



TEKNIK

FÖR ALLA

MOTOR · RADIO · FLYG · HOBBY



Nr
21
12—26 okt.
1956

okt 75 öre

i Danmark och Norge

1: 50 kr

Flygplan av havsvatten

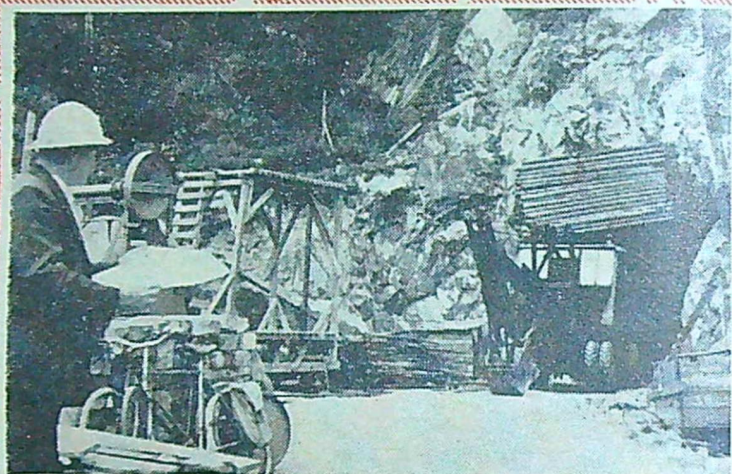
5 ägare testar
Mercedes 180

Atomkraftverk
i fjäll

ATOMKRAFTVERK

I FJÄLL

Långt inne i det norska Hökefjället pågår som bäst bygget av ett atomkraftverk. Reaktorhallens granittak blir 60 meter tjockt och alla tänkbara säkerhetsanordningar har vidtagits för att folket i dalen nedanför inte ska utsättas för någon risk.



Atomkraftverket, som är under byggnad i Hökefjället, beräknas bli färdigt i slutet av 1957.

Trots att Norge hör till de länder i världen, som är så lyckligt lottade att de åtminstone hittills haft tillräckligt med för att inte säga överflöd på vattenkraft, så håller man där ändå på att planera för att i en snar framtid kunna skapa en omfattande atomkraftproduktion.



En bild inifrån tunneln i Hökefjället.



Norges atomreaktor i Kjeeller tre mil utanför Oslo är inrymd i denna till yttre blygsamma byggnad. Detta är dock den största anläggningen i Norden för produktion av isotoper för t. ex. medicinskt bruk.

Fastän både turisten och infödingen ännu kan glädja sig åt anblicken av otaliga otämjda vattenfall i den norska fjällvärlden, är dock inte ens i Norge tillgången på utbyggnadsbara vattenfall obegränsad. I dag har man utbyggt vattenfall, som alstrar sammanlagt cirka 20 miljarder kilowattimmar — och om 35 år beräknar man ha utbyggt de vattenfall på totalt 100 miljarder kilowattimmar, som det lönar sig att exploatera.

För oss i Sverige klämtar klockan litet tidigare — redan omkring 1970 beräknas det sista exploaterbara vattenfallet ha tagits i anspråk.

Det är dock flera andra anledningar till att man i Norge ägnar atomkraften så stor uppmärksamhet — bl. a. att Norge i förhållande till sin storlek är världens främsta sjöfartsnation och som sådan mycket beroende av att följa med



HÖKEFJÄLLET

I Hökefjället invid Halden spränger man nu för fullt för att den 1 nov. i år hinna bli färdig med den stora reaktorhallen i änden på en 50 m lång tillöppstunnel in i berget.

utvecklingen på de atomdrivna fartygens område.

Därför är det egentligen inte så underligt som man ytligt sett skulle kunna tro att man nu håller på för fullt och spränger och borrar i ett gammalt he-

Här avkyles det "lätta" vattnet

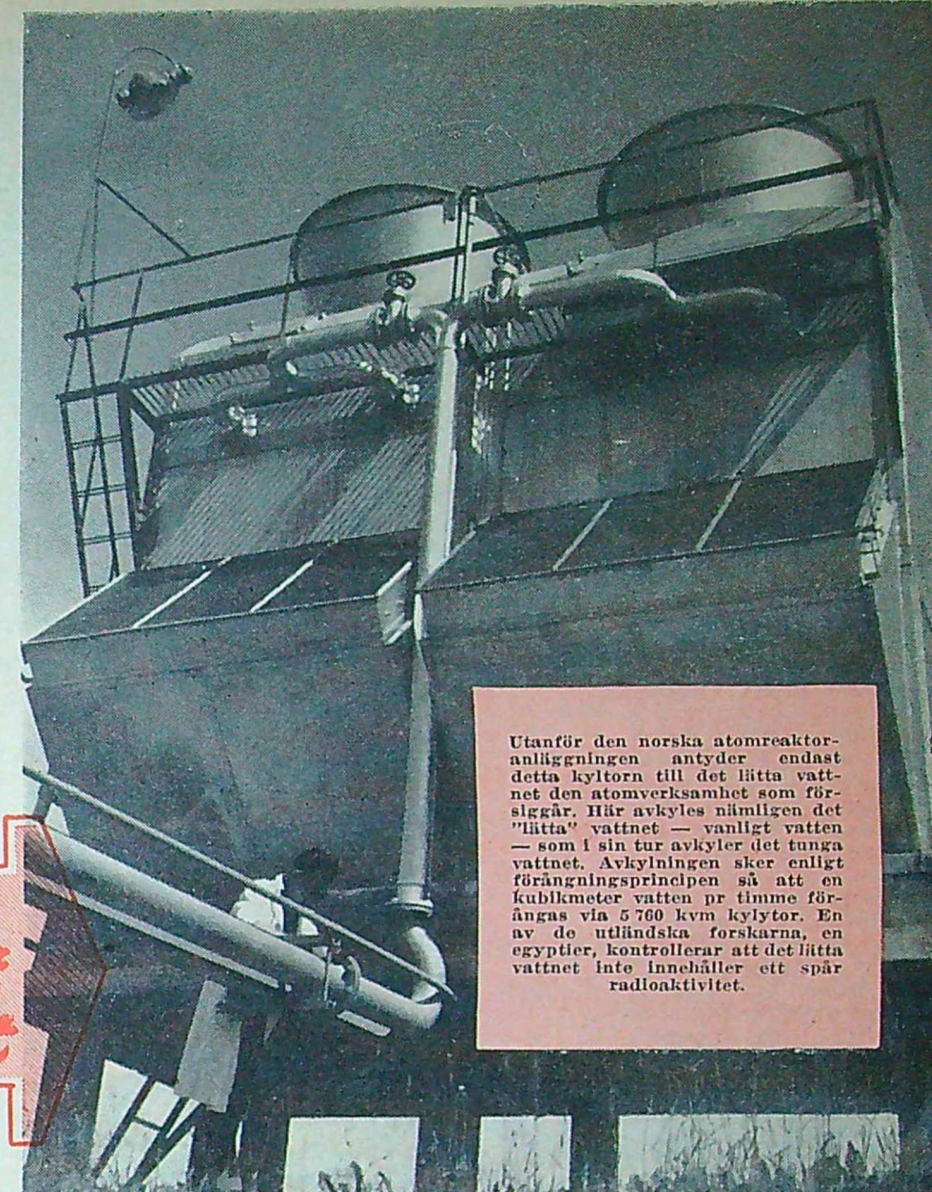
derligt norskt fjäll, Hökefjället, invid Halden för att där i slutet av 1957 kunna sätta igång Norges första atomkraftverk på 15—20 000 kW.

Pappersmassefabrik blir Norges första atomdrivna industri.

Vid TFA:s besök höll man som bäst på och sprängde den 50 meter långa tunneln in i berget. Sedan ska man ta itu med själva reaktorhallen, som blir 11×30 m i fyrkant och 27 m i höjd. Den blir helt fjärrstyrd från en kontrollbyggnad vid tunnelmynningen.

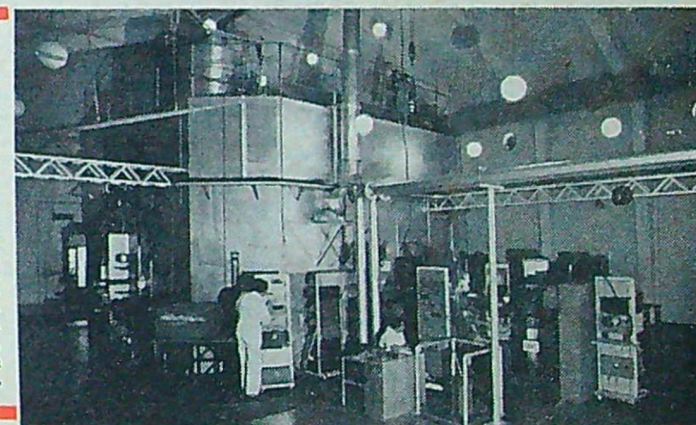
Ty visserligen är för konventionella reaktorer med tungt vatten som moderator, vilket det här är fråga om, risken rätt liten att de ska "ta eld" och förvandlas till atombomber men en ångpanneexplosion med ty åtföljande förorening av omgivningarna med radioaktivt material kan däremot tänkas inträffa. Det solida granittaket till reaktorhallen blir 60 m tjockt och tunneln kommer att tillslutas med en serie ståldörrar som ska kunna motstå tryckvågorna vid en explosion. Därför kan människorna i dalen nedanför leva lugna även om anläggningen skulle explodera.

Det finns en särskild anledning till att Norges första atomkraftverk kom att placeras just i det här fjället. I dessa



Utanför den norska atomreaktoranläggningen antyder endast detta kyltorn till det lätta vattnet den atomverksamhet som föregår. Här avkyles nämligen det "lätta" vattnet — vanligt vatten — som i sin tur avkylar det tunga vattnet. Avkylningen sker enligt förvärmningsprincipen så att en kubikmeter vatten pr timme förångas via 5 760 kvm kyltor. En av de utländska forskarna, en egyptier, kontrollerar att det lätta vattnet inte innehåller ett spår radioaktivitet.

Reaktorhallen i Kjeeller. "Milan" består av uranstavar inbäddade i grafit och därutån ett strålskydd av betong. Reaktorn innehåller 7 000 liter tungt vatten, som verkar som moderator och kylmedel. Reaktorn alstrar 20 kW, som användes för uppvärmning av lokalerna. T. v. skymtar svagt ingången till den isotopkanal, där de ämnen som ska bestrålas införs.

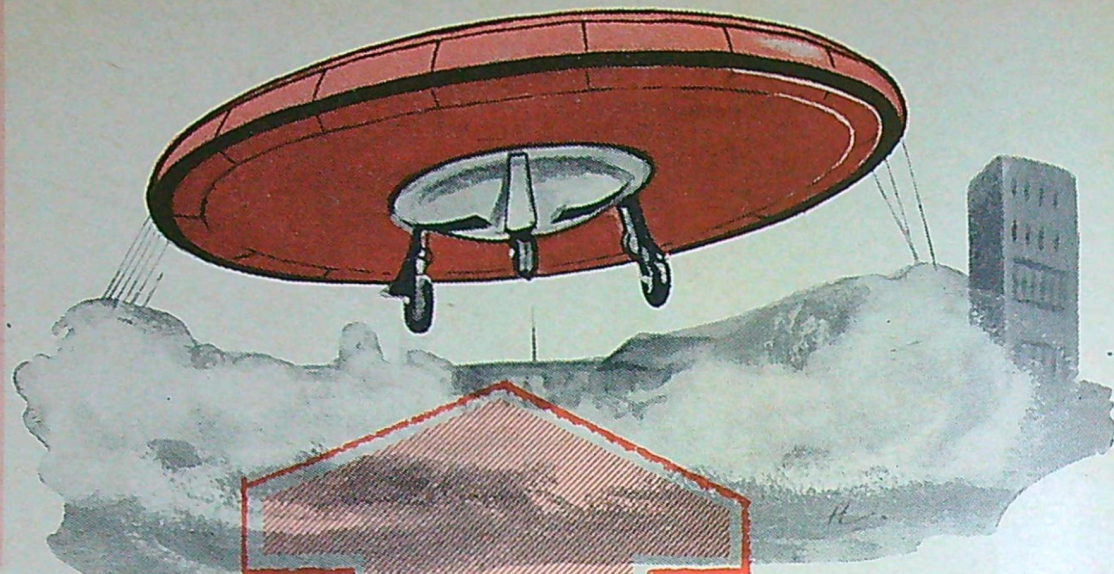


trakter är nämligen tillgången på vattenkraft minimal och en intilliggande pappersmassefabrik kommer att köpa all kraft från reaktorn — långa rör ska leda ångan från reaktorn till den några hundra meter därifrån belägna fabriken. För att denna ånga inte ska bli det minsta "nedsmittad" av radioaktivitet från reaktorn fordras en hel del anordningar.

Norrmännens "Teller" avslöjar farlig radioaktivitet.

Norrmännens atomforskningscentrum, "Institut for Atomenergi", är inhyst i byggnader som byggdes av tyskarna under ockupationen. Trots att laboratorierummen ofta är små och trånga, hindrar det inte att institutet är en av de ledande isotopproducenterna i Europa. (Forts. på sid. 40.)

Genom tillämpning av centrifugalpumpens princip kan man finna vägen till lösningen av tefatsproblemet, anser en av våra läsare Lars-Erik Huhta. Här nedan granskas projektet av TFA:s medarbetare Hjalmar Larsson.



FLÄKTEN går till våders

Det flygande tefatet har på senare år blivit allt aktuellare både i fantasi och verklighet. Att så blivit fallet beror till stor del på att de moderna flygplanen fordrar så långa start- och landningsplatser, en fordran som blir allt mer problemartad ju högre start- och landningshastigheterna blir. Nödvändigheten att ha tillgång till mycket långa start- och landningsbanor gör det svårare och allt mera dyrbart att anlägga lämpliga flygfält. Den närmast till hands liggande lösningen på dessa problem har länge varit och är fortfarande helikoptern som inte behöver några större ytor för att kunna vare sig starta eller landa. Helikoptern har dock ännu inte kunnat uppfylla alla anspråk på medförd last, hastighet och driftsekonomi för att kunna konkurrera med de vanliga flygplanen. Detta har gjort att man har sett sig om efter andra möjligheter att kunna förena helikopterns egenskaper med det vanliga flygplanets och det är då som det flygande tefatet kommer in i bilden. Någon sådan konstruktion av praktiskt värde har emellertid ännu inte offentliggjorts. Att man så envist håller sig till det flygande tefatet ligger i att dess diskusliknande form är ett idealiskt bärplan ur aerodynamisk synpunkt om man nu bara kan finna en framdrivningsanordning som är både praktiskt och ekonomiskt försvarbar. Olika flygplansfabriker världen över har i många år lagt ner oerhörda summor på att få fram en lämplig typ av flygande tefat. Vi har också i TFA kunnat följa dessa strävanden.

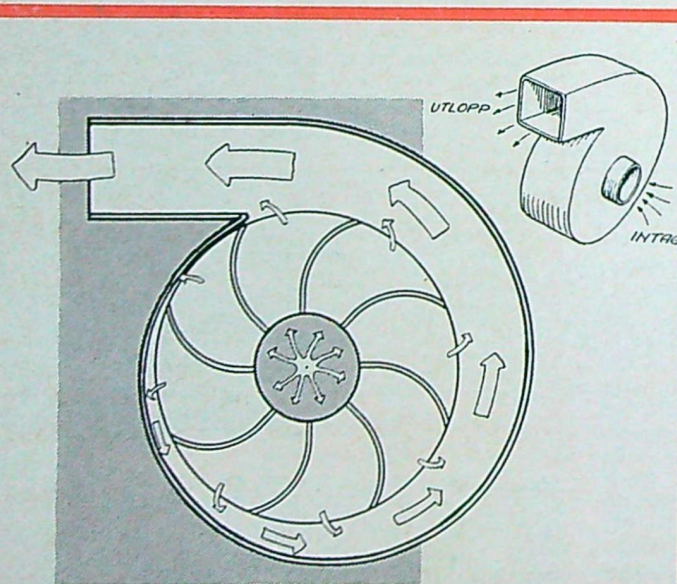


Fig. 1. Centrifugalfläktens princip. Luften pressas ut mot periferin av det roterande fläkt-hjulet och pressas ut genom utloppet. Luften sugas in i centrum.

den. De senaste konstruktionsförsöken härrörde från AVRO-fabrikerna i Amerika (se TFA nr 7 1956). Andra försök har gått under benämningar som flygande järnsängen, flygande matsalsbordet osv.

Det flygande tefatet har givetvis också varit ett kärt samtalsämne även för lekmanen och otaliga är de konstruktionsförslag som dykt upp från detta håll. En sådan intressant konstruktion har bilreparatören Lars-Erik Huhta presenterat för TFA som här gör några reflektioner kring hans konstruktionsidéer. Vägen till en lösning av tefatsproblemet anser han ligga i en tillämpning av centrifugalpumpens princip. Fig. 1 visar schematiskt hur en sådan pump eller fläkt fungerar. Ett fläkt-hjul med böjda vingar roterar inuti ett snäckformat hus. Under fläkt-hjulets rotation tvingas luften, på grund av centrifugalkraften, ut mot hjulets periferi. Luften sugas in vid hjulets centrum och pressas ut vid ett utlopp vid hjulets periferi. Ju kraftigare böjning skovlarna har ju högre blir luftstrålens tryck vid utloppet. Är skovlarna raka får luftströmmen lågt tryck men hög hastighet.

Fig. 2 visar i princip hur en centrifugalfläkt skulle kunna te sig som flygande tefat. Inuti "fläkt-huset" 1 roterar ett "fläkt-hjul" 12 och luften sugas in vid centrum genom intaget 2. Luften pressas ut mot tefatets periferi och strömmar ut mellan klaffarna 13 och 14. Dessa klaffar kan öppnas och stängas allt efter behag och dessutom kan de inbördes arrangeras så att luft

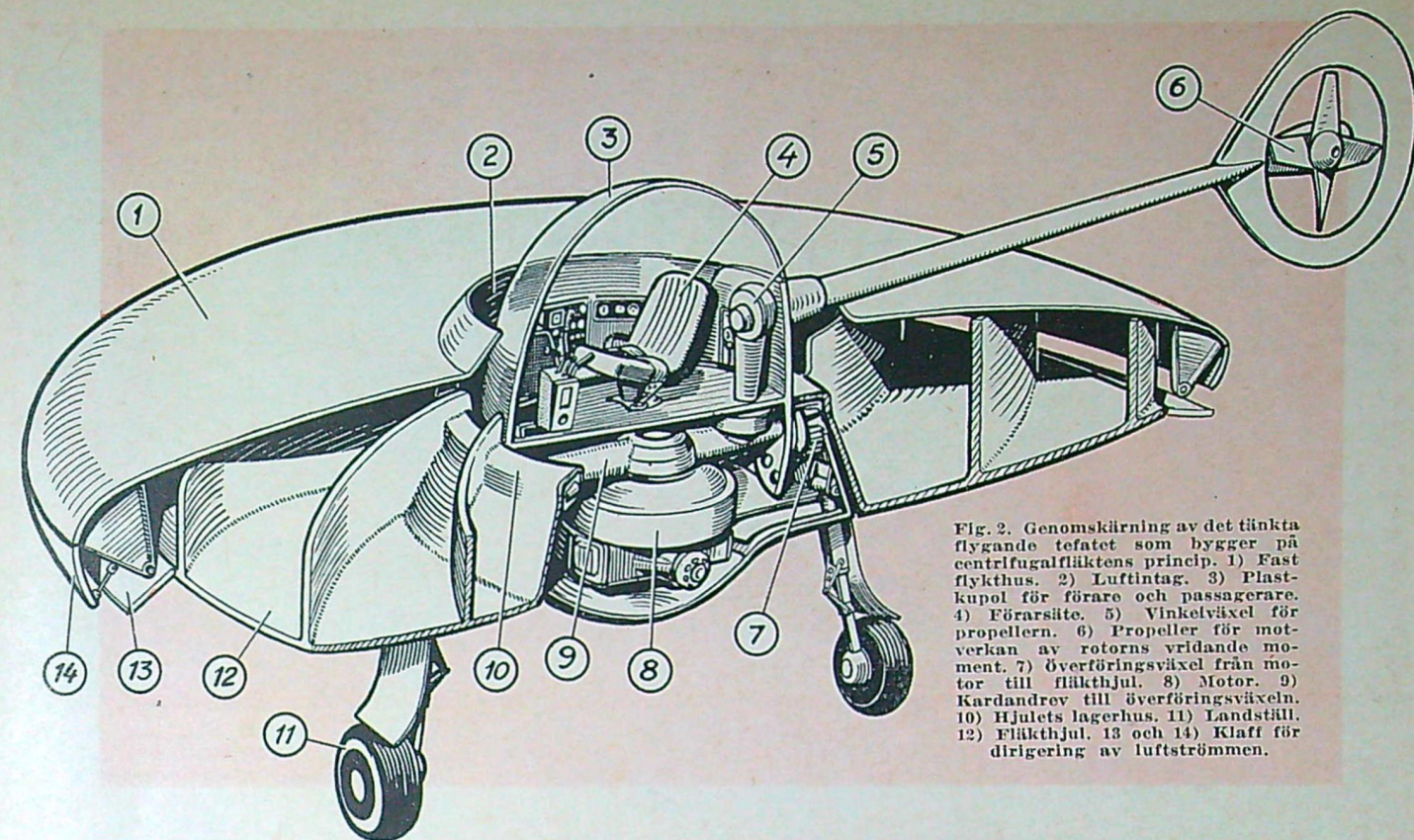


Fig. 2. Genomsnitt av det tänkta flygande tefatet som bygger på centrifugalfläktens princip. 1) Fast flykthus. 2) Luftintag. 3) Plastkuppel för förare och passagerare. 4) Förarsäte. 5) Vinkelväxel för propellern. 6) Propeller för motverkan av rotorns vridande moment. 7) Överföringsväxel från motor till fläkt-hjul. 8) Motor. 9) Kardandrev till överföringsväxeln. 10) Hjulets lagerhus. 11) Landställ. 12) Fläkt-hjul. 13 och 14) Klaff för dirigerande av luftströmmen.

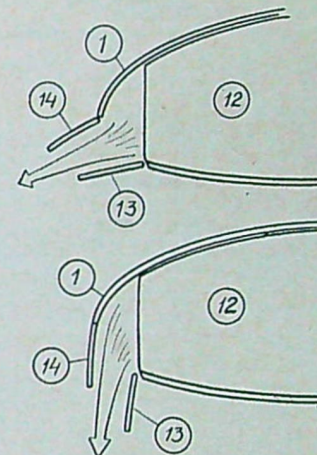
strålens riktning kan varieras inom önskade områden. Fig. 3 visar i princip hur detta kan göras. Tefatets lyftkraft fås genom att rikta luftströmmen nedåt på sätt som visas underst i fig. 3. Vid hög hastighet blir tefatet en vinge och den behöver då endast en framdrivande kraft vilken fås genom att klaffarna på tefatets baksida öppnas så som fig. 3 visar överst. Lyftkraften får då tefatet på samma sätt som en vanlig vinge. För stabilisering av tefatet under sådan flygning används klaffarna i stället för vanliga roder.

Motorn som driver det stora fläkt-hjulet skulle givetvis ge upphov till ett vridande moment som är motsatt fläkt-hjulets rotationsriktning, vilket i sin tur skulle föra med sig att hela kabinen, i vilken motorn är monterad, skulle rotera. Denna vridningstendens kan man uppväga på samma sätt som hos helikoptern.

Fig. 3 (t. h.): Principen för luftströmmens dirigerande. Beteckningarna är samma som i fig. 2.

Vid kabinen eller kroppen monteras en bom som förses med en propeller, 6 i fig. 2, som motverkar vridningstendensen.

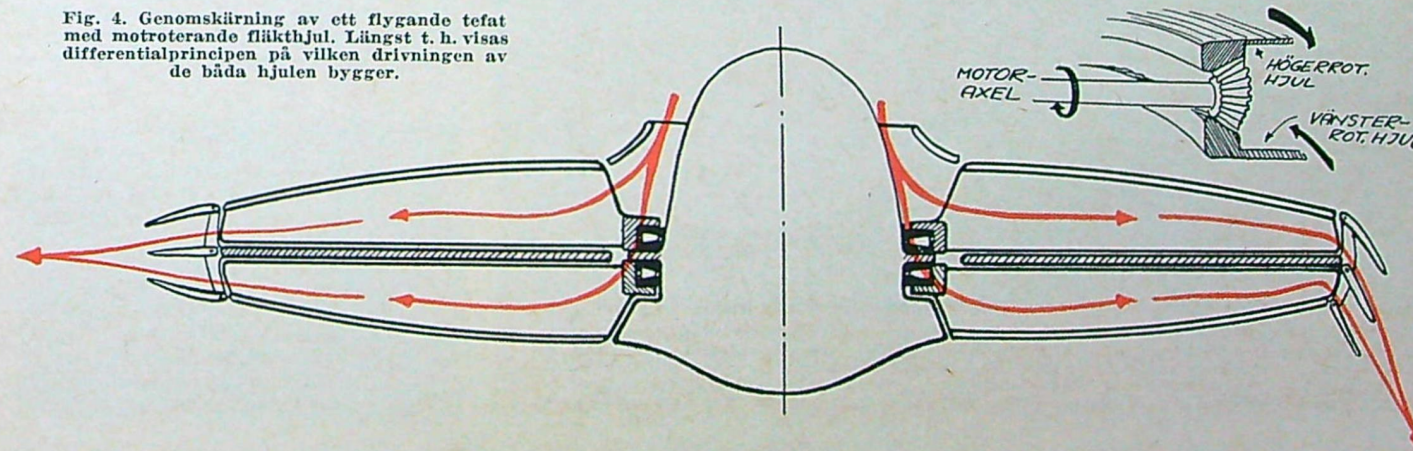
Ett annat sätt att komma till rätta med vridningsmomentet är att förse tefatet med två motroterande fläkt-hjul vars vridningsmoment i så fall helt kommer att uppväga varandra. Fig. 4 visar ett förslag med två motroterande fläkt-hjul. Luften tas in uppifrån på samma sätt som i fig. 2, och sugas in till de båda hjulen. Genom att det höger- eller vänsterroterande hjulet bromsas kan föraren lätt svänga kabinen i önskad riktning. De båda hjulen drivs genom differential-



(Forts. på sid. 34.)

FLYGANDE TEFAT i genomsnitt

Fig. 4. Genomsnitt av ett flygande tefat med motroterande fläkt-hjul. Längst t. h. visas differentialprincipen på vilken drivningen av de båda hjulen bygger.





Sveriges sämsta bilväg — en skakbana, som genom möjligheten att variera påkänningarnas hårdhet saknar sin motsvarighet i det övriga Europa — har nu färdigställts på Volvos provbaneområde i Göteborg. Även om Volvo-företaget inte deltar i några hastighetstävlingar, eftersätts inte den tekniska utprovningen av vagnarna under hårda driftförhållanden. På Hisingen är man just i färd med att skapa en helt ny provbaneanläggning.



Volvos stötestenar

Tekniken har alla möjligheter. Den kan icke blott skapa jämna betongvägar, längs vilka en modern bil skakningsfritt kan rulla fram, utan den kan även skapa "skakvägar", som överträffar till och med de ojämnaste tvättbrädesvägar, som fortfarande finns i så stort antal i vårt land.

Volvo har byggt en sådan skakväg — för prov på PV 444 och andra modeller. Den är endast 150 m lång, men kostar 300 000 kr. Trots den sista PV 444-modellens goda fjädring blir man när man kör fram över den vägen ordentligt omskakad.

I dagarna är vägen fullt färdig, in-

klusive två skakfria vändslingsor, och i första hand ska Volvos provingenjörer här söka bestämma "skakfaktorn", dvs. hur många mils körning på vanliga vägar en mils körning på skakbanan motsvarar. Skakfaktorn uppskattas approximativt till 1:100 — alltså endast 100 mils körning på skakbanan motsvarar 10 000 mils på vanliga vägar.

På den 150 m långa provsträckan av betong har sänkts ned radvis ordnade plåtlådor, sammanlagt 1 250 stycken, i vilka placeras gjutjärnsblock av varierande höjd. Genom att anordna gjutjärnsblocken i hällen enligt olika kombinationer och genom att använda olika typer av gjutjärnsblock — olika höjd och olika mönster på översidan osv. — kan man åstadkomma praktiskt taget vilken slags typ av ojämnheter som helst hos vägbanan. En färd över denna vägbit — som TFA:s medarbetare företog vid ratten på en splitter ny PV 444:a, som ska offras på experimentens altare och avsiktligt slitas ned snabbt — medför en känsla av sjögång och erinrar om utflyktsturer på vägar från anno dazumal.

Det hör ju till Volvo-företagets grundprinciper att inte delta i några hastighetstävlingar men däremot företa mycket omfattande prov på egna provbanor. Med tiden kommer det också att bli ett riktigt centrum för vagnprovning i den fria terrängen i Tuve någon mil från Volvos fabriker på Hisingen i Göteborg. Volvos hela provbaneområde här — man har även äldre provbanor för andra prov



En splitter ny PV 444, som ska offras för olika prov, rullar fram på skakbanan (ovan). Längst upp t. v. civilingenjör Rune Andersson från Volvos laboratorium har hand om protokollet över proven. Detalj av skakbanan längst upp t. h. Man ser de nedsänkta plåtlådorna i vilka gjutjärnsblock av två storlekar placeras. T. h. en översiktsbild över det 30 hektar stora området på Hisingen, där Volvo så småningom ska få alla sina provbanor.



Kalk från ostronskal spelar en stor roll när det gäller att extrahera magnesium från havsvatten.

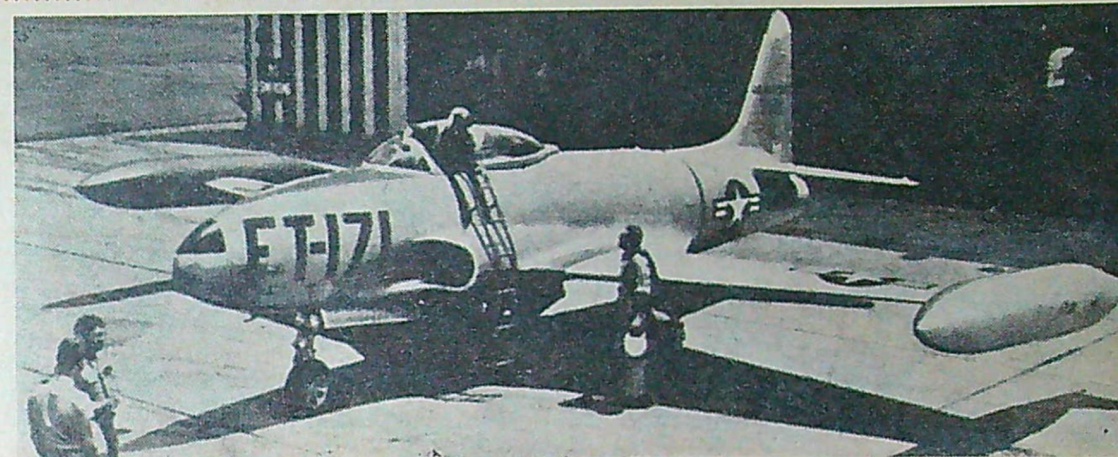
FLYGPPLAN AV HAVSVATTEN

EXPERIMENTPLANET

Att bygga flygplan av havsvatten låter oneligen mera som ett skämt än som en reell möjlighet, men så långt har tekniken nu nått att det första flygplanet framställt av havsvattnets magnesium redan varit många timmar i luften. Detta kan innebära början till en helt ny era i flygningens historia.

Metallen till "havsvattenflygplanet" levererades av Dow Chemicals nya anläggning i Freeport, Texas, USA. I Freeport pumpas tonvis av havsvatten in i en vidsträckt byggnad fylld med en kemisk apparatur för utvinning av Atlantens ändlösa förråd av magnesium, den lättaste av metallerna. Det plan som byggts uteslutande av havsvattnets magne-

(Forts. på sid. 37.)



Världens första flygplan byggt helt och hållet i magnesium görs här startklart för jungfruturen, som ligde rum över Mitchell Field i New York.

I byggnaden t. v. får man fram metallen genom elektrolys av magnesiumklorid, som tillsammans med magnesiumsulfat ingår till ca 5,5 % i havsvattnet.

Dows valsverk (t. h.) är det första att producera magnesiumplåt i större mängder.



— omfattar 30 hektar och är 1 400 m långt. Området är typiskt bohusslänskt med kullar, bergknallar och öppet fält och lämpar sig väl för uppläggning av en terrängbana.

I dag har man i alla fall skisserat detta byggnadsprogram för de närmaste 2-3 åren: Två banor runt hela området, den ena innanför den andra. Den yttre ska bli en höghastighetsbana med höga doseringar. Sedan planeras små banor med olika vägbeläggningar: gatsten, guppartier m. m. En större kulle inom området ska apteras till backar med olika lutning.

Proven på skakbanan avser att mäta utmattning av axlar, kaross, fjädrar osv., alltså stötblastning, men däremot ej slitaget. Tyskland och England har sådana provbanor men möjligheten att variera påkänningarnas hårdhet är Volvo först att ta vara på.

Volvo Amazon

Den nya Volvo-bilen — fyrdörrars, femsitsiga Volvo Amazon — har nu börjat visas för allmänheten landet runt. Än så länge får man dock nöja sig med att teckna en beställningsorder för leve-



Säkerhet, service, komfort är tre saker som tillmätts speciell betydelse vid konstruktionsarbetet på Volvo Amazon, som är byggd för snabb, säker körning, har ett minimum av smörjpunkter och utrustats så trevligt som möjligt. En framträdande detalj på Amazon är den eleganta fronten.

rans någon gång 1957. Amazon ger intryck av att vara en ganska stor vagn, men mätten är i jämförelse med 444:an faktiskt mindre. Den är 10 cm kortare, 6 lägre och bara 2,5 bredare än PV 444, trots att takhöjden inne i bilen har kun-

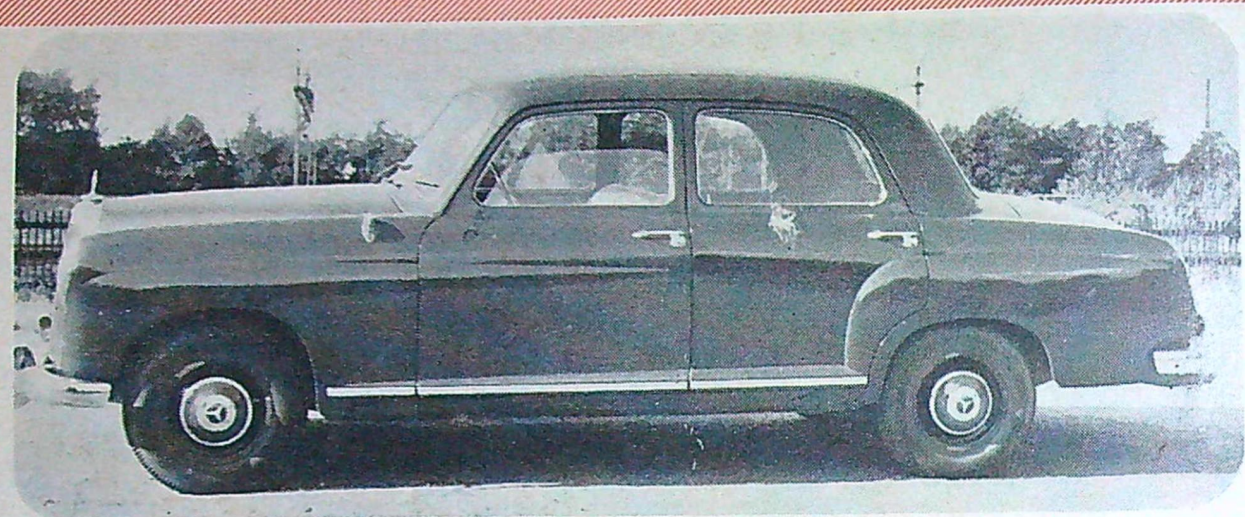
nat ökas med 22 mm i förhållande till 444:an.

Motorn är på 60 hk och ska vara mycket accelerationssnabb. Toppfarten är så hög som 145 km/tim. Trafiksäkerhets-

(Forts. på sid. 37.)

Jag VALDE MERCEDES

TfA:s biltestningsserie, i vilken varje gång fem bilägare berättar om sina erfarenheter av sitt bilmärke, har nått fram till tyska vagnen Mercedes-Benz 180 av 1955 års modell. Denna vagn har nu några år på nacken och har övervunnit de eventuella barnsjukdomar, som gärna häftar vid en ny och oprövad modell. 180:an kan man säga är en vidareutveckling av Mercedes-Benz 170 S.



Till det yttre är Mercedes 180 en måttfull och elegant bil.



Köpmän
Olle Buggert (B):

Valde Mercedes därför att jag förut haft två vagnar av samma märke och varit belåten med dem. Lite mera krut i motorn skulle dock inte skada.



Fartygsinspektör
G. Nordström (D):

Har kört Mercedes 17 år innan jag köpte senaste vagnen. Den har behaglig gång på landsväg även om en så hög marschhastighet som 90-100 km/tim. hålls.



Bagaremästare
Henrik Nilsson (E):

En slitstark vagn med låga underhållskostnader. Det är svårt att framhålla några särskilda fördelar eftersom jag är storbelåten med Mercedes 180.



Löjtnant
Henric Palm (A):

Bensinåtgången har varit nere i 0,75 l/mil. Accelerationen kunde ha varit bättre vid hastigheter över 80 km/tim. Något mjukare bromsband skulle behövas.



Civilingenjör
K.A. Ramnerö (C):

Vill man köra snabbt på långturer kan man hålla en bra genomsnittshastighet. Några hästkrafter till under motorhuvens önskas, nu måste man växla ofta.

De fem ägare som svarat på TfA:s frågor om Mercedes-Benz 180 är löjtnant Henric Palm, köpmän Olle Buggert, civilingenjör Karl-Axel Ramnerö, fartygsinspektör Gustaf Nordström och bagaremästare Henrik Nilsson. Vi kallar dem i fortsättningen för resp. A, B, C, D och E.

Varför köpte ni Mercedes 180?

- A. Det har alltid varit min dröm att äga en Mercedes-Benz.
- B. Jag har haft två Mercedes tidigare och var nöjd med dem. När jag därför

ville ha en ny bil så var det naturligt att jag valde samma märke.

C. Jag tror på kvaliteten i Mercedes-Benz.

D. Jag hade tidigare en Mercedes som jag på 17 år körde 22 000 mil.

E. Jag visste att det skulle vara en bra bil.

Hur långt har ni kört den?

- A. 1 900 mil.
- B. 2 500 mil.
- C. 5 400 mil.
- D. 3 100 mil.
- E. 1 200 mil.

Har ni haft några reparationer?

- A. Bara utbyte av ljuddämparen, men den är ju en förbrukningsartikel.
 - B. Nej, inga.
 - C. Bara en. Det var i vintras som ett stag till bromspedalen gick sönder. Hastighetsmätarwiren har också gått av en gång.
 - D. Nej.
 - E. Nej, inga alls.
- Är underhålls- och reparationskostnaderna höga eller låga?
- A. De är lägre än på min förra vagn.
 - B. Eftersom jag bara haft servicearbeten så måste de vara låga.

- C. Jag tror att de är låga. De är lägre än på mina tidigare bilar.
- D. De kan inte bli höga när jag inte haft några reparationer.
- E. Eftersom det är en slitstark vagn så tror jag att dessa kostnader är låga.

Hur stor är bensinförbrukningen?

- A. Genomsnittligt 0,95 l/mil. Det bästa jag har mätt upp är 0,75. Det var på långtur och vid idealiska förhållanden. I stadstrafik går den upp till 1,2.
- B. Jag har aldrig mätt den.
- C. Något under litern vid en marschfart på ca 90 km/tim.
- D. Den har på långkörning med hög fart visat sig vara 0,9 l/mil.
- E. Cirka 0,9 l/mil.

Har er bil några särskilda nackdelar?

- A. Framsätet kunde för min personliga del ha varit något djupare. Hela lärbenet ska helst vila mot dynan. Något mjukare bromsband hade behövts. De som finns i original skriker gärna, särskilt vid fuktig väderlek. Accelerationen kunde varit bättre vid hastigheter över 80 km/tim. Färdriktningsvisarna går inte in automatiskt.
- B. Nej.
- C. Den är lite för svag i motorn och måste växlas ner ganska ofta. Men det är en vanesak och man kommer ganska fort underfund med tekniken. Bromsarna gnisslar gärna. Mjukare bromsband hade varit lämpligare.
- D. Det kan jag inte påminna mig några.
- E. Nej, jag tycker den är prima på alla vis.

Har er bil några särskilda fördelar?

- A. Den har ovanligt bekväm körställning, som säkert kommer från erfarenheterna på tävlingsbanan. Motorns lättillgänglighet, den täta karossen och det fantastiska värmesystemet är stora fördelar.
- B. Den är välgörande fri från glitter och bjävs, som annars alltid skramlar på andra bilar.
- C. Den är bekväm att åka i och ligger bra på vägen. Vill man köra snabbt på långturer kan man hålla en bra genomsnittshastighet. När man som jag mest kör ensam är den lagom stor.
- D. Den är rymlig och har en för mitt behov tillräckligt stark motor. Gången är mycket behaglig även vid en marschhastighet av 90-100 km/tim på landsväg. Väsegenskaperna är mycket goda. Sikten är mycket bra runt om.
- E. Den är behaglig att både köra och åka i. Eftersom jag är storbelåten med den så är det svårt att framhålla något särskilt.

Trivs ni bra med er Mercedes-Benz?

- A. Ja, jag trivs bra med den.
- B. Ja, det är klart när det här är den tredje man köpt.
- C. Jag trivs utmärkt med den och ska ha samma vagn nästa gång också.
- D. Ja.
- E. Ja, det är den bästa tänkbara bilen.

Vilka förbättringar skulle ni vilja föreslå?

- A. Det är vad som kommit fram un-

☆ Lätt åtkomlig motor ☆



Ovan: Motorrummet har de flesta detaljer lätt åtkomliga för inspektion eller justering. T. h.: Framsätet eller framsätet, då Mercedes 180 även går att få med helt framsäte, är bekvämt för de flesta. En mycket långbent person kan likväl önska sig större "djup" på själva framsätet. Signalringen i ratten fungerar även som manöverorgan för blinkvisarna.



der nackdelarna och sedan är väl frågan om man inte kunde begära vindrutespolare som standard liksom utbalanserade hjul på en så dyr vagn. Bakdörrarnas låsning borde vara svårare att öppna för barn. Någon slags spärr borde finnas. Säkerhetsdelar som standard är också en önskan, då vagnen inbjuder till snabbkörning.

B. Lite mera krut i motorn skulle inte skada, men den är ju seg i stället.

C. Några hästkrafter till under motorhuv och en ventilationsruta i de främre sidofönsterna hade varit bra.

D. Fällbara stolar tycker jag kunde vara standard. Det kan vara bekvämt och bra. Jag saknar förstås central-smörjningen. Den hade jag velat haft kvar.

E. Bilen är lite stor för motorn, som kunde varit en aning kraftigare.

Vilka tekniska finesser sätter ni särskilt värde på?

A. Är jag mycket konservativ om jag tror att det är en stor fördel att motorn har sidventiler. Den helsynkroniserade växellådan är fantastisk att arbeta med. Liten vändningsradie tycker jag är en finess liksom de goda väsegenskaperna.

B. Jag kan inte peka på någon särskild.

C. Våghållningen i första hand och den låga bensinförbrukningen måste framhållas. Manövreringen av blinkvisarna från signalringen trivs jag också bra med.

D. Balanseringen är utmärkt. Man kan knappast tänka sig att det är en 4-cylindrig motor.

E. Det är bilen i sin helhet som gör den trivsamt.

Vad kan göras för att få bilen trafiksäkrare?

- A. Vindrutespolare, dörrspärrar, säkerhetsbälte, större backspegel och eventuellt ett starkare signalhorn.
- B. Det beror nog mest på den som kör bilen om den är trafiksäker eller ej.
- C. En något kraftigare motor hade gett kortare omkörningssträcker.
- D. Jag tycker att den är trafiksäker som den är.

E. Det har jag inte funderat över, men den är ganska trafiksäker som den är tycker jag.

Trivs er fru med bilen och kör hon den?

A. Hon kör den dagligen och trivs bra med den.

B. Hon trivs bra med den men kör inte.

C. Hon trivs bra med att åka i den. Särskilt sikten tycker hon om. Hon kör den inte.

D. Min fru är mycket förtjust i den men kör den inte.

E. Ja, hon är stormförtjust i den, men kör inte bil.

Håller reklamen vad den lovar?

A. Det får man nog säga att den gör.

B. Det kan man säga.

C. Det får man säga, utom i fråga om bensinförbrukningen. Den utlovade förbrukningen på 0,84 l/mil räcker i varje fall inte till när man håller 90 km/tim i genomsnitt.

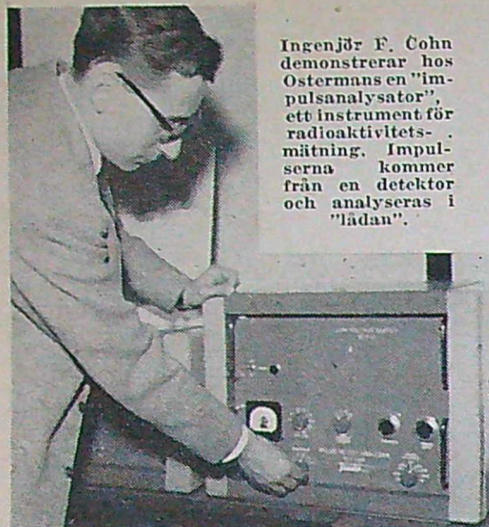
D. Jag har inte läst någon reklam om den så jag kan inte yttra mig.

E. Det tycker jag verkligen att den gör.

Vad är er uppfattning om säkerhetsbälten?

- A. De är nödvändiga. Vi har sådana även där bak för barnen.
- B. Sådana är säkerligen bra.
- C. Det är klart man ska ha bälten.
- D. De är utmärkta.
- E. Sådana tror jag är bra.

Nästa bil i denna serie blir Austin A 50



Ingenjör F. Cohn demonstrerar hos Ostermans en "impulsanalysator", ett instrument för radioaktivitetsmätning. Impulserna kommer från en detektor och analyseras i "lådor".

Karl Modin:

Ny tekniks förtrupper

Den s. k. instrumentveckan i Stockholm, som nyligen avslutats, var betydelsefull i flera avseenden, kanske främst därför att den gav en försmak av hur den nya tekniken, automationen, kommer att arbeta. TFA:s medarbetare ger i artikeln några glimtar från "Fjärde internationella instrument- och mätningstställningen".

nationella instrument- och mätningstskonferensen". Det är uppenbart att det är det sedan andra världskrigets slut allt starkare framträdande kravet på automatisering inom industrin som är den stora drivkraften till dessa konferenser. Man kan också uttrycka saken så, att dessa utställningar och konferenser är tecken på den snabbt anryckande automationen. För första gången vid dessa konferenser hade atomfysiken och automationen tagits med som två nya ämnesområden — tidstecken, som talar ett tydligt språk.

Själva konferensen hölls på Tekniska högskolan, men de praktiska demonstrationerna av mätteknikens senaste landvinningar var förlagda till två utställningar, en kommersiell i Ostermans marmorhallar och en vetenskaplig i Tekniska museet. Det fanns givetvis mycket "vetenskap" också hos Ostermans, men skillnaden mellan de båda var att på museet visade en rad in- och utländska institutioner splitter nya instrument, som ännu inte finns att köpa.

Det kan nog inte hjälpas att hur praktiskt man än må vara inställd, så var dock den rent vetenskapliga utställningen den mest fascinerande. Där fanns massor av instrument, som inte var avsedda för industriellt bruk och alltså inte hade något med den sortens automation att göra. De var avsedda t. ex. för geofysiska och medicinska ändamål — vilket ingalunda minskade intresset för dem.

Bland utställarna på Tekniska museet

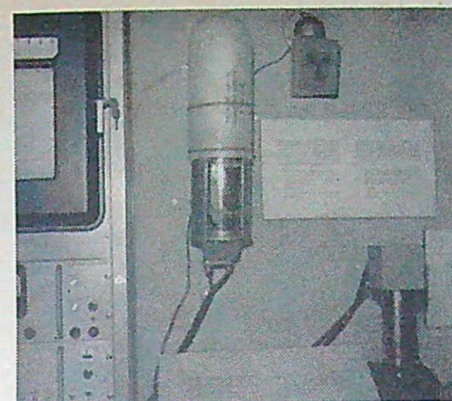
märktes sådana hos oss sällsynta gäster som National Science Foundation, USA, och United Kingdom Atomic Energy Authority, England. Var och en av dessa stora organisationer visade det senaste från sådana för alla fysikintresserade åtminstone till namnet kända institutioner som Oak Ridge National Laboratory, National Bureau of Standards, Argonne National Laboratory, alla i USA samt atomforskningens högberg Harwell i



Ett ballongburet apparatkomplex för registrering och mätning av kosmisk strålning, utställt av USA:s atomkommission.

England. Själva hade vi åtskilligt att visa upp som ingalunda skämdes för sig: det var 10 svenska institutioner som här ställde ut sina apparater och de största bland dessa utställare var AB Atomenergi, Försvarets forskningsanstalt samt Tekniska högskolans avdelning för telegrafi och telefoni.

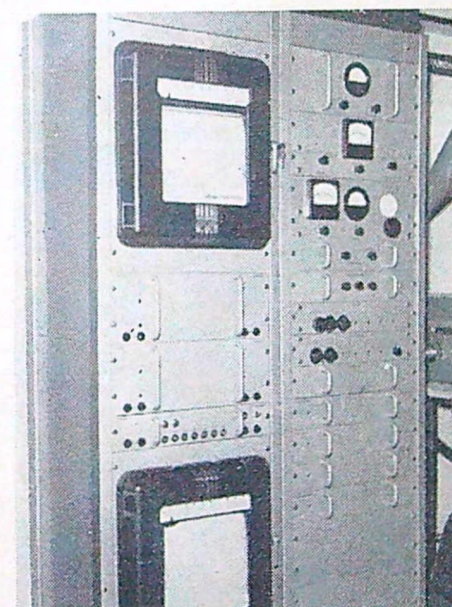
Om vi börjar en rundvandring genom alla monterlabyrinterna med några produkter från Tekniska högskolans tal-transmissionslaboratorium, så är det inte för att de hördes högt över allt publik-sorl — det var robotvrål, som spökade i öronen ett par dagar efteråt! Nej, det fanns en annan anledning också, nämligen den, att just denna avdelning gav ett starkt intryck av hur en fulländad automation kan komma att ta sig ut beträffande kommunikationen mellan människa och maskin. Där fanns sålunda anordningar för röststyrd automatik, vilket innebär att en maskin skulle kunna styras av mänskligt tal! Egentligen en skrämmande bild: arbetsledaren, som ger en maskin order som om det vore en mänsklig arbetskraft han hade framför sig! Hemligheten med den anordningen



Alfapartikelräknare från AB Atomenergi, används för strålningsmätning för mycket små prov.

är att talet automatiskt överförs till skrift som sedan på det "vanliga" sättet transformeras till hälskrift eller något liknande. Man har även gjort maskiner för den omvända proceduren, dvs. för framställning av konstgjort tal eller vilket är detsamma i det här fallet: överföring av skrift till tal.

Här kan naturligtvis inte komma ifråga att i detalj redogöra för de många märkliga maskinernas konstruktion. Även om det låg inom författarens förmåga att göra det, skulle det bli en ganska diger lunta bara av beskrivningen på t. ex. talmaskinen OVE I. Tal-transmissionslaboratoriet har bland sina viktigaste allmänna uppgifter studiet av tal och hörsel som grundförutsättningar för talkommunikation med eller utan teletransmissionslänk. Ett känsligt



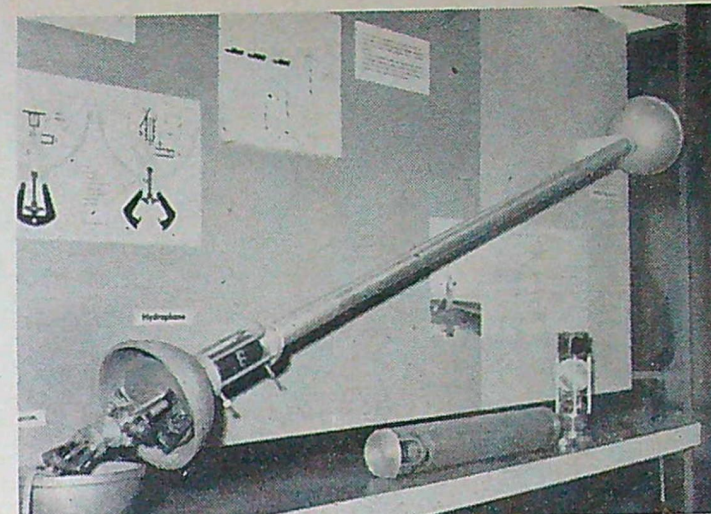
AB Atomenergis stora praktnummer: "reaktoranalysatorn", vars märkliga prestationer skildras i spalten intill.

studiefält, där hänsyn måste tas både till tekniska ofullkomligheter och till normal och nedsatt hörsel. Talforskningsgruppen sysslar också med undersökning av språkljudens fysikaliska struktur med särskild vikt lagd vid undersökningar av svenska språket. Vidare fanns där en avdelning, som sysslar med utveckling av metoder för hörselmätning och i samband därmed även utveckling av förstärkareutrustningar för döva och

hörselskadade. En imponerande apparat var en ljudspektrograf, som analyserade tal, buller etc. inom frekvensområdet 0—10 000 svängningar pr sekund. Spektret tas upp på en film och apparaten är den hittills enda som så snabbt kan ge en kontinuerlig ljudvågsanalys, utan annan tidsutdräkt än den som framkallningen av filmen innebär!

I ganska omedelbar närhet till den nu skisserade avdelningen hade AB Atomenergi en rad av sina apparater utställda. Det är inte så få av dem som vi kan vara stolta över att ha frambragt, men kvantitativt är vi naturligtvis mycket underlägsna de "stora" atomländerna. Detta är ju en banal sanning, men man får den kraftigt understruket för sig när man av den amerikanska atomenergikommissionens avdelningschef för strålningsinstrument, dr Robert L. Butenhoff, får höra att man inom den statliga kärnforskningen i USA använder över 200 000 instrument. Siffran är imponerande men den har mera än sensationsvärdet: den betyder också att den amerikanska instrumentindustrin på senare år har haft ett oerhört uppsving.

Bland de 16 instrument som AB Atomenergi utställde tilldrog sig en speciellt för reaktorstudier konstruerad matematikmaskin stor uppmärksamhet. Den återger kontinuerligt en reaktors uppförande, genom att lekande lätt lösa 12 första-ordningens differentialekvationer. 7 av dem tolkar neutronernas rörelser, 2 klargör klyvningsprodukternas förhållanden och de återstående 3 temperaturvariationerna. Maskinen arbetar med en noggrannhetsgrad av 5 %. Meningen med denna duktiga maskin är inte att följa förloppen i en arbetande reaktor — där har man andra möjligheter — utan att tjänstgöra som en artificiell reaktor s. a. s. Man kan alltså genom att variera ekvationskonstanterna få en bild av hur en tänkt reaktor arbetar, vilket kan vara förmånligt ur flera syn-



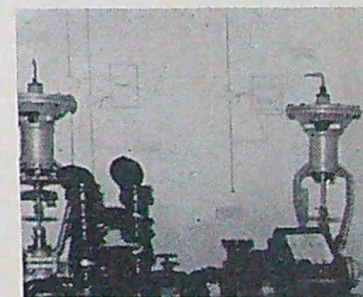
Hastighetsmätare för undervattensströmmar ned till 4 km djup. Den utställdes på USA:s avdelning för geofysik och från dess sektion för biologi märktes bl. a. ett sinnsrikt instrument för mätning av blodtrycket inne i hjärtat (undre bilden).



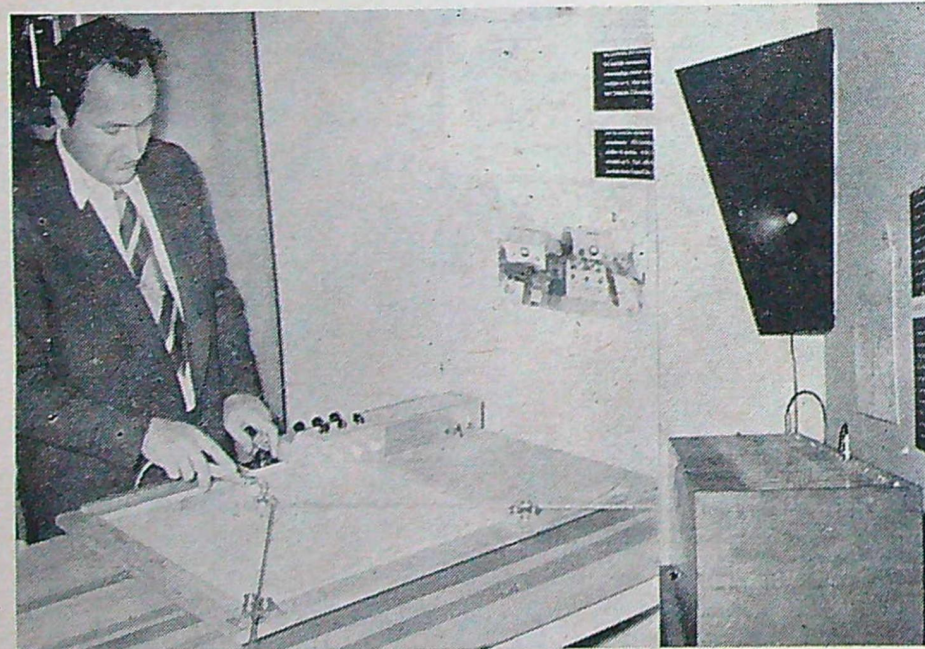
punkter: man kan t. ex. på det sättet lösa många regleringsproblem innan reaktorn blivit en realitet och man kan använda den för att träna personal. En annan apparat som samlade ett stort antal intresserade kring sig, var en alfapartikelräknare, avsedd för den strålning, som utgår från mycket tunna prov av det ämne man vill undersöka.

På Tekniska museet visades också en kalorimeterkonstruktion från Termokemiska laboratoriet i Lund. Den används för att bestämma de energiförändringar som sker vid alla kemiska förändringar. Lundensarna har — delvis tillsammans med amerikanska och hol-

(Forts. på sid. 38.)



"Skåpet" t. v. är en elektronisk kompensograf, en apparat som på vertikala registreringskurvor (tyvärr knappast synliga på bilden) låter även de minsta variationer i mätvärdena framträda. Övan: apparatur för noggrann kontroll av oljeblandningar.



Talmaskinen OVE I talar med klar men entonig röst såväl enskilda ord som meningar efter de anvisningar som robotens ledare ger på en manöverskiva t. v. på bilden.

Staffan och PELLEKRIKUS

Av Georg Eliasson

Till slut hade formarna hållit. Två metallbåtar var färdiga. De provades i ett badkar. De flöt. Riksdagen väntade. Staffan demonstrerade. De sjönk. Staffan förstod ingenting.

Kap. 14

Ett sista uppskov.

Ett våldsamt tumult uppstod i kammaren. Alla talade i munnen på varandra. Det var lätt att se, vilka som placerat sina pengar i skogsköpet och tillhörde barkbåtstuntan, de såg mycket glada ut och det var också de flesta.

Ordföranden slog med sin klubb på bordet och plötsligt blev allt tyst.

Herr riksdagsmän. Majoriteten av kammarens ledamöter har tidigare uttalat sitt stora tvivel på, att det är möjligt att på förhand veta om en båt framställd av metall kan flyta eller ej. Vår nye sjöfartsminister har påstått detta vara möjligt och återoplat något som han kallat Archimedes princip. Han har på barnkammarens uttryckliga önskan fått tjugufyra tidsgrunkos på sig att bevisa sitt påstående med ett experiment. Han har här inom dessa tjugufyra tidsgrunkos återkommit och påstått sig ha konstruerat modellbåtar av metall, vilka flyter. Vi har sett att hans modeller är gjorda av metall, men vi har också sett att de inte flyter. Med kammarens tillåtelse upprepar jag vårt anbud till sjöfartsministern: Att stå

kvar som vår sjöfartsminister, men med löfte till oss att för framtiden enbart bygga efter barkbåtprincipen eller i annat fall avgå. Herr sjöfartsministern har ordet!

Staffan reste sig. Han såg mycket olycklig ut.

Jag vill inte lova att enbart bygga efter barkbåtprincipen. Det är nämligen så att när den undanträngda vätskemassans vikt blir lika med båtens vikt så flyter båten, antingen den är gjord av metall eller inte.

Återigen måste ordföranden dunka med sin klubb i bordet.

Vi har hört herr sjöfartsministerns tal. Han önskar tydligen inte kvarstå som sjöfartsminister. Vi tackar honom för den tid som varit, och tills vi hunnit besluta om vem, som för framtiden ska vara chef för sjöfartsverket föreslår jag, att vi ber vår f. d. sjöfartsminister handlägga de löpande ärendena.

Staffan, som innerst inne var djupt förtvivlad över sitt misslyckande, som han inte alls förstod, tyckte att det borde heta de "flytande ärendena", när det gällde sjöfarten och inte de "löpande".

I detsamma kom f. d. sjöfartsministerns dotter, flickebarnet som kört dem till riksdagshuset, springande in i kammaren.

Herr ordförande, ropade hon, jag har en hälsning från barnkammaren. Vi fordrar att den utsatta fristen på tjugufyra tidsgrunkos fasthålls. Obetydligt mer än halva tiden har ännu gått och vi vill be vår vän Staffan göra ett nytt försök.

Vad tjänar det till, du såg ju själv att dom sjönk, sa Staffan modstulet.

Men dom flöt ju hemma hos oss, ropade flickan tillbaka.

Haha, där ser ni själva, att man aldrig på förhand vet något om båtar av metall, ropade en riksdagsman.

Ordföranden slog klubban i bordet.

Önskar ni hålla er till tidsfristen herr sjöfartsminister, frågade han med blicken på Staffan.

Staffan skulle just till att tacka nej, då han fick syn på Pellekrikus, som stod där och hängde och såg mycket ledsen ut. Det var något av ett personligt misslyckande för honom också. Och flickan — hon, som börjat med att be Staffan låta bli att göra båtar av metall, som skulle ruinera hennes familj och göra hennes lillebror fattig — hon bad också. Staffan kände sig plötsligt, som om han svek både henne och Pellekrikus och gamle Archimedes.

Herr ordförande! Jag önskar försöka en gång till.

Då förklarar jag förhandlingarna uppskjutna i precis tio och en halv tidsgrunkos, kungjorde ordföranden och slog klubban i bordet.

Kammarens ledamöter bröt upp. Alla lämnade riksdagshuset. Staffan gick avsidet för sig själv, men flickan och Pellekrikus kom fram till honom.

Ryck upp dej gosse, sa Pellekrikus. Jag förstår ingenting, bekände Staffan.

Ja, men den flöt ju hemma hos oss, envisades flickan.

Ja, det gjorde den och det är sant att en kropp väger lika mycket, som den vätskemassa den undantränger, när den flyter, och när vikten av den undanträngda vätskemassan är mindre än hela båtens vikt, så måste den flyta, mumlade Staffan envetet.

Men då kanske den här båten var för tung, insköt Pellekrikus.

Då skulle den inte kunnat flyta hemma i badkaret, där vi provade den först. Den väger ju lika mycket nu som då.

Men vattnet, var kanske tyngre hemma hos oss, föreslog flickan.

Staffan spratt till. Tungt vatten fanns det ju något, som hette.

Känner ni till tungt vatten, frågade Staffan?

Nej, sa Pellekrikus, det har jag aldrig hört talas om. Bara om vanligt vatten och så lätt vatten. Det är den sorten, som vi har i våra vattenledningar. Det är en tiondel lättare än vanligt vatten.

Hurra, ropade Staffan, hurra för gamle gubben Archimedes! Han visste ingenting om tungt eller lätt vatten, men han hade rätt ändå.

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

Rävjaks-SM i nya spår

Med ett jättepaket russin vid sin sida inväntade SM6BJB Hans Elvhammar starten för dagsetappen i 1956 års SM i rävjakt — russin för behövligt energitillskott.

Från att för fem år sedan varit en tävling i stilen "söndagsutflykt" har SM i rävjakt utvecklats till en hård för sekundstrid där kroppskonditionen ofta fallit utslaget. Att rävjakt betyder orientering med små portabla radiopejlar är välbekant för TFA:s läsare och behöver ingen närmare förklaring. Årets SM-tävling förlagd till Stavsjö bruk i Kolmården och arrangerad av Norrköpings Radioklubb, var ett lovligt försök att bryta med inkörda SM-mönster och pröva något nytt.

När de 55 rävjägarna marscherade ut till starten för nattjakten den 1 september väntade dem fyra rävar i stället för vanligen tre i terränglådan och rävarna låg på fyra olika frekvenser i stället för intonade på en gemensam kanal.

55 fick- och pannlampor glimnade och glittrade strax före starten för nattjakten runt den lilla insjön Skiren söder om Stavsjö bruk. Det var rävjägarna som i den ljumma stjärnklara sensommarmörkelsen spred sig som en ringlande lysorm kring stränderna — en fascinerande syn — på jakt efter lämpliga pejllatser. När de första pejllingarna var inritade på kartan skingrades skaran och bara en och annan pannlampa kastade ett irrande ljus över spegelblanka Skiren.

Rävarna låg i en triangel runt sjön



Ovan: Svenske mästaren 1956 SM7AJD Rune Engvall med sitt hederspris. Civilingenjör Mats Holmgren i NEA — SM5TO — förrättade prisutdelningen.

Nedan: SM-jakten förorsakade så smått köbildning på riksettan när bilisterna ville se närmare på rävjägarna. Här pejlar SM7APO Lennart Strandberg och SM5YD Arvid Carlsson vid infarten till Storsjö världshus.



SM5BLX Anna-Maja Olsson lämnar sin kontrollapp till räven SM5COH Karl-Erik Karlsson, som är dold i ett yvigt buskage.

och kom man bara på den rätta melodin från början var det "bara" att välja vänster- eller högervarv. Ca 1,5 km söder om sjön fanns den fjärde räven dold. Enligt tävlingsföreskrifterna fick man endast poäng för tre rävar och här visade det sig genast om rävjägarna höll reda på karta, kompass och pejllingar. Tog de den södra räven istället för nä-

gon av de andra runt sjön, förlorade de många dyrbara minuter.

På dagetappen, gynnad av strålände solsken, var den listiga "fjärde räven" inte lika tydligt markerad. Det visade sig också att den blivande svenske mästaren SM7AJD tog just denna räv och ändå placerade sig i toppen.

(Forts. på sid. 37.)

Stort intresse för transistorsax

Rävjaks-SM 1956 blev som tidigare år en generalmönstring av det svenska rävjagarbeståndet men också av olika saxar. Sällan ser man som på ett SM detta myller av olika saxkonstruktioner, använda av entusiastiska förespråkare och ägare.

Vi hittade bl. a. "antikviteten" den snart 10-årsjubilerande PA-saxen (nuvarande ägare SM5ATZ) — ombyggd från en reseradio. SM5YD:s "kvarnhjul" påstås av sin innehavare också vara gammal men gav ägaren en hedrande andraplacing. En delvis transistordriven rävsax fanns också med på årets SM. "Folksaxen" i olika utförande dominerade förstas bl. a. använd av nykorade svenske mästaren.

Folksaxens konstruktör SM5IQ uppenbarade sig vid årets SM med en helt ny konstruktion. Benämningen "elitsax" slår han bort som alltför anspråksfull och föredrar tills vidare "juggo-sax" efter dess elddop på ett amatörläger i Jugoslavien i sommar. Annars gjorde förstas namnet "folksax" stor lycka i Titos hemland.

Den nya skapelsen är en 4-rörs super med dimensionerna 20x10x7 cm, vikt 1,3 kg inklusive batterier. Den för rävsaxar ovanliga formen kommer av att den traditionella pejllamen ersatts av en ferritstav som ligger väl skyddad i lådan. Intresset för den nya saxen är stort och det finns goda möjligheter att den kommer ut i handeln som byggats liksom konstruktörens "folksax".



I Stockholmsgänget sågs dessa tre herrar utrustade med SM5IQ:s nya "elitsax". Fr. v. konstruktören själv, civilingenjör Alf Lindgren, SM5BZR Torbjörn Jansson och SM5AKE Bo Lindell.

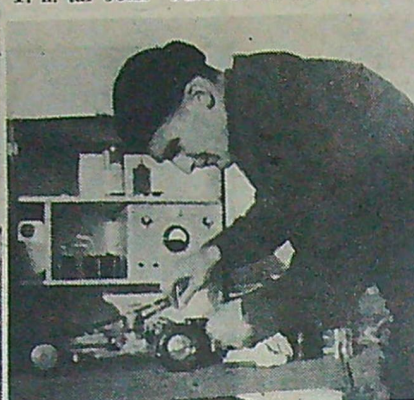
De av TFA:s läsare som vill veta mer om rävjakt kan vända sig till Rävjaksledaren, föreningen Sveriges Sändare Amatörer (SSA), Stockholm 4.



Herr ordförande, ropade flickan. Jag har en hälsning från barnkammaren.



Ivar Thorpmann längst t. v. överskred svenska bilrekordet i femkubiks-klassen. Sten-Ake Gråhlin tog förstapriset för bilar i klass IV, medan Bengt Abrahamson klockades för snabbaste tiden i biltävlingens högsta klass. T. h. tar John "Palooka" Eriksson igen sig med ett pöron mellan slagen.



TOPPRESULTAT vid M.D.-56



Sven Hansen (bakom tidtagarna på bilden) hade som vanligt haft med sig modellracerbilspanan från Örebro.



Bertil Skoglund, som vann minsta bilklassen.

Det gjordes många goda prestationer på årets Modellsportens Dag, som gick på Stadshagens Idrottsplats i Stockholm. Ett nytt svenskt båtrecord noterades och ett nationellt bilrekord överskreds, men det största publikjublet väckte combat- och crazycombat-flygarna med sina hisnande manövrer.

Modellsportens Dag, som söndagen den 30 september ägde rum för sjunde året i följd, bjöd på strålende propaganda för de olika tekniksporterna. Deltagarantalet har ständigt vuxit år från år och så var det också den här gången.

Modellsportare hade samlats från hela landet, bl. a. från Borlänge, Gotland, Gävle, Göteborg, Insjön, Kumla, Norrköping, Sandviken, Solna, Stockholm, Södertälje, Uppsala, Västerås, Växjö och Örebro.

Trots den stora ansvällningen av programmet genomfördes de många olika tävlingsarrangemangen perfekt med hjälp av en talrik och entusiastisk skara funktionärer i de mest skiftande åldrar.

Östermalms idrottsplats, som alltsedan första Modellsportens Dag 1950 varit valplatsen för de många och heta duster-

na i luften, på marken och på vattnet och nu väl i modellsportarkretsar närmast fått traditionens prägel, hade man i år måst avstå från. Om orsakerna har tillräckligt ordats i dagspressen och i TFA nr 20. I år var det alltså i stället Stadshagens idrottsplats på Kungsholmen i Stockholm, som fick den äran. Och inte kan man säga att tävlingarna på något vis blev lidande på det. Flygarveteranen Hjalmar Martinelle, MFK Örnarna, tolkade nog den allmänna inställningen hos såväl de tävlande som den talrika publiken, då han tyckte att Stadshagen var minst lika bra, om inte,

Publiken på Modellsportens Dag inbjöds att gissa — eller rättare sagt bedöma hastigheten på en b1 eller en b2.

En ovikt femtillapp utlovades åt Modellsportens Dags mest pricksäkra hastighetsbedömare. Fr. Stina Kärnerud, Västervik, som ansåg att bilen höll hastigheten 116,4 km/tim, blev klar segrare i tävlingen. Räknaad med tre decimaler var den verkliga hastigheten 116,419 km/tim, varför vi gott kan påstå att bedömningen var perfekt och väl värd femtillappen.

Båtens tid var 47,3 km/tim. Bästa fartbedömning här var 47,1 km/tim, som kom från Sten Gramer, Johanneshov, en god bedömare han också men inte så prick-säker som den segrande västerviksdamen.

T. v.: Wille Johansson hade otur med starterna och ses här försöka få liv i båt-motorn.

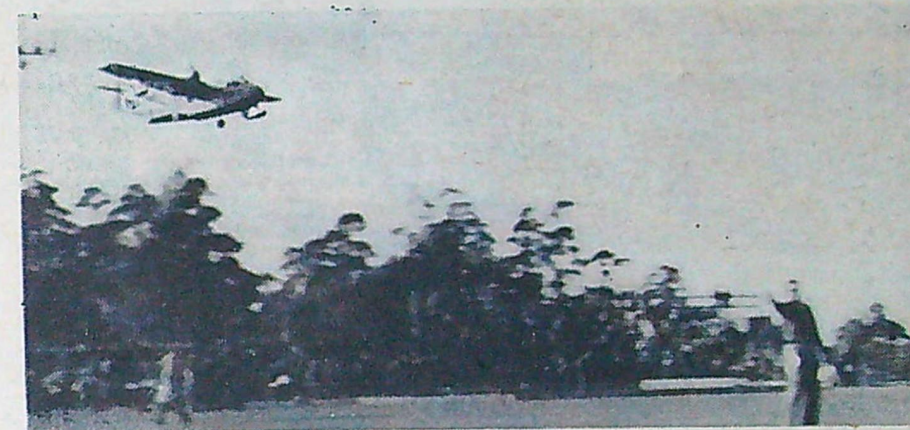
Nedan: Tre segrare i båt-tävlingarna. Fr. v. Svante Hellström, svensk mästare i uthordarklassen upp till 1 cc, Bo Trysén och Gösta Larsson.



Båttävlingarna vid Modellsportens Dag hade sin givna publik, som applåderade och hejade då det blev en riktig "sprut". Aktiviteten i dammen var också intensiv, vilket framgår av bilden t. v. Men det saknades inte heller "vackra sjömotiv" i den stora dammen som anlagts på Stadshagens Idrottsplats (t. h.).



Nedan: Åke Åkesson's pampiga skalamodell av ett tvåmotorigt amfibieplan har just lyft från en av "flygbanorna". T. h. håller Åke Åkesson i linorna.



åtminstone ur flygarnas synpunkt, kanske bättre än Östermalm.

Tur med vädret hade arrangörerna, Teknik för Alla och Aftonbladet, naturligtvis. Det har också blivit något av en tradition. Härligt väder ska det helt enkelt vara på Modellsportens Dag. Det fanns några molnslöjor på himlen under förmiddagen, men ju mer dagen led mot kväll desto klarare blev det. Solen sken höstvarmt och den svåra stormen från dagarna innan hade bedarrat, fastän vinden till att börja med var i friskaste laget och rufsade om i kalufsen på alla de käcka ungdomarna. Men de goda resultaten räddade vinden inte på. Flygarna parerade skickligt och även om i crazy combat åtskilliga plan gick i marken, så berodde det nog mindre på vinden än på trängseln i luften. På bilbanan överskreds ett svenskt rekord och i den stora bassängen blev det en ny svensk rekordnotering bland många fina båttider, trots att ytan krusades av en ganska hård bris.

Mot kvällen mojade det och de sista i stuntflygningen kanske hann dra någon liten fördel av det. Båtarna fortsatte kampen under populära Palooka

(Forts på sid. 30.)

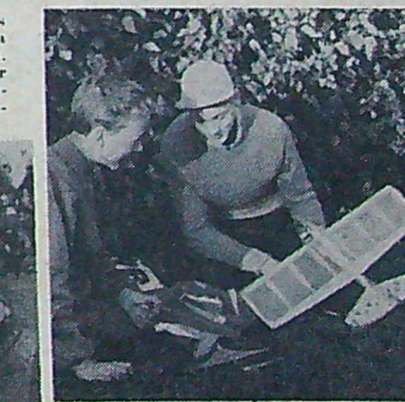


Radiobåtarna tilldrog sig stort publikintresse. På bilden gör P. Levenstam båten klar för start.



Längst t. v. härövan syns segraren i stunt, Bo Persson, 1/2 A-team-segraren Dennis Wester, längst t. h., startar med Hans Hultins hjälp sin stuntmodell. På bilden i mitten flankeras Hjalmar Martinelle av sonen Hans (t. h.) och mekanikern Lars Jacobsson.

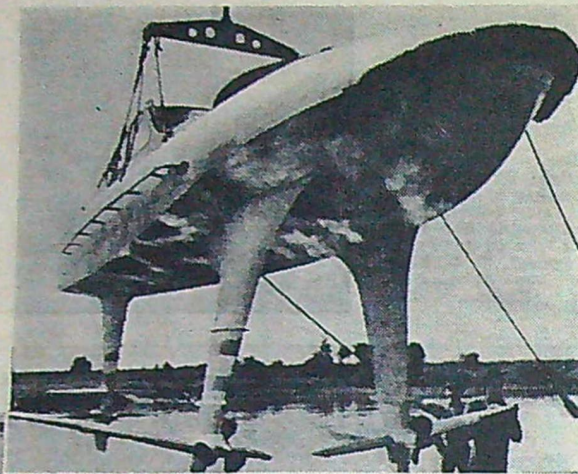
T. h.: Dubbelsegraren Lars Bergström betraktar resterna av Rune Nilssons combatplan. Team int-segraren (Christer Söderberg (t. h. på bilden nedan) och mekanikern Karl Rudolf Pettersson.



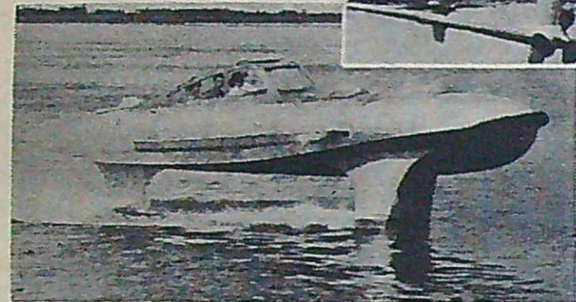


Vingbåt med tre ben

En tysk ingenjör, Friedrich Wendel, har konstruerat det senaste ifråga om "vingbåtar". Wendel tror att den typen av farkoster har framtiden för sig. Båten vilar på tre ben, som slutar i små flygplansliknande vingar med en propeller i varje. Så länge båten ligger stilla i vattnet vilar den på själva skrovet, men alltefter det farten ökas reser den sig allt högre ur vattnet. Vid fullt gaspdrag är benen bara till hälften under vatten.



Wendels "vingbåt" (ovan) styrs med hjälp av den rörliga undre delen av det bakre benet. De bägge främre vingarna har rörliga fenor, genom vilka man kan eliminera rullning i hård sjö. Under en demonstrationstur på Elbe (t. v.) kom "vingbåten" upp i en hastighet av 50 km/tim. Konstruktören har redan planer klara på att bygga större båtar för kustkryssningar.

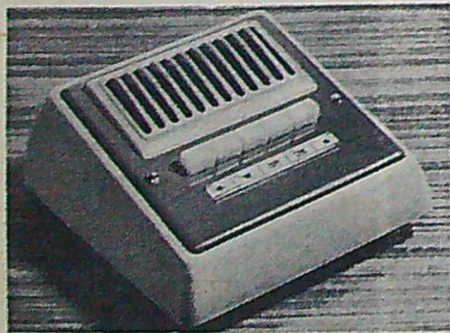


Hastighetsrekord

Med en genomsnittlig hastighet av 362,62 km/tim har Donald Campbell satt nytt världsrekord för båtar. I första heatet uppmättes hastigheten 462,04 km/tim.

Snabbtelefon med transistorer

Transistorerna har nu också kommit till användning vid konstruktionen av snabbtelefoner. Det är Centrum som tagit upp idén och resultatet är en snabbtelefon som är billigare än de som tidigare finns i marknaden. Två vanliga ficklampsbatterier klarar strömförsörjningen ett helt år. Man slipper en separat starkströmsanslutning för förstärkare och anläggningen är lika enkel att montera som exempelvis en ringledning.



Centrums mini-snabbtelefon med transistorer.

Hi-fi-utställning

I Stockholms Konserthus har Svala & Söderlund öppnat en specialavdelning för high-fidelity-ljudteknik. För den musikintresserade finns där skivspelare, förstärkare, högtalare och andra komponenter till hemmusikanläggningar. Genom att själv kombinera önskade detaljer kan man uppnå en avsevärt förnamligare ljudkvalitet än vad de flesta föreställer sig vara möjligt. Detta naturligtvis under förutsättning att man väljer kvalitetsartiklar ifråga om allt ifrån pickup till högtalare. Det är detta man vill låta besökarna se och höra i den nya hi-fi-utställningen. Vidare vill man visa att det är möjligt att för obetydligt över 700 kronor få en komplett hi-fi-anläggning.

Ing. Allan Bernstål demonstrerar t. h. en av hi-fi-anläggningarna på Svala & Söderlunds utställning.



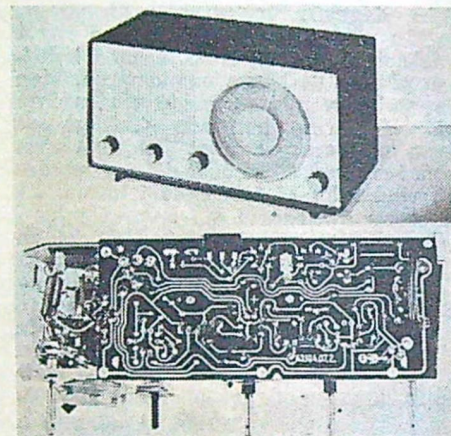
Turbindriven småbil

Arets sensation på Londonutställningen, som pågår 17-27 oktober, väntas Rovers turbindrivna småbil bli. Serietillverkning av vagnen, vars karosseri är av glasförstärkt plast, har ännu inte börjat och bilen är inte till salu. Den har sådana finesser som fyrhjulsdraft och fjädrande bakaxel. Genom en ny typ av värmväxlare har bränsleförbrukningen sänkts i förhållande till Rovers bägge första turbinbilsprototyper. Den nya turbinbilen förbrukar 2,05 l/mil vid 65 km/tim, 1,9 vid 95 km/tim och 2,2 vid 130 km/tim. Accelerationen är enastående, från stillastående till 95 km/tim tar det bara 10,5 sekunder. Motorn utvecklar 110 hk vid 52 000 kompressorvarv/min. Motorns egen hastighet är 15 000 varv/min.

I utställningen, som äger rum i Earls Court i London och öppnas av premiärminister Eden, kommer Sverige att delta med de nyaste bilmodellerna.

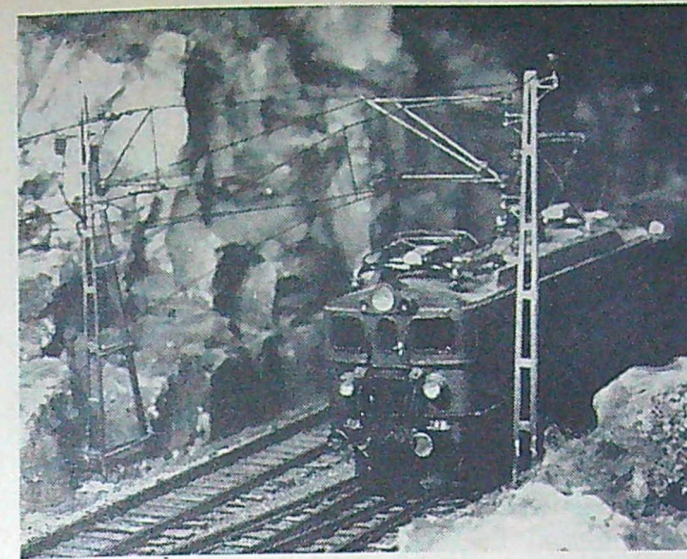
Radio med tryckta kretsar

Den första allströmsapparaten på den svenska marknaden, uppbyggd enligt principen "tryckt ledningsdragnings", släpps i höst ut av Philips. Mottagarens chassie består av en montageplatta av isolermaterial, på vilken de flesta komponenterna monterats och samtliga



Först på svenska marknaden med tryckt ledningsdragnings är denna lilla apparat från Philips - formatet är endast 31x18x14 cm. Under ses montageplattan med dess typiska ledningsnät i ett plan.

kopplingsledningar tryckts. Alla lödningar är utförda i en operation medelst dopplöddning. Antalet rörfunktioner är 8 och rören tillhör U 80-serien med undantag för likriktarröret, vilket är ett



Närheten av DA-loket och ledningsstolparna ger en god föreställning om hur detaljrikt och exakt efter S4-förebilder anläggningen är byggd.

Storlagen miniatyr i HO

Uno Milton och Karl-Gustaf Lundqvist i Stockholm har byggt en modelljärnvägsanläggning på 3x6 m med 4 lok och ett 20-tal vagnar. I TFA:s regi visas denna nu för första gången för en större allmänhet på den pågående stora "Gör det själv-utställningen" i Ostermans Marmorhallar. En passande debut. Milton och Lundqvist har i varje detalj själva byggt sin synnerligen skickligt gjorda modelljärnväg. Endast motorer och hjul är inköpta färdiga.

Det var för 9 år sedan Milton och Lundqvist kom överens om att i typiskt svensk landskapsmiljö trola fram denna järnväg i miniatyr med moderna el-tåg. Allt skulle vara fullt skalenligt, varför det första stora problemet blev att lösa koppel frågan, då man ville att buffertarna skulle gå dikt an mot varandra, precis som på riktiga tåg. Efter mycket funderande och experimenterande kom man fram till en lösning som i praktiken fungerar absolut klanderfritt, även om man tycker att det är ett virrvarr av hävstänger, fjädrar och kopplingar under vagnarna.

Så var byggherrarna mogna för att sätta igång arbetet på själva anläggningen, vilket skedde hos Uno Miltons föräldrar där man utnyttjade alla tillgängliga källarutrymmen. Och man kan väl tänka sig att det blev trångt. Så trångt att som Lundqvist säger: "När vi monterade samman 2 eller 3 bordssektioner efter varandra måste vi ta till källargången mellan matkällarna

Rimlockrör UY 42. Den tryckta ledningsdragnings har många fördelar framför konventionellt montage; bland annat medger den snäva toleranser i elektriska data och - sedan man nu väl lärt sig behärska den nya tekniken - mycket stor driftsäkerhet. Kalllödningar till exempel torde komma att bli synnerligen sällsynta. "Printed wiring" fordrar emellertid oerhört stora maskinella investeringar och det torde därför dröja åtskilligt innan stora och medelstora mottagare kommer i detta utförande. Den minsta telnings i Philips radiofamilj har två våglängdsområden på AM och är närmast tänkt som en liten billig kompletteringsapparat för köket, sovrummet eller för de något äldre barnens rum.

de även att man kunde gå ned med bredden på hjulens löpbana till i det närmaste skalenlighet och i viss mån kunde man även minska på hjulflänsen. Dessa faktorer har naturligtvis gjort att man i sin tur varit tvungen att ge vag-

narna en sådan vikt, att de går stadigt på rälsen, eller ca 2-3 hg. Även boggiar och axelboxar måste vara konstruerade med mycket god fjädring för att perfekt följa rälsen. Själva rälsan är utformad i metall. Rälsen är lödd till metallsyllarna och får på så sätt rätt spårvidd. Kartongsyllarna är fastlimmade vid underlaget medan metallsyllarna ligger lösa och endast fixerade i sidled, för att ge möjlighet åt träkonstruktionen i anläggningen att arbeta. Av sistnämnda framgår att det ej rör sig om tvåräls-

Ett tågsätt med ett D-lok i täten rusar just ut ur en av modelljärnvägsbanans fyra tunneldryningar. I färdgrunden en banvaktsstuga gjord efter en förebild i verkligheten

och vi höll på så länge att invånarna i huset var nära att svälta ihjäl på kuppen". Men arbetet gick framåt och under sommarmånaderna jobbade man utomhus under bar himmel för att passa samman de 8 bordssektionerna som anläggningen totalt består av.

Att sådan räls som HO-räls ej accepterades av dessa båda kräsna byggare kan man väl först. Denna var ju alldeles på tok för hög och klumpig. Nej TT-räls blev det. Detta rälsval möjliggjör-



Modelljärnvägsbyggarna Karl-Gustaf Lundqvist (t. v.) och Uno Milton diskuterar en detalj i det omfattande ritningsmaterialet till den imponerande anläggningen.

drift. Men man kör ej på växelström utan använder likström som matas genom räls och luftledning.

En liten finess på rälsen, som nog inte så många mj-byggare har, är att man filat ur hack i det närmaste skal-enligt, för att åstadkomma det typiska dunket från skenskarvarna när tågen går.

När anläggningen började bli klar hyrdes en skyddsrumsklokal ute i Bromma, där man monterat upp hela anläggningen. Att landskapsbygget är ett mästerverk därom finns inget att diskutera. Underlaget för landskapet är vanligt hönsnät, som klätts med tidningspapper kott tillsammans med ett tapetklister. "Gräsmattorna" är nog de dyraste, som någonsin gjorts. De är av teddyfilt och kostade på sin tid ca 25:-/m².

Mossbevuxna berghällar är modellerade av riven pimpsten och mossgrönt ett grått färgstoff som blandats med klister. Bergbrott och ursprängningar för spårarna har modellerats upp av gips. Allt är välgjort och vittnar om konstnärshänder. Eller vad sägs om högstammig tallskog där de enskilda träden har den

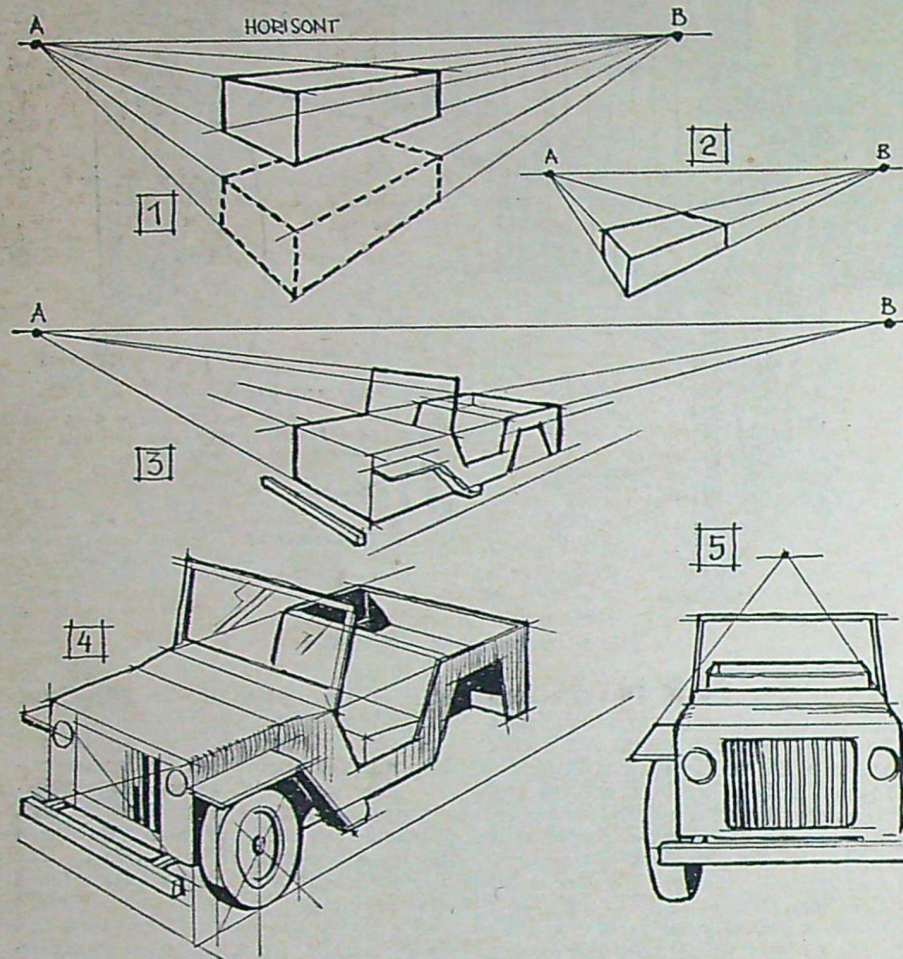
(Forts. på sid. 27.)



TECKNA tekniskt



TfA:s tekniska teckningsserie, som inleddes i nr 19, fortsätter här med ett avsnitt om den svåra men intressanta perspektivritningen. Om ni lyckats bra med någon teckning, så skicka in den till TfA och vi kommer att ta upp de bästa insända alstren till diskussion i spalten.



Hej igen allesammans!
Ja, nu träffas vi redan för tredje gången, och jag tror att ni lyckats med det mesta vi pratat om tidigare, varför vi direkt ger oss på perspektivritningen, som är svår men intressant.

De teckningar vi höll på med i förra numret var ju endast sedda från en sida, men om vi nu visar flera sidor hos ett föremål gör vi en perspektivisk avbildning. Den gör föremålet intressantare och äskädligare.

Om vi tittar på bild 1 här bredvid ser vi en låda, som ritats perspektiviskt. Om vi utgår från horisontlinjen så ser vi att ju längre under denna ett föremål befinner sig dess mer uppför ser vi föremålet. Motsatt verkan blir det om föremålet kommer över horisontlinjen, dvs. vi ser det underifrån.

På fig. 2 kan vi förstå att även ändpunkternas förhållande till föremålets läge kan skifta.

Sammanfattningsvis kommer vi överens om att alla linjer som går från ögat alltid träffas i en eller flera punkter på horisontlinjen.

För att omsätta och utveckla fig. 1 och 2 går vi över till fig. 3 och ritat konturen på en jeep. När ni ritat den, bryt inte av linjerna, som jag för tydlighets skull har gjort, utan låt dem alla gå till ändpunkterna.

När ni fått ut grundkonturen arbeta vidare som i fig. 4. Lagg där märke till hjulen, de ritas först som perspektiviska lådor som sedan diagonaldelas och "rundas till". Det är mycket svårt och kräver mycken övning.

Slutligen visar fig. 5 hur perspektivet tar sig ut när alla linjer vinkelrätt mot ögat är parallella med horisontlinjen och vi endast har en sammanstrålningspunkt. Märk den stora förkortningen i föremålets längd!

Ni är på nytt välkomna med era alster!

Hälsningar
Er

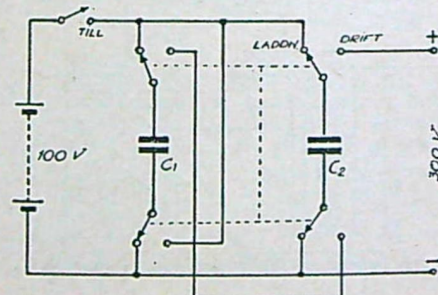
SON

Spänningsaggregat till geigerräknare

I TfA nr 13 presenterade vi ritningar och arbetsbeskrivning till en geigerräknare med transistorer, som väl fyller sitt ändamål när det gäller uranletning. Nu får ni veta hur man enkelt och billigt får högspänning till instrumentet.

Ett av de enklaste och billigaste sätten att få högspänning till den i TfA nr 13 beskrivna geigerräknaren för transistorer är att ladda upp kondensatorer i parallell och sedan seriekoppla dessa och batteriet för urladdning genom geigerröret. I detta fall används ett 100 volts batteri och två 0,5 μ F kondensatorer. Kondensatorerna är under uppladdningen kopplade i serie och laddas då upp till en spänning på 100 volt vardera. Därefter kopplas de i serie inbördes och med batteriet, vilket då ger 300 volt. Batteriet och kondensatorerna kopplas samman med en 4-polig, 2-vägs omkopplare såsom schemat visar. Omkopplaren måste vara isolerad och bör givetvis tåla den höga spänning som läggs på den vid driften.

Kondensatorerna laddas emellertid ur rätt snabbt varför ny laddning måste göras med jämna mellanrum. Uppladdningen är dock gjord på ett ögonblick. Genom att använda mycket stora kondensatorer kan urladdningstiden förlängas. Man kan vidare tänka sig ännu fler kondensatorer inkopplade på samma sätt och då kan ett batteri med ännu lägre spänning användas. Har man t. ex. fem kondensatorer får man 300 volt genom att använda ett 50 volts batteri. Ett annat sätt är att använda en vibratoromformare och en transformator för upptransformering av spänningen till önskat värde och sedan en likriktare. Komponenterna kan göras små, eftersom strömstyrkan genom geigerröret är mycket låg. Med en sådan vibrator kan man använda ett 1,5 volts miniatyrbatteri och ändå få erforderliga 300 volt. I stället för vibratoren kan man också använda en transistoroscillator.



Kopplingsschema för spänningsaggregat till geigerräknaren.

ratoromformare och en transformator för upptransformering av spänningen till önskat värde och sedan en likriktare. Komponenterna kan göras små, eftersom strömstyrkan genom geigerröret är mycket låg. Med en sådan vibrator kan man använda ett 1,5 volts miniatyrbatteri och ändå få erforderliga 300 volt. I stället för vibratoren kan man också använda en transistoroscillator.



DX-tävling för alla

De många deltagarna i fjolårets "sommartävling" har väntat på en liknande tävling även i år och flera TFAE-medlemmar har skrivit till klubben om det.

För att uppfylla önskemålen om en ny veckolång tävling anordnas i stället en kortvägsjakt, i vilken det gäller att få QSL från så många länder som möjligt. Denna tävling går under tiden 3-11 november, med början den 3 november kl. 1.00 svensk tid (0.00 GMT) och avslutning vid midnatt den 11-12 november, svensk tid (11 nov. kl. 23.00 i GMT).

Den nya tävlingen benämns kort och gott *Höst-DX*. Segrare blir den som får QSL från största antalet länder under tävlingstiden och förstapriset består dels av en ståtlig Läkerolpokal och dels av el. handverktyg. Dessutom utdelas fem tröstpriser till dem som kommer närmast på prislistan. Ingen startavgift förekommer.

Höst-DX anordnas även som distrikts- och klubbävling. Utmärkelser i tre olika valörer tilldelas den bäste inom resp. distrikt och klubb.

För distriktsindelningen tillämpas samma områden och beteckningar som radioamatörerna använder. Utmärkelser i guldvalör tillfaller dem som placerar sig främst i de olika områdena.

Distriktsävlingen kommer även att omfatta alla län och här används länsboksstäverna som beteckningar, A för Stockholms stad, B för Stockholms län osv. Varje länsegare erhåller utmärkelser i silvervalör.

Slutligen kan alla klubbar delta i tävlingen och den bäste i varje klubb erhåller utmärkelser i lägsta valören. Det fordras dock att de klubbar som önskar delta, ska insända en förteckning över samtliga deltagare senast den 20 november.

Minst fem deltagare från varje klubb erfordras för att en klubbvinnare ska koralas.

Även DX-are från Norge, Danmark och Finland kan delta i tävlingen och de bästa i varje land tilldelas utmärkelser i guld. I övrigt gäller samma bestämmelser beträffande läns- och klubbävlingar som för de svenska deltagarna.

Varje tävlande ska använda sig av TFAE:s rapportkort, vilka insänds till klubben under adress *Höst-DX, Teknik för Alla Eterklubb, Box 3137, Stockholm 3* senast den 15 november. Rapporterna vidarebefordras gratis till resp. stationer. Deltagarkupong införs i kommande nummer av TfA. Förteckning över erhållna QSL insänds senast den 15 mars 1957.

De som deltar i *Höst-DX* har också möjlighet att samtidigt vara med i *QSL-jakten*. Insänd även en sådan deltagarkupong och var med i två tävlingar samtidigt!
H. G.-n.



Fröken Ann Heurlin, TFAE, gratulerar Andree Thomasson till det ståtliga förstapriset i Rikstävlingen, en Luxor Parkett TV-mottagare.

Rikstävlingssegraren med Luxor Parkett

Andree Thomasson DX-ar numera lika mycket med Luxor Parkett TV som med sin kortvägsjakt. Det ståtliga och värdefulla förstapriset i Rikstävlingen gav honom möjlighet att börja med TV-DX. Nu när de svenska TV-sändningarna satt igång på allvar är det dock dessa program som intresserar mest när han kommer hem på kvällarna efter arbetet. Och det är inte bara Thomasson och hans familj som då ses framför Luxor Parkett — då kommer också vänner och bekanta för att se den goda bildatgeringen, som är möjlig tack vare att Luxor Parkett är försedd med konvialkabel.

Hj. Larsson: ELEKTRONIK FÖR NYBÖRJARE. 18:e avsnittet

C 15

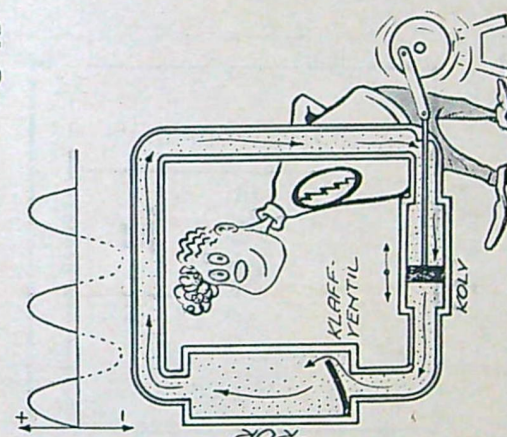


Fig. C-28

den, så att de emitterade elektroner kan ge upphov till en elektrisk ström genom röret. Glödlampan batteriet anges i regel som A-batteri och anodbatteriet som B-batteri. Schemat under i figuren visar hur man på symbolisk väg kan rita upp kretsarna mycket överskådligt. I verkligheten är radiatorerna uppbagda på ett helt annat sätt, men principen är dock densamma hos dem alla.

Som vi nämnde kan man inte få någon ström att flyta genom röret, om man vänder på anodbatteriet. Röret blir med andra ord en likriktare, som endast släpper fram strömmen från katod till anod. Schemat a till höger visar hur vi satt in en växelströmsmätare i anoden kretsens växelström, som ju under halva perioden är positiv och under andra halvan negativ. Studerar vi nu mA-metern, som ligger i serie i anoden kretsens precis som tidigare, visar det sig att det endast passerar ström genom kretsen när anoden är positiv. Längst ned visas en kurva över den ström som flödar genom röret. Det är endast växelströmmens positiva delar, som släpper igenom. De negativa delarna (streckade) spårar helt. Vi får med andra ord en pulserande likström i anodkretsen. Ett enkelt sätt att jämma ut dessa strömstötter är att placera in en kondensator C parallellt med röret. När en positiv strömstöt flyter fram kommer denna givetvis att gå dels genom mA-metern och

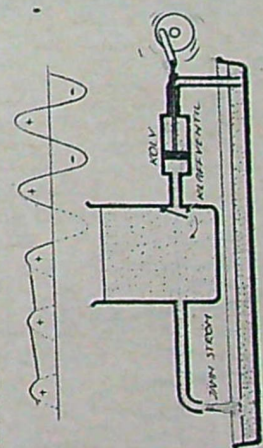


Fig. C-27



Lätt att få

är ett QSL från Danmark. Kortvågstationerna i grannlandet hörs bra och det dröjer i allmänhet 3-4 veckor innan QSL sänds som svar på lyssnarrapporter. Rapporter som gäller mellanlyssnandningar verifieras ej.

DX-Alliansen

Adressen till DX-arnas riksförbund har bestämts till: DX-Alliansen, Box 53, Stuvsta. DX-alliansens styrelse har haft konstituerande sammanträde och därvid utsågs Jan Erik Räf, Stuvsta, till sekreterare och kassör. Förslag till stadgar har utarbetats och kommer att utsändas till klubbarna för yttrande. Vidare kommer klubbarna att få uttala sig om en del andra frågor som styrelsen behandlat, bl. a. om datum för nästa års SM-tävlingar. Föreslagna tävlingsstider är 15-22 sept. eller 10-17 nov. 1957.

Otterhällans DX-klubb

håller en klubb i Göteborg som varit i verksamhet ett år. En klubbtidning har startats och de tre nummer av denna som utkommer i år erhålles om en krona i medlemsavgift sänds till Bertil Carlson, Sölgatan 18, Göteborg V.

TIPS

R. Gullstrandh, Jönköping, som är främste konkurrent till Sten Tegfors i sluttävlingen om tennstoppet i QSL-jakten, har sändt TFAE en rad tips.

3.30 SSS, Bern. 9 535 kp/s 31,46 m. QSA 3.
5.30 La Voz de los Andes, Belgiskt program på engelska 5.30-6.00 och på tyska 6.00-6.30. 9 745 kp/s 30,78 m. QSA 4.

7.00 R. Australien. Nyheter och brevlåda 11 700 kp/s 25,62 m. QSA 4.

14.30 AIR, Indien. 17 780 kp/s 16,87 m. QSA 4.

18.30 R. Canada, Montreal. Svenskt program. 17 820 kp/s 16,84 m. QSA 3.

19.20 Radio Congo Belge, Leopoldville 9 210 kp/s 32,57 m. QSA 5, QRR 5, QRN.

19.30-19.45 Radio Belgrad, Jugoslavien 6 100 kp/s 49,18 m. QSA 3-4, QRR 3-4, BCQRM.

Engelska.

19.30 R. Jugoslavien. Svenska. 6 100 kps 49,18 m. QSA 3.

19.30 R. Luxemburg. 6 090 kp/s 49,26 m. QSA 4.

19.30 Emissora Nacional, Portugal. 11 551 kp/s 21,20 m. QSA 4.

19.35 Radio A. E. F., Brazzaville 9 964 kp/s 30,10 m. QSA 4, QRR 3-4, QRN.

19.45 R. Danmark 6 060 kp/s 49,50 m. QSA 4.

20.00 Indonesien 9 865 kp/s 30,45 m. QSA 3.

20.00 R. Warszawa. Svenska. 7 175 kp/s 41,81 m. QSA 3-4.

22.30 Voice of Zion, Israel. 9 008 kp/s 33,30 m. QSA 4.

20.30 R. Peking 11 650 kp/s 25,75 m. QSA 3-4.

20.30 R. Prag Tjeckoslovakien. Svenska. 9 550 kp/s 31,45 m. QSA 4.

20.30 Voa, Tanger 21 690 kp/s 13,83 m. QSA 3-4.

21.00-22.00 AFRTS-New York 15 290 kp/s 19,62 m. QSA 3-4, QRR 3-4, BCQRM, QRN.

21.00-21.15 WRUL, U. S. A. 15 200 kp/s 19,74 m. QSA 2-4, QRR 3, Noise-QRM, QRN.

21.30 Voa Courier 7 300 kp/s 41,10 m. QSA 4.

21.20-21.35 Ibra-Radio, sändning till Danmark 15 020 kp/s 19,98 m. QSA 5, QRR 5.

22.00 Voa Tanger 15 130 kp/s 13,83 m. QSA 3-4.

22.00 R. Moskva. Svenska. 7 300 kp/s 41,10 m. QSA 3-4.

22.00 IBRA, tyska. 15 050 kp/s 19,94 m. QSA 4.

22.30 IBRA, engelska. 15 050 kp/s 19,94 m. QSA 4.

22.30 R. Budapest, Ungern 9 833 kp/s 30,51 m. QSA 4.

23.00 R. Luxemburg 1 430 kp/s 208 m. QSA 4.

23.00 Norddeutsche Rundfunk 971 kp/s 309 m. QSA 5.

23.00 R. Rom, Italien 11 900 kp/s 25,21 m. QSA 4.

23.45 Österreichischer Rundfunk 1 002 kp/s 299,4 m. QSA 5.

22.50 Radio Bandeirantes, Brasilien 11 925 kp/s 25,17 m. QSA 4-5, QRR 4, BCQRM, QSB.

23.00 Radio Saarbrücken, Saar 1 421 kp/s 211,1 m. QSA 5, QRR 5, BCQRM.

Men är inte betygssättningen allt för optimistisk, undrar klubbordf.

QSL-jakten

Apriletappen blev den mest spännande hittills. Arne Ersson, Gävle hade sändt det största antalet rapporter, varav flera till svårflirtade sydamerisar. Allan Ekdahl, Örjestrup, Lomma-ryd hade bättre tur med att få verifikationer och nådde 168 poäng, vilket förde honom upp till tätplassen. TFAEs silvertallrik blir den belöning som Ekdahl får för sin insats.

Kortvågssjakt

anordnas 21-28 oktober av DX-klubben Vargen, Nederborg, Näs.

Radio Prag

sänder på svenska varje dag kl 11.00-11.30 på 25,59, 31,02 och 31,57 m samt kl 19.30-20.00 och 20.30-21.00 på 25,36, 31,02, 31,41 och 41,45 m. Hörbarheten är f. n. mycket god, speciellt på 31-metersbandet.

Borås DX-klubb

meddelar att klubbens DX-bulletin nu åter utkommer regelbundet efter sommarens paus. Provex, erhålls mot porto. Adress: Linnégatan 15, Borås.

Duet DX-Club

I Borlänge har startat en DX-bulletin, vilken erhålls mot 40 öre i frimärken från Börge Eriksson, Grådvägen 44, Borlänge 1.

Elektronik för nybörjare

ORS! Fig. C-29 ska byta plats med fig. C-23 i 16:e avsnittet av Elektronik.

C 16

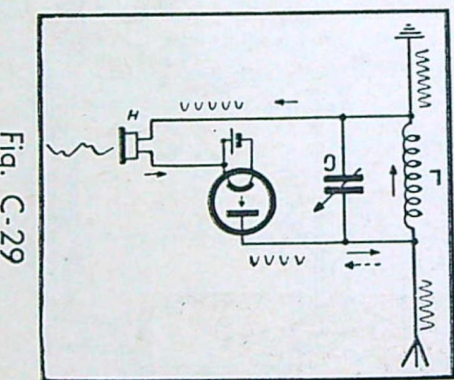


Fig. C-29

dels till kondensatorn, som laddas upp så att den övre plattan blir positiv. Under den negativa delen av perioden kommer ingen ström att flyta fram i kretsen från generatorn, eftersom den helt spänns av röret. Under denna del av perioden kommer därför kondensatorn att laddas ur, varför denna söjler för att det flyter ström genom m.A.-metern även under de negativa delarna av perioden. Kondensatorn kan sägas vara ett magasin, som fylls för varje "strömstöt". Från magasinet tas sedan strömmen ut i även mellan "strömstötarna". Kurvan b visar hur strömmen som flyter genom m.A.-metern ser ut när man har placerat in en laddnings- eller re- servorkondensator i anslutningen. Detta system av likriktning kallas för *galliering* och i vårt fall, då endast halva perioden likriktas, *halvvektstakt*, vilken är den vanligaste i radiosammanhang.

Laddningskondensatorns funktion kan man också visa med hjälp av hydro-mekanik, dvs. med hjälp av ett system där vatten används som "elektrisk ström". Fig. C-27 visar en vattenslump i form av en kolv som rör sig fram och tillbaka i en cylinder. Denna pump motsvarar växelströmsgeneratorn i elektriska sammanhang. Pumpen ger vatten en fram- och tillbakaåtgående rörelse. Efter pumpen kommer som synes en behållare vilken motsvarar laddningskondensatorn. I behållarens inlopp finns en klaffventil och denna motsvarar dioden i fig. C-26. Det är klart att denna ventilt endast öppnar när pumpkolven går framåt. På så sätt kan endast vatten

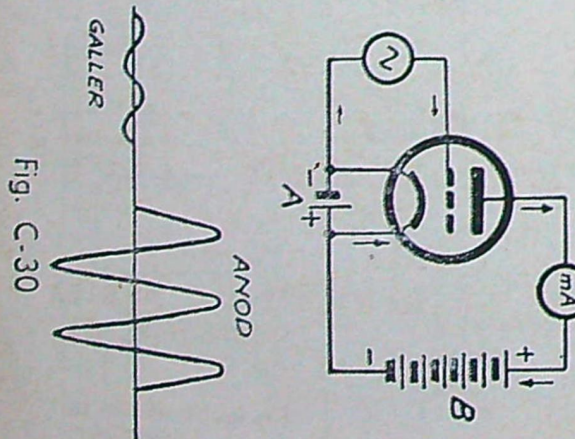
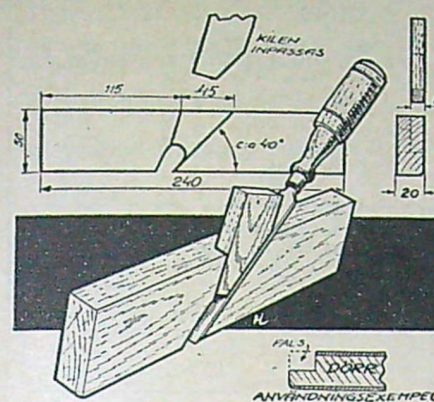


Fig. C-30

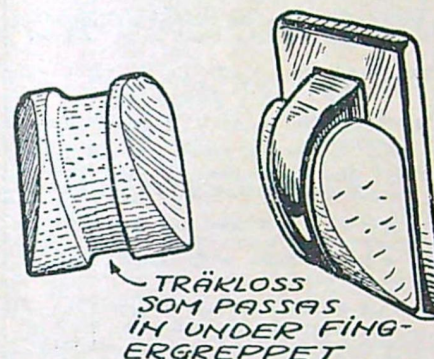
DET BÄSTA SMÅTIPSET

Stämjärnshyvel



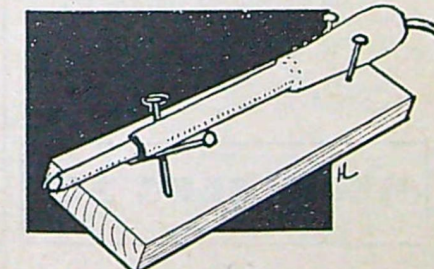
Den som har ont om verktyg kan på några minuter förfärdiga en hyvel av ett stämjärn och en träbit. Ritningen ovan ger tydligt besked om hur man bär sig åt. Måtten kan varieras efter vars och ens behov. Det väsentliga är bara att stämjárnets lutningsvinkel inte överstiger 40 grader. "Hobbysnickare".

Låsning av skåphandtag



I fall man har sådana skåphandtag, som bilden ovan visar, i t. ex. sitt kök, så kan man lätt av ett stycke trä tillverka ett effektivt lås, som förhindrar att småbarn kan öppna skåpen. T. L.

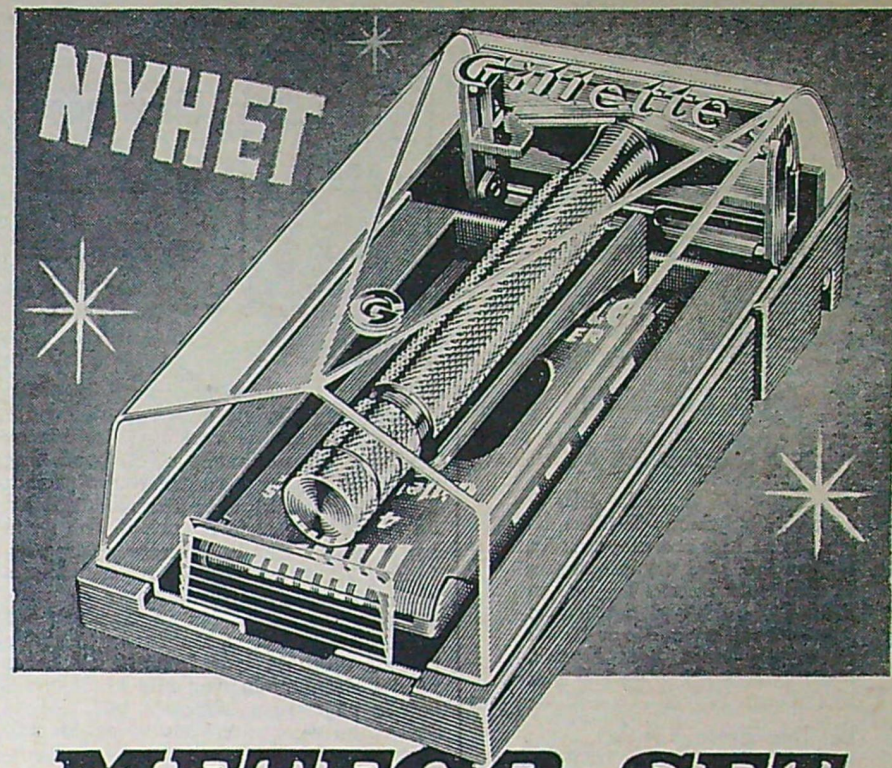
Ställ för lödkolv



Ett bra ställ för lödkolv kan man göra av en ca 20 cm lång brädbit. Man korsar två spikar i brädbiten, som figuren visar. För att kolven inte ska glida fäster man en spik på vardera sidan bakom den skiva som finns framför handtaget på lödkolven. BP. 56.

50-lappen

för bästa införda småtips under september får Hans Östergren, Mästernamns-gatan 14, Stockholm, som insänt förslaget till polering av plast, publicerat i nr 18. Alla införda bidrag honoreras och varje månad utdelas 50 kr för det bästa införda tipset.



METEOR SET

Nu kan Ni snabbbraka Er billigare än någonsin. Med Gilettes attraktiva Meteor Set får Ni den moderna en-dels-hyveln, Snabbdispenser med fyra Blå Gilletteblad och fack för använda rakblad - allt Ni behöver för snabbrakning med heldagseffekt. Ni får det redan i dag - billigare än någonsin!



Gillette
Snabb-Rakning

billigare än någonsin

RIKTPRIS
5.50



Det är klart att Ni ska PRENUMERERA

Klipp ända ut i kanten.

Givetvis vill jag ha Teknik för Alla, fritt hemburen till min bostad - i all synnerhet som det ställer sig billigare på så sätt än att köpa lösnnummer. Jag prenumererar på TEKNIK för ALLA att sändas mot post-förskott.

☐ Halvår 9: - ☐ Helår 16:50 fr. o. m. den (Jag sätter X i rutan för önskat alternativ)

Namn

Adress

Postadr. VAR GOD TEXTA! TFA 21

Frankeras ej. TFA betalar portot

TEKNIK för ALLA
Box 3137 Stockholm 3

Lösen Svartförsändelse Tillstånd nr 237 Stockholm 3



GÖR KROMEN "KYSSÄKTA"

Att skydda bilens blanka delar är att bibehålla lusten från första dagen och att höja andrahandsvärdet. Ni kan inte göra det mer elegant än med Holt's Britect. Tag hem en flaska i dag, stryk på med luddfri duk eller mjuk pensel och Ni får en osynlig hinna över kromen, som inte gulnar men skyddar mot fukt, imma och snö.

Låt inte detta hända

Kromen är i sig själv översladdad med mycket fina porer. Om inte kontinuerlig putsning utföres åter sig rosten ner till järnet.

Kromen flagar av

Rostangrepp på oskyddad krom i förstoring. Rosten åter sig ner genom porerna och under det ovanpå liggande kromskiktet, vilket flaggar av. Förekommer särskilt hos efterkrigsmaterialet.

BRITECT hindrar frätverkan

Den skyddande BRITECT-hinnan förseglar porerna och uteslänger korrosion. Kromens fulla lyster skiner igenom det osynliga "skinnet".

Godtag bara kvalitet

Se till att det står Holt's på förpackningen



Holt's finns hos bil-handlare, reservdels-affärer och servicestationer

GENERALAGENT:

AB ALLMOTOR

Örebro Tel. 241 20
Stockholm Surbrunnsgatan 13
Tel. 34 23 06-66



Finns något
intresse för
mj-förbund?

I Teknik för Alla nummer 3/56 efterlyste jag landets alla mj-klubbar för att få veta om de vore intresserade av att bilda ett nationellt mj-förbund. Jag måste säga att resultatet blev skrämt. Två säger två klubbar har meddelat att de var intresserade av saken. Om detta beror på bristande intresse eller bristande företagsamhet hos de lokala klubbarnas styrelsemedlemmar är svårt att säga. Men med den vetskap jag har om arbetet i de olika klubbarna på skilda platser i landet tror jag att det beror på det sistnämnda. Om alla klubbar arbetade på samma sätt som vår klubb i Stockholm eller som Göteborgs Modellvägsklubb, skulle resultatet förmodligen blivit ett helt annat. Men det är egendomligt att det ska finnas så få krafter inom klubbarna, som verkligen vill åstadkomma något positivt. När man hör mj-hobbyister prata sinsemellan eller när de skriver till mig så slår de ned på allt vad andra gör, men kommer ytterst sällan med egna positiva förslag. Om de istället använde hälften av denna "snacktid" till skapande arbete skulle förmodligen mj-hobbyn vara i strålande blom här i landet. Bästa mj-bröder, ta exempel efter tyskarna och schweizarna! De går in för sin hobby med liv och lust, och åstadkommer resultat.

För att emellertid komma någon vart med ett större och bättre samarbete kommer jag att se till att det bildas en interimstyrelse och att förslag till stadgar utarbetas för ett nationellt mj-förbund. Dessa kommer vi sedan att tillställa så många klubbar som möjligt för att på så sätt direkt låta dem ta ställning till förbundsiden. Om det finns möjlighet så ska interimstyrelsen ej enbart bestå av TFA-TAG-medlemmar, utan även av medlemmar från andra klubbar på andra platser i landet.

Till slut uppmanar jag ännu en gång landets mj-klubbar att till oss åtminstone insända namn och adress, för att på så sätt kunna få vårt medlemsblad och andra mera allmänna handlingar sig tillsända.

Med bästa rallarhälsningar
Jonny Track.

För studiecirklar

Höstens program för studiecirklar från Hermods upptar över hundra-talet kurser för studiecirklar, däribland flera populära språkkurser för vuxna. De nya kurserna Sammanträdesteknik, Föreningsledning och Ungdomspsykologi torde även komma att intressera cirkeldeltagarna. De ger moderna synpunkter och innehåller en mängd trevliga diskussionsuppgifter. Programmet redogör även för de nya bestämmelserna för statsbidrag till studiecirklar.

TfA-böckerna

inom Ert intresseområde
har större värde för Er än
de pengar har, som Ni
ger ut för att få böckerna

Svensk Teknisk Ordbok. 6.000 tekniska ord, termer, uttryck, med definitioner, uttals- och fonetiska beteckningar. Inb. 1. Pris kr. 12:75.

Mekanikerna. TFA:s yrkeskurser i svärning, borrar, hyvling, fräslning och slipning. Inb. i integralband. Av O. Ekberg. Pris kr. 14:50.

TfA-HANDBOK Nr:

1. Räkneesticken och dess användning. Av T. Porsander. 2:—, 12 uppl.
2. Elektriska ackumulatorer. Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Porsander. 3:75, 5 uppl.
3. Omlindning och beräkning av småmotorer. Av T. Porsander. 3:75, 9 uppl.
4. Modellbåten. Av Jac M. Iversen. 2:—.
5. Alla matematiska formler — en populär matematikhandbok. 4:70, 5 uppl.
6. Svarsboken. A. T. Porsander. 2:50, 4 uppl.
7. Maskinritning. Av R. Tegström. 3:—, 3 uppl.
8. Modelljärnvägen. Del. I o. II. Av C. E. Norstrand. 4:90, 4 uppl.
9. Genvägar till snabbräkning. Av J. Almqvist. En oombärlig hjälpreda vid det praktiska räknearbetet. 3:50, 3 uppl.
10. Att laborera hemma. Del. I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75, 2 uppl.
11. Motorbåten. Av R. Kock. Oombärlig för alla nuvarande och blivande motorbåtsägare. 4:50.
12. Att laborera hemma. Del. II. 114 försök i organisk och fysikalisk kemi. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.
13. Mopedboken. Av red. Jan Jangö. En bok för alla som har eller tänker köpa moped. 3:75. Helt omarb. 3 uppl.
14. Dyk. Av Gunnar Nordanfors. Råd och anvisningar i undervattenssimning, undervattensfotografering och undervattensfiske för amatördykare. 4:75.

REKVIRERA NU!

Från TEKNIK för ALLA, Box 3137, Stockholm 3.

eller från närmaste bokhandel rek. mot postförskott (varvid porto tillkommer):
..... ex. MEKANIKERN å kr 14:50.
..... ex. SV. TEKN. ORDB. å kr 12:75.
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:
Adress:
Postadress: TfA 21-56

Storslagen ...

(Forts. fr. sid 19)

så karaktäristiska färgsammansättning-
en på stammarna med grå-brunt nedtill
som mot toppen skiftar till rödbrunt —

UNIPRINT- förstora Edra bilder själv



UNIPRINT 37
en universallösning för
svartvit och färgförstoring
samt närfotografering,
reproduktion m.m.
Kr. 218:— 285:—
Rådger med förhandlaren

FLYGVAPNETS SURPLUS RADORÖR

11.0000 st. nya radiorör såväl sän-
dar- som mottagarrör utförsäljes av
oss i följande slumpsatser:

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

INDUSTRIPRODUKTER JÖNKÖPING

Har Ni den senaste
Märklinskatalogen
med alla nyheterna?

Vi sänder den portofritt mot 75 öre i
frimärken. Vid köp för minst 10:— kr får Ni
avgiften tillbaka.
Alla Märklindelar och massor av andra
tillbehör för modelljärnvägsbyggare expedie-
ras omsorgsfullt mot postförskott (med re-
turrtillräkt inom 4 dagar och garanti på varje
lok.) Lista över handböcker och kataloger
samt senaste nyheter bipackas varje order.

ENGELBERGS Leksaker

— stort och smått för små och stora
Vasagatan 4, Stockholm C

Sänd omg. nya Märklinskatalogen
(75 öre i frimärken bifogas)

Namn:

Adress:

Postadress: TfA 21

brandgult. Att landskapet är enastående
bevisar väl en sådan sak som att om
man visar ett foto för en oinvigd kan
han omöjligt avgöra att det är en modell-
anläggning utan påstår att det är en
helt vanlig svensk landskapsbild.

Som tidigare nämnts kör man med
luftledning och moderna el-lok. Men
ingen luftledning på så sätt som man
är van att se. Alla stolpar är lödda av
metallprofiler. Kontakt- och bärledning-
arna är gjorda av mjuk koppartråd
0,25 mm. Strömförluster och håller
ej för bygeltrycket säger ni. Men ack
nej, inte här. Byglarnas tryck är av-
vägt för dessa tunna ledningar och
strömförsörjningen är ordnad genom en
grov ledning under bordet med kontakt
till varje stolpe. Spännstolparna utes-
banan saknas ej heller och dessa funge-
rar, även om man måste förstärka mot-
vikternas kraft med en fjäder under
bordet.

Så har vi signalerna utesluttat banan.
Dessa är kanske ej helt placerade på
sina rätta platser med hänsyn till de
spår man ser på anläggningen, men där-
emot riktigt till det totala spårsystemet.
Att åstadkomma fasta sken och väx-
lingar mellan sådana brukar ej bereda
alltför stora svårigheter. Men att som
här köra med blinkande mellansignaler
är värre. Emellertid har man löst detta
elegantly med en ständigt arbetande pen-
delströmbrytare under bordet.

Bakgrunden till omläggningen är strä-
lande utförd på en rulle ritpapper av
god kvalitet. När denna skulle målas var
det största problemet att få fram syn-
intrycket av mellanliggande luftlager
från de främst liggande landskapspar-
tierna och de längre bak varande höjd-
sträckningarna. Man löste detta på så
sätt att först sprutmålades himlen
med mycket tunn lackfärg i flera om-
gångar, sedan målades de längst bort
liggande höjddelarna med plakatfärg,
som ju blir synnerligen matt och ger in-
trycket av att det ligger dis i luften
mellan ögat och landskapsdetaljen. Nästa
steg mot åskådaren målades återigen
med plakatfärg men med inslag av olje-
färger, vilket medför att vissa konturer
framträder bättre.

Att lok och vagnar är minutiöst byggda
behöver väl knappast omtalas. Emellert-
tid kan de ju vara roligt att se på så-
dana detaljer som t. ex. bälarna mellan
personvagnarna. Dessa är så utformade
att de sammankopplas med sina krok-
ar precis som på de riktiga vagnarna. Grin-
dar och gångplåtar mellan vagnarna
går att svänga upp resp. fälla ned.

Hela anläggningen rymms i 9 trans-
portlådor och byggarnas avsikt har varit
att kunna visa anläggningen på olika
platser. Man börjar med en första vis-
ning på årets hobbyutställning "Gör det
själv" i Ostermans Marmorhallar i
Stockholm som öppnar denna vecka, och
jag rekommenderar var och en som vill
se en verkligt snygg anläggning att göra
ett besök. L. E-m.

QSL-jakten

Till QSL-jakten, TFAE, Box 3137, Stlm 3.
Insänder härmed följande rapportkort för del-
tagande i QSL-jakten:

..... st. å 3 poäng, st. å 2 poäng.
..... st. å 1 poäng (Månadsetapp: (okt.)
Har tidigare insänt st. rapporter för
oktoberetappen.
Medlemsnummer Alder

Namn:

Bostad:

Postadress:

EIA:s

RADIOHANDBOK

9:e omarbetade upplagan

OBS!

Utvärdad televisionsdel

Handboken vill lära Er första
mottagarens funktioner och hjäl-
pa Er att snabbt laga småfel. Vi
har även medtagit en del hjälp-
tabeller och grafiska beräknings-
metoder.

NÅGRA RUBRIKTIPTIS

Självinduktionsspolar
Kondensatorer
Kontaktreläer
Elektronrör och dess verknings-
sätt
Radioteleferi
Television
Mätinstrument
Störningar och störningsskydd
Kopplingsföreskrifter

Kronor 4:50 riktpreis

Kan beställas från närmaste bok-
handel eller direkt från

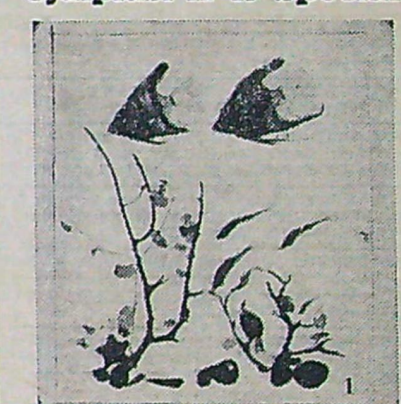


Hudiksvallsgatan 6, Stockholm 6.

Utsändningar:

Göteborg: Kyrkogatan 41, tel. 13 89 20,
13 89 30.
Malmö: Rindögsgatan 12, tel. 277 67,
177 25.

Gjutplast H 47 Special



För ingjutning av biologiska, anatomiska
och reklamföremål. Glasklar och glashård
Esterplast (plexiglas) gjutsats med bruks-
anvisning motsvarande 1/2 färdiga produk-
ter. Finns det ej hos Er förhandlare
beställ från oss, kr. 16:— mot postf.
portofritt.

OBS! Vem som helst kan utföra ingjutningar

DETALJ-INDUSTRI
Kungsbacka Tel. 114 53

En TfA-ANNONS ger bra resultat!

MOPED- och MC-ÅKARE

MOTOR-HÖÖKS har reservdelarna
och tillbehören för Er maskin.

Katalog mot porto.

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

Till salu:

MOTORCYKELDELAR, beg. till de flesta märken. Störst i branschen. Motorfirman Jap. Oliveldsgatan 3, Göteborg. Tel. 12 69 31.

VERKTYGSLÅDOR (arméns) av helpr. 1 mm stålplåt m. handtag o. klämregl. felfria S-/st. 3 st fraktfritt. W. Svensson, Nosslebo.

11.000 st. NYA RADIORÖR. Se annons i texten. Industriprodukter, Jönköping.

VOLKSWAGENDELAR, tillbeh. 10 % rabatt. Tjälbydelar, verktyg. Adiekes, Tjärblomsgr. 1 A, Göteborg. Tel. 23 94 83.

PÅ 15 MIN. GÖR NI ETT ELEG. EL. VÄGG-UR! Kompl. byggsats m. synkronur, beige, lack, kapa, vis. o. timteck. 1 guld, ledn. etc. end. 26 75. Enbart urv. m. vis. (centrum, sek.) 15:-. R. Lindeborg, Gillegr. 4, Hägersten.

NYA O. BEGAGNADE MOTORCYKELDELAR till de flesta märken. Motorrenoveringar emottages. Specialitet: cylinderborrning, vevlagerrenovering. Thebe Bil & Motor AB, Ruddamsgatan 19, Gävle. Tel. 157 83, 283 90.

KAMEROR, kikare, mikroskop, ur, flickradio m. m. Synkronurverk från 14:-. Kompl. Edixa refl. hög rabatt. Begär nettoprislista. KEM-Optik, Danderyd.

HÖGTRYCKSFETTSPRUTA, 400 kg/cm², m. hävstång och hydrauliskt munstycke, rymd 500 cc, vikt 17 kg. Kr. 28:- franco. Garanti. Returrätt. Återförsäljare antagas. Handelsfirman Heva, Hästveda.

MOTORSTÖVLAR till nettopris. Begär katalog. Sven H. Nilsson AB, Falkenberg.

SMÅ DIMENSIONER M1-M3 skruv, muttrar, brickor, borrar i plåtsortimentläda kr. 26 50. Gångfaheller, metall kr. 8 45 + porto. Box 54, Kungälv.

MC-BLINKERS i sats om 4 st. lyktor, blinkrelä, omkopplare samt monteringsanvisning 21:-. Bilblinkers 12:-/par, exkl. blinkrelä. Bilreflexer Ulo 6:-/par. D:o Me 3:-/st. Cykelbakljus 18:-/dussin. Kompl. cykelbelysningar av bästa kvalité 14:-. F. A. H. Utter, Västanåtgatan 17, Linköping.

BYGGSATS TILL LYSRÖRSARMATUR, kompl. med drossel, rörhållare, starter och hållare samt kabel. Kr. 22:-/sats. Kopplingschema medföljer. F. A. H. Månsson, Ö. Farnvägen 44 A, Malmö.

TFA KOMPL. ÅRG. 1941-1951, 12:-/årg. eller högst kl. Stolskor 5:-. Valter Karlsson, Adelsvärdsgatan 9, Ätvidaberg.

NY RESERVAD M. FERRITANT, o. hatt, endast 120:-. Boye, Djursholm 2.

APOLLO MC, m/53, JB 150 cc, dem., samtliga delar finns. Även var för sig. K. A. Wäbländer, Augustenborgsg. 25 B, Malmö. T. 871 97.

1 st. LÅNG DYNA till större me. nästan ny, säljes billigst 60:-. Sv. t. Gösta Karlsson, Järnväggsgatan 10, Malmöslätt.

BIOMASKINER, 25 mm, både stum o. ljud. Div. tillbehör, ljudapparater, långa och kortfilmer. Sv. m. porto. Helge Holmberg, Falsterboväg, Vellinge.

MÄRKLIN, 40 % rabatt på korsningsväxlar, växlar, ånglok, ellok, skenor, vagnar, stålplattor m. m. Tom Sundberg, Villavägen 23, Falun.

PUNKER MOTORVÄRME, t. ex. vindrutepunk, ny. Tronje biletlem, 6 V. Körriktningsskivare 6 V. Radio 6 V. Husb.-röst m. ant. Körvis-kont. på rattst. Moped Huso, Novol. Enpl. m. porto. B. Andersson, Box 754, St. Skedvi.

DRAGSPEL, Granesso 773, som nytt säljes billigst. W. Johansson, Box 114, Skruv.

SKOR MILITÄRKÄNGOR, nyhalsenl. 12:-, beg. b. sula 5:-. Uppg. st. Engroslagret, Ång.

HOBBY-O. RADIOMATRI, slutsäljes. Begär lista. Lindqvist, Björkm., Virserum.

MOTT. R1155 195:-, Box 2588, Skellefteå 2.

PROJEKTORER: KINO O. STILLBILD: Kinokameror, 8 mm inspelad film, färgfilm kino o. 24x24. Diamar, dialador, trä och mjukplast. Förstoringsapp. Kameror, Teleoptik. Allt m. högsta rabatt. Beg. lista ell. offert. Ange vad s. önsk. Kamera 9x12, Teleoptik 40 cm f. primärfli. G. Persson, Box 641, Långbro.

GRATIS får Ni ritning samt arbetsbeskr. på uransökare om Ni insänder Edert namn o. adr till TV-lagret, Box 170, Vänersborg.

INK. FR. ENGLAND, Marconi trf-mottag. CR100 (Surplus) 10 r., 10-5 600 m. ej testad. 200-250 V. utan högt. utlös. 425:- + frakt. Am. allkan-ant. "X-Back", 20 elem., beg. 70:-. Sv. till "CR100", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

BARCYKELTILLV. modell, o. halfabrikat, sälj. ev. byte. Sv. Mäklarytjänst, Enköping.

TFA:s radannonser

Ann.-priset under denna rubrik är netto kr 2:50 per rad (ca 35 typer). Förskottsbilaktant eller insatt i postförskott 15 79 92

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

VERKTYGSLÅDOR, 31x30x26 cm, läsbara, utförsäljes 6 50/st., 4 st. = 25:-, Westerbergs Bil- & Verktyg, Enköping.

SNABBA MC 350 cc säljes. Velocette m/53 1000:-. Panther m/52 750:-. Litet körda. E. Danielsson, Solarbo, 91, Gustavs.

CYLINDER HD 350 cc, nyborrad, ny kolv, ventiler o. fjädrar + mot. o. v-låda def., säljes end. f. renov. kostnad 110:-. Övriga delar t. dito: B-tank 15:-, skärmar 15:-/par, sadel + lykta 10:-, signal + div. delar 10:-, förg. 15:-. F. A. Jonas Jonsson, Skansholm.

POPULÄR NYHET! Cykelhus m. km och hastighetsmätare för 28" hjul, 8-spiglig generator 6 V. 3 W. med baklykta 39 75. Endast strålkast. med inbyggd mätare 27 75. E. Lind, Hög.

BANDSPELARDÄCK, nytt Motek, 2-speed 300:-. Philips PB3/800 100:-. Arméns 2W Br 125:-. O. Ljundqvist, Henrik Gjutaresg. 36 A, Skövde.

PROJEKTOR 16 mm, Piccolo 2, med 12 st. kortfilmer, Box 31, Hudiksvall.

STENCILERINGSMASKIN anv. Dubbelkondensator. Tele för Exakta, Edixa Reflex m. kilar o. tele. G. Persson, Box 641, Långbro.

VW-DELAR beg. Motor, växell., framv. dörrar m. m. Sv. m. p. T. Ottoson, S. Kyrkog. 57, Borås.

GJUTPLAST (plexiglas) se ann. sidan 27.

KIKARE AV HÖGSTA KL. bill. Beg. prislista. Ieram AB, N. Mälarsgr. 76, Sthlm. T. 50 20 00.

VÄXL. BLAND 15 OLIKA HOBBYKATALOGER den som passar bäst. Förtecknad gratis m. svarsporto. SFA-Hobby, Box 4037, Karlstad.

SKRUVSTYCKEN, 100 mm kääbbredd, smidda. Kr. 43:-. Elslipmaskiner och bormaskiner m. upp till 40 % rabatt. Begär broschyr. Handelsfirman Heva, Hästveda.

FN 1939, avgres. 350 tv 125:-. D:o CZ 175 cc 115:-. Lämp. båtmotor Ford 23 hk 150:-. 4-växl. Burmanläda, def. gavel 30:-. Bosch gen-magnet 50:-. Me-strökl. 10:-. Del. till Ford 23 o. 34 hk, generator 25:-, fördel. 10:-. b-pump, förgasare, bakaxel 7:-/st. växelåda 30:-. pinjong o. kronhjul 15:-. Dubbel mynningsladd. 75:-. D:o 40:-. Skivbytare 65:-. Byte m. g. vapen, Box 594, Borås.

BILVÄRMELEDNING, nästan ny 135:-. Badrumsvåg 35:-. Stationär bensinmotor 5 hk 325:-. Vridmaskin 15:-. Vridmask., ny 40:-. Tryggve Andersson, Helgevarma.

BEG. MOTORÅGAR Jobu Senior 300:-. Bebo 250:-. Danam 250:-. Beg. reservdelar för de flesta märken till halva priset. Bertil Johansson, Råppe. Tel. 600 70, Växjö.

DUX PIC-UPSINATS, elektrodynam. Pris 4:-. Industri Odick AB, Lindsberg. Tel. 11 31.

ALBIN MONARK armémotocykel, 500 cc, m/42, 1 prima skick, säljes för 300:- kontant vid snabb affär. Axel Ansjö, Åkerby, Hög. Tel. Södertälje 0755/573 02 efter kl. 18.

KAMERA, spegelreflex, 6x6, n. ny, sälj. m. beredsk.-väska och tillbehör för 140:-. R. Johansson, Box 65, Morgongåva.

KATODSTRÅLEOSCILLOGRAPH, Heath Ol-I, driftsklar, trimmad, 115 V växelstr., ny 265:-. Box 6, Mölndal. Tel. Gbg 27 47 91

RESESKRIVMASK, 4 st. fab. nya (lärsgar.) utf. pr. 410:-, slump. 285:-/st. Box 2, Ång.

TFA:s RADANNONSER

är 100 % säljandel

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

TFA:s RADANNONSER

— landets mest säljande

INSPELNINGSBAND till drömpriser. Fri broschyr. TAPE RECORDERS, Lund.

DELAR från Dodge Kingsway 1955, körd end. 1000 mil, ej krockad. Växelåda, generator 50:-, startmotor 50:-, förgasare 50:-, styrsnäck, vattenpump m. fläkt, vänster framskärm 100:-. Avgasrör m. ljudd. 35:-, kompl. framhjul upphängn. m. fjädrar, fjälgar, p-stag m. m. 2 st. sirener 6 V. Mc Slumpas! 1200 cc Indian 1947, HD 750 cc, 1947, 650 cc BSA, 1952 helrenoverad, 500 cc FN 250:-, 450 cc FN 1952 250:-, Matchless 250 cc 125:-. Skriv en rad! N. From, Dalasjö, Vilhelmina.

ÅTER I LAGER! De populära allkanalsant. till TV o. UKV för omg. lev. 2 vån. (20 elem.) 68:-. 1 vån. 31:-. Bordsant. 14:-. TV/UHF-FM ant. i 2 vån. m. välj. omk. I USA garant. för 200 miles mott. 195:-. Ant. rotor med kompasshus 173:-. Studiomik. 65:-. Am. byggs., uransökare 125:-. Begär vår prislista. TV-Lagret, Box 170, Vänersborg.

SKIVVÄXLARE GARRARD, gar. felfri 115:-. Tel. Hede 10, mellan 18-19, Olsson.

KODAK WP REFL. KAMERA 25:-, 1:MA, 2-pl Kokpl. 45:-. Record spinnspötr., med drag 35:-. Rit. TFA:s Me-bil 6:-. A. Sandström, Box 809, Alfredshem.

MOPED Husqvarna 150:-, Monark 260:-, Påhängsm. Berini 45:-, BFC 70:-, Me-hjul 15:-, Reseradio 60:-, Garrard skivväxl. 50:-, Box 51, Gusum.

SÄGSPINDEL, kullarg., obet. beg. m. 250 mm klinga, kilrep o. 1 hk mot., 220-380 V (125:-). Bra Skruvpress. 8 ton (100:-). Handdriv. bänkbormask. m. 13 mm sluck o. matu. 70 cm hög (40:-). O. Roos, Storskövsg. 43, Stuvsta.

DELAR f. Monark CZ 150 cc, m/51, motor 100:-, strålkast., ny, m. hast.-m. 70:-, tank, nylack. 35:-, bakhjul m. ny fälg, nt. däck 45:-, framhj. m. däck 30:-, ram m. skärmar o. ny teleskop 40:-, sadel 5:-, avgasningsrör m. ljuddämpare, 2 st. 10:-, baklykta 5:-, L. Bengtson, Ljungby, Vinberg.

NYHET! Ert väckarur blir radiour med vår tillsats nr 10. El. app. påkopplas vid inställt tidpunkt. Pris 4 90 + porto (postförskött). F. A. UTAL, Havsfruvägen 3, Bromma.

VW MOTOR, 25 hk 750:-, Adiekes, Tjärblomsgratan 1 A, Göteborg.

OLJEBRÄNNARE för villa med erf. termo-stater billigst. Ej anv. Uppl. mot porto. N. Andrés, S:t Augarsv. 4, Solna.

JAWA 250 cc till salu. Pris 450:-. Leif Hermandsson, Skademark. Tel. 14, Husum.

BEG. PIANO- O. KNAPPDRAGSPEL t. salu. Pris 175-400:-. T. Magnusson, Vallarum 5.

EL-MOTOR, 220/380, 5 hk, 1435 varv, remskiva m. slirkoppl. 5 A-spår, nästan ny. Pris 275:-. Erl. Johansson, Stålvä. Läckby.

3-5 hk MOTOR fläktk. 150:-, Rex 118 cc m. v-låda 40:-. Kamera 6x6, f. 3½, 90:-. Kikare 40:-. Tandem, m. mot. 325:-, 2 pilbagar. Beskr. m. p. Box 615, Alvesta.

VÄGGBORMASKIN m. 3-fas motor 220/380 V för borr 1-13 mm, sälj. bill. 95:-. PV-ratt, m/52, någ. skov 20:-. Braun rakapp, ny 55:-. Rakapp, någ. beg. 20:-. Spinnrulle, Nr 1800, ny 35:-. D:o 1700, någ. beg. 25:-. Tidtagarur, nytt, har kost. 60:-, sälj. f. 35:-. Silva kompass nr 8, ny 20:-. Fleischmannlok, nytt nr 1335 35:-. D:o nr 1330 30:-. El. väcklar f. d:o nr 10244, nya 17:-/par. Skriftl. svar till "Allt i bästa skick", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

OPEL OLYMPIA, m/38, Opel Kadett, m/39 säljes i delar, ILO-motor, 98 cc, körklar 35:-. IIVA 118 cc 50:-. Svar mot porto. F. Svensson, Pack 41, Vinberg. Tel. 601 78.

RÄKNEMASK. Högfors, ny 125:-. Box 81, Ång.

BILTILLBEHÖR till fyndpriser! Mötestampa 48 50. Rogserlina 10:-. Dödsfallreflex 0 90. Inskyddsduk 1 75. Frostolja 2 40. Rattmuff i färskinn 11:-. Rattskydd 4 25. Returrätt. Beg. prislista med fyndpriser. BILTILLBEHÖR, Järpås.

STICKM. FAVORIT, felfri, 4 nålb. kompl. 65:-, retur. Werner Eriksson, Nosslebo.

NÄTTRANSFORMATORER, Prim. 220 V. Sek. 2x40, 180, 220 och 350 V, 250 mA, 63 V, 1 A. Vikt 3,5 kg. Pris 12:-/st. 2 st. 20:-. Efterkrav plus frakt. Rommehed Radio, St. Tuna.

TILFÄLLE! AGA radio 2051, 6 rör, beg. 1 år, end. 300:- (h. k. 472:-). Utm. kortvägs-mott. m. gar. Ny magnefon, Clas Ohlssons, port. m. mikr. o. tr. 390:- (495:-). Rochester förgas. pass. amerik. bil 85:- (121:-). Gram-mofonm. 127-220 V, n. ny 30:-. Radiol. 61126 nytt 5:-. AZI, ERLI 2:-/st. Returr. Uppl. m. porto. H. Zackrisson, Bjurforsfallet.

NY RESESKRIVMASKIN endast 115:-, 90 skrivtecken, normal välsbredd, lev. med etui. Westerborgh, Box 5727, Borås.

PAPPRURKAR ca 3 000 st. rundm. vita lock, ungf. rymd ca 1 hg 90:-, 4 st vattenren.-pump, s. k. "Berkefeld cello", tyska arméns mod., förn. o. förpack. i bärb. väska 25:-/st (har kost. 180:-), 2 st elmot.-strömbr. 15:-/st. 1 st hydr.-l. pump 10:-. H. Sjölin, Bodav. 16, Nässjö.

IIVA 120 cc, m/52 i prima skick. Motorer: HVA 120 cc, m/46 80:-. Sachs 98 cc 45:-. Villiers 98 cc 50:-. Samtl. kompl. o. i prima sk. HVA ram 15:-. D:o tank 15:-. Hjul m. däck t. d:o 18:-. Hjul m. däck 26" 10:-/st. Ram t. 98 cc 10:-. D:o tank 10:-. Ev. byten. Uppl. S. Gustafsson, Nygatan 20, Tidaholm.

MATCHLESS 350 cc, m/47 i del. Mot. m. generat. magnet, förg. o. avgasrör 100:-. Växel-låda 40:-, ram m. skärm, lykta o. telegaffl. framhjul m. 60 % gum. 25:-, bakhj. m. nytt mabbdäck 35:-, tank 10:-, ram t. DKW m/50 m. skärm, tank, lykta o. fjädergaffl. 35:-, hjul t. d:o m. 50 % gum. 25:-/st. 5 st hjul t. Ford Junior m. gum. 10:-/st. Värmeelement, 6 V 15:-. Xven del. t. Opel Kadett. Uppl. m. porto. J. E. Larsson, Box 93, Harplinge.

EL-MOTOR, 3-fas, 220 V, 0,75 hk, helk., 280 V, end. 45:-. Werner Eriksson, Nosslebo.

HANOMAG MOT. med v-låda, startmot. 75:-. D:o kyl 15:-. D:o gen. 15:-. Kyl. pass. Ford Eifel 35:-. Sign-horn pass. Ford V-S 10:-. Del. t. Kadett mot. Allt i bra sk. H. Brandberg, Marieberg, Snarvad, Tidan.

SCHWEIZISKA URVERK 15 rub. för herr-o. damfickur i gott skick, säljes för 5:-/st. (5 st för 20:-) + porto. Lämpliga f. modellbygge och hobbyverksamhet. AB E. Wallbeck, Box 2133, Stockholm 2.

50 WATT FÖRSTÄRKARE. Lämpliga för orkestrar eller likn. Kan med fördel användas som modulatorer i amatörsändare. Oanvänd material. 10 rör, 4 st. pushpull-parallell. Utimp. 50 ohm Max. 5 % dist. vid 50 W. Alla kontroller (6 st.) samt kompressionsomk. mont. på panelen. Utan huv. Anpassn. transf. för annan utimp. Off. på begäran. Komplet. 240:-. Utan rör 150:-. K. G. Dahlberg, Björnsongsg. 108, Bromma. Tel. 37 73 88, 37 77 73.

Köpes:

UTOMBORDSM. köp. helst Penta, Box 86, Ång. **KOPPLER OCH MINDRE PARTIER** beg. el. stor-ur, el-mot., dammsug., kameror, först.-app. mindre el-handb.-mask. m. m. Electro-Meco, Drottninggatan 73 B, Stockholm.

GRAMMOFONAR köpes till en Parlophone, modell P101, Bengt Falk, Olseröd.

NC 98, T. Wikström, Edetorgsg. 45, Luleå 2. Tel. 190 04 efter kl. 18.

4-CYL. KOLV o. kolvbult t. Douglas mc 350 cc m/47 (även senare mod. passar). John Persson, S. S. S., Växjö.

KOMMUNIKATIONSMOTTAGARE växelstr. S. Andersson, Lådspikareg. 14, Göteborg 6.

MOTOR, bättre beg. till Hillman Mix, m/46. A. Johansson, Box 5513, Lycksele.

MOTOR FIAT 1400, m/50. Billigt. Stig Källman, Mjällå, Stavreviken.

BEG. RESESKRIVMASKINER köpes kontant. Westerborgh, Box 5727, Borås.

Bytes:

NV 3-hj. ell. transp.-cykel i mycket gott skick bytes mot svarspindel m. kon. rullager, MK 2 ell. 3. Sv. t. B. Kling, Österlångg. 29, Eksjö.

2 st. MC med utrustning bytes mot svar eller svets. B. Zandén, Bya.

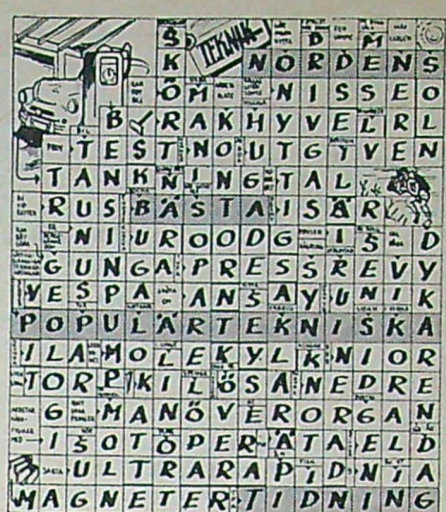
MC-M, 98 cc 35:-. Väx. 25:-, 500 cc 30:-, 70 cc 25:-. Resegr. Kompl. gassvets b. mot dragsp. — mc-bil. "AJS", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

Diverse:

MOTORVERKSTÄDER OCH MOTORMÄN. När det gäller renov. av Eder motor kontakta oss. Vi har en hypermod. maskinpark o. specialutbildade arbetare. Vi utföra spec.-arb. på såväl bil, mc, moped, båt o. stationära motorer. Svetsn. omfodring av cylindrar, cylindrer, finborrning, vev- och ramlagerrenover. Valsort. reservdel-lager. DKW uthyresväxlar. Spec. avd. för mopedmotorer. Aukt. repr. för HMV o. Fuchs motorer o. reservdelar. Tel. 22 01 28. **MOTOFIRMA B. ANDERSSON**, Göteborg H.

CYLINDERBORRN. O. VEVLAGERRENOVERING emottages. Kort leveranstid. Nya o. beg. motocykeldelar till de flesta märken alltid i lager. Thebe Bil & Motor AB, Ruddamsgatan 19, Gävle. Tel. 147 83, 283 90.

LÄT HASSE ENGBORG I MÄLLILA RENOVERA EDER MOTOR. Vi utför med mångårig prakt. alla slags mc och moped-motorarb. Fackmässigt. Specialitet: cylinderrenover., vevlagerrenoveringar och omkransningar. Vålagerrenoveringar. Allt i Lucas. F. A. Hans Engborg, Mällila. Tel. 46 o. 125.



TFA-KRYSS 18

"Nordens bästa populärtekniska tidning" lydde den mening som man fick fram vid lösningen av Tfa-Kryss 18. En del av lösarna tyckte att Tfa var "jordens bästa" och vi bugar oss för detta.

Hur lösningen i övrigt skulle vara framgår av bilden härövan.

Femtilappen gick denna gång till Roland Jäverling, Bondegatan 5 A, Borlänge 3. Vinnare av de båda priserna på 25 kronor blev Kjell Peterson, Gävlevägen 51, Sandviken 6 och Sten-Olof Nordblom, Nybrogatan 3, Tibro.

Örnsköldsviks Tekniska Skola



Kommunal, statsunderstödd. Teknikerkurs 3 terminer, m. reallex. el. motsv. 2 term. Högre fackkurs ytterlig. 2 term. Fackavd. MASKIN-, ELEKTRO-, HUSBYGGNADS- samt VÄG-, o. VATTENBYGGNADSTEKNIK. Statl. studiehjälp. Nya kurser börjar 10 jan. 1957. Anmälan här till senast 15 dec. Prospekt på begäran.

TEKNIKERSKOLAN SALA

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



Teknik för Allas Eterklubb

— världens största DX-klubb —

Gratis medlemsskap och många förmåner

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.



allting klaffar
när Ni cliffar

CLIFF-LIM

håller vad det limmar

Elsa Pihlkvist & Co AB, Stockholm C.

Ny UKV-tillsats

Känsligare—Bättre ljud

Jättesuccé under mer än 3 år. Tackar allt, både AM och FM mellan 1—15 m. Där hör Ni bl. a.:

Polisen—Flyget—Dubbelprogram

Tillsatsen passar alla apparater, och fördrar inga som helst ytterligare delar. Den finns i två utföranden:
Helt färdigmonterad, trimmad och med antenna- och inkoppl.-matr. samt anv.

Endast 33:95

Byggsats med garanterat all matr., bortsett från chassie, rör, antennmatr., osv. samt mycket utförl. bygg.-beskr.

Endast 24:95

SYNKRONUR

Engelska precisionsvärk för 110 el. 220 V växelström. Med stor centrumsekund och elegant kronvisare. Går rätt på sekundens år efter år utan tillsyn. Ljudlös gång. 1 års skriftlig garanti. Bygg ett elegant ur el. modernisera upp en vägg- eller bordsklocka så, att Ni aldrig mer behöver tvivla på tiden!
Med alla tillbehör

Endast 19:95

Ingenjörsfirma TELEKTRA

SPANGAVÄGEN 167 • BROMMA

Tel. 87 26 26 • Postgiro 25 12 26

□ Komplet tillfats 33:95

□ Komplet byggsats 24:95

□ Kompl. Synk. ur 110/220 V 19:95

Namn

Adress

Postadr. TFA 21

RADIOTEKNISK HANDBOK

3:e upplagan
av ing. ERIK ANDERSEN Del I o. II
kr 16:— per del, i eleg. klotb. Totalt sid.
ant. 646. Rikt ill. Omab. för radiohand-
lare, radioreparatörer, amatörer, stude-
rande m. fl.

VÄGOR — STRALAR — VIBRATIONER

Tab. i eleg. klotb. kr 16:—

ELEKTRIKERNS HJÄLPREDA

Ny uppl. kr 7:—

MELLERSTEDTS FÖRLAG

Norrländsgatan 22, Stockholm

eller genom närmaste bokh.

Toppresultat vid ...

(Forts. fr. sid. 17)

Erikssons ledning långt efter sexslaget, då mörkret så sakta började smygga sig ner över Stadshagen.

Det är ett vanskligt företag att söka dra fram de bästa prestationerna på Modellsportens Dag. Alla var så skickliga och duktiga och även om i de flesta fallen de gamla rävorna lade beslag på de främsta platserna, så fanns det en mängd nya lovande förmågor i bakgrunden, vilka med ännu någon tid av förkovran bakom sig ska kunna göra "gamlingarna" äran stridig.

De kanske mest publikknipande inslagen svarade combatflygarna för då de med djärva, snabba manövrer jagade varandras serpentiner. I crazy combat, där stundtals sex, sju plan virvlade runt i en fantastisk luftcirkus bejublades särskilt norske mästaren Ulf Tønnessen för sin eleganta flygning. Ballongjakten var en ny programpunkt i år och där segrade överlägset bland 24 tävlande Lars Bergström, Norrköping, som också vann i combat. Hans Martinelle, Väster-
torp, gjorde en utmärkt insats genom seger i team B och tredjeplacering i team int. Segraren i stunt (konstflygning) Bo Persson, Stortorp, uppnådde en verkligt fin poängsiffra.

Bilarna drog som vanligt mycket publik. Den främsta prestationen gjorde Ivar Thorpman, som körde sin femkubikare i 158,1 km/tim, en halv km snabbare än svenska rekordet i klassen, satt av honom själv. Tyvärr kunde tiden inte godkännas som nytt rekord, då tidtag-

De förnämliga priserna till M. D. 1956 skänktes av:

Aftonbladet
B. Beckman & Co AB
Berras Hobby
Boktryckeriarna
Bulls Presttjänst
AB Casco
Enhetspris AB Epa
Folket i Bild
Tryckeri AB Fylgia
Tore Haglund & Co
Idrottsvår
Karléns Brevtryck
Killehetelektronik
Lagerström Fabriks AB
Lindbergs Tryckeri
Läkerol AB
Monark AB
NKI-skolan
AB Nordiska Kompaniet
Nyman-Bolagen AB
Philipsons Automobil AB
Pix AB
Scania-Vabis AB
Solna Hobbycentrum
Svenska Pressbyrå
Swings Sportdepå
Teknik för Alla
TFA:s Hobbytjänst
Tekniska Museet
Sven E. Truedson Modellindustri
Varuhuset Grand Bazar AB
F. A. Sven Wentzel
Åhlén & Holm AB

Arrangörerna tackar

ningen inte ägde rum elektriskt. I klass V segrade Bertil Skoglund, Stockholm, hårfint över Sten-Erik Ohlsson, Örebro, och i klass IV vann Sten-Åke Gran, Stockholm, som också hann med att hjälpa till med speakersysslan.

Publikfavoriter av stora mått blev naturligtvis som vanligt båtarna och speciellt då Erik Grönqvists, Stockholm,

26. M-loket — Rustan Langes mj-bygge, skala 0 och 110; 5 blad med fullständig arbetsbeskrivning. 12:—.

27. PELTON-TURBIN som amatörbygge. Dim. höjd 18, längd 30 och bredd 17 cm. Ritning i hel skala. 2:75.*

28. Pedobilen. Lättbygd och billig cykelbil för 1 person. 4:25.

29. GODSTÄGLOK som modellbygge i skala 1:45, spårvidd 0. Tanklok med hjulställningen 1/D1. 2:50.

30. FJÄRIL. 16 kvm segelbåt av Jac M. Iversen. Ritningssats inkl. licens 30:—.

31. Prärieskonare för nybörjare (lövsägningsarbete). 2:75.*

32. Prärieskonare (för avancerade modellbyggare). 2:75.*

33. Postdiligens, vilda västerns välkända ekipage. 2:75.*

34. Charabang. 2:75.*

35. Droska med sufflett. 2:75.*

36. Militärlastbil. 2:75.*

37. BEE-STING. Dubbeldekat flygplan för linjekontroll. 2:75.*

38. Kombinationsmöbel. 3 blad, arbetsbeskrivning. 3:80.

39. BUSTER — avancerad, lättflugen stuntmodell i full skala med arbetsbeskrivning. 2:75.*

40. Tefat som linjekontrollmedel. 3 blad 4:75.*

41. 2-cylindrig 5,3 cc modellmotor. 3 blad 4:75.*

42. Sjögående aerobilmodell. 3 blad 4:75.*

De med * märkta ritn. är i full skala.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.

Sänd mot postförskott + porto:

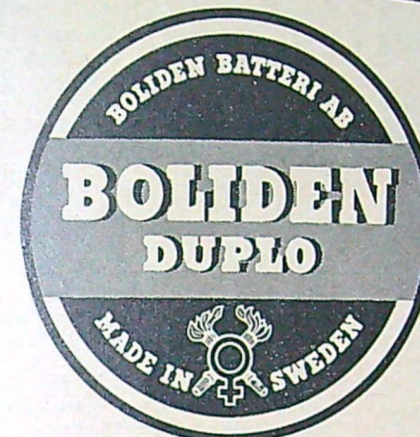
..... ex. Ritning nr

Namn

Bostad

Postadress TFA 21

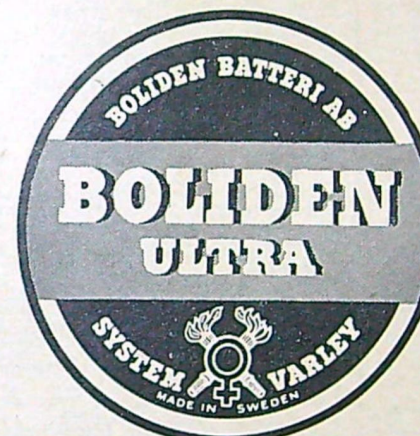
BOLIDEN



BOLIDEN DUPLO

**Boliden-kvalitet
till standardpris**

Boliden Duplo är ett konventionellt byggt bilbatteri till standardpris men med kvalitet långt över vanlig standard. Boliden Duplo har plattor tillverkade av rent Boliden-bly, en gallerkonstruktion som binder massan effektivt och separatorer av nyaste amerikanska typ, som ger utomordentlig mekanisk stabilitet.



BOLIDEN ULTRA

**det skaksäkra och
seglivade batteriet**

Boliden Ultra är den största och värdefullaste nyheten inom batteritekniken på de senaste 75 åren. En patenterad separatomassa omger helt Ultra-plattorna och fixerar den aktiva massan. Detta ger Boliden Ultra en hittills oanad driftsäkerhet. Boliden Ultra är byggt för den som vill ge några tiotus mer för att få det absolut bästa, ett tillägg som ger mångfaldig valuta i ett verkligt seglivat batteri.

För den
tekniskt
intresserade

För varje batteri är det så att laddningslutspänningen — som bestämmer hur högt batteriet kan laddas upp — av rent fysikaliska skäl ligger högt i kyla och lågt i värme. Därför riskerar man underladdning vintertid och överladdning sommartid. Boliden har med en ny Bolidensilver-blylegering och en ny struktur i den aktiva massan löst laddningsförhållandet så att batteriet alltid är fulladdat och skyddat mot överladdning. Just därför ger ett Boliden-batteri full startkapacitet i alla väder.

För bättre
batteri-
ekonomi
— välj
BOLIDEN
batteri

BOLIDEN BATTERI AB

ett dotterföretag till Bolidens Gruv AB

Stockholm • Göteborg • Malmö • Hultsfred

28 93 00 11 62 80 391 82 680

Snickra med bormaskin!?



Ja, varför inte. Med Wolf Cub hobbyutrustning kan Ni borra, slipa, polera, såga, svarva, fräsa, lövsåga, hyvla, putsa, röra färg, borsta, gravera och mycket annat.

Ni kan själv utföra reparationer i hemmet samt tillverka en mängd trevliga saker åt Er själv och Era vänner.

Wolf Cub HOBBYUTRUSTNING

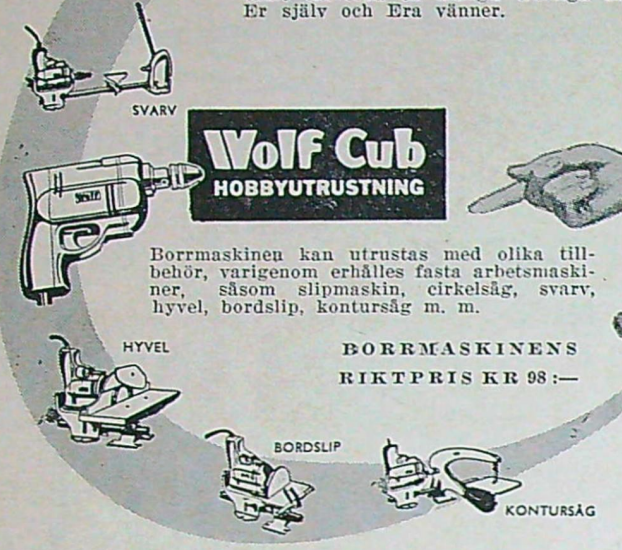
Bormaskinen kan utrustas med olika tillbehör, varigenom erhålles fasta arbetsmaskiner, såsom slipmaskin, cirkelsåg, svarv, hyvel, bordslip, kontursåg m. m.

BORMASKINENS RIKTPRIS KR 98:—

Wolf Cub bormaskin som anslutes till belysningsnätet är drivkraften för samtliga tillbehör.

Wolf Cub hobbyutrustning är den enda utrustningen i sitt slag som har alla delar utbytbara.

SLIPMASKIN
SVARV
HYVEL
BORDSLIP
KONTURSAĞ



Försäljning genom järn- och maskinaffärer • Begär specialprospekt!

LINDAHL & NERMARK AB • AB ENTERPRISE • AB V LÖWENER

Alingsås Stockholm • Göteborg
Malmö Stockholm

NÄR DU KOMMER TILL STOCKHOLM

besök Söders största hobbyaffär

Årets nyheter i MÄRKLIN • RIVA-ROSSI • REVELL • LINDBERG LINE • OK CUB • WEBRA • TAIFUN • FALLER • GREGLINGER • m. fl.

THOR Märklin-specialisten

FLEISCHMANN på detta märke lämnas **10 % rabatt**

Postorder exp. omg.

PACKKUNSKAP • VEDERHÄFTIGHET

Östgötagatan 40 Telefon 42 84 00
STOCKHOLM

KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT

Ingenjörs- o. verkst.-ex. från folksk., real- o. studentex. Dag- o. aftonskola. Maskin- o. verkstads teknik. Teleteknik m. telefoni, radio, radar o. television. Låga levnadskostnader. Moderna kursplaner. Aftonskolelever kan få arbete. Hösttermin börjar 27 aug och vårtermin 9 jan. Åberopa denna tidning. Anmäl i tid: Ännu några platser kvar. - Glasgatan 23 Köping Tel 113 16

INGVAR LILLIEROTH, civilingenjör rektor

skalamodel av waxholmsbåten Nämndö, och de radiostyrda båtarna med bl. a. Per Erik Levenstams, Stockholm, bägge modeller, av vilka den ena för någon tid sedan krossat Öresund.

Bo Trysén, Solna, triumferade i klasserna 1,75—3,28 cc och 3,5—5 cc med två segrar, varav den i klassen 3,5—5 cc betydde ett nytt förnämligt svenskt rekord, och en tredjeplacering. Utombordarna upp till 1 cc tävlade om SM och titeln gick till Svante Hellström, Sundbyberg. I klassen upp till 1,74 cc hade Sten Sjöberg, Solna, som håller svenska rekordet, otur, då han missade en ganska säker förstaplacering genom att vevstaken skar.

Men vi får inte glömma de linstyrda skalabyggda flygmodellerna. Bror Wahlbom, Stockholm, startade ett sjöflygplan från båtassängen, och på en av de fyra flygbanorna lyfte långsamt Åke Åkesons, Vällingby, pampiga tvåmotoriga amfibieplan Albatross och Lars Lundells, Bromma, och I. Jonassons, Stockholm, silvergrå DC-3:or.

Av vandringsprisen tog Solna MRC för alltid hem Aftonbladets poängpris för båtar, medan MFK Örnarna fick en andra inteckning i TFA:s flygpris, som ÖSFK, Södertälje, förra Modellsportens Dag, fick en inteckning i Scania-Vabispriset, i vilket Örebro Bil- och Flygklubb har två inteckningar, gick nu för första gången till SMU.

Ja, det var en alltigenom lyckad dag i den framåtgående modellsportens tecken och när man bröt upp från idylliska Stadshagen var man glad över att ha fått vara med om denna "modellfest", där modern svensk ungdom visat en så strålande tävlingsentusiasm och ett så stort mått av tekniskt kunnande.

RESULTAT

FLYG

Team int. 1) Christer Söderberg, ÖSFK, Södertälje, 5,51. 2) Bo Björn, MFK Örnarna, Västertorp, 5,56. 3) Hans Martinelle, MFK Örnarna, Västertorp, 6,20.

Team B. 1) Hans Martinelle, MFK Örnarna, Västertorp. 2) Harald Sannes, Solna MSK. 3) Rolf Berglund, MFK Örnarna, Västertorp.

1/2 A. Team. 1) D. Wester, ÖSFK, Södertälje. 2) Lars Jakobsson, MFK Örnarna, Västertorp. 3) Rolf Berglund, MFK Örnarna, Västertorp.

Ballongjakten. 1) Lars Bergström, FK Gamen, Norrköping. 2) Lars Gunnar Larsson, MFK Hägern. 3) H. Hultin, ÖSFK, Södertälje.

Speed A. 1) Nils Kronström, Växjö. 2) H.



URREPARATIONER

är en hobby som kan ge mycket god extra förtjänst. Vi har hundratals nöjda elever som genomgått vår lättfattliga och rikt illustrerade kurs URMAKAREN, vilken behandlar allt som en skicklig urmakare bör kunna.

Om Ni tänkt Eder ett nytt yrke, en rolig hobby eller bättre på de tidigare kunskaperna, då är vår kurs en ovärderlig hjälp.

Avd. A 1, Teknikbladet samt prislista över verktyg och urdelar kostar endast 14:— + porto.

UR★TEKNIK Malmö 13

Aberg, Aerospeed, Stockholm. 3) Bo Björn, MFK Örnarna, Västertorp.

Speed B. 1) Rolf Berglund, MFK Örnarna, Västertorp. 2) Christer Söderberg, ÖSFK, Södertälje. 3) K. R. Pettersson, ÖSFK, Södertälje.

Combat final. 1) Lars Bergström, FK Gamen, Norrköping. 2) Rune Nilsson, MFK Orion, Stortorp.

Stunt. 1) Bo Persson, MFK Orion, Stortorp. 2) Rune Nilsson, MFK Orion, Stortorp. 3) Per Johansson, MFK Orion, Stortorp.

Teknik för Allas vandringspris gick till MFK Örnarna, Västertorp.

BILAR

Klass 5 (1,5 cc). 1) Bertil Skoglund, Stockholm, 111,4 km/tim. 2) Sten-Erik Ohlsson, Örebro Modellsportklubb, 107,2 km/tim. 3) Lasse Kempe, MRK Kubik, Kumla, 93,1 km/tim.

Klass 4 (2,5 cc). 1) Sten-Ake Gran, MFK Aerospeed, Stockholm, 115,3 km/tim. 2) Karl-Erik Larsson, Stockholm, 109,6 km/tim. 3) Sten-Erik Ohlsson, Örebro Modellsportklubb, 106,1 km/tim.

Klass 3 (5 cc). 1) Ivar Thorpman, Göttingarna, Stockholm, 158,1 km/tim. 2) Gerhard Kax, Gävle, 109,8 km/tim. 3) Bo Malmgren, Norrköping, 99,1 km/tim.

Klass 1 (10 cc). 1) Bengt Abrahamson, Borlänge, 184,2 km/tim. 2) Lars-Olov Johansson, Göteborgs MRK, 172,4 km/tim. 3) John Rönnerberg, Örebro Bil & Flygklubb, 155,3 km/tim. Scania Vabis vandringspris tillföll SMU.

BÅTAR

SM för utombordare upp till 1 cc. 1) Svante Hellström, Sundbyberg, 18,9 km/tim.

0—1,74 cc. 1) Gösta Larsson, Solna MRC, 35,9 km/tim. 2) John Eriksson, Solna MRC, 29,0 km/tim. 3) Gösta Callén, Stockholms MBK, 18,7 km/tim.

1,75—3,28 cc. 1) Bo Trysén, Solna MRC, 47,5 km/tim. 2) Gösta Larsson, Solna MRC, 47,2 km/tim. 3) Erik Grönqvist, Stockholms MBK, 26,2 km/tim.

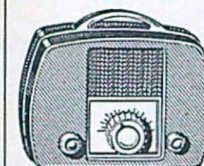
3,5—5 cc. 1) Bo Trysén, Solna MRC, 77,0 km/tim. 2) Lars Börjesson, Göteborgs MBK, 47,7 km/tim. 3) Rolf Svensson, Göteborgs MBK, 26,2 km/tim.

5—10 cc. 1) Bengt Huzell, Göteborgs MBK, 81,2 km/tim.

Aftonbladets vandringspris tillföll Solna MRC.

Transistorradio i fickformat

för 32:50



En utmärkt fickradio med mycket goda mottagningsegenskaper. Motsvarar en 1-rörmottagare men drives med ett 1 apparaten placerat 60-öres 3-volts stavbatteri som räcker i

100-tals timmar. Apparaten omspannar hela mellanvägsbandet, har inbyggd diod och transistor för lågfrekvensförstärkning. Såväl vanlig hörtelefon (kr 10:75) som örontelefon (Typ hörapparat kr 14:50) kan användas. Lev. med batteri. Storlek 95x78x43 mm.

HOBBY-FÖRLAGET, AVD. R, BORÅS

FRAMKALLA-KOPIERA!



Allt Ni behöver 14:95 + frakt

2 framkallningsskålar, kopieringsram, pincett, kemikalier, papper för 100 kop. samt rådgivare. Sändes mot postförskott från

F:a KNUTZ & SVENSSON, Sollerön

Vår katalog bif. gratis.



Låter Er radio så här?

Ni märker det inte själv, men Er gamla radio börjar faktiskt lida av ålderdomskrämpor. Ni kanske får in de stationer Ni vill, men hur är det med ljudet? Gör det enkla experimentet att gå in i Er radioaffär och lyssna på årets Skantic med det nya ljudet! Då först kommer Ni verkligen inse, att det är dags att byta Er gamla apparat —

byt ut den mot en SKANTIC

— radion med det nya ljudet



S 2487 ISABELLA

LV, MV, 2 KV-band + FM — 12 rörfunktioner — 5 högtalare — Fininställning på KV-band 1 — Separata bas- och diskantkontroller — Vridbar ferritantenn — Klangregister — Höglanspolerad mahogny och mattbonad teak. Normalpris/riktpolis: 685:—

...SOV

Remington
-rakning

Rekord slogs sju ganger i modellracer-SM

Om det nu inte kom så många som beräknat så körde de som gjorde det så mycket bättre varför kvaliteten på tävlingen blev hög. Nya namn börjar dyka upp i toppstriderna och de gamla

(Forts. fr. sid. 7.)

Vad stabiliseringen beträffar kommer de här skisserade tefaten att få god hjälp av gyroverkan. Genom att hjulet eller hjulen kommer att behöva ett rätt högt varvtal för att uppnå tillräcklig reaktionskraft hos luftströmmen kommer den roterande massan att vara underkastad en mycket kraftig gyroverkan som föraren kan utnyttja för manövrering och stabilisering.



TECKNA
från
FÖRSTA
DAGEN

Övning eller anlag behövs ej längre

Motivet eller modellen Ni skall teckna framträder tydligt på teckningsblocket. Ni har endast att följa linjerna, och Ni har snabbt en perfekt teckning klar. Ni kan också förstora eller förminska efter Er önskan.

Beställ Er TEKNOGRAF i dag —
blir Ni ej belåten för den
returneras inom 10 dagar.

HOBBY-FÖRLAGET

avd. R. Borås.

Så var det dags för de "stora" bilarna klass 1 (10 cc). Här var naturligtvis fjölårets europamästare Arne Zetterström storfavorit. Men redan i första försöksheatet satte Lars Ericsson, Getingarna, sina medtävlande på plats genom en förnämlig körning på hela 218,44 och ändå begärdes nog inte tidtagningen perfekt. Så till finalen plockades det fram starkare nitrat på samtliga håll, ty nu skulle Lasse tryckas dit. Men det hjälpte inte ty i finalen utklassade den nye modellracerbilskometen de övriga finalisterna och körde endast 0,36 km/tim under Zettis rekord.

Retsultat:

Klass 1, 10 cc

Klass 5, 1,5 cc		
1)	Bertil Skoglund	109,72
2)	Ulf Karlsson	97,20
3)	Bertil Skoglund	94,66

SÖKES:

KUNNIG
TEKNIKER
God lön, säker framtid
för rätt person

Hermodsutbildning ger Dig meriterna

4 Ingenjörsexamen. Ytterligare påbyggnad leder till fullständig ingenjörutbildning, motsvarande den som meddelas vid statens högre tekniska läroverk. Den omfattar olika facklinjer och avslutas med examen.

Teknik Industri

Gymnasie- eller
fackskoleingenjör-
examen inom
Maskinteknik
Kraft- o. värmeteknik
Verkstads teknik
Elkraftteknik
Teleteknik
Byggnadsteknik
Kemi och kemisk
teknologi
Merkantil-tekn. linje

Byggn.-materiallära
Prakt. betongteknik
Byggnadslära
Grafstatik
Beräkning av
armerad betong
Statiska beräkningar
av husbyggnader
Värme Sanitet
Oljeeldning
Ventilationsteknik
Träindustri
Vägbyggnad
Möbelfritning

Kemi och kemisk
teknologi
Kemisk-teknisk
verkmästarekurs
förmanskurs
laborantkurs

Fortbildn.-kurser för
ingenjörer arbetsledare
yrkesarbetare och
lärlingar
yrkeslärare
Flygtekniska kurser

**Handel Kontor
Handelsgymnasie-
kurser
Kurser i 11 språk
Realskola Gymnasium
Akademiska kurser
Lantbruk Trädgård
Teckning Målning
Foto Psykologi**

Klipp kupongen längs de streckade linjerna!

Sänd mig prospekt över den ämnesgrupp jag angivit nedan, bildbroschyren Alla läser hos Hermods samt Hermods månadstidning Korrespondens under 6 månader.

Jag är intresserad av följande kurser:

1

.....

.....

.....

.....
Skriv tydligt. Texta helst

Shih, J. J. H. 1983. *Texts and notes*.

Namn

Bostad

1984 12 10 1984

Postadress TtA 12/10-56 31

100

HERMODS
Slottsg. 82 A
LÖSEN
MALMÖ

Svarsförsändelse
Tillstånd nr 36
Malmö 1



Den nya stora MÄRKLIN-katalogen i färg ger med sitt rika sortiment ytterligare bevis för att MÄRKLIN är världsmärket. Den finns nu att köpa i alla MÄRKLIN-affärer och kostar 0:75.

Växla in på en rolig hobby

— växla in på MÄRKLIN modelltåg

"Världens förnämsta hobby", anser många om modelltåg — och världens förnämsta modelltåg, säger modellrallaren om MÄRKLIN.

En modelljärnväg skall vara i många år, gärna från generation till generation. Tjusningen ligger just i att kunna bygga till och förnya anläggningen utan att behöva reparera eller rent av kassera den ursprungliga detaljen.

Välj därför fabrikat med omsorg — välj det fabrikat som sedan 50 år dominerar världsmarknaden tack vare sin kvalitet — välj MÄRKLIN.



MÄRKLIN

— världsmärket i modelltåg

Rävjaks-SM i nya spår

(Forts. fr. sid. 15.)

— Jag hade stor nytta av mina gamla kunskaper som orienterare, berättade han för TFA. När det gällde att avgöra vilken räv jag skulle välja bort fann jag vid min andra räv att till den som låg närmast var terrängen svårframkomlig. Fast jag nu fick springa en kilometer extra till min sista räv, den som många valde bort, gick den snabbare att ta i den lättare terrängen.

Arrangörernas idé med den "fjärde räven" slog alltså mycket väl ut med tanke på att den också befordrade litet träning av de grå cellerna. Återigen be-sannades "de gamles" råd om kartläsningens betydelse. Beträffande nyheten med rävarna på olika frekvenser var meningen nog den att den mindre tele-grafkunnige på detta sätt inte behövde ta fel på vilken räv som sände. Iden-tifieringen underlättades också av rä-varnas ständigt upprepade igenkän-ningsignal MO MO MO...

Årets SM i rävjakt blev lyckat. Inte minst tack vare goda arrangemang som t. o. m. inkluderade radiobilar dirigerade från huvudstationen på Stavsjö värds-hus. De kunde med kort varsel via UKV-förbindelser på alla rävar rekvi-ras för hemtransport av utpumpade räv-jägare. SM5AVC.

Resultat: 1) SM7AJD Rune Engvall, Ron-neby. Sammanlagd tid 2.38.00 tim. 2) SM5YD Arvid Carlsson, Stockholm, 2.55.00. 3) SM5BK1 Knut Nyman, Norrköping, 3.04.00. 4) SM5OV Kurt Leuchovius, Västerås, 3.17.00. 5) Åke Jo-hansson, Norrköping, 3.24.30.

Segrare i klassen för juniorer blev SM5BZR Torbjörn Jansson, Stockholm. I lagtävlingen segrade Stockholms Rävjägare.

Volvo Amazon...

(Forts. fr. sid. 9.)

synpunkter har fått spela en stor roll vid konstruerandet av den nya bilen. In-strumentpanelen är madrasserad, liksom de dubbla solskyddet och de främre dör-rarnas framkanter. Dörrarna är hängda i framkanten och kan därför inte blåsa upp. Amazon är f. ö. också utrustad med säkerhetsbälten av Volvos egen kon-struktion.

Beträffande fjädringen så finns det dubbelverkande hydrauliska stötdämpare fram och bak. De hydrauliska bromsar-na är kraftigt dimensionerade, själv-justerande och självcentrerande. Amazon ska levereras med vänster- eller höger-styrning, allt efter kundens önskan.

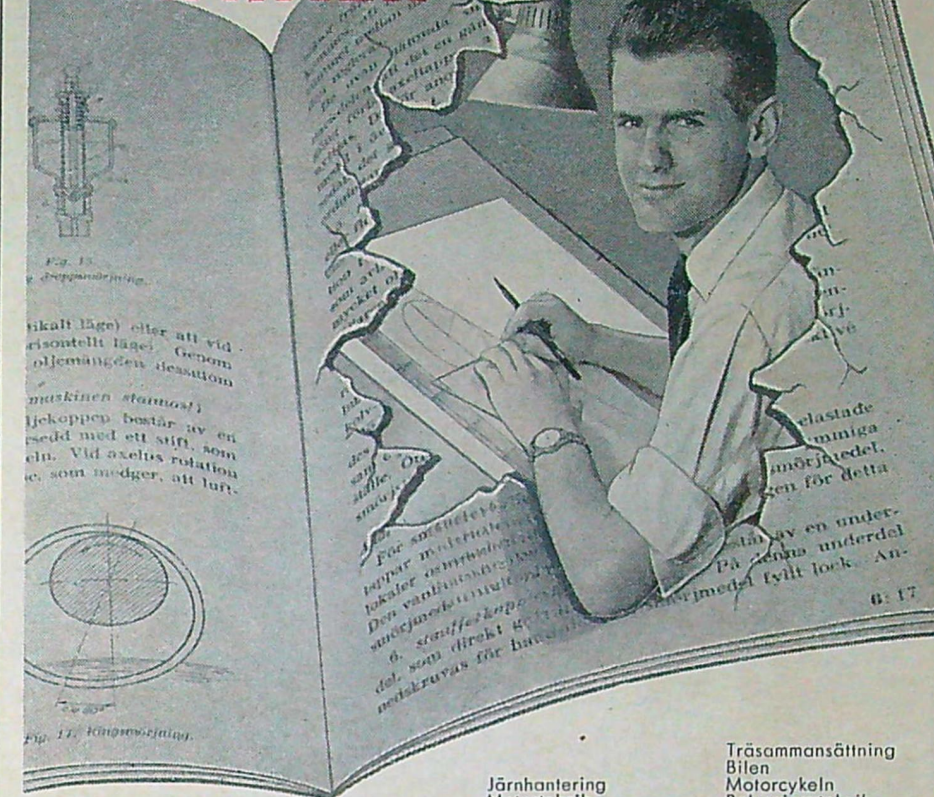
Flygplan av havsvatten...

(Forts. från sid. 9.)

sium är en Lockheed Shooting Star. Experimentplanet har kommit till för att man ska kunna visa ett magnesium-plans överlägsenhet över plan av andra metaller.

Det nya Shooting Star-planet har tack vare magnesiummetallens större styvhet kunnat byggas i färre delar än alumi-niumversionen. Magnesiumplanet inne-håller hela 1100 delar mindre än Shooting Star-flygplan i aluminium. I luften har experimentplanet, som kostat 1 750 000 dollars, visat sig vara ytterligt lättfluget.

SLÅ IGENOM SOM TEKNIKER



Du har tekniskt intresse och praktik — varför inte utnyttja dessa tillgångar för att skapa Dig en tryggad framtid. Brevskolan som är studiefolkets egen skola, ger Dig chansen. Rekvirera vår tekniska studiehandbok. Men gör det i dag!

Några utbildningsvägar: Om Du har intresse för:

Ingenjörskurser	Verkstadsteknik	Radio
Verkmästarkurser	Värme och sanitet	Television och radar
Förman-kurser	Rit-teknik	Installationsteknik
Yrkeskurser	Elektroteknik	Anläggningsteknik
Industriell administration	Tele-teknik	Den elektriska faran
		Snickerimaskiner

Järnhantering
Motorteknik
Byggnadsteknik
Träförädling
Vägbbyggnad
Sjöfart

Ämneskurser i bl. a.:

Maskinritning
Maskinlära
Körkortsprövet
Mopeden
Förgasarmotorer
Radio
Television och radar
Installationsteknik
Anläggningsteknik
Den elektriska faran
Snickerimaskiner

Träsammanställning
Bilen
Motorcykeln
Belysningsteknik
Cellulosakursen
Papperskursen
Arbetsstudier
Sågverkskursen
Virkestorkning
Industriell organisation
Elementär matematik
Algebra
Geometri
Trigonometri
Analytisk geometri
Grafstatistik
Fysik
Kemi
Arbetspsykologi
Företagsekonomi
Arbetslagstiftning
Arbetskydd



klipp till nu

Sänd mig gratis Brevskolans studiehandbok. Jag är intresserad av följande ämnen:

Lösen

Frankeras ej
Brevskolan
betalar
portot

Brevskolan

STOCKHOLM 15

Svarsförsändelse
Tillstånd nr 33
Stockholm 15

namn

adress

postadress

TFA 21

BYGG SJÄLV Er TV- apparat med ELFA TV- BYGGSATS



Ledande
inköps-
källa i
branschen

ELFA KATALOGEN ÄR KLAR

inköpskällan för alla radio- och televi-
sionsintresserade. Den tillgodoser behovet
av alla detaljer inom branschen.

ELFA Radio & Television AB

Holländargatan 9 A, Box 3077, Stockholm 3

Härmed beställes en katalog att sändas
mot postförskott kr. 2:50, i frimärken bi-
fogas kr. 2:10, å postgirokonto 251215
insättes kr. 2:10 (Stryk det ej tillämp-
liga).

Namn
Bostad
Postadress TFA

Ny tekniks förtrupper

(Forts. från sid. 13.)

ländska kollegor — utvecklat nya kalori-
metriska metoder av högsta precision.
Eller vad sägs om att man nu kan be-
stämma temperaturändringen under en
förbränning eller en kemisk reaktion på
några få hundra tusendels grader när
med en noggrannhet av ungefär
1:30 000!

Det är med svårighet man sliter sig
från alla de märkliga och även för lek-
mannen intressanta instrumenten, som
fyllde museisalongerna. Forsvarets forsk-
ningsanstalt hade en mycket stor avdel-
ning med ganska brokigt sammansatt
material. Där fanns "snabbkameror",
som tillät upp till 1 000 bilder pr sekund
— de var avsedda för filmning av fly-
gande föremål — "tefat" t. ex. Där
fanns också kameror speciellt för norr-
skensfotografering — de blir synnerli-
gen aktuella under det stora "geofysis-
ka året", som börjar 1957. En "röntgen-
blix" utrustning var verkligen pampig:
ett röntgenrör var monterat på en va-
kuumpump och kunde matas med så
mycket som 400 000 volt från en genera-
tor av Marx-typ. Exponeringstiden med
denna blixtpapparat var en tiomiljondels
sekund!

Den som till äventyrs trodde att den
kommersiella utställningen hos Oster-
mans var av någon vetenskapligt sett
"lägre" klass misstog sig grundligt. En
rundvandring där bland de ca 60 utstäl-
lande firmornas myller av instrument —
de representerade tillsammans ungefär
300 in- och utländska tillverkare — var



Marknadens förmånligaste inköpsvillkor
ger Er möjlighet att bygga den efterläng-
tade modelljärnvägen. Rekvirera genom
oss Marklin eller Fleischmann modellkata-
loger för hösten 1956.

AB ALBIN WESTLING, Örebro 1
Sänd mig i dag ☐ Marklin- (0:75)
☐ Fleischmann-katalogen (1:-). Be-
loppet bifogas i frimärken.

Namn
Adress
Postadress TFA 21

Sök PATENT
på Er uppfinning genom
Ingenjörbyrå Patentervice
Stig Hanell, Duvvåg, 6, Bromma. Tel. 253774
Upplysningar mot porto.

J35

nu som
flygande
modell

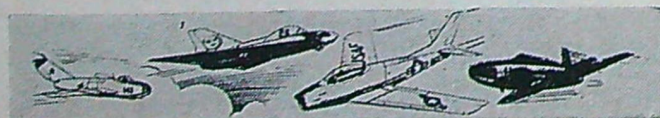


även tjugisig som
prydnadsmodell.
Stativ medföljer.

4:85

SIGURD ISACSON
Lidingö 5

ORN-serien för MINIJET reamotor 4:85 pr sats
MIG-15 DRAGEN SABRE LANSEN



Nu kan du själv flyga Sveriges första överljuds-
plan — J 35! Sigurd Isacson presenterar här en
flygande skalmodell av Saabs sensationella
deltajaktplan — det första i världen med dubbel
deltavinge. Stilig att se på (stativ medföljer)
och den FLYGER med katapultstart eller med den
lättköpta Jetex MINIJET reamotorn. Jetexmotorn
kan du sedan använda på 10-tals andra rea-
drivna skalmodeller och tävlingsplan, se nedan!
Byggsatsen är i lättbyggd spanikonstruktion av
balsa med klädsel av japanpapper. Enkel bygg-
beskrivning och lättfattlig Björn Karlström-rit-
ning gör bygget lätt och roligt.

De finns i din affär. Sänd annars in kupongen till
INGENJÖR SIGURD ISACSON, Lidingö 5.
Sänd omg. mot postförskott + porto

.... J 35, byggsats .. 4:85	 ÖRN-cement, st. tub 0:85
.... MIG-15, .. 4:85	 MINIJET, reamotor 0:75
.... DRAGEN, .. 4:85	 KATALOG i färg
.... LANSEN, .. 4:85	 med plastmodeller 0:75
.... SABRE, .. 4:85	

Namn:
Adress: TFA 21-56

både imponerande och smått
sensationell. Detta därför
att den gav besökaren en
närmast chockartad känsla
av förvåning över att elek-
troniken i så hög grad som
verkligen är fallet erövrat
industrin. Att den var på
marsch hade nog alla på
känn, men att den redan
bitit sig så fast — om ut-
trycket tillåtes — väckte
mängas förundran. Efter-
som elektroniken är auto-
mationens kanske f. n. vik-
tigaste hjälpmedel, fick man
ett intryck av att automa-
tionen redan har stadiga
"brofästen" ute i verkstäder
och fabriker.

Här var det naturligtvis
ännu omöjligare än i fråga
om den vetenskapliga ut-
ställningen på Tekniska
museet att göra utställare
och utställda apparater till-
närmelsevis full rättvisa.
Några av bilderna visar ett
par saker som man inte
kunde gå förbi. Men det
fanns många fler sådana!

Så till sist bara ett par
ord om automationen. När
konferensen öppnades på
Tekniska högskolan, ägnade
prof. Börje Steenberg, som
välkomsthälsade de ca 600
teknikerna och vetenskaps-
männen, såväl som också
flera både engelska och ame-
rikanska toppfigurer stor
uppmärksamhet åt automa-
tionen. Sammanfattningsvis
kan man ur deras anföran-
den avläsa en allmän kän-
sla av att automationen na-
turligtvis kommer, men san-
nolikt inte så fort och så
enkelt som många hittills
trott.

Chefen för instrumentav-
delningen vid en av världens
största kemiska indu-
strier, Imperial Chemical
Industries i England, fram-
höll att det finns ingen ke-
misk process som är helt
automatiserad — och kom-
mer inte heller att finnas
någon så länge de elektro-
niska matematikmaskinerna
inte är tillräckligt tillförlit-
liga inom kemisk industri.
Detta lät märkligt, men för-
klaringen kom omedelbart:
de kan inte arbeta dygnet
runt utan avbrott! Ännu så
länge kommer alltså männi-
skan att behövas inom den
kemiska industrin, vilket ju
kan vara trösterikt att veta.

En sak lärde man sig
ordentligt under dessa vand-
ringar och samtal med
experter: atomfysiker och
tekniker behövs i stigande
antal för alla kommande
reaktorbyggen i värme- och
kraftverk. Men närmast krä-
ver utvecklingen växande
skaror kemister och elektro-
niktekniker. Något för ung-
domen att tänka på!

K. M.

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 för-
kunskaper Du har.

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

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

Ingenjörskapet är ett
av de mest fasci-
nerande 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 hem-
ma på fritiden.



Avance-
mang.



Nu färdig NKI-
ingenjör.



Du sparar mycket pen-
gar på att läsa vid NKI
och vinner snabbt be-
fördran 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) TFA 21-56

Frankeras
ej.
NKI
betalar
portot.

TILL
NKI-SKOLAN
S. TERIKSGATAN 33
STOCKHOLM 12

LÖSEN

Svarsförändelse
Tillstånd nr 104
Stockholm 12

**Vi skickar Er
hela
butik**

läs, lär,
jämför,
välj



Vår stora illustrerade
VARU HANDBOK
1956 innehåller över
2 000 fotoartiklar —
faktiskt en hel butik!
Rekv. den för 2:50
vilket återbetalas vid
första köp.

Rajah OS
Förstor-app. 24x36
obj. 1:4,5/5,5 cm.
Kr. 47:— vid lev.
samt 25:—/mån. i
6 mån.
Kontant kr. 187:—

Rajah
OS

Till Molander & son

Regeringsgatan 13, Stockholm
Sänd mig Er Varuhandbok 1956. Kr. 2:50
bif. i frimärken.

Namn
Bostad
Postadress Tfa

Atomkraftverk i fjäll

(Forts. fr. sid. 5.)

År 1955 skickades 579 olika försändelser med isotoper för ett värde av 146 000 norska kronor till i första hand — utom det egna landet — Danmark, Holland och Sverige. I vårt land var det ett 20-tal sjukhus, industrier och vetenskapliga institutioner som köpte isotoper från Kjeller.

Isotoptillverkningen går nästan på löpande band och de olika säkerhetsanordningarna har också i hög grad rationaliserats. När man ska besöka det s. k. "hot lab", där en stor del av isotoptillverkningen försiggår bakom blyskärmar, får man först i ett kontrollrum byta ut skorna mot särskilda galoscher och dra på sig en laboratorierock. När man går ut igen får man ta av sig skyddsklädseln och därefter ställa sig på plattformen till en s. k. "teller" — som berättar om man är radioaktivt besmittad. Man får sticka in händerna så långt det går i ett par fickor i apparaten och vidröra en reläanordning — då startas mätapparaturen och en visare markerar om radioaktiviteten på händer och fötter befinner sig inom det tillåtna området. Med en annan geigerräknare kan man kontrollera att det inte finns någon radioaktivitet på kläderna.

I "hot"-laboratoriet tillverkades vid TFA:s besök bl. a. radioaktivt guld, som används särskilt mot lungcancer. Det är huvudsakligen radioaktivt jod och guld som tillverkas för medicinskt bruk. Arbetet utförs alltigenom med fjärrstyr-

ning — med speglar, blyglas och långa griptänger försedda med kulleder.

Norges tunga vatten blir moderator-medium.

Över huvud taget blir den besökande mycket imponerad över den "atomverksamhet" som försiggår vid detta Norges atomcentrum. Tack vare det tunga vattenet, som landet får som en relativt billig biprodukt vid Norsk Hydros anläggningar i Rjukan för tillverkning av kvävegödselmedel m. m., har man kunnat bygga den atomreaktor, som behövs för isotoptillverkningen. Reaktorn, som togs i bruk 1951, körs nu kontinuerligt måndag—lördag året runt med undantag av ett kort sommaruppehåll. Från hela världen kommer atomforskare — indier, egyptier, engelsmän osv. — för att bedriva atomforskning vid Kjeller. Man ägnar sig inte bara åt fiske och sjöfart i Norge — man kan även konsten att tillverka isotoper och tämja atomenergin.

Det kan kanske i sammanhanget erinras om att det var just denna tillverkning av tungt vatten i Rjukan, som drev de allierade att företa en förödande bombraid mot Rjukan-anläggningarna under kriget, då värden för ca 50 milj. kr. förstördes och många människoliv gick till spillo. Bombningen företogs av rädsla för att tyskarna skulle använda det tunga vattnet till framställning av atombomben, långt innan den första A-bomben fällts över Hiroshima. Men de allierades oro för det tunga vattnets roll var överdriven och den katastrof som bombningen innebar helt onödig.

TYNGRE LAST på samma dimension GISLAVED 77 SPECIAL

Högre belastning

Genom en speciell konstruktion som utnyttjar bilringsteknikens senaste landvinningar har vi lyckats göra en ring som tål betydligt högre belastningar än vanliga ringar.

Bättre fördelning av belastningen

Genom att slitbanan är flatare blir kontaktytan mot vägbanan större. Detta medför att belastningen fördelas på en större yta.

Högre milital

Slitbanan är tjockare och flatare än på konventionella ringar vilket leder till större livslängd.

Bättre slirskydd

Det sicksackformiga mönstret ger utmärkt slirskydd.

Tryck- och belastningsdata

Dimension	Max.belastn. i kg/ring	Lufttryck i kg/kvcm
9.00-20	2.350	6,5
10.00-20	2.900	7,0
11.00-20	3.250	7,0



GISLAVED

SVENSKA GUMMIFABRIKS AB • GISLAVED

EN NY SÄNDNING

direkt importerade

U.S.A.

air force

FLYGOVERALLS

Av fodrat mörkbrunt getskinn med pälskrage. Dessa skinnoveralls, som är splitternya och har i framställning kostat amerikanska flyget över 750:- st.

— utförsäljes
nu av oss för
endast ...

198:-
kontant

Avbetaln. 210:— kr.
med 85:— kr. vid lev.
rest. 25:— kr. i mån.

Nya direktinköp från U. S. Airforce har gjort att vi kan upprepa förra årets sensation — att för endast 198:— kr erbjuda Eder splitternya flygoveralls, tillverkade av det finaste getskinn som står att uppdriva — i ett utförande och en kvalitet, där kostnader ej spelat någon roll. Overallen är försedd med långa kraftiga bilxlås varför NI med lätthet tager den av och på. Ett plagg som håller i årtal.

Ett enastående tillfälle för alla, som behöver ett verkligt varmt och skönt kvalitetsplagg t. ex. kranskötare, fryshuspersonal, MC- och mopedförare, vaktpersonal, traktorförare, jägare, fiskare m. fl.



**Amerikanska
armékängor**

av kraftigt gummi, invändigt vävbelagda 28 cm höga skaft med hel tunga — därför helt vattentäta. Ett fynd för jägare, fiskare, motormän m. fl. Kostar end. 17:75 kr paret.

Begränsat lager — beställ i dag!

Härmed beställs ... par flygoveralls av skinn till 198:— kr kontant, på avbetaln. till 210:— kr med 85:— kr vid leveransen o. resterande med 25 kr per mån. (Stryk det ej tillämpliga.) Min längd är cm, bröstvidd cm, midjemått cm. Samtidigt beställs ... par gummi-kängor i storl. att sändas per efterkrav med returrätt inom 8 dagar.

MERCURY-BOLAGET

Vasag. 5 B. Tel. 11 81 65, 11 34 65
GÖTEBORG C.

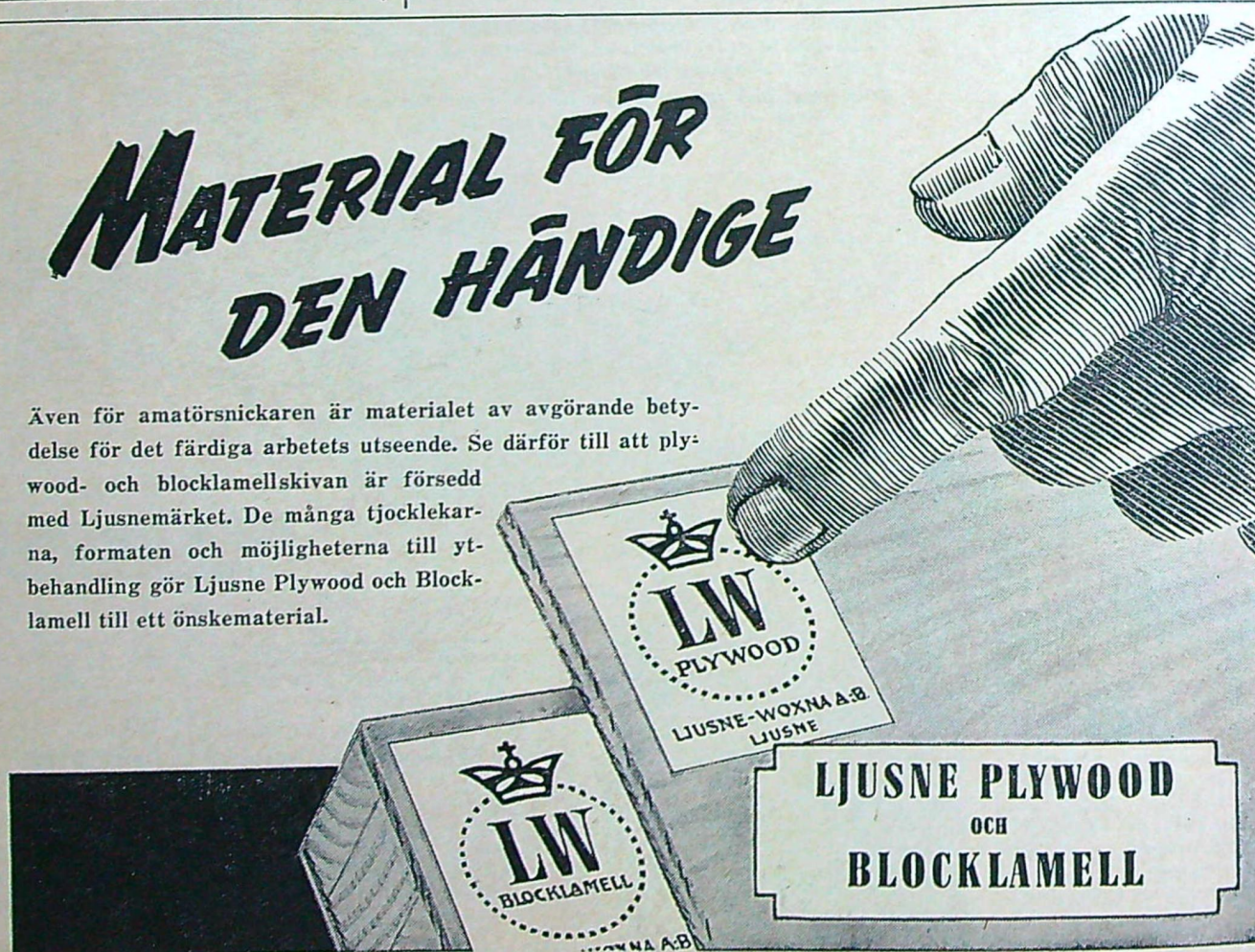
Namn:

Adress:

Jvg.-adr.: TFA 21

MATERIAL FÖR DEN HÄNDIGE

Även för amatörsnickaren är materialet av avgörande betydelse för det färdiga arbetets utseende. Se därför till att plywood- och blocklamellskivan är försedd med Ljusnemärket. De många tjocklekarna, formaten och möjligheterna till ytbehandling gör Ljusne Plywood och Blocklamell till ett önskematerial.



DJUNGEL-PATRULLEN

AV LYMAN YOUNG-
OCH
TOM MASSEY



VI MÅSTE FINNA MR RINKLE, SPUD -JAG SÅG HANS FALLSKÄRM GÅ NER I KLYFTAN!

SE, TIM -DAR GÅR EN LINBANE-VAGN TVÄRSÖVER! D-DET ÄR NÄN I DEN!



KOM, SÅ TAR VI REDA PÅ VEM DET VAR! DE KANSKE HAR SETT RINKLES FALLSKÄRM!



LINBANAN HAR HUNNIT ÖVER-SE VAD SOM STIGER UR!

EN APA! DEN BÄR PÅ MR RINKLE!



KOM, HÄR GÅR TRAPPSTEG NER TILL EN PLATTFORM NEDANFÖR OSS! JAG TROR VI KAN DRA HIT VAGNEN IGEN...



KUNDE VAGNEN HÅLLA APAN OCH RINKLE, SÅ HÅLLER DEN REPET DRAR DEN! INTE GÄRNA RAMLA NER!



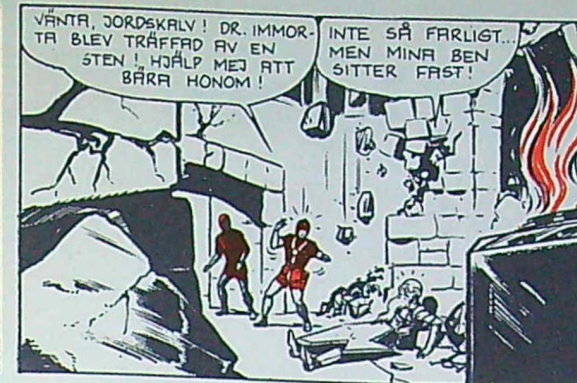
HÄR ÄR DEN, TIM! HOPPA I!



VILKET FALL! SKAKA INTE PÅ VAGNEN!

JAG SKAKAR INTE PÅ DEN! DET ÄR BLÅSTEN FRÅN ORKANBERGET!

BUCK ROGERS



VÄNTA, JORDSKÄLV! DR. IMMORTA BLEV TRÄFFAD AV EN STEN! HJÄLP MEJ ATT BÄRRA HONOM!

INTE SÅ FÄRLIGT... MEN MINA BEN SITTE FAST!



DÖ STORE AZUL! DÖ, SOM DU LÄT OSS DÖ! FALL I RUINER, LIKSOM VÄR KULTUR GJORDE DET, FÖR ATT DU SVEK OSS! ÖKA VIBRATIONSTEMPOT 1... 2... 1... 2... FORTARE! FORTARE!



VI FÖRGÖR DIG, STORE AZUL, FÖR ATT DU SVEK OSS. DET STÅR SKRIVET I BÖCKERNA... ATT TRE SKULLE KOMMA OCH RÄDDA OSS...



EN LÄRD FÖRSKARE EN ADEL LEDARE EN STOR KRIGARE! DU SVEK OSS... FORTARE, FORTARE!



DE ÄR HÄR!! DE TRE MÄKTIGA HAR ÄNTLIGEN KOMMIT!!



BETE ER VÄNLIGT, MEN VAR BEREDDA PÅ ALLT!



Å, STORA OCH MÄKTIGA, AZUL HAR ÄNTLIGEN SÄNT ER HIT!



BOKENS SPÅDOM VAR SÄNN! HÄR ÄR DEN LÄRDE FÖRSKAREN!

OCH HÄR ÄR DEN STORE KRIGAREN!



SCH, JORDSKÄLV... DE MENAR ALLVAR! DE VÄNTAR SEJ UNDERVERK AV OSS. FÄR DE INTE DET... JA, DU SÅG VAD DE GJORDE MED GUDABILDEN!

HMM... DET TÄNKTE JAG INTE PÅ! OCH VI SOM ÄR UTAN VÄPEN!

BREVLÅDA

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

Fråga: 1) Var kan man köpa Torotors spolsystem med beteckning 3-OF-S, och Torotors 3-gangkondensator med beteckningen 3-USB? 2) Vad betyder S. W. G.? 3) Vad betyder t. ex. 10 n på en kondensator? 4) Hur ska man koppla in en hörteltelefon i en radio med högtalare?

RT:s presidektor.
Svar: 1) Hos Elfa radio, Hölländargat. 9 A, Stockholm, som säljer Torotors material. 2) Det betyder Standard Wire Gauge och är en beteckning på trådjocklek. 3) 10 nanafarad = 10 000 pF. 4) Enda tillåtna ur S-märknings-synpunkt är att koppla hörteltelefonerna till extra högtalaruttaget, bäst passar ett par lågohmiga hörteltelefoner, som t. ex. säljs av TFAE.

Fråga: 1) Vilken firma är generalagent för Indian mc? 2) Vad är varvtalet och effektiva hästkraftantalet vid full fart för Indian mc modell 74? 3) Hur ska kammarna stå i förhållande till varandra hos en tvåcylindrig fyrtaktsmotor?

C. T. Lööse.
Svar: 1) AB Hans Osterman, Birger Jarlgatan 18, Stockholm. 2) Ca 4500 v/min för typ 74 (dvs. 1200 cc s.v.). Max-effekten är 36 hk motsvarande ca 145 km/tim. 3) Beror naturligtvis på om motorn i fråga är en "parallel twin", boxer eller V-motor.

Fråga: 1) Vad kostar Malco Blizzard 250 cc 1954 års modell? 2) Vilka data har denna mc?

S. E. T.
Svar: 1) Priset på standardmodellen är 2400 kr. Sportmodellen kostar 2600 kr. 2) Data för standardmodellen: borrh och slag 67x70 (248 cc), kompr. 7,6:1, max-effekt 14,5 hk vid 5200 v/min, topphast. ca 115 km/tim. Utväxling: 1an 3,3:1, 2an 1,9:1, 3an 1,34:1, 4an 1:1. Förtändning 3,7-4 mm.

Fråga: 1) Är mopeden Cucciolo slittstark? 2) Finns det några andra fyrtakare än Cucciolo? Önskar data på dem.

L. E. S-m.
Svar: 1) Ja, även om den måste skötas omsorgsfullare än en tvåtakare. 2) Det finns en mängd italienska mopeder med fyrtaktsmotorer t. ex. Motom "48 B", Ducati "55 L",

Sterzi "Pony Sprint" och B. M. "S. S.". Tekniska data: Motom "48 B" har 1-cyl. med toppventiler, 48 cc (39x40), kompr. 7,5:1, 1,7 hk vid 5600 v/min, vikt 37 kg, topphast. 55 km/tim. Ducati "55 L" har 1-cyl. med toppventiler, 48 cc (39x40), kompr. 8,7:1, 1,35 hk vid 5150 v/min, topphast. 50 km/tim. Sterzi "Pony Sprint" har 1-cyl. med toppventiler, 49 cc (41x37,5), kompr. 7:1, 2,2 hk vid 6500 v/min, vikt 45 kg, topphast. 65 km/tim. B. M. "S. S." har 1-cyl. med toppventiler, 47,75 cc (40x38), kompr. 7:1, 2 hk vid 6200 v/min, topphast. 70 km/tim och är treväxlad. Ingen av dessa mopeder finns att köpa i Sverige.

Fråga: Vilken firma för material för silkscreentryck?

R. N.
Svar: Väld er till t. ex. AB Wilh. Becker, Sveavägen 42, Stockholm.

Fråga: I vilka nummer av TFA har funnits beskrivningar på rodd- och fiskebåtar?

G. O.-n.
Svar: I TFA nr 15/1947, 13, 14/1950 samt 5, 6 och 11/1955. Numren kan rekvireras från vår expedition.

Fråga: 1) Måste en snabbgående motorbåt av 7 meters längd använd på Väners registreras hos någon myndighet? 2) Vilka säkerhetsanordningar, lanternor osv. ska den vara utrustad med? 3) Kan man få tillstånd av Kungl. Telegrafstyrelsen att ha radioförbindelse mellan en sådan båt och bostaden?

"Runaboat" Vänersborg.

Svar: 1) Nej. Om båten användes för passagerartrafik (mot betalning) eller om mer än 12 passagerare medtas fördras passagerarcertifikat. 2) Endast för gång i mörker erfordras reglementsenliga lanternor. Därutöver bör givetvis eldsläckare och livräddningsutrustning (livbälten el. dyl.) finnas ombord. 3) Möjlighet finns. Tillskriv Kungl. Telegrafstyrelsens Radiobyrå.

Fråga: 1) Har inköpt en beg. 98 cc Rex Villiers motor, som jag emellertid ej fått att starta. Motorn är nysotad och förgasaren rengjord. När tändningen undersöktes, tände den i början med sedan inte alls, oberoende av hur fort motorn varvades. När jag därpå tog bort tändstiftet och drog tändningskabeln mot cylindreflansarna, slog det över gnistor (alltså ej genom kabeln utan från de utgående trådarna). Tändstiftet är nytt och provat i annan motor, där det fungerade. Vad kan det vara för fel på tändningen? 2) Var kan man få tag på en instruktionsbok för nämnda motor?

Torvald Jonsson.
Svar: Troligen är det tändspolen och kondensatorn som är defekta. 2) Skriv till AB Maskinfabriken Rex, Halmstad.

Fråga: Kan man balansera en 2-takts inombordsmotor, så att det inte blir så starka vibrationer i båten?

G. Berglund, Ryssby.
Svar: Försök att använda så korta stag och placera motorn så lågt som möjligt. Men tänk på att förstärka bordläggningen, som i så fall får uppta de största vibrationerna. Prova även med gummistötdämpare.

Fråga: 1) Vilka syror ska man använda för att ladda upp ett vanligt 4,5 V ficklampsbatteri? 2) Vilka fördelar och nackdelar har en framhjuldriven bil?

E. A.
Svar: 1) Ett vanligt 4,5 volts ficklampsbatteri är ett s. k. torrbatteri och innehåller ej flytande syror. 2) Framhjulsdriiften har de flesta fördelar, men den största nackdelen är den fördröjade tillverkningen. Det var därför den amerikanska förkrigsbilen Cord försvann från marknaden.



Totalsegrare och Mobiltrofévinare



E. LINDQVIST

CITROËN DS 19

0,0482 l/tkm*

KLASS I

1. D. Persson,
SAAB 93, 0,0541 l/tkm
2. R. Melde,
SAAB 93, 0,0550 l/tkm
3. O. Lindqvist,
SAAB 93, 0,0553 l/tkm

KLASS II

1. G. Castler,
Morris Minor,
0,0529 l/tkm
2. S. Rudolph,
Austin A 30,
0,0550 l/tkm
3. S. Björklund,
Renault Dauphine,
0,0551 l/tkm

KLASS III

1. C. G. Grimhall,
Wolseley 4/44,
0,0513 l/tkm
2. A. Wessblad
Volkswagen,
0,0533 l/tkm
3. E. Andersson,
Austin A 40,
0,0557 l/tkm

KLASS IV

1. K. Brännmark,
Austin A 50,
0,0513 l/tkm
2. M. Widell,
Volvo PV 444,
0,0515 l/tkm
3. C. M. Sieurin,
Borgward Isabella,
0,0521 l/tkm

KLASS V

1. E. Lindqvist,
Citroën DS 19,
0,0482 l/tkm
2. Ö. Minnbergh,
Renault Fregate,
0,0504 l/tkm
3. A. Fredlund,
Renault Fregate,
0,0506 l/tkm



KUNGL. AUTOMOBIL KLUBBEN

Använt bränsle: **Mobilgas Special**
Använd olja: **Mobiloil Special**
Mobiloil D för tvåtaktare



Mobil Oil AB
(Vacuum Oil Company)

* l/tkm = liter per tonkilometer. För att få full rättvisa mellan vagnar i olika viktklasser måste hänsyn tagas även till vagnsvikten.

Resultatet beräknas sålunda enligt formeln $\frac{l}{\text{ton} \times \text{km}}$

l = den under tävlingen förbrukade volymen bensin (för 2-takt, bensin + olja).

ton = vagnens tjänstevikt + 150 kg för kartläsare och medföljande kontrollant. km = banans officiella längd (1056,8 km).