



TEKNIK

FÖR ALLA

MOTOR · RADIO · FLYG · HOBBY



Nr
13
19 juni—3 juli
1953

60 öre

I Danmark och Norge
1:— kr.

TfA:s CAMPINGTIPS

Katalysens mekanism spåras

Till de intressantaste kemiska förlöpen hör utan tvekan de s. k. katalytiska fenomenen. Intresset för dem minskas ingalunda av det faktum att såväl enzymer som hormoner och vitaminer är katalysatorer, utan vilkas medverkan intet liv vore möjligt. (Med katalysator menas ett ämne, som påskyndar en kemisk reaktion utan att självt förbrukas — man får en ganska åskådlig bild av vad det gäller, om man säger att katalysatorn spelar samma roll som vagnsmörjan på en vagnsaxel.)

De katalytiska processerna är inte bara nödvändiga för organiskt liv, de har också stor industriell betydelse. Så t. ex. framställs svavelsyra genom att svaveldioxid och syre leds genom ett rör fyllt med finfördelat platina — här är platinan katalysatorn, som förmedlar svaveldioxidens övergång till trioxid, vars förening med vatten är svavelsyra.

Varför fungerar ett ämne som katalysator?

Det är många högst olika ämnen som kan fungera som katalysatorer. Men varför? Och vad är det som sker vid en katalys? Det är frågor som man grubblat på i många decennier utan att kunna komma på svaret. På senare tid tycks det emellertid ha klarnat på den fronten, man har fått en teori att bygga vidare på och hittills tycks det inte finnas några vägande invändningar mot den. Denna teori säger i princip att den katalytiska verksamheten hos ett ämne har sitt säte i de ställen av ämnets atomskalle, där elektronerna av någon anledning är felordnade. Ett typiskt exempel är kväveoxidulens sönderdelning i kväve och syre under medverkan av någon metall som katalysator. Syreatomen i kväveoxidulens saknar två elektroner och har sålunda bara sex, efter som den egentligen ska ha åtta. Katalysatorn ställer de två felande till förfogande, "lämnar ut dem", till syreatomen, som då plötsligt blir "normal" och frigör sig från kväveatomen.

Genom att katalysens mekanism blir klarlagd, kan man i många fall bättre än hittills dirigera de viktiga processerna. Anledningen till att man börjar komma till rätta med detta problem är de framsteg, som "de fasta ämnens kemi" gjort under senare tid. Nyligen har en lång rad — 124 st — avhandlingar eller kanske rättare referat av

föredrag publicerats, som hölls förra året i Göteborg vid ett internationellt "symposium" om fasta ämnens reaktivitet.

Vatten upplöser glas.

Ett viktigt problem, som sysselsätter pulverkemisterna, är frågan om det vanliga glasets resistens mot kemiska ämnen, dit i det här fallet också får räknas vatten. Vem tänker väl på att vatten kan ha någon upplösande inverkan på glas? Men det har det, det utlöser alkalit i glasmassan. Men för att mäta hur fort upplösningsprocessen fortskrider, måste man fylla ett glas-kärl med vatten och hålla det uppvärmt 121,5° C under en timme — härav framgår att det inte är någon risk att våra vatten- eller mjölkglas ska upplösas och försvinna medan vi använder dem. Men viktigare än glasets motståndsförmåga mot vatten, är dess kemiska resistens. Genom behandling med svaveldioxid kan man göra det vanliga sodakalkglasets yta användbar även för ömtåliga mediciner. I USA har man emellertid på sista tiden kommit underfund med att även ammoniumsalter har samma effekt som svaveldioxid, ett förhållande som även konstaterats av svenska glasforskare. Detta är en fördel, ty ammoniumsalter, t. ex. salmiak, är i flera avseenden lättare att handskas med än svaveldioxid.

I det nämnda symposiet deltog ett 150-tal kemister och fysiker från hela världen. Mötet formades till en hyllning för professor Arvid Hedvall i Göteborg, som för 40 år sedan grundlade kunskapen om de fasta ämnens reaktionsförmåga. En amerikanare, som efter hemkomsten skildrade mötet i en fackpublikation, sammanfattade sina intryck så: "Indeed this symposium was the Hedvall Festival of Sweden." För att ytterligare understryka den saken, åstadkom mötesdeltagarna gemensamt en unik minnesgåva till prof. Hedvall, som överlämnades för någon tid sedan vid ett litet "eftermöte" i Ingenjörsvetenskapsakademien. Gåvan består av en bronskub, på vilken tre av sidorna utförts i resp. Falu rödfärg, "Rinman-grönt" och "celest blue" till äminnelse av de första substanser, i vilka Hedvall som ung studerande hos The Svedberg i Uppsala konstaterade reaktioner i fast fas.

Just nu



Det fanns en tid då stockholmarna för att trygga livsmedelsförsörjningen planterade gräs och örter på hustaken, dit getter och andra beskedliga husdjur fördes upp för att beta under långvariga belägringar. Det moderna kriget gör hustaken till föga avundsvärda tillflyktsorter och allra minst utspelas där några lantliga idyller.

Läser man, och det bör man göra, den minnesskrift "Stockholms folk och försvar 700 år", som hemvärnets kommandantstab gett ut till jubileet, får man många anledningar reflektera över svensk försvarskraft genom tiderna och det märkliga faktum att Sveriges huvudstad varit så gott som ointaglig för fientliga krigshäror. När det gällt yttersta fara har försvarsviljan och frihetskänslan till slut triumferat.

Detta är tryggt att veta för generationer som förskonats från det direkta krigets hemsökelse och endast i uppvisningsform från hustak och grönskande kullar upplevt anfallet.

Flygvapnets hyllning till Stockholm "Operation 700" var en överväldigande manifestation av dagens svenska försvarskraft och flygskicklighet. 540 plan befann sig på en gång i en mäktigt precisionsaktion över Stockholms centrum. I det ögonblicket avslöjade flyget en standardkvalitet som knappast kan överträffas någonstans i världen och en kvantitet som imponerar och gläder.

Flyguppvisningen inledde den stora "Försvarsutställningen 1953" på Skeppsholmen till huvudstadens åra. Därmed sattes försvaret in en verklig fullträff i jubileumsfirandet. Vi hoppas att så många som möjligt kunde hörsamma våra tidigare uppmaningar att passa på tillfället se detta väldiga försvarsuppåd. Och detta inte bara för avdelningen "Försvar och Modeller", som också den blev en jättesuccé, vartill vi återkommer. I pressläggningsögonblicket hinner vi dock med hjärtligt tacka alla modellbyggare landet runt som hjälpt till att åstadkomma det strålande och uppmärksammade resultatet.

Modern teknik satte genomgående sin prägel på Försvarsutställningen, där på ett mycket lyckat sätt de frivilliga organisationernas betydelsefulla uppgifter sköts fram i ramplyset. Utställningen blev därigenom något av en folkfest, vilket åtminstone vi anser vara ett högt betyg åt arrangörerna.

Teknikens erövringar inom de flesta områden av försvarets verksamhet är onekligen en trivselsfaktor av stor betydelse. Att konstatera detta är inte detsamma som att förneka att tekniska framsteg och uppfinningar alltför ofta utnyttjats i krigiska avsikter.

Vi tror emellertid att när gemene man lär sig förstå och behärska teknikens resurser detta till sist innebär att tekniken aldrig mer ska vändas mot människorna till deras skada och förintelse. Tekniken är ett redskap i det fredliga framåtskridandets tjänst.

O. E.

VARFÖR



Vi härsknar

härskna, fett i den levande organismen kan också visa härskningstendenser, vilkas grad är beroende på närvaron, resp. frånvaron av vissa härskningsminskande ämnen. Av dessa är tokoferol det främsta och det är ju ett intressant faktum att kvinnans kropp innehåller ca tre gånger mera av detta ämne än människans. Risken att härskna är alltså tre gånger större för mannen än för den tokoferolrika kvinnan. För att förekomma olämpliga associationer bör man erinra om att tokoferol är vad man på mera vanligt språk kallar E-vitamin.

Vad är härskning?

Härskning, vad är det? Från kemisk synpunkt innebär det en nedbrytning, en sönderdelning av fett och denna kan ske på åtminstone tre olika sätt: genom inverkan av mikrober, dvs. bakterier, svampar etc., genom inverkan av enzymer och slutligen genom direkt inverkan av syre så att en oxidation inträder. Egentligen är alla tre härskningssätten oxidationsprocesser, men den sistnämnda sker utan förmedling av andra ämnen än syre, s. k. autoxidation.

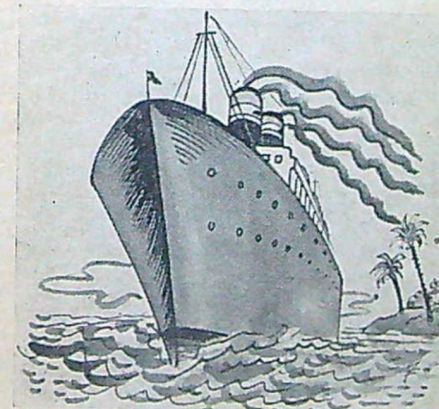
Det besvärliga med härskningsstudiet är att man inte har någon objektiv skala

att gå efter. Det har en gång sagts att någonting inte kan göras till föremål för vetenskapligt studium förrän man kan svara på frågan, hur mycket? Man måste med andra ord kunna väga, mäta och jämföra — men det är inte lätt, när det gäller sådana saker som lukt och smak. Alla vet vi hur härsket smör smakar. Undersöker man smör i olika stadier av sönderdelning, finner man att kemiska

förändringar kan förekomma utan att ge några nämnvärda smaksensationer och å andra sidan kan kraftiga smakdifferenser motsvaras av tämligen obetydliga kemiska förändringar. Och en annan sak: vad menas med kraftig smakdifferens? Ett sådant omdöme beror naturligtvis på provarens mer eller mindre utvecklade smakinne — det den ene tycker är en oangenäm smaksensation, reagerar den andre kanske inte alls för. Som man ser har härskningsspecialisterna det inte lätt.

Gradering efter smakprov

Innan vi tittar litet närmare på vad dessa specialister just nu har för sig, kan det ha sitt intresse att se hur man i fråga om oljeprovningar har sökt komma fram till en något sånär objektiv skala för smak- och luktsensationerna. Man tar två prov på samma olja, det ena i alla avseenden kemiskt fritt från mikrober, och oanfäktat av enzymer och annan oxidation, det andra däremot notoriskt dåligt med alla tecken på långt framskriden härskning. Av de två sorterna gör man fem olika blandningar, i vilka den dåliga oljan ingår till 0, 25, 50, 75 och 100 proc. Så träder provaren i funktion. Han smakar och luktar på den olja som ska provas, sköljer sig i munnen, smakar resp. luktar på de fem



Tecknaren har efter artikelläsningen tydligen fått en optimistisk inställning till härskningsproblemet. Se enbart den belåtna minen på "härskningspecialisten" uppe vid rubriken när han smakar på sin härskna olja, eller se på den moderna "cargo liner" han låtit illustrera det faktum att 80 procent av Europas fettråvaror importeras över havet! Bilden till höger av den mänskliga härskningsens tragiska följderna kanske inte är så optimistisk men väl sann.

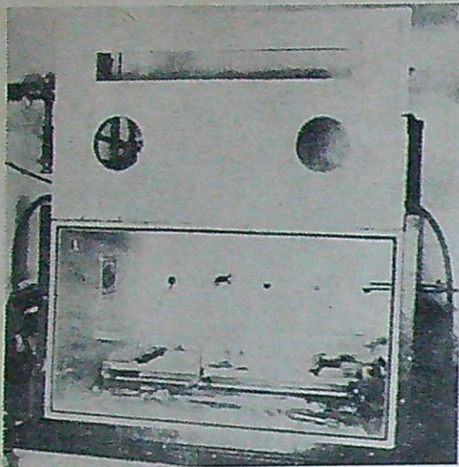
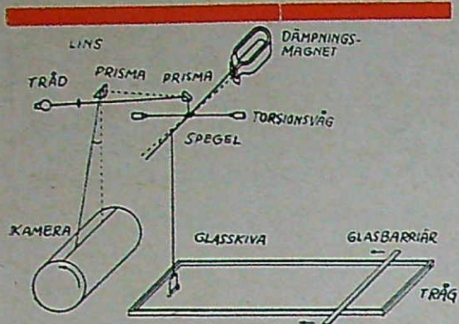


Tunnelgatan 3, Stockholm. Tel. växel 11 60 79, 10 11 99 och 11 44 33. Pren.-pris helår 14,- kr., halvår 7,-50 kr., kvartal 3,-75 kr. Postgirokonto 15 79 92. Postbox 3137, Stockholm 3.

Nr 13. Årg. 14. 19 juni—3 juli 1953.
 REDAKTIONSKOMITTE: föreståndaren för Tekniska museet intendent Torsten Althin; verkst. ledamöten i Folkbildningsförbundet H. d. Iwan Bolin; rektorn vid Stockholms Tekniska Institutet civ.-ing. E. Walter Holmstedt; luftfartsinsp. civ.-ing. Tor Ångström; bergsingenjör Folke Lindgren; ingenjör Sven Sköldberg.
 RED. OCH ANSV. UTG. Olle Edner. RED.-SEKR. Holger Carlsson.
 Nästa nr av TFA utkommer den 3 juli 1953.
 Eftertryck av Teknik för Alla innehåll förbjudes!

OMSLAGSBILDEN

visar världens yngste racerbåtsförare, den 11-åriga Kenny Stallman, i full aktion. Se vidare sid. 5.



blandningarna. Provet bör komma någon av dessa närmast och för att medge nyanser har man delat avståndet mellan de båda yttersta provblandningarna i tio delar. Provetets härskningsgrad kan sålunda anges i en tiogradig skala. Antag att den absolut felfria oljan betecknas med 1 och den 100-procentigt dåliga med 10. Om då provaren uppskattar ett prov till 8, så betyder det att provet är något värre illa därän än det 75-procentiga i normserien. Naturligtvis är även detta långt ifrån någon definitiv metod — allting hänger ytterst på provarens subjektiva förnimmelser.

Härsknigen, oavsett hur den uppkommer, innebär alltid en kvalitets- och smaksämring hos fettämnen. Den försämringen kan var och en iaktta i sitt eget skafferi om det vill sig illa, men vid sidan om denna så att säga synliga förstörelse, pågår också en osynlig, som vardagskonsumenter inte märker — annat än möjligen i form av ökade priser. Det är den försämring som äger rum under lagring och transporter. Och eftersom båda dessa företeelser blivit allt viktigare i våra dagars hushållning, börjar alltså härskningsproblemet att ta sådana proportioner att sakkunskapen beslutat ta i på skarpen med problemet. Om man tänker på att 80 proc. av Europas fettbehov tillfredsställs med råvaror från Afrika och Asien, så förstår man de långa transporternas påfrestning på varornas hållbarhet. Med den stigande oljeväxtodlingen har också oljorna blivit säsongbetonade, varför stora lagringsbehov uppstått — detta gäller också smöret, som i allt större utsträckning förvaras i kylhus från sensommarens produktionsstopp till servintrens produktionsminimum. Och så får man också tänka på den växande konserveringsindustrin — där kommer industriförädlingen av råvarorna med sina stora vanskligheter.

Härsknigen blir ingenjörproblem

Ingenjörsvetenskapsakademien har skapat ett kontaktorgan, som bl. a. har till uppgift — som namnet antyder — att sätta forskare i förbindelse med varandra och etablera samarbete dem emellan. I höstas hade IVA ordnat ett "nordiskt symposium" i Halmstad, där 55 forskare från de nordiska länderna samlades för att dryfta härskningsproblemen. Det var en givande debatt under tre dagar och de främsta resultaten kan i korthet sammanfattas ungefär så: man vet ännu så ofantligt litet om härskningsmekanism — till mycket stor del beroende på den nyssnämnda svårigheten att få objektiva bedömningsgrunder, men man är enig om att ett forskningsorgan borde skapas för samordnandet och planerandet av rationell forskning på detta ekonomiskt viktiga område.

De stora huvudområdena, som har intresse av denna forskning, är margarinindustrin, mejerierna, konserveringsindustrin, samt läkemedelstillverkningen. Om man så vill kan man som underavdelningar av dessa ta med bageri- och konditoribranscherna samt chokladfabriker och andra tillverkare av sötsaker.

Bilderna t. v. visar överst schematiskt en självregistrerande ytvåg och därunder ytvågen fotograferad inne i sin termostat. Om ytvågens funktion se texten! — Den övre av de två bilderna i högra spalten ger en schematisk framställning av molekylernas orientering i olika slags yttillmer. Den nedre bilden visar principen för framställning av piller — här A-vitaminpiller — enligt droppmetoden. Smått härskningsnät solja droppar ned i 65-procentig sprit och antar där fast, sfärisk form. För att få hållbara piller tillsättes antioxidantia, t. ex. askorbinsyra.

Att man i en uppräknig som denna tar margarinindustrin först beror på dess otvivelaktiga dominans över "smörindustrin". Det är ett ganska märkligt fenomen detta, att smöret faktiskt gått tillbaka som konsumtionsvara. Detta beror bl.a. på att med den oerhörda befolkningökningen — även i Europa — räcker helt enkelt inte den animala fettproduktionen till för att fylla behovet av matfett. Att smörproduktionen dessutom minskats även absolut beror på den alltmer ökade användningen av färskmjölk för konserveringsändamål. Det är ingen tillfällighet att mejerilitteraturen i dag vimlar av undersökningar rörande olika slags oxidationsförändringar hos konserver av typen frysmjölk, kondensmjölk, koncentrat, torr mjölk osv. Detta betyder att man f.n. i långt högre grad än tidigare ägnar uppmärksamhet åt oxidations- och smakförändringar hos färskmjölken.

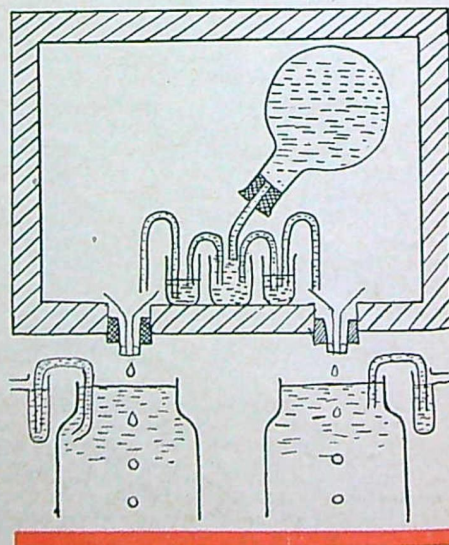
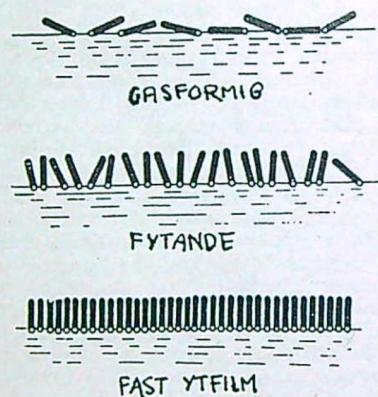
För att förstå de tekniska åtgöranden, genom vilka man kan i större eller mindre grad förhindra härskningsprocesserna, måste man vara förtrogen med de två begreppen *prooxidantia* och *antioxidantia*. Ordagrant översatta betyder dessa oxidationsfrämjande resp. oxidationshinderande och med de två benämningarna avses alltså ämnen, som kan påskynda eller hejda den nyssnämnda autoxidationen. För den kemiskt orienterade läsaren kan framhållas att med denna oxidation menas uppkomsten i fettvävnaderna av s.k. peroxider, syrerika föreningar, vilka lätt avger sitt syre och därför är utomordentliga oxida-

tionsmedel. (Den mest populära av peroxiderna är väteperoxiden, vanligen kallad vätesuperoxid.)

Om också våra kunskaper ännu är mycket begränsade beträffande samspelet mellan pro- och antioxidantia, har dock några huvudlinjer utkrystalliserats. Man vet sålunda att spår av metalljoner i fett, i synnerhet av koppar och järn, verkar oxidationsfrämjande och man har konstaterat att vissa ämnen kan oskadliggöra sådana prooxidantia, t.ex. citronsyra och det från annat sammanhang kända ämnet antabus, vilket också kan uttryckas så, att såväl citronsyran som antabus är antioxidantia. Bland de naturliga antioxidantia intar tokoferolen och askorbinsyran framskjutna platser. Deras mer kända namn är E- resp. C-vitamin. När man kan bestämma ett fettämnes halt av antioxidantia kan man reglera den genom att t. ex. tillsätta mera av samma sort. Koncentrationen måste dock i varje enskilda fall avpassas efter de rådande förhållandena, någon generell regel för normeringen av antioxidantia finns tyvärr inte. Hela problemet kompliceras dessutom av det förhållandet att vissa antioxidantia i hög koncentration kan verka prooxidativt.

Ändrad utfodring minskar härskningsrisken

Att koncentrationen av antioxidantia ska anpassas efter "rådande förhållanden" betyder bl.a. att anpassningen kan göras i råvaran, under förädlingsprocessen eller lagringen. De vegetabiliska råoljorna innehåller i regel en tillfreds-

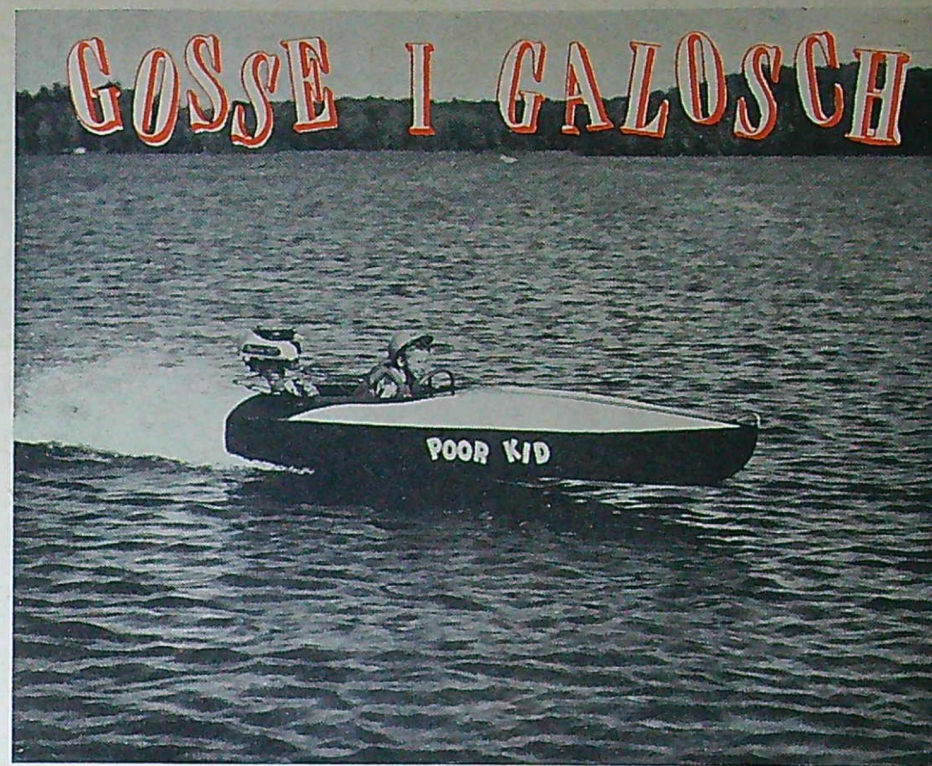


ställande mängd antioxidantia, men de animala fetterna kan i många fall uppvisa brist på sådana. Den bristen kan hävas genom att ändra djurens utfodring, så att de får en kost som är mer rik på E- och C-vitaminer. Fettsammansättningen i den levande organismen har på senare tid tilldragit sig ökad uppmärksamhet och man har kunnat göra vissa rön genom djurförsök. Hos människan är läget ännu mycket oklart, men man har konstaterat att antioxidantia, särskilt tokoferolen, spelar en stor roll som skydd för det viktiga A-vitaminet i kroppen. Nio tiondelar av människokroppens tokoferolförråd synes vara upplagrat i fettvävnaden, medan endast en tiondel deltar i den dagliga omsättningsprocessen. Kvinnan har ett tokoferolförråd i sin kropp motsvarande ca 3 års förbrukning, medan mannens reservlager bara räcker ett år.

På senare tid har man försökt nalkas härskningsprocessen på s. k. ytkemisk väg. Eftersom både fett och fettsyror är uppbyggda av vad kemisterna kallar polära molekyler kan man vänta sig att dessa orienterar sig på ett alldeles bestämt sätt i en fasgräns, dvs. i gränzytan mellan två medier t. ex. fast eller flytande fett och vatten. Ytvågen består av ett glastråg med paraffinerade kanter, som är fyllt till brädden av det ämne vars yttillman man vill studera. Genom att längs ytan förskjuta glasbarriärer kan man komprimera filmen. Dess tryck ökas då och då och pressar en liten i träget nedhängande glasskiva i höjden. Glasskivans rörelse registreras av en s. k. torsionsväg, på vilken man då kan avläsa viktminskningen. Vad man här får fram är ett samband mellan yttrycket och den för varje molekyl tillgängliga ytan. Ytvågen är alltså ett relativt generellt analysjälpmedel, ty även mycket små förändringar i en kolvätekedjas uppbyggnad kan upptäckas.

Här har givits några flyktiga glimtar av härskningsproblemet kemiska detaljer. De olika sidorna av dess ekonomiska innebörd har måst lämnas åt sidan. Men för de forskningens män som arbetar med härskningskemien står dess nationalekonomiska betydelse som en ledstjärna. Under den nämnda konferensen i Halmstad förra året framhölls önskemålet att de nordiska länderna samordnade sin forskning på detta område. Man måste arbeta med samma analysmetoder etc. för att komma till jämförbara resultat. Detta förefaller vara helt naturligt, men man får inte glömma bort att jämförbarheten härvidlag gäller de rent kemiska processerna — de nordiska länderna har högst olika härskningsproblem att dras med. För svenskt vidkommande är det närmast växtfettets hållbarhet det gäller med tanke på vår stora margarinindustri och våra oljeväxtodlingar. I Danmark är man av naturliga skäl mest intresserad av det animaliska fett, i Norge och på Island av fisk- och valoljan. Finland har inga bekymmer med något exportöverskott på fett, där är i stället härskningsproblemet förknippat med lagringen av de importerade fettämnen.

I samtliga länder stöter man på frågan om bevarandet av fett, som ingår i mer eller mindre färdiglagad mat, konserverad på olika sätt. Med den snabba utveckling i riktning mot industrialiserad, central matlagning som nu pågår, torde denna sida av problemet för närvarande vara den viktigaste.



Den 11-årige Kenny Stallman från Eagle River, Wisconsin, USA, är säkerligen världens yngste racerbåtförare — allt för ung enligt svenska begrepp. I verkligheten startade han sin bana som tävlande racerförare redan då han var nio år och detta första år vann han fem lopp, kom två i ett och blev oplacerad i det återstående lopp han deltog i. Sedan dess har han vunnit åtskilliga lopp med sin båt, Poor Kid, dvs. Stackars Barn — ett namn som direkt anknyter till Kennys litet bortkomna

utseende. Annars är han minst av allt bortkommen när han rusar fram över vattnet med närmare 40 knops fart.

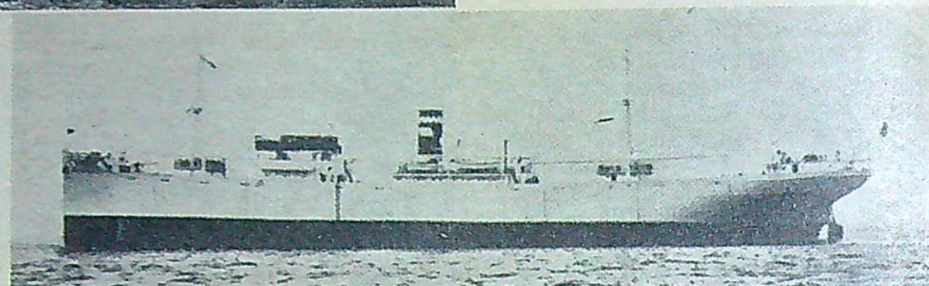


Här och på omslagsidan olika bilder av Kenny Stallman i aktion. På omslagsbilden och uppe i rubriken rusar han fram med 40 knops fart över lugna vatten. Bilden ovan t. v. visar honom ledande ett "rövarheat" medan bilderna t. h. visar honom posanderande i sin galosch resp. tillsammans med en samling pris och galoschen uppe på land.

Snabbare, Större, Starkare



Helsvetsade fartyg är ursprungligen en specialitet från Kockums varv i Malmö. I dag sjösätts de emellertid från snart sagt alla moderna varv. Trots detta är inte tekniken stort mer än 20 år gammal och i nedanstående artikel redogörs för hur denna nya skeppsbyggnadsmetod påverkat fartygens tekniska utformning.



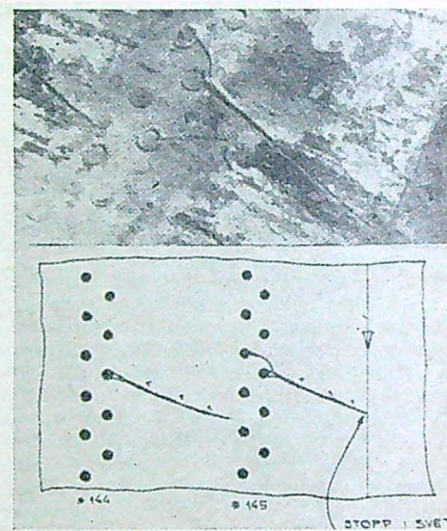
Lastfartygens utveckling på de senaste 20 åren. Överst ett modernt helsvetsat lastmotorfartyg från 1950 och därunder ett nitat lastmotorfartyg från 1934.

Svetsade fartyg i stället för nitade är det moderna skeppsbyggeriets melodi. Själva metoden är dock inte äldre än ca 20 år. Vem som gjorde de första försöken med svetsade fartygskonstruktioner är svårt att säga, men det är ett faktum att Kockums varv i Malmö var det första varv, som målmedvetet tog upp helsvetsade fartyg på sitt program. Det första i större omfattning svetsade fartyget byggde Kockum 1933. Det var ett litet tankmotorfartyg om 700 ton, beställt av svenska marinen. Sju år senare kom det första större helsvetsade fartyget, en tankbasse om 16 000 ton d. w. Svetsningsmetoden spred sig snabbt till andra varv både här hemma och i utlandet och det är klart att åtskilligt hunnit förändras i både fartygs- och maskinkonstruktioner under de tjugo år som gått sedan pionjären Kockum satte igång svetsapparaterna på allvar. Vilka är då de viktigaste förändringarna i tekniskt hänseende? Att man i frågeställningen betonar det tekniska betyder att vi då bortser från inredningsdetaljer,

fartygens allmänna "make up" m. fl. så att säga perifera faktorer.

I ett föredrag inför IVA för en tid sedan lämnade Kockumchefen, direktör Kurt Söderlund, en redogörelse för utvecklingen inom skeppsbyggeriet under de senaste tjugo åren och det är ur den nedanstående uppgifter är hämtade. Innan de tekniska detaljerna berörs är det skäl att erinra om en sak, som man oftast inte tänker på i det här sammanhanget, nämligen det gigantiska problem, som måste lösas vid omställningen från nitning till svetsning. Detta problem omfattar omändring av varvens maskinpark och arbetsmetoder och inte minst omskolning av den äldre personalen och upplärandet av en ny arbetarstam. I dag är problemet löst och man måste erkänna att det skett på förvånande kort tid.

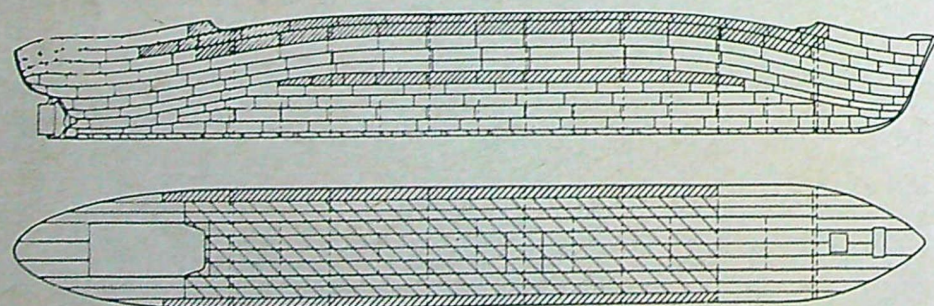
När de helsvetsade fartygen kom till, saknades verklig kännedom om hur ett sådant fartyg skulle bete sig ur hållfasthetssynpunkt, när det ute i sjön blev utsatt för de väldiga dynamiska krafter



Fotografisk och schematisk bild av sprickor i fartygsskrov. Sprickorna börjar i nagelhälen och stoppar vid första svets.

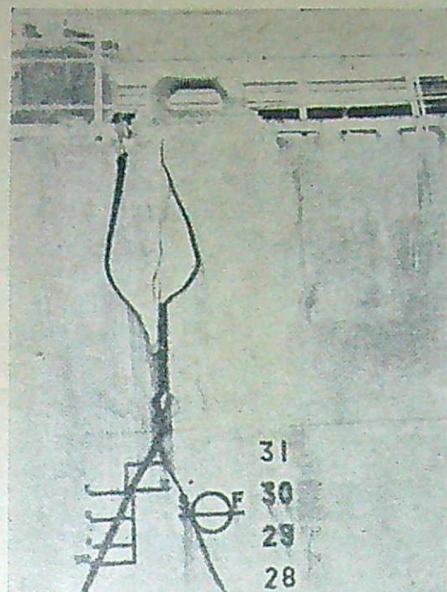
digheterna vid dessa fartygs tillkomst och undersöker hur fackmässigt utförda och riktigt utformade konstruktioner stått emot påfrestningarna, visar det sig att de svetsade fartygen väl hävdar sitt existensberättigande.

Vad menas då med en riktigt utformad konstruktion? Jo, bl. a. det att risken för att fartyget ska spricka är eliminerad så långt sig göra låter. Helt nitade fartyg har visat sig kunna spricka i två delar och det finns exempel på fall då man — särskilt i USA — har försett helsvetsade skrov med s. k. sprickstoppare i form av nitade långskeppsbindningar. Hos Kockums fick man en gång in ett fartyg av den sorten, som vid en grundkänning fått ett flertal



Styrkeförbandens placering i fartygsskrovet. De tät snedstreckade partierna betecknar högvärdigt fartygsstål med mycket god slagseghet medan de löst streckade partierna betecknar plåtar på över 1" material med speciella klassfördrag och de helt ostreckade partierna vanlig fartygsplåt.

som sjögången kan mobilisera. De amerikanska s. k. Kaiser-fartygen, som tillverkades på löpande band under krigsåren av oskolad arbetskraft, bidrog med sina talrika haverier till att ge svetsningsmetoden ett dåligt anseende. Men tar man hänsyn till de speciella omstän-



Sprickbildningen utgående från klyvsbådden beroende på för stor anvisningskänslighet.

sprickor i bottenbordläggningen. Det visade sig att samtliga sprickor börjat i nagelhälen. Nitade sprickstoppare är alltså ingenting att lita på.

Kockums konstruktörer har i stället infört en annan sorts "stoppare". I fartygets vitalaste styrkeförband, t. ex. långskeppsspanten och sheer-stråken, lägger man in ett material, segare än den vanliga fartygsplåten och med låg anvisningskänslighet. Dessa bälten av segt material svetsas liksom övrig bordläggning. Med seghet menas då slagseghet, en egenskap som bibringas stålet genom speciell behandling. Så t. ex. är det stål, som används i svenska sprickstoppare, basiskt martinstål, vilket fin-kornbehandlats, kiseltätats och normaliserats. Det är klart att sådant stål är dyrare än det ordinära fartygsstålet, men det anses medföra så stora fördelar ur säkerhetssynpunkt att merkostnaden väl uppvägs.

Det nämndes nyss något om "anvisningskänsligheten". Denna är av avgörande betydelse. Så t. ex. har man kommit underfund med att det kan uppstå

(Forts. på sid. 24.)

TEAMRACING

blåser upp

En tromb kom som ett överraskande extrainslag i vårens stortävling för linkontrollflygare och blev en symbol för den nyaste modellsporten — för den tycks verkligen ha fått förliga vindar.

Fastän den i ingressen omtalade tromben tog domarprotokollet med sig från tävlingsplatsen på Storängsbotten kunde priserna fördelas så småningom till rätta personerna (utom ett presentkort, som gjorde protokollet sällskap upp). Det var inte heller så svårt för de tävlande att komma ihåg hur tävlingen hade gått, för den var i sanning minnesvärd.

På Storängsbotten samlades den 25 maj bortåt 50-talet modeller med förare och mekaniker. Den nya platsen — på S:t Eriksmässans inhägnade område — befanns bestå av mycket väl tilltrampat grus, på vilket teamracerflygplanen med sina 1,5 tums hjul tycktes trivas gott. Under teamracer-specialisten Per-Axel Eliassons ledning blev denna stora generalmönstring en synnerligen välregisserad tävling, som började på utsatt klockslag och avslutades 10 minuter innan



Överst tankar mekanikerna för teamet Martinelle. Därunder en bild av domartribunen och tävlingsledaren Per-Axel Eliasson med startflaggan.

den utlovade tiden. De första två timmarna ägnades åt instruktion, kontrollmätning av 15 cc-tankarna och åt skön-

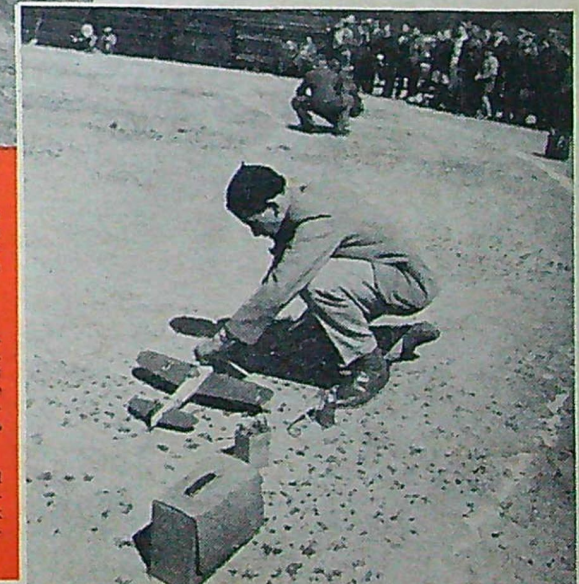
(Forts. på sid. 26.)



Startskottet har gått, och "meckarna" rusar fram till källan — ovan Gunnar Söderberg och Olle Eriksson. (Mittbildens ovan.)

Till vänster en typisk bild från mittelrunden. Bengt Martinelle har sitt plan i luften, medan de båda övriga förarna väntar på att meckarna ska bli klara.

T. h. Sista starten med tävlingens skönhetssegrare: Arne Widéns meck slår i gång glödpluggsmotorn.



Atomljus i mörker

För ca 250 kronor kan privilegierade personer i USA nu få köpa en ljuskälla som helt utan yttre energitillförsel lyser i många år med ett mycket svagt men dock stadigt sken. Får vi gissa att radium snart spelat ut sin roll som stimulator i självlysande färg och i stället lämnar plats åt tritium, det radioaktiva tretunga vätet som är både billigare och ofarligare?

Nästan alla har vi en klocka med självlysande siffror. Kanske har vi också upptäckt att siffrorna lyser kraftigt i mörkret efter det vi utsatt klockan för sol- eller starkt lampljus. Efter en stund avtar ljusstyrkan och minskar alltmer för att så småningom stabilisera sig på en nivå, där ett redan vid mörkret vant öga just ser siffrorna.

Vi kanske redan vet, att den färg som siffrorna och visarna är belagda med är fosforescerande, dvs. den "lyser efter". Den är också "självlysande" vilket beror på strålningen från en obetydlig mängd radium som blandats i färgen. Ju mer radium man blandar i, desto starkare lyser siffrorna men desto dyrare blir klockan, ty radium eller någon av dess släktingar, såsom radiorium, som också är ett av de fåtal sällsynta i naturen förekommande radioaktiva ämnena, är som bekant mycket dyrt; kostnaderna ligger omkring 75 000 kronor per gram.

Så länge man bär klockan på armen

kan man ej heller öka radiummängden så mycket mera, eftersom radium förutom de för lyseffekten avgörande alfa- och betastrålarna även utsänder genomträngande gammastrålning som i större mängder ej är ofarlig. I flygplansinstrument har man däremot både råd och tillräckligt med skyddande avstånd till piloten för att kunna använda lysfärg med mera radium. Vad man bör vara rädd för är att få den självlysande färgen in i kroppen.

Som vi ser är det främst kostnads- och



hälsoskäl som förhindrar oss att använda självlysande färg till annat än klockor och instrument.

Ett hopp om en snar ändring ger oss den amerikanska atominstrumentfirman Tracerlab som även har som specialitet att tillverka komplicerade kemiska föreningar med "märkta", dvs. radioaktiva atomer. Man har tillverkat ett fosforescerande ämne som heter stilben och i detta ersatt några vanliga väteatomer med radioaktiva väteatomer. Det radioaktiva vätet kallas tritium, den kemiska beteckningen är T, och varje atom av detta är 3 gånger så tung som en vanlig väteatom. Det kallas därför ofta också tretungt väte. Det finns även tvätungt väte, deuterium vilket förekommer i s.k. tungt vatten. Deuterium är emellertid ej radioaktivt. Tritium erhålls om man i en atomstapel beskjuvar metallen litium med neutroner.

Den strålning som tritium avger är en ren betastrålning som är så lite genomträngande, att vägen i en såpbubbla skulle räcka för att bromsa upp det mesta av strålningen. När Tracerlab nu bygger in tritium i stilben, så innebär det att all betastrålning fångas in inom stilbenet självt och får detta att — självlysa. Eftersom ingen strålning kommer ut, finns ej heller någon hälsorisk ens om man bär kilovis med materialet direkt på kroppen eller om man äter upp det. Tritium är, så snart det släpps ut på marknaden i större mängder, i stället för att sparas till vätebombexperiment, relativt billigt.

För närvarande används stilben med tritium som konstant ljuskälla i allehanda vetenskapliga instrument. Ljusstyrkan avtar genom det radioaktiva sönderfallet till hälften på ca 12 år eller med endast 5 % per år. Ljuset från stilben-tritium är tyvärr relativt svagt, mest beroende på att stilben lyser huvudsakligen med ett violett och ultraviolett sken som ju ögat knappast är särskilt känsligt för.

Tracerlab arbetar nu på att bygga in tritium i andra ämnen som lyser med gult eller grönt sken och som därför bättre borde lämpa sig för användning i vardagslivet.

Vi kan nog utan att överdriva påstå, att vi befinner oss i början av en spännande och betydelsefull utvecklingskedja och hoppas att det arbete som utförts innebär ytterligare en etapp av atomkraftens utnyttjande för enbart fredliga ändamål. —y.

Tre typer av tritiumaktiverade ljuskällor från Tracerlab i Boston. De används för kallbrerering av fotoemitter. När detta billigare material blir allmänt tillgängligt kan även stora utomhusklockor göras självlysande som på den övre bilden.

Jan Jangö: RÄTTVISA ÅT MOPEDERNA

Mopeden är det billigaste av alla fortkärfningsmedel, cykeln naturligtvis undantagen. Genom att lagstiftningen släppte lös en helt fri motordriven cykel fick det svenska folket en jättechans att bli motorsinnat. Kontinentens mopedspecialister har med förvåning sett utvecklingen i Sverige, och man har konstaterat att Sverige är det enda land i Europa där praktiskt taget varje person har råd att köpa en moped.

Om inte detta betyder en förnuftig och glädjande utveckling på den svenska motorismens område skulle det väl ändå vara bra underligt, men det envisa klanlandet från många håll på mopederna pekar på att många organisationer och tidningar inte alls insett vad mopederna är och är avsedd att vara. Framför allt verkar det som om man braverar med ett slags snobbism med det egna fordonet och ser ned på mopedrörelsen som något mindre berättigat. I en teknisk tidning, som borde spegla teknikens utveckling men föredrar att sanera skinnknutesporten låter man en känd motoreykelförare på ledande plats tala om "mopedreseri", "landsplåga" med stora likheter med "snaskraseriet", och först och främst "modefluga".

Men om mopederna är enmodefluga, borde förare av "högvärdigare" fordon få sitta länge och vänta på farstolens försvinnande. I så fall har det grasserat en bilfluga de senaste 50 åren, mc-fluga likaså, och en tågfluga i 100 år. Var viss om att motorfolket för 50 år sedan sågs över axeln av stora kategorier, och att deras belackare inte skräddes på orden. Visst fick de fel — och det får också mopedfolkets överdrivna kritiker.

Mopederna är sannerligen ingen ny uppfinning, den är en med vett och vilja lösläppt folkörelse. Det har väl knappast gjorts så mycket för motorintressets höjande sedan lättviktartiden.

Givetvis har alla vägförande och fotgängare rätt att fordra trafikvett av mopedernas fria förare, och de har rätt att fordra att deras motoriserade cykel uppfyller fordringarna på säkerhet och smidighet i trafiken och på vägarna. Beträffande hastigheten har tyvärr lagen den onödigt vaga formuleringen "byggd för 30 km/tim". En ny oinkörd motor lämnas in till Provningstalten, som kontrollerar att motorerna presterar högst 5 % över fastställda gränstalen 30 km/tim och 0,8 hk. Det finns ingenting som hindrar att det inlämnade typexemplaret av fabriktionsdifferens var särskilt dåligt, att den som körde på Provningstalten var en tung person och att det var ballongringar på cykeln. Även utan den minsta trimning kan sedan en moped, och en fullt laglig sådan, göra 40 km/tim — med inkörd motor, med samverkande "fabrikationsfel", med en lättare och mer strömlinjeformad jockey och med mindre däckfriktion än vid provningstillfället...

De bilister som far omkring och leker privatdetektiver på mopedförare upptäcker således inte fullt så många lagbrytare som de tror, men de utgör i stället en fara för trafiken genom att hålla ögonen på fel ställe. Bilisterna borde också vara glada över att mopederna genom sin större snabbhet i trafiken är till mindre hinder än cykeln.

Mopederna blir i dagarna utsatta för angrepp från många håll, både av s. k. motorfantaster och av motorhatare. Man kräver införande av restriktioner utan att ha några som helst siffror som tyder på att mopederna är farligare än andra fordon i trafiken. Men beror inte klanket på mopederna mycket på missförstånd och trängsynthet, som är så vanligt inför tekniska omvälvningar?

Fabrikanterna kan strängt taget inte lastas för att det finns onödigt snabba mopeder på vägarna, men däremot är det ingen tvekan om att flera utnyttjat tillfället och släppt ut dåliga produkter. Många motorer har gjorts för starka av rena konkurrensskäl — man vägar inte visa en motor med mindre än 0,8 hk och 30 km/tim, och det kan ge obehagliga följder genom att cykeln inte stoppar för motorvibrationerna eller för ojämnheter

i vägtytan vid den högre fart och belastning som cykeln blir utsatt för och som den ingalunda är byggd för.

Fabrikanterna tycks emellertid vara väl medvetna om att ett frieri till publiken med höga farter kommer att medföra den allvarliga risken att mopederna delar lättviktarens öde och blir utsatt för tvång på registrering, skatt och körkort. Försäkring gör de i allmänhet god propaganda för och kommer att ytterligare skärpa sina krav på att köparna försäkras sig.

Att fjädning skulle minska motorvibrationerna torde fortfarande vara mer psykologi än teknik. Däremot kan man med avfjädrade delar på cykeln betydligt minska den del som tvingas med i vibrationerna och hoppas på att inget kritiskt svängningstal för cykeln uppkommer. Att framgaffeln och framaxeln skonas av en god fjädning är det väl ingen som betvivlar.

(Forts. på sid. 20.)



CYCLESTAR

Motor: 32 cc tvåtakts luftkyld, 0,6—0,75 hk, lågvarvig, 2 070 v/min vid 28,6 km/tim enligt Provningstalten, 3 000 v/min vid 30 km/tim enligt firmans specifikation. Slaglängd 32 mm, cylinderdiameter 36 mm. Motorplacering: Liggande framåtriktad omedelbart under vevpartiet. Drivsätt och växlar: Reduceringsväxel med kedja till drivrullen, som fjäderbelastad ligger an mot bakhjulet. Reglage: Gaspinne med "automatisk" choke, frikopplingshandtag med spärr. Utrustning: Tank under sadelröret rymmande 1,75 liter oljeblandad bensin i förhållandet 1:25. Bottenlänkfjädring på framgaffeln. Pris 574:— kronor.



En vacker och kraftig cykel är uppbyggd kring den väl inkapslade motorn på Cyclestar.

rini lättare att köra, och den förefaller också vara starkare.

Cyclestar är monterad vid vevpartiet och driver mot bakhjulet med rulle. Kopplingswiren är monterad så att den lyfter rullen från däckets och således måste övervinna det fjädertryck varmed rullen ligger an. Detta gick trögt på provcykeln, men nöjda ägare av Cyclestar säger att den kan gå lättare och att det är en justeringssak.

Den största fördelen med Cyclestar är själva cykeln, som är kraftig och utrustad med en enkel med robust bottenlänkfjädring på framgaffeln. De nyaste "stararna" har dessutom trumbroms fram (mot fälgbroms bak på provningsexemplaret), och det utan prisförhöjning.

Gasreglaget, en pinne, är kombinerat med choke för kallstart, som går åt motsatt sida mot gasen, sedan man passerat en spärr. Starten går lätt, men den är ändå Cyclestars akilleshäla. Det dröjer nämligen en bra stund innan motorn blir varm och får bästa stinget. När motorn är varm får man emellertid god skjuts om vägarna inte är alltför kuperade; baktagningsförmågan är inte så stor. Motorljudet är behagligt.



Svenskt överljudsplan i serie



Medan Tunnan utstrålade kraft och fart men knappast skönhet så har Lansen fått denna senare egenskap i största mått utan att förlora intrycket av de övriga egenskaperna.

Lansen, det nya svenska attackplan som ska ersätta det föråldrade B-18 och som eventuellt också kommer som allvädersjaktplan, befinner sig nu i serieproduktion och i samband därmed har en del uppgifter om planet släppts loss. Allmänt förklarar man att detta är det första svenska plan som kommer att bryta genom ljudvallen men man förnekar att så redan skett. Hastigheten anges till minst 1 100 km/tim med Avonmotor som med efterbrännare har en statisk dragkraft på 4 200 kg.

Måtten, som f. ö. tycks stämma mycket bra med den modellritning TfA utarbetade på grundval av ett fotografi och publicerade i nr 25 1952, anges till: spännvidd 13 m, längd 15 m, höjd ca 5 m, pilform 35°. Trots detta anses landningssträckan inte vara mer än ca 600 m. För att förbättra flygegenskaperna vid låg fart är planet utrustat med s. k. Fowler-flaps.

Även om inte Lansen ännu genombrutit ljudvallen har den redan aktualiserat nästa fartproblem: den s. k. värmevallen. Vid högsta hastighet på låg höjd blir friktionen mot den omgivande luften så stor att kabintemperaturen kan springa upp till 100° C och därför är planet utrustat med ett särskilt kylaggregat som håller kabintemperaturen nere under bastutemperatur. Planets typiska radaros kommer så småningom att förses med en fullständig radarutrustning — en absolut nödvändig sak på ett modernt allvädersjaktplan — men ännu så länge är prototypen endast att betrakta som ett flygande laboratorium och fullständigt fyllt med olika registreringsinstrument.

Medan B-18 — också den en SAAB-produkt — när den kom ut på förbanden var något av servicepersonalens fasa på grund av svårigheten att komma åt motorer och överhuvudtaget allt som

skulle ses över eller repareras, rapporteras Lansen vara speciellt lättillgänglig i detta fall. Så kan t. ex. hela stjärtpartiet snabbt lossas och köras bort på vagn för kontroll eller utbyte av motorer.

Männen bakom konstruktionen är i främsta rummet överingenjör Lars Brising och ingenjör Artur Bråsjö.

Helautomatisk biltelefon



Uppringning från biltelefonen sker exakt som på en vanlig telefon.

Biltelefonen är äntligen verklighet efter sedan det skrivits spaltkilometer om dess existens. Varje kortvägsförbindelse som upprättats mellan en bil och

en fast station, exempelvis mellan en tidnings reportagebil och dess redaktion eller mellan en av Huddinges droskbilar och droskstationen, för att nu inte tala om polisens, brandkårens eller spårvägens uk-förbindelser, har presenterats som biltelefon — och naturligtvis är det detta. Under tiden har telegrafverket experimenterat och nu äntligen intresserat sig så allvarligt för saken att man i Stockholm startat en försöksverksamhet som redan har en privat abonnent, nämligen Sandrewfilm, som installerat en radiotelefon i en av sina små Volkswagenbussar, som ersatt de tidigare jättelika inspelningsbussarna.

Här är det fråga om en verklig telefonförbindelse. Telegrafverket har upprättat en automatisk mottagningsstation på taket till Lidingö Vattentorn, och när man lyfter telefonluren från den högst normala telefonapparat med sexsiffrigt nummer som finns i bilen börjar ett relä, som söker en ledig frekvens på mottagarstationen, att arbeta, snart får man i vanlig ordning sin klarsignal, slår sitt nummer, abonnenten svarar och samtalet kan föras lika obehindrat som från en fast apparat.

Svagheten är räckvidden: i samma ögonblick som man avlägsnar sig mer än 3—5 mil från Lidingö Vattentorn är man avskuren från förbindelse med den fasta stationen och därmed också från telefonnätet. Helt annorlunda skulle läget bli om liknande stationer upprättades på olika håll i landet men dessa planer har ännu inte kommit över diskussionsstadiet.

Med denna inskränkning är naturligtvis biltelefonen en verkligt fin sak för filmbolag som vill hålla kontakt med sina inspelningsbilar, tidningar, serviceföretag etc. Detta allra helst som Telegrafverket i fortsättningen kommer att bli synnerligen restriktivt när det gäller att lämna ut frekvenser till privata företag — men det blir inget billigt nöje. Enligt ett av alternativen, där Telegrafverket äger anläggningen får abonnenten betala en fast avgift av 1 750:— kr pr år plus en installationsavgift på 250:— kr. Till detta kommer ett radioabonnemang på 375:— kr i kvartalet plus en radiosamtalsavgift på 18 öre i minuten — denna gäller för såväl utgående som ingående samtal — och slutligen vanliga avgifter för lokal-, lands- och interurbansamtal.

Någon möjlighet att beställa en biltelefonanläggning för omgående anslutning till telefonnätet finns inte heller — leveranstiden för anläggningen är f. n. ca 18 månader!

I ett avseende är den anläggning som nu demonstrerades enastående i världen: det är den första helautomatiska biltelefonanläggningen i världen — på andra håll är det en telefonist som tar emot det inkommande samtalet och kopplar det vidare.

Lufttätare cykelslangar

Också om man inte har punkteringar silar det alltid litet luft ut genom cykelslangarna, och med jämna mellanrum får man ta till pumpen. Det har att göra med cykelslangarnas material. Genom en helt ny sammansättning av gummit har Trelleborgs Gummifabrik fått fram en slang, kallad Airtight, som håller luften månader i sträck. Priset är obetydligt högre än på vanliga slangar.



Tiger Cub har ett tilltalande yttre.

Lätt storbuss

I samband med årets bussägarkongress hade Förenade Bil tagit över en av Leylands nya Tiger Cub bussar för demonstration. Det visade sig vara en god representant för denna världens största tillverkare av tunga fordon även om i detta fall tyngden var sensationellt låg: den 44-sitsiga bussen vägde nämligen under 6 ton. Även i ett annat avseende är de redovisade siffrorna sensationellt låga, nämligen beträffande motoreffekten, som ligger betydligt under det normala för så pass stora bussar. Den sexcylindriga pannkaksdieseln med direktinsprutning, som håller drygt 5 750 cc, utvecklar vid 2 200 varv/min 90 hk.

Trots detta har vagnen inte bara vid demonstrationerna här i landet utan också genom att vinna det holländska tulpanralliets bussklass visat sig vara en synnerligen snabb och effektiv buss. Detta beror kanske framförallt på det dubbla växelsystemet. Dels håller man sig med en femväxlad låda av vanlig typ och dels finns det en särskild bakaxelväxel med dubbel utväxling vilken man överlämnar genom en knapp på växelspaken och varigenom man rent praktiskt får 10 olika hastigheter.

Allt detta har resulterat i en synnerligen bränslesnål buss: enligt specifikationerna är bränsleförbrukningen vid fullbelastning 174 gram pr hästkraft-timme. Då leylandmotorerna dessutom är kända för att kräva mycket litet olja och vara synnerligen tåliga med låga reparations- och underhållskostnader förefaller importörens påstående att man här har ett göra med en ekonomisk buss välmotiverat.

Flygfält av plast

På ett militärflygfält nära Savannah, Georgia, i USA belades nyligen en provbana med United States Rubber Companys nya produkt Surfa-Aero-Sealz. Den nya produkten, som är avsedd att skydda startbanorna mot skador förorsakade av reaktionsplanens bränsle, är en blandning av plast, syntetiskt gummi och tjära.

För reaktionsplanens användning ett fotogenartat bränsle, som är oerhört effektivt men också har nackdelar. Bränslet verkar sönderfrätande på startbanorna och kommer ytans att "mjukna", varigenom spår uppstår eller till och med stycken av banan slits bort av hjulen på de tunga flygplanen.

Ett lager av det nya materialet på flygfältens banor skyddar dem mot oljeskador. Beläggningen skyddar också banorna mot hettan från förbränningsga-

serna. Dessutom blir banan relativt sliringsfri och mycket slitstarkare än standardbanor.

Den nya produkten tillverkas med tjära, som blandas i under hetta, så att en grundlig blandning åstadkommes av tjära, plast och syntetiskt gummi. Massan fraktas sedan till arbetsplatsen i fat, tankbilar eller tankvagnar, där den blandas med finsingel eller makadam. Vanlig vägbeläggningsutrustning används för att lägga och välta banan. En slitryta av omkring 40 mm tjocklek är tillräcklig för att skydda banorna.

Originell lilleputtbil

Lilleputtbilar konstrueras nu på löpande band i de mest skilda länder. Nedanstående modell är italiensk och går under namnet Isetta. Några närmare data om motorutrustning o. d. finns inte men som framgår av bilden är den tvåsitsig, är utrustad med scooterhjul och har frontpartiet som dörr.



Ingen risk att det regnar in

Försöksmodeller av ett fönster, som stängs automatiskt när det regnar och öppnar sig när regnet har upphört, har konstruerats av Micro-Moisture Controls, Inc. i New York. Öppnandet och stängandet utförs av små elektriska motorer, som sätts igång av reläer vilka står i förbindelse med små ledningsgaller utanför fönstret.

Så fort en regndroppe träffar gallret sätts mekanismen igång och fönstret stängs. Då det torkat öppnar sig fönstret automatiskt. Anordningen kan regleras så att den reagerar för olika grader av fukt, från lätt dimma till störtregn.

Det är här fråga om en variation av samma företags självvörjliga produkt kallad Weather-Guard (väderskydd) som automatiskt drar över taket i en öppen bil och rullar upp bilfönstren då det börjar regna.

Dubbelbädd i bilen

En dubbelbädd — Wilks bilsäng — som passar till de vanligaste tyska bilmärkena demonstrerades nyligen för Stockholmspressen. Badden bygger på

TEKNISK pressrevy

● BLODPROV PÅ MOTORN Kallar "Motorbranschen" när bussbolag, järnvägsbolag och större bilservicestationer gör spektroskopiska undersökningar och använder elektronmikroskop för att av partiklar i oljan kunna på ett tidigt stadium sätta diagnosen på fel i motorer och lager. Spektrografen avslöjar direkt ett flertal ämnen, och om ett visst ämne förekommer i för stor mängd vet man av de olika metalldelarnas materialsammansättning var felet är att söka.

● ETT ANTIPLÄNDNINGSPREPARAT, avsett att sprutas på bilens vindruta, har enligt Kemikaliefacket, börjat levereras av en utländsk kemisk-teknisk fabrik. Preparatet är att betrakta som ett slags klarlack och innehåller organiska lösningsmedel och när dessa avdunstat kvarlämnas en genomskinlig film som icke är synbar. Speciella ingredienser i lacken gör att ljusdispersionen höjs.

● ROSTFÖRHINDRANDE OMSLAGSPAPPER som har förmåga att hindra t. ex. verktyg, gevär och golfklubbor från att rosta håller på att släppas ut i New York, säger Nyheter i Dag. Papperet som är blankt och silverfärgat har behandlats med ett antirostmedel som har framställts av Shells. Det har i ungefär fyra år använts för att skydda militär utrustning och maskindelar. Det går under namnet Vapor Guard VPI och säljs av Abercrombie och Fitch Company i New York. Papperet är så effektivt att man inte behöver smörja in artiklarna med fett innan de slås in. Och det håller varorna fria från rost under en lång tid.

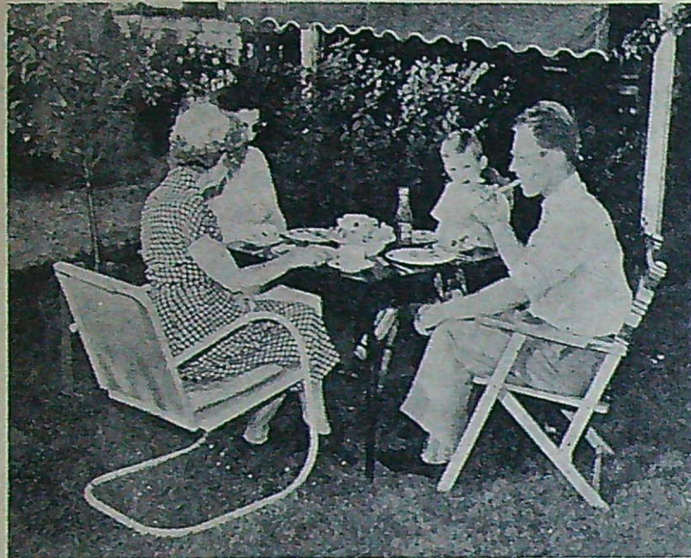
samma princip som campingmadrasserena av gummi men har dimensionerats speciellt med tanke på olika bilmärken. Enligt firmans uppgift tar bäddningen 6 minuter i en Volkswagen och 7 minuter i övriga bilar, där man i allmänhet också måste göra framsätens ryggstöd fällbara.



Den uppblåsta bilsängen provas.

HÄNDIGT folk

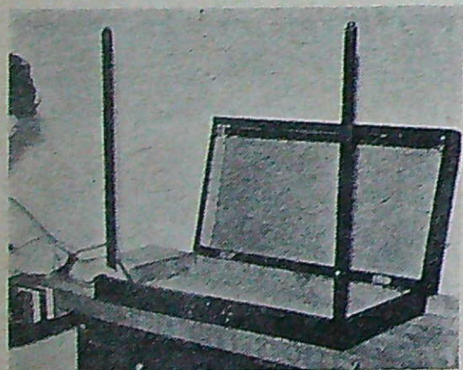
Bord i väskformat



Hopfällbart bord rymmer servisen

Hopfällbara stolar som tar litet utrymme i anspråk ser man rätt ofta men hopfällbara bord som i hopfällt läge kan tjänstgöra som väska är något nytt som TfA nu är i tillfälle att presentera. Perspektivskissen bredvid visar bordets dimensioner och konstruktion men det finns givetvis inget som hindrar att bordet kan dimensioneras om så att det i upp- eller hopfällbart läge passar till ett visst utrymme t. ex. i bilens bagagerum vid utflykter o. dyl.

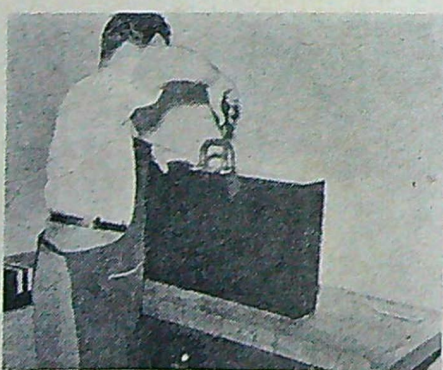
Bordet är enkelt att tillverka om följande schema följs:



1) Sätt fast benen och gångjärnen vid de lådformade bordskivorna. Stoppen på bandjärnsstagen måste bockas så att benen faller mot varandra.

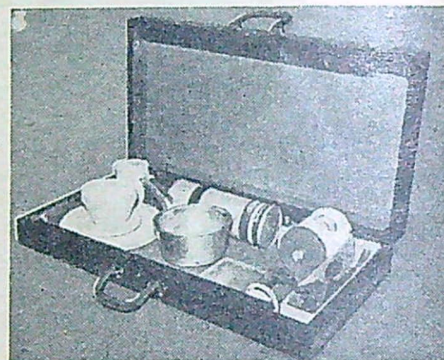
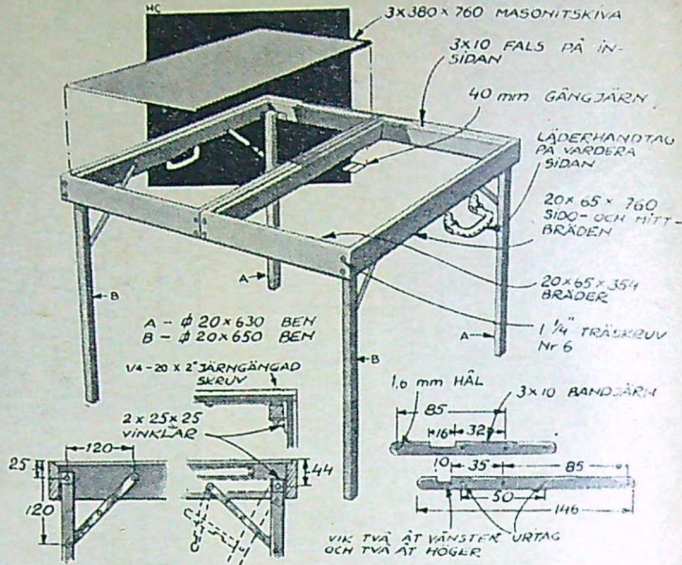


2) En enkel hake med ögla sätts fast för att hålla samman bordet i hopfällt skick.



3) Två läderhandtag sätts fast vid vardera "lådan" och bildar då tillsammans ett bärhandtag när bordet är hopfällt.

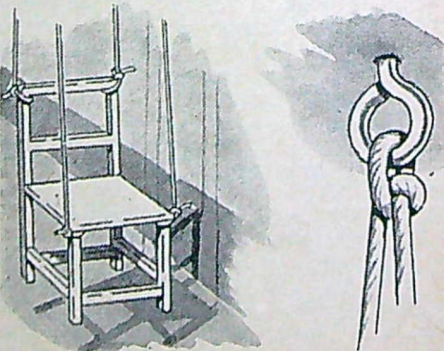
Ett bord i väskformat passande för sommarens utflykter kan vem som helst göra sig på ett par kvällar efter nedanstående beskrivning i ord och bild. Bordet blir samtidigt förvaringsrum för campingservisen och matsäcken.



4) Bordet är klart och utrymmet kan utnyttjas på sätt som figuren visar.

Gunga inomhus

En gunga för barnen kan lätt ordnas inomhus genom att man hänger upp en lämplig stol i kraftiga snören som sätts fast i taket eller en dörröppning med skruvögglor. Försäkra er om att alla knutar är absolut säkra, och att snöret och öglorna är kraftiga.



Hållbar trädgårdsmöbel

Trädgårdsmöbler är visserligen förhållandevis billiga i inköp — dvs. om man nöjer sig med de största standardserierna och icke har för höga krav på kvalitet. Vill man ha en verkligt god sak är det emellertid lämpligt att tillverka den själv, t. ex. efter denna beskrivning.

Dessa trädgårdsmöbler efter engelskt mönster kan fogas samman utan spik, skruvar eller andra metalldelar, vilket gör att de blir särskilt motståndskraftiga mot väder och vind. I stället används tappar och kaseinlim, som är absolut vattenfast. Möblerna fernissas endast en gång vartannat eller bättre en gång varje år, och håller sig på så sätt i ångliga tider. Tack vare konstruktionen med tappar och spont håller dessa möbler samman även vid ganska våd-som behandling. Om kaseinlimmet tillreds och används riktigt kommer detta att verka som om träfogarna vore "svetsade".

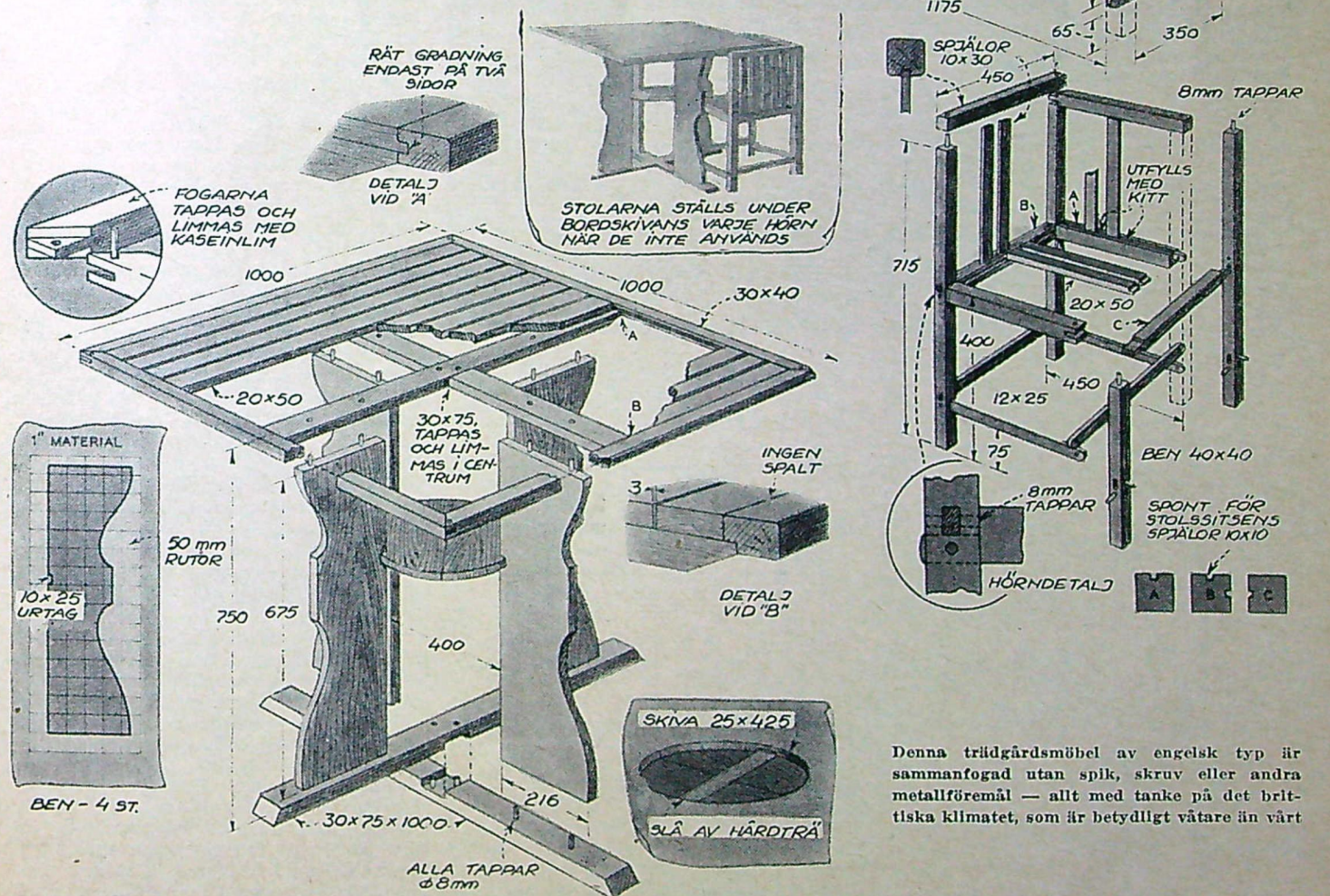
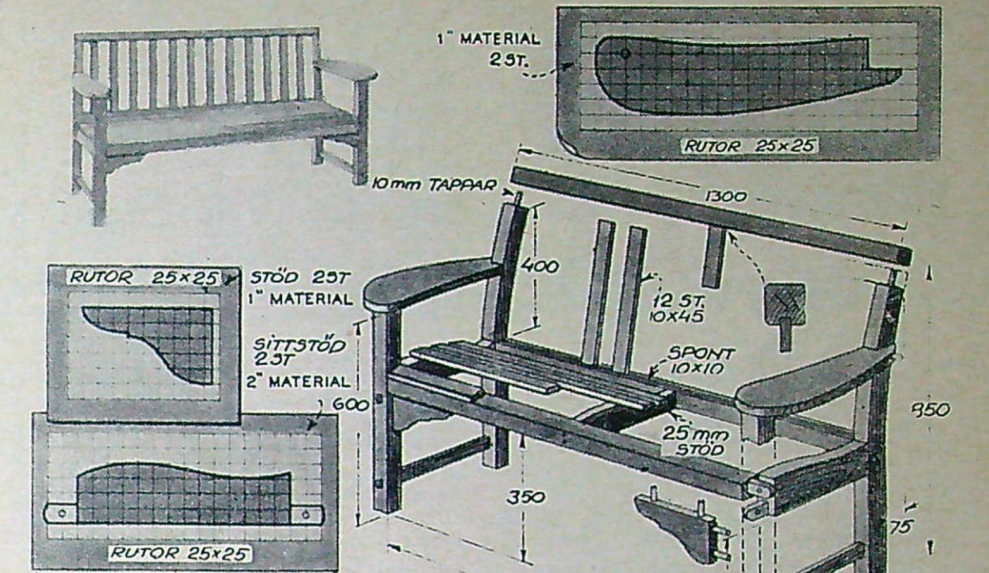
Figuren visar först en tämligen enkel bordskonstruktion. Observera att "bordskivan" består av bräder med mellanrum mellan varje, detta för att regnvatten lätt ska rinna av. Den engelska

möblen tillverkades av ekbräder från gamla fartyg men annars lämpar sig förutom ek även alm, lärkträ, furu och gran bäst för utomhusbruk.

Sedan visas en soffa vars konstruktion också är tämligen enkel. Det enda som här behöver nämnas är att armstöden fälls in i de båda förlängda bakbenen. En 6x25 mm skära görs därför i be-

nets framsida, i vilken armstödet läggs in. För övrigt torde figuren visa konstruktionen tillräckligt tydligt.

Slutligen visas en stolkonstruktion så instruktivt att någon ytterligare beskrivning icke behövs. Både soffan och stolen eller stolarna (det får rum fyra stycken runt bordet) tillverkas av samma material som bordet.



Denna trädgårdsmöbel av engelsk typ är sammanfogad utan spik, skruv eller andra metallföremål — allt med tanke på det brittiska klimatet, som är betydligt våtare än vårt

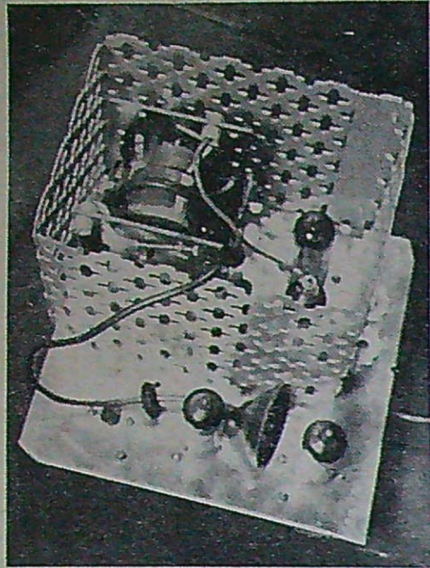


Fig. 1 (t. h.). Enhet III, linjeavlänkning. De dubbelritade hälen betecknar gummibussningar. Jordskenan löds direkt i kopplingsplintens monteringsvinkel vid D, vid E däremot används ett löddra.

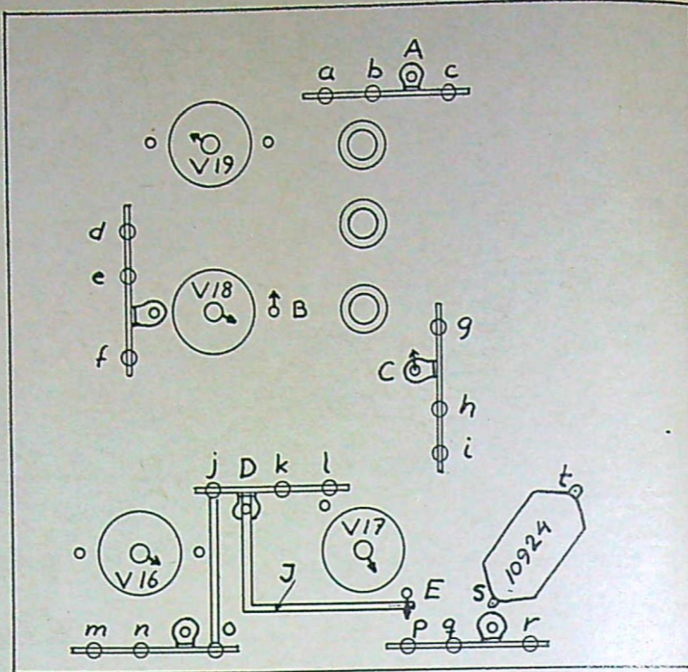


Fig. 4 (t. v.). Linjeavlänkningens enhet från ovasidan med skärmkåpa och högspänningsuttag. Transformatorn vänder laddöronen mot rören.

TfA:s TV-mottagare IV

Här fortsätter nu byggandet av TfA:s TV-mottagare. Avsikten var nu att behandla såväl linje- som bildavläkningsenheterna. Av rena utrymmesskäl har emellertid beskrivningen fått delas i två avsnitt, vilket förklarar vissa formuleringar. Fortsättning kommer i nästa nummer.

MF-förstärkaren i förra numret slutade med bildfrekvensförstärkaren, som lämnade ifrån sig den kompletta TV-signalen. Ljudet ska vi behandla nästa gång, bildsignalen låter vi gå vidare till bildrörets katod och dessutom till något specifikt för TV-mottagare, en synkseparator, som ingår i avläkningsenheterna.

Teori.

Bildröret innehåller en elektronkanon, vars uppgift är att alstra en elektronstråle, som med hjälp av vissa elektroder fokuseras så att den träffar bildrörets framsida i en skarpt lysande fläck. För att ljusstyrkan ska bli tillfredsställande måste elektronstrålen ha hög hastighet när den träffar skärmen, och det får den genom att accelereras i ett kraftigt elektriskt fält, som i detta fall alstras av 10 kV.

För att elektronstrålen ska kunna rita upp en bild fordras att den rör sig över skärmen i både lodrät och vågrät riktning, och strålens bana motsvarar den, som ögat följer när man läser en sida i en bok, fast man i TV-systemen av tekniska skäl ordnat det så att strålen först läser varannan rad och därefter hoppar tillbaks och läser de överhoppade raderna. Detta kallas för radsprång, och för utförligare förklaringar hänvisas till den tidigare rekommenderade boken Television för alla. Avlänkningen i moderna bildrör sker med hjälp av elektromagneter, och man monterar på bildrörets hals en komplett enhet med två avläkningspoler och en fokuseringsmagnet.

Linjeavlänkningens enhet.

Denna del läser raderna i TV-bilden: den förflyttar elektronstrålen från vänstra sidan av bilden med jämn hastighet till högra sidan, kastar så över strålen till vänstra kanten och upprepar förloppet. Strålen ska alltså röra sig efter en sågtandformad kurva, och det betyder med magnetisk avlänkning att strömmen genom magnetlindningen ändrar sig sågtandformigt. När strömmen plötsligt ändrar värde då strålen snabbt går till vänster induceras i spolen en hög elektrisk spänning, f. ö. samma fenomen som inträffar i en tändspole, och den spänningstoppen har man på ett mycket listigt sätt använt sig av. Se på fig. 2; inom den streckade fyrkanten finns linjeavlänkningens utgångstransformator, en komplett enhet försedd med

Fig. 3 (t. h.). Så var det en överdriven stereobild av linjeavlänkningens enhetens koppling att roa sig med.

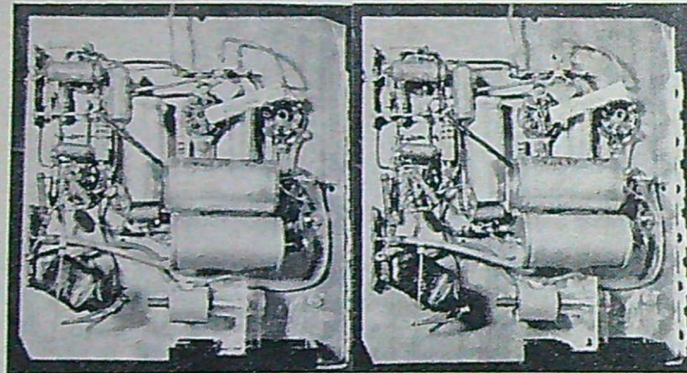
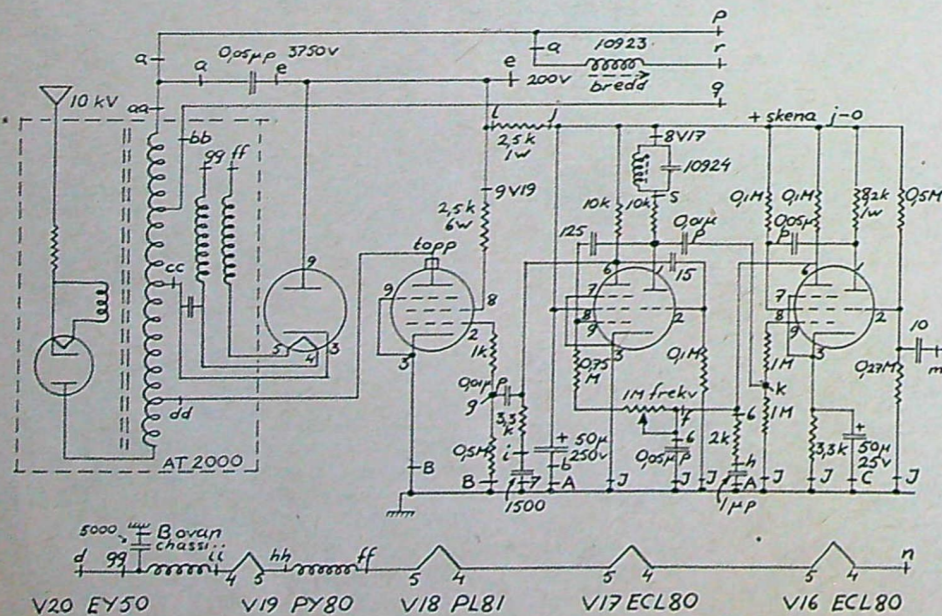
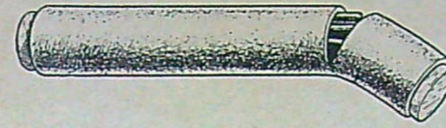


Fig. 2 (nedan). Linjeavlänkningens kopplingschema. De tomma stiftarna på PY 80 rödhållare får inte jordas eller användas som kopplingsstöd. På katoden ligger nämligen spänningstopp på ca 6 kV.



DET BÄSTA SMÅTIPSET

Förvaringsask av gummi



En praktisk förvaringsask för borrar, lövsågblad o. d. kan lätt tillverkas av en kort bit av en vattenslang. Slangen tilltäpps i ändarna med korkar och genomskärs sedan nära ena änden så mycket att endast slangväggens tjocklek återstår. Asken kan lätt öppnas, som bilden visar, och locket stänger sig sedan automatiskt på grund av gummit elasticitet. H. S.

Hur bestämmer man polerna i en strömkrets

Då man ska bestämma polerna i en elektrisk strömkrets, kan man använda en vanlig potatis. Man skär av en bit av potatisen och sticker in ledningsändarna i den friska snittytan. Omkring den positiva polen bildas en rödaktig färgning. B. E.

Två knep med nagellack

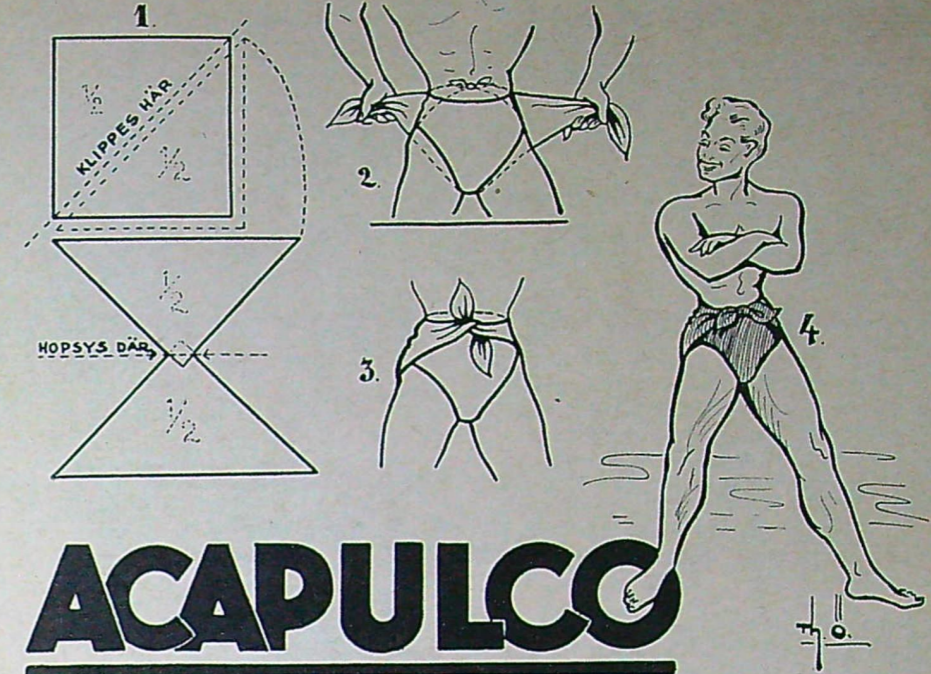
Om gångorna har gått sönder på reservoarpenens hatt, kan man lätt laga dem genom att stryka nagellack på gångorna och låta det torka. Sedan skruvar man försiktigt på hatten igen och gör därvid nya gånger. *

Om man vill ha vattensäkra tändstickor kan man pensla tändsatsen med nagellack.

Kåge.

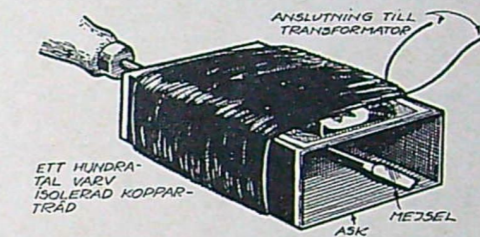
lödanslutningar enligt fig. 6. Lindningen längst ner transformerar upp spänningstoppen, varefter den likriktas i röret EY 51 och silas i motståndet. Eftersom linjefrekvensen är 15 625 p/s och strömmen ytterst liten behövs förhållandevis liten silning av högspänningen; och den erforderliga kapacitansen är inbyggd i bildröret och utgörs av ledande belägg på in- och utsidan av glaskonen. Dioden PY80 kallas boosterdiode och den har två funktioner, dels dämpar den början av sågtandsförloppet och verkar linjariserande, dels likriktar den spänningstopparna och matar ut den likriktade spänningen på transformatorlindningen, varför man där får ca 450 V spänning. Denna används för att driva linjeutgångsröret PL 81 och bildavläkningsröret ECL 80. Man kör in 200 V och får ut svep, 10 kV och 450 V, en mångsidig anordning, inte sant!

Slutröret drivs via ett pulsformande nät på 3,3 kohm och 1500 pF av en multivibrator, V17, som för frekvensstabilitetens skull har en avstämning krets i triodanoden. Multivibratoren måste synkroniseras med den inkommande bilden, och det gör man på följande sätt. Linjesynkroniseringsimpulserna i den sammansatta bildsignalen återkommer som tidigare sagt 15 625 ggr per sekund, och kan alltså inte vara så speciellt långva-



Avmagnetiseringsapparat

En enkel anordning för avmagnetisering av skruvmejslar o. d. tillverkas enligt bilden. Ström uttages från glödlindningen på en transformator. L. K. M.



ETT HUNDRATÅL VARV ISOLERAD KOPPARTRÅD

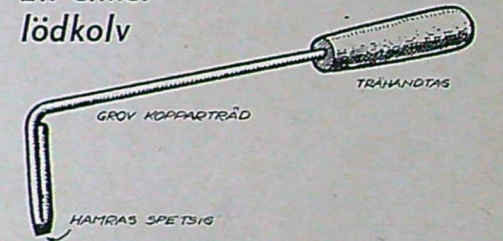
riga. Bildsynkpulserna däremot återkommer endast 50 ggr per sekund, och dessa är uppbyggda av en serie kortare impulser. För att skilja de båda pulssorterna åt använder man sig av integrerande och deriverande nät. Ett deriverande nät kan mycket populärt sägas reagera för förändringar i pulsernas utseende, medan det integrerande nätet reagerar för pulsernas längd. De korta linjepulserna påverkar alltså inte nämnvärt det integrerande nätet, vilket däremot de långa bildpulserna gör.

Längst till höger på fig. 2 är en kondensator på 10 pF vilken tillsammans med gallerläckan bildar ett deriverande nät, som, när linjepulserna kommer, ger gallret en impuls, vilken förstärks och formas i trioden. Den förstärkta pulsen går in på skärmgallret i pentoddelen. På gallret kommer en impuls från multivibratoren. Om dessa impulser kommer samtidigt kommer de att samverka och ge en anodström som är större än om de kommer något tidsförskjutna. Anodströmmen förorsakar ett spänningsfall i anodmotståndet, och eftersom multivibratoren är direkt förbunden med anoden, kommer frekvensen att ändras med ändrad anodström, och multivibratoren ställer in sig automatiskt på rätt linjefrekvens. Anordningen kallas för fasedetektor och är okänslig för störningar.

Acapulco är en känd badort i Mexico, där man sedan länge anammade en söderhavsinspirerad badbyxmodell.

Badbyxorna tillverkas man lätt själv av något lämpligt bomullstyg av en tålig kvalitet. Tillklippningen är lätt att göra, som framgår av skissen. Ett tygstycke av cirka 75 à 80 cm fyrkant klipps från hörn till hörn, enligt bild 1. De två triangelhalvorna hopsys sedan på sådant sätt som visas på samma bild. Bild 2 och 3 visar hur påtagningen sker, genom påknytning. Viktigt är att framdelen tas på först och knyts i ryggen. Bakdelen knyts snyggt framtill och så är man klar för ett dopp. Acapulco är alltid välsittande genom sin modell och mönstret är variabelt efter var och ens personliga smak.

En enkel lödkolv



En liten enkel lödkolv kan man lätt göra av en bit 5-6 mm tjock koppartråd på följande sätt: Bocka tråden på änden som skissen visar och sätt på ett träskafth och lödkolven är färdig. I. A.

Tillverka själv decalkomanier!

Tag bruna gummerade klistrermsor och spruta färg på klistret. Klipp ut figuren och sedan färgen är absolut torr läggs figuren i varmt vatten. Efter ca 1 min kan färgen tas bort som på en vanlig decalkomani.

Jan Lewenstam.



Rikstävlingen

återkommer vi till i nästa nummer, då tävlingstiden definitivt gått ut.

**Kontakter
nära och
fjärran**

Radio Monte-Carlo

Nu kan vi glädja oss åt att Monte-Carlo åter igen svarar på rapporter. De har t. o. m. skaffat sig ett trevligt QSL-kort. Sändarna är följande:

- 3AM2 120 kW 1 466 kp/s 205 m.
- 3AM3 30 kW 6 035 kp/s 49,71 m.
- 3AM4 30 kW 7 349 kp/s 40,82 m.

IRC behöver ej medsendas.

Adr. Radio Monte Carlo, 16 Boulevard Princesse Charlotte, Monte Carlo, Monaco.

Radio Jugoslavien verifierar med en folder. Det påstås att Etiopien för tillfället är hårdflirtade, så det är nog bäst att medsenda svarskupong.

CQ!

Fortfarande gäller min vädjan om att skriva tydligt namn och adress; om inte vi kan se vad det står hur ska då t. ex. en radiostation kunna verifiera en eventuell rapport. Har någon post att fordra av TFAE, så stöt på nu så att det hela blir avklarad. Vi fick för ett tag sedan en åttundring av en medlem som inte fått svar ifrån OTC2:s premiärsändning för oss den 19/3 1952.

Många undrar fortfarande varför vi i tipsen använder GMT. Jo, för att inpränta i alla nytillkomna medlemmar att det är denna tid som ovillkorligen ska användas. Däremot är tiderna i tävlingen svenska, och vi ska så småningom lägga om de andra tiderna också när alla vant sig vid GMT.

206 km/tim. med m-racerbil!

Erik Thorpman satte den 7 juni i idealväder på jubilerande Humlornas bana i Västerås nytt svenskt rekord för modellracerbil med 206,90 km/tim. Vinnarbilen är hans SM-vagn från förra året, en protovagn med McCoy-motor, vilken också hade det gamla rekordet med 195 km/tim. Även i den andra, eller rättare sagt första starten, var Erik över rekordet och noterade ungefär 204 km/tim.



Humlorna verkar vara uppåt igen efter en tillfällig downperiod. Deras bana — Sveriges ytterligare någon månad enda utomhusbana — har kringgårdats med ett förträffligt skyddsstaket för publiken, och en populär nyhet var nummerade depåbänkar för de tävlande. En utmärkt idé!

Thorpman provkörde också en ny vagn, en Doolingbil med magnetdrivning, och två starter på 185 km/tim båda gott för framtiden.

Till m-flyg-VM

Årets VM-tävlingar får svensk representation på alla modellflygets fronter genom att Per-Axel Eliasson och Olle Eriksson åker till Milano och tävlar i linstyrd hastighet, Arne Blomgren försvaret sitt VM för G-modeller i London och får sällskap med ett gäng svenska kämpar, av vilka ett par också ska — för första gången — tävla om F-modellernas VM. Till Jugoslavien slutligen reser numera mycket resvane Rune Bananen Andersson i sällskap med K. Persson, Hör, för att försöka ta hem The Swedish Glider Cup till moderjorden igen.

Bengt Martinello tog TFAE:s Kaffepetter vid senaste tävlingen. Hur pass chansartat lin-kontrollflygandet ännu är gav tävlingen bevis på. Vinnaren köpte sin modell några minuter före tävlingen och vann med 2,5 cc-modellen på 100 km/tim.

Tips från läsekretsen

Vi tackar TFAE-BE Bengt Ericson ifrån Skara för följande informationer: PSH Agencia Nacional Rio de Janeiro hörs bäst på 29,35 m 10 225 kp/s omkring 21.10. R. Demara Georgetown Br. Guiana, 19,90 m 15 077 kp/s hörs bäst omkr. 18.45. Jazzmusik lördagskvällen. R. Cairo Egypten, har satt in en 100 kW sändare på 25,39 m 11 815 kp/s eng. uts. 18.30. La Voz de la Falange Madrid Spanien, 40,65 m 7 380 kp/s, fin hörbarhet 20.00, ofta återkommande slag på en "klocka" anrop: Arriba Espana.

The Blue Danube Network sänder på 31,20 m 9 617 kp/s och 49,55 m 6 055 kp/s, hörs bra 11.00. R. Sweden har ändrat våglängden för sina utsändningar till Afrika. 18.00—18.45 hörs nu på 19,80 m 15 155 kp/s.

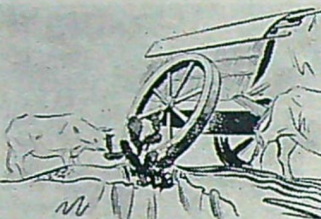
På lördagar slutar Central Forces Radio Station i Athen på 40,45 m 7 420 kp/s kl. 22.00 (obs. om ni rapporterar R. Sweden, så ska kortvägsprogrammet ej överensstämma med riksprogrammet. R. Sweden svarar med kort.) Tiden GMT.



Exotiskt blått kort från hjärtat av Afrika har Radio Clube de Angola.



Amerikanska world wide broadcasting WRUL:s kort är ett av de mest korfattade: Er rapport mottagen, tack.



Oxkärnan och kon som källar kaktus är det artistiska kortet som Difusoras del Uruguay verifierar med.

Aktuellt!

Militärsändaren i Kenya har slutat med sina sändningar.

R. Pakistan har ett nytt kort. CRGAA testar på 42,22 m 7 106 kp/s. China svarar med en mängd olika kort, alla i vackra färger.

Radio Canada har återgått till sitt gamla boxnummer 6000.

Abessinien har skaffat sej ett QSL-kort. Det glunkas om att det blivit en taurra på träden emellan SDXC—SRK, så det samarbetet varade inte länge.

FRAGOR OCH SVAR

PEW undrar: adr. Vatikanen, Radio Station, Vatican City, Vatican State. Bimplig bok World Radio Handbook for Listeners (G:—), Duxboken (1: 25 lagerskadad).

XXR vill veta adr.: Radio Jornal de Comercio, Rua Marques do Recife, Recife, Pernambuco, Brazil. — Radio Difusora Sao Paulo, Emissoras Associadas, Rua 7 de Abril 230, 4 andra, Sao Paulo, Brazil. Nordwestdeutscher Rundfunk, Technische Hörerpost, Hamburg 13, Germany.

JBAJ: återkommer när det blir aktuellt med någon bra exportmottagare.

ZIG vill veta följande adr.: Radio Moscow, Radio Centre, P. O. Box 787, Moscow, USSR. Ceskoslovensky rozhlasovy vybor, Praha XII, Stalinova 12, Czechoslovakia. Short Wave Section of the NBNS, P. O. Box 26, Brussels 1, Belgium. Polskie Radio, Aleja Stalino 21, Warsaw, Poland. Radio Nederland, P. O. Box 137, Hilversum, Holland.

GUO Gunnar Olsson c/o Elmefors, Kvarnbrogatan 4, Västerås, söker kontakt med DX:ers i samma stad. Han funderar på en lokal klubb, så lycka till Gunnar. Vet Du att det finns ett trevligt gäng i gulkästad, de s. k. "rävarna"? Vi ska i framtiden presentera det gänget. De tog bl. a. initiativet till SM i "rävjakt" (obs. att rävarna i detta fall är radiosändare).

Den nya medlemsnålen i TFAE

En klubb nål i fyra färger med TFAE:s numera världsberömda emblem drakskeppet och jordklotet blir klar i dagarna (den beställdes för två månader sedan). För att medlemmarna ska få den fortast möjligt går det redan nu att skicka in 2 kronor i frimärken och förhandsbeställa den. Den är snygg, det försäkrar vi!

Till TFAE, Box 3137, Stockholm 3.

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

Härmed rekvideras TFAE:s medlemsnål. Betalningen, 2:— kr. inberäknat porto, bifogas i frimärken.

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

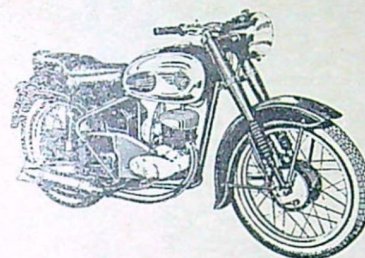
Namn

Adress

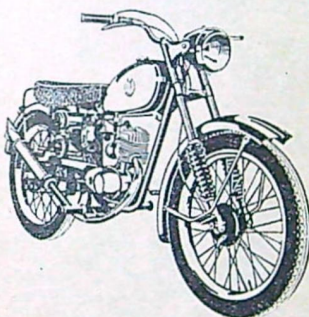
Fantastiskt medaljregn

över NV

i MOTOR-6-DAGARS



NV 36 Army Sixdays 250 cc



NV 11 DL Sport 125 cc

**GÖR SOM
TÄVLINGS-
FÖRARNA
VINN PÅ ATT VÄLJA NV**

NV dominerade helt Motor-6-dagars i 125- och 250 cc-klasserna.

NV kammade ensam hem inte mindre än 11 av 21 guldmedaljer i 125-, 175- och 250 cc-klasserna.

125 cc-klassen 2 guld, 2 silver, klass-seger

175 cc-klassen 1 guld, 1 silver,

250 cc-klassen 8 guld av 11 (!), 2 silver, 1 brons

SAMMANLAGT

11 guldmedaljer - 5 silver - 1 brons

21 NV-motorcyklar i mål av 28 startande i årets enorma kraftmätning.

Ett imponerande kraftprov!

Sveriges



segerrikaste motorcykel

NYMANS

UPPSALA

MUSTANG

moped

—starkare
tar backar med
120% stigning



Välj Mustang — den
kedjdrivna uthålliga mo-
peden som inte kostar
Er mer än 9 öre milen.
Begär prospekt!



AB TRELLEBORGS
VELOCIPEDFABRIK
TRELLEBORG

KAMERÖR

Agfa, Kodak, Zeiss,
Voigtländer m. fl. 15% i handpenning,
resterande på 6 månaders avbetalning.
Även kikare.

Westlings
ÖREBRO

San Edra stora kataloger
Namn:
Adress:
Postadress: TFA 13

JUKON HJÄLPER

vid lindriga hemorrojder,
frost- o. brännskador, klåda, såriga
bröstvårtor, solbränna, nariga hän-
der. Utmärkt vid spädbarnsvård.
OBS! Stor tub nu med extra munstycke!

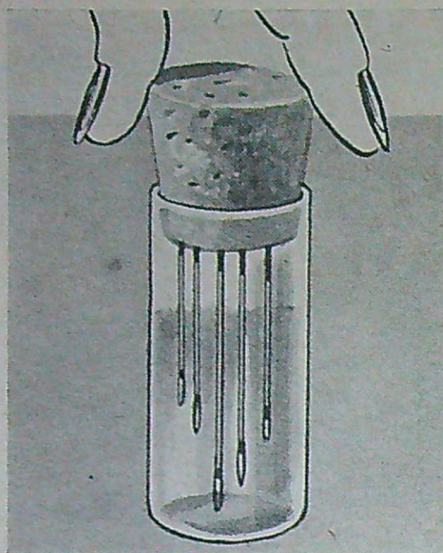
Motorcykelsadlar i skumgummi

Största sortering i mc-sadlar av form-
gjutet skumgummi. Katalog o. offert från

FIRMA KID PRODUKTER
Enskede 1 • Tel. 40 36 58

KNEP

för hem och hushåll

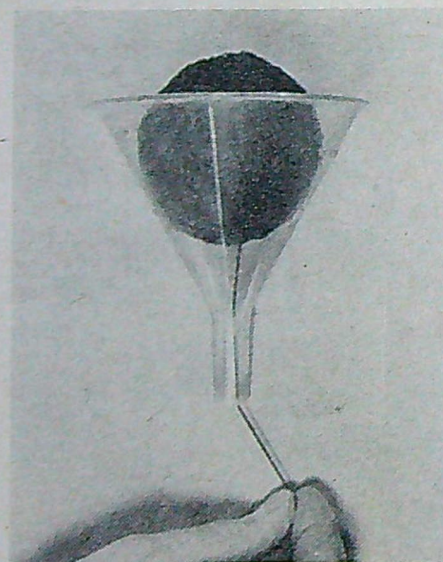


Säker nåldyna

En svår konkurrent till nåldynan blir
en glastub om nålarna sticks fast
i en kork som sedan sätts i tuben. Ur
säkerhetssynpunkt ligger nåldynan i lä.

Vaxkriter

är utmärkta som fyllnadsmedel för ska-
dade möbler eller för spikhål o. dyl. som
ska ytbehandlas eller poleras. Om ni har
ett stort urval av färgnyanser kommer
säkert alltid någon av dem att passa vid
fyllning hos ytor som endast ska pole-
ras eller fernissas.



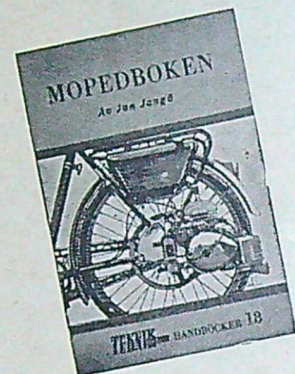
Hållare för garnnystanet

kan arrangeras på många sätt, men ett
av de bästa sätten, som dessutom inte
behöver någon omändring, är en vanlig
tratt av plast, glas eller metall. Den kan
också användas för snören och hängas
upp på ett lämpligt ställe och är då färdig
att användas när som helst. Vid be-
hov av en snörstump drar man ner den
önskade längden och klipper av. Enkelt
och bekvämt.



Kom ihåg med
Kodak Plus-X
filmen för
bättre bilder!

- hos Er fotohandlare



Allt om

MOPEDEN

läser Ni i TFA:s nyaste jättepulära
handbok "Mopedboken" av Jan Jangö. Ur
innehållet: Fordringar på cykeln, motorn
och föraren. • Motorplaceringar och kraft-
överföringar. • Växlar, reglage och övrig
utrustning. • Inköp, körträning och inkör-
ning. • Värden av motor och cykel. • Mo-
peden på vägen. • Tabeller och data för
samtliga mopeder i handeln. Pris kr 3:—

Allt om

MOTORBÅTEN

står i den för bätigarens outhärliga "Mo-
torbåten som hobby" av Rune Kock. Lätt-
läst och koncentrerad på samma gång!
Pris kr 4:50

Från Teknik för Alla, Box 3137, Stölm 3,
eller från närmaste bokhandlare rekvi-
reras mot postförskott + porto:

..... st. MOPEDBOKEN av Jan Jangö
å kr 3:—.

..... st. Motorbåten som hobby av Rune
Kock å kr 4:50.

Namn:

Adress:

..... TFA 13

Brakseger

i Motor-6-dagars för

HUSQVARNA

nya 175:a



Sexdagarsettan L. O. Hagman

4 första pris på

"DRÖMBÅGEN"



Det segrande
Husqvarna-laget

1:a individuellt i hela
tävlingen

1:a i lagtävlingen

1:a, 3:a, 4:a, 5:a, 6:a,
7:a, 8:a i 175cc-klassen

7 guldmedaljer av 9
möjliga

"DRÖMBÅGEN" är
byggd för svenska be-
hov och svenska vägar

Pris kronor **2.210**

Husqvarna



Linna CASCO starkt

Extra snabbtorkande



Vattenfast

Drygt



HOBBYLIM

RADIOAMATÖRER....

25 st motstånd 1/2 W sort. värden...	2:50
25 st " 1 W " " "	5:—
10 st " 2 W " " "	3:—
25 st kondensatorer sort. värden 50 pF—0.1 mF	7:—
Potentiometrar pr st	2:—
" med str-brytare	3:—
Högtalare PM 6 tum stor magnet	10:—
D:o 8 tum	12:—
10 st rörhållare oktäl	2:—
10 st " miniatyr 7-pol.	4:—

Rekvirera omgående. Lagret begränsat.
Sändes mot postförskott.

K Å B E

Box 28 Älvsjö

Julia Emanuelsson, Gislaved; Aina Svensson, Gislaved; Einar Svensson, Gislaved; Arne Berglund, Gnarp; Rolf Berthelson, Gävle; Sven-Erik Elfgrén, Göteborg; Karl-Gustav Carlström, Göteborg; Eric Löfberg, Harg; Inga-Lisa Vestman, Hedemora; Astrid Johansson, Högstätt; Lars Eric Cederberg, Hägersten; Ture Johansson, Hultånäs; Helge Löfgren, Håsjö; August Henriksson, Hällefors; Erik Garsten, Hålsingborg; Uno Melin, Hålsingborg; Erik Peterson, Härnösand; Hilmar Jonsson, Hörnefors; Lennart Nordgren, Hörviken; Hilmar Bergman, Juniskär; Göte Henriksson, Jäger; Henry Kalmevall, Kalmar; Håkan Nygren, Karlskrona; Emanuel Ahlenius, Kattisavan; Carl Thorsén, Klippan; Gunnar Olsson, Korsberga; Margit Nilsson, Krokom; Ingemar Sjölin, Kumla; Per Forsberg, Kävla; Arne Göransson, Laxsjön; Sören Nilsson, Laxviken; Lars Andersson, Lerum; Knut Carlsson, Ljungbyhed; Erling Hedberg, Luleå; Svante Hedberg, Luleå; Stig Jonsson, Luleå; Chr. Appel, Lund; A-S Ekedal, Lund; Elsa Hägglöf, Lycksele; Folke Granberg, Långträsk; Inga May Ljungquist, Mariestad; Gösta Carlsson, Mjölby; Elsa Stridkvist, Månsarp; Bertil Andersson, Mölndal; Roland Holmdal, Mölndal; Gösta Berg, Norrköping; Kjell Lundin, Norrviken; Einar Andersson, Nössebro; Bo Lindelöf, Norsholm; Göte Fridh, Nybro; Kjell Håkansson, Offerdal; Bertil Sandström, Olofström; Kenneth Ingmarsson, Olsäter; Ingemar Tegmyr, Orsa; Torsten Martell, Osby; Per-Olof Holmkvist, Oskarström; Rolf Jönsson, Parteboda; Göte Augustsson, Perstorp; Torsten Ydström, Perstorp; Karl H. Svensson, Ramdala; Valdemar Lövgren, Ryd; Gert Persson, Sandbäck; Sture Persson, Sandsele; Ernst Reuter, Sil; J. Larsson, Skara; Örjan Öberg, Skene; Olle Sundin, Skorpä; K. W. Lundgren, Skönsmon; Sari Savander, Skönsmon; Inger Säfvenberg, Skönsmon; Lilly Säfvenberg, Skönsmon; Margareta Säfvenberg, Skönsmon; Sixten Säfvenberg, Skönsmon; Sven Andersson, Smålandsstenar; Erik Nils Jönsson, Sollern; Börje Alversjö, Stockholm; Lars Gerrby, Stockholm; Knut Herman Karlsson, Stockholm; Leo Norrman, Stockholm; Thord Sjöberg, Stockholm; Jacob Wahren, Stockholm; Patrik Wahren, Stockholm; Birger Andersson, St. Skedvi; Jan Löthstam, Storå; Erik Rapp, Svärdsjö; Jan M. Kristiansen, Tjöme; Alf Johansson, Töre; Ella Svensson, Ullared; Jan-Eric Forssén, Umeå; Alf Wik, Uppsala; Nils Grahn, Vasa; Jan-Eric Håkansson, Vemhån; Gottfrid Andersson, Vilhelmina; Rune Karlsson, Vilshult; Thore Hedlund, Vitvattnet; Sven-Ola Granberg, Vännäs; Anna-Stina Carlsson, Värnamo; Lars-Gösta Carlsson, Värnamo; Gert-Ove Särsjö, Västerås; Erik Persson, Ystad; Bengt Karlsson, Yxnäs; Göthe Frisk, Älgå; Lilian Andersson, Ängelholm; Ingvar Nordmark, Ängeså; Stanley Nilsson, Ölands Källeberg; Göte Nilsson, Öl, Lindby; Julia Nilsson, Öl, Lindby.

Följande 75 pristagare erhåller presentkort på 25:— gällande för engångsrabatt vid köp av Monark Monarped:

Anna Liss, Bjursås; Gunnar Augustsson, Boden; Birgitta Lund, Boden; Ingemar Oscarsson, Borås; Yngve Skönvall, Borås; Allan Hakvinsson, Brunflo; Evert Karlsson, Bäckaby; Anders Larsson, Enskede; Ann-Christin Morghult, Enskede; Erik Fredriksson, Fristad; Jost Gagge, Gällivare; Uno Dahlmark, Göteborg; Frans Vikström, Handöl; Sedi Karlsson, Hishult; Carsten M. Eriksson, Hjo; Gunnar Rosenqvist, Hålsingborg; Börje Hansson, Härryda; Elisabet Jonsson, Hörnefors; Irving Danielsson, Järbo; Marianne Appel, Kalmar; Sixten Toresson, Karlskrona; Gösta Persson, Kattarp; Uno Ahlenius, Kattisavan; Ake Johansson, Kisa; Stig Andreasson, Koppom; Johanna Johannesson, Kragholm; Sven A. V. Svensson, Köpmanholmen; Alf Andersson, Laholm; Karl-Erik Andersson, Landskrona; Bertil Nissert, Landskrona; Harry Lundström, Luleå; Johann Volt, Lund; Wolfgang Appel, Läckby; Sven Svensson, Marsfjäll; Erik Helsing, Mosås; Olle Anders Östman, Myckelgensjö; Fanny Pipping, Norrköping; Ella Lundberg, Nässjö; Bertil Pettersson, Nässjö; Dick Karlsson, Odensala; Allan Mattsson, Övansundet; Tore Sandström, Rödåsel; Kjell Ollsson, Sandöverken; Arne Rosberg, Sjöbo; Karl Erik Eshjörnsson, Skromberga; Bertil Pålsson, Skånes Fagerhult; Ralph Lundgren, Skönsmon; Adolf Savander, Skönsmon; Jan Savander, Skönsmon; Bo Vrethammar, Spånga; Bertil Sundmark, Stockholm; Magnus Westergård, Stockholm; Wilhelm Lundgren, Sundsvall; Margit Dyvander, Svedala; M. Wiktorsson, Syslebäck; R. Petersson, Sävsnö; Sven Andersson, Torsåker; Rolf



Två hårvatten i samma flaska

MEDICINSKT

Stimulerar hårbotten, motarbetar mjäll och innehåller välgörande cholesterolin.



BINDER HÅRET

men bibehåller det mjukt och naturligt utan att smeta.

PALMOLIVE

dubbelverkande hårvatten
TORR • FIT • EXTRA FIT • ÖVERFET

TELESPECS



KIKARGLASÖGON

Ombärliga på teatern, fotbollsläkaren t. ex. Inställbar skärpa för båda ögonen.

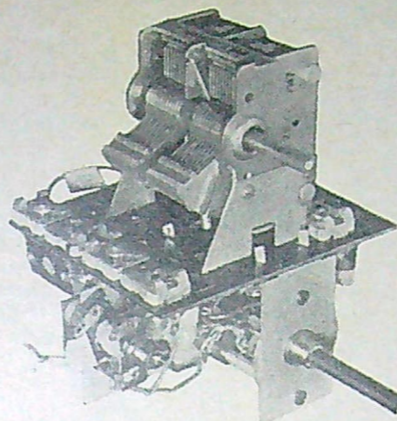
Förstoring 2 1/2 ggr.

Endast 14:75

.....
HANDELSFIRMAN METRO, Tidaholm
 Sänd mot postförskott ... st kikarglasögon à 14:75.
 2 st fraktfritt. Full returätt.
 Namn
 Adress
 Postadress TIA 13

SPECIALERBJUDANDE

Ett enastående tillfälle att bygga en
4+1 rörs super med miniatyrrör.



Ovanstående spol-system för kortvåg, mellanvåg och långvåg, laboratorietrimmat och försett med vridkondensator samt schema till 4+1-rörs super.

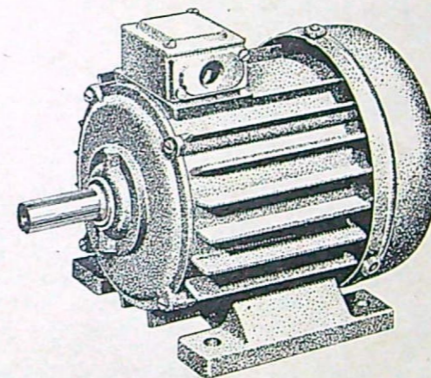
Netto Kr. 20:—

Allt mellan antenn och jord

ELEA RADIO & TELEVISION

Hölländargatan 9 A STOCKHOLM C

Tel. 20 78 14, 20 78 15



ELMOTORER

1/4—7,5 hk

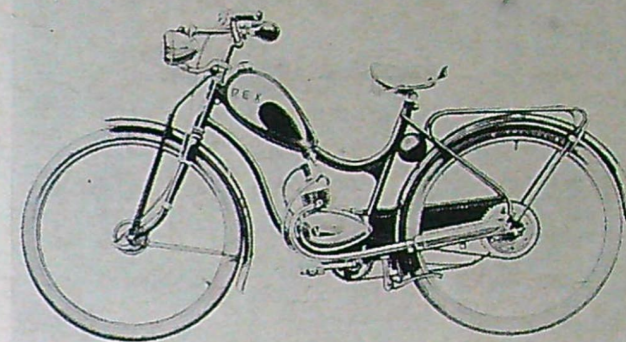
Typ MBB

Helt sluten, mantelkyld typ
Emaljiserad statorlindning
Kraftiga kullager

LEVERANS FRÅN LAGER

ASEA

REX VICOPED



Rex fullträff på mopedfronten med världsbekant 2-växlad Victoriamotor.

Pris komplett kr.

770:—

Begär prospekt!

AKTIEBOLAGET MASKINFABRIKEN

REX

HALMSTAD



UNITED STATES RUBBER CO AB
Atlashallen, Stockholm Va. Tel. 23 4180

KÖP

Shellkartan

Andra förbättrade upplagan
Vägmärkeskarta
Huvudleder

Finns i bok- och pappershandeln, Pressbyråns kiosker och Shells bensinstationer.

SUCCE blev vår radiotel. för UKV. Bygg den nu för sommars tillfällen. Byggsats med allt enl. fig. (rör, chassie, kåpa, teleskopant, spolar och drosslar) men ej batterier.

WALKIE-TALKIE
Endast 35:—
Batterisats 15:—
Ritm. + beskr. 4:—

TELEKTRA Postf. 15075, Stockholm

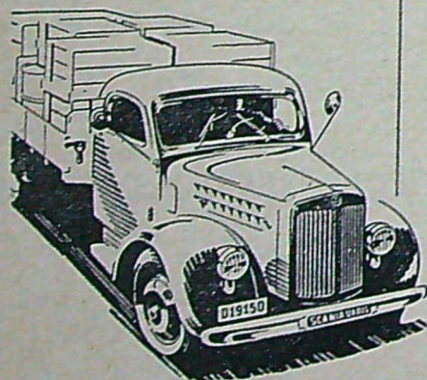
DX-are
Sommaren är DX-tiden. Bygg Eder en antenneförstärkare, och Ni hör massor av stationer.

PRESELEKTOR
högeffektiv, ökar känsl. och selekt. Byggsatsen innehåller allt (rör, färd, spol, chassie osv).
Endast 39: 80
Ritm. + beskr. 4:—
Ritm. + beskr. medf. byggs.

Gedigen yrkesutbildning till verkstadsmekaniker med lön under lärotiden

AB SCANIA-VABIS
YRKESSKOLA
börjar ny kurs
den 15 augusti 1953

Upplysningar om yrkesskolan lämnas av skolans föreståndare, som även på begäran sänder prospekt och ansökningsformulär.



AB SCANIA-VABIS YRKESSKOLA - SÖDERTÄLJE



Inträdesålder:
För inträde i skolan skall sökanden ha fyllt 14 men ej 18 år.

Inackorderingshem:
För elever från andra orter har bolaget ordnat eget elevhem.

Undervisningsämnen:

Yrkesarbete	Yrkesekonomi
Verktyglära	Yrkeshygien o. arbetskydd
Materiallära	Verkstadsorganisation och arbetsstudier
Yrkesräkning	Motorlära
Yrkesritning	Körutbildning
Praktisk uppsatsskrivning	
Gymn. o. idrott	

Berggren, Trollhättan; Ove Bergvall, Tvaråset; Ernst-Olof Fålgremo, Umeå; Gustav Gustavsson, Vallentuna; Stig Gustavsson, Vallentuna; Lars Erik Larsson, Vetlanda; Åke Magnusson, Vendelsö; John Eriksson, Vindeln; Bo Lindholm, Visby; Carl-Erik Andersson, Vreten; Mats Ruthström, Vändtrask; S. Dalenfeldt, Västerås; Sven Eriksson, Västerås; Gunnar Andersson, Åstorp; Sven Knutsson, Åstorp; Helge Nilsson, Ångeså; Ingrid Nilsson, Ö. Lindby; Ivar Zier, Österökna.

Snabbare, Större, Starkare

(Forts. fr. sid. 7)

allvarliga olägenheter av att t. ex. svetsa fast bäddarna för klyvs vid underlaget, det s. k. sheerstråket. Minsta lilla diskontinuitet i förbandets styrka eller en kvarstående anvisning från plätens klippning eller bränning kan ge upphov till allvarliga haverier genom att det uppstår sprödbrott vid anvisningarna.

I början av 30-talet var den vanliga storleken på tankfartygen 11 000—13 000 ton med en fart av ca 12 knop. I dag är de mindre tankfartygen på 16 000—20 000 ton och de största i drift på ca 31 000 ton. Men redan ligger beställningar inne på 45 000-tonnare. Farterna har ökat från 12—14 knop till 15—17 och i vissa fall för linjelastfartyg ända till 19—20 knop. Maskineffekten har naturligtvis följt de övriga utvecklingskurvornas klättring uppåt. För ca 25 år sedan var maskineffekten på lastfartygen sällan över 2 000—3 000 hk, men i dag är man uppe i ca 10 000 hk för enkelpropelleriga fartyg, ca 15 000 hk på dubbelpropelleriga och 18 000—20 000 hk för de stora supertankfartygen.

Med direktkopplade dieselmotorer torde den övre gränsen vara nådd med 9 000—10 000 hk pr axel. När det gäller stora effektbelopp har vi f. n. endast ångturbinen att tillgå och den börjar få mer och mer användning på tankfartyg även med mindre effekter, till och med på sådana, där dieselmotorn väl kunde försvarat sin plats. Detta till synes egendomliga förhållande kan delvis förklaras med att många utomeuropeiska redare föredrar ångturbinmaskinerier helt enkelt därför, att deras tillgängliga besättningar ej kan sköta ett dieselmaskineri. Att det också finns andra skäl belyses av att Anglo-Saxon-rederiet i England för något år sedan beställde ett 40-tal turbintankers, därför att lastjepumparnas stora kapacitet kräver riklig tillgång på ånga — även på dieseldrivna tankers är pumparnas ångdrivna. Med de moderna tankfartygens krav på rekordsnabb lastning och lossning skulle en särskild ångpanneanläggning för pumparna ta sådana dimensioner att det t. o. m. skulle bli svårt att få plats med ångpannorna! Den turbindrivna tankern har däremot pannkapacitet i överflöd för pumpdriften.

Gasturbinerna är visserligen föremål för stort intresse, men för att fullt utnyttja en sådan turbinns möjligheter måste den arbeta med så pass höga temperaturer, att problemet blir att finna material som kan stå emot dessa. Anglo-Saxon har emellertid beställt ett helt gasturbindrivet fartyg, som ska levereras om ett par år. Ska det bli banbrytaren för gasturbinen till sjöss — svaret på den frågan väntar både redare och skeppsbyggare med spänning på.

Fram

CYKLAR MOPEDER MOTORCYKLAR i särklass!

AB JOSEF ERIKSSON
Uppsala

PANTHER Motorcyklar

PHOLON & MOORE LTD

MODELLER

600 cc toppv.	3 280:—
350 cc toppv.	2 750:—
350 cc toppv. med bakhjulsfjädring	2 970:—

GENERALAGENT:
STACH & Co
SVEAVÄG. 94. STHLM
Tel. 33 62 63
Branschfirmor sökas för återförsäljning.

Telegrafverkets Verkstads Verkstadsskola I NYNÄSHAMN

kommer att antaga elever i åldern 15—17 år för utbildning till verktygsarbetare, instrumentmakare och maskinreparatörer.
Nya kurser börja den 1 oktober 1953. Inträdesansökan skall vara insänd före augusti månads utgång.
Prospekt med närmare upplysningar sändes på begäran.

TELEGRAFVERKETS VERKSTAD
NYNÄSHAMN

Var god sänd mig Edert verkstadsskoleprospekt samt formulär till inträdesansökan.

Namn:
Bostadsadress:
Postadress: TFA 13

Ett trollmedel för

hobby- och reparationsarbeten



Med LOY flytande metall kan Ni laga både på metall, trä, plast m. m. LOY är 95 % metall, kan ges den form Ni önskar och bli hårdare än bly. I kombination med övriga LOY-produkter ger LOY metall oändliga användningsmöjligheter.
LOY Metal. Flytande metall som anbringas kallt.



LOY Solvent användes i kombination med LOY Metal. Med LOY Solvent kan metallen spädas ut till lämplig konsistens.

LOY reparationsatser innehåller LOY Plastic Metal, LOY Solvent och LOY Sheeting dvs. allt som behövs för en LOY-reparation.

LOY Sheeting används som underlag vid reparationer med LOY Metal samt som förstärkning av sprucken eller angripen plåt.

Begär specialprospekt

Detta märke visar vägen till våra återförsäljare



Generalagent

AB ALLMOTOR

Kyrkogat. 11. Tel. (växel) 241 20.
Dir. ordertel. 218 00.

ÖREBRO



**ABU
VARIANT
ger Er
8 ABU-spinnare i en**

En av Svängstas stora nyheter för året är ABU Variant — en bytspinnare med olikfärgade, fiskfjällsmönstr. skedar, som lätt kan bytas ut beroende på vatten, tid och väderlek. Den levereras i ett flott transparent plasttui, som innehåller 2 kroppar och 4 lösa skedar. Ur en öppning i det vridbara locket skakar man bekvämt ut önskad sked. Skedens upphängning är patentsökt och 100-procentigt säker. Pris: i plasttui med 12 gr kroppar och 40 mm skedar kr 7: 25; med 18 gr kroppar och 50 mm skedar kr 8: 25. Lösa skedar och kroppar finns även.

**Napp och
Nytt 1953**

Svängstas fickhandbok om sportfiske är utkommen och där presenteras årets nyheter jämte massor av tips. Ni får den gratis hos Er redskapshandlare. Drag nytta av vår erfarenhet — det kostar Er ingenting.

AB URFABRIKEN ☆ SVÄNGSTA

De tyngsta och längsta med grejor från Svängsta

Tjerneld-nyheten som blev en succé!
Hemradio och reseradio

**Går både
på el-nät
och batteri**

**i samma
apparat!**

Denna radio är något nytt! En lätt och perfekt batteriradio som Ni kan ta med överallt — men som Ni också kan använda hemma på likström eller växelström, då batterierna givetvis sparas. Enastående låg strömförbrukning. Kortväg, mellanväg, långväg. Inbyggd antenn, utmärkt ljudkvalitet. Vikt med batterier endast 4,5 kg. På platser där vi tidigare ej äro representerade anlagas ombud, eventuellt ensamförsäljare.



TJERNELD radio ETABLERAD 1923

TJERNELDS RADIOFABRIK,
Hudiksvallsgatan 4, Stockholm
Sänd broschyrer över samtliga nyheter i radiomottagare, radiogrammofoner, bildradio, skrivväxlare, trådspelare, dammsugare, el-värmeapparater m.m. jämte försäljningsvillkor.

Namn
Adress
Postadr. TFA 13



KATALOG nr 7 Innehåller allt om modellflyg, båtar, bilar, motorer m. m. Stor inventeringsrealisation. Katalogen kostar 75 öre men Ni får den GRATIS om Ni sänder in namn och adress samt ett 25-öres frimärke till porto och exp. inom 14 dagar.
TORÉ HAGLUND & Co. — Avd. 12, Hofors

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) Kan en 6-volts akkumulatör användas till 6,3 volts växelströmsrör, eller är det riktigt, att rören skadas när akkumulatören genom urladdningen inte förmår lämna full spänning? 2) Varför byggs så många småbilar 4-cylindriga, när kunderna i allmänhet vill ha små 6-or? Är det en kostnadsfråga? 3) Har en person, som tränar för amatörlicens för radiotelefon, rätt att assistera en licensierad amatör vid dennes sändningsprov? Har man rätt att upprätta ultrakort förbindelse t. ex. på en skjutbana, när endast den ena parten har sändarlicens?
Y-prim.

Svar: 1) Ja. Om akkumulatörsspänningen sjunker för mycket blir emissionen från glödtråden dålig, och har man normal anodspänning kan katoden bli förstörd, men risken är inte så stor. 2) Ja, det är en kostnadsfråga, en 6-cylindrig motor är dyrare i fabrikation än t. ex. en 4-cylindrig. 3) En amatörlicens är personlig, och man får därför inte låta någon annan köra sin station, om han inte har egen licens. Även vid UK-förbindelse fordras att båda operatörerna har licens.

Fråga: 1) Vad är orsaken till att endast sändaramatörer får köpa s. k. trafikmottagare? 2) Var kan man köpa kopplingschema till superregenerativ ultrakortmottagare med högfrekvenssteg: 1,4 V miniatyrrör? 3) Har TFA någon ritning till en riktanten för 144 Mc? 4) Vilket av bilmärkena Volvo och Vauxhall kan anses stå högst i kvalitetsmässigt? 5) Är en flatbottnad eller rundbottnad roddbåt att föredra? Vilken är sjösäkrast? Mest lättrodd? 6) Är det någon fördel, vid mottagning av television, att mottagaren befinner sig på någon höjdpå, t. ex. småländska höglandet (Nässjö)?
Thales.

Svar: 1) Det finns ingenting som hindrar att andra än sändaramatörer köper trafikmottagare. 2) Det verkar inte finnas sådana scheman att köpa. En enörs mottagare stod i TFA nr 8 1950. En mottagare med HP-steg men för växelströmsdrift stod i nr 24 1948. 3) Ja i nr 14 1949, antennen bör dock monterats så att elementen är horisontella. 4) Någon jämförelse kan TFA ej göra. De är mycket goda vagnar bägge. 5) Den rundbottnade båten är om den är rätt konstruerad och rätt byggd sjösäkrast men den flatbottnade mera lättrodd. 6) Det är fördelaktigt om antennen sitter högt över marken, men om TV-mottagning skulle gå bra på småländska höglandet är omöjligt att yttra sig om utan prov.

Fråga: 1) Vilka batterier behövs till arméns 3-rörs telegrafstation Typ SM64 TV: 605? 2) Data på rören.
SRK 579.

Svar: 1) o. 2) Om Ni med denna beteckning menar 1 W Br m/29, så innehåller den 3 rör typ A1. Glödspänning 4 volt glödström 65 mA. Anodspänning 150 volt. Ekvivalent typ Philips A 409. Batteriernas typ känner vi inte till, men glödspänningen kan Ni själv undersöka med hjälp av apparatens glödtråds-koppling och ovanstående data. Anodbatteriet kan vara ca 120 V. Stationen får ej användas av annan än licensierad sändaramatör.

Fråga: 1) Vartill används de radioväglängder, som ej används för rundradio? 2) Finns det några bildradiosändare som är mottagbara i Sverige? 3) Finns det någon publikation, innehållande uppgifter om radiofyrarnas läge och väglängder, samt signaler? 4) Hur ska man lindra en högfrekvens-transformator? 5) Vilka data bör en sådan ha, lämplig till den störningsfria antena som är beskriven i EIA:s Radiohandbok, sid. 74—75?
Experiment.

Svar: 1) Till kommersiell trafik och i någon mån till amatörradio. 2) Det finns, men för mottagning krävs omfattande apparatur. Sverige har bl. a. bildtrafik med Amerika. 3) Ja, det finns en förteckning över kuststationer, pejlstationer, radiofyror och rundradiostationer omfattande stationsplats, signal, stationssignal och öppethållningstider. Denna förteckning torde inte säljas till privatpersoner. 4 o. 5) Det kan inte anges generellt, det beror på vilken frekvens eller vilket frekvensband man vill arbeta på.



TFA:s TANKENÖTTER.

Handtryckningar
Handtryck är ju populärt numera, klarar ni det här: 10 gifyta par samlades till en bjudning. Alla tryckte allas högra hand utom den medhavda åkta hälftens. Hur många handslag förekom vid tillfället ifråga?

Tågmöte
Två tåg på en enspårig bana är vardera 200 m långa och ska mötas vid en station med dubbelspår, som bara har plats för ett enda tågsätt om 100 m när ett annat passerar. Tågen består av 25 m långa vagnar och lok. Hur ska mötet ordnas med minsta antal växlingsrörelser?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 10 av TFA.

Nytt chiffer
Morsealfabetet ligger till grund för chiffret. L = lång signal, K = kort signal. Chiffret bildar ordet "MORSEALFABETET".

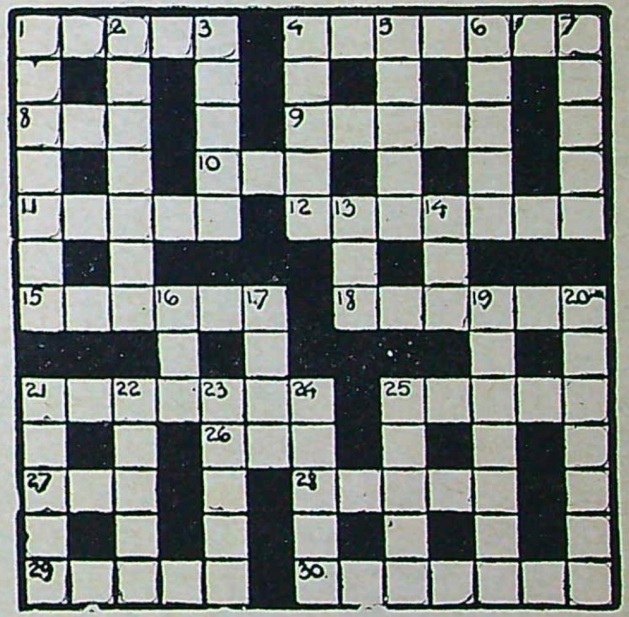
Vem hörde först?
A hörde ljudet 1/200 sek före B.

PRISTAGARE:
Tankenötter nr 10: Alf Jönsson, Box 89, Furulund, och Lennart Börjesson, Mälltorp, Förlanda.
Korsord nr 10: Lennart Andrén, Box 35, Gökalund (10:— kr.), och Erik Johansson, Östgötagatan 28, Linköping (kvart.-pren.).

Korsord 13.

VAGRÄTT:
1) Ger oss ljusare tider just nu. 4) Har varje bilförare. 8) Innehåller arm. 9) Bestämna kulväg. 10) Arbetar med standard. 11) Dryck med 3,5 % naturlig fetthalt. 12) Sådan stat hoppas vi alltid få vara. 15) Hästfärd. 18) Liten racerbil. 21) Gör vi med blågul fana. 25) Arbetar modellbyggaren i. 26) Berömmelse. 27) Bör finnas både i segel- och motorbåten. 28) Söt sak. 29) Två friska sådana ger föda. 30) Använder linjal och vinkel.

LODRÄTT:
1) Göra bi. 2) Har nedsatt hörsel. 3) Är norrman. 4) Mjolkproducent. 5) Vapen. 6) Är lögn. 7) Hör ihop med viss påle. 13) Lär ha jordens högsta kyrktorn. 14) Förargad. 16) Torva. 17) Förnöjer. 19) Sluter inte tätt intill. 20) Leder upp och ner. 21) Tarvar svar. 22) Slås i fara. 23) Lungor i vattenbruk. 24) Gör nästan varje korthus. 25) Ut-smyckning.



Lösningar av TFA:s korsord nr 10.
VAGRÄTT:
1) Flygare. 6) SAS. 8) Legitim. 10) Otron. 11) Isatt. 12) Polsko. 14) Läta. 16) Tidakt. 18) Stop. 20) Tand. 21) Lapp. 23) Sky. 24) Torkan. 27) Nasal. 29) Lakan. 30) Kritisk. 32) Ren. 33) Reafall.
LODRÄTT:
1) Fil. 2) Yngel. 3) Antik. 4) Emma. 5) Skatta. 6) Skrutta. 7) Sintråd. 9) Isotop. 13) Såpa. 15) Aktur. 17) Diktat. 18) Sysslar. 19) Olyckan. 22) Pannan. 25) Oilka. 26) Kliva. 28) Skor. 31) Kol.

*Bästa man var en kvinna
tack vare*

monarpeden →

När händer det att en kvinna kan hävda sig mot vältränade idrottsmän i en svår och påfrestande tävling? Sällan. Men i det stora mopedrallyt lyckades det, tack vare *monarpeden* — ett enastående bevis för hur tillförlitlig och lättskött *monarpeden* är. *Monarpeden* är den riktiga mopeden!

Mopedrallyts segrarinna och hennes MONARPED applåderas av publiken



MOPED är **monarped** →

AB CYKELFABRIKEN MONARK, Varberg