaren, som driver högtalarna. Genom att bygga in förförstärkaren i samma möbel som skivspelaren, har man bekvämt alla kontrollerna tillgängliga. Slutförstärkaren placeras på någon undanskymd plats, dock ej längre än 2-3 meter från förförstärkaren (för att undvika brumstörningar i förbindelsekabeln). Tänk bara på att slutförstärkaren utvecklar värme och därför behöver någon form av ventilation. Om man väljer en förstärkare med sammanbyggd för- och slutförstärkare, är detta givetvis ingen direkt nackdel; det kan bara bli något svårare att placera förstärkaren på ett smidigt sätt. En mycket lämplig och tilltalande lösning är att bygga in förstärkaranordningen i någon slags bokhyllkombination.

Så har vi slutligen högtalardelen, som är den mest svårösta, både ur teknisk och estetisk synpunkt. Högtalarens uppgift är ju att omvandla förstärkarens elektriska impulser till ljudvågor. Problemet är i och för sig enkelt, men det svåra är att kunna återge ljudet med så stor naturtrogenhet som möjligt. För att få med även de lägsta tonerna fordras att högtalaren byggs in i en rymligt tilltagen låda eller ljudkammare. Sådana "baslådor" finns det många olika ideer om. Den vanligaste är kanske basreflexlådan, i vilken den från membranet bakåt gående ljudvågen reflekteras ut genom ett extra, vanligen rektangulärt format reflexhål på framsidan. Många av de lådkonstruktioner som sett dagens ljus har haft till ändamål att ur en relativt liten låda få fram en god basåtergivning. Den konventionella basreflexlådan däremot blir, teoretiskt beräknad, en möbel på ca 200-300 liter, så man kan förstå önskemålen att få ner dimensionerna.

Vilken låda man än väljer, gör man nog klokt i att utgå från en given konstruktion i enlighet med någon vederhäftig beskrivning, och inte själv på måfå timra ihop en låda, vars mått endast bestäms av avståndet mellan få-



Ovan en bild av en förförstärkare och nedan slutförstärkare.



## Högtalarteknik revolutioneras av ny svensk Hi-Fi-uppfinning

De dyrbara och skrymmande basreflexlådorna, som varit nödvändiga för återgivandet av låga tonfrekvenser, kommer snart att försvinna. En revolutionerande uppfinning på Hi-Fi-området har gjorts av civilingenjör Stig Carlsson, som på Kungl. Tekniska Högskolan utfört omfattande experiment. Den nykonstruerade högtalarlådan är god för återgivning av frekvenser ned till 30 svängningar pr sekund, alltså den lägsta tonfrekvens som det mänskliga örat kan uppfatta i normala fall.

Den svenske uppfinnaren fann att man kan avsevärt minska dimensionerna för basreflexlådor och ändå få förstklassig basåtergivning. Metoden innebär att man genom att offra en del av verkningsgraden vid låga frekvenser kan erhålla en jämn basåtergivning. En reduktion av distorsionen i basregistret lär också vara möjlig enligt denna metod. Förlusten av en del av verkningsgraden kompenseras med bashöjning i förstärkaren. Civilingenjör Carlssons uppfinning



En Hi-Fi-högtalare enligt den nya svenska uppfinningen tar liten plats och skämmer inte rummets utseende. Högtalarlådan kan målas och på så sätt ges en färg som passar med väggar och möblering.

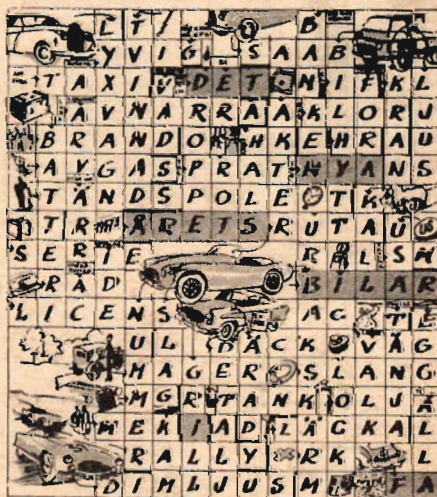
har tagits i anspråk av Elektrofön AB, Stockholm, som nyligen släppt ut en högtalarlåda med en baskammarvolym av endast 24 liter. Den ger samma resultat som en högtalare i vanlig basreflexlåda om 100-150 liter.

töljen och den öppna spisen. Försök att på ett smidigt sätt anpassa högtalaren till det övriga möblemanget i rummet. Även om man inte får utforma den precis som man vill, har man i alla fall fria händer när det gäller ytbehandlingen. Man kan ju fanera lådan i vilket träslag som helst, polera den, klä den med tyg, eller måla den om man vill.

Vad själva placeringen beträffar, bör man komma ihåg att ljudet ska nå örat direkt från högtalaren. Det är alltså olämpligt att placera högtalaren bakom en soffa eller under matsalsbordet. Man bör även tänka på att ljudet inte bör riktas direkt mot en fönstervägg. Även om man inte skulle ha så starkt pådrag att fönsterrutorna skall ras, så har det visat sig att ljudet inte fördelar sig behagligt i rummet om det riktas mot en fönstervägg. Placera sedan gärna en kudde av t ex skumplast under högtalaren för att undvika resonanssvängningar i golvet som kan bli mycket besvärande för grannarna.

Diskanten, dvs. de höga tonerna, kan, om man har en bra bredbandshögtalare

(Forts. på sid. 21.)



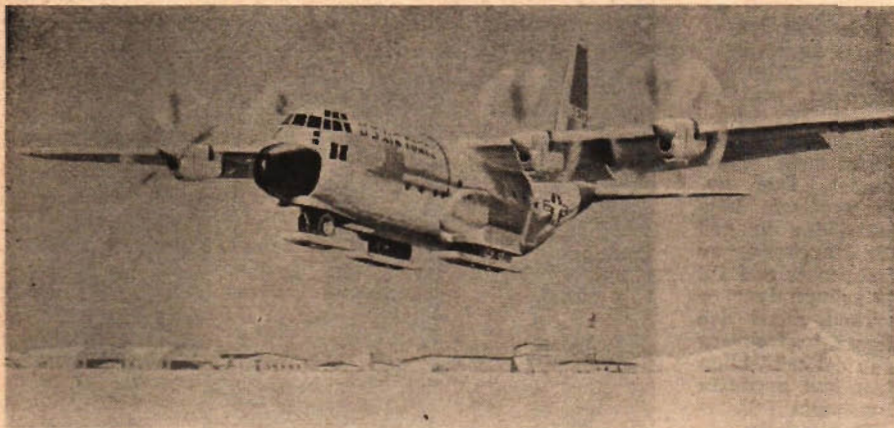
### Det nya årets bilar i TFA

De som löste TFA-Kryss 1 rätt fick fram ovanstående mening i de röda rutorna. 50-lappen räknas av T. Hedlund, Kohnärdsöagen 27, Lidingö 2. 25 kr vardera tillfröjl Sven Sandström, Kalendervägen 46, Göteborg N och Benny Zars, Born, Äppelbo.



# TEKNISK pressrevy

## Flygplansjätte på skidor

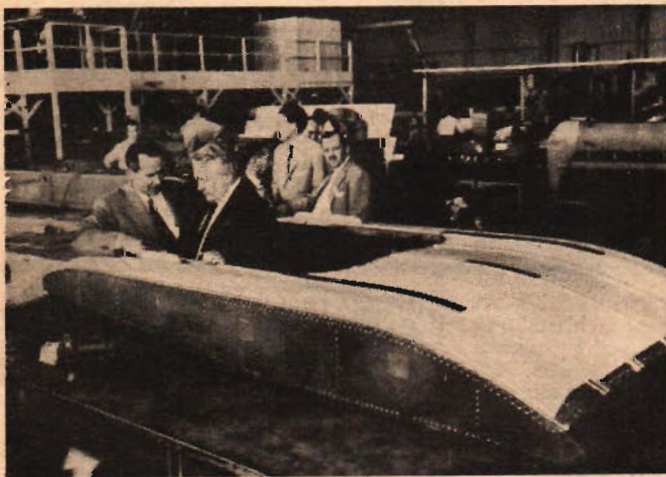


Det nya transportplanet Hercules, utrustat med världens största skidor, lyfter från ett snötäckt fält.

Världens största skidor sitter på transportbjässen Lockheed Hercules, ett nytt amerikanskt militärt transportplan. Hercules har tre skidor, den under nos-hjulet är nära 3 m lång och de båda un-

der huvudlandstället är 6 m långa och två m breda.

Dessa gigantiska "snöskor" gör det möjligt att landa med Hercules både på permanenta flygfält och snötäckt fält och isar. De första exemplaren av planet har nyligen levererats till det amerikanska flygvapnet. Hercules har en toppfart på 610 km/tim och tar drygt 20 tons last.



Den berömda polarflygaren Bernt Balchen inspekterar Hercules nos-hjulsskida. De tre skidorna väger tillsammans närmare två ton. De är försedda med knäleder, som möjliggör mjuka landningar.

- BILFÖRSÄLJNINGEN SLOG ÅTER nytt rekord under 1956, trots bensinkrisen. 131 724 personbilar inregistrerades mot 127 749 under 1955. Volvo toppar listan med 26 261 personbilar, 19,9 % av hela marknaden, medan Volkswagen kommer tvåa med 22 483, följd av Opel med 19 516 och Ford med 13 984.
- CHRYSLERS SENASTE EXPERIMENTbil Dart kallas "flygplan på hjul", då den bara har tredjedelen av det lägsta luftmotstånd, som hittills nåtts med andra bilar. Så är den bara 118 cm hög, medan bredden är 176 och längden 490.
- NUMERA UTVINNARE MAN VITAMINER ur avloppsslam uppger Chemical and Engineering News. Det är amerikanerna som byggt en anläggning för utnyttjande av slammets vitamin B<sub>12</sub>.

## Ny brittisk automatväxel

Britterna kommer i dagarna med ett nytt, helautomatiskt transmissions-system. Det rör sig om en vidare utveckling av A.C.V. Monocontrol-systemet, som hittills har varit halvautomatiskt.

Fart- och torque-känsliga element skickar under körningen impulser till systemets elektronhjärna, som sedan växlar upp eller ner, när det behövs. Allt föraren behöver göra är att ställa in en liten spak på "framåt" eller "bakåt" — sedan sköter A.C.V. resten. När vagnen stannar ställs växeln automatiskt i friläge.

## Bombplan blir tankar

Räckvidden för både jaktplan och bombare inom amerikanska marinen kommer att öka betydligt genom att det 2-motoriga reabombplanet Douglas A3D "Skywarrior" omändras till tankplan för bränslepåfyllning i luften.

Representanter för amerikanska flottan har tillkännagivit att ett antal A3D håller på att modifieras till tankers. US Navy får därigenom ett mycket snabbt fartygsbaserat tankflygplan.

Douglas A3D är Navy's största fartygsbaserade flygplan och är en av de tre Douglas-typer som under 1956 tillfördes flottan.

Det har en topphastighet av över 1 100 km/tim.

Vid modifieringen av det stora planet kommer bränsletankar att byggas in i huvudbomberummet.

Samtidigt som ett icke angivet antal A3D omändras till flygande tankers, utrustas alla A3D som "receivers", dvs för mottagning av bränsle i luften.

## Mercury 1957

En helt ny bil är årets modell av Mercury, som nu kommit till Sverige. Fords experimentbil — drömvagnen Turnpike Cruiser — har med en del modifieringar realiserats i 57 års Mercury, vars avancerade stil främst kommer till synes i det platta taket med överhäng fram och bak, de ytterligt svängda fram- och bakrutorna, den ökade glasytan och de "reabetonade" stötfångarna.

Liksom de flesta amerikanska bilar är den också längre (537 cm), lägre (143 cm) och bredare (195 cm). Trots att den gjorts lägre än den föregående modellen har det invändiga utrymmet ökat, höjden t. ex. är 5 cm större.

Motorn är en V-8 på 250 hk, cylindervolym på 5,11 l och kompressionsförhållande på 9,7:1. Den har 4-portsförgasare med dubbla flottörhus.

T. h.: Senaste Mercury-modellen.



## Ägaren testar bilen

(Forts. från sid. 13.)

förträffligt särskilt med tanke på vad som tidigare funnits i den vägen hos Citroën. Det är mycket lätt att demontera olika detaljer. Efter en kollision måste jag byta en framdörr — det var klart på ett par timmar. Dörren kostade för övrigt inte mer än 297 kr — lackerad och klar. Skumgummistoppningen i sätena är finfin och dessutom är baksätet högre, så passagerare ser över dem som sitter fram.

### Trivs ni med er Citroën DS 19?

A. Ja, även tröttsamma körningar blir vilsamma.

B. Alla intrycken hittills är de allra bästa.

C. Utan några som helst reservationer.

D. Ja, jag är mycket belåten och föredrar den framför alla de stora amerikanska.

E. Jag trivs väldigt bra med den. Konstruktionsmässigt ligger den tio år före alla andra bilar, men jag brukar skämta och säga elva.

### Vilka förbättringar vill ni föreslå?

A. Låset på vänster dörr i vänstertrafik. Temperaturmätare. En vettig plats för bilradio. Två hastigheter och återgång på vindrutetorkare. Luftkyld motor — om den blir lika tyst — jag gillar inte kylarvatten, glykol etc.

B. Något större vindrutetorkare och gärna också en torkare på bakrutan.

C. Kan inte hitta på något som skulle behövas.

D. Snabbare vindrutetorkare. De som finns går för sakta och hinner inte med i störtregn.

E. Det enda jag skulle kunna tänka mig är en kopplingspedal, som man skulle kunna ta till i bilköer.

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

A. Fjädringen — som säkerligen blir standard på alla moderna bilar. Styr- och växlings-servo, 2-stegsförgasaren som ger ekonomi och god acceleration, när den behövs. Hjulbyte utan domkraft och med bara en centrumspännkruv, stor bensintank.

B. De har redan berörts under punkten om fördelarna.

C. Hydraulspaken med vars hjälp man kan höja eller sänka chassit. Omöjligheten att starta bilen med en växel i.

D. Servostyrningen, hydrauliska bromssystemet (fram av skivtyp och bak av trumtyp) och möjligheten att reglera chassits höjd över marken.

E. Broms- och växlingsystemen är "våldiga" finesser. Bromspedalen är bara en liten knapp i durken. Genom servostyrningen är den så lättstyrd att det är som en lek att köra.

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

A. Allt som står i mänsklig makt har gjorts — utom säkerhetsbälten.

B. Jag kan inte se något. DS 19 har säkerhetsrätt, enkel och ofarlig instrumentbräda av plast och ett ypperligt bromssystem.

C. Bils konstruktörer har i största möjliga utsträckning i främsta hand tänkt på de olika säkerhetskraven.

D. Ingenting, tvärtom. Det finns ingen

# Otroligt enkel anordning påstås spara 20 % bensin

Bensinbristen, som blev en följd av de politiska förvecklingarna i Främre Orienten, ledde snabbt till att div. ransoneringsåtgärder måste vidtas i Europa. Bland de hårdast drabbade befann sig England och "bensinspararhaussen" där — och för övrigt i flera andra länder — drev snart fram en riklig flora av olika slags bensinspararapparater.

Utän att ta någon ståndpunkt till frågan om den påstådda besparingen på 20—25 % bränsle är riktig redogör TFA nedan för en av de mest uppmärksammade engelska konstruktionerna, vilken också omnämns i BBC:s svenska måndagsprogram om tekniskt nytt.

Bensinspararen bygger på förbättrad bränsleinsugning och består av en aluminiumflens som sitter i skarven mellan förgasaren och insugningsröret. Dess innerdiameter är något mindre än hos luftmunstycket i förgasaren och tack vare detta fångar den upp ett tiotal procent av det atomiserade bränslet som lämnar förgasaren. Den befördrar detta bränsle med hjälp av två kopparledning direkt till den punkt där insugningsröret ansluter sig till cylinderblocket. På så vis når bränslet motorn på två vägar: 90 % av det går den normala vägen genom det uppvärmda insugningsröret och når motorn som upphetad gas. 10 % går via de separata kopparledningarna och når motortröskeln atomiserat och kallt. När den kalla gasen möter den heta förgasaren omedelbart och expanderas till fyra gånger sin volym. På så sätt uppstår en våld-

bil som är så trafiksäker som DS 19, men man måste ha lärt sig att behärska den. Samtliga manövrer ska vidröras mjukt och försiktigt utom den mekaniska bromsen.

E. Det finns knappast något.

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

A. Min fru stortrivs med vagnen och älskar att köra den för att körningen kräver ingen ansträngning.

B. Ja, hon trivs alldeles kolossalt med den, men kör inte.

C. Hon tycker utmärkt bra om den och kör också .

D. — — —

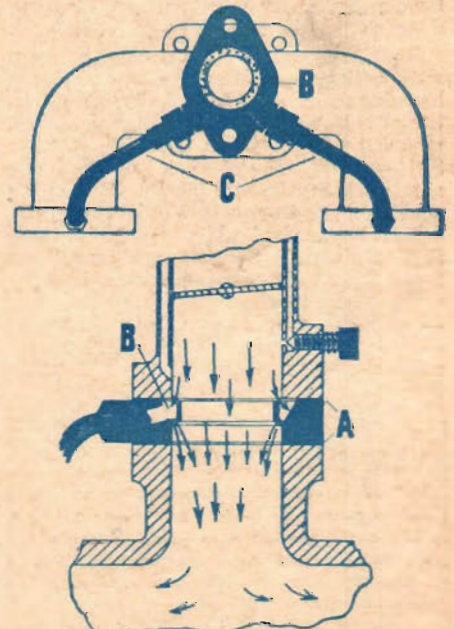
E. Ja, hon trivs med den och kör den.

(Forts. på sid. 21.)

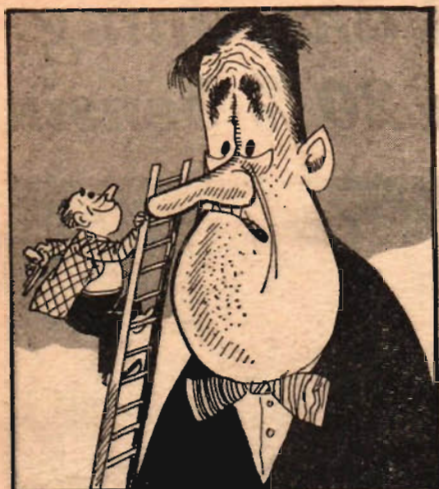


Uppfinnaren Lucien Grillet med ett exemplar av sin bensinspararanordning.

sam virvelrörelse som gör att den blandning som når motorn påstås brinna jämnare och fullständigare än någonsin tidigare. Motorn utvecklar större kraft och smidighet och mindre bränsle slösas bort, allt enligt uppfinnaren.



Mellan förgasaren och förgretningsröret till motorn är bensinspararen monterad. Vid A och B i undre fig. dras ca 10 % av det atomiserade bränslet in i kopparledningarna. I övre fig. betecknar B infästningen till förgasaren och C de båda kopparrören.



Han som jämt försöker sätta sig på näsan på julpristävlingens Krikonkvist.

## Segla fortare än vinden svårlöst julproblem

Ja, nu har de inkomna lösningarna till de två Julpristävlingarna vederbörligen dissikerats. Det var mera jobb än vanligt, ty läsarna-lösarna hade tydligen inympats med hoppfull hög och fantasi av undertecknad *Kombis* troskyldiga förklaring, att allt den här gången skulle bli så lätt, så lätt med på sin höjd någon liten söt problemvalp till äventyrs begravd i texten. Därför blev travarna av lösarekuvert större än vanligt. Men det märkvärdiga är, att de två små oskyldiga problemens fallgropar insamlade en rekordhög procent av felaktiga lösningar, närmare bestämt

39,3 % fel på "Flyttningstider" och — hör och häpna! — 72,2 % på "Borta med vinden". Ur psykologisk synpunkt är detta mycket intressant. Ju enklare ett problem ser ut, desto mera inbjuder det lösaren att ta saken lättvindligt och bara slarva igenom det hela utan en grundlig analys av vad det egentligen är fråga om. Därigenom lyckades jag, skurkaktige *Kompis*, alltså att grundligare än något år tidigare lura de fåvitska. Detta bör ge det trogna lösargardet en tankeställare till nästa år!

Och så tar vi problemen i tur och ordning.

### Flyttningstider

Kalle Krikonkvists intuitiva bedömande av "diplomat-jeppe's" analytiska begåvning var alldeles riktig. Man behöver inte minst 63 drag för att flytta alla de vita schackpjäserna över till motsvarande uppställning på brädets motsatta sida. *Det går med 59 drag.* Problemet's verkliga tjuvknep har med tornen att göra. Många tävlande har gjort felet att låta varje torn så att säga slingra sig runt den framförstående bonden och sedan fortsätta rakt fram till den blivande hörnplatsen. Den manövern fordrar för varje torn minst 4 drag. Men det finns ett enklare sätt, som går till så här, om man börjar med tornet på a1. Flytta först bonden på a2 till a4. (Varje bonde får ju i första draget gå 2 steg men sedan bara 1 i taget.) Det första torndraget blir Ta1—a3, det andra Ta3—h3 och det tredje Th3—h8. Simsalabim! Sedan gör man på liknande sätt med h-tornet, sedan man först låtit h-bonden traska fram till minst h6; torn-dragen blir då: Th1—h5—a5—a8.

Så klarar man ett liknande tjuvknep med springarna. Man ska inte dirigera b-springaren till b8 och g-springaren till g8; därtill fordras 5 drag per pjäs, men det går på 4, om man gör så här: Sb1—c3—d5—f6—g8 och på liknande sätt med den andra hästen. Resten av problemet är ju enkelt. Varje löpare och damen kommer på plats med 2 diagonal-flyttningar vardera, om man bara lagar så, att inga bönder står i vägen och hindrar trafiken, men kungen måste — då ingen sjuglasvagn finns till hands — traska 7 steg under lämpligt diagonalande för att slippa ifrån bondeståndet.

### HEM HAR SKICKAT

Kr 2:80 i frimärken vid beställning av fyra gamla nummer av TIA? Ja den frågan gör sig TIA:s expedition just nu, eftersom vederbörande totalt glömt bort att skriva namn och adress.

Den försvarlige kan höra av sig, så får han sina tidningar omedelbart.

Exemplet understryker ytterligare vikten av att göra beställningar så noggrant som möjligt. Helst bör Ni också ange reservnummer, som vi kan sända ifall något av de beställda numren skulle vara slutsålt.

Dragprotokollet ser alltså ut så här:

1 kung .....	7
1 dam .....	2
2 torn .....	6
2 löpare .....	4
2 sringare .....	8
8 bönder .....	32
	59

Bland dem, som klarat problemet på detta sätt, har lotten givit följande prisfördelning:

1 pris, 50 kr: V. korvval 201 Niklas-son, Livkomp., I 20, Umeå.

2 pris, 25 kr: Hr Jan Hansson, Plåt-slagarevägen 36, Lund.

3 pris, 25 kr: Hr Thomas Wihlberg, Box 22, Valla.

4 pris, 10 kr: Hr Ragnar Andersson, Stugvägen 44, Bromma.

Grattis! Bland dem, som spruckit på problemet, torde H. Y. i Bäckeå gå en lysande framtid till mötes i automations tidsålder. Han anser den enklaste metoden vara att, sedan pjäserna ställts upp resolut vrida schackbrädet 180°. Hur detta ska kunna anses överensstämma med villkoret "med drag enligt spelets regler flytta" osv, torde endast kunna klargöras av någon expert bakom järn-ridån. En nästan lika enkel lösning lämnas av en herre i Linköping, som bara skriver: "Det går med mindre än 63 drag." Men vi på TFA tillhör tyvärr inte dem, som icke se men dock tro! Därför kan vi inte heller gilla följande förslag från Övsjöby: "Kalle Krikonkvist klarar omflyttningen på 55 drag." Hvi så, hvi så? En göteborgare skriver förresten bara "55 drag", vartill vi gemämler, att det skulle väl i så fall vara ett och annat längedrag med i spelet då. Och så har vi en yngling i Linneryd, som kommer till resultatet 47 drag genom att låta bönderna, möjligen stimulerade av 3 öre mer för mjölken, utföra fantastiska piruetter i framstegsvänlig riktning. Vi föreslår honom att vända sig till landets statsminister, som torde ha behov av sådana bönder inom en snar framtid.

De "normala" felen består allesammans av förbiseende ifråga om torn eller hästar. Vi beklagar uppriktigt den lösare i Storuman, som börjar med att (efter bonde h2—h4) klara h-tornet riktigt i 3 drag till a8 men sedan glömmar att gå fram med a-bonden ända till a6 för att klara även a-tornet till h8 med 3 drag. Det blev ett drag i onödan på den glömskan!

### Borta med vinden

Nog hade jag på känn, att seglingsproblemet skulle orsaka en hel del huvudbry även för andra än "diplomat-jeppe", men att det skulle resultera i mer än 70 % mer eller mindre felaktiga svar, grundade på alla möjliga kufiska funderingar, det kunde jag inte drömma om. Jag hade ju i mitt hjärtas godhet givit lösarna en visserligen väl kamouflerad men dock vink om saker och ting i "historien" kring problemet. Men mina kära lösare har visst inte kommit underfund med, att dessa historier i julpristävlingarna bör studeras så att säga med förstoringsglas, just där de är som mest lekfulla. Kalle Krikonkvists glada skrockande i talet om sitt lyckade giftermål, "Å en isjakt fick ja me så att säga på köpet, så här seglas sommar å vinter!" borde väl väcka lösarnas misstanke, just därför att det verkar så absolut onödigt för själva saken. Så har nog också skett i en del fall men i många flera har den lilla vinken tydligen flugit bort med vinden.

Problemfrågan var: "Kan man — utan hjälp av motor, förstås — segla på sjön fortare än den vind, som blåser fram en?" Och ett acceptabelt svar är, att det kan man praktiskt taget alltid göra vid issegling — både med skridsko-segel och isjakt — bara man undviker att styra så, att man har vinden rakt akterifrån. Grundorsaken ligger i det minimala friktionsmotståndet mot isen och en bidragande orsak i den "skenbara vind", som farten ger upphov till, när vinden inte kommer rakt akterifrån. En issegelare, som kan konsten, håller i allmänhet en fart, som är minst ungefär dubbelt så stor som den verkliga vindhastigheten. Att närmare gå in på de dynamiska förhållanden, som gör detta möjligt, tillåter inte spaltrasoneringen.

Nu tycker kanske någon, att knepet med att lägga is "på sjön" var alltför sataniskt. Men jag kan anföra till mitt försvar, att det har seglats fortare än vinden med båt också! För några år sedan visades i Stockholm på utställningen "Allt för sjön" den av ingenjör Erik Linderoth konstruerade *Röda Fantomen*, en ur aerodynamisk synpunkt genial båt, som under vissa förhållanden kom upp i ca 50 % högre fart än rådande vind. Och utan att ha några faktiska siffror till hands skulle jag tro, att en fin kappseglingsskanot också i lättvind kan "slå igenom vindvallen". Att en s. k.

katamaran — en från Söderhavet härstammande segelbåt med två pontoner och mellan dem en "sommарveranda" strax över vattnet (se TFA nr 2, 1957, sid. 16!) — också kan slå guden Eolus i fart, förefaller säkert. Det finns alltså även båtar, som kan segla fortare än vinden — utan att få hjälp av de otomordentligt lämpliga havsströmmar, som flera lösare försökt att klara sig med.

Fru Fortuna har i "Borta med vinden" delat ut prisen så här:

1 pris, 50 kr: Hr Åke Hansson, Dalagatan 86 A, Stockholm Va.

2 pris, 25 kr: Hr Alf Hedin, Döbelngatan 5, Stockholm C.

3 pris, 15 kr: Hr Bertil Abrahamsson, Stalterigatan 22, Göteborg H.

4 pris, 10 kr: Hr Ulf Närlund, Huvudstagan 21, Solna 4.

Och så, till sist: ett tack till alla lösare för visat intresse för TFA:s Julpristävlingar 1956. Vi träffs väl nästa jul!

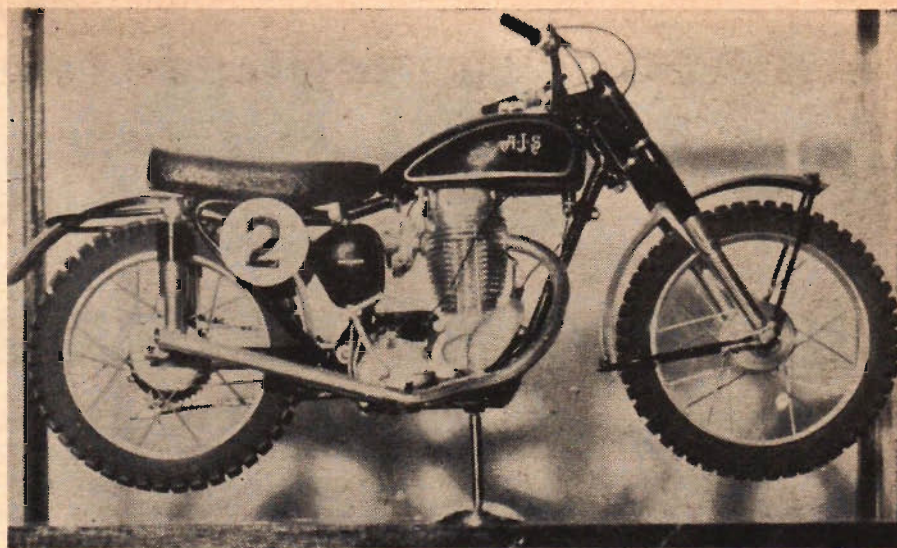
"Kompisen".

### Hi-Fi-möblering...

(Forts. fr. sid. 17.)

i 300—400-kronors klassen, återges av samma högtalare som bashögtalaren. Det vanligaste är dock att man har ett separat diskantsystem. Detta bör helst inte placeras i samma låda som bashögtalaren; det kan då på ett olämpligt sätt påverkas av bashögtalaren. Det bästa är att placera diskantsystemet i nära anslutning till bashögtalaren, helst ungefär i tavelhöjd, och så att man från diskantsystemet får fri utstrålning över hela rummet. Diskantsystemet kan bestå av t. ex. en s. k. tweeter, dvs. en högtalare med ett litet membran, oftast av metall, som utsänder ljudvågorna genom en exponentialformad trutt, varigenom ljudet fördelas över hela rummet. Diskantonerna har annars en benägenhet att stråla i ett relativt vasst knippe rätt ut från högtalaren, varför man, om man använder vanliga dynamiska konhögtalare, helst bör kombinera 3—4 stycken, uppställda i lämplig vinkel från varandra. Se bara upp så att den resulterande högtalarimpedansen blir den rätta. Man kan räkna på samma sätt som med motstånd. Har förstärkaren t. ex. en utgångsimpedans på 15 ohm, kan man välja tre seriekopplade diskant-högtalare på vardera 5 ohm och en bashögtalare på 15 ohm. Bas- och diskantsystemen ska var för sig ha samma impedans som förstärkaren är avsedd för, eftersom de arbetar på olika frekvensområden.

Vill man slutligen kombinera en radioapparat med sin Hi-Fi-anläggning, kan man givetvis koppla ihop radion med förstärkaren genom att ta ut den lågfrekventa signalen ur radion, t. ex. vid radions volympotentiometer och via en skärmd kabel leda in den till ett lämpligt uttag i förstärkaren. Även om man på så sätt får en avsevärd förbättring av radions ljudåtergivning är det dock inte fråga om någon Hi-Fi-återgivning av en radioutsändning, eftersom frekvensområdet redan vid utsändningen är kraftigt beskuret. Däremot kan man genom att kombinera en FM-mottagare med en Hi-Fi-förstärkare få en ljudåtergivning, helt i Hi-Fi-klass.



## Tävlings-mc i skalamodell

Lars Bogendahls stora intresse är motorcyklar. Men bredvid omsorgerna om sin 500 cc AJS håller han också på med modellbygge. Och vad skulle han bygga om inte just motorcyklar. 1952 kom han trea i sin klass i en modellutställning i Manchester, England. Det var med en liten speedwaymotorcykel av märket JAP. Skalan var 1:9 så det låg många timmars knäp bakom den elegant byggda mc-modellen. Arbetsbeskrivningen till JAP-cykeln presenterade Lars för TFA-läsarna i jul- och nyårsnumret 1951. Någon bra konstruktion till kedja hade han inte lyckats fundera ut då och när modellen några månader sedan ställdes ut i Manchester saknade den fortfarande sådan.

Nu har han klarat den detaljen — på en ny modell. Den här gången av en AJS 500 cc Competition CS 18 i skalan 1:9. Att kedjan var det verkliga petgörot begriper man bara man tittar på bilderna här bredvid. Den består av 180 länkar, som var och en inte är längre än 3 mm. Med hjälp av en stålstans i kedjelänksform stansade Bogendahl ut de många, små länkarna i plåt och sedan han borrat två hål i varje nitades de ihop med varandra.

Då man konfronteras med det bogendahliska hobbyarbetet, som sammanlagt krävt över tvåhundra fritidstimmar, blir man uppriktigt sagt imponerad. Den lilla glänsande maskinen är en



Lars Bogendahl med sin mc-modell, som är en exakt kopia av AJS 500 cc Competition CS 18.

exakt kopia av AJS tävlingsmc. Inga detaljer är glömda hur obetydliga de än kan te sig. Inte ens nivåstrecket på oljetanken saknas.

Motorcykelns ram är gjord av järn, medan alla blanka, olackerade delar, som skärmar, motor, nav och växellåda, är mycket verklighetstroget återgivna i aluminium. Lättast att klara av var ekrarna, som helt enkelt är knappnålar. Betydligt längre tid tog det att med rakblad och nålfil skära ut däcken ur ett par gummibitar. Sadeln är snidad i trä och överklädd med skinn.

### Ägaren testar bilen

(Forts. från sid. 19.)

Men det kanske är litet svårt för damer i allmänhet att koppla om till ett nytt "system", som det här blir fråga om.

#### Håller reklamen vad de lovar?

A. Ingen reklam i världen kan beskriva hur det känns att efter att ha kört DS 19 under en eller ett par dagar "gå tillbaka" och sätta sig i och köra en annan vagn oavsett märke och prisläge.

B. Ja, det får jag väl säga att den gör.

C. Den har inte lovat någonting, som inte infriats hittills.

D. Jag har inte sett någon reklam.

E. Ja, bilen är inte överreklamerad.

#### Vad har ni för uppfattning om säkerhetselar?

A. Jag har inte sett något säkerhetsbälte med lås som håller, är ofarligt, praktiskt. Låt oss se vad Vattenfallsstyrelsens undersökning kommer fram till.

B. Det föreställer jag mig bör vara en mycket bra sak och sådana kommer jag också att skaffa.

C. Säkerhetssele borde vara obligatorisk för passageraren bredvid föraren.

D. Sådana har jag aldrig provat och kan därför inte yttra mig om deras värde.

E. Bekanta till mig tycker att de är förträffliga, men själv har jag aldrig använt sådana och jag vet heller inte om det ska vara så nödvändigt att ha säkerhetselar.

# Händigt folk

GÖR DET SJÄLV

## LÄTTBYGGT RITBALLOPTIKON

Här presenterar TFA byggsbeskrivningen till ett ritballoptikon, som blir det idealiska redskapet för uppritning av fullskaliga ritningar, bildavritning etc. Balloptikonet är enkelt att bygga, men kan trots detta bli mycket effektivt, beroende på vilket objektiv man har tillgång till.

Det är inte mycket man behöver för att förfärdiga ett ritballoptikon. Från t. ex. en gammal ateljékamera kan man få tag i ett objektiv med lång brännvidd. I övrigt behövs en kakform av lämpligt slag, en åtta, nio smålampor (t. ex. kronljuslampor), ett par plywoodskivor och en glasskiva.

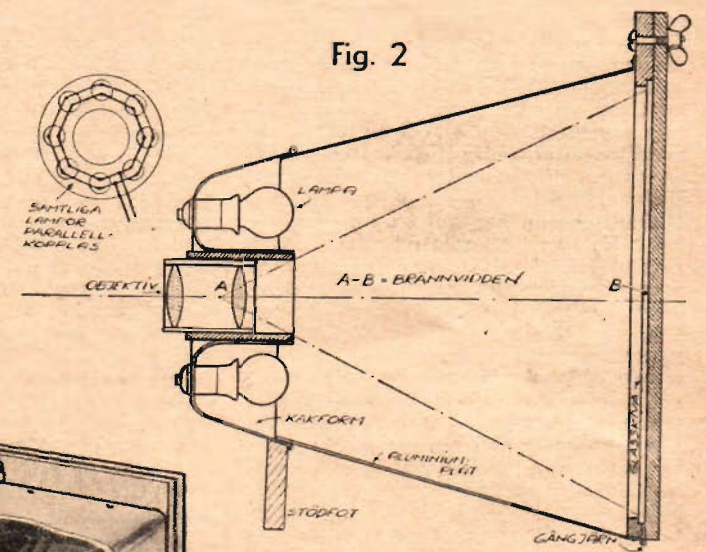
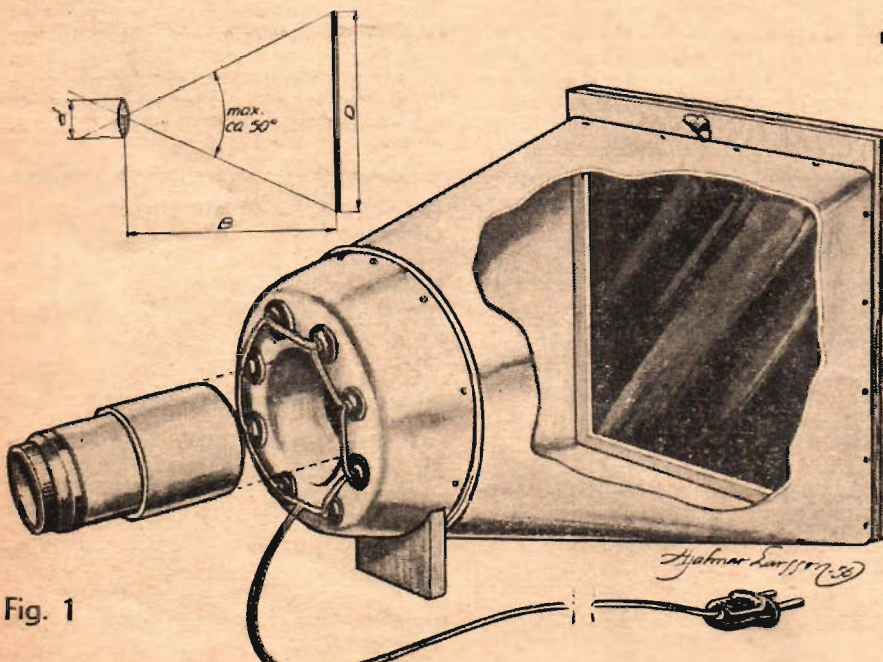
Längst bak i apparaten placeras en ritning eller bild av något slag och denna projiceras sedan på en vägg och kan då ritas av i önskad skala. Innan man sätter igång med bygget bör man bestämma sig för hur stora original man vill återge i ett enda stycke. Fig. 1 visar överst i princip hur man kan bestämma ett objektivs ungefärliga brännvidd med ledning av bildens diagonal D. Har man bestämt sig för att kunna återge t. ex. ett A4-format blir måttet D ca 360 mm. På detta mått ritas man upp en triangel med toppvinkeln 50°. Detta är ett objektivs bildvinkel och i vanliga fall kan man knappast göra denna större än 50° för att få något så när felfri återgivning även i bildens ytterkanter. Har man ett vidvinkelobjektiv som är konstruerat för större bildvinkel är det naturligtvis möjligt att öka bildvinkeln. Höjden på den uppritade triangeln anger

vilken brännvidd, B, som objektivet bör ha. I vårt fall med A4-formatet håller sig brännvidden omkring 400 mm, alltså inte något litet objektiv. Objektiv från vanliga kameror kan alltså inte komma ifråga, dessa kan inte återge större format än de som de är gjorda för, t. ex. 6×6, 6×9 eller 9×12. Gamla ateljékameror hade objektiv med längre brännvidder och dessutom kan man säkert få tag på ett projektiobjektiv vilket också ställer sig billigare. Ska apparaten användas för avritning behöver man inte heller ställa så stora anspråk på bildskärpan utan i stället se till att den geometriska avbildningen blir korrekt. Denna kontroll kan man göra genom att placera ett centimeterrutat papper i apparaten och se till att rutnätet, som återges på väggen, är geometriskt korrekt, att alla rutsidor är lika långa och att vinklarna är 90°.

Objektivets ljusstyrka bör man också ge akt på om man inte vill få allt för dåligt ljusbyte. Ljusstyrkan bör knappast vara mindre än 4 eller 4,5. Större ljusstyrka är givetvis en fördel men sådana objektiv ställer sig dyra, och dessutom kan man få svårigheter med korrekt återgivning. Objektivets ljusstyrka kan man få fram genom att dividera brännvidden med objektivets diameter. Objektivdiametern som fordras för att man ska få en viss ljusstyrka kan man på motsvarande

sätt få genom att dividera brännvidden med den önskade ljusstyrkan. I vårt fall med A4-formatet och 40 centimetersobjektivet blir alltså objektivets diameter  $40 : 4,5 = 8,9$  cm om man vill ha en ljusstyrka på 4,5. Med ledning av detta kan man själv sammanställa ett objektiv som kanske inte ger den exakta bildskärpan, då det inte är färgkorrigerat men som kan ge en korrekt geometrisk återgivning, genom att man anskaffar två linser som tillsammans ger den önskade brännvidden. Dessa båda linser bör sammanställas som i fig. 2 i ett papprör och på ett visst avstånd från varandra. Detta avstånd bör man pröva sig fram till för att få den maximala bildvinkeln vid maximal skärpa.

När man fått fram det lämpliga objektivet och därmed brännvidden är man klar för att bestämma apparatens övriga dimensioner. Avståndet från A till B i fig. 2 ska vara lika med brännvidden.



Som reflektor kan man med fördel använda en kakform med ett hål i mitten i vilket objektivet placeras förskjutbart fram och tillbaka för inställning av skärpan vid olika projektiionsavstånd. I kakformen monterats ett antal små lampor, så många som man får rum med eller har råd till. Alla dessa lampor, som kan vara på t. ex. 25 watt vardera, parallellkopplas enligt schemat i fig. 2.

Apparatens bakdel består av en glasskiva, mot vilken bilden som ska projiceras fästes. Längst bak finns en lucka som fälls upp och håller kvar bilen i rätt läge. Luckan svartmålas, vilket gör att eventuella bilder eller texter på bildens baksida inte "slår igenom" och blir synliga.

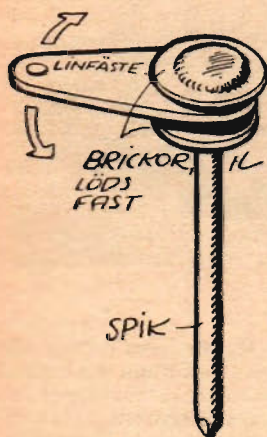
Glasskivan bör vara lätt borttagbar för att lamphyte ska kunna göras.

Fig. 1

## DET BÄSTA SMÅTIPSET

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

### Centrumfäste



Ett centrumfäste för linnen till en modellracerbåt gör varje modellsportare lätt själv av en spik och ett par små plåtbitar. Fästet kan man slå ned i en påle och efter användningen kan man dra ur det igen.

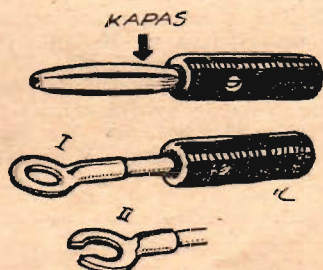
R. H—n.

### Flämtande cykellampa

Vid vått väglag vill cykelljuset gärna flämta. Detta avhjälpes man genom att trä en bit gummislang över drivrullen på dynamon. Gummislangen behöver bara vara ca 2 cm hög och ha något mindre diameter än drivrullen.

H. Lj.

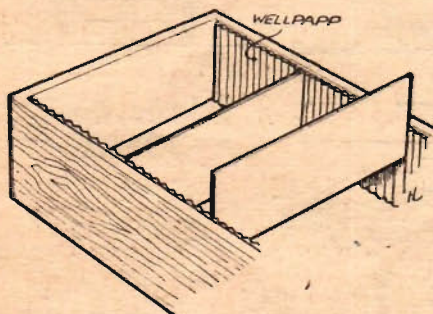
### Isolering på kabelsko



En isolerad kabelsko får man genom att klippa bort fjädrarna på en banankontakt och kapa stiftet ungefär på hälften samt därefter löda fast en kabelsko.

S. H—ng.

### Papp för lådfack



Wellpapprensor, som doppats i cellulosa färg och sedan fått ligga tills färgen stelnat, blir utmärkta som hållare för delningsväggar, då man vill dela in exempelvis en låda i olika fack.

H. Hj.

# Experiment med telefonlurar

Med gamla telefonlurar kan man göra många trevliga experiment — till obetydliga kostnader. Här följer en beskrivning över hur man kan göra om en telefonlur till porttelefon.

I Tfa nr 24, 1956 beskrevs en mikrofontelefon och hur den kunde användas som förstärkare och oscillator för telegrafitraning. Den kan också användas till en hel del andra experiment och denna gång visar vi hur man kan använda en telefonlur (förra gången använde vi endast själva mikrofonkapseln) till en enkel porttelefon.

Fig. 1 visar kopplingsschemat för en sådan. Till denna används förutom telefonluren, (M och Ht) en ringklocka  $R_1$ , en transformator T, en högtalare H och ett par strömbrytare  $O_2$  och  $O_3$ . Strömbrytaren eller omkopplaren  $O_2$  kan också bestå av en klyka på vilken telefonluren läggs, i varje fall måste det vara en 1-polig, två-vägs omkopplare.

När omkopplaren ligger i läge "uppåt" enligt fig. 1, är mikrofonen M kopplad via transformatorn T till högtalaren. När omkopplaren ligger i läge "nedåt"

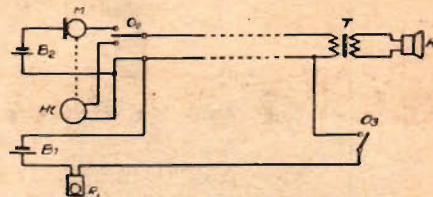


Fig. 1

är hörluren inkopplad. Om någon talar mot högtalaren kommer denna att fungera som mikrofon och man hör det som sägs genom att lyssna i hörluren Ht.

Invid högtalaren placeras även strömbrytaren (en tryckknapp)  $O_3$  och när man trycker på denna ringer ringklockan  $R_1$  som placeras invid telefonluren.

Fig. 2 visar i princip hur det hela kan kopplas samman. Hörtelefonen M och Ht, ringklockan  $R_1$  och omkopplaren  $O_2$  placeras i lägenheten medan högtalaren H och tryckknappen  $O_3$  placeras i porten.

När någon trycker på knappen  $O_3$  ringer klockan. Så snart man lyfter på telefonluren (omkopplaren  $O_2$  kommer i läge "upp") kan man fråga vem som ringt. Detta hörs då i högtalaren. Därefter måste man trycka ned omkopplaren  $O_2$  för att höra svaret i telefonen.

Vid kopplingen av telefonluren jämför med fig 1 i Tfa nr 24, 1956.

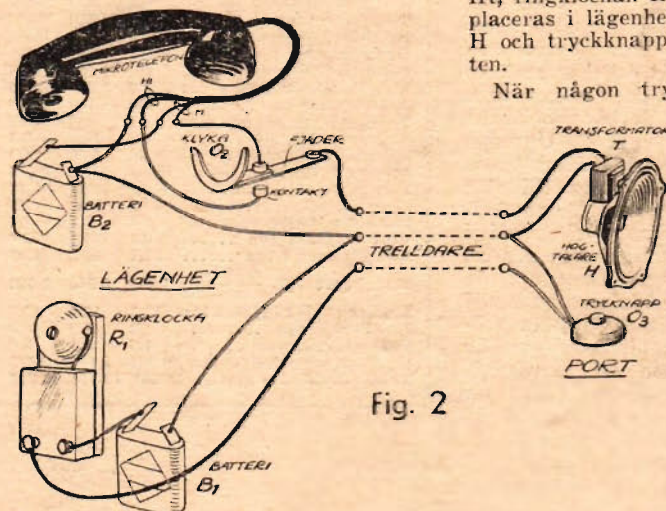


Fig. 2

## Hela världen ställer...

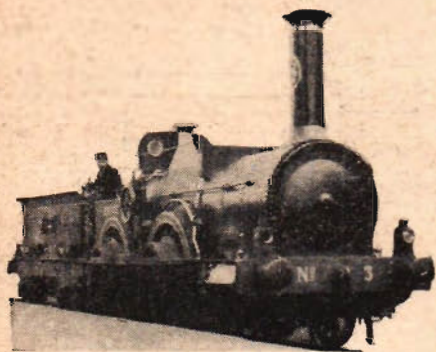
(Forts. från sid. 10.)

långa tidsändringar per dygn. I början kunde det bli fel på 1/20 sekund, men så småningom har precisionen blivit högre och högre tack vare det effektiva samarbete som råder mellan de 30 observatorier, som medverkar i byråns kalkyler. Felen är inte större än 1/1000 sekund per månad i våra dagar.

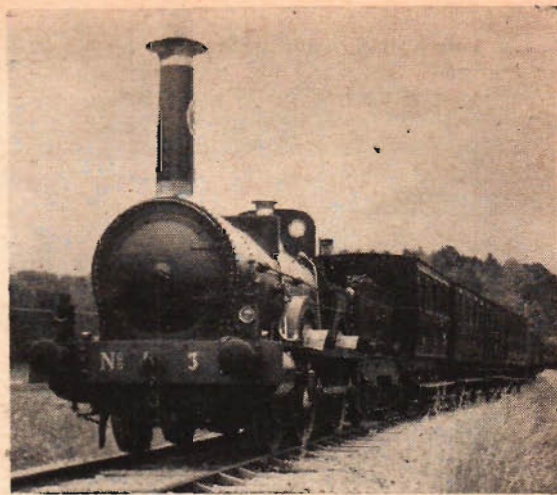
Redan 1929 kunde man kalkylera kortvägens hastighet och som första resultat fick man då 27 200 mil per sekund, vilket bekräftades 20 år senare genom radioelektrikernas kalkyler. Med andra ord, när tiden sänds från en av stationerna registreras impulsen på remsan en första gång och registreras åter 14/100 sekund efteråt när samma impuls har avverkat den 4 000 mil långa vägen runt jorden. Med tidsbyråns samarbetar inte mindre än 30 observatorier; 18 i Europa, 5 i Amerika, 6 i Asien och 1 i Australien.

Tack vare noggranna mätningar har det konstaterats att Amerika, som troddes driva med hela 60 centimeter per år mot Ryssland, rör sig med endast 2 till 3. Vilken lättnad för Moskva! Viktigare var 1937 års upptäckt att jorden inte roterar jämnt utan att rotationstiden varierar något med årstiderna. Genom jämförelser mellan Internationella tidens byrå, Washingtons Naval Institutets och Berlins fysik-tekniska institutets olika ur konstaterades synkroniska variationer; eftersom den tid man får genom astronomiska observationer numera inte varierar mer än 1/1000 sekund per månad, så kunde man konstatera att felet på över 1/1000 sekund per dygn måste härstamma från någon annan orsak än en gemensam yttre faktor. Snart kom man underfund med att jorden roterar långsammare i maj månad med i genomsnitt 3,52/100 sekund eller 163 m per dygn vid ekvatorn, och fortare i oktober med 2,81/100 sekund eller 130 m. Dessa värden varierar något, till exempel var variationerna dubbelt så stora under åren 1940—1946 som under 1955—1956.

# Jubileumsloket PRINS AUGUST



Allt bygga lok är kul, i synnerhet om det gäller någon av de gamla färgglada typerna. TFA-TAG presenterar därför nu det länge efterfrågade jubileumsloket "Prins August" i text och bilder och vi hoppas i sinom tid få se prover på våra hobbyisters händighet.



Någon byggbeskrivning i bemärkelsen i detalj för detalj kan det naturligtvis ej bli tal om. Vissa detaljer ska jag dock peka på och börjar med rambalken. Den tillverkas lämpligen av Ms-plåt 1,5 mm tjock. Vad rambalkssidorna beträffar, så ritsar man endast en sida och borrar hål,  $\varnothing$  2 mm, i axelcentrum. Därefter lägger man den så borrarade sidan på en oritsad plåt och borrar även genom denna. Det ska dock endast vara ett hål. Dra samman de båda plåtarna med skruv och mutter M 2. Upprepa samma sak med de båda återstående axelhålen. Fylla rambalkarna till rätt form. Tillverka tvärstycken för rambalken och borra ytterligare skruvhål i rambalkssidorna. Hopfogningen ska så ske, men först bör man borra upp de tidigare hålen i drivhjulscentrum till ca 5 mm. Detta därför att största svårigheten vid rambalkstillverkningen är att få drivhjulssaxlarna att gå vinkelrätt genom balken i alla led. Men om

## Loket Prins August

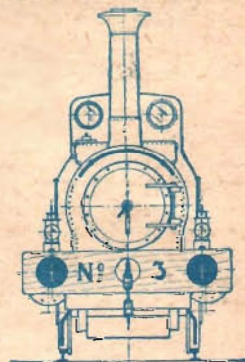
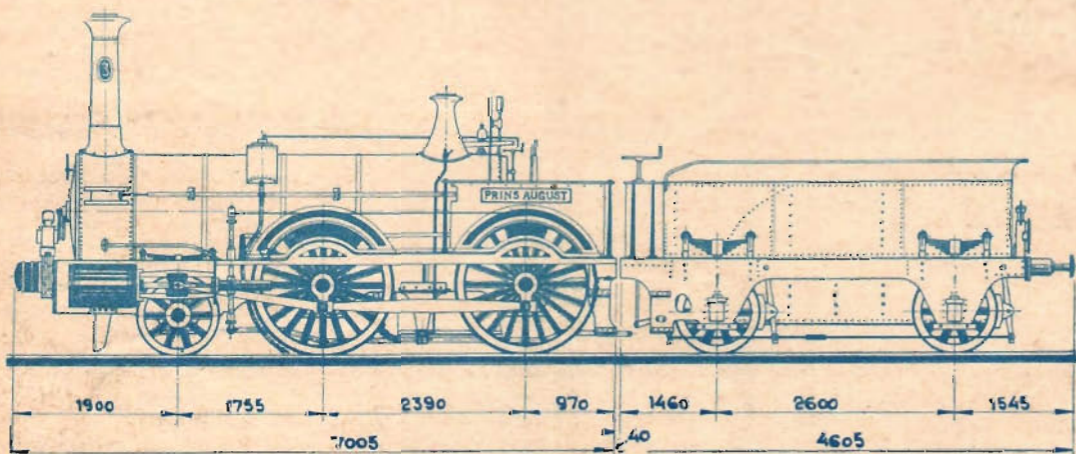
### Dimensionstabell

	Ursprung- ligt skick 1886	Efter om- byggnad 1886	Efter rekon- struktion 1956
Littera .....	Ba1	Bb1	—
Axelanordning .....	1B	1B	1B
Cylinderdiameter mm ..	394	394	407
Slaglängd mm .....	508	508	508
Drivhjulsdiameter mm ..	1 684	1 684	1 684
Hjulbas mm .....	4 141	4 141	4 141
Panndiameter mm .....	1 216	1 194	1 248
Tubplåtavstånd mm .....	3 083	3 083	3 003
Antal tuber st .....	158	156	186
Tubernas yterdiam. mm ..	51	50	48
Ångtryck kg/m <sup>2</sup> .....	6,3	10,0	8,5
Eldyta i eldstaden m <sup>2</sup> ..	6,66	6,66	7,02
Eldyta i tuberna m <sup>2</sup> ..	68,68	63,75	75,46
Eldyta total m <sup>2</sup> .....	75,34	70,41	82,48
Rostyta m <sup>2</sup> .....	1,38	1,38	1,43
Pannans vattenrum m <sup>3</sup> ..	2,2	2,3	2,7
Vikt i tjänst ton .....	26,4	28,0	28,6
Adhensionsvikt ton .....	17,1	18,3	18,5
Dragkraft $0,65 \frac{pd^2}{D}$ kp ..	1 900	3 040	2 760
Tenderns vikt i tjänst ton ..	13,7	16,0	18,0
Kolförråd ton .....	1,3	3,0	3,0
Vattenförråd ton .....	4,6	5,4	6,2
Hjulbas, lok o. tender mm ..	9 134	9 114	9 144
Total längd, d:o mm ..	12 304	12 714	12 304

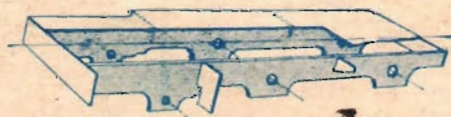
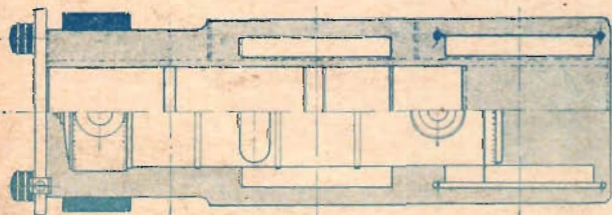
man tar ett par Ms-rör  $i\varnothing = 3$  mm,  $y\varnothing = 4$  mm längd ca 40—50 mm och sedan efter det att rambalken blivit samman-skruvad med sina tvärstycken, löder in rören i de tidigare omnämnda hålen  $\varnothing$  5 mm, har man stora möjligheter att justera drivhjulssaxlarnas genomgång. Överskjutande material av rören filas sedan enkelt bort både på in- och utsidorna av rambalken.

Pannan bör, för att man ska få tillräcklig vikt i loket, göras av Ms-bult, som svarvas och undertill urfräses för att ge erforderlig plats åt snäckhjul och snäckskruv med axelledning som kommer från motorn i tendern. Då det är ont om plats för motorn även i tendern, måste man försöka få tag på en liten motor, förslagsvis en Lindsey-motor.

Cylindrar, skorsten, pannfrönt m. m. måste man svarva ur Ms-bult. Övrigt plåtarbete bör utföras i Ms- eller fosforbronsplåt 0,3—0,5 mm tjock. Buffertplankan fram är av trä och de något egendomliga buffertarna där var på originalloket av gummi. Hjuldimensioner



Bilden t. v. översiktsritning i skala 1/10 jämte en principskiss till lokets rambalk.



Bilden t. h. ett foto av loket från vänster sida. Mer om loket och jubileumståget i TFA nr 8 och 9 1956.





ner: Löphjul Ø 10 mm. Drivhjul Ø 18 mm. Tenderhjul Ø 11 mm. På drivhju- len bör man beakta motvikternas stor- lek och form.

### Färgschema:

Underrede, rambalkar (allt som lig- ger innanför lok- och tenderhjul): svart. Huvudfärg i övrigt mossgrönt, utom sotskåp och skorsten upp till gnist- släckaren, som är svart. Buffertplankor- nas framsidor: röda med nummerbeteck- ningar i gult. Gnistsläckare och sam- liga rörledning: koppar. Dom över sä- kerhetsventilerna: mässing. Pannband:

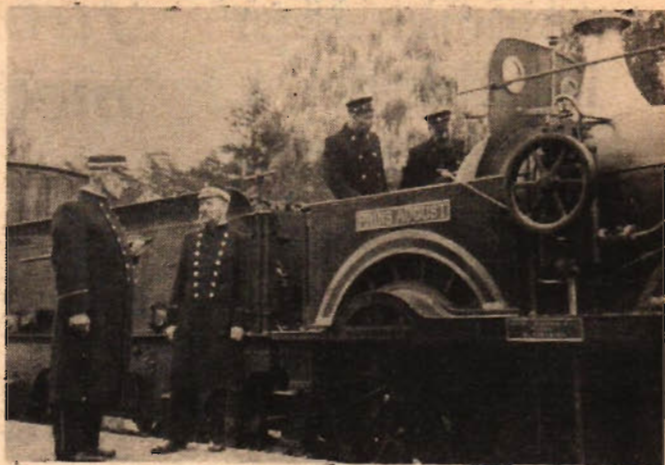


Ovan detaljbild av vattenpump. Nedan bild av förarplatsen på Prins August.



mycket mörkt gröna med två smala gula linjer. Cylindrar, mossgröna med mörkgröna flänsar. Hjulåpor: mässing med blått mittparti (= tjocka svarta båglinjerna på rit- ningen). Tendersi- dorna (som efter nitskarvarna kan in- delas i tre fält) samt ett fält baktill: mossgrönt. Varje fält inramat av ca 1,5 mm breda (för skala H0) och i hör- nen rundade mycket mörkt gröna linjer. Hjulen mossgröna med löpringskant och axeltapp blå.

Skorstensnummer: mässing och rött (= på ritn. svart fält). "Prins August"- skylten: text och ram mässing, fäl- tet i övrigt rött. Förarplatsen in-



Prins August-tåget på Skälby station i juni 1956.

vändigt svart. I övrigt finns strax innanför alla begränsningslinjer av ytterram på tender och lok smala gula linjer.

### Modern teknik...

(Forts. fr. sid. 5.)

utan att ta hänsyn till jordmeridianerna. De ställer blott till trassel på jordens "hjässa" för en flygnavigatör...

Så här ligger det till. Meridianerna är de tänkta linjer i nord-syd — från pol till pol — som är till ovärderlig nytta för geografer och navigatörer till sjöss. Nollmeridianen — vilken på "vår" sida av klotet går genom Greenwich och på andra sidan representerar i stort sett datumlinjen — är som känt den viktiga- gaste. Alla meridianer sammanstrålar som nämnt vid Nordpolen — och förlor- ar på samma gång sin betydelse som tidgräns eller "rättesnöre" för flygnavi- gatören här uppe.

För navigatören i ett så snabbt plan som DC-7C "Global Express" skulle an- vändning av en "vanlig" karta därför innebära ett hopplöst företag. Kursen skulle ständigt behöva ändras!

Men det finns även andra problem, som vid första anblicken ter sig rätt förbryllande:

När man flyger i riktning mot Nord- polen rör sig planet givetvis mot norr. Men i samma ögonblick man passerat polen flyger man mot söder — och öster blir väster och tvärt om.

Värst av allt: exakt på polen finns varken nord, öst eller väst! Det finns bara söder.

På sätt och vis blir det också annan "tideräkning". Polarnatten är 180 nä- ter lång- och polardagen är 180 dagar lång... Solen går upp vid vårdagjäm- ningen. Och solen lyser alltid i söder — eftersom den enda riktningen här är söder.

Och eftersom solen ständigt skiner i söder är tiden på dagen — teoretiskt — alltid middag. Eftersom alla meridia- nerna — tidgränserna — löper samman häv, "står tiden stilla".

För SAS polarflygare återstod därför

(Forts. på sid. 29.)

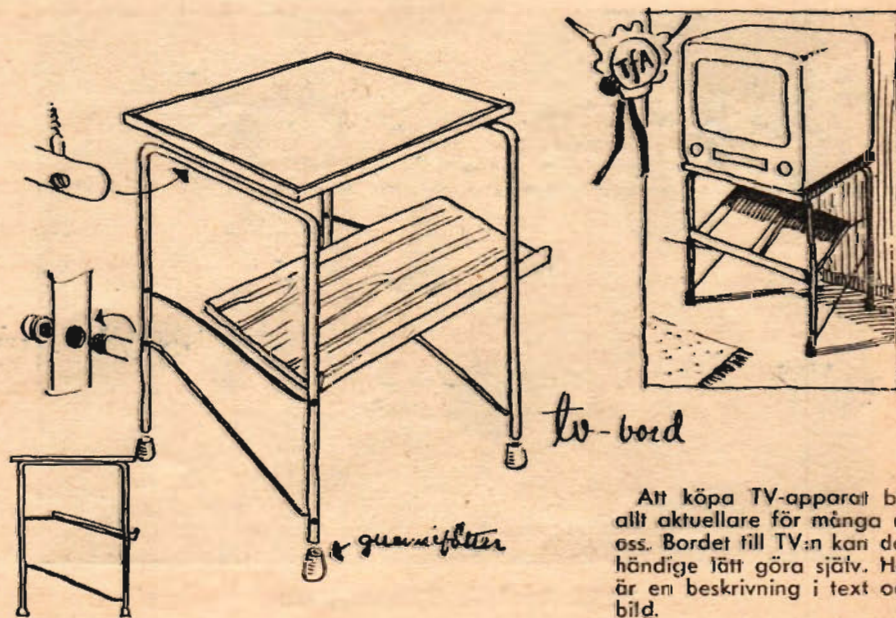
## Praktiskt TV-bord

Materialet till bordet utgörs av helren Mfuru eller lamellplatta, tjocklek 1" resp. 20 mm. Om ni använder lamell- platta måste denna kantlistas med en 1/2" x 1" list runt om. Benstativet görs av 20 mm järnrör, som stadgas med 10 mm rundjárn. Gummifötter.

Gör i ordning skivan och hyllan och ytbehandla dessa med klar cellulosalack. Ni kan även måla dem i färg om ni så vill. Bocka till benen av rören och borra hål för stag och hyllstöd. Bocka dessa och gänga båda ändar med gänga som passar till en kupolmutter i lämplig dimension.

Skruva fast benen underifrån i skivan som skissen visar, dra fast stagen för gott med muttrarna. Fäst hyllan i rund- järnet som framgår av skissen. Slutligen trår man på gummifötter och TV-bordet är klart.

Måtten måste ansluta sig till er appa- rats storlek, varför måttsättningen måste bli olika. Glöm inte att TV-apparater är tunga och därför måste bordet göras starkt.



Att köpa TV-apparat blir allt aktuellare för många av oss. Bordet till TV:n kan den händige lätt göra själv. Här är en beskrivning i text och bild.

## De som har inteckningar i vandringspriset



1954

Rolf Fredriksson



1955

Torsten Ingelsson



1956 André Thomasson

# Jubileumsrikstävling med skolungdomsklass

Kortvägsslyssnarna i Sverige och grannländerna ser varje år med spänd förväntan fram emot TFAE:s Rikstävling, som allmänt anses som DX-årets höjdpunkt. Den årligen återkommande och mycket spännande tävlingen har faktiskt ingen motsvarighet — inte ens i större länder.

Nu är det alltså dags igen att tävla om TFAE:s stiligade vandringspokal och alla andra fina priser. Och eftersom det är den femte Rikstävlingen och TFAE samtidigt firar 5-årsjubileum, blir det en JUBILEUMSRIKSTÄVLING.

Den största nyheten är att skolungdom tillhörande landets real- och folkskolor (ej gymnasier och andra högre skolor) samt andra ungdomar födda 1940 eller senare, får en egen tävlingsklass. Det ger förresten skolungdomarna dubbla chanser, eftersom de också kan delta i den allmänna tävlingsklassen.

Specialprogram från alla världsdelar

Tävlingsreglerna är följande: Tävlingen pågår under tiden 10—17 mars 1957 och är öppen för alla. Den går ut på att lyssna på de specialprogram som sänds från olika stationer på de tider och frekvenser som anges i TFAE nr 5. Programpunkterna noteras och för varje rätt uppgiven programdetalj räknas poäng. För varje avlyssnad och rätt rapporterad station erhålls grundpoäng varierande mellan 10 och 25. För att erhålla denna grundpoäng fordras dock att minst två programpunkter anges. Dessutom ska programdetaljerna skrivas i rätt ordningsföljd. Om högst två programpunkter förekommer i tävlingsprogrammet, räcker det att korrekt ange en av dem för att få notera grundpoängen för stationen. De som ej lyckas nå grundpoängen får ej heller poäng för programdetaljerna. I poäng för varje. Som programdetalj räknas endast sång- och musikstycken eller anföranden om visst angivet ämne, ej anrop, paussignaler, signaturmelodier, nyhetsinsändningar o. dyl. som ev. kan förekomma under angiven tävlingstid.

Den allmänna klassen omfattar avlyssnande av program från såväl kortvägs- som mellanvägsstationer. En uppdelning görs, så att erhållna poäng för avlyssnade kortvägsstationer är avgörande för tävlingen och att poängen för mellanvägssändningarna är av större vikt endast då det gäller att i prislistan skilja två eller flera tävlande som nått samma poäng för avlyssning av kortvägsstationernas tävlingsprogram. Ett extrapris kom-

mer det dock att bli till den bästa mellanvägs-DX-aren.

Bästa skolklassen i radio

Skolungdomsklassen får tävla under tider som är särskilt lämpliga för dem. Det blir alltså inget nattvak för ungdomarna, om de nu inte önskar delta i den allmänna klassen förstås, där sändningar förekommer vid midnatt. Även för skolungdomarna gäller ovan nämnda regler för identifiering av programdetaljer. Dessutom blir det enkla uppgifter av annat slag att lösa. Lösandet av de speciella uppgifterna ger poäng och är ej obligatoriskt för deltagande i tävlingen. Den skolklass som noterar största antalet deltagare, procentuellt sett, kommer att tillägnas ett specialprogram, som sedermera ska sändas över någon av tävlingsstationerna. Eleverna i klassen får själva medverka i detta program.

Identifierade programdetaljer noteras tydligt på särskilt papper. På tävlingskupongen, som publiceras i TFAE nr 5, ska deltagarna fylla i antalet avlyssnade programdetaljer och beräknad poäng. Vidare ska avlyssnad frekvens understrykas och sändningens hörbarhet (QRK) anges. Lyssnarrapporter på TFAE:s rapportkort kan bifogas och vidarebefordras utan kostnad till resp. stationer. Andra sändningstider än de som anges på kupongen gäller ej i tävlingen. Om sändningstid ändras, räknas det program, vilket sänds under den på kupongen angivna tiden, som tävlingsprogram. Ändring av sändningstid eller frekvens samt andra speciella förhållanden, ger tävlingsledningen rätt att utsluta vederbörande stations sändningar ur tävlingen, om det anses påkallat.

Deltagare som ej fyllt alla obligatoriska uppgifter på tävlings- och namnkupongerna, eller gjort det otydligt och ofullständigt, utsluts ur tävlingen. Samarbeta mellan tävlingsdeltagare eller insändande av massrapporter i släktingars och bekantas namn är ej tillåtet.

Alla deltagare som insänt riktiga rapporter för minst ett tävlingsprogram erhåller TFAE:s diplom. De 100 bästa i den allmänna klassen tilldelas gulddiplom och de 200 närmast följande får silverdiplom. I skolungdomsklassen erhåller de 25 bästa gulddiplom och de 50 som kommer närmast därefter silverdiplom. Alla övriga deltagare tilldelas jubileumsdiplom av den lägre valören.

Tävlingslösningar insändes till TFAE:s Jubileumsrikstävling, Box 3137, Stockholm 3 och ska postas senast söndagen den 21 mars 1957.

TFAE:s vandringspris

De tre tidigare vinnarna av inteckningar i TFAE:s vandringspris, Rolf Fredriksson, Boden 1954, Torsten Ingelsson, Hällsberg 1955 och André Thomasson, Södertälje 1956, har rustat sig för att söka ta en ny inteckning och därmed vinna pokalen för alltid. Men de har många konkurrenter som också gör anspråk på segern. Att tippa utgången är vanskligt — då hela den nordiska DX-eliten drabbar samman är det inte omöjligt att någon enda programdetalj avgör vart segern ska gå.

### DX-mästerskapet

Till "DX-mästerskapet", TFAE, Box 3137, Stockholm 3.

Insänder härmed ..... QSL från ..... st länder för veckan / 19.... — / 19....

Jag bor inom ..... län och amatördistrikt SM .....

Sänder härmed ..... st lyssnarrapporter på TFAE-kort från ..... olika länder, för deltagande i tävlingen 10—16 febr. 1957

Sänder härmed ..... st andra lyssnarrapporter på TFAE:s rapportkort.

Namn ..... Sign. ....

Bostad .....

Postadr. ....



### DX-mästarskapet

Sen Erling, drushövare har slagit lag-  
mar Turlussons rekord och innehar nu DX-  
mästarlikn. Den nya noteringen lyder på  
32 olika länder. Den första rekordgången i  
DX-mästarskapet vann av Bertil Larsson,  
Surte, som följde inte mindre än 100 olika  
länder. En stilig DX-pokal blir belöningen  
för den bragden.

Rapporter från den andra veckodagen,  
10-16 februari, ska vara insända till TFAE  
senast den 25 februari.

Följande lämnastare har lyckats på minst  
10 länders QSL för en vecka: Sten Turlus-  
son, Noochholms stad 22 länders QSL, Sylve Pet-  
tersson, Haulingbo, Götlands län 18, Ingmar  
Turlusson, Valby-Salarp, Kristianstads län  
27, Lars Karlsson, Göteborg, Göteborgs och  
Bohus län 18, Bertil Larsson, Surte, Ålshörs  
län 11, Arne Ersson, Gävle, Gävleborgs län 23,  
Sven Erling, Örnstadsvik, Västerorrlands  
län 32. Fåna alla förläsa län har inga no-  
teringar över 10 länder uppnått, men konkur-  
rens om mästarposterna är ändå rätt  
hård. Bl. a. har Tora aspiranter anmält från  
Kopparbergs län, där Per Åke Valtersson,  
Nis nu tillser framst på 9 länder.

### QSL-jakt

Det blev norsk seger i QSL-jaktens jult-  
etapp. Segraren heter Joesten Stokkoland. Vold  
och han har tidigare lagt beslag på segern  
i en etapp, 206 poäng blev det sammanlagt.  
Bertil Goldstrands, Jönköping nådde 114 poäng  
i avslutande etapp och vann en silvermedalj med  
TFAE:s emblem.

### Höst-DX

Talmanstiden för Höst-DX 1956 utgår den  
13 mars. Den dagen ska alla uppge på  
erhållna QSL (olika länder) insändna till  
TFAE. En komplett hobbyutrustning från  
Glabo samt en stilig Läkerol-pokal är första-  
priset och dessutom utdelas diplom.

### Canada ändrar vägledning

De svenska utskickarna från Canadas  
Radio i Montreal, som åter rym varje lördag  
och sänds kl 18.30-19.00 ändrade vägledning  
9 februari 1957. Hela halvtimmeprogrammet  
sänds på CKNC 1684 m 17.850 kp/s och på  
CKCS 1958 m 15.320 kp/s.

## RADIOMATERIEL

och

## FÖRSTÄRKARE

Reduseras lördagen den 2 mars

mellan Kl. 8-17.

- Förstärkare Tesla KZ 50 s-märkt nya. Kr. 530.-
- Förstärkare GB 3 watt för 24 volt nya med omform. Kr. 50.-
- Likriktare Siemens Primär 250 V 24 V 1,5 amp. Kr. 50.-
- Centralradiostativ Tesla 100 w. Kr. 400.-
- Telefonväxel Tesla 24 linjer Kr. 400.-
- Skallampor 14 V 0,3 amp. Kr. 2.-
- pr karfong om 50 st. Kr. 2.-
- Rörbåre öctal, rimoock, T-pol, min- och lockin. .... Pr 100 st. Kr. 6.-
- Mikrofoner dynamiska Mini Mic Kr. 50.-
- Oljekond. 2 mfd 690 V .... Kr. 2:50
- Oljekond. 2 mfd 1000 V .... Kr. 3:50
- samt flera andra olika vriden för Kr. 4.-, 5.-, 6.-
- El lyt kond. enlagnsställning samt likvoltage fob. SK jämte anslutnings till vrakpriser.

Gör en besök på **Pohlensgatan 4 den 2 mars. Det löner sig.**

**AB Gösta Bäckström**

Tolhemsgatan 4 - STOCKHOLM K

## H. Larsson: ELEKTRONIK FÖR NYBÖRJARE. 23:e avsnittet

C 25

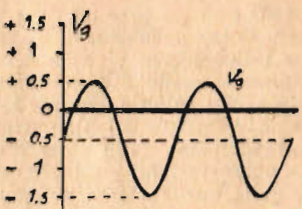


Fig. C-45

Om vi således vrider P så att spänningen på uttaget blir  $-0,5$  volt blir också spolen, kondensatorn, antennen och gallret  $-0,5$  volt. Radiovågorna inducerar fortfarande spänningar i antennen, men dessa pendlar nu inte omkring spänningen noll utan omkring spänningen  $-0,5$ . Gallerväxelspänningen ser dock exakt likadan ut, sinusformen och spänningsskillnaden mellan max. negativ och max. positiv spänning är lika stor (se fig. C-45). Att förfara på det här sättet är att ge gallret *försänkning*; i detta fall har gallret fått *negativ försänkning*.

Genom att vrida på P så att gallerspänningen blir t. ex.  $-1$  volt, så har vi fortfarande sinuskurvan oförändrad, men den pendlar nu istället mellan  $-2$  och  $0$  volt. Fig. C-46 visar en bit av  $I_a - V_g$ -kurvan i fig. C-43.

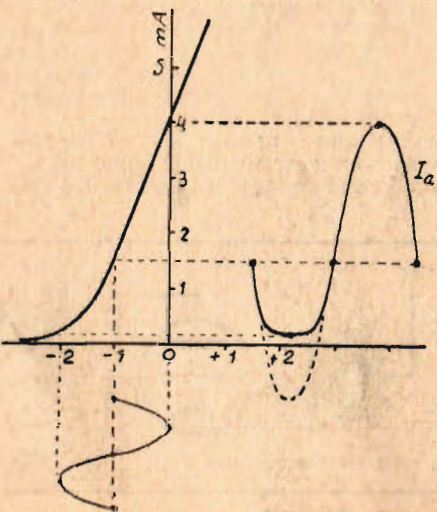


Fig. C-46

Vi studerar gallersinuskurvan och ser vad som sker på olika punkter av kurvan. I läge 1 är gallret 0 och går vi då rakt upp på  $I_a - V_g$ -kurvan så finner vi att röret lämnar  $4$  mA anodström. Detta gäller för kurvan med anodspänningen  $150$  volt. Vi drar så en linje rakt ut åt sidan från kurvans  $4$  mA-punkt och markerar anodströmmen med en punkt 1.

När gallret når sitt maximala negativa värde, 2 i gallerkurvan, ger röret endast  $1,5$  mA. Denna punkt dras ut åt sidan på samma sätt som punkt 1.

När gallret går över för att bli positivt passerar spänningen åter nollvärdet, 3, och röret ger ånyo  $4$  mA. Punkten avsätts åt sidan. När gallret blir max. positivt ger röret  $6,5$  mA anodström. Motsvarande punkt, 4, inprickas i anodströmskurvan. Åter passerar gall-

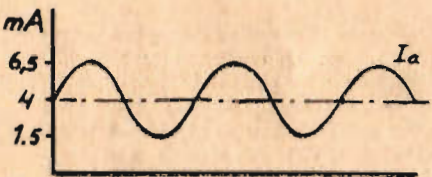


Fig. C-44

ret nollinjen när spänningen minskar för att övergå till den negativa sidan, punkt 5.

Om punkterna i anodströmskurvan,  $I_a$ , sammanbinds med en linje ser vi att vi får en sinuskurva även där. Denna kurva är så att säga en spegelbild av gallerspänningskurvan.

Som vi ser flyter det anodström hela tiden. Anodströmmen växlar inte riktning utan varierar i stället i styrka. Den pendlar mellan  $1,5$  mA och  $6,5$  mA som framgår av fig. C-44. Om man tänker sig att man flyttar gallrets nollinje till vänster eller till höger så att den hamnar på  $0,5$  volt  $-$  eller  $+$  får vi exakt samma kurva på anodströmmen.

Den enda skillnaden blir att den sänks eller höjs så att anodströmmens "nollinje" eller  $4$  mA-linje kommer lägre eller högre.

Roa er med att rita upp två sådana kurvor på ett rutpapper. Alla dessa kurvor kommer att pendla lika mycket på samma sätt som om man tänker sig vågorna på vatten. Vågorna blir lika stora oberoende av hur djupt vattnet är.

Med potentiometern P och batterierna kan man flytta gallrets "nollinje".

## DX-bulletinen

TFAE:s DX-bulletin sänds gratis till medlemmarna, men endast till sådana som fyllt och insänt svarskupongen i decemberbulletinen.

## Hur ska en DX-motlagare se ut?

Gallundersökningen om hur den idealiske DX-mottagaren ska se ut pågår ännu. De som ännu inte insänt sin kupong uppmanas göra det snarast.

## Nya klubbar

Som ny lokalklubb till TFÆE har anmätts Blackebergs DX-klubb, c/o B. Olsson, Kaj Munks väg 3, Bromma. Källgårdens DX-klubb, Bivängens 2, Skövde är en annan ny klubb, vars sekreterare är Urban Kjellberg.

Aven i Uppsala har en ny DX-klubb sett dagens ljus. Det är DX-klubben Etervägen, som har adressen Vildrosгатan 16, c/o Rikner, Uppsala.

Eterklubben CQ har nyligen bildats i Håsselholm och beslut fattades om att den ska verka som lokalklubb för TFÆE. Ordförande är Bo Johansson, Lille Mats väg 6, Håsselholm och sekreterare Leif Sandgren, Viaduktгатan 12, Håsselholm.

## Klubbar planeras

DX-are i Boxholmstrakten uppmanas söka kontakt med Lars Palmkvist, Rönneberget, Boxholm, som har planer på att bilda en lokalklubb.

En DX-klubb för norra Värmland planeras av några kortvågslisnare i Värmlands-Dalby med omnejd. Intresserade kan kontakta Ingemar Dahlström, Box 251, Värmlands-Dalby.



## Radio Salas

Radio Salas, Habana, Cuba sänder på 33,23 och 16,85 m. Effekten är endast 1 kW, men stationen hörs i alla fall rätt bra på morgonsidan. Verifiera snabbt med ett färgglatt QSL-kort.

## Västerbottens DX-Förbund

tillgäns ett specialprogram över Radio Bilbao, Spanien måndagen den 25 februari kl 0.05—0.20. Sändningen blir på danska och ingår i det regelbundna internationella programmet som sänds på mellanväg 264,8 m. Rapportör sända till VDXF, Box 19, Skellefteå, som återlämnas på 50 äre i fri-märken eller i IRC verifieras med special-QSL. Specialprogrammet arrangeras i samband med DM i kortvågslisning.

## Nytt i ctern

5 900 50,08	Indien, 2,30—4,30
4 940 69,73	AIR, Bhopal, Indien, 13,00—17,00
4 760 65,93	AIR, Simla, Indien, 3,00—4,00, 13,00—16,45
9 485 31,03 4VC	(lörd. till 18,30)
5 955 50,38 4VB	R. Commerce, Haiti, 23,00—4,30
9 585 31,30	R. Excelsior, Sao Paulo, Brasilien, 10,00—4,00 50

## Populära stationer

Göteborgs DX-klubb anordnar även i år en favoritfest i likhet med föregående år. Kortvågslisnarna kan sända uppgift om de tre stationer som de tyckte bäst om att lyssna på under 1956. Svarren adresseras till GDXK, c/o Ture Olsson, Intagsгатan 8 n. b., Göteborg 6. Ange även de programpunkter som gör dem till favoritstationer! Ett meddelande om hur ofta stationerna avlyssnas är också av intresse.

## Provsändningar från Radio Tanger

Radio Tanger, som sedan sju månader tillbaka haft provsändningar riktade till Sverige, har nu fått sin sändare justerad så att god mottagning kan erhållas över hela vårt land. Den 12 februari kommer en ny antenn i bruk, varigenom antenneffekten höjdes betydligt. Sändningarna sker på 9 666 kp/s 31,04 m kl 20,00—22,00 och hörbarheten är så god som QRK 4. Rapporten kan sändas till redaktör Aleko Lilius, Grand Hotell, Saltsjöbaden, varvid avlyssnade programdetaljer bör uppge. Vidare önskas uppgifter om vilka sändningstider som är lämpligast och vilken sorts musik som är mest omtyckt.

## Hofors DX-Club

anordnar DX-jakt under mars månad, dock med uppehåll under den vecka som TFAE:s Jubileumsrikstävling pågår.

## Freiheitssender 903

Den östtyska "Der Deutsche Freiheitssender 903" har börjts kl 21,00 på 903 kp/s 332 m, omtalar "Kortvägen" (Västra Aros Lyssnargrupp, Västerås). Sändaren sägs vara belägen i Potsdam och adressen uppges till: Berlin, German Democratic Republic. Den avlyssnaren som vill ge ett meddelande om hur ofta stationerna avlyssnas är också av intresse.

## Efterlysning

J. L. Larsson, Stockholm och Jan Håkan Nylund ombedes meddela rätta adresserna, så kommer rapportkortet som beställs.

## Dixi DX-Clubb

anordnar DX-jakt 24 febr.—2 mars. Tävligen går ut på att logga så många stationer som möjligt. Anmälan om deltagande till Dixi DX-Club, Seatons allé 5, Lerum.

## Rumänsk

### frihetssändare

En hemlig rumänsk frihetssändare har avlyssnats i Rom på 6 765 kp/s 44,82 m kl 7,00.

## Kommande tävlingar

DX-Alliansen meddelar följande tävlingstider:  
14—22 sept. SM i kortvågslisning.  
12—19 okt. Svalans DX-Clubs kortvågstävling.  
27 okt.—2 nov. DX-Klubben Vargens DX-tävling.  
9—16 nov. Dalecardian DX-Clubs kortvågslisning.  
andra etappen i 1957 års klubbmästerskap.

## C 26

Gallerförspänningen har flyttats så att den är —1 volt. Gallerväxelspänningen ser ut exakt som tidigare men om vi gör upp en anodväxelströmskurva på samma sätt som tidigare ska vi se att vi inte längre får en spegelbild av gallerkurvan. Att så inte blir fallet beror på  $I_a - V_g$ -kurvans nedre krökta del. Den streckade linjen i anodströmskurvan visar hur den borde se ut för att bli en exakt avbildning av gallerkurvan. Den deformerade anodströmskurvan ger upphov till *distorsion* dvs. en förvrängning av kurvan på galleret. Det är av största vikt att kurvan i anodströmkretsen är exakt lika gallerspänningen för att det ljud som vi slutligen ska lyssna till ska vara njutbart för örat. För att få en sådan kurva måste man arbeta på rörkurvans raka del. Inga spänningar på galleret får bli så höga eller låga att anodströmmen blir så hög eller låg att den hamnar på kurvans krökta del. Detsamma gäller för kurvans övre, krökta del.

Flyttas gallerförspänningen ännu längre till vänster så att den blir 1,5 volt får vi resultatet som visas i fig. C-47. Som vi ser får vi här i stort sett endast ändringar i anodströmmen vid gallerets positiva toppar. Genom att röret i stort sett endast reagerar för gallerets positiva toppar får man på sätt och vis en likriktning. Visserligen har vi hela tiden haft likström i anodkretsen men i detta fall reagerar den i stort sett endast för gallerets positiva delar och i anodkretsen får vi därför en pulserande ström som motsvarar strömmen i fig. C-6 på sidan C-3. En förenklad skiss av förloppet visas också i fig. C-48. Från antennen och svängningskretsen når den modulerade högfrequenssvängningen eller radiovågen galleret i trioden. I anodströmmen uppstår då en högfrekvent svängning som i huvudsak består av gallersvängningarnas positiva toppar.

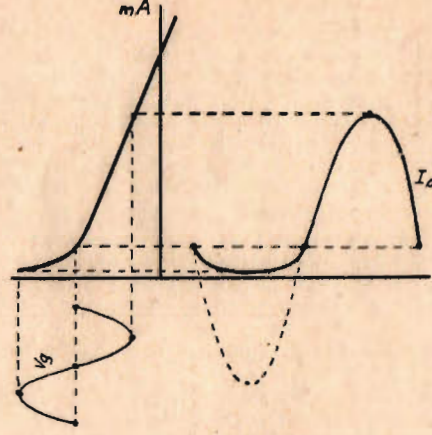


Fig. C-47

I hörluren omvandlas dessa svängningar till hörbara ljudvågor, eftersom hörlurens membran endast hinner med i den modulerade vågens svängningar.

En *detektor* som använder en triod på detta sätt, dvs. att arbeta med  $I_a - V_g$ -kurvans nedre del så att endast gallerspänningarnas positiva kurvdel ger upphov till anodström kallas för *anodlikriktande detektor*. Det finns flera andra sätt på vilket man kan använda trioden som detektor och till dessa ska vi återkomma senare.

I den mottagare för radiovågor som vi nu beskrivit kan man mycket väl ta emot en radiostation med gott resultat men man kan få ännu bättre ljud genom att göra några små ändringar.

Som vi ser har vårt kopplingsschema tre olika kretsar: *Glödströms-*, *anod-* och *gallerkrets*. Gallerkretsen består av batterier C-C, potentiometer, kondensator och spole, galler, katod och batteri.

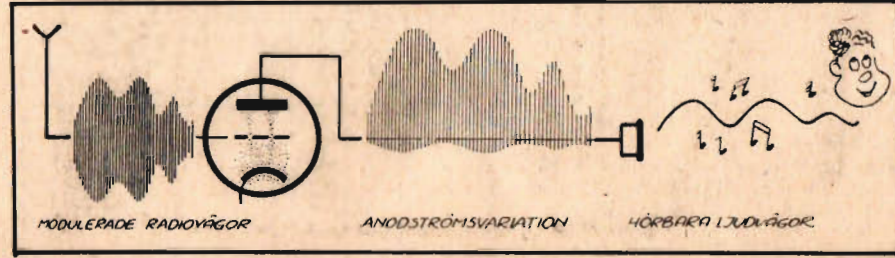


Fig. C-48

# Hobbyistens Verktyg

## The Multicraft verktygsats

Omfattande: Sägåge med såg och filblad, Sticksåg, 3 filar av olika grovlek, Knivskaft med 5 olika blad och 3 Stämjärn.  
I snyggt ficketu Kr. 25:—

## Bonum-Verktygslåda

Omfattande: Sägåge med 6 sågblad, Skruvstycke, Tving, Stödbräda, Hammare, Drillborr, Fil, Fals-penna, Snickarpenna.  
I kartong. Kr. 15:—  
Sägåge ..... Kr. 6:—

## Malcus-borror

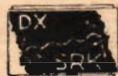
Storlek: 1, 1,2, 1,3, 1,4, 1,5, 1,6, 1,7, 1,8, 1,9 och 2 mm. styck Kr. 0:75

## Johanssons Gängtappar

Storlek: 1,0 mm Kr. 4:—, 1,4 mm Kr. 3:75  
2,0 mm Kr. 3:40, 3,0 mm Kr. 3:—  
Per set om 3 stycken

## TfA:s Hobbytjänst

Olofsgatan 7 - Stockholm 3



## Nytt n:r av DX-RADIO

Vägledn. för kortvägsslyssnare. DX-tips, kortvägstabell m. m. Provex, mot 0:25, Box 5083, Stockholm 5.

## Modern teknik ...

(Forts. fr. sid. 25.)

ingenting annat än att "annullera" denna nordpol. Därför tillkom rutnätskartan. Ett nät av kvadrater, ett rutnät, lades helt enkelt över polarområdet, och centrumlinjen sammanfaller med den tidigare nämnda nollmeridianen. Denna linje pekar alltid mot norr.

### "Konstgjorda" väderstreck

Detta innebär, att flygnavigatören under en färd från Skandinavien till Japan över Nordpolen *alltid* kan lägga ut sina kurser mot norr. Norr är ständigt för ut i flygplanet, söder akter ut, öster till höger och väster till vänster.

Till sin hjälp har piloten vidare en för polarnavigering specielltillverkad gyrokompass, vilken med sina 22 000 varv i minuten (!) gör den magnetiska kompassen överflödig. Denna blir f. ö. helt "snurrig" vid Nordpolen, eftersom den magnetiska nordpolen ligger cirka 1 600 km därifrån.

Gyron fungerar som en leksakssnurra, är tillverkad av tungsten och i storlek som en apelsin. De elektriskt drivna rotorn håller ett absolut fixerat läge i minst tjugo timmar.

Under en flygning över arktiska trakter ställer navigatören in gyron i ett bestämt läge — och i det läget förblir den sedan. Och sedan styr gyron DC-7:ans automatpilot

Under vintermånaderna — den långa arktiska natten — tar navigatören stjärnorna till hjälp vid positionsbestämningen. Och under "sommarmånaderna" kan han rikta in sig på den eviga mid-  
(Forts. på sid. 32.)



För att bereda plats för nyheter utförsälja vi en del överskotts-material såsom:

**potentiometrar  
spolstommar,  
spolar,  
motstånd,  
kondensatorer,  
omkopplare m. m.**

Materiet kommer, för att förenkla expeditionen, att förpackas i kartonger och försäljas i två storlekar.

**Priset är kronor 10:— resp. 20:— per kartong netto.**

Delarna äro fabriksnya. Ett bra tillfälle för amatören och hobbymannen att till ett förmånligt pris utöka sitt materielförråd.

Tillskriv oss och vi sända omgående.

OBS! Vår nya adress:

## AB Radiomateriel

Trädgårdsgatan 6 • Göteborg C  
Tel. Växel 17 11 55.

## TFAE:s

# Kortvägstabell

Ger råd om kortvägsslyssnarens rapportskrivning på fyra olika språk.  
Aktuell tabell med uppgift om alla världens kortvägsstationer, deras frekvenser, våglängder, sändningsstyrkor osv.

## Billig och bra handledning för DX-are!

Beställer härmed följande:

Likvid kr ..... har insatts på postgirokonto 157992. (Stryk denna rad om det beställda önskas sänt mot postförskott. Postförskottsavgift tillkommer.)

.... ex. TFAE:s Kortvägstabell å 2:75 + porto 15 öre.

.... st Medlemsnål å 2 kr portofr.

Rapportkort i flerfärgstryck å 15 öre (+ porto 10 öre för 10 st, 20 öre / 50 st, 25 öre / 100 st):

.... st Rapportkort med engelsk text.

.... st Rapportkort med spansk text.

.... st Rapportkort med portugisisk text.

Diplom för DX-framgångar: (bestyrkt förteckn. över erhållna QSL bifogas):

.... st Diplom för QSL från 25 olika länder. (OBS! Ej olika stationer) 1:50.

.... st Silverdiplom för QSL fr. 50 olika länder. 1:75.

.... st Gulddiplom för QSL från 75 olika länder. 2:—.

.... st Kopplingschema Torn E B. 2:— (+ porto 10 öre).

.... st Jack, kontakt för t. ex. extra högtalar- och hörtelefonuttag eller kopplingsplint för flera antenner. 2:— (+ porto 25 öre).

.... st Fantomantenn 6:50 (+ porto 25 öre).

(OBS! Till följd av stor efterfrågan på antenner kan inte tillverkaren leverera i samma takt som beställningarna inkommer. Leveranstid 2-3 veck.)

Namn .....

Bostad .....

Postadr. .... TFA 4  
(Skriv tydligt!)

# BOLIDEN



## BOLIDEN DUPLO

Boliden-kvalitet till standardpris

Med kvalitet långt över vanlig standard.

## BOLIDEN ULTRA

det skaksäkra och seglivade batteriet

En hittills oanad driftsäkerhet.

## BOLIDEN BATTERI AB

ett dotterföretag till Bolidens Gruv AB

Närmaste servicestation kan skaffa Er ett Boliden-batteri omgående.

## Till salu:

**MOTORCYKELDELAR** begagnade till de flesta märken störst i branschen. Motorfirmen Jap, Olivédalsg. 3, Göteborg. Tel. 12 69 34.

**EL. HANDBORRMASKINEN WOLF CUB**, bästa allroundmaskin f. hobbyfolk. Kontant 98:—, avbet. 105:— (30:— v. leverans. 25:— pr mån. Ågarerättsförbehåll). Uppgiv nätspänning! Handelsfirman RONDO, Brådstupsvägen 17, Sthlm-Hägersten.

**VÄLJ BLAND 15 olika HOBBYKATALOGER** den som passar bäst. Förteckning gratis mot porto. SFA-Hobby, Box 4037, Karlstad.

**KAMEROR, FILM, KIKARE, UR, FICK-RADIO** etc. Edixa-Reflex, Zeiss, hög rabatt. Synkronurverk från 14:—, Begär nettokatalog. KEM-OPTIK, Danderyd.

**NYA O. BEGAGNADE** motorcykeldelar till de flesta märken. Motorrenoveringar emottages. Specialitet: cylinderborrnig, vevlagerrenovering. Thebe Bil & Motor AB, Ruddamsgatan 19, Gävle. Tel. 147 83, 283 90.

**GÖR ELURET SJÄLV!** Drifts, synkronur, 110, 220 V kompl. m. förg. visare, centrumskek. end 15:—. R. Lindeborg, Gilleg. 4, Hägersten.

**BEG. MOTORSÄGAR** av märkena Sauey, Be-Bo o. Jobu Senior pris 325:—. Firma Bertil Johansson, Råppe, Tel. Växjö 600 70.

**DRAGSPELS-MIKROFONER** 75:—, Holländsk tillv. Begär broschyr. Hermanssons Musik, Uppsala.

**VERKTYGSLÅDOR** (arméns) av 1 mm helpressad stålplåt. Försedda med klämregler och bärhandtag. Oumbärliga för bil- och båt-ägare. Något lackskadade men i prima skick. Endast 6:—/st. Minst 3 st 5:—/st. Kopparbergs Biltillbehör, Box 930, Kopparberg.

**NVHET!** Kemisk blänning för vapen, verktyg m. m. Fordrar ingen upphetning och ger en blåsvart finish efter 1-3 minuter. Stor flaska m. alla tillb. (räcker t. 1-2 gevär. 6:75 + porto. 2 st portofritt. Full retur rätt. F:a Mervil, Ulricehamn.

**RADIORÖR 60 % RABATT.** Nya felfria rör. Tillfälle för radioaff., servicemän, amatörer etc. Förteckning sändes. Skriv eller ring Berggrens Radio, Kristinehamn. Tel. 102 45.

**BEG. DELAR** för Triumph Speed Twin 1947: motor m. magnet 325:—, växellåda ut. koppl 175:—, koppl. 50:—, ram 200:—, bensintank 60:—, bakhjul kompl. m. drev 90:—, bakskärm 25:—, styre 15:—, oljetank 20:—, verktygslåda 10:—, generator 50:—, förgasare 30:—, transm. kedjeskydd 35:—, Velocette 1952, 250 cc: teleskopgaffel 150:—, ram 175:—, bensintank 50:—, framhjul kompl. 75:—, Matchless 500 cc 1946: ram 150:—, växellåda 125:—, bakhjul kompl. 50:—, Monark 110 1946 118 cc: motor m. kick kompl. 60:—, ram 35:—, gaffel 25:—, bakhjul 25:—, teleskopgaffel f. BSA 1953 s. ny 250:—. Div. delar f. BSA och Matchless armé. Uppl. m. porto. Returrätt. Motorfirma Pero, Ö. Promenaden 7, Malmö. Tel. 103 01.

2 st **BIL-IR:** 6V, Arvin 80-, Chevrolet 100:—, 2 st Bilvärme, 6V 35:— o. 25:—, 2 st Chevrolet strålk-insatser 6V 20:—, 2 st signal, 6V, lack 15:—, förkr. 20:—. 1 st ratteng. Opel Kad. o. Super 25:—. Bilbatt, 6V 25:—. Alla delar felfria + frakt. K. J. Hansson, Box 29, Åsperöd.

**SLUMPAS!** Seastalkkäre 20x60, brutto 345:— Nu 180:—, ej tubk. Spionkamera, Konan 16 Automat, storlek 70x45x20 mm. Förnämlig! brutto 165:—. Nu 85:—. Kamare-Lite 20:—. Fabriksnytt. Tyska fotoartiklar genom samimport. leveranstid 3 veckor, 25 % rabatt. Fraktfritt. Returrätt. Öma-Foto, Box 27, Bromma L.

**MONARPED** m/55 150:—, HVA 125 cc 125:—, Sachs 98 cc 35:—. Sigurd, Box 54, Timmele.

**TRAFIKMOTTAGARE.** Hallierafter S 38 e näst. ny. pris 200:—. Trafikmottag. Torn EB Telefonen pris 200:—. Pejbmottag. AGA TMRP II näst. ny. pr. 200:—. Sv. t. Box 32, Björkertorp

**ANBUD!** Nedanstående art. försäljes t. högstbjudande. Orkesterförsäkrare m. tillb. Bändspelare m. 4200 fot insp. band. Skivväxl. Luxor. Batt-radio Radiola. Intresserade beg. närm. uppl. fr. "Anbud", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**TRIUMPH SPEED TWIN.** m/47, s. 1 delar. Mopedmot. "Lohmann" diesel, obet. beg. 85:—. Luftg. "Diana" obet. beg. 45:—. B-O Johansson, Bogesundsg. 24, Ulricehamn.

**R/C ANLÄGGN. ED XFG-2** mott. o. sänd. kompl. m. batt. 110:—. 1 st XFG-1 mott., hemmabyggt med A-30 relä. 40:—. Allt i prima sk. C. E. Andersson, Våring, Tel. 71 eft. kl. 19.00.

**PUMP.** 3 ring., 2 hk, ny. Elmotor 1½ hk. Borrmaskin Wolf, 6 mm, ny. Båtm. 8 hk, 2 cyl. Assa. Båtmotor 4 hk, Gyro. Skruvstäd 3 st stora. Kuggv.-mot. 1 hk, 50 varv. Uppl. m. porto. Th. Lönnngren, Horn.

## TFA: rad-annonser

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

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

**VERKTYGSVÄSKA** (arméns) med bärhandtag och klämregler av kraftig stålplåt. Str. 30 x 30 x 9 cm. Lämplig för bil, båt, traktor etc. Felfria, 5:50 (3 st fraktf.). Sixten Nilsson, Tandsbyn.

**KAMERA** (tyskt fabr.) 24x36, f: 2, 1-300 sek. m. lāderv. 125:—. S. Nilsson, Tandsbyn.

**ZEISS IKONTA**, bälgkam., 6x9, m. väska 60:—. Framk-dosa, Correx 6x9, s. ny 10:—. Beg. radio i ol. prislagen. Ny vindrutepolare 7:50. Ny luftmadrass 32:—. Nytt dimljus 27:—. Beg. bil- o. mc-delar. Äv. byte. Box 91, Hemse.

**DKW** m/39, 350 cc. NZ i del. 1 st kylare till Opel Kadett 1939 samt div. smådelar. Lars Johansson, Brevl. 446, Hästveda.

**MÖRKERLAMPAN**, 12 V, ny 40:—, Resegr. m. 10 skiv. 50:—. Katalyt. nāg. beg. 25:—. K. Saverman, Bergg. 41, Örebro.

**TAG-HO**, Tenshodo, Mantua, Varney, Fallar byggsatser etc. Klarence, Torsten Almgatan 59, Sthlm/Hägersten. Tel. 19 10 60.

**FLYGMOTORMAGNETER.** Propelleromställningsmotorer utförsäljes 10:—/st. Almbly Autodelar. Tel. 11 56 80 Örebro. Tel. 12 89 81. Ledande bildmonteringsföretag.

**MC-MOTORER:** Nyrenov. HVA 120 cc, m/52 125:—, HVA, m/46 65:—, 110 98 cc 45:—, Renov. Villiers 98 cc 50:—, Terrot 100 cc, 3-vxl. 35:—. Samtl. kompl. o. i g. skick. Ramar m. fj.-gaffel för 98 cc 12:—/st. Terrottram m. tank 15:—, HVA-tank 12:—, Förkr. Sachstank 8:—, Hjul 26" m. bra däck 10:—/st. Mot efterterkr. + frakt. Uppl. S. Gustafsson, Nyg. 20, Tidaholm.

**MC-MOTORER,** ramar, hjul och växellådor finns i stort urval till de flesta märken. MC-MEKANO, Spångatan 93-95, Malmö.

**MÄRKLINANLÄGGN.** 3 fāgsätt, växl., lokst., sälj. hel ed. i del. Gunnar Lundholm, Lerum.

**LUFTPISTOL** Falke, mod. 33 kal. 4,5 mm 40:—. S-Eric Andersson, Hålsingborgsv., Verstorp.

**MC-BIL** m. nästan ny DKW 500 cc motor. Mod. 2 pers. sport. 2 hjul fram o. 1 bak. Stabilit. Säljes bill. eller bytes m. vad som helst. Tel. 537 66, Malmö. L. Hansson, Idrottsg. 31, Malmö.

**BEG. DEL. TILL BSA** 500, 43, HVA, Sachs 98 cc, -39, 2 st däck 3,25x19 n. nya. Mc-hj. Allt slumpas. K-E. Andersson, Lövsåg, 30, Nässjö.

**SPION-KAMERA.** Förbättrad kopia av andra världskrigets spionkamera, Storlek 5x3x3 cm. Kan nu erhållas för endast 39:— inkl. en filmrulle. TOMMYS, Box 1, Barkarby.

**LV 98** cc Monark/Ilo, bra skick, avreg. 70:—. Me mot. Husqvärna 118 cc, tvåväxl. 35:—. Ky-lare Ford jr: 20:—, 3 st hjul t. d:o m. gummi 10:—/st. Bensing., strömförd. d:o 10:—/st. Generat. d:o 25:—. Växell. Opel Kadett m/38 35:—. Kardan kompl. m. axlar o. bromstr. d:o 45:—. Framkärma m. knäleder, axel o. bromstr. 35:—. Bensing., strömförd. d:o 10:—/st. Meram DKW 500 cc m. fjädergaff. skärmar, sadel, tank, fotsög. lyka, signal, hjul m. nr. 40:—. Me-mot. Matchless 350 cc m/45, kompl. m. gen. o. förg. 80:—. Ram m. telegaff. tank, sadel, fotst., skärmar, lyka m. nr. 45:—. Framhjul m. 60 % gummi 20:—. Uppl. m. p. J. E. Larsson, Box 93, Harplinge.

**AJACK KIKARSIKTEN** 4 olika storl. Fästet till alla vapen. Hög rabatt. Broschyr a. prisl. gratis. Firma Bogårdens Postorder. Wallsta.

**BULLDRING HERRMOPED** m. fabr.-ny motor, bälldringar, slumpas f. 250:—. Sv. t. Stig Kihlström, Ollidan, Trofihättan.

**TV 44 H. DELAR** säljes billigt. Växellåda, kardar, koff.-lucka, dörr, styrnsäcka, instrument, tändspole, relä, blinkers, delar ur framvagn m. m. Ev. motor, förg., gen., startmot., kyl., värme m. m. N. From, Dalasjö, Vilhelmina.

**ELMÄTARE** 1-fas växelström 3:90, d:o mynt-mätare 4:90. Tele-Radio, Visby. Tel. 244 76.

**PADDA MED KOMET** 30, kromad till salu. Sv. t. "192", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**En TFA-ANNONS ger bra resultat!**

**DOOLING ARROW** utan motor säljes. Sv. t. "Snabb", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**ÖHLSSON MODELLRACERBIL** ny säljes. Sv. t. "Rabatt", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**BEG. NV 125** cc m. DKW mot. m/51, avr. 110:—, 1 st d:o mot. 55:—. "I. A.", Box 9, Ambjörnarv.

**COLUMBUS LJUSGLOB** näst. ny, tillv. i splitt-fr. glas, låg fot, 2 m. sladd. Svensk text, 26 cm i diam. Pris 95:—. Sven Pettersson, Gripenberg.

**AGFA-COLOR** 24x36 omv. färsk 36 exp. pr. inkl. frank. 15:—. B. Ahnfors, Riksby A 3, Heby.

**MOTOR** 110 V, växelström, med remskiva, 1 hk 75:—, 12 V vattenpump, 40:—. Beg. personbil, Ford skåp, m/50, 875:—. E. Eriksson, Långs-sjövägen 93, Älvsjö.

**NKI-TILLGODOHAVANDE** 610:— överlätes. Sv. t. "Smarag 500", TFA, Box 3137, Stockholm 3 ell. Telefon Stockholm 47 85 80.

**KÖKSFLÅKT**, fabriksny till salu 75:—. Säljes m. garanti. A. Torvaldsson, Torset, Vittaryd.

**LICENSFRI REVOLVER**, 7,65, 6 skott, plomberad, 30:—. Villiers mot. 197 cc, m/51 75:—. HVA 120 cc, m/47 60:—. Mc-hjul, 4 st 15:—/st. Villiers ram kompl. m/51 40:—. HVA ram, kompl. m/47 40:—. Sälj. ev. byte m. försl. Sv. t. Thure Nilsson, Brl. 195, Fagerås. Tel. 110.

**NV/DKW** 125 cc, m/51, välvärdad i bästa skick 250:—. L. Haraldson, Birgerbergsg. 2 A, Kristinehamn.

**SKRIVMASKIN** Royal, bra skick 80:—. D:o Smith Premier, bra skick 85:—. Handstickningsmask. P. P. felfri 150:—. Gråsklippm. Norrahammar 25:—, Smårgelspindel kullag. m. remsk. o. fjästj., kompl. 35:—. Gammal Ameri-kansk väggkl. 70:—. Mynningsladdarpist., ryt-tarmod. 41:—. D:o m. hölster 48:—. Rörlikrikt. 30:—. Bileem. 25:—. Impuls magn., 4-pol. 40:—. D:o 1-pol. 20:—. Ford jr del.: kyl. 40:—, gen. 50:—, startm. 50:—, v-låda 40:—, tändl. 5:—. DKW växell. m/38 100:—. Jeepkund 20 l. 15:—. Mot efterterkr. + frakt. G. Samuelson, Danstorp, Blidsberg.

**P. G. A. RESA** säljes Sv. Uppslagsbok, El-teknisk handbok. Polisen i Pussel m. fl. böcker, tekn. tidn. Del t. Adler, m/37, Summer kast-spö m. m. Uppl. m. porto, Box 416, Garpenberg.

**HRE STICKM.** som ny 150:—. Luftg. Excel-lent, stark o. fin 65:—. Ådelj. sym., syz som ny, beg. 130:—. Viktor Löf, Berg, Hötting.

**MÄRKLIN** H0 modelljvängsäng, 2x3 m, ej isärtagbart. Omkr. 30 m rāls + landskap, belysning, hus. Säljes till högstbjudande. A. Edman, Gummarp, Eksjö.

**MONARK-Albin**, prima, kompl. m. lyse-svartl., registr. 175:—. Crescent-Fuchs moped näst. ny 150:—. Framhjul f. Matchless, m/55, fullbroms näst. nytt 75:—. Bl. handbormask. 127V felfri, men utan chuck 50:—. Först-app. Rajah 9, ny, 4x4 150:—. Voigtländer Vito 11, 24x36, 1:3.5, väska o. bläcktagg. 165:—. Eng. Ling-kurs felfri kompl. 85:—. Walkie Talkie, 2 st, fabr-aya, kompl. 300:—. R. Myrberg, Finn Matngrens väg 6, Johanneshov.

**SKOMAKAREMASKIN** 75:—. Tandem 80:—. Antik sak 9:—. Flockeykel 22" s. ny 95:—. Pojk 70:—. Box 136, Malmåback.

**GUIDIR.** Schweiziskt högefegarnt herrarm-bandsur. Centrumsekundvisare, dammfri, rat-entat, stötsäck, antimagnetisk, 21 rubiner, 18 karats guld (10 gram). Urhandelspris 300:—. Vårt pris 155:—. [Avbet. 185:— med 95:— vid lev. 30:—/mån. Ågarerättsförbehåll] 1 års garanti. 8 dagars returrätt. TOMMYS, Box 1, Bakarby.

**NY RAKAPPARAT BRAUN SPECIAL** 65:—, ny Phillips dubbel 52:—, beg. rakapp. 220V 20:—. Ambassadeur spinnrulle ny 95:—, d:o 1700 ay. 32:—. D:o Jenson n:o 22, 25:—, ratt t. PV 444, grå 20:—, ny kompass Silva n:o 8, 20:—, rese-väckarur i läder, 20:—, blixtpapparat f. kamera, felfri 10:—, startpistol, har kost. 24:—, sälj. f. 15:—, nytt Fleischmannlök n:o 1335 40:—, d:o n:o 1315 30:—, d:o transformator n:o 2005/2, 15:—, d:o växlär nya, n:o 1621a 18:—/paret. Tidtagarur, nytt har kost. 45:—, sälj. f. 30:—. Skg. svar till "Allt i bästa skick", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**NKI-KURS.** Förmansutbildning AG3 378:—. Sverker Öhlsson, Västergensjö 18, Bredbyn.

**DKW** m/39 sälj. i del. Prima mot., 20 hk, äv. pass. t. bätmot. Xenon övr. del. finnes. Bländ-skydd m. sugfot för bil, nya. end. 7:50. Sladd-lampa med sugfot, nya 6V 9:50. Utömb.-mot., hobbyarbete, byggd av 98 cc. Propeller, 2 blad 6"-6" stiga., ej anv. Pass. Graversmot. 13:50. K. Svensson, Hamburg, Lammhult.

**GÖR DET SJÄLV!** Gör själv en bätmotor av en mc-motor. Billigt o. enkelt. Passar ekor, rodd- o. sportbåtar. Ritn. o. arb.-beskr. 6:50 + porto. Svar till "TV", Fack 739, Junsele.

**BYGG BILLIGARE** — med transistorer efter utförliga anvisningar i den nya **RADIOBYGG-BOKEN**, en guldgruva för amatörer, även nybörjare, 144 sid. Endast 13:50 häft., 16:— inb. Boken betalar sig själv genom det **RABATT-KORT** på radiomaterial, som **GRATIS** medföljer varje ex. **NORDISK BOKFÖRMEDELING AB**, Postgiron 259305, Box 625, Stockholm 1.

**GLASFIBERVÄV** för plastarmering till bilar, båtar, nyheter m. m. Hög kval. Låga priser. Prover och prislista 3:— i frim. eller postförskött. Se även vår radannons om **FLYTANDE PLAST**. Firma Begale, Box 6844, Borlänge.

**BILLIGT**. Något beg. dimlj. 15:—. Paketh. trollst. 35:—. Domkr. 10:—. Div. verktyg 20:—. Ny sidenpl. Tiger, 45 cm 16:50. Ny el. rakapp. 40:—. Ev. byte. Roland Andersson, Djulögatan 67, Katrineholm.

**TILLFÄLLE**. Utförsäljn. av div. materiel såsom: radiodelar, radiotidskrifter, biltilbehör, verktyg, förstöringsapparat m. m. Fört. m. porto. Ing. Wellner, Stackv. 18, Spånga.

**BÄGSKYTAR**. Ny "Panter"-båge av glasfiber o. trä, 43 lbs., Ryds fabr. 110:—. Beg. "Centaur"-båge av stål, 43 lbs. SEEFAB 70:—, B. Björklund, Eslöv.

**UTOMBORDSMOTOR** Penta, 7 hk, 150:—. Felix Nilsson, Dyestad, Runsten.

**ASTORIA RESESKRIVMASKIN** med euti. avbet. 345:—. Kontant 210:—. Broschyr gratis. Firma Bogårdens Postorder, Wallsta.

**VIBROTTEST ISOLATIONS MÄTARE** 500 volt motstånd och voltmätare i samma instr. 200:—. Universallinstrument 33, 150:—. Byte mot förslag. Vibrottest, Box 11, Kinna.

**NEOFLEX NATT-DIMGLASÖGON** ger god sikt i halvmörker, regn, dimma, dis etc. Övårderlig hjälp för bilister m. fl. Öka Eder körsäkerhet. Beställ omg. — 18:50/par, franco. F:a C. O. Johansson, Växtorp.

**57 ÅRS EVINRUDE OCH DELFIN** ev. byten. Beg. utombordare Johnsson 22 hk 950:—. Archimedes 10—12 hk 790:—. Evinrudd 5,4 hk 625:—. C-klass "galosch" med motor 1200:—. H. Gustafsson, Box 7124, Borlänge. Tel. 130 19.

**SMÅBILDSKAMERA** o. div. fotoutr. sälj. f. 150:—, kameran h. k. 250:—. Allt i 1:na skick. uppl. m. p. E. Salomonsson, Thoresta gård, Bro.

**PHILIPS TV 14"**, end. körd i demonstr. i absolut högsta trim, men några skrämmor i höljet. Tillfälle f. end. kr. 800:—. Frost, S. Stenbocksg. 101, Hålsingborg.

**FANTASTISK NYHET — RADIOPENNAN!** Ett komplett önskelinstrument för felsökning och mätningar i radio- och elanläggningar för endast 13:25! Användes bl. a. som signalgenerator vid trimning av LF-, MF- och HF-kretsar, vid mätning av lik- och växelspanningar m. m. Omkring 95 % av alla förekommande felsaker påvisas med detta instrument — oombärligt vid radiobygge. Ersätter mångdubbelt dyrare instrument. **TELMECO IMPORT**, Postgiron 258400, Box 624, Sthlm 1.

**JAMES** 175 cc, något defekt. Sv. t. "James 125:—", Fack 23, Ringvattnet, Högbyrås.

**WOLF CUB** 220V, m. borststativ, sågsats, polérsats, bordslip, riktbyvel 225:—. Slipmaskin m. böjl. axel 6 mm 175:—. Sv. t. "Wolf Cub", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

16 mm **LJUD- O. STUMPROJEKTORER**, d:o filmer. Även 8 mm proj. o. film samt filmdukar. Sv. t. "Låga priser", Box 19034, Sthlm 19.

**MOP. MONARK ILO** sälj. bill. K. Svensson, Hylte, Lammhult.

**RESESKRIVMASKIN "Hermes 2000"**, obet. beg. 400:—, som dellikv. kan bra kamera tagas. Bengt Lundqvist, Bangatan 1, Hjo.

**PASSBÅT-RITN.** se annons TFA nr 5/56. Rune Roggentin, Götgatan 26, II, Stockholm.

**JAVA** 250 cc, avregistrerad med växelåda, obet. defekt, snygg och välvärdad 300:—. 2 st ilo 98 cc hel eller i delar 25:—/st. Ove Fahlén, Frök. Nyland.

**FLYTANDE PLAST** för hobby och industri. Mångsidig anv. OBS! Även båt- och bilplast. Självhårdande, blir glasshård, genomskinlig. Lätt att forma. Beställ provsats inneh.: plast, hårdare, accelerator, färgpulver samt fullst. beskr. och prislista även för parti. End. 11:— + frakt från Firma Regale, Box 6844, Borlänge.

**FABRIKSNYA HÖGTALARE BILLIGT!** Perm. magn. av högsta kvalitet. 2x3" lämpl. för transistorkoppl. 14:75, 2 1/2" d:o 13:75, 7x10" Hi-Fi med tonområde upp till 18000 p/s 25:75, d:o 5" 15:75, d:o 8" 29:75, d:o 10" 34:75. **TELMECO IMPORT**, Postgiron 258400, Box 624, Sthlm 1.

## Köpes:

**M/39 DKW MOTOR** ell. mc 97 cc även defekt. E. Nilsson, Box 1930, Hoting.

**BILL. TRUMPET** köpes omgående. Arne Landelius, Apelgatan 19, Norrköping.

**KORTVÄGSMOTT.** o. mod. vapen. Sv. m. beskrivn. o. prisuppg. till J. Olsson, Bagareg. 2, Hålsingborg.

**SKIVSTÅNG** köpes. Sv. t. "10—60 kg", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**BÄTMAGNET** 2-pol., i prima skick samt 1 st ankare ca 8 kg. Säljes: Magnet 2-pol. 60:—, Gen. 15:—. Sportkläder till halva priset. Sv. t. "Med impuls.", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**EXCELLENT** pumpgeve. "O.S.", Box 60, Tälläng.

**ÄLDRE SVENSKA PRIMÄRKEN** köpes omgående. Sv. t. "Högsta pris", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**FLYGMOT.** O. Ohman, Kungsg. 107 B, Umeå.

**TRIUMPHS FJÄDRANDE BAKHJUL**, äv. def. S. Söder, Mällängsta, Viksjöfors.

2 st **DÄCK M. SLANGAR** 30x3 1/2, vulst. mod. utan fälgar. J. E. Andersson, Backa, Arjäng.

## Bytes:

**RADIODELAR** värde 60:— bytes mot förslag. M. Lindqvist, Björkmossa, Virserum.

**BANDOFON II A** ny, 2 rakapp. Br. S50, Dammsugm. Volta kompl. som ny, Kontors-lampa, Kamera m. bl.-aggr., 2 skivväxlare bytes mot ell. mot förslag. S. Backgård, Muodosloppolo. Tel. 40.

**BRAUN ELEKTRONBLIXT**, småbildskamera, reseradio, bilradio, bytes m. Fleischmann ell. Märklinlok HO. Sv. t. "HK", Skolgatan 28, Hulfsfred.

## Diverse:

**MOTORVERKSTÄDER OCH MOTORMÄN.** När det gäller renov. av Eder motor kontakta oss. Vi har en hypermod. maskinpark och specialutbildade arbetare. Vi utföra spec.-arb. på såväl bil, mc, moped, båt o. stationära motorer. Svetsn., omfodr. av cylindrar, cylinderbörna, vev- o. ramlagerrenovering. Vål-sorterat reservd.-lager. **DKW** utbytesvev-axlar. Spec. avd. f. mopedomot. Aukt. rep. f. **BMW** o. **Fuchs** mot. o. reservdel. Tel. 220128, **MOTOFIRMA B. ANDERSSON**, Göteborg H.

**CYLINDERBORRNING o. VEVLÄGERRENOVERING** emottages. Kort leveranstid. Nya o. beg. motoreykedel till de flesta märken alltid i lager. Thebe Bil & Motor AB, Buddams-gatan 19, Gävle. Tel. 147 83, 283 90.

**EXTRA INKOMST** har 100-tals av våra elever. Vår populära kurs i urmakeri är rikt illustrerad och praktiskt upplagd så att alla som har intresse skall kunna lära sig reparera ur. Avd. Al. Teknikbladet samt prislistor kostar endast 14:— + porto. **UR-TEKNIK**, Malmö 13.

**ALLA ELEKTRISKA ARBETEN UTFÖRES:** Oml. av magnetankare 25:—, tändspolar 15:—, bil, gener.-ankare 25—30:—. Oml. av dammsugare 37:—. El. handverkt. m. m. El. mät. Instrumet samt manometrar av alla slag rep. 22 års yrkesvana. Lindströms Elverkstad, Kungsgatan 16, Kalmar. Tel. 188 77.

## EL. MOTORER

Dammsugarmotorer begagnade men fullt brukbara lämpliga till hobby m. m. till salu. 110—127—220 volt. Per efterkrav å 15:— st.

G. CARLSTRÖM  
Tärningholmshgatan 1, Malmö

## ★ TFA:s ANNONSER ger resultat !! ★

# AKM-IV "NORDIC" S-int.

## HÖGVÄRDIG KVALITETSMODELL

Spv. 1940 mm Lgd 1160 mm

Ypperlig tidsenlig S:inta, som konstruerats av AKM:s modellflygchef Terje Larsson. "NORDIC" är smäcker och välformad, utarbetad efter senaste rön från internationella störtävlingar. Uppfyller FAI:s tävlingsregler. Byggsatsen är av utsökt, speciellt utvalt material, kontursågade delar, profilerad, vingframkant. **Den bästa och mest prisvärda S : i n t m o d e l l m a r k n a d e n b j u d e r.**



slitsad bakkant (för lamell-limning). Färdiga spryglar, flak, lister etc. Utförlig ritning med illustrerad bygganvisning. Pris pr byggsats kr

**17:50**

## Nya JÄTTEKATALOGEN

Rekord-sortering av modernt modellflyg, motorer, radio och tillbehör. Hämta nya jättekatalogen hos Modellhandlaren eller



## Skriv till SVEN E. TRUEDSSON MODELLFLYGINDUSTRI, Malmö 9

Sänd mot postförskött + porto:

.... st. AKM IV "Nordic". Kr. 17:50  
.... st. SEMO Balsalim, stor tub. 0:75

.... st. KATALOG NET 12. Kr. 1:25 i  
främärkeri bifogas

Namn: .....  
Adress: .....  
Postadress: ..... TFA.

# Bridges

OF LONDON



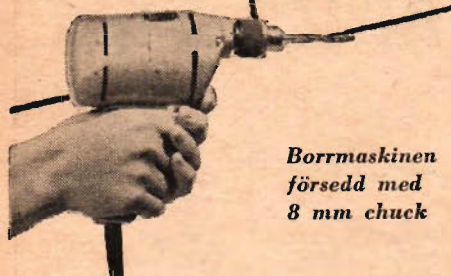
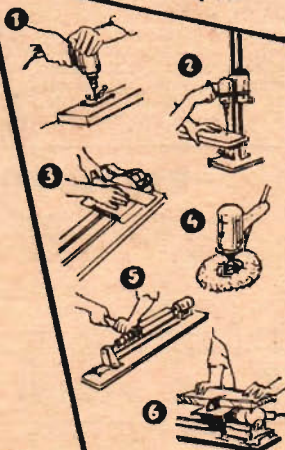
genom

# Glabo

I GÖTEBORG



1. Borr-maskin
2. Pelarborr-maskin
3. Puts-maskin
4. Slip o. polermaskin
5. Träsvarv
6. Cirkelsåg



Borrmaskinen försedd med 3 mm chuck

Bridges är stark. Dubbelt så stark som andra hobbymaskiner i sin klass. Den kraftiga, utbytbara motorn är byggd i en enhet för kontinuerlig drift. Bridges genomtänkta utrustning omfattar 40-talet tillbehör! Bridges är marknadens mest kompletta hemverkstad! Se den hos Er järnhandlare eller begär upplysningar direkt från oss.

**Bridges** OF LONDON

**AB Glabo**

GÖTEBORG 4 - TEL 12 78 07

AB GLABO - Box 1028 - GÖTEBORG 4  
Sänd mig upplysningar om BRIDGES HOBBYUTRUSTNINGAR

Namn: .....

Adress: .....

TFA 4

(Forts. fr. sid. 29.)

nattssolen. Men två gånger om året: omkring den 21 mars och omkring den 21 september, är den vanliga sextanten slagen till slant. Då inträder den arktiska skymningen, då solen ännu inte har kommit upp över horisonten, eller just försvunnit ner bakom den, men skenet från den är starkt nog för att stjärnorna ska blekna och försvinna på himlen. Med hjälp av en Kollsman Sky Compass kommer SAS-navigatören trots det att kunna "se" solen.

Kompassen arbetar efter principen polariserat ljus. Solstrålarna träffar själva mittpunkten på himlakupolen och återkastas ner mot jorden i "remсор". Dessa ljusremсор är polariserade — det vill säga, de rör sig i en enda riktning. Genom att konstatera vilken riktning remсорna rör sig i kan man fastställa positionen i förhållande till solen. Och Skykompassen, som sitter på en periskopisk sextant, utför just det arbetet.

Visste ni förresten att ..

... flygvädet är utomordentligt fint över polarkalotten, långt tillförlitligare än över Nordatlanten. Nästan ständigt råder högtryck, och DC-7C flyger högt över varje molnbildning.

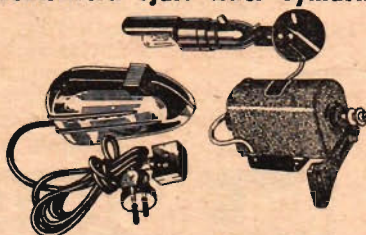
... isbildningsrisken är obetydlig, eftersom luften i Arktis är mycket torr.

... det är inte så kallt över Nordpolen, som man skulle kunna tro. Temperaturen på 6 000 meters höjd — den som vanligtvis hålls av DC-7C — är alls inte lägre än på någon annan breddgrad. ... den första flygningen över polarområdet till Japan gjordes redan i maj 1953. Men då var det ett chartrat, dvs. uthyrat plan, som gjorde flygningen, och planet, som startade i Oslo, mellanlandade både på Grönland och i Alaska.

Och vad kan man vänta sig av framtiden, främst med sikte på år 1960? Det är alltså, då SAS sätter in de nya rea-

(Forts. på sid. 35.)

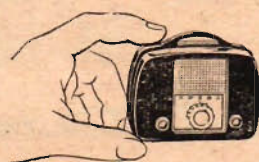
## Elektrifiera själv Eder symaskin



Symaskinsmotor med fotreglage och belysning. 2 års garanti.

Pris kompl. Kr. 92:— + porto  
S. V. C. PRODUKTER  
Box 1012 - Göteborg 4

## FICKKRISTALLMOTTAGARE



Miniatyrradio utan rör och batterier. I modern och trevlig utformning. Inbyggd diod och vridkondensator-avstämning.

För mellanväg 125—560 meter

Pris pr styck ..... 8: 75

Lämplig hörtelefon ..... 10: 75

HOBBY-FÖRLAGET, Avd. R, BORÅS  
Ordertelefon 179 85 växel.



# CLIFF-LIM

hushålls- och  
fotolimmet

framför  
andra, håller  
vad det  
limmar,

kvalitets-  
testat.

användes av  
industrier  
och veten-  
skapliga  
institutioner



# nya DKW Humlan

Ni måste provköra sensationsmopeden DKW Humlan och övertyga Er själv om alla dess fördelar.

- \* 3-växlad
- \* Kickstart
- \* Inbyggd förgasare
- \* Endast en kedja
- \* Dubbelt stölskydd
- \* Fullbromsnav
- \* Tystgående
- \* Utomordentlig fjädring

**tuff**  
**tyst**  
**treväxlad**



**DKW HUMLAN**  
— mopeden med sting!

Kom in och låt oss demonstrera ytterligare finesser!

Generalagent:

**WIKLUNDS**  
CYKEL MOTOR AB  
Stockholm Va Tel. 34 95 45

**Återförsäljare över hela landet**

## Du vinner DX-tävlingen med National



HRO-60  
med HI-FI

Vi lämna med nöje pris och data på begäran



NC-98



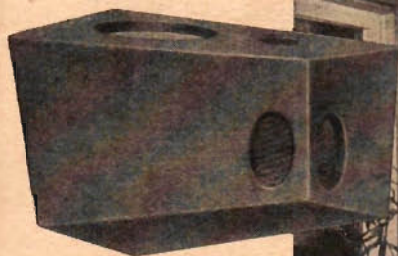
Firma

**Johan Lagercrantz**

Värtavägen 57 • Stockholm • Tel. 63 07 90

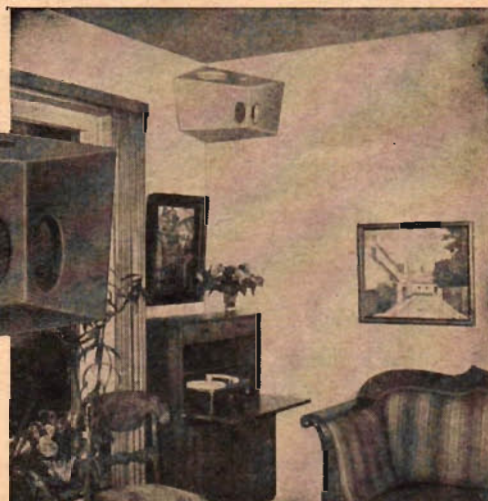
## hi-fi En revolutionerande högtalare

# ELEKTROFON TONTRÄFF



Elektrofon Tonträff är gjuten i högdämpad akustikmassa och avsedd för hörnplacering. Den kräver alltså inget golvutrymme. "Basresonanskanal" och slutna kammare ger god återgivning ner till 50 p/s. Högtalaren har ett 210 mm high-fidelity-system för bas- och mellanregister placerat i baskammare samt två åt olika håll riktade diskantsystem akustiskt isolerade från denna. Frekvensområde 50—16 000 p/s. Det stora systemets diskantstråle riktas snett uppåt taket, där

den reflekteras mot rummets mitt. Vinklarna mellan lådans plan är så valda, att de tre systemen samverkar till en mycket jämn diskantfördelning. Tack vare en ny patentsökt uppfinning erhålles med en baskammare på endast 24 liter ett resultat, som annars kräver 100—150 liter. Härigenom har Elektrofon Tonträff kunnat göras med små dimensioner och till lågt pris — med egenskaper och data, som motsvarar flera gånger så dyra högtalare! Revirera vårt prospekt!



**Inga kvarliggande basresonanser**

Korrekt dimensionering av lådan, lämpligt anbragt dämpmaterial och förstklassiga högtalarsystem.

**Inga ovidkommande kombinationstoner**

— låg intermodulation och uppdelning av effekten på flera system.

**Inga störande lådresonanser**

— lådan är gjuten i ett akustiskt dämpat material och den har oregelbunden form utan parallella väggar.

Vi representerar även UNIVERSITY berömda Hi-Fi högtalare

**ELEKTROFON AB**  
Stockholm 21 — Tel. 272885



Det är verkligen  
en extra inkomst



**Wolf Cub**  
**HOBBYUTRUSTNING**  
Hemmaverktyget med Isolering av Industri-  
standard - för Ederet skydd



Helt visst förbättrar det familjens ekonomi, om Ni själv kan utföra reparationer i hemmet och tillverka trevliga nya möbler och andra detaljer till inredningen. Med WOLF CUB hobbyutrustning gör Ni detta lätt. Börja med en CUB bormaskin och bygg upp en komplett hemverkstad genom att köpa till prisbilliga tillbehör i likhet med ovan avbildade slip- och polersats nr 6. Kom ihåg att WOLF CUB-utrustningen erbjuder Eder ett större användningsområde än någon annan "Gör det själv"-utrustning.

**WOLF CUB**  
bormaskin  
Inbyggt TV-skydd  
Fulständig garanti  
Riktpris kr. 98:—  
mer behöver Ni  
inte betala för  
en förstklassig  
hobbybormaskin.

Borning, polering, putsning, slipning, sågning, fräsning, träsvavning, kontursågning, hyvling, färgomröring, häckklippning är några av de arbeten, som kan utföras. För finmekaniska arbeten på svåråtkomliga ställen finns en böjlig axel.

För närmare upplysningar, begär den utförliga broschyren

**"För lönande tidsfördriv".**

Försäljning genom järn- & maskinaffärer.

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

# FIL-ÖBERGS *handbok*



ger råd och upplysningar  
och är värdefull för alla,  
som använda Öbergs filar.

Erhålles gratis på  
begäran.



Grundlagd 1850

**ÖBERGS FILAR - GODA FILAR**

vidundren DC-8 med hastigheter på 900 km/tim.

Jo, flygtiden kortas till 17 à 18 timmar mellan Skandinavien och Japan. Vilket i sin tur innebär att framtidens flygpasagerare från Japan kan landa på Skå-Edeby (?) innan han startar från Tokio. Tack vare att han passerar datumlinjen...

### TV löser knuten

(Forts. fr. sid. 7.)

Frauentorgraben, ett teleobjektiv med 400 mm brännvidd. Med detta var det möjligt att från höghuset få en vy från den stora platsen framför Centralstationen och identifiera de enskilda detaljerna i trafiken.

Genom fjärrmanövrering kunde kamerorna vridas i vertikal och horisontell led och inställas med hänsyn till de varierande dagsljusförhållandena. Man kunde också genom fjärrmanövrering ställa in TV-kamerorna så att de antingen avbildade föremål på stort avstånd skarpt eller också återgav skarpt alla detaljer hos närbelägna föremål. Resultatet av experimentet blev strålande. Man kunde med industri-TV-anläggningen fullt klart få en överblick över de livliga trafiklederna och knutpunkterna inom det ur trafiksynpunkt mest vitala området i Nürnbergs centrum.

### Den som blir...

(Forts. fr. sid. 11.)

Svensk Kemisk Tidskrift för några månader sedan:

"Vi kemister kan aldrig komma ifrån att kärnfysikerna är de fundamentala, de som lärt oss förstå kärnprocessernas natur, även om vi med en viss självkänsla brukar framhålla att det var två kemister, som upptäckte uranklyvningen."

Nåja, kemisternas självkänsla behöver inte längre tillfredsställas genom att peka på föregångsgestalter i förfluten tid. Framtiden är nämligen deras, inte en ovis, fjärran sådan utan en ytterst närbelägen, ja, man kan säga att den redan börjat. Kemisten spelar i dag en betydelsefull roll inom kärnforskningen, en roll som blir än viktigare för varje år som går. Det är för övrigt inte bara kärnforskningen, som ropar på kemisternas hjälp, det är ett stort allmänt behov av kemister av alla grader inom näringslivet, vilket framgick

# Tag kontakt med Hermods

## Utan vinstintresse

Institutet ägs av en stiftelse. Eventuellt överskott utdelas som stipendier till elever.

*- ett steg i rätt riktning*

Hermods har mottagit mer än 1 1/2 miljon anmälningar. Hundratusentals män och kvinnor har fått bättre anställning, högre inkomst, en tryggare framtid.

Tag kontakt med Hermods! Det kan bli första steget till en ny framtid, ett steg, som Du aldrig ångrar. Fyll i kupongen och posta den i dag! Hermods betalar portot.

### Teknik Industri

Gymnasie- eller fackskoleingenjörsexamen inom Maskinteknik Kraft- o. värmelektrisk Verkstadsteknik Elkraftteknik Teleteknik Byggnadsteknik Kemi och kemisk teknologi Merkantil-tekn. linje Teknikerutbildning inom 11 olika fack Allmänna tekn. kurser Arbetsledarekurser Arbetslöslöjning Arbetsstudier Ind. organisation Arbetskydd Arbetsledningens psykologi Grundkurs i arbetsledning Arbetsfysiologi Industribrandskydd

### Handel Kontor

Skol- o. ämneskurser: Högre företags-ekonomisk kurs Handelsgymn.-kurser Handelskolekurser Kompletteringskurser för kontorschef, lärare m. fl. Färelagsekonomiska kurser f. ingenjörer Sekretärerkurs Förelägningskurs Dubbel bokföring Bokförens teori Amerikansk bokföring Industriell redovisn. o. kostnadsberäkning o. kostnadsanalys Bokföringsproblem Balansetik Balansanalys Revisorteknik Bokföring f. hantverk Bokf. f. detaljhandl. f. detaljhandelskon. Handelsräkning Praktisk skattekurs Förelagsbeskrifning Moderna kontorsorganisation Inköps- och förrädsorganisation Kredit och inkasso Handelsrätt Aktiebologsrätt Rättskunskap f. maklare o. fastligh.-f.ärv. Personalarbetsledning på kontor Nationalekonomi Förelagsekonomi Stenografi svensk tysk engelsk Maskinskrivning Välskrivning Svensk handels-korrespondens med handelslära Utrikeshandelsteknik Förtullning Befraktning-Expediton Försäkringskunskap Affärsbankernas verksamhet

### Kurser f. ritare och konstruktörer

Byggn.-materiallära Prakt. betongteknik Byggnadslära Byggnadsritning Statiska beräkningar av hus-byggnader Värme Sanitet Oljeledning Ventilationsmekanik Vägbyggnad Kemi och kemisk teknologi Fortbildn.-kurser för ingenjörer arbetsledare yrkesarbetare och lärningar yrkeslärore Flygtekniska kurser



Engelsk Tysk Fransk handelskorrespond. Försäljningskonst Försäljning och reklam Distributionsekonomi Reklamteknik Reklamekonomi Marknadsundersökn. Kurs f. grosshandelspersonal Kurs f. detaljhandlare Textning med plakatmålning Fönsterskyltning ABC f. kontarselever Företagsdemokrati Kommunalkunskap Samhällskunskap Sammanträdesteknik Föreningsledning Konteransteknik Socialvård Yrkesundervisning Poliskurser Specialkurser för hantverkare och småföretagare

### Språkutbildning

Engelska, Tyska, Franska: realskolekurs gymnasiekurs studentkurs grammatik stilskrivning litteraturstudier uppsatsskrivning handelskorrespond. Bülisengelska för livsmedels-, manufaktur- o. beklädnadsbranscherna Teknisk engelska Tidningsengelska Engelsk fonetik

English I-III Tysko I (600 kurs för nybörjare) Je parle français Ryska Finska Italienska Spanska Latin Grekiska Esperanto Inträdeskurser till fackskolor Akademiska kurser i kristendom tyska engelska matematik fysik kemi

### Realskola och Gymnasium

Fullständiga realskolekurser Studentkurser på folkskolans och realexamens grund Kurser för särskild förberedelse i realexamen och studentexamen Muntliga repetitionskurser för reall- o. studentexamen

### Psykologi

Allmän psykologi Personlighetspsykologi Socialpsykologi Utvecklingspsykologi Ungdomspsykologi Arbetsledningens psykologi Psykologi f. polismön

### Lantbruk

Kurser f. utbildn. till jordbrukare lantbrukslästeman traktörskötare trädgårdslärore trädgårdsanläggare Husdjurslära Nötkreaturskötsel Hästskötsel

Svinskötsel Fårskötsel Lantbrukets smådjur Jordbrukslära Växtodlingslära Jordens bearbetning Jordens gödsling och kalkning Deklaration för jordbrukare Lantbruksbokföring I (deklarationsbok.) Lantbruksbokföring II (enkel bokslut) Lantbruksbokföring m. utvidgat bokslut Trädgårdsbokföring Planering och avvägning Praktisk jordbruksrätt Lantbrukets arbetslära Traktorer Traktorsreparationer Traktorn i trafiken Jordbrukets drift-kalkylering Lantbruksekonomi Skogsökosöl Skogsuppskallning och verksamhet Skogsavverkning Virkesortiment Köksväxtodling Frukt- och bärädling Prydnadsväxter Trädgårdsodling under glas Växtskydd i trädgårdsodlingen Trädgårdsanläggning Växtkänedom för blomsterhandelspersonal Blommar i hemmet Teckning, Målning Kurs för apotekstekniker Kost- och skärgårdsnavigation Kamerateknik Framkallning och kopiering Musikteori

Klipp kupongen längs de streckade linjerna!

Sänd mig prospekt över den ämnesgrupp jag angivit nedan, bildbroshyren. Alla läser hos Hermods samt Hermods månadsbladning Korrespondens under 6 månader. Jag är intresserad av följande kurs(er):

Frankerastej Hermodis betalar portot

**HERMODS**

LÖSEN Slottsg 82A

Svarsförsändelse Tillstånd nr 36 Malmö

MALMÖ

Skriv tydligt. Texta helst.

Navn .....

Yrke eller titel .....

Bostad .....

Postadress .....

TTA 22/2 -57, 808



## MARINEN

antar sommaren 1957

**Aspiranter** (stam och reserv)  
för utbildning till

**SJÖOFFICER**  
**KUSTARTILLERIOFFICER**

**MARININTENDENT**  
**MARININGENJÖR**

*Ansöknings-tiden utgår den 1 APRIL!*

TILL  
CHEFEN FÖR MARINEN  
STOCKHOLM 80

Namn: .....

Adress: .....

Postadress: .....

Jag är intresserad av  
utbildning till: .....

Sänd mig broschyr och  
ansökningsformulär

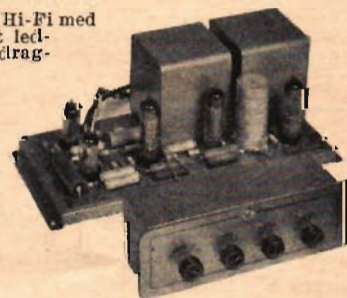
TfA 4

inte minst av TfA:s referat från Berzeliusdagarna i nr 3 detta år. Och från de två "atomkraftseminarierna", som hölls i Paris i januari i år hördes samma visa: behovet av atomtekniker kommer att öka normalt de närmaste åren. Om vi inte sätter igång redan nu, så kommer vi inte att hinna utbilda tillräckligt med tekniker för nästa forskargeneration. — "Paris-seminarierna", som varade i fyra dagar och hade ett 120-tal anmälda deltagare följdes dessutom av över 700 franska industriledare och ingenjörer. Det var den publiken man gärna ville nå, ty avsikten med kursen var inte bara att ge information om atomkraften, utan också — och kanske framför allt — att stimulera industriledarna att medverka till utbildningen av atomtekniker på olika stadier.

Vilken roll ska då kemisterna spela inom kärnforskningen och den ur denna framväxande kärntekniken? Ja, för den närmaste tiden kan man nog säga att deras intressen huvudsakligen knyter sig till själva det material, till vilket de energialstrande processerna är bundna. Men det grenar ut sig därifrån åt många håll. Det är sålunda inte bara "bränslet" i t. ex. en reaktor, som ännu erbjuder många olösta problem, även det material, som krävs för ett reaktorbygge ger för långa tider framåt arbetsuppgifter över-

## DEN NYA MULLARD- FÖRSTÄRKAREN

10 W Hi-Fi med  
tryckt led-  
ningsdrag-  
ning



10 W Hi-Fi förstärkare m. samtliga komponenter och färdigbehandlat chassi. Kompletterat med förstärkare. Netto Kr. 320:—

Vår ing. Mirsch vilken är expert inom Hi-Fi-området visar Er i vår specialaffär allt som behövs, såsom högtalare, förstärkare, skivspejare m. m.

Gör oss ett besök eller skriv några rader om det Ni vill veta.

**ELFA** Radio & Television AB

Holländargatan 9 A, Box 3077, Stockholm 3  
Tel. växel 24 02 80

### LADDNINGSLIKRIKTARE för bilbatterier

Ritning med arbetsbeskrivning kr 3:80 + porto. De är tillhanda så länge. Gratis med ett häfte om akkumulatörvärd.

Box 27,  
Firma **MICORD**, SPÅNGA.

nog åt metallurger, "rena" kemister, elektrotekniker m. fl.

Det har på senare tid på några håll sagts att vetenskapsmännen nu hunnit upptäcka så mycket av de fundamentala kärnsammanhangen att det måste bli ingenjörens tur att träda i stället och realisera verket. Och även om som tekn. lic. Westermarck framhåller, ett sådant påstående är överdrivet, så märks dock en tydlig tendens i den riktningen. Det behövs med andra ord atomingenjörer och även om benämningen är signifikativ för det nya som är på väg, så behöver det inte betyda att deras utbildning är väsensskild från vad vi kan kalla modern ingenjörsutbildning. Atomingenjörerna inte bara kan utan t. o. m. bör ha sin utgångspunkt i någon av de gängse teknikgrenar vi kallar fysik, kemi, maskinteknik, elektroteknik, bergsvetenskap m. fl.

Någon kanske tycker att eftersom atomenergiområdet just nu är i det allmänna intressets brännpunkt och det byggs och planeras reaktorer litet varstades, så borde det inte finnas så många olösta gåtor kvar beträffande materialet. Jobevars, nog finns det olösta problem alltid. Och inte minst strävar man efter att få fram förbättrade metoder för framställningen av vissa material. Så t. ex. är renframställning av uran och torium ur malmen en kinkig historia bl. a. därför att den produkt man vill framställa måste vara extremt ren från sådana ämnen som absorberar neutroner. Här kommer metallurgen-kemisten in i spelet.

Gäller det att anrika vissa uranisotoper, som är mycket lätt utsatta för korrosion, träder kemisten i funktion. Den enda uranförening som är tillräckligt flyktig, uranfluorid, är synnerligen känslig för detta förstörelsefenomen. För att söka motverka detta har man särskilt i USA under kriget utvecklat en helt ny gren av kemin, fluorkemin. Fluor har visat sig vara användbart till mycket annat än framställning av uranfluor. På föreningar mellan fluor och kol har man byggt upp en hel rad smörjmedel och pumpolja samt även fasta ämnen, användbara till packningar. Det på senare tid mycket omskrivna teflonet är ett sådant nytt ämne, som kemisterna skapat.

Men det är inte bara "bränslet" i reaktorerna som är aktuellt för forskare just nu. Detsamma gäller i hög

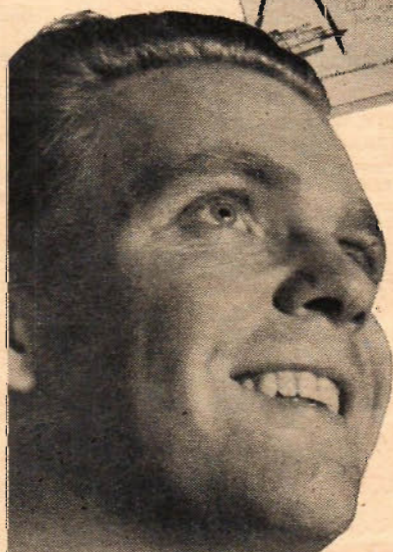
# Du kan bli ingenjör på 3-5 år om Du börjar nu

Det är bara att sätta igång genast, om Du har intresse och anlag för det tekniska. NKI har redan utbildat över 2.000 ingenjörer. De har läst på sin fritid och ofta börjat med endast folkskolan som grund. Studietiden beräknas till 3-5 år, beroende på vilka färdigheter Du har.

Du kan läsa direkt till ingenjörskompetens eller också dela upp studievägen så att Du först tar en förmanskurs och sedan kompletter till verkställare och ingenjör.

**Observera:** NKI-ingenjörerna har fått utmärkta befattningar och har ett högt löneläge jämfört med andra ingenjörer.

*Ingenjörsyrket är ett av de mest fascinerande i världen - det ligger väl till för svenskarna - låt inte chansen gå förbi!*



**NKI är Nordens största tekniska korrespondensinstitut**

och har 16 olika tekniska studielinjer.



Inkomsterna kvar under hela studietiden vid NKI.



Studier i lugn och ro hemma på fritiden.



Avancemang.



Nu färdig NKI-ingenjör.



Du sparar mycket pengar på att läsa vid NKI och vinner snabbt befärdning med högre lön.

## FRIKUPONG

(Kan postas utan kuvert och utan frimärke)

Sänd mig kostnadsfritt den stora tekniska studiehandboken och specialbroschyren "Hur man blir ingenjör". Jag är särskilt intresserad av nedanstående fack:

(Skriv här vad som intresserar Dig.)

(Namn)

(Bostad)

(Postadress)

TEA 4 57

Frånkostas ej NKI betalar portot.

TILL  
**NKI-SKOLAN**  
S. TERIKSGATAN 33  
STOCKHOLM 12

**LÖSEN**

Svarsförsändelse  
Tillstånd nr 104  
Stockholm 12

# Åter inkomna i lager

**KOSMOS Radioman** Svenska instruktionsboken omfattar 80 experiment och leder steg för steg från de enklaste till svårare försök. Experimentatorn kommer att förstå en radio. Han lär sig hur den fungerar. Med hjälp av lådan bygger han en detektormottagare men även en rörstudiomottagare med vilken han tar in europeiska stationer. Härvid är ett ficklampsbatteri tillräckligt.

Pris kr. 39:-

**Dubbelgallerör**

Pris kr. 12:-

**KOSMOS Elektroman** 120 fängslande experiment med svensk instruktionsbok. Alla försök utförs med ficklampsbatteri och är helt riskfria. Belysningsledning kan dras från sängen till klockan, ringklocka uppsättes, hemligt läs byggs på skrivbordet, och en apparat kan installeras, som visar om någon varit i rummet! Ett litet kraftverk kan byggas, ett elektriskt ur och en elektrisk motor. Denna låda är något helt nytt och bästa tänkbara medel för den som grunden vill tillägna sig elektriska kunskaper.

Pris kr. 33:-

Begär gratis prospekt över Kosmos leksakslådor (porto 10 öre).

Begär prospektet "Ett eget laboratorium för var och en med Kosmos bygglådorna". (Inkl. porto 35 öre).

## TfA:s HOBBYTJÄNST

Olofsgatan 7

Stockholm 3

## TfA-BÖCKER BÖCKER NI VILL HA BÖCKER NI BEHÖVER

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

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

TFAE:s kortvägstabell. Aktuella väglängder för världens alla kortvägsstationer. Råd om rapportskrivning på fyra olika språk. Pris kr 2:75.

15. Att laborera hemma. Del I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75. 2 uppl.

16. Motorbåten. Av R. Kock. Oumbärlig för alla nuvarande och blivande motorbåtsägare. 4:50.

17. Att laborera hemma. Del II. 114 försök i organisk och fysiologisk kemi. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.

18. Mopedboken. Av Jan Jangö. En bok för alla som har eller tänker köpa moped. 3:75. Helt omarb. 3 uppl.

20. Dyk. Av Gunnar Nordanfors. Råd och anvisningar i undervattenssimning, undervattensfotografering och undervattensfiske för amatördykare. 4:75.

### TfA HANDBOK NR:

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. 4:25. 10 uppl.

6. Modellbåten. Av Jac M. Iversen. 2:—.

9. Alla matematiska formler — en populär matematikhandbok. 4:70. 5 uppl.

10. Svarvboken. A. T. Porsander. 3:25. 5 uppl.

11. Maskinritning. A. R. Tegström. 3:—, 4 uppl.

12—13. Modelljärnvägen. Del I o. II. Av C. E. Norstrand. 4:90. 4 uppl.

14. Genvägar till snabbräkning. Av J. Almqvist. En oumbärlig hjälpredda vid det praktiska räknearbetet. 3:50. 3 uppl.

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

eller från närmaste bokhandel rek. mot postförskott (varvid porto tillkommer):

..... ex. MEKANIKERN à kr 14:50.

..... ex. SV. TEKN. ORDB. à kr 12:75.

..... ex. TFAE:s KORTVAGSTABELL à kr 2:75.

TfA-handbok nr 1. .... ex; 2. .... ex;

4. .... ex; 6. .... ex; 9. .... ex;

10. .... ex; 11. .... ex; 12—13. .... ex;

14. .... ex; 15. .... ex; 16. .... ex;

17. .... ex; 18. .... ex; 20. .... ex.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadr.: ..... TfA 4

grad också moderatormaterialen. Att på ekonomiskt fördelaktigaste sätt framställa tungt vatten, är ett problem, som ger kemisterna många arbetsuppgifter. Elektrolysmetoden, som hittills varit den gängse och som givit länder med särskilt riklig elkraft, t. ex. Norge, ett stort övertag i produktionshänseende, börjar hotas av andra. Destillationsprocesser och de allt populärare rent kemiska s. k. utbyttesmetoderna är under uppsegling. Likaså börjar beryllium bli ett betydelsefullt moderatormaterial.

Aluminium, som hittills använts som material för de kapslar, i vilka bränsleelementen införs i reaktorn, har visat sig ha ett par avsevärda olägenheter — dels måste aluminiumkapseln själv skyddas mot beröring med det tunga vattnet, i vilket det svårt angrips av korrosion, dels börjar aluminium reagera med uranet vid temperaturer över ca 250° C. Här har öppnats ett problemkomplex för

BÄSTA BETS för HOBBY-arbeten



... framhäver det vackra i träets struktur ... enkla att använda  
Finns i ett 40-tal vackra nyanser.  
**HERDINS • FALUN**

## UKV-TILLSATS MED TRYCKT KOPPLING!

t. o. m. spolarna levereras tryckta på monteringsplattan, varför vi kan garantera, att vem som helst kan montera denna tillsats på ½ timme. Det går ej att göra fel! Täcker utan spolbyte 2,5—8 meter och ger nytta (TV-ljudet och dubbelprogram), ett kul bygge och leksak (polisbilarna, flyget m. m.).  
Byggsatsen är komplett med helt färdig, tryckt monteringsplatta, rör och alla komponenter. Endast montering återstår.

**SÄNKT PRIS 19:75 med besk.**

10 000 sålda av förra modellen.  
Den nya är ännu bättre!

Ingenjörfirma **TELEKTRA**

Kvarnagsgatan 67. Tel. 38 85 00.  
Stålm-Vällingby.

UKV-tills. f. växelströmsmott.

„ „ f. allströmsmott.

Närmare upplysningar om tillsatsen.

Namn .....

Adress .....

Potadr. .... TfA

Alla byggsatser nu med tryckt koppling!

metallurger och "rena" kemister, sedan man funnit att den hittills obetydligt använda metallen zirkonium är ett utmärkt kapslingsmaterial — men bara under den förutsättningen att man kan separera det fullständigt från metallen hafnium, som den i hög grad liknar. Separationsprocessen är här redan klarlagd, en synnerligen svår kemisk uppgift, men ännu återstår åtskilligt att göra i fråga om metodikens förenkling m. m.

Det stora bekymret vid all reaktor-drift är att vissa klyvningsprodukter så att säga förgiftar reaktorn sedan den varit i drift en tid. Det bildas nämligen då ämnen, som alltför lätt infångar neutronerna och det är ju dem man vill utnyttja i en reaktor. Här blir det fråga om ett invecklat system av reningsprocesser varefter uran, nybildat plutonium och klyvningsprodukter separeras. Separationen måste ske synnerligen fullständigt, varför det ställs stora krav på kemisten.

Aktiveringsanalysen är ett annat mycket intressant och viktigt område, vilket synes ha en stor framtid för sig. Mycket kortfattat kan man säga att denna analysmetod har till största uppgift att konstatera och mäta graden av föroreningar i organiska föreningar. Det för-

## Westlings FOTOKATALOG



1 års gratis olycksförsäkring  
och garanti

AB ALBIN WESTLING, ÖREBRO 1  
Grundat 1918

Sänd gratis Er stora fotokatalog.

Namn .....

Adress .....

Postadr. .... TFA 4

**NERA KRAFT  
UR MINDRE  
BRÄNSLE!**

**KLG Nya Korundit**  
kvalitetändstift

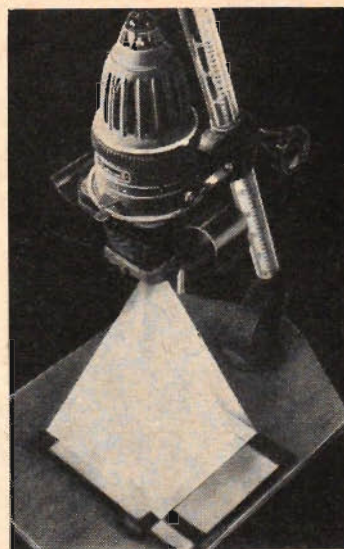


ger Kalles hobby

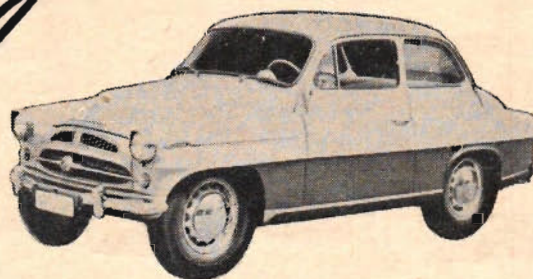
## ökat värde

Hur?

Svaret får Ni i



Genom att läsa den nya Opemus-broschyren klarar Ni lätt tävlingsuppgiften, som ger Er chans att vinna en bil — nya Skoda 440 — eller någon av ett antal värdefulla fotoapparater.



1:a pris:

Nya Skoda 440

Hämta tävlingsuppgift hos närmaste fotohandlare eller sänd in nedanstående kupong!

Till Opemus-tävlingen, Postfack 26, Stockholm 8

Var god sänd broschyr och tävlingsuppgift till:

Namn: .....

Adress: .....

Postadress: ..... TFA 4

Kugghjul och snäckdrev  
för experiment

Se sidan  
94 i vår  
katalog.

## KATALOG

innehållande ca 5000 experimentartiklar, radiodelar, gramfondelar, elektr. materiel, verktyg, leksaker, artistmateriel, fotoartiklar, ritningar och handböcker m. m. Katalogen sändes gratis mot insändande av ett 25-öres frimärke, som återbetalas vid första ordrr.

**Clas Ohlson & Co, Insjön**

## RABATT PÅ RADIOMATERIAL

är en av de många medlemsförmånerna för DX-are som tillhör Teknik för Allas Eterklubb. Ingen medlemsavgift.

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

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

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



# HANDLA KVICKT

*om Ni  
vill ha*

## TIO NUMMER AV TFA

# GRATIS

### Bara genom att prenumerera

Det händer tätt och tätt att Teknik för Alla är slutsåld i tidningsaffärerna. Det är alltså säkrast att prenumerera. Bekvämast är det ju också att få varje nummer av tidningen hemburet till dörren. Och att man just nu får tio nummer gratis, när man helårsprenumererar, det låter som det inte vare sant. Men det är det faktiskt. TFA för ett år kostar hela tio kronor mindre, när man prenumererar, än om man köper lösnummer.

### Prenumerationspriset ännu oförändrat

**SJÄLVKLART!** Jag prenumererar på **TEKNIK** för **ALLA** att sändas mot postförskott

Helår 16:50  Halvår 9:—  
(Postförskottsavgift 60 öre tillkommer.)

(Jag sätter kryss i rutan för önskat alternativ.)

Jan.

Fr. o. m. Febr. .... 1957  
Mars

Stryk det som ej önskas!

Namn .....

Bostad .....

Postadr. ....

TFA 4-57. VAR GOD TEXTA!

Frankeras  
ej. TFA  
betalar  
portot

## TEKNIK för ALLA

Box 3137  
STOCKHOLM 3

Svarsförsändelse  
Tillstånd nr 237  
Stockholm 3

### TEXTA

### KLIPP

### POSTA

### NU!

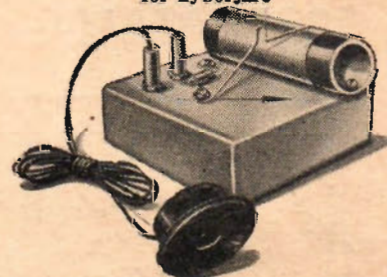
håller sig nämligen så, att om en substans bestrålas med neutroner i en reaktor, kommer de i substansen ingående ämnens kärnor att aktiveras, dvs. bli radioaktiva alltefter deras förmåga att absorbera neutronerna. Väte, syre och kväve, vilkas många olika föreningar bildar de organiska ämnena, har mycket svag förmåga att infånga neutroner. Ett organiskt ämne som t. ex. cellulosa, innehåller ofta ytterst små föroreningar av koppar, mangan m. m. Om då cellulosa bestrålas med neutroner, kommer dessa föroreningar att bli aktiverade och man kan på olika sätt konstatera deras närvaro och identitet genom att mäta den radioaktiva strålning de utsänder. Det är klart att den metoden är praktisk och bekväm, då det behövs ytterst små kvantiteter av provningsmaterialet för att man ska få tillförlitliga utslag. Det behövs ju inte alltid vara fråga om föroreningar i vissa ämnen — så t. ex. kan det vara fråga om att man vill bestämma små halter av värdefulla ämnen t. ex. guld och silver i malmer.

Till en av de allra svåraste uppgifterna i hela kärntekniken hör separationen av isotoper och den uppgiften blir allt betydelsefullare. Bortser vi från atomenergin, så torde industrins intresse bli alltmer knutet till strålningskemin.

(Forts. på sid. 42.)

### LÄRORIKT RADIOBYGGE

för nybörjare



**Kristallmottagare.** Avsedd att byggas av nybörjare varför konstruktion och koppling gjorts mycket enkel. Även en helt radiokunnig kan få den att fungera perfekt. Trots apparatens enkelhet kan den om den förses med en god antenn och jordledning uppfånga en mängd utländska stationer. Byggsatsen levereras komplett med bottenplatta vilken har tryckt kopplingsschema, spole, diod, hörfon och allt erforderligt material som erfordras för byggandet jämte ritning och arbetsbeskrivning. Pris pr styck ..... 12:50

HOBBY-FÖRLAGET, Avd. R, BORÅS  
Ordertelefon 179 85 växel.

**Fiska året runt**

med ordentliga grepp. Ni får vår nya 610-sid., ill. jubileumskatalog över fiskedon och sportartiklar helt **GRATIS!**

**SKRIV I DAG!**

Sänd mig omg. **GRATIS** Er nya katalog!

Namn .....

Adress .....

Postadress .....

**BRODERNA TYSKLIND AB - INSJON**





# DJUNGEL- PATRULLEN

AV LYMAN YOUNG-  
OCH  
TOM MASSEY



TÄNKA SEJ - GORILLAN  
HITTADE VÅR PÅCKNING  
OCH TOG HIT DEN!

VI ÄR  
MINSANN  
TACKSAMMA FÖR  
KONSERVÄRNA!



JAG VORE TACKSAM, OM  
VI KUNDE KOMMA  
HÄRIFRÅN... JAG VILL INTE  
VARA I GORILLADALEN  
EN DAG TILL!



NU HAR VI ÅTMINSTONE  
DJUNGELPATRULLEN  
TILL HJÄLP.  
KÄRASTE - OCH  
MR RINKLE!

JAG DUGER NOG  
INTE MYCKET  
TILL - JAG VET  
MINDRE OM  
GORILLOR. AN NI!



KUNDE VI BARR HÅLLA  
GORILLORNA SYSSLSÄTTA I DALEN,  
SÅ KUNDE VI KANSKE FLY  
GENOM TUNNELN!

DE HÅLLER VAKT  
ÖVER DEN ENDA  
UTGÅNGEN FRÅN  
DALEN!



JAG VET ETT SÅTT ATT SYSSLSÄTTA  
DEM - SKRÄMMA DEM! VI HAR  
FACLOKOR OCH FOTOGEN I  
PÅCKNINGEN - OM DET  
PLOTSLIKT BLOSSADE UPP  
KANSKE DE GLOMDE BORT  
OSS ETT TAG!

MEN HUR  
SKULLE VI DÅ  
GÖRA?



JAG VET! BERG- OCH-DALBANAN!  
MEN VI BEHÖVER EN VAGN,  
OCH BÄGGE TYA HAR  
GORILLORNA I LÅGRET!

DET LIGGER  
EN TRÅSIG  
BREDVID TUNNELN  
- DEN KAN NOG  
LAGAS -



LÅT OSS GÖRA DET DÅ!  
VI FÅR SAMLA TORRA  
KVISTAR ATT TÄNDA  
UPP ELD MED!



SKA VI INTE TA MED,  
LITE DYNAMIT, SPUD?

Å - NEJ!

JAG TROR  
GORILLORNA  
BLIR HÄPNÅ  
NOG ÖVER ATT FÅ  
SE EN BRINNANDE  
VAGN KOMMA  
SKENANDE!



LÅT OSS BÖRJA - VI  
KANSKE KAN FLY  
REDAN I NATT!

29.

FORTS.

(Forts. fr. sid. 40.)

För närvarande är det användningen av radioaktiva isotoper som tycks dominera — det gäller då dels användningen av radiologiska metoder för t. ex. material-

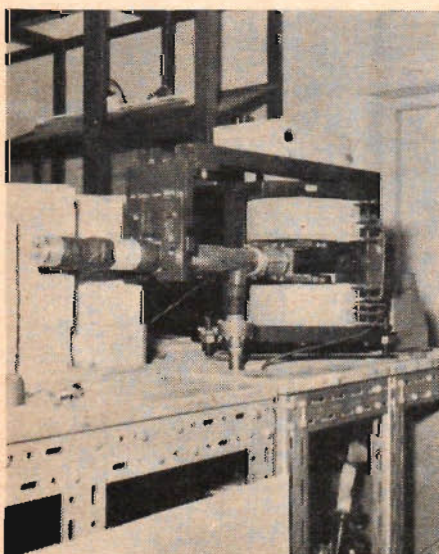
felundersökningar, tjockleksmätning på papper, biokemiska analyser m. m. dels också spårämnesmetoden, som bygger på möjligheten att "märka" atomer.

Hur industrins intresse för kärntekniken har vuxit på senaste årtiondet framgår av följande lilla tabell, som vi lånar ur tekn. lic. Westermarks uppsats i Kemisk tidskrift:

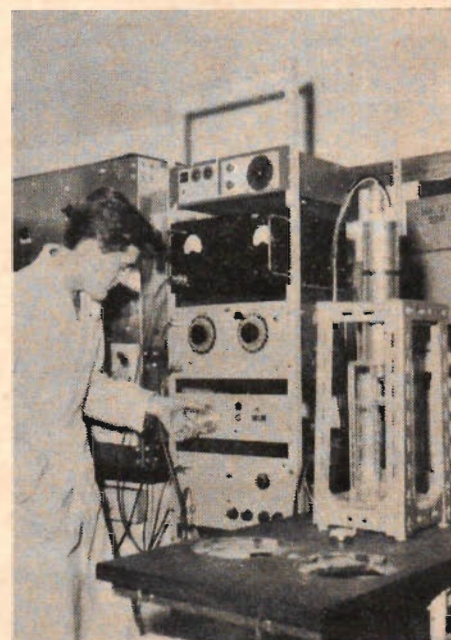
År	Ungefärligt antal industrier som använder kärnteknik
1946 .....	15
1952 .....	35
1954 .....	60
1955 .....	100
1956 (juni) .....	135

Intresset för kärnmetodikerna får även i jämförelse med utlandet anses vara tämligen livligt. Alldeles säkert torde vara att utvecklingen kommer att fortsätta, sannolikt ännu snabbare än hittills.

Det finns alla skäl i världen för den kemiskt intresserade ungdom, som kanske står tvekande om utsikterna på kemistbanan, att begrunda det faktum att de nu upplever en sådan sensation, som att stå vid en av de märkligaste och betydelsefullaste milstolparna i människans historia och har alla möjligheter att själva få vara med och skriva detta nya fascinerande kapitel i vetenskapens och teknikens historia.



Betatronen på 5 MeV (miljoner elektronvolt) används för att accelerera elektroner i betastrålningen. Den har byggts på Tekn. högskolan och är den enda i sitt slag i Sverige.



Ing. Björn Berggren vid aktiviseringsapparaten, en s. k. "Puls Height Analyze" av amerikansk tillverkning. Används för att göra ev. föroreningar, t. ex. koppar, mangan o. dyl. i organiska ämnen såsom cellulosa m. fl. radioaktiva, varvid de genom strålningen avslöjar sin existens.

# BUCK ROGERS



**Fråga:** 1) Är det möjligt att skydda en princip genom patentansökning och ej bara olika tekniska utföringsformer? 2) Vilken är den längsta tid ett patent kan gälla (eventuellt genom förnyande äkrav? 3) Vad kostar patentansökningen och registreringen av patentet, om alla ritningsarbeten och liknande arbete utförs av den sökande själv, för: a) patenträttighet i Sverige? b) världspatent? UZ - 57.

**Svar:** 1) Princippatent medges icke i Sverige. Dock kan ibland rena konstruktionspatent eller metodpatent ges en principliknande karaktär. 2) Patenttiden är i Sverige 17 år räknat från patentansökningens inlämningsdag. Den kan icke förlängas. 3) a) Inlämningsavgift 100 kr. Utfärningsavgift 100 kr. Arsvavgifter 3 675 kr (4-17 året i stigande skala). b) Ordet "världspatent" har ingen reell bakgrund utan avser endast, att patent finns i ett stort antal länder, i vilka patentet måste sökas i varje land för sig. De flesta länder kräver en i landet bosatt (oftast ett registrerat ombud) som ombud för utländska sökande, varför man som regel inte kan söka patent i utlandet på egen hand. Kostnaderna blir givetvis beroende på detta och torde per land genomsnittligt uppgå till minst 500 kr för själva patentansökningen. Ska patent sökas i utlandet bör man vända sig till en patentbyrå.

**Fråga:** Var kan jag få tag i ritningar och arbetsbeskrivning för omändring av 98 cc motor till utombordsmotor? L. J.

**Svar:** Oss vederligt finns inga ritningar på ifrågakvarande ombyggnad i marknaden. Försök att komma över ett underråde till någon gammal utombordare, och inpassa sedan er motor till detta.

**Fråga:** Går det att få patent på en artikel i enbart trä, t. ex. ett skaft eller en träsked eller vad är det för fordringar för att man ska få patent? I. Norlén.

**Svar:** Patent kan beviljas på konstruktioner avsedda att utföras såväl i trä som av annat material eller materialkombinationer (för s. k. mönsterskydd gäller dock att föremålet ska

## BREVLÅDA

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

vara utfört av metall). Fordringarna på ett patent är i stort, att den patentsökta konstruktionen (eller metoden) ska vara ny, dvs. ej förut känd, samt att den verkligen innebär en uppfinning, dvs. icke endast en mer eller mindre allmänt känd konstruktion, vilken exempelvis kan finnas tillämpad i andra sammanhang. I övrigt kan ni vända er direkt till Kungl. Patent- och Registreringsverket, Box 5055, Stockholm 5.

**Fråga:** 1) Vilka är grundämnen 99, 100 och 101? 2) Hur används pH-indikatorpapper? 3) Räknas kallumklorat som sprängämne, då det i sig självt inte är explosivt? N. N.

**Svar:** 1) Grundämne nr 99 kallas Einsteinium och tecknas E. Nr 100 kallas Fermium och tecknas Fm. Nr 101 kallas Medeleevium och tecknas Mv (det sista namnet ännu ej fastställt). De bildar alla positivt laddade trevärdiga joner och de framställs genom bestrålning av t. ex. plutonium i uranreaktorer. Ännu har man endast lyckats framställa ovägbara mängder. Sp. vikt, smältpunkt m. m. är därför ej kända. 2) Se Bolin-Gustaver: Kemi för folkskolor sid. 123. 3) Kallumklorat är i sig självt inget sprängämne, men exploderar lätt om det är förenat med organiska ämnen.

**Fråga:** 1) Hur hög är topphastigheten på en Indian Brave motorcykel 250 cc, 4 takt, 1955 års modell? 2) När jag lägger in i 1:a eller 2:a så jag tänker starta eller kör på låg växel så knacker motorn, men när jag lägger in i 3:a och kör över 60 km/tim slutar det. Vad är det för fel? 3) När jag drar upp gasen

häftigt vill motorn stanna, och det hörs inte heller något ljud innan man släpper ner gasen igen. Vad beror detta på? T. M.-a.

**Svar:** 1) Vi har ej kunnat finna någon uppgift därom. 2) När motorn får arbeta hårt på lågvarv är en knackningstendens fullt korrekt. Vid högre varv ska den dock försvinna, vilket ni ju själv märkt att den gör. Vid häftiga accelerationer kan knackningarna höras en god bit upp i det högre varvområdet. 3) Det beror på att motorn storknar av luft. För att en motor mycket kvickt ska svara på gaspådrag fordras förgasare med accelerationspump, som sprutar in extra mycket bensin vid häftigt gaspådrag.

**Fråga:** Varför bildas det i en del utombordsmotorer små runda bruna kulor, som kortsiter tändstiftet? Har kört flera motorer på samma sorts bränsle och olja men i en uppträder detta fel, de andra går bra. N. U. N.

**Svar:** Det är tydligt att felaktigt tändstift använts för den krånglande motorn. Försök med ett mjukare stift.

**Fråga:** 1) Hur mycket ökar en sluten gasturbins effekt, när luften efter att den komprimerats har passerat uppvärmningsugnen? 2) Hur mycket är 1 at i förhållande till 1 hk? O. A.-n.

**Svar:** 1) Värmeväxlarens ("uppvärmningsugnens") uppgift är att höja gasturbins verkningsgrad, då den tillvarar värmten i de utströmmande gaserna och ånyo tillför turbinen denna energi. Den effektökning, som därigenom uppstår varierar givetvis med de olika turbin typerna och utnyttjas för att nedbringa den kraftiga bränsleförbrukningen. 2) At är måttenshet för tryck och bk för effekt och de har inget som helst matematiskt samband.

**Fråga:** Finns "Effy 500" och den engelska "Kieft" i byggsats? O. Dyl.

**Svar:** "Effy 500" tillverkas ej längre och ritningar finns inte heller. "Kieft" importerar ej till Sverige. (Det finns över huvud taget ingen Kieft-vagn i Sverige).

# Jag fick en chans...

*och kunde ta den tack vare mina  
språkkunskaper i engelska*

## Är Ni rustad när Er chans kommer?



Ingen visste att jag hade lärt mig engelska på fritid. En dag var chefen nere i fabriken för att visa den för några engelsmän. Bl. a. kom dom fram till min arbetsbänk. Chefen var så inne i sina tankegångar att han i ren distraktion frågade mig en sak på engelska. Döm om hans förvåning när jag svarade honom felfritt på samma språk. T. o. m. engelsmännen såg imponerade ut över att en svensk arbetare kunde tala deras språk så felfritt. Senare på dagen blev jag uppkallad till chefen. Det blev början till min framgång. Nu har jag en vävlönad anställning som försäljningschef och har bl. a. fått göra ett par utlandsresor för min firmas räkning.

### På 60 timmar kan Ni lära ett nytt språk

Ni "lyssnar in" ett nytt språk lekande lätt med Linguaphone, precis på samma sätt som om Ni vistades utomlands. Ni lär Er tala och förstå det på bråkdelen av den tid som åtgår för vanliga språkstudier. Att lära språk med Linguaphone är inte bara det riktiga sättet, det är också det roligaste. När kursen är genomgången behärskar Ni det nya språket inom ramen av tretusen glosor. Engelsmannen t. ex. använder inte mer än femtonhundra ord i sitt dagliga tal. Ni lär Er alltså språket grundligt och får dessutom ett perfekt uttal.

### Ökad lön — snabb karriär

Språkkunskaper är nyckeln till framgång i det moderna samhället. Betydande härför är den utredning som företogs av socialstyrelsen och vid vilken bl. a. framkom att den språkkunnige **genomsnittligt** tjänar ett par tusen kronor mer än den som saknar denna kompetens. För varje dag blir det allt klarare att blott den språkkunnige har möjligheter att hävda sig i den allt hårdare konkurrensen om de vävlönade platserna.

### Roligare fritid

Vilka världar öppnar sig inte för den språkkunnige! Tänk bara vad det t. ex. betyder att kunna engelska. En stor del av världslitteraturen och all ledande dags- och veckopress är skriven på detta språk. För att inte tala om radio och film! Att lära språk är för den moderna människan ingen besvärlig och tidsödande procedur. Tack vare Linguaphone går det snabbt och lätt, och man har **verkligt roligt** hela tiden man lär.

### Pröva själv

Linguaphonekurs 1 valfritt språk under 8 dagar **gratis**. För att Ni ska kunna övertyga Er om metodens förtäfflighet erbjuder vi Er att gratis låna hem en kurs i vilket språk Ni önskar bland de 29 språk som Linguaphone har att välja bland.

### 10:— per månad

Alla har råd att lära språk med Linguaphone. Ni får en fullständig kurs från 10:— per månad. Har Ni ingen grammofoon kan Ni hyra en av oss.

### Börja NU!

Broschyr gratis. — Sänd in kupongen i dag!

*Om Ni kan skriva —  
Kan Ni också **TECKNA!***



Ni som tycker om att rita, varför inte göra teckning till en stimulerande, avkopplande och roande hobby. Även Er, som aldrig dragit ett streck förut, kan ABC-skolan genom systematisk övning och rätt lagd personlig undervisning på kort tid lära teckna så bra, att Ni har verkligt nöje av Er hobby och kan gå vidare.

*Teckning och målning är en av de roligaste hobbyer som finns. I de större städerna anordnas särskilda krokitekningskvällar.*

### Rita inte av — Skapa själv!

Det ger ingen glädje och inget kunnande att kopiera andras teckningar. Ni måste skapa själv och det är just det som ABC-skolans individuella undervisning för erkända svenska konstnärer lär Er. Ni känner en tillfredsställelse och glädje som inte kan värderas i pengar, när Ni ritar direkt efter naturen.

Det kan också löna sig att ha teckning som hobby. Många ABC-elever har blivit professionella tecknare och flera av landets främsta tidningsillustratörer har gjort sina första lärospån hos ABC.

Oavsett var Ni bor, om Ni är ung eller gammal, kan ABC-skolan lära Er teckna och kanske får Ni mer än en rolig hobby — en ny chans i tillvaron.

Sänd in kupongen i dag, så få Ni en rikt illustrerad broschyr, som ger Er alla upplysningar om ABC-metoden.

Sänd mig gratis och utan förbindelse från min sida Eder stora, illustrerade Linguaphone-broschyr med upplysningar om hur jag kan få en Linguaphone-kurs gratis en vecka.

TEXTA!

Namn: .....

Titel: .....

Postadr.: .....

1FA 4/57

Lösen

Frankeras ej.  
Linguaphone betalar portot.

Svarsförsändelse  
Tillstånd nr 243,  
Stockholm 3.

TILL

**LINGUAPHONE**  
INSTITUTET  
KUNGSGATAN 18,  
STOCKHOLM 3

Lösen

Frankeras ej.  
ABC-skolan betalar portot.

Svarsförsändelse  
Tillstånd nr 243,  
Stockholm 3.

TILL

**ABC-SKOLAN**  
FÖR TECKNING  
KUNGSHUSET  
STOCKHOLM 3

Sänd mig gratis och utan förbindelse från min sida Eder stora lyxbroschyr med ett sextiotal illustrationer.

Minimiålder för elever: 15 år.  
TEXTA!

Namn: .....

Titel: .....

Postadr.: .....

1FA 4/57