



TEKNIK

FÖR ALLA

MOTOR • RADIO • FLYG • HOBBY



Nr
15
16-30 juli
1954

juli **60 öre**
i Danmark och Norge
1:— kr.

Dykande reaåska

Rymdfarten en penningfråga

De många notiserna i dagspressen som talar om hur folk litet varstades i världen bokar platser i den första mån-raketen, den första "Marspilen" etc. sprider ett lätt löje över de högst allvarliga vetenskapliga problem, som kan sammanfattas i namnet astronautik. Astronautiken har dock ett vidare omfång än dess mera jordiska motsvarighet navigationen, eftersom den även omfattar principerna för rymdfartygens konstruktion och drift. Ännu så länge är de senare enda föremålet för astronautikens studier — att i snävare mening "navigera" bland himlakropparna är en uppgift, som säkerligen får skjutas ganska långt fram i tiden. Att nu kannstöpa om den frågan vore att i egentlig mening sväva ut i det blå och det vill inte alls våra astronautiker.

Den som inte visste detta förut fick ett utomordentligt belägg för den saken härom kvällen, då "Svenska interplanetariska sällskapet" firade sitt ettårsjubileum. Firandet bestod i att man inbjöd astronomie professorn Karl Schütte från München att hålla föredrag om "Hauptprobleme der Weltraumfahrt". Och ute i Tekniska museets föreläsningssal talade professorn ett par timmar om vad vi visste och vad vi inte visste om möjligheterna att komma ut i den kalla rymden.

Professorn var synnerligen lärospad för sin uppgift. Som astronom var han på sin mammas gata både på Mars, Venus och månen och som f. d. marinflygare i det gamla tyska Luftwaffe visste han hur det kändes att söka frigöra sig från tyngdkraftens omedelbaraste verkningar.

Raketens utgångshastighet måste höjas till 8 km/sek.

Det som gör att vi ännu så länge måste skrinlägga planerna på att tränga ut i rymden är att vi inte kunnat få upp rymdraketernas hastighet till mer än ca 5 km/sek. — för att komma ur atmosfären behövs en utgångshastighet av 8 km/sek. Den siffran gör lekmannen lätt betänksam: den betyder ett Mach-tal om 24, dvs. hastigheten är vid havsytan 24 ggr större än ljudets. På tal om värme-förhållandena under färden ville professorn rätta ett vanligt missförstånd. Man talar om och fruktar för den oerhörda kylan ute i rymden. Det är egentligen värmen som är farligast. Värme är en fråga om molekylrörelse och i rymden finns

inga molekyler, alltså kan man där inte tala om någon annan värmekälla än den flygande rymdraketen. Den har inget ont av kylan, ty eftersom den är full av molekyler värms den den upp av solen, som därute ständigt strålar ostörd av alla molnbildningar. Ett av de viktigaste problemen för våra metallurjer blir att åstadkomma ett rakethålje med så glatt yta som möjligt.

Att komma upp i de höga hastigheter som krävs för rymdfart är en penningfråga, anser professorn. Och när det problemet blir löst är det ingen konst att komma till månen. Men någon passagerartrafik vill han inte diskutera — som vetenskapsman måste han vara försiktig. Han betonade emellertid att man i tekniska frågor inte ska använda ordet omöjligt. Det är så mycket som människorna förklarar vara omöjligt, som efter någon tid visat sig vara högst möjligt: tåg-hastigheterna, telefonen, radion och televisionen samt inte minst den senaste utvecklingen av flyget. Så vi ska inte förhastna oss i våra omdömen, mandede han.

Även juridiska problem aktualiseras av rymdfarten

Det är emellertid så många andra problem än de rent tekniska som tränger sig fram. Medicinska t.ex. Hastigheternas absoluta storlek klarar människan relativt lätt, det är de snabba förändringarna hon inte mår bra av. Och så kommer juridiken in på ett hörn också, ett ganska viktigt hörn förresten. Vem äger luftrummet över ett land, en stad, ett hus? Att bygga en rymdstation är ingen teoretisk omöjlighet och den kan avpassas så, att den rör sig kring jorden med samma hastighet som denna roterar. Man kan alltså tänka sig att en sådan station "förankras" ovanför ett land, en stad. Besättningen har en utomordentlig insyn över stora landsträckor, vilket kan vara av stor fördel för t.ex. meteorologerna. Någon större militär betydelse tillskriver professorn inte sådana rymdstationer. Men det kan ändå vara obehagligt att ha en sådan där kosmisk fönstertittare hängande över huvudet. Vad finns det för möjligheter att köra bort honom? En fråga, som förefaller ha större praktisk innebörd än den som framkastats från språkkunnigt håll: vilket språk kan man använda på Mars och Venus? Tja, den dagen, den sorgen.



en kvart över pressläggningssögonblicket får vi äntligen några sammanhängande ord ur Mannerstedt.

Sedan vi med ett par rader i förra numret kunde meddela att TFA-motorn provkörts har konstruktören gått under jorden. Dvs. han har helt isolerat sig från omvärlden antingen i Lill-Orsa Bohlins verkstad eller inom ett väl inhägnat område, som Svenska BP ställt till förfogande.

— Vad stort sker, sker tyst, skratrar Mannerstedt, även om jag inser att en redaktör inte precis kan ha det gamla talesättet till valspråk. Men skämt å sido. När jag första gången ska starta en nykonstruktion vill jag vara ensam med mina medarbetare. I sådana stunder blir man både ödmjuk och vidskeplig.

Det är så mycket som kan inträffa. Och det gjorde det nu också då TFA-motorn kördes för första gången. Även om ritningarna hittills i allt väsentligt håller och den nu pågående granskningen av motorns alla olika delar efter provkörningen lovar gott.

— Det fanns ett stort men, berättar konstruktören. Motorn var minst lika vålsmod utänpå som inuti! Liksom tidigare under arbetet på TFA-motorn var gjutgodset åter ute och spökade. Denna gång var vevhuset underminerat av blåsor i en oljekanal, vilket fick till följd att den kraftiga oljepumpen sprängde fördämningarna så att oljan sprutade ut över motorn. Trots detta räckte smörjningen väl till för motorns alla rörliga delar. Att duscha vägarna med smörjolja är dock lika överflödigt som olämpligt. Ett dygns intensivt arbete långt över midnatt söndagen den 4 juli tycks ha åstadkommit en fullgod vevhustätning.

— Man får samerligen inte vara så nogräknad med dygnet. Jag tror vi nu är uppe i närmare 10 000 arbetstimmar på TFA-motorn. Ett jättearbete är det att skapa nya motorer, men alltid lika intressant och spännande, summerar Mannerstedt, glad över att oljemissödet avhjulpts.

Bortsett från detta var det en glädje att inspektera de olika delarna och känna hur lätt de arbetade. Konstruktören gratuleras till ännu en etappseger i kapplöpningen med tiden.

Sista etappen att stämna förgasare, ventiler, tändning, längd och diameter på avgasrör med insugningsrörens motsvarande mått till ett enda välljudande ackord av samklang pågår för fullt. Här uppstår de tusen olika möjligheternas kombinationschans och som ett led i detta arbete är det meningen att TFA-motorn ska provköras under tävlingsmässiga förhållanden veckan före Hedemora-loppet i det s.k. Västkust-loppet. När detta läses har kanske därför TFA-motorn redan börjat känna sig för i tävlingslekens allvar.

Årets stora TFA-initiativ är på väg att fullbordas och därmed kommer i sin om tid en märklig svensk motoruppfinnning att bli verkligt vare sig den för patentskyddets skull förseglade TFA-motorn redan i år vinner i Hedemora-IT eller ej. G. E.



Tunnelgatan 3, Stockholm. Tel. växel 1130 78 10 till 90 och 114 31. Pren.-pris helår 14:— kr., halvår 7:50 kr., kvartal 3:75 kr. Postgirokont. 1579192. Postbox 3137, Stockholm 3.

Nr 15. Ärg. 15

16—30 juli 1954.

REDAKTIONSKOMMITTÉ: föreståndaren för Tekniska museet intendent Torsten Althin; väst. ledamöden i Folkbältningsförbundet s.k. är Iwan Bölin; rektorn vid Stockholms Tekniska Institutet div.-ing. E. Walter Holmstedt; överingenjören i Kgl. Luftfartsstyrelsen Tord Ångström; bergsingenjör Folke Lindgren; ingenjör Sven Ståhlberg.

RED. OCH ÅNSV. UTG. Olle Edner. RED.-SEKRE. Folger Carlsson.

Nästa nr av TFA utkommer den 30 juli 1954.

(Eftertryck av Teknik för Alla innehåll förbjudet!)

OMSLAGSBILDEN

Det ska "knuttas" i tid, om man Varg-Olle ska bli, tänker 5-årige Tomas Arvidsson i full speedwaymundering.

DEN DYKANDE REAAÅSKAN

Ett flygplan som under dykning över Kalmar kom upp i överljudshastighet orsakade så kraftiga "åskknallar" att ett par fönsterrutor sprack och folk trodde att en storexlosion inträffat. Problemet är ännu mer akut i USA och nyligen behandlade vicedirektören och överingenjören vid North American Aviation, Raymond H. Rice, saken i en artikel i Skyline från vilken nedanstående referat och foton hämtats.

Det blir allt vanligare att man får lyssna till kraftiga åsksmällor från en molnfri himmel. Fenomenet är nytt och hänger samman med den ökade skaran av reaflygplan med hastighetsprestationer som rör sig omkring och över ljudhastigheten. Detta åskliknande ljud ökar i styrka allt efter som flygplanets hastighet tilltar eftersom de chockvågor som är bärare av ljudet blir kraftigare ju högre hastigheten är.

Det har visat sig att dessa "åsksmällor" har en del olägenheter, varför flygindustrin och framför allt det amerikanska flygvapnet har beslutat att få bukt med problemet. Fenomenet ska studeras genom att provflygningar vid överljudshastighet utförs på obefolkade områden, där "åsksmällorna" inte kan förorsaka någon skada.

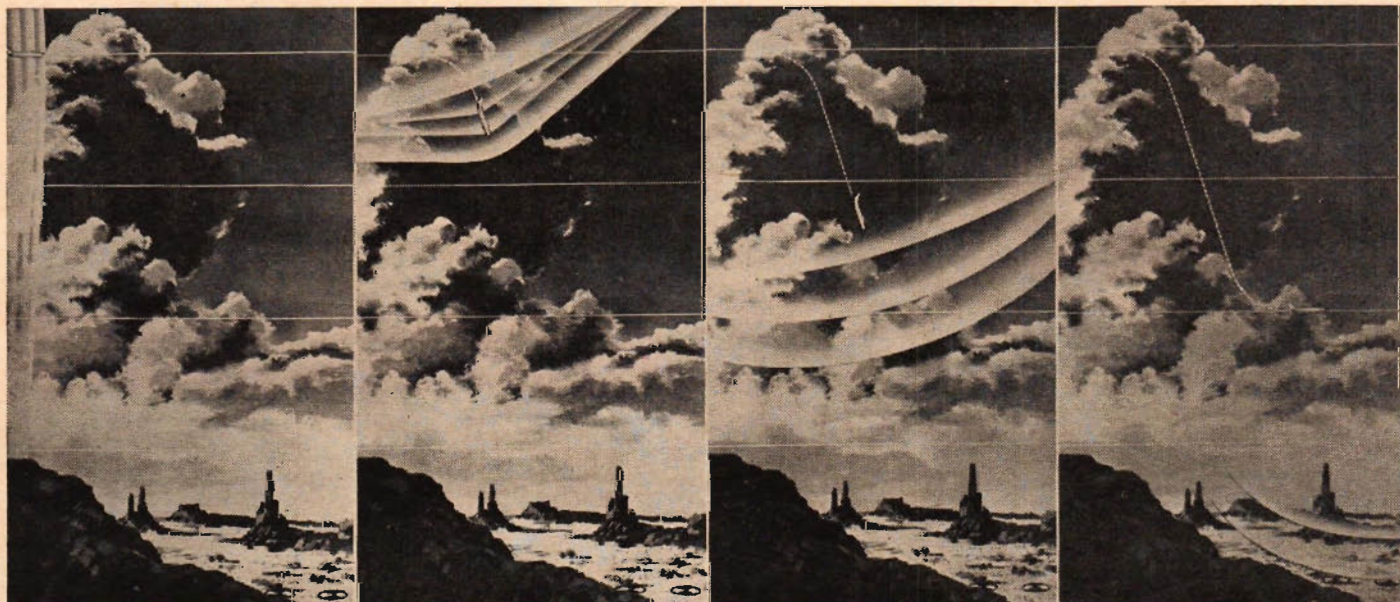
Ljudvågor med mycket stora tryckdifferenser mellan vågtopp och vågdal

ger när de träffar örat ett explosivt ljud. Sådana former av ljud uppkommer oftast i samband med plötslig energiutveckling som t. ex. vid ett sprängskott. Den häftiga energiutvecklingen ger upphov till kraftiga tryckstörningar, som fortplantas utåt från störningskällan. Tryckvågorna benämns ofta kompressions- eller chockvågor. När vågorna når örat uppfattas de som explosivt ljud.

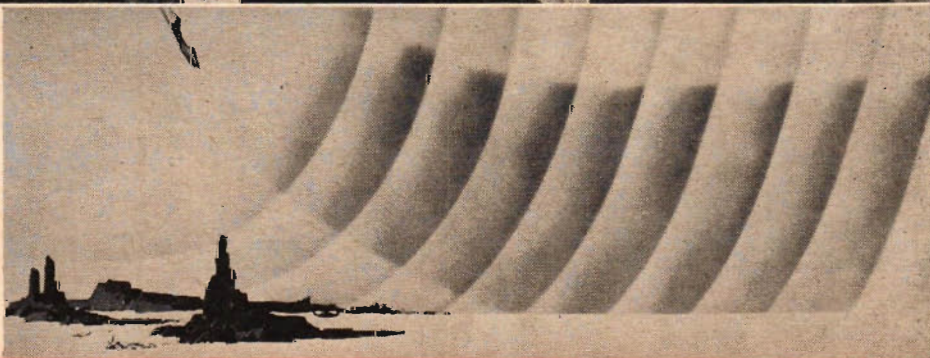
Ett flygplan som flyger snabbare än ljudet ger upphov till sådana chockvågor (se TFA nr 21 1952) på samma sätt som en motorbåt åstadkommer ytvågor på en blank sjö. Under vissa atmosfäriska betingelser når dessa chockvågor marken och uppfattas då såsom explosivt ljud. De flesta av de chockvågor som når markytan har orsakats genom att flygplanet dykt. I vanliga fall sätts flygplanen i dykning på höga höjder, omkring

13 000 meter. Då accelererar det från underljudshastighet till överljudshastighet och omedelbart över ljudhastigheten uppstår ett "mönster" av chockvågor som fortplantas mot markytan i samma riktning och hastighet som planet. Dessutom bildas en chockvåg som ligger efter flygplanet. Under den del av flygningen som sker med överljudshastighet utbildas fem eller sex chockvågor av varierende intensitet från flygplanets vingar, kabin och stjärt.

När nu flyg-
(Fortsättning
på sid. 28)

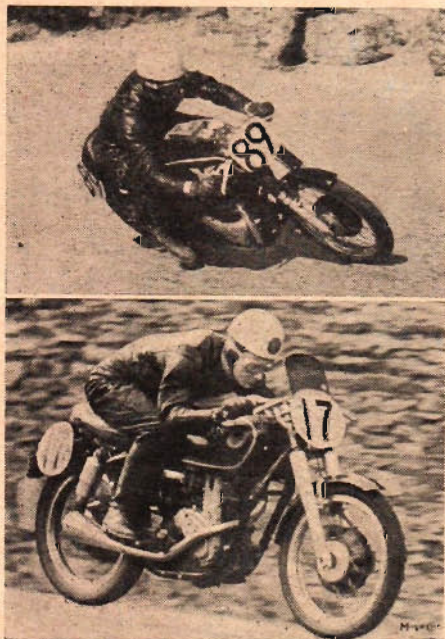


Bildraden från vänster till höger: 1) Ett flygplan med ljudhastighet ger upphov till chockvågor i den omgivande luften. Förutom "bög-vågen" utbildas även chockvågor från vingar, kabin och stjärtparti som framgår till vänster i figuren. 2) Under dykning med överljudshastighet utbildas en chockvåg bakom flygplanet som fortplantas med de övriga ned mot markytan. 3) När flygplanets hastighet sänks fortsätter chockvågorna med oförändrad hastighet. Mindre vågor absorberas av de större bög- och stjärtvågorna. 4) Knallen hörs på marken något framför planet kursriktning. Figuren t. h. visar hur chockvågornas kurs avböjs uppåt vid normala atmosfäriska förhållanden. Den mörka ytan visar det område där knallens effekt är kraftigast.



TT KOMMER SPEEDWAY GÅR

TT-sporten kommer ovillkorligen att slå igenom i Sverige trots allt motstånd, ty den ger publiken vad den drömmer om: en fartens fest tyglad av skickliga förare, säger Uno Duzäll i denna artikel om aktuella tendenser inom svensk motorsport. Däremot går speedway tillbaka, påpekar han, och den kan endast räddas genom en professionell speedwayliga, som kan prestera en förstklassig motorcirkus.



Finnarna säger alltid att det finns bara en slags motorsport och det är TT-lopp. Så kan man säga i ett land där myndighetstävlingar på landsväg. Man behöver bara nämna Djurgårdsloppet i Helsingfors, Tammerfors TT m. fl., m. fl.

Här i Sverige är det helt annorlunda. Hedemoraloppets vara eller icke vara hänger, som bekant, på en tunn tråd varje år. Folk protesterar mot tävlingen för den går på genomfartsväg. Men Hedemora stad vill ha den, ty den ger stora inkomster och loppet går tills vidare. Övriga TT-lopp, som körs i Sverige, är nog mer eller mindre halvmesyrer på grund av att arrangörerna är hänvisade till icke asfalterade vägar, dvs. vägar som ligger vid sidan om genomfartsleder.

Det anses allmänt såsom något rysligt brottsligt att för några få söndagstimmar stänga av en vägbit och leda trafiken vid sidan om, och detta är förhållanden som inte är så lustiga för svenska arrangörer av TT-lopp. Vi tror i alla fall att denna sportgren kommer mer och mer. För man måste komma ihåg en sak när det gäller motortävlingar — det är fartens tjusning som lockar människorna och den är utan tvivel en upplevelse för dem.

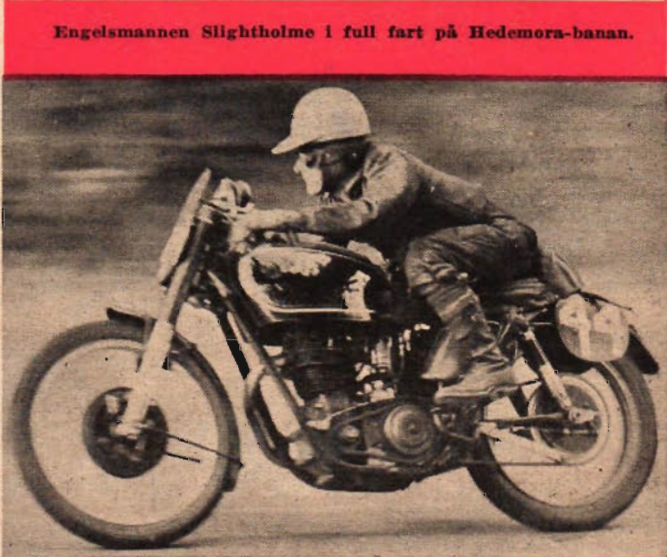
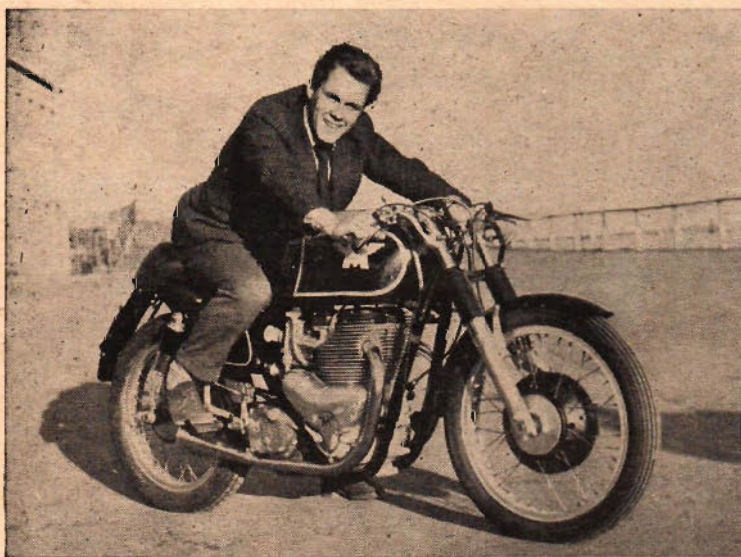
Vi har andra former av tävlingssport som tyvärr icke är så lyckade, och det är svårt att förstå hur man skulle kunna locka publikmassor till exempelvis moto-cross, om det föreskrivs att medelfarten ej får överstiga 50 km. Detta kan icke uppfattas som fartens tjusning.

Självklart kan hastigheten på vissa sträckor vara våghalsig, men ändå blir det inte detsamma som att se ett TT-lopp.

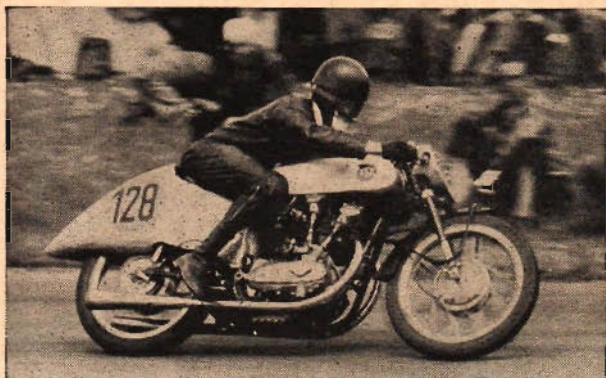
Anledningen till att TT-lopp i exempelvis England, Tyskland, Frankrike m. fl. länder får köras praktiskt taget inne i städer, beror kanske mest på dessa länders stora inhemska motorcykelindustri, som givetvis är beroende av att få prova och visa sina produkter, ty vad är TT-loppen om icke en del av fabrikerens laboratorieexperiment? Dessa kommer den vardagliga bruksmaskinen till godo och man kan i detta sammanhang fråga sig: Hur tror Ni våra bruksmaskiner skulle ha sett ut i dag om icke tävlingsverksamheten funnits, där fabrikerne fått utsätta sina maskiner för de största påfrestningar och vinna massor med erfarenheter?

Samma synpunkter kan kanske icke anläggas när det gäller Sverige. Vår motorcykelindustri är för närvarande baserad huvudsakligast på mindre motorcyklar med i regel importerade motorer. Men man vet ju inte vad som är i görningen. Den dagen kanske kan komma då den svenska motorcykelindustrien kan bli beroende av att TT-sporten kommer igång här hemma. Som bekant är det ju konkurrensen som skapar goda produkter och icke en monopolisering. Vi kan tänka oss tillbaka ett ögonblick till storhetstiden inom svensk motorcykelsport, då Husqvarna dominerade TT-loppen på kontinenten och då det också såldes en och annan Husqvarna bruksmaskin. Kort och gott kan man konstatera att TT-lopp inte bara har sitt berättigande som en

Britterna har varit de främsta läromästarna för våra nuvarande TT-förare, och här ovan demonstrerar McIntyre sin körstil på Matchless resp. AJS. Bilden nedan kan representera övergången från speedway till TT. Speedwayfenomenet Varg-Olle Nygren prövar en Matchless som han ska köra i årets TT-lopp.



Engelsmannen Slightholme i full fart på Hedemora-banan.



erfarenhetsgivande tävlingsgren, utan att den också bjuder publiken vad den vill se, vad den har läst om och drömt om — en fartens fest tyglad av skickliga förare.

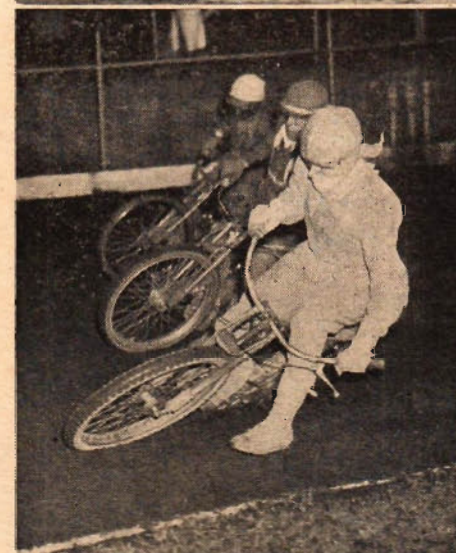
Speedway i nedåtgående

Speedwaysporten däremot blomstrar inte i någon större omfattning. Där är publiksiffrorna i dalande så pass kraftigt att de initiativrika ledare, som på sin tid införde seriesystemet här i Sverige, i dag river sina hårtestar för att komma underfund med vad anledningen är. Utan tvekan har seriesystemet gjort att vår speedway, eller rundbanesport som den tidigare hette, lyfts upp till ett högre plan. I dag är det för finsmakaren ett nöje att gå och se en seriematch mellan två bra lag, mot att, som förr i tiden, gå och se en rundbanetävling där några få mer eller mindre fabriksengagerade förare körde.

Nu frågar man sig: Vad är anledningen till dessa sjunkande publiksiffror? Vad jag kan förstå måste antalet tävlingar ovillkorligen minskas till ungefär hälften. Det där med körningar, som någon skrev, söndag, tisdag och fredag kan inte hålla i längden. Motor kan inte ha samma intresse som t. ex. fotboll, och där måste vi säga tyvärr, men anledningen torde nog vara den, att dels är

motorsporten mycket yngre här i Sverige än fotbollen, och dels är det väl ändå så att varje fotbollsintresserad i regel själv har sparkat fotboll som liten grabb. Samma förhållande finns ju ej inom motorsporten, därför att den tyvärr är alltför dyrbar. Men det är förvånansvärt vad publiken lärt sig speedway under de år som serien pågått. Vi aktiva brukar alltid resonera som så, att nu går det ej att bjuda publiken annat än det bästa, den går ej att lura. Finns det inte högklassiga förarnamn med i startlistan så kommer det inte heller någon publik, sen hjälper det icke vad man lockar med. Och vad jag kan se, så skulle enda räddningen för närvarande vara att, som sagt, minska antalet tävlingar. Speedway kan vara hur kul som helst för den initierade, men det kan bli tjuvigt för den som ej begriper motorsporten så bra.

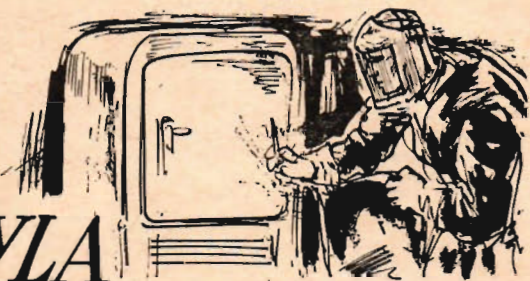
Jag ska här be att få återkomma till min gamla käpphäst, och nu kanske jag kan få medhåll från många, som förr log åt förslaget. Proffsförklara speedwaysporten, bilda bolag för de olika lagen, skaffa förstklassigt materiel, så man slipper se sönderkörda motorer, på grund av att vissa delar inte kan ersättas i brist på pengar hos förarna, skaffa snygga skinnställen i olika färger, ta gärna risken att folk kommer att kalla det cirkus. Jag tycker nämligen för min del att det inte alls är något
(Forts. på sid. 29.)



Speedway har under några år samlat stora publikmassor men de mindre initierade har tröttnat på att se den på de tre bilderna illustrerade situationen upprepas i det oändliga.



HELIUMVÄRME GER BILLIG KYLA



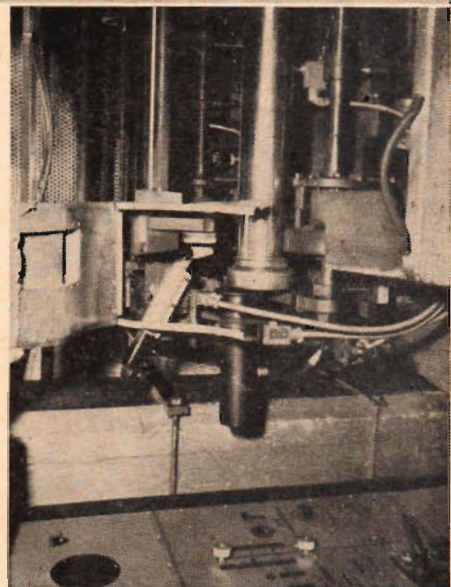
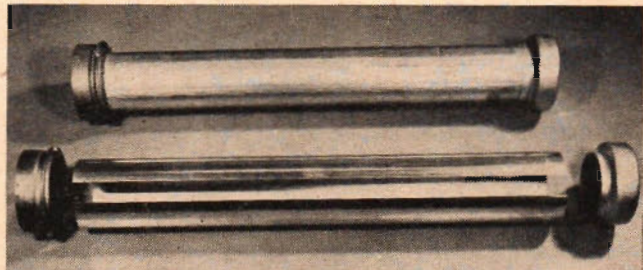
Heliumvärme ger verkligen billigare kyla även om det sker på en omväg över produktionen. Helium spelar nämligen en stor roll i de nya snabbsvetsningsmetoder amerikanerna använder bl. a. vid framställningen av kylskåp och genom vilka man kunnat pressa produktionskostnaderna väsentligt.

Svetsning brukar definieras som "en metod för sammanfogning av två metalldelar av likartade material genom att materialet upphetas antingen till degig konsistens, varvid sammanfogningen sker genom att delarna trycks mot varandra eller till smältning, varvid delarna flyter ihop och bildar ett stycke, sedan den smälta fogen stelnat". Det är alltså inte underligt att varje något så när tekniskt orienterad person känner sig lätt upprörd, när han så gott som

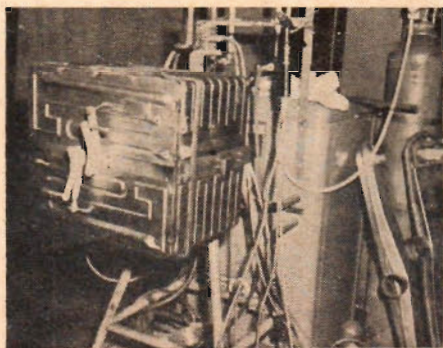
dagligen läser i tidningarna om hur fastklämda föremål eller mänskliga olycksoffer "svetsas loss"! Naturligtvis borde det heta "skäras loss" — den sortens skärning ska vi återkomma till.

Svetsning av den första i definitionen nämnda typen, den s. k. tryck- eller vällsvetsningen, är den äldre av sammanfogningsmetoderna, men i övrigt får i svetsningsmetodiken smältsvetsningen räknas till de modernare. För "vanliga" material, t. ex. järn, stål, gjutjärn, brons och aluminium av vanliga kvaliteter, kan svetsningen sägas vara utvecklad till hög grad av fullkomning. Där emot återstår säkerligen ännu en hel del att fullkomna för de många nya material, som kommer fram i rask takt, t. ex. en del höglegerade stål och lättmetalllegeringarna.

Smältsvetsningen är väl den vanligaste i större sammanhang. Det karakteristiska för den ligger i namnet — dess olika former beror på sättet att smälta



Automatisk maskin för hellaresvetsning av botten och topp till den patronbehållare som syns på den övre bilden. Den långa fogen på cylindern svetsas i en automatisk maskin för sigmasvetsning.



Hellaresvetsning av förgasningslådor till kylskåp. Två lådor spänns fast i en jigg som framgår av bilderna. På varje låda ska 7 svetsfogar utföras och när dessa är klara svängs jiggen ett halvvarv varefter den andra lådan svetsas. Det hela tar ca 2½ minut och någon mekanisk putsning av svetsarna behövs inte.

fogmaterialet och alltså kan man tala om gassvetsning, elektrisk bågsvetsning och gjutsvetsning.

På senare tid har särskilt amerikanerna varit livaktiga på svetsningsområdet och till det allra senaste hör deras tillämpning av från andra användningsområden kända metoder på helt nya delar av industriproduktionen. Det är särskilt den s. k. arcatom-metoden, som visat sig användbar tillsammans med en del konstruktionsförbättringar avsedda att automatisera svetsningsproceduren. Metoden, som man ibland ser benämnas "Langmuir"-förfarandet (efter General Electric's chefsfysiker Irvin Langmuir), arbetar med en elektrisk ljusbåge mellan en volframelektrod och arbetsstycket med någon ädelgas, helium eller argon, som skyddsgas. Den allra senaste förbättringen går ut på att ersätta volframelektroden med en konsumerbar elektrod av samma slag som grundmaterialet. Amerikaner och engelsmän, som är pigga på trevliga förkortningar, kallar metoden kort och gott *sigma*, bildat av initialerna till Shielded Inert Gas Metallic

Äre och där har man ju metodens princip i ett nötskal. Används helium som skyddsgas talar man om *heliarc*-svetsning, med argon blir det *argonaut* — kör man med en blandning av båda gaserna blir det rätt och slätt *sigma*.

Här ska vi inte gå in på de olika skyddsgasernas för- och nackdelar. En av de nyheter amerikanarna kommit med i tillämpningsväg är heliare-metodens användning i kylskåpsindustrin. Sista momentet i tillverkningen av skåpets lådformade förgasningskammare består i att svetsa samman rygglåtarna. I våras prövade man heliarc-metoden på detta arbetsmoment och det slog väl ut. Man konstaterade att metoden i detta sammanhang har två stora fördelar: dels ger den de högkvalificerade fogar som krävs för denna "låda", dels minskar den avsevärt tillverkningstiden. Om den snabba arbetstakten får man en föreställning av följande uppgifter, som lämnats av Union Carbide International Company, New York: varje lådrygg har sju stycken 1,9 cm långa svetsfogar. Genom ett arrangemang med en roterande jigg bringas en ny låda i svetsläge så fort en annan är färdig. Varje svetsfog tar 10 sekunder. Eftersom det är 14 fogar på de två lådor, som på en gång sätts in i maskinen, blir alltså två förgasningskammare klara på mindre än 2½ min. Och som påbröd får man den fördelen, att lådorna inte kräver någon mekanisk finish — det blir inga "svetsloppor" eller andra stänk — allt som behöver göras är den obligatoriska avfettningen och zinkpläteringen som föregår inmonteringen i kylskåpet.

En annan tillämpning av heliaremetoden har gjorts av "The Aluminium Goods Manufacturing Company of Wisconsin", som för någon tid sedan fick en statlig jättebeställning på patronbehållare av aluminium. Ordern var så stor att dess effektivering inom önskad tid skulle äventyra företaget civila produktion. Då kom man på idén att kombinera

(Forts. på sid. 26.)

En jättestropeller, som inte kunde skäras sönder med de vanliga gasskärningsmetoderna, håller här på att sönderdelas med hjälp av pulvermetoden.



LYXTRAILER FRÅN SLÖJDKURS

En elegant husvagn för småbilar har under vintern byggts i delar på en av Midsommargårdens slöjdkurser i Stockholm och sedan monterats samman i en gammal ångsåg i Mälärhöjden av kapten Göran Perslow, som när detta läses befinner sig någonstans i Holland tillsammans med sin fru i den nybyggda husvagnen.

Som framgår av bilderna skiljer sig kapten Perslows husvagn åtskilligt från de äggformade lätta husvagnar, som man vanligen ser på vägarna — den påminner närmast om en inbyggd glasveranda som kopplats till bilen. Bak-



om resultatet ligger emellertid en hel del experimenterande. Den nya trailern är i verkligheten den tredje kapten Perslow byggt och denna gång har han konsekvent sökt att nedbringa vikten. Genom att använda lättmetall till chassiet har vikten på detta sänkts från normalt ca 75 till 25 kg och hela vikten på den väl utrustade husvagnen, som är 4,10×2,05 m, stannar vid 329 kg.

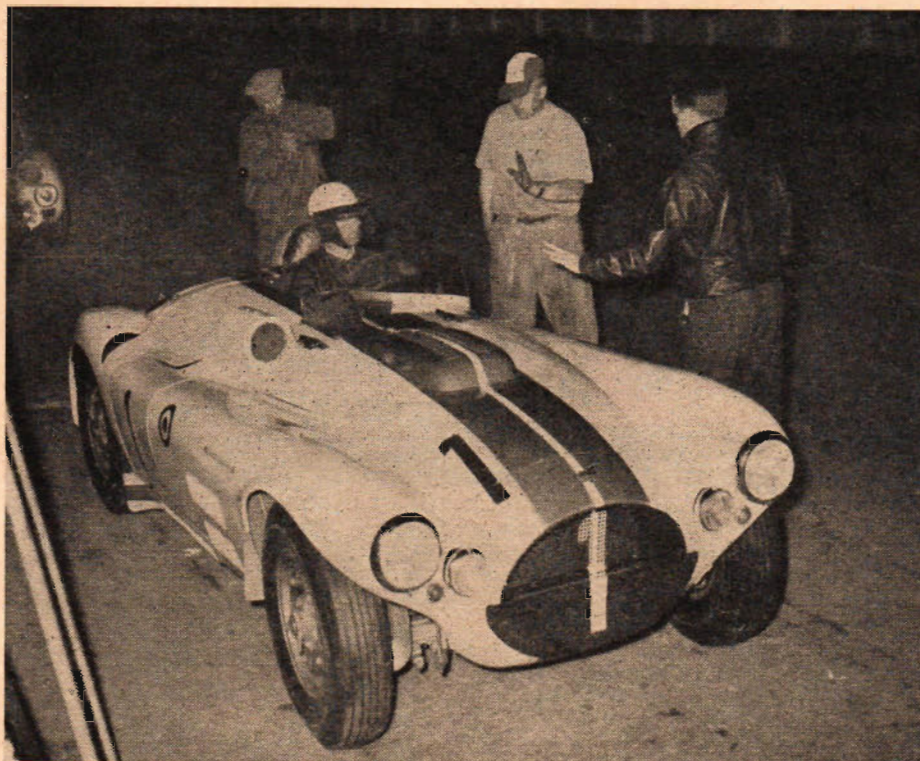
Vagnen är byggd på träspant, på vilka fästs lättmetall och ytterst i väggar-
(Forts. på sid. 26.)



Längst upp under rubriken har familjen Perslow samlats i dörroppningen till sin eleganta husvagn för att diskutera de sista utrustningsdetaljerna före avfärden till Holland. Här ovan har fru Perslow och hennes dotter tagit plats i den ljusa "glasverandan" på den fasta bänken längst bak medan t. v. ett av sängskåpen med de hopfällbara sängarna syns.

T. h. demonstrerar kapten Perslow sin egen konstruktion av hopfällbara sängar.





nen tog all tid i anspråk så att sportvagnar och formelracers fick vänta. Sedan kom nya Jaguars fenomenala tränings-tider i England, vilket gjorde att Lancia fann för gott att lägga in backen och trycka på gasen och så i sista stund retirerade Austin Healey med förklaringen att det inte var lönt att ställa upp med en standardvagn i ett fält av bara prototyper. Detta var ju inte så lyckat med tanke på att den engelska firman just anmält tre prototyper och arrangören överväger nu att lämna handlingarna i målet till FIA:s sportkommission för laga näpst.

Men starten gick och redan från början kastade sig Gonzales fram med sin splitter nya Ferrari om 4,954 liter och tog täten som han sedan aldrig släppte. Han körde som ett vilddjur och slog redan på ett tidigt skede Alberto Ascaris varvrekord — överskridet redan av Stirling Moss, Jaguar på träningen — och noterade på sitt snabbaste varv nära 190 km/tim, en rent fenomenal prestation på 13-kilometersbanan. Och sedan följde 24 spänningsmättade timmar under vilka årslånga drömmar slets sönder och bilvrak för miljoner drogs av banan. Det höll på att gå lika galet för slutsegraren, som dock ledde skyhögt före fjolårssegraren Duncan Hamilton, Jaguar. Den glupska Jaguaren slukade minut efter

Förarmod och Fabrikssfrossa

Årets 24-timmarslopp på Le Mans var ett av de hårdaste och endast en tredjedel av de startande vagnarna kom i mål — ett resultat av förarnas skicklighet och mod. Däremot var det åtskilliga fabriker som inte ville ta risken av ett misslyckande och drog tillbaka sina vagnar sedan de kommit underfund med motståndarnas prestationsförmåga.

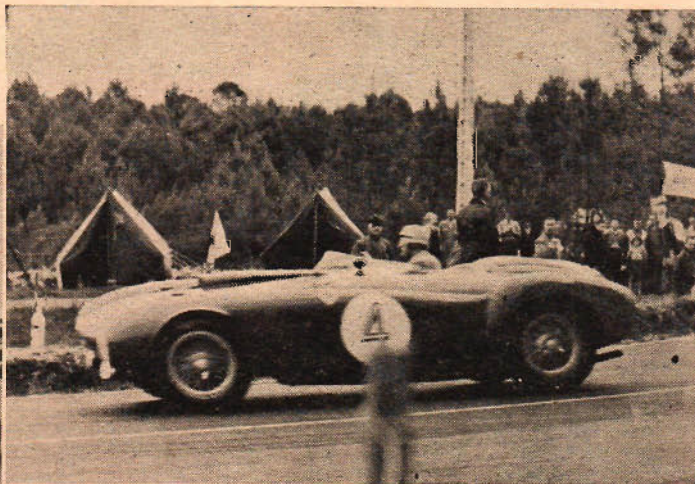
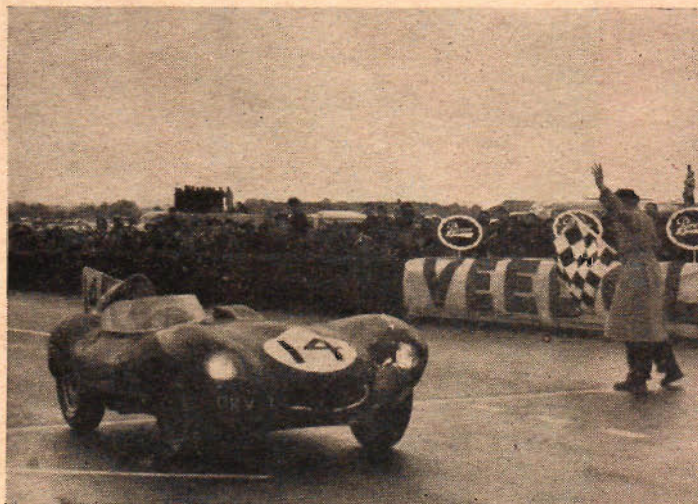
flygfält, där 24-timmarsloppet nu kördes för 22:a gången. För första gången blev det en utomeuropé som triumferade, nämligen den hårdføre argentinaren Froilan Gonzales, och egendomligt nog var det endast andra gången Enzo Ferrari fick en av sina vildhästar först över mållinjen.

Förspelet till årets tävling var minst sagt dramatiskt. Daimler-Benz som gjorde en så lyckad insats för två år sedan anmälde sig men drog sig i god tid ur spelet under motivering att produktio-

minut, varv efter varv av argentinarens försprång medan dennes mekaniker bokstavligen försvann i motorhuven för att bringa ordning i mångfalden av hästkrafter och simsalabim slog Ferrarin bakut och störtade iväg mot den svartvitrutiga flaggan som markerade att allt var över.

Loppet var ett av Le Mans allra hårdaste och endast en tredjedel av de startande vagnarna släpade sig i mål. Bland dessa var naturligtvis Porsche med sina
(Forts. på sid. 23.)

Ett sextiotal av världens främsta sportvagnsförare visade nyligen sitt kunnande på den läckra banan vid Le Mans



Tre uppmärksammade ekipage på Le Mans. Övan passerar segraren Gonzales med sin Ferrari i full fart och t. v. går fjolårets segrare och årets tvåa Hamilton i Jaguar i mål. Övanför rubriken ger sig den amerikanske miljonären Cunningham ut på en träningsstur med sin 5,5 liters vagn, som inte heller denna gång kunde vinna den eftertraktade segern.

5-årsjubilerande stipendier

Ur Teknik för Allas och Tryckeri AB Fylgias stipendiefond, som direktörerna Bjarne Steinsvik och Arne Berglund instiftade vid TFA:s 10-årsjubileum 1950, har i år för femte gången fyra framgångsrika teknologie studeranden erhållit 1500 kr var. Här följer nu den utlovade presentationen av de duktiga stipendiaterna, som själva ställt data och foton till förfogande.



Karl Gustav Allan Bergström

är född i Råndalen, Härjedalen. Efter folk- och fortsättningsskola försörjde han sig i två år på skogsarbete, men sporrade av sitt tekniska intresse flyttade han 1947 ner till Ludvika för att arbeta inom ASEA. Här hoppades han att vid sidan av arbetet dels genom självstudier, dels genom studier vid ASEA:s aftonkurser kunna uppnå ingenjörsexamen. Han började på hösten en tvåårig kurs vid Ludvika stads Lärlings- och Yrkeskolor och genomgick därefter en 1-årig kurs i yrkesritning. Han studerade dessutom radioteknik och engelska. Hösten 1951 började han i ASEA:s tvååriga teknikerkurs men förlade i december 1952 sina fortsatta studier till Örnsköldsviks stads Tekniska Skola, elektrotekniska fackavdelningen, där han vann inträde i terminskurs II.

— I höst läser jag min sista termin vid Ö. T. S. Med det stora förtroende i åtanke som från Eder sida visats mig genom att tilldela mig ett av TFA:s och Tryckeri AB Fylgias stipendier hoppas jag att med detta som en sporre kunna avlägga examen med goda betyg och därefter i förvärsarbetet omsätta det teoretiska kunnandet i det praktiska umgänget med tekniken.

**Nästa års stipendier
utlyses i**

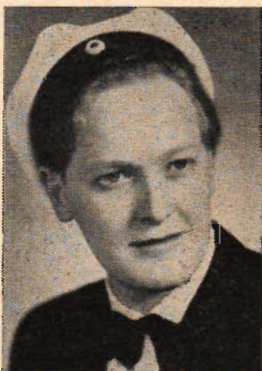
TfA nr 2 1955



Fritz Erik Bylund

avslutar i sommar som 34-åring sina studier vid NKI-skolans kemiska ingenjörskurs. Kursen har han läst in vid sidan av sitt dagliga yrkesarbete, vilket sedan 1946 i olika befattningar utförts vid Kemiska Industrierna, Mo och Domsjö AB, Örnsköldsvik. Sedan sitt 16:e år och till dess han för 8 år sedan gifte sig har han varit van att få klara sig på egen hand. Med målmedveten energi har han gått in för att komplettera sina bristfälliga teoretiska kunskaper. Han är särskilt glad över att han blivit en av årets stipendiater då han hoppas att detta ska ge alla dem som i likhet med honom på fritid genom självstudier försöker förkovra sig för att nå ett mål en "spark" framåt i vetenskapen om att studieformen är allmänt uppskattad och att det lönar sig med en tids möda, självförsakelse och självövertvinnelse.

— Stipendiet kom emellertid oväntat, skriver den tacksamme stipendiaten i sitt tackbrev. Det blir mig emellertid till ovärderlig hjälp att konsolidera och utbygga de vunna kunskaperna. Gärna vill jag också passa på att framhålla, att jag under åren redan tidigare haft stor glädje av Teknik för Alla, som är ett mycket värdefullt komplement vid tekniska studier, då tidningen på ett utomordentligt sätt följer med i den tekniska utvecklingen. Vi tackar å vår sida.

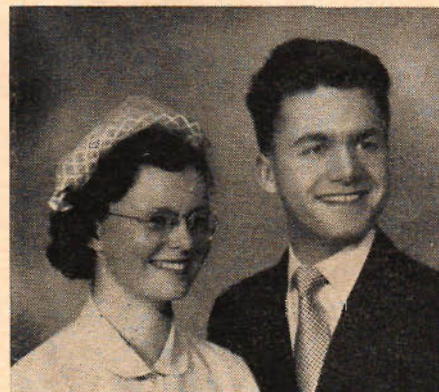


Olof Rune Johnson

har i vår med utomordentligt vackra betyg tagit sin ingenjörsexamen vid Örebro Högre Tekniska Läroverk, där han sedan hösten 1951 studerat vid den elektrotekniska linjen. Han har nu fått anställning vid Institutet för högspänningsforskning i Uppsala och hoppas då också få tillfälle att fortsätta studera matematik och fysik vid universitetet.

Rune Johnsons föräldrahem låg i Njurunda ca 3 mil söder om Sundsvall, där fadern hade ett litet torp och modern varit verksam som fröreligiös predikant. Hon dog 1933 och fadern hade redan då insjuknat i tbc, varför Rune vid 4 års ålder måste omhändertas på barnhem där han fick kvarstanna i sex år, då en moster, själv mor till 13 barn, tog hand om honom. Så fort folkskolan var genomgången började han arbeta som busskonduktör. 1945 insjuknade han själv i lungtuberkulos. Under den över ett år långa sanatorietiden väcktes hans intresse för radioteknik, som han började studera vid ett korrespondensinstitut. 1948 antogs han som lärling hos en radioreparatör i Matfors och efter genomgången lärlingstid, varunder han jämsides med det praktiska arbetet på fritiden läste matematik per korrespondens, påbörjade han vårterminen 1950 en kurs för inträdessökande till tekniska läroverk. Studiernas fortsättning fick dock avbrytas på grund av ett recidiv av lungtuberkulosen och först på sommaren 1951

(Forts. på sid. 22)



Kurt Lennart Ohlson

är nu 23 år men redan efter slutad folkskola fick han fungera som "husfader".

Detta var dock en mycket lycklig tid, då allt gick oss väl, berättar han. Trots att veckolönen inte var större än 30 kr kunde han lämna hela sin inkomst hemma. Fickpengar skaffade sig Ohlson genom att sälja ritningar på egna konstruktioner. Det blev t. o. m. pengar över till ett sparkapital vilket med gott resultat användes till en 3 månaders läkarbehandling mot ett medfött talfel.

— Min första och samtidigt hittills mest ekonomiskt givande konstruktion var en "dynamo"-grammofon som f. ö. med stor framgång annonserades i TfA. Det är därför inte första gången som Teknik för Alla gjort en vanlig vardag till en stor dag i mitt liv, fogar den överlycklige stipendiaten till sitt tack för stipendiet. Min stora hobby är alltjämt konstruktionsarbete och en av mina senaste uppfinningar kommer att presenteras på årets St. Eriksmässa. I Teknik för Alla har jag ofta fått ideer och bidrag till småtipstävlingen införda och en gång vunnit månadens pris. Därigenom har TfA alltid för mig framstått som en tidning med ett bestämt idéprogram, nämligen att premiera och uppmuntra ungdom med goda ideer och med tro på teknikens stora uppgifter i vårt moderna samhälle och för mig framstår TfA:s och Tryckeri AB Fylgias stipendiefond som

(Forts. på sid. 22.)

Radions pionjärer

Radion och den teknik den bygger på är egentligen äldre än vad folk vanligen tänker sig och grundar sig på epokgörande upptäckter av ett flertal forskare under föregående århundrade. I denna och en följande artikel presenterar ing. Eric Andersén några av dessa pionjärer och deras insatser.

Edouard Branly

På den tiden friledning var i allmänt bruk kunde man vid telefonering över längre distanser få höra samtal mellan personer, som begagnade helt andra ledningar. Överföringen av signalerna kom till stånd genom *induktion*, och ju längre den sträcka var, på vilken ledningarna löpte parallellt, desto tydligare hördes samtalen.

Redan under mitten av 1800-talet experimenterades på olika håll med överföring av signaler enligt induktionsprincipen. Den tyske elektroteknikern Strecker använde för sina experiment en 3 kilometer lång friledning, genom vilken sändes strömimpulser med en styrka av 20 ampere. En i en annan ledning inkopplad galvanometer kunde på detta sätt fås att göra utslag på distanser upp till 15 kilometer. Men först genom Hertz' epokgörande experiment lades grunden till den egentliga *trådlösa telegrafien*. De för mottagningen av vågorna använda resonatorerna var emellertid mycket primitiva, och det krävdes medverkan av en hel rad tekniker och vetenskapsmän för att utveckla laboratorieapparaterna till praktiskt användbara telegrafiapparaturer.

År 1890 upptäckte professorn vid Ka-

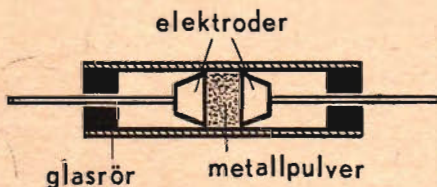
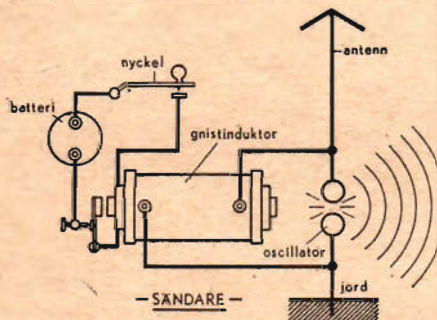


Fig. 1 (ovan): Den av Branly uppfunna kohären består av ett elektroförsett glasrör med metallfilspån löst inpackade mellan elektroderna. Under normala förhållanden erbjuder pulvret ett högt motstånd mot den elektriska strömmen, men så snart det träffas av elektriska vågor kan ström från ett batteri passera genom kohären.

Fig. 2 (nedan): Enkel gnisttelegraf bestående av en gnistinduktor med tillhörande oscillator och antensystem. I induktorns primärkrets är inkopplad en telegrafnyckel i serie med ett batteri.



tolkska universitetet i Paris, Edouard Branly, att ledningsförmågan hos vissa metallpulver ökas när partiklarna träffas av elektriska vågor. Därmed öppnades nya möjligheter för överföring av trådlösa signaler över längre distanser. Stödd på sina iakttagelser konstruerade Branly en *kohär*, bestående av ett elektroförsett glasrör med metallfilspån löst inpackade mellan elektroderna (fig. 1). Under normala förhållanden erbjuder pulvret ett högt motstånd mot den elektriska strömmen, men så snart det träffas av elektriska vågor orienterar sig partiklarna i kraftlinjernas riktning, varigenom de kommer i intimare kontakt med varandra. Ström från ett batteri kan därvid passera genom röret. Kopplas batteriet i serie med en ringklocka, sättes denna i funktion varje gång elektriska vågor träffar kohären. Klockan fortsätter sedan att ringa, tills förbindelsen bryts, vilket kan ske ge-

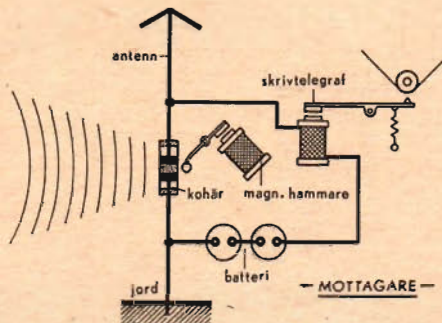


Fig. 3. När en elektrisk vågimpuls träffar mottagningsantennen blir metallpulvret i kohären ledande, varför ström från ett batteri kan passera genom skrivapparatens elektromagnet. En punkt nedskrivs därvid på papperet. Samtidigt åstadkommer en i strömkretsen inkopplad elektromagnetisk hammare, att pulvret i kohären lagras om. Följer flera vågimpulser efter varandra hålls ankaret nedtryckt under motsvarande tid, och på papperet nedskrivs ett streck.

nom att knacka lätt på glasröret. Därvid omlagras metallpartiklarna, varefter kohären är klar för mottagning av en ny signal.

Under ett helt decennium var kohären den enda användbara detektorn för mottagning av elektriska vågor.

Guglielmo Marconi

Den förste som på trådlös väg lyckades överbrygga längre distanser var den italienska ingenjören Guglielmo Marconi. Han föddes i Griffone den 25 april 1874 och sändes efter avslutade skolstudier till universitetet i Bologna för att studera musik. Istället bevisade han Augusto Righis föreläsningar över de elektriska vågorna, som förutsagts av Maxwell och påvisats experimentellt av Hertz.

Redan som ung student lyckades Marconi med hjälp av en synnerligen enkel apparatur överföra tecken på ett avstånd av några hundra meter. Uppmunttrad av de lyckade resultaten vände han sig till den italienska regeringen med begäran om hjälp för fortsatta experiment i större skala. Han fick emellertid avslag, varför han lämnade Italien och

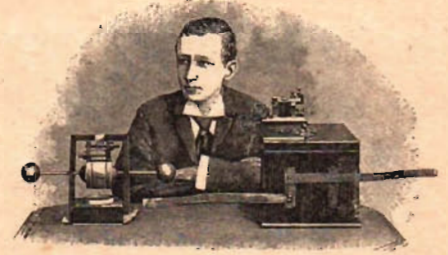


Fig. 4. Med denna enkla gnisttelegraf lyckades Marconi 1895 överföra signaler på ett avstånd av 15 kilometer.

begav sig till England. Där kom han genom förmedling av sin irländska moder i förbindelse med chefsingenjören för det statliga telegrafväsendet, William Preece. Denne ställde hela sitt välutrustade laboratorium till den unge experimentatorns förfogande och understödde honom i övrigt på alla tänkbara sätt. I England kom Marconi även att tillbringa en stor del av sitt liv.

En *gnisttelegraf* av enklaste konstruktion visas i fig. 2. Den består av en gnistinduktor, vars sekundärledning är ansluten till två på något avstånd från varandra monterade metallkulor. Den övre kulan är kopplad till en lång vertikal luftledare, medan den undre kulan står i förbindelse med en i jorden nedgrävd metallstav.

I gnistinduktorns primärkrets är inkopplad en telegrafnyckel, och varje gång denna nedtrycks uppstår ett gnistöverslag mellan metallkulorna. Den sålunda erhållna gnistan utgörs av en hastigt oscillerande laddning, vilken ger upphov till en dämpad elektromagnetisk våg. Så länge nyckeln hålls nedtryckt utsänds hela serier av sådana vågor, som med ljusets hastighet fortplantar sig genom rymden.

I mottagarens antenncrets finns en kohär, vilken är seriekopplad med en skrivtelegraf och ett batteri (fig. 3). När kohären träffas av elektriska vågor ordnar sig metallpartiklarna så att ström från batteriet kan passera genom skrivtelegrafens elektromagnet. Därvid pressas skrivstiftet mot en med jämn hastighet frammatad pappersremsa. Mottas en kort vågimpuls, nedskrivs på pappersremsan en punkt. Samtidigt ombesörjer en i en lokal strömkrets inkopplad elektromagnetisk hammare att metallpulvret i kohären lagras om. Ankommer en hel serie vågor, hålls ankaret nedtryckt under motsvarande tid, varigenom stiftet på pappersremsan åstadkommer ett streck. På så sätt erhålles de kombinationer av punkter och streck, som utgör *morsealfabetet*.

Under sina experiment med elektriska vågor upptäckte Marconi, att avståndet på vilket signalerna kan mottas ökas med kvadraten på luftledarens höjd över markytan. Om antennhöjden sålunda fördubblas blir räckvidden fyra gånger så stor; tredubblas höjden erhålles en nio gånger så stor räckvidd, osv.

Den 2 juni 1896 sökte Marconi för första gången patentskydd för sina idéer, och 1897 bildades i England The Wireless Telegraph and Signal Company med uppgift att exploatera marconipatenten. Detta bolag ombildades tre år senare i det världsomspännande Marconi's Wireless Telegraph Company, Ltd.

Första gången den trådlösa telegraferen utnyttjades kommersiellt var i samband med Kingstonsregattan 1898, då Marconi från en med gnistsändare utrustad pråm sände löpande referat över seglingarna till redaktionen för "The Dublin Express".

På våren 1897 lyckades Marconi överbygga Bristolkanalen, och 1899 uppnåddes förbindelse över Engelska kanalen. Därmed kom utvecklingen in i ett nytt skede. Detalj efter detalj förbättrades, och den 12 december 1901 sändes från den nyuppförda storstationen Poldhu i Cornwall det första gnisttelegrammet till St. Johns på New Foundland — en sträcka på 3 000 kilometer. För mottagningen av signalerna användes en till en hörtelefon ansluten självåterställande kohär. Senare utbyttes kohären mot en av Marconi uppfunnen magnetisk detektor.

Under experimenten med långdistans-telegrafering gjordes den märkliga upptäckten, att vågorna följer jordytans krökning, vilket tidigare ej ansetts sannolikt. Någon tillfredsställande förklaring på detta fenomen kunde Marconi ej lämna; han avvisade i stället de teorier om ett ovanför jordytan befintligt speglade skikt, som vid denna tidpunkt uppställdes av Kennelly och Heaviside.

Efter hand som telegraferingen utsträcktes över längre distanser gjorde sig behovet av effektivare spänningskällor allt starkare gällande. De med låg verkningsgrad arbetande gnistinduktörerna ersattes därför med maskiner, som lämnade högspända växel- och likströmmar med mycket stor effekt. En ökning av driftsäkerheten uppnåddes på detta sätt.

Utvecklingen inom den trådlösa telegrafin gick nu snabbt framåt. År 1904 påbörjades regelbundna utsändningar av nyhetsmaterial till atlantångarna, och tre år senare öppnades den första transatlantiska radioförbindelsen för reguljär trafik. Så småningom antogs även lagar, som gjorde trådlösa installationer obligatoriska på alla oceangående passagerarfartyg.

År 1905 erhöll Marconi patent på ett antensystem för utsändning av riktade vågor. Det utgjordes av ett antal parabelformigt uppspända metalltrådar, i vilkas brännpunkt luftledaren var placerad. Med spegelantennor av denna typ uppnåddes vid gnistsändning räckvidder på flera mil. Senare utförde Marconi många banbrytande försök med riktad kortvågssändning över längre distanser.

Under 1930-talet företog Marconi i Italien omfattande experiment med ultrakorta vågor, vilka strängt hemlighölls. Själv förklarade han i en intervju, att han tänkte komma med lika stora överraskningar, som då han första gången telegraferade över Atlanten. Dessa uteblev emellertid. I dagbräckningen den 20 juli 1937 satte en hjärtförslamning punkt för den rastlöse uppfinnarens liv.

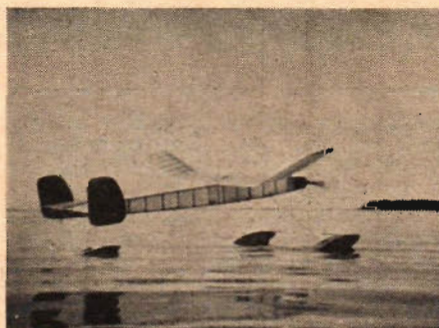
Förklaringen till Marconis storartade framgångar måste sökas dels i hans orubbliga tro på möjligheterna att lösa även de mest komplicerade problem, dels i hans sega uthållighet vid genomförandet av experimenten. Härtill kommer de frikostiga understöd och den beredvilliga hjälp, som från olika håll lämnades uppfinnaren. Efter hand hade så stora kapital investerats i marconipatenten, att

Finskt toffel flyg

Pellinge Modellflygklubb vid Helsingfors och dess specialitet, "toffelflyg", presenterades i Teknik för Alla redan 1951. Intresset för denna härliga modellflyggren har sedan dess bara ökat och i dag har man kontakt med "toffelflygare" bl. a. i USA, men man skulle sätta värde på kontakt med även svenska entusiaster för sjömodeller. Adressen är Pellinge Modellflygklubb, Stor-Pellinge, Finland.

Intresset för sjömodeller håller i sig i Pellinge invid Helsingfors och där ordnar man regelbundet klubbmästerskap för "toffelflygarna". Under åren har man experimenterat med sina modeller och även fått kontakt med enstaka "toffelflygare" på andra håll, bl. a. i USA. Man är emellertid intresserad av ytterligare kontakter med svenska anhängare av denna modellflyggren. Till tjänst för dessa berättar en av medlemmarna i Pellingeklubben, Guss Schlücking, litet om ett nytt flottörställ som man utexperimenterat inom klubben.

Det är besvärligt att få pontonerna att hållas under kroppen så som man



På Odden 4 ses den typ av flottörställ, som utexperimenterats och allmänt används i Pellinge (se text). Det är inställbart och löstagbart. Vi tycker att det är både hållfast och mjukt fjädrande.

önskar utan att göra flottörstället tungt och styvt. Vi har försökt lösa saken på följande sätt: Pontonerna är förbundna med varandra genom en pontonbalk (furu), som håller dem parallella. Från planets nos (helst löstagbart instuckat i ett rör) går en stötta av 1 mm ståltråd till balken. Förutom stötten finns ett landställ för hjul av 1 mm tråd. I stället för att sticka dess ändar i hjulen kan man sticka dem i små plaströr (isoleringsplast från tråd), som är fästade på

experimenten helt enkelt inte fick misslyckas.

Få människor har nått en sådan ryktbarhet och fått del av så många utmärkelser som Marconi. Han blev mångfaldig hedersdoktor och medlem av otaliga vetenskapliga samfund, däribland Svenska vetenskapsakademien. År 1909 erhöll han tillsammans med Ferdinand Braun nobelpriset i fysik. I sitt hemland Italien utnämndes han 1929 till markis.



Flytprovet vid Fjolårets klubbmästerskap. Längst framme Göran Liljeborgs segrande modell. Tre pontoner är dock säkrare. Vingytorna är ungefär 7 dm², prop. diam. 30 cm, och motortvärsnittytorna 24—48 mm².

pontonerna en bit bakom balken. Genom att dra ut stötten ur nosröret och frigöra landstället från pontonerna kan dessa skiljas från planet, som då efter motorjustering kan flyga som landmodell. För nybörjare kan det vara skäl att permanent fästa stötten i nosen och pontonerna vid landstället.

Tack vare pontonbalken och genom att pontonerna är fästade i två punkter på relativt stort avstånd tål de vridningsmomenten bra trots att trådarna är tunna. Fjädringen sker som en parallellförskjutning och inte så, att en ponton pekar på månen och en annan på solen. Genom att förkorta (böj den eller stick den längre in i röret) stötten kan pontonernas anfallsvinkel ökas. Genom att ändra vinkeln mellan balken och stötten, som för detta ändamål går från fästpunkten på balken en liten bit längs denna, kan pontonernas inbördes anfallsvinkel ändras.

Om en för övrigt rätt trimmad modell inte lättar samtidigt med båda pontonerna slår den runt, ibland med tråkiga följder. Detta har vi kunnat avhjälpa genom att ha större anfallsvinkel på den sidas ponton åt vilken modellen tenderar att svänga.

Trots att "toffelflyg" är en så tjuvig sport är antalet utövare relativt få och vi hoppas att dessa fotografier ska inspirera någon, nybörjare eller expert, att slänga ned några kommentarer, frågor eller foton i ett brev till oss. En tidigare publicerad bild av våra sjömodeller resulterade i ett brev från en 13-årig grabb i USA, och det är der ömsesidiga kontakten som ger nya idéer.

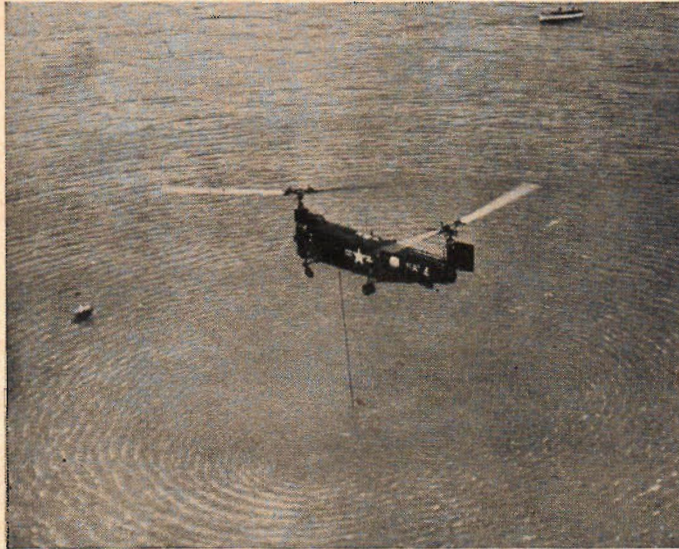
Odden 4 har gjort flygningar på 37 sek. Efter litet mera erfarenheter av G-modeller överhuvudtaget kan vi väl höja klubbrekordet.





Obemannad ubåtsjagande helikopter

Helikoptern håller på att utveckla sig till ett dödligt hot för ubåtarna. Den amerikanska flottan avslöjade nyligen att den hade tillgång till två nya typer ubåtsjagande helikoptrar. Det är Bell HSL-1, som på bilden här intill hänger ovanför havsytan och sänkt ned den senaste Sonar-utrustningen under vattnet för att få eventuellt i närheten befintliga ubåtar registrerade. För bekämpning av dessa är helikoptern utrustad med lättviktstorpeder, försedda med en målsökande mekanism. Torpeden söker sig alltså själv till ubåten och förstör denna. Samtidigt avslöjades att man sedan 8 månader hade en pilotlös helikopter för ubåtsbekämpning.



Ny typ röntgenapparat

En fältröntgenapparat, som arbetar med hjälp av tulium och efter aktivering i en atomreaktor avger röntgenstrålning motsvarande en röntgenapparat med ca 100 kV spänning, har kommit fram i USA. Strålningsintensiteten är naturligtvis mindre än från en vanlig röntgenapparat och därför blir exponeringstiderna längre, men apparaten väntas trots detta få stor användning på militärsjukhus nära frontlinjen, där elkraft ej finns att tillgå eller dit man ej på grund av dåliga kommunikationer kan frakta de tunga konventionella röntgenutrustningarna.

Strålningskällan i den nya portabla röntgenapparaten består av 200 mg tuliumoxid som sintrats samman till en cylinder 4 x 4 mm. Denna cylinder är inhytt i en blycylinder med en vikt av ca 5 kg. Blybehållaren avskärmar strålningen från den aktiverade tuliumcylindern när apparaten ej används. Genom en bowdenkabel skjuts strålningskällan genom ett rör i blyblocket till arbetsposition.

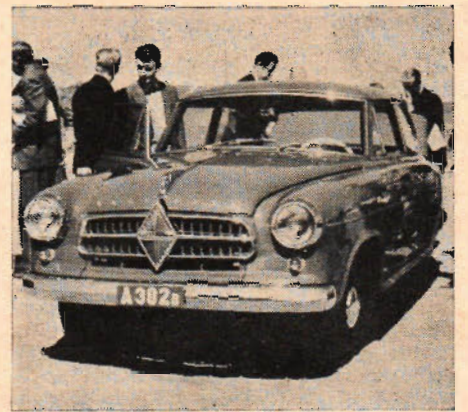
Strålningskällans livslängd är ca 4-5 månader efter vilken tid den måste utbytas mot en ny aktiverad sådan. Tillräcklig aktivitet kan f. n. endast erhållas i den amerikanska MTR-reaktorn som har det största neutronflödet i världen. Därför är den nya röntgenapparatens användning begränsad till USA, men man kan räkna med att en av de nya engelska

reaktorerna ska ha ett sådant neutronflöde att europeiska förbrukare ska få tuliumkällor med tillräckligt hög aktivitet för ändamålet därifrån.

Till nackdelarna hör som tidigare nämnts relativt lång exponeringstid samtidigt som bildskärpan genom att strålningskällan har så stor utstrålning ej kan jämföras med skärpan erhållen med en vanlig röntgenapparat. Ett intensivt forskningsarbete pågår för att få fram andra isotoper som avger lika mjuk gamma- eller röntgenstrålning som radioaktivt tulium men som har längre livslängd. F. C.

Sveriges första storhelikopter

Ostermans Aero, vårt egentligen enda helikopterflygande företag, har kompletterat sin flotta på åtta Bell 47D-1 med den betydligt större Sikorsky S-55, som tar åtta passagerare och två besättningsmän. Den har en Pratt & Whitney motor på 550 hk, en marschfart på ca 150 km/tim och en flygsträcka på drygt 600 km. Maximala flygvikten är 3 250 kg.



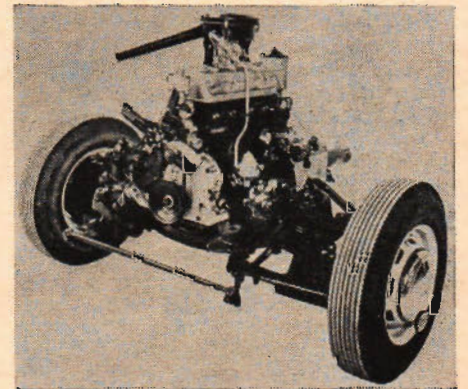
Den 998 kg tunga vagnen har fått en elegant utformning.

Elegant Borgward-Hansa

Borgward Hansa som redan blivit förhållandevis populär i Sverige, har nyligen demonstrerat en ny modell, 1500/55, som till hösten kommer att finnas till försäljning här i landet. Modellen har helt fribärande kaross, stora glasytor med odelad vindruta och i standard ingår luftkonditionering med värme och defroster.

Vid motorns utveckling har man utnyttjat sina erfarenheter från tävlingsverksamheten och kommit fram till en 1,5 l toppventilmotor, som utvecklar 60 hk vid 4 700 varv/min. Maximihastigheten är 130 km/tim och marschfarten 120 km/tim. Normala bensinförbrukningen är 0,84 l/mil.

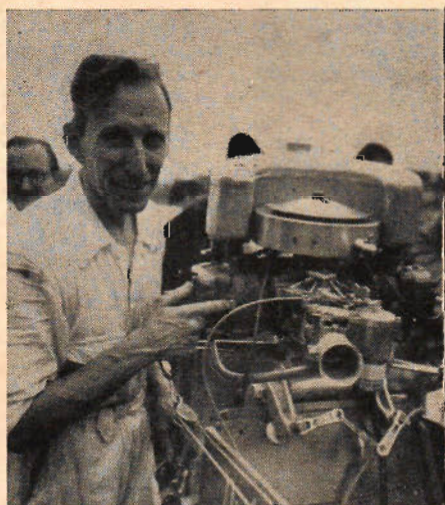
Framramen med motor, växellåda, hjul, fjädrar etc. kan demonteras som en enhet.





Fin svensk utbordsartyp

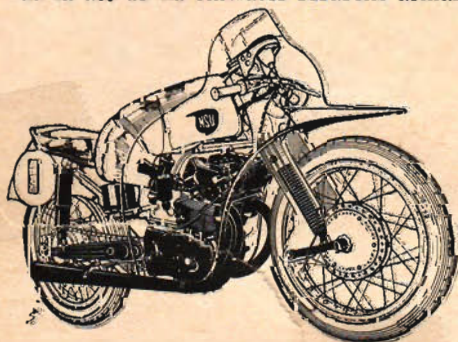
Den svenska utbordsporten är inte längre vad den varit — tävlingarna är fåtaliga och bredden är det inte mycket med — men fortfarande finns det en topp som inte skäms för sig. Vid de stora Grand Prix-tävlingarna i Köping segrade Harold Eriksson klart före utlänningarna och 14 dagar senare blev hans svenska huvudkonkurrent, europamästaren Marcus Claesson, segrare i Tysklands Grand Prix.



Köpingsegraren Harold Eriksson.

Snabbare Rennmax

NSU:s Rennmax på vilken Werner Haas förra året erövrade världsmästerskapet för 250 cc maskiner och som uppgavs ha en toppfart på 190 km/tim har i år ytterligare förbättrats. Dess nya 2-cylindriga motor, som utvecklar 32,7 hk, är i verkligheten inte större än den 1-cylindriga NSU-Fox tävlingsmotor. Dessutom har strömlinjekåporna dragits ut så att de nu omsluter förarens armar



Svensk 500-topp: start i Köping med Harry Hellström, Marcus Claesson och Harold Eriksson på linje.

och ben, varigenom luftmotståndet betydligt reducerats. Genom den nya motorn och den förbättrade strömlinjeformen uppges maxfarten ha höjts betydligt.

Svenska segelflyglaget till VM

som hålls i England vid månadsskiftet juli—augusti har uttagits och återfinns på bilden här nedan, där Tage Lof (t.v.) och Pelle Persson (t.h.) som ordinarie flankerar reserven Esbjörn Staaf.



Elegant turistbuss

SJ, som inte bara är hela folkets järnväg utan också landets största bussföretag och storföretagare inom lastbilstrafiken, har i år fått ett tiotal mycket eleganta turistbussar, som dels ska gå på snabbusslinjerna på Stockholm, Göteborg, Malmö och Oslo och dels i beställningstrafik på kontinenten. Vid konstruktionen har man tagit särskild hänsyn till trafiken på utlandet. Så har in- och utgångsdörren placerats på



Bärgningsvagn för Volkswagen

AB Scania-Bilar vid Lindhagensplan har lanserat en specialkonstruerad släp- och bärgningsvagn för Volkswagen. Den dras av en fyrhjulsdreven jeep. Det är f. ö. den första bärgningsvagn som är konstruerad för ett speciellt bilmärke. Dragvagnens maskinspel används för att dra upp vagnar vid dikeskörning o. d. Släpvagnen är utrustad med ett manuellt spel för lastningen på släpets flak. Ekipaget, som betjänas av två man, är smidigt och framkomligt även på dåliga och smala småvägar. Dessutom finns en mindre, tvåhjulig vagn, en s. k. Dolly, för lättare bärgningar. På denna placeras alternativt den bärgade vagnens bak- eller framaxel i en gaffel.

bussens bakgavel varigenom den lika lätt kan gå i höger- som vänstertrafik.

Bussen tar 35 passagerare och är utrustad med luftkonditionering, specialtillverkade öronlappsfätöljer med fällbara ryggar och ställbara fotstöd, kylbox, garderob och toalett. Bussen är en Scania Vabis B-63 med kaross från Hägglund & Söner. Längden är 12 m, bredden 2,45 m, axelavståndet 5,9 och motorn en 6-cylindrig diesel med direktinsprutning på 8,47 liter, som utvecklar 135 hk. Genom den synkroniserade 5-växlade lådan med överväxel får motorn en mycket jämn gång även vid höga hastigheter.



HÄNDIGT folk

Skafferi-hiss sportstugans kylskåp

Denna kombination av skafferi och källare löser på ett elegant sätt sportstugans eller lantställets kylskåpsproblem. Det är en modern variation av de gamla bondgårdarnas källare under köksgolvet. Ing. Hjalmar Larsson, som står för konstruktionen, har haft tillfälle att konstatera att skafferi-hissen ordentligt fyllt sin funktion.

För den händige TFA-läsaren kommer det eviga springet mellan källaren och sommarstugan att bli ett minne blott om han tillverkar det hissbara skafferi, som presenteras här. Det består av en liten hisskorg, som kan sänkas ned i en grop som grävs upp under stugugolvet. Gropen grävs till önskat djup och gjuts sedan i betong. En form något

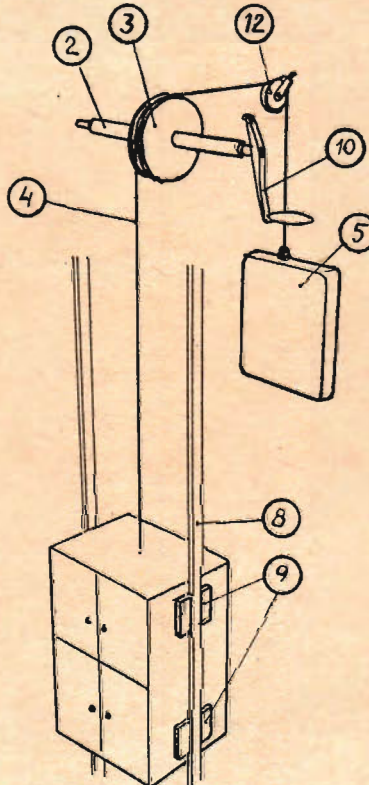
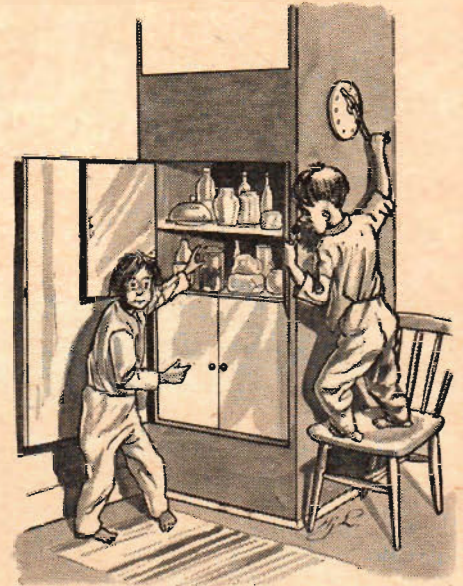


Fig. 2 (ovan): Principiell skiss av hissarrangemanget. Numreringen motsvarar fig. 1.

Fig. 1 (t.v.): Framvy av hisskorgen samt trumman med vev. 1) Ram som bär upp trumman 2 och blocket 12 (fig. 2). 2) Rör med axel vid vilket trumma och vev är fastsatta. 3) Trumma med två varv wire. 4) Hisswire ca 4-5 mm diameter. 5) Motvikt, kan gjutas i betong. 6) Lucka som täpper till gropen men följer med korgen upp. 7) Ram för tätning och stopp för luckan. 8) Styrlister som löper från gropens botten upp till trumman. Gjuts fast i betongen med träskruvar. 9) Styrklossar på vardera sidan om styrlisten. 10) Vev av U-färd. Urtag görs för axeln, en spår i ena änden och ett handtag i den andra. 11) Spärrskiva med ett antal hål för vevens spärr.

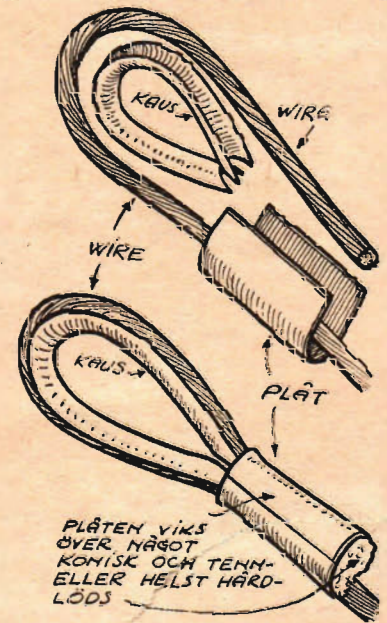
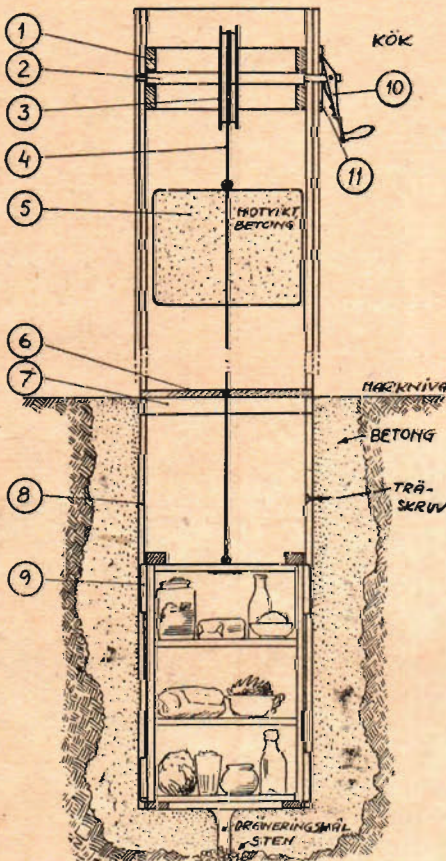
Fig. 3 (t.h.): Att splitsa en wire till åglor är ett svårt hantverk och behärskas numera blott av ett fåtal. Figuren visar ett annat sätt. Wirens ände vikts över en s.k. kaus som skyddar wiren mot nötning invändigt, och hoppfästas sedan med en plåt eller ännu hellre en rörbit. Denna måste då trädas på wiren innan den viks över kausen. Plåten eller röret pressas sedan kraftigt om wiren och tenn- eller hårdläds. Effekten ökas om en konisk pinne slås in i wirens ände innan lödningen sker. Då har änden ingen möjlighet att glida ur röret.

terna med träskruvarna ingår i gjutformen och när betongen brunnit sitter listerna orubbligt fast genom att skruvarna är ingjutna i betongen.

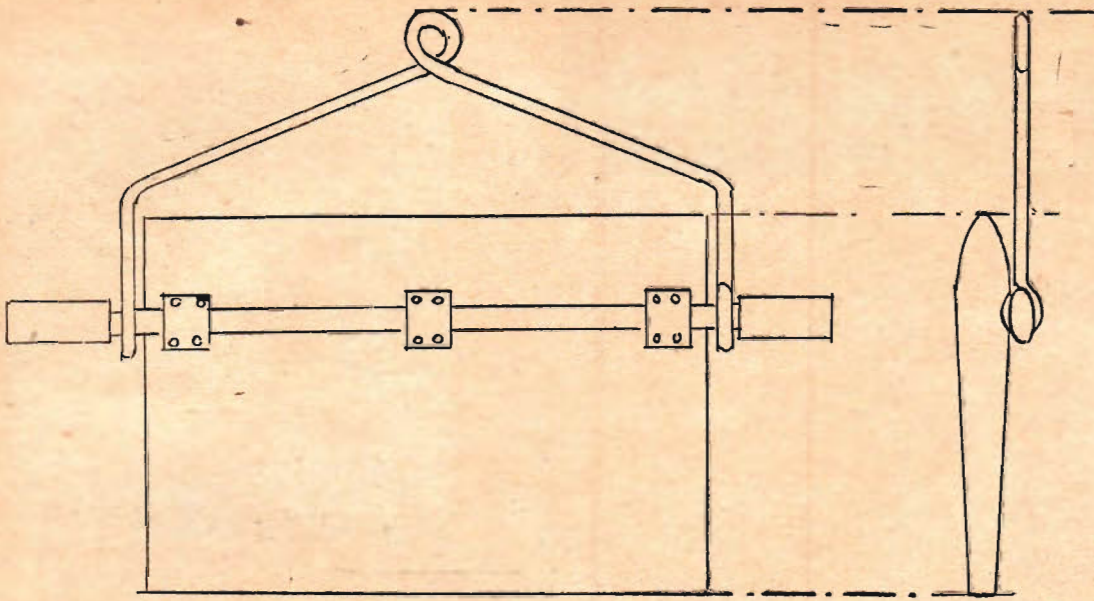
I gropens överkant görs en träram 7, som tätning av luckan 6. Denna lucka följer med hisskorgen upp men blir kvar mot ramen när korgen sänks ned. I gropens botten görs ett dräneringshål för att avleda vatten som eventuellt tränger in.

Hisskorgen görs så lätt som möjligt, här torde perstorpsplattan komma väl till pass, se TFA nr 6 1954. På korgens sidor placeras ett par styrklossar 9, dels upptill och dels nedtill, se fig. 1 och 2. I hisskorgens tak fästes en wire, som ska bära upp korgen. Infästningen bör vara mycket stabil då denna ska bära hela korgtyngden. Wiren löper vidare upp till en trumma 3, omkring vilken den löper två varv och sedan över ett block 12 (fig. 2) till en motvikt 5. Motvikten bör väga lika mycket som hisskorgen med normal last.

Trumman 3 förses med så höga kanter att ingen risk för att wiren ska hoppa av finns. Trumman sätts fast vid ett rör 2, i vilket en axel svevtsats fast eller

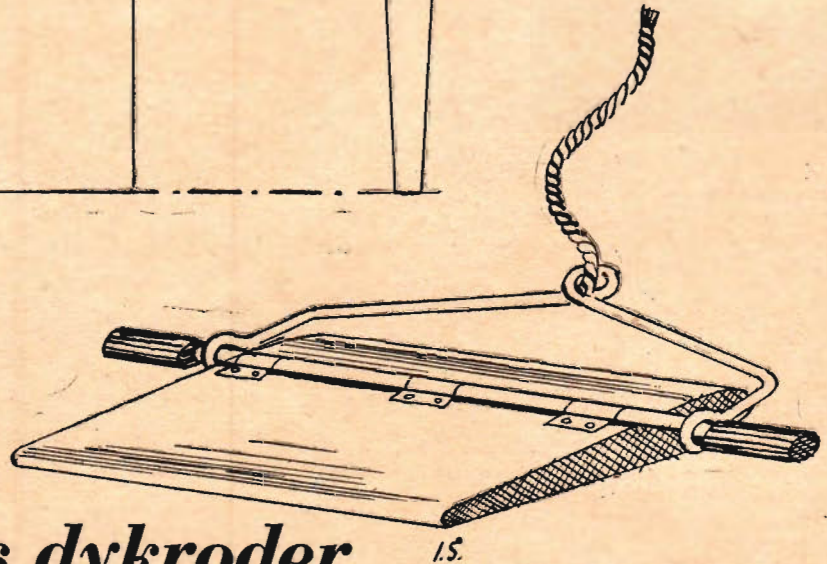


större än hisskorgen byggs och gjutningen görs runt denna. När betongen brunnit tas formen bort. Två styrlister 8, på vardera sidan om gropen, kan fästas i betongen med hjälp av träskruvar. Lis-



Sk. 1:5

Mantavingen amatördykarens dykroder



Genom olika utrustning kan amatördykaren kraftigt öka sin verksamhetsradie. En viktig detalj är i detta fall dykroderet, som gör det möjligt för dykaren att låta sig bogseras efter en långsamt gående båt och på så sätt avsöka ett betydligt större område än om han skulle simma. Inge Sernulf i Göteborgs Amatördykarklubb, samme man som i nr 13 presenterade ett hembyggt harpungevär, svarar för beskrivningen.

Detta "dykroder" är en förenklad s. k. mantavinge. Med denna anordning kan en dykare med lätt andningsapparat bogseras efter en mindre båt, motorbåt

lästs med pinnar. Axeln lagras i en stabil ram 1. Denna måste göras extra kraftig då den ska bära upp både hiss-korgens och motviktens tyngd. Trumman dras runt med en vev 10, som tillverkas av U-järn. Vevan görs ledbar vid axeln så att den kan lyftas ut från väggen. Vevan är på insidan försedd med en bladfjäder som gör att vevan alltid automatiskt pressar in spärrhaken i hålskivan 11 som sitter fastskruvad vid skafferiväggen. För att man ska kunna dra runt vevan måste den tryckas in mot väggen. Så snart den släpps faller spärrin.

Se till att wiren fästes ordentligt vid såväl korgen som motvikten, ty lossnar någon av dessa kommer husmor säkerligen inte att ge er något överdrivet beröm för det bekväma skafferiet.

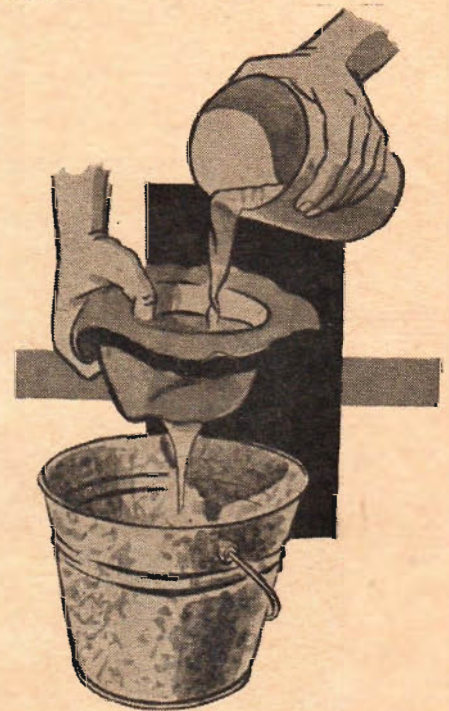
eller aktersnurra, och studera ett större område av havsbotten på kortare tid än annars. Detta är speciellt värdefullt då det gäller att söka efter i vattnet förlorade föremål, vid lokalisering av sjunkna båtar o. dyl.

Ju längre linan mellan bogserbåten och dykroderet är, ju brantare blir dykningarna, vid vridning av rodret. Emellertid bör man ha kortast möjliga lina för att hindra alltför branta dykningar, vilket kan vara synnerligen riskfyllt på grund av hastig tryckförändring, påverkande i första hand öron och lungor, det sistnämnda vid en hastig ändring från större till mindre djup. Av samma orsaker är det lika viktigt att bogserbåten inte har för hög fart. 2—4,5 knop torde vara lagom. Dykroderet får under inga omständigheter användas av andra än erfarna sportdykare, och dykaren får på inga villkor göras fast vid dykroderet, då det kan gälla att snabbt behöva släppa det.

Dykroderet består av en hydrodynamiskt utformad träplatta sågad i profil som en flygplansvinge. Tvärs över plattan, framför mitten, är ett rör fäst, lämpligen ett mässingsrör med 15 mm diameter som pressas platt, där det ligger mot plattan. I de på varje sida utskjutande rörändarna fastsättes ett par cykelhandtag av gummi som bör göras ovala för erhållande av bättre grepp. Mellan dessa och plattans kant ligger i en ögla bogserbygel, som görs av en kraftig mässingstång, vilken bockas och böjes enligt ritningen.

Filthatt som bensinfilter

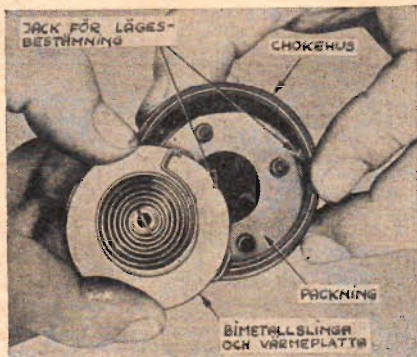
En gammal filthatt blir ett utmärkt filter för bensin, fotogen eller andra liknande vätskor. En annan stor fördel med filthatten är att dessa vätskor passerar genom hatten medan vattnet blir kvar. Den är således lämplig även för avlägsnande av vatten från dessa vätskor.



Automatiska choken

Ju mer automatiska organ bilen får ju flera möjligheter till fel uppstår och den automatiska choken utgör inget undantag. I nedanstående artikel redogörs för hur denna relativt nya anordning arbetar och de olika felmöjligheter man måste vara uppmärksam på.

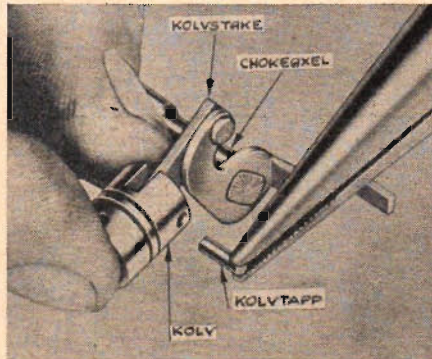
Bilmotorns förgasare har till uppgift att insuga och finfördela bensinen så att förbränningen i cylindern ska bli den bästa möjliga. Dessutom ska den sörja för att blandningsförhållandet blir det rätta, dvs. att bensin och luft blandas i de rätta proportionerna eller cirka 1 till 15 (varierar för olika slag av bränsle). Finfördelningen och blandningsförhållandet ombesörjs av noggrant dimensionerade munstycken genom vilka bensinen passerar. Insugningen sker genom det undertryck som uppstår i förgasarinloppetets stryphylsor. Bensinen (liksom alla vätskor) förångas mycket snabbare om trycket i den omgivande luften sänks. Vid kall motor kommer emellertid förångningen av bensinen i cylindrarna att vara avsevärt mindre



Bimetallslingans läge i förhållande till huset är av stor betydelse. Bilden visar jacken som anger det läge i vilket slingan med värmeplattan ska monteras.

och fördelningen mellan de olika cylindrarna att vara mycket ojämn. Detta leder till att blandningsförhållandet vid kall motor kommer att vara för "mager" för att tändning ska ske. Förgasaren måste således kunna inställas så att den ger en större mängd bensin för att tillräckligt med bensinånga ska bildas eftersom blandningen inte tänder förrän blandningsförhållandet är det rätta (ca 1 till 15).

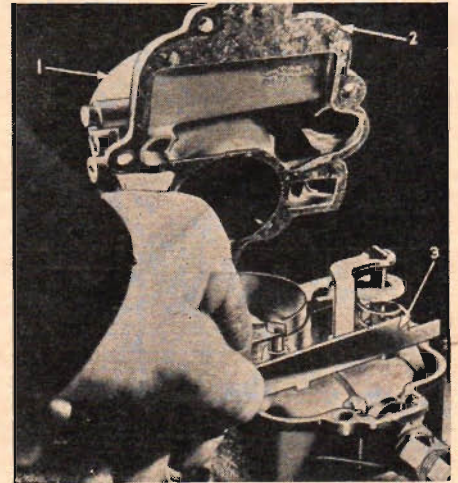
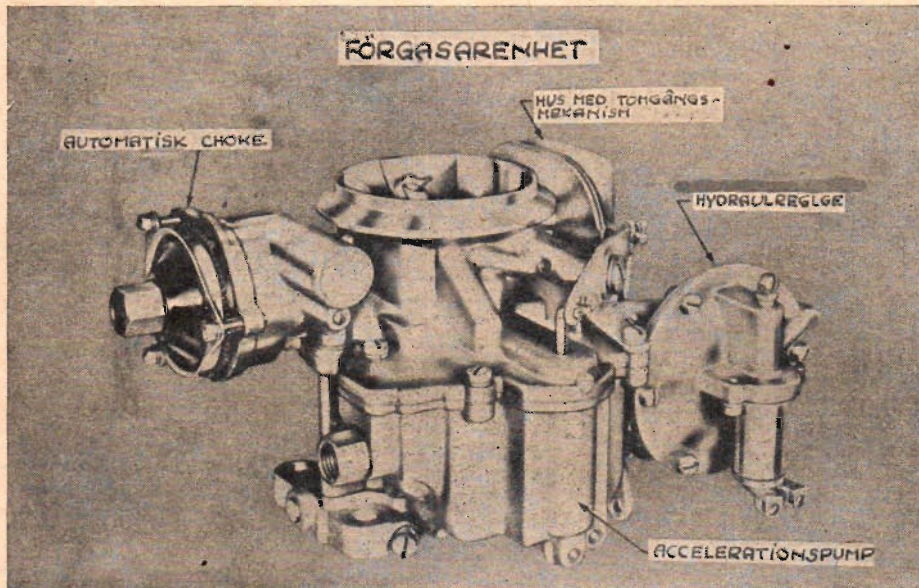
Förgasaren är därför försedd med ett spjäll, en choke, med vilket luftintaget



Montering av vakuumbolven till kolvstaken. Undertrycket i grenröret tenderar att öppna choken medan bimetallslingan (vid kall motor) strävar att stänga den. En väl injusterad balans mellan dessa båda ger det bästa resultatet.

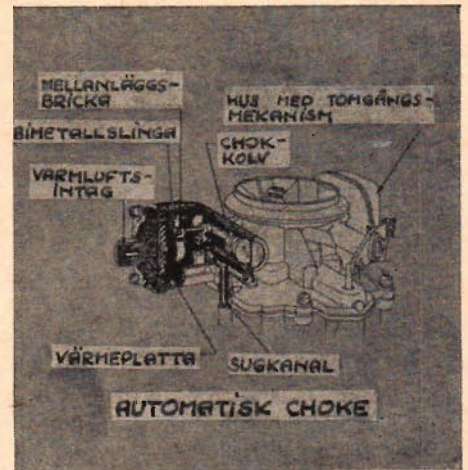
delvis kan stängas. På så sätt minskas lufttillförseln och undertrycket som uppstår gör att mera bensin sugts ut ur munstycken. Då motorn blir varm blir också förångningen hos bensinen livligare och om inte choken åter öppnas skulle blandningen bli så "fet" att bensinen inte tände alls eller endast delvis.

Vanligtvis sker regleringen av choken manuellt men allt fler moderna bilar är försedda med automatisk choke. Många av de fel som uppstår hos den automatiska choken är av samma slag som hos den manuella. Framför allt är ett typiskt fel att spjället fastnar i förgasa-



En för lågt liggande förgasarfloötör resulterar i att floötörhuset blir tomt under varmkörningen av motorn då bensinåtgången är ovanligt stor.

rens luftintag så att det inte kan öppna eller stänga helt. Detta kan bero på att luftrenaren dragits fast så hårt att inloppet deformeras eller att motorn "baktant" genom förgasaren så att sot läser fast spjället. Om inte chokespjället går fullständigt fritt i inloppet kommer blandningsförhållandet att störas med dålig gång eller sotning som följd. Un-



Automatisk choke hos Dodge. I bilden ses chokkebolven, bimetallslingan, varmluftsintaget och sugkanalen.

der kalla vinterdagar händer det också att spjället fryser fast.

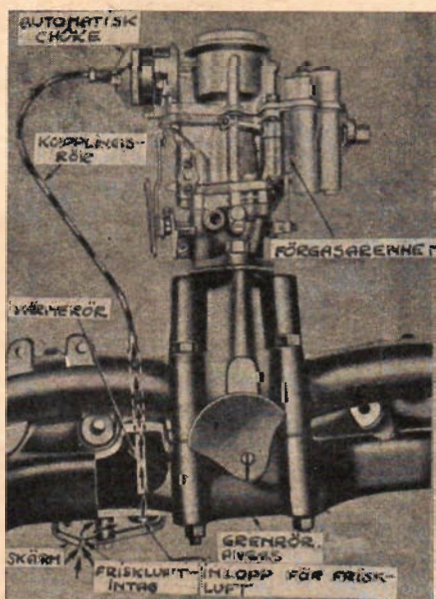
Observera att chokespjället aldrig stänger helt, det finns alltid en liten öppning genom vilken luften kan passera. I många fall är spjället eller en del därav fjäderbelastat så att öppningen blir större när motorn tänds och luftströmmen blir kraftigare. När spjället kopplas fast på manöverarmen är det därför viktigt att inställningen blir den rätta så att spjället nästan är stängt när motorn är kall. Om motorn "spottar" genom förgasaren beror detta säkerligen på att öppningen är för stor, blandningen för mager, och om den miss-tänds och går ojämnt på att blandningen är för fet.

Kom också ihåg att om inte chokning hjälper vid kallstart kan detta även bero på att förgasarens floötörhus är tomt och bensinpumpen så svag att den inte förmår att transportera fram till-

räckligt med bensin vid det låga varvet. Om chokepjället är stängt eller inte kan lätt kontrolleras om luftrenaren tas bort. Vill man försäkra sig om att det finns bensin i flottörhuset trampar man på gaspedalen varvid accelerationspumpen ska spruta in bensin i luftintaget. Gasspjället kan också regleras för hand från förgasaren om man inte har en medhjälpare i förarhytten. Även om ni inte kan se att bensinen sprutas in kan ni avgöra det med hörseln och lukten. Pumpa bara inte in för mycket med accelerationspumpen, ty detta kan medföra att motorn blir "sur" och tändningen misslyckas. Om allt ser ut att fungera perfekt kan ni för säkerhets skull kontrollera att inte någon luftläcka har uppstått (lösa skruvar eller trasiga packningar) så att luft tränger in bakom chokepjället och gör blandningen för mager.

En automatisk choke kan visserligen justeras in vid varm motor av en specialist men det är både bättre och säkrare om detta görs vid kall motor. Den automatiska chokningen regleras kombinationsvis med värme, vakuum och elektricitet. En typisk konstruktion grundar sig på en bimetalls mekaniska rörelser vid värmeväxlingar. Bimetallen är utformad till en slinga som arbetar på samma sätt som en termostat som öppnar spjället vid värme och stänger det när motorn blir kall. Slingan är dessutom förbunden med en vakuumkolv som är i förbindelse med förgasarens luftintag och gör att chokepjället öppnar något mera så snart motorn tänds. När gasspjället, trotteln, öppnas ökas trycket i luftströmmen så att vakuumkolven åter går tillbaka och stänger choken igen. På detta sätt regleras blandningsförhållandet så att det blir det rätta under hela uppvärmningen. När temperaturen är uppnådd går bimetallslingan till sitt ytterläge så att chokepjället står helt öppet även oberoende av vakuumkolvens variationer.

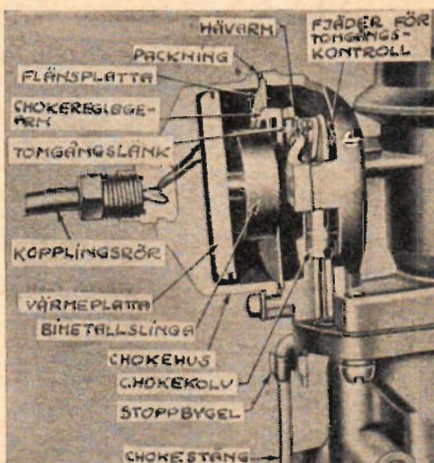
Om vakuumkolven går trögt eller fastnar i cylindern blir blandningen för fet under varmkörningen av motorn, särskilt vid tomgången. Från bimetall-



Värmen från avgasrenröret förs upp genom kopplingsröret till den automatiska choken. Där påverkar värmen bimetallslingan så att denna öppnar eller stänger chokepjället allt efter temperaturen.

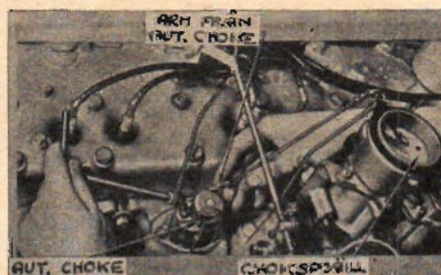
T. h.: Bimetallslingan (i handen) påverkar chokepjällets axel direkt. När motorn är kall samman-drar sig bimetalen och stänger choke-pjället helt. När bimetalen uppvärms utvidgas den och chokepjället öppnas.

Bilden nedan visar automatiska choken hos De Soto. En vakuumkolv och en bimetallslinga påverkar en stång som går till chokepjället.

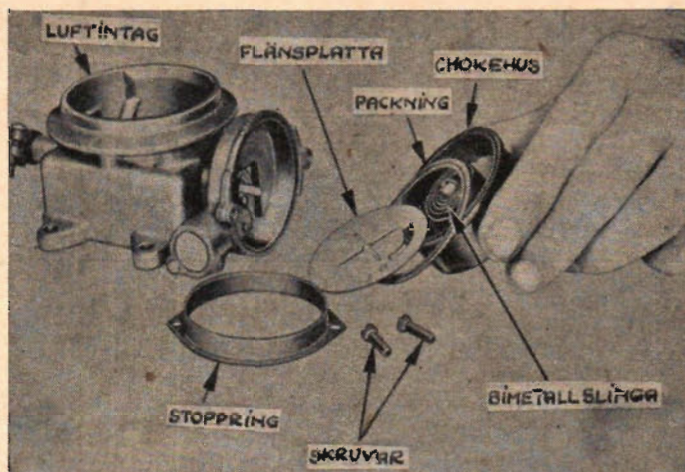


slingan går ett värmerör ned till grenröret och om detta värmerör blir tillstängt av sot kommer värmetransporten upp till slingan att förhindras eller fördröjas. Detta gör att motorn chokas även när den blir varm. Om skyddsgalleret framför bimetallslingan sotats igen har detta samma effekt. Bimetallslingan kan även justeras om den med tiden töjs så att utslaget förändras. En magrare blandning fås om chokehuset vrids medurs (kall motor) och fetare blandning om det vrids åt motsatt håll. Vanligtvis är fabriken inställning den bästa men om någon förändring skett räcker det i regel med att huset vrids högst någon grad.

En del automatiska chokar har en bälg i stället för en kolv men funktionen är densamma. Andra har också ett hydrauliskt system, en kolv och en stoppventil som är kopplad till bimetallslingans axel. Förväxla inte detta med den hydrauliska anordningen som förhindrar att trotteln stängs allt för häftigt, en anordning som fordras för att

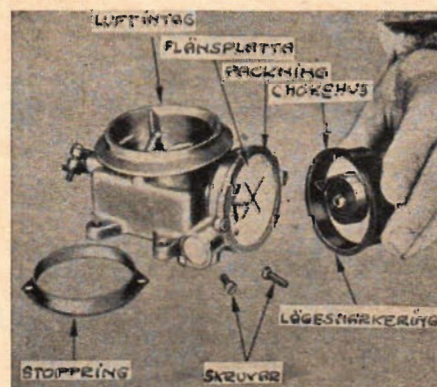


Choken injusteras med trotteln delvis öppen. Detta måste göras för att frikoppla armen till tomgångsregleringen.



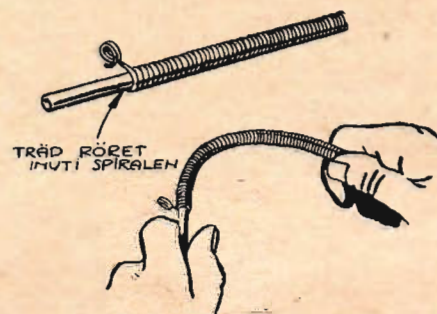
motorn inte ska stanna hos bilar med automatisk växellåda.

En annan typ av automatisk choke är den som använder en elektromagnet och en termostat. Här sitter chokehuset på avgasrenröret och chokepjället regleras med en elektromagnet, som kopplas till samtidigt som startkontakten trycks in. Choken står då öppen så länge som startkontakten är intryckt och så snart motorn tänds släpps startkontakten och strömmen till magneten upphör och choken öppnar och den fortsatta regleringen övertas av termostaten. Så länge som motorn är varm kan choken inte stänga.



Denna automatiska choke är kombinerad med förgasaren. Bilden visar hur huset med bimetal-slingan just kopplas till förgasarin-taget.

Rörböckning med spiral



Att böcka rör utan att de knäcks är svårt eller omöjligt utan något knep. För böckning av rör med mindre diametrar kan röret träs inuti en fjäder med lämplig diameter och böckningen kan göras utan risk för att röret till-plattas eller knäcks.

Stroboskopet färdigbyggs

Det amatörbyggda stroboskopet presenterades i föregående nummer och med nedanstående avsnitt avslutar ing. B. Ahlin sin arbetsbeskrivning av detta synnerligen användbara elektroniska mätinstrument.

När nu stroboskopet är monterat i ett hölje av något slag — mera därom längre fram — och kopplat ska det kalibreras. Det gäller om det ska användas för att mäta varvtal eller dylikt. Ett enkelt sätt visar fig. 7. På axeln till en motor har en visare av något slag satts fast. En tachometer trycks mot motoraxeln och motorns varvtal regleras med reostaten till ett jämnt värde. Om nu visaren belyses med stroboskopet och frekvensen ändras med reostaten R_2 till dess att motorn synes stå still så är stroboskopet inställt till den frekvens tachometern visar. Man gör ett litet streck vid rattens index och skriver bredvid tachometerns värde. Så förfar man med hela frekvensområdet och lägger kalibreringspunkterna så att de blir jämnt fördelade.

En annan både elegantare och noggrannare metod är med tonfrekvensgenerator och oscilloskop. Om man har tillgång till dessa instrument är denna metod att föredra. Instrumenten kopplas enligt fig. 8. Oscilloskopet inkopplas över C_1 i stroboskopet. När tonfrekvensgenerators och stroboskopets frekvenser är lika framträder stillastående den bild som visas på oscilloskopets skärm i fig. 8. För övrigt förfars enligt metoden ovan. Vill man ha sitt stroboskop graderat i perioder per minut multiplicerar man värdet med 60 och antecknar denna siffra.

Så några ord om det mekaniska utförandet. Strobotronröret bör monteras i en blank reflektor från en strålkastare. Denna kan i sin tur monteras i samma låda som de övriga detaljerna så att det hela blir som en handlykta. Eller också kan reflektorn med strobotronen förses med ett handtag som en ficklampa, s. k. stavlampan och de övriga delarna monteras i en särskild låda. Kan man få tag på små detaljer kan de byggas in i "stavlampan", då stroboskopet blir särskilt nätt och behändigt. Sätten är många och här får uppfinningsrikedomen fritt spelrum. Tänk dock på att inga spänningsförande detaljer får vara åtkomliga utifrån, och att inga skarpa hörn får gnaga på sladdar och ledningar. Däremot syndas mycket i amatörbyggda apparater. Glöm ej heller bort säkerhetsföreskrifterna.

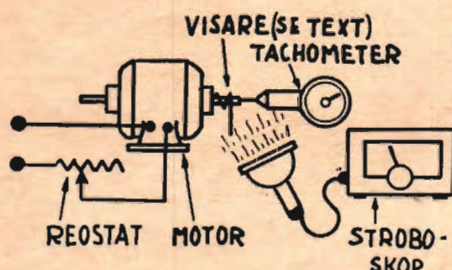
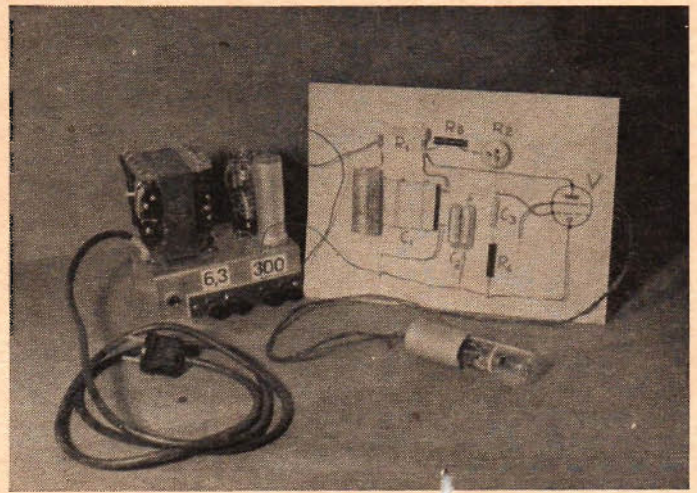


Fig. 7: Stroboskopets kalibrering med hjälp av tachometer.

Experimentkoppling på en pappskiva. Stroboskopet matas från separat likriktare där drosseln kortslutits på grund av för stort spänningsfall över denna vid så hög spänningsfall över mA.



Hur använder man stroboskopet? Det är mycket enkelt. Då man anslutit apparaten till nätet och slagit till strömbrytaren börjar strobotronen omedelbart lysa och blinka. Om man nu riktar stroboskopet mot den detalj man vill undersöka och ställer den på en frekvens, som man vet överstiger föremålets, kommer man att se en hel serie bilder av detaljen i fråga ovanpå varandra och till synes genomskinliga. När nu stroboskopets frekvens minskas genom R_2 , börjar den ena bilden efter den andra falla bort och till slut finnes endast 3, så 2 och slutligen en bild kvar. Stroboskopet är då inställt på detaljens frekvens eller varvtal. Om stroboskopets frekvens ej stämmer exakt med detaljens syns denna röra sig i ena eller andra riktningen. Skulle stroboskopets frekvens vara något lägre tycks detaljen röra sig sakta framåt och sakta bakåt om frekvensen skulle vara aningen högre.

Sänker man stroboskopets frekvens ytterligare kommer man att med succesivt

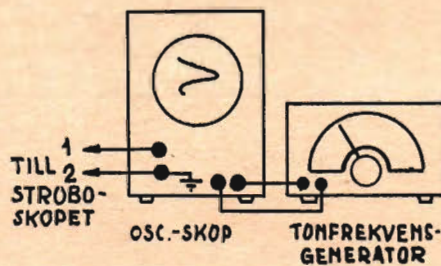


Fig. 8: Kalibrering med tonfrekvensgenerator och oscilloskop. Siffrorna t. v. hänvisar till fig. 2.

kortare intervall att få stillastående bilder, dvs. för varje heltals-bråkdel av frekvensen.

Detta fenomen kan även användas för att mäta frekvenser, som överstiger stroboskopets. Mätningen tillgår så att man avläser två närliggande frekvenser, vid vilka detaljen synes stå stilla. Antag att dessa är $12\frac{1}{2}$ och 10 p/s. Den rätta frekvensen fås ur ekvationen

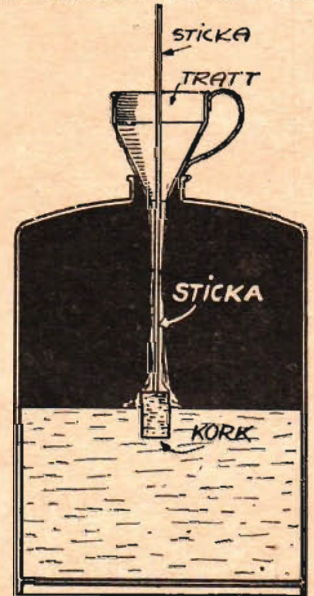
$$n \text{ p/s} = \frac{12,5 \times 10}{12,5 - 10}$$

dvs. $n=50$ p/s eller genom att således dividera produkten av de två närliggande frekvenserna med skillnaden mellan dessa frekvenser.

DET BÄSTA SMÅTIPSET

Mätsticka för bensintanken

Ofta förekommer det att man vill veta hur mycket av en vätska man fyller i en dunk eller tank. Eller också är det risk för att man t.ex. i motorbåten fyller tanken så full att den flödar över med en påtaglig brandfara som följd. Knepet är enkelt. Förse en träpinne, en bit av ett stålåttband eller en ståltråd med en korkflottör. Skjut in stickan, som kan graderas, i påfyllningstratten underifrån och sätt ned den i påfyllningshållet i tanken eller dunken. Korkflottören faller då ned på botten och flyter upp allt eftersom vätskan i tanken stiger.



Bättre ljuskopior

För att erhålla bättre ljuskopior bör man lägga ett karbonpapper under ritpapperet med avvisidan mot papperet, så att en spegelbild framträder. Detta gäller alltså ritningar som är ritade med blyertspenna. Ljuskopiernas skärpa blir mycket bra och kan knappast skiljas från tuschritningar. Även till maskinskrivna blad som ska ljuskopieras lämpar sig ovanstående mycket bra.

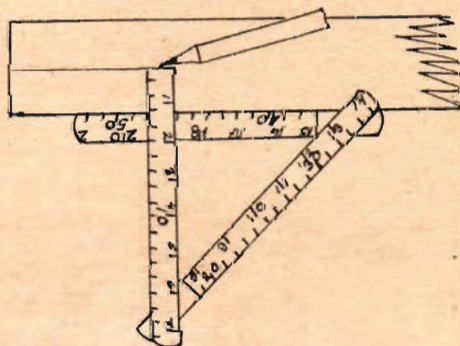
G.

TfA testar David Andersen D. A. 2,46

David Andersen D. A. 2,46 är en norsk modellmotor som nyligen börjat importeras till Sverige. Teknik för Allas modellmotorexperter Roland Sundqvist har testat den och redovisar här sina resultat. Tidigare har testningar av modellmotorer varit införda i nr 19, 21 och 25 1953 samt 4 och 10 i år.

David Andersen D. A. 2,46 är en norsk diesel, som trots att den i flera år serietillverkats i stor skala ej blivit särskilt känd i Sverige. I internationell press har den emellertid blivit mycket omskriven. Sålunda har både den engelska Model Aircraft och den amerikanska Model Airplane News ett flertal gånger lovordat motorn.

D. A. 2,46 har roterande vevaxelsug. Kylflänsarna är gjorda i ett stycke med cylindern. Vevhus och medbringareskiva är pressgjutna. Propellern hålls fast med en skruv som inskruvas i vevaxeln i likhet med t. ex. de amerikanska OK Cub motorerna. Cylinder och topplock fasthålls med hjälp av 4 långa skruvar. Förgasarröret är av tvådelad typ. Vevaxeln är förutom insugningshälet försedd med två stycken små hål för oljan. Det ena hälet är placerat nära vevaxelskivan och det andra något framför insugningshälet. Vevtappen, som är urborrad, har ovanligt



Tumstocken som stryk-mått

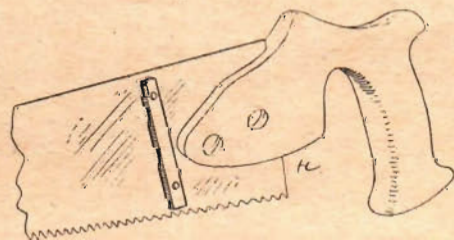
Tumstocken är ett utmärkt stryk-mått. Skalan finns ju på tumstocken så det är bara att ställa in önskat mått och så fram med pennan och drag strecket (se fig.).

SiWi.

Två verktyg i ett

Näta eller svetsa fast en plattjärnsbit i vinkel mot fogsvansens rygg. Man får då både såg och vinkel i ett enda verktyg.

F.J.



stor diameter. Vevaxeln är utbalanserad genom att en del av vevaxelskivan på samma sida som vevtappen bortbearbetats. Kolvens nedersta tredjedel är något nedslipad för att minska friktionen. På de världsberömda Torpedomotorerna är samma operation utförd. Förgasarnålen på D. A. 2,46 kan justeras så att den går lättare eller trögare med hjälp av en mutter på förgasarröret.

Kvalitativt sett är motorn fullt i klass med det bästa engelsmän och amerikana åstadkommit.

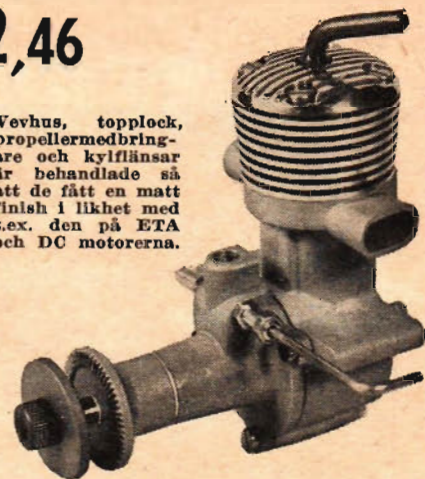
Köregenskaperna var de allra bästa på varvtal under 10 000. Att speciellt notera var det synnerligen låga varvtal man kunde få motorn att gå med. Som exempel kan jag nämna att med originalpropellern (D. A. 9x7) kunde jag få ned varvtalet från 8500 till under 2000 r/m.

D. A. 2,46 är synnerligen okänslig både vad beträffar kompressions- och nålinställning. Den är under alla förhållanden exceptionellt lättstartad men bör ej chokas alltför mycket.

Inkörningen företogs med det engelska bränslet Mercury 8. Den propeller som härvid användes var av samma fabrikat som motorn och tillverkad av transparent grön plast. Den verkar synnerligen välgjord. Diametern var 9" och stigningen 7". Inkörningen pågick i en timme. Det högsta varvtal som härvid uppmättes var drygt 8500 r/m. Jag höll dock varvet nere genom att ge något för mycket bränsle.

Någon märkbar varvtalsminskning kunde ej observeras när motorn blivit varm. Inte ens före och under inkörningen kunde någon dylik observeras,

Vevhus, topplock, propellermedbringare och kylflänsar är behandlade så att de fått en matt finish i likhet med t.ex. den på ETA och DC motorerna.



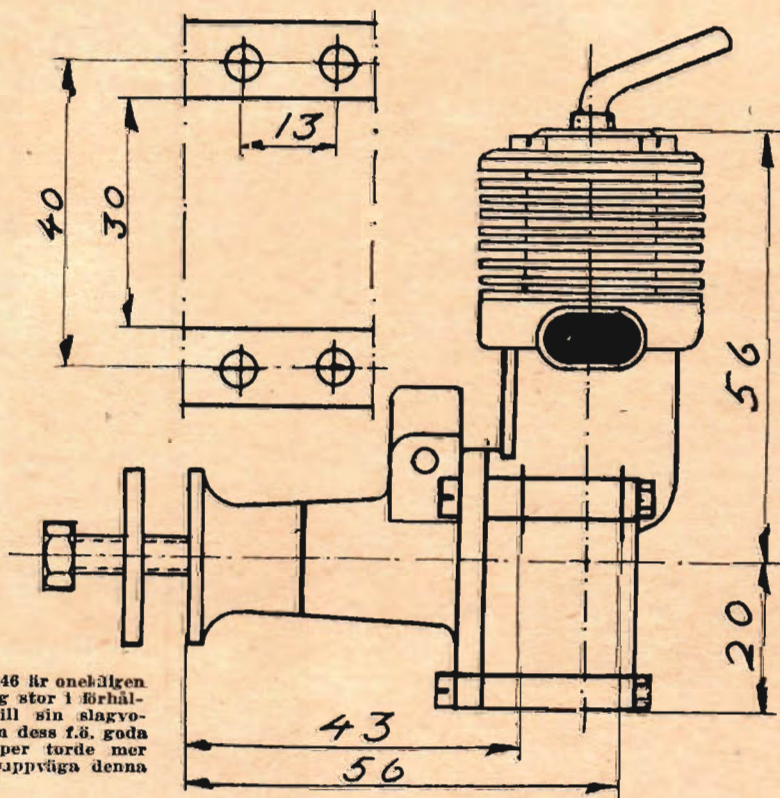
vilket är mycket anmärkningsvärt och vittnar om motorns goda kvalitet.

Efter ca 1¼ timmes total körtid uppmättes de varvtal som återfinns i nedanstående tabell. Härvid användes en blandning av 1 del Mercury 8 och 1 del eter.

Bränsleförbrukningen uppmättes med användandet av följande propellrar: Trucut 8x10, New Thrusty 10x6, Frog Nylon 9x6 och Keil-Kraft H-L 7x10. Härvid visade det sig att den var tämligen likartad eller ungefär 8,3 cm³/min.

Propeller	Varvtal
Keil Kraft Tru Flo 10x12	5000
New Thrusty 10x6	7000
D. A. 9x7	9000
Frog Nylon 9x6	9000
Trucut 8x10	7700
New Thrusty 8x7	8500
Keil Kraft H-L 7x10	9000

Slagvolym 2,46 cm³
Cyl.diam. 14 mm
Slaglängd 16 mm
Vikt 165 g



D. A. 2,46 är onekligen en aning stor i förhållande till sin slagvolym men dess f.ö. goda egenskaper torde mer än räl uppväga denna nackdel.



TFAE

20 000 medlemmar

När detta läses väntas Teknik för Allas Eterklubb ha inregistrerat sin 20 000:e medlem. Siffran är hög och det är en svindlande tanke att vi har så många medlemmar och därigenom torde vara världens största kortvägsklubb. Med detta följer ansvar och förpliktelser. Vi tänker fortsätta på den väg och med de initiativ som fört oss fram till denna position och som hittills samarbetat med alla DX-are och klubbar till hobbyns bästa. Även om det inte tycks passa vännen Skoog, som i sitt klubborgan inte kan dölja sin avundsjuka över att andra klubbar går framåt snabbare än hans egen.

Med yviga gester och stora later tar Skoog själv äran av de DX-ideer, som nu ligger till grund för Teknik för Allas populära radiotävlingar.

Handen på hjärtat, herr Skoog, är inte sanningen den att småklubbarna

för länge sedan kommit med uppslag och ideer till tävlingar men att tidningsklubbarna sedan kunnat ge dem så mycket större spridning?

TFAE hade vid sin senaste Rikstävling, som redan bland kortvägsslyssnare betraktas som ett inofficiellt SM!, inte mindre än 3 112 deltagare. Att herr Skoogs egen tävling bara samlade 894 deltagare trodde vi till en början berodde på tryckfel men vi förstår nu att så inte var fallet. Bättre lycka nästa gång!

Övertygade som vi är, att även DX-hobbyn för att fortsätta att gå framåt och utvecklas åt rätt håll måste bedrivas utan biavsikter och i samförstånd med andra klubbar och kortvägsslyssnare, går vi vidare på den vägen.

Ingen behöver därför gripas av panik för oss, allra minst Skoog, som väl inte kan ha glömt presentationen i TFA nr 14 1953. Detta är "goodwill" och har Du några planer till DX-andets bästa så ska vi säkert inte ha svårt att komma överens om tävlingstider, så att onödiga kollisioner kan undvikas. Nog om detta och nu till viktigare saker.

Fortfarande fattas drygt två tredjedelar av TFA:s läsekrets i TFAE:s led. Annäl Dig, det kostar inget och var säker på att Du är välkommen. Det enda vi begär är ett levande intresse och att Du vill hjälpa oss vidare med utvecklingen av vår hobby.

Georg Nordh.

Lättrapporterade Svenska utsändningar

Är Du ny i DX-gamet? Träna i så fall på de svenska programmen. Rapporterna skrivs med fördel på TFAE:s rapportkort. Till svensktalande stationer går det bra att skriva på svenska, till alla andra går det bra på engelska, som är internationellt radiospråk. Tiden ska vara i GMT, dvs. när klockan är tolv i Sverige så är den 11.00 GMT. Allt om DX och om rapportskrivning finns i handboken "Vi Kortvägsslyssnare" som kan rekvireras från TFA för 3: 50.

kl 07.00 Polen, Warszawa, 41,35 m 7 258 kp/s, 41,81 m 7 173 kp/s och 50,38 m 5 955 kp/s. Polen svarar med QSL-kort och ett trevligt häfte.

15.30 Polen, Warszawa, 31,30 m 9 585 kp/s och 42,11 m 7 124 kp/s. Konsert till 16.30 sönd. och torsd. Svar som ovan.

16.30 Polen, Warszawa, 41,81 m 7 173 kp/s och 48,43 m 6 195 kp/s. Konsert till 17.30 månd. och tisd. Svar som ovan.

16.45 Kanada, Montreal, 16,84 m 17 820 kp/s och 19,75 m 15 190 kp/s. Sönd. för Finland. Kanada svarar med QSL-kort och ett häfte.

18.15 Sovjet, Moskva, 49,06 m 6 115 kp/s Svarar med kort och brev.

18.30 Polen, Warszawa, 42,11 m 7 124 kp/s och 50,38 m 5 955 kp/s. Svar som ovan.

19.00 Belgien, Bryssel, 50,00 m 6 000 kp/s. Käserier och musik med svensk annonsering till 21.00 tisd. och fred. Månd. annonsering på svenska, norska och danska samt lörd. och sönd. annonsering på svenska, engelska och franska. Svarar med QSL-kort.

19.10 Italien, Rom 19,48 m 15 400 kp/s, 25,40 m 11 800 kp/s och 41,15 m 7 290 kp/s. Ej sönd. Svarar med QSL-kort.

19.30 England, London, 31,17 m 9 625 kp/s, 41,49 m 7 229 kp/s och 49,59 m 6 050 kp/s. Svarar med kort och brev.

19.30 Tjeckoslovakien, Prag, 31,57 m 9 504 kp/s. Svarar med QSL-kort.

20.00 Polen, Warszawa, 41,35 m 7 258 kp/s, 41,81 m 7 173 kp/s och 50,04 m 5 995 kp/s. Svar som ovan.

20.00 Kanada, Montreal, 19,58 m 15 320 kp/s och 25,66 m 11 720 kp/s. Svar som ovan.

20.30 Sovjet, Moskva, 49,06 m 6 115 kp/s. Svar som ovan.

21.00 Franska Equatorial Afrika, Brazzaville, 25,06 m 11 972 kp/s och 31,78 m 9 440 kp/s. Var fjärde onsdag 14/7, 11/8 osv. Svarar med en folder.

21.30 Ecuador, Quito, 16,77 m 17 890 kp/s, 19,85 m 15 115 kp/s och 25,18 m 11 817 kp/s. Ej måndagar. Svarar med QSL-kort, brev och souvenirer.

21.45 Sovjet, Moskva, 49,06 m 6 115 kp/s. Svar som ovan.

21.50 USA, New York (Boston), 19,63 m 15 280 kp/s och 25,47 m 11 780 kp/s. Svarar med QSL-kort.

Ett flertal av dessa stationer sänder även på lång- och mellanväg, men rapporterna bör tas på kortväg. IRC är en svarskupong som köps på postverket för 60 öre, den motsvarar ett svarsporto. Brazzaville är den enda av dessa stationer som begär en sådan för att svara.

Holländskt i etern

Radio Nederlands Internationella Service har engelsk utsändning till Europa och Nordamerika kl 22.45—23.25 över sändarna 11 730 kp/s 25,58 m, 9 590 kp/s 31,28 m och 6 025 kp/s 49,79 m. Happy Station varje söndag kl 11.30—12.55 på 16,88 m, 19,45 m, 19,71 m och 49,79 m. Kl 17.00—18.30 på 19,45 m, 19,71 m, 25,58 m och 49,79 m. Radio Nederland svarar med ett snyggt kort i fyrfärg. I Happy Stations program förekommer trevliga tävlingar. Programledaren Eddie Startz "fuskar" i alla möjliga och omöjliga språk. Ofta är det både kinesiska och svenska kommentarer till önskeprogrammen.

Adressen är International Service, Radio Nederland, P. O. Box 137, Hilversum.

Lyssnarpost

Alf Harlin från Hågersten, har denna månad erhållit ett "rart" QSL från Filippinerna. Det gäller stationen Sillman University, Dumaguete City, Negros Oriental, Philippines. Signalen är DYH4 och de arbetar på 6 055 kp/s 49,55 m. Kortet är enkelt, rent av fult, svart text på smutsgrått papper. I texten står bl. a.: "A Call from the Philippines for Christian Living and One World Brotherhood." Effekten är på 250 watt, antennen en halvvägs horisontal. Sändningstid kl 11.00—14.30. Relä av VOA måndagar, torsdagar och fredagar kl 13.45. Onsdagar UNESCO kl 13.15. Tidsignal varje kvart. Adress till denna och andra kortvägsstationer finns i handboken "Vi kortvägsslyssnare".



QSL från Arméns signalskola

Som omtalats i nr 13 av TFA så kör Arméns Signalskola i Marieberg i gång en ny kurs i telegraf i höst. Stationen besvarar även rapporter på sin sändare SIQ med detta verifikationskort.

Ovanlig verifiering

Radio Teheran, Iran, verifierar nu på ett ganska lustigt sätt. De skickar ett par programschema. Men var försiktig vid öppnandet för på insidan av bandrollen finns ett verifikationskort ordentligt ifyllt för rapporterad tid och frekvens. Att de ska ha en IRC vet väl alla, för detta står tydligt och klart i *Vi kortvägsslyssnare*. Sändningstider och frekvenser ser ut så här:

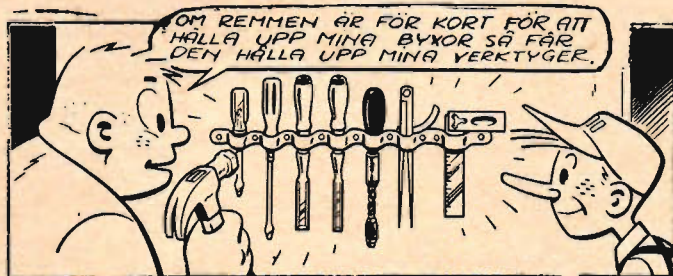
Kl 04.00—08.00 EQA EQB EQO, 08.30—18.30 EQA EQB EQO, 18.30—21.30 EQA EQB EQO EQC. Sändarna är EQA 895 kp/s 335 m, EQB 6 155 kp/s 48,74 m, EQC 9 680 kp/s 30,99 m, EQO 3 860 kp/s 77,72 m. Språken är kl 14, urdu, 15 arabiska, 20.15 turkiska, 20.30 ryska, 20.45 tyska, 21 franska och 21.15 engelska. Stationen önskar rapporter men som sagt, bifoga en svarskupong. De är värda den för det kostar att skicka rekommenderat flyg.



Vackert QSL-kort

Ett av världens vackraste QSL-kort är paradisdägelkortet från Guatemala. TGW brukar gå in ganska bra, tyvärr har de ett tag verifierat med ett annat kort än detta men ska nu återgå till detta vackra kort i prunkande färger.

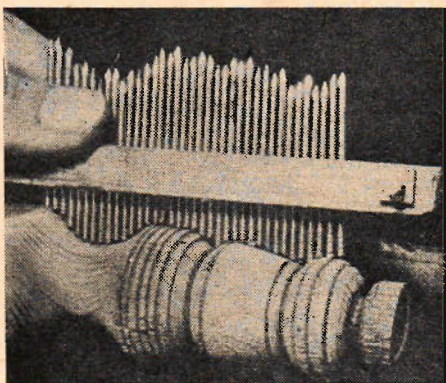
Ny användning för svängremmen



Om svängremmen går av eller blir för kort kan den användas som verktygsställ som bilden visar.

Svarmallar på nytt sätt

Det kan ibland vara svårt att kopiera en viss sak som ska svarvas. Mallar i papp kan visserligen efter mycken möda klippas ut men det bästa sättet är dock att sätta fast en serie spikar med avklippta huvuden mellan två trälistor som skruvas samman. Kurvan kan då fås fram både snabbt och exakt.



Spikarnas placering mellan trälisterna.

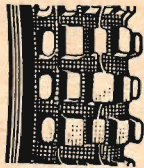
Bygg in extra kraft i Er motorcykel

däcka med Värnamo VM-däck

Värnamo VM-däck har utexperimenterats för sitt hårda jobb under skoningslösa prov på alla typer av svenska vägar. Värnamo VM-däck tog hem överlägsna segrar i Sveriges hårdaste tävlingar: Majpokalen och 6-dagars.



"Roll Grip" Sportdäck med extra förstärkta nabbar.



"Roll Strong" Ett slitstarkt allrounddäck med kraftiga nabbar.



"Roll Speed" Framdäck med styrande slitbana.



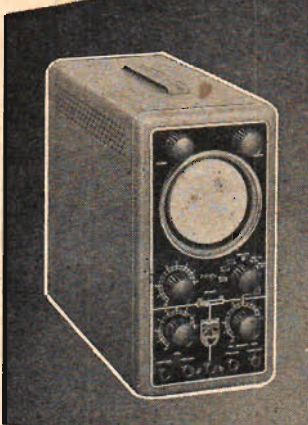
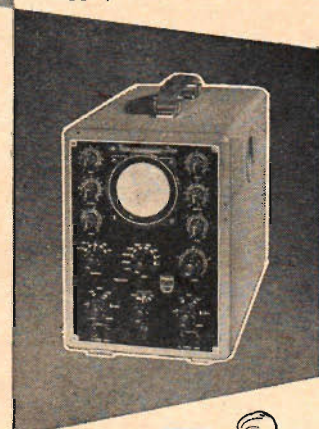
Puls-oscillografen GM 5660

är en universal-oscillograf, speciellt lämplig för pulsteknik. Skärmdiameter 100 mm och frekvensområde 15 p/s - 10 Mp/s. Känsligheten är 100 mV/cm. Inbyggd pulsgenerator och tidskalibratör för horisontalsvepet. Pulsfrekvensen kontinuerligt variabel mellan 220 - 2500 p/s med ca 1 μ s pulsvidd. Pulserna fördröjda 0,1 μ s i förhållande till triggerpulsen.



Televisions-oscillografen GM 5659

är speciellt avsedd för televisionsservice samt pulsteknik. 70 mm skärmdiameter, två identiska förstärkare med vardera två motkopplade push-pullsteg och 800X förstärkning. Känsligheten är 20 mV/cm. Frekvensområde 0,3 p/s - 1 Mp/s. Vippfrekvens 3 p/s - 250 kp/s. Intag för tidsmarkering. Automatisk synkronisering och triggad tidsaxel.



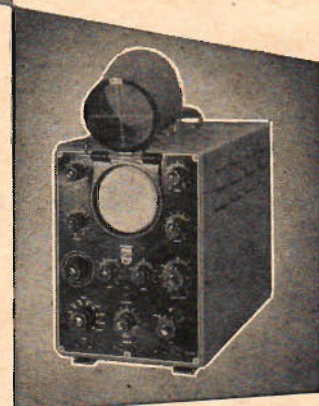
Miniatur-oscillografen GM 5655

avsedd för transportabla mätutrustningar och för servicearbeten. Två inbyggda, högkänsliga förstärkare, en för horisontal- och en för vertikalamplituden. Frekvensområde 3-50000 p/s. Inbyggd vippgenerator med automatisk undertryckning av återgångslinjen och anordningar för inre och yttre synkronisering. 70 mm plan skärm. Vippfrekvens 15-25000 p/s. Separat uttag för testkropp gör GM 5655 utomordentligt användbar som signalföljare för radio och TV-arbeten.



Universal-oscillografen GM 5654

med stort frekvensområde och skarptecknande 100 mm katodstrålerör. Speciellt justerad för bästa pulsåtergivning. Trigglad tidsaxel och mycket god synkronisering. Vertikal förstärkarens känslighet 10 mV/cm. Frekvensområde 1 p/s - 10 Mp/s. Horisontalförstärkarens känslighet 200 mV/cm, frekvensområde 3 p/s - 1 Mp/s. Vippfrekvensen variabel från 5 p/s - 500 kp/s.



PHILIPS

Mätinstrumentavd. - Stockholm 6. Tel. 34 05 80, för rikssamtal 34 06 80

TEKNISK pressrevy

● I USA DÄR URANLETNINGEN spelar en mycket stor roll har man framställt världens minsta och billigaste Geiger-Müller-räknare. Trots att den endast väger 3 hg och inte är mycket större än att cigarrettpaket av den större typen innehåller den alla nödvändiga tillbehör och beskrivs som mycket noggrann och känslig. Priset är inte mer än något över hundra kronor.

● TV-INDUSTRIN I USA SALDE under 1953 7 milj. televisionsapparater för totalt 1 995 milj. dollars, uppger Electrical Merchandising. Kylskåpstillverkningen låg närmast TV-apparaterna inom elindustrin med 3,8 milj. sålda enheter för en försäljningssumma av 1 114 milj. dollars, 2 137 milj. lampor och lysrör för 572 milj. dollars samt 2 milj. automatiska tvättmaskiner för 552 milj. dollars såldes samtidigt. Närmast därefter kommer i nämnd ordning försäljningen av djupfrysboxar, kokspisar, radioapparater och dammsugare.



PRIS 65:— kr

Finnes i olika storlekar.

Världsslagern

Byxor av dubbel gummerad väv med skor av mjukt, lätt naturgummi. Absolut ventiltäta och dragfria, provade i sämsta tänkbara väder. Stövlar obehövt, pådrages med lätthet utanpå skor.

Parti- och detaljförsäljning.

JOHAN SJÖBLOM

ÖRNSKÖLDSVIK

Storgatan 31

Telefon 12217

VLG SVARVEN
Marknadens billigaste



3½" dubb höjd, 600 mm. dubbavstånd. Över 900 maskiner finnes nu utöver landet och arbetar till stor belåtenhet. — Begär offert. Katalog nr 13 sändes gratis.

**VERKTYGS
Lagret**

Drottninggatan 25.
GÖTEBORG. Tel. 13 48 34, 13 48 55.

● FELFRIA KRISTALLER AV RENT järn har enligt Teknisk Tidskrift framställt för första gången. De är 25 μ tjocka trådar ca 25 mm långa, har 100 gånger större hållfasthet än någon hittills känd metallisk kristall och rostar inte.

● VÄRLDENS FÖR NÄRVARANDE största accelerator, en protonsynkrotron, sattes i drift i april i år, omtalar Scientific American. Det har tagit amerikanerna fem år att bygga den och den har kostat 9 miljoner dollars. Dess magnet väger 10 000 t och protonerna accelereras i en cirkulär bana, 36 m i diameter, till en energi på 6 500 MeV. Härvid passerar de banan ca 4 milj. gånger. Innan protonerna förs in i bevatronen ges de 10 MeV energi i en elektrostatisk och en linjär accelerator.

● ISBILDNINGEN PÅ LUFTLEDNINGAR har varit föremål för ryska undersökningar, uppger Elektrizitätswirtschaft. Kraftigaste isbildningen förekommer då vindriktningen bildar omkring 90° vinkel med ledningen samt är större på terrängavsnitt som sluttar mot vinden. Enligt mätningar var isbildningen tre gånger så stor på 12 m höjd över marken som på 2 m höjd. Detta berodde på att vindhastigheten på 12 m höjd var 8,2 m/s, medan den samtidigt var 3,5 m/s på 2 m höjd. Skog på vindsidan av ledningen minskar isbildningen avsevärt.

● ETT NYTT SÄTT ATT UTVINNA tjockflytande råolja tillämpas i USA, omtalar Business Week. I allmänhet är råoljan så lättflytande att den utan svårighet kan pumpas upp till jordytan, men i vissa fall är den tjock som melass och kan därför inte pumpas. Upphetning av den tjocka oljan genom partiell förbränning under jord möjliggör dock pumpning från oljekällorna. I USA räknar man med att enligt denna metod lösgöra ca 450 milj. m³ olja som hittills inte kunnat utnyttjas.

Elegant katalog

Wentzels katalog har nu svällt ut så att man beslutat att dela upp den i tre stycken. Den första delen som omfattar modellflyg, modellbåtar, modellbilar, motorer, verktyg, litteratur etc. betecknas katalog a och har utkommit i dagarna. De övriga katalogerna: b som omfattar modelljärnvägar, tillbehör och modelljärnvägs litteratur samt c, som omfattar tennfigurer jämte tillbehör väntas komma ut i höst. Den nu utkomna delen är omfångsrik och elegant och ger en god bild av de möjligheter dagens modellbyggare och modellflygare har att tillgå. Den kostar en krona och kan rekvireras från firman.

H. C.

Olof Rune Johnson

(Forts. fr. sid. 9.)

kunde han åter ta upp sina planer på att prova in i vid Högre Tekniska Läroverket i Örebro.

— Jag hoppas Ni förstår hur stor betydelse detta stipendium har för mig, skriver den lycklige stipendiaten. Det avlägsnar med ens det största hindret i min väg till vidare studier, för hur det

nu är, så är det oftast den ekonomiska frågan som avgör huruvida detta är möjligt eller ej. Under hela studietiden i Örebro har jag varit tvungen att låna pengar i bank mot borgen och på grund av mitt osäkra hälsotillstånd har dessa lån varit synnerligen svåra att erätta. Stipendiet ger mig nu nya möjligheter och jag lovar att göra det bästa möjliga av situationen och förvalta pengarna efter bästa förstånd och förmåga.

Kurt Lennart Ohlson

(Forts. fr. sid. 9.)

ett typiskt särdrag i TFA:s idéprogram.

Under uppväxtåren blev det inte mycket tid över för studier men Ohlson hann i alla fall med flera kvällskurser vid Karlshamns tekniska Yrkesskola och läste dessutom per korrespondens. Som 19-åring gjorde han ett försök att komma in vid Högre Tekniska Läroverket i Karlskrona men kunskaperna räckte ännu inte till. Han fick då genom tillmötesgående göra värnplikten ett år i förtid och lyckades sedan skaffa sig arbete i Stockholm där han också efter några månader blev gift med en flicka, som hängivet och med stora försäkelser står vid hans sida (se fot!) i studiearbetet. Efter ett år vid Tekniska Institutet i Stockholm vann han inträde vid Högre Tekniska Läroverket, där han med framgång bedriver sina studier som maskintekniker.



ALLA kan nu göra en
FICKRADIO
efter den populära samlingen
10 FICKMOTTAGARE
som kostar kr. 5:— pr post-
förskott. Beställ från:
ROLF BREVIG
Tomtebg. 35, 2½ tr., Sthlm.



KATALOG 10

**STÖRSTA SORTERING AV MODERNT
MODELLFLYG, MOTORER OCH TILLBEHÖR
SOM KAN ERBJUDAS SVENSKA MODELL-
FLYGARE. HÄMTA KATALOGEN HOS
MODELLHANDLAREN ELLER SKRIV OSS.
KATALOGEN SÄNDES MOT 75 ÖRE FRIM.**

**SVEN E. TRUEDSSON
MODELLFLYGINDUSTRI MALMÖ**

**1200 hobbyuppslag
för 75 öre!**

Ett register upptagande 1200 hobbyuppslag, publicerade i Teknik för Alla för åren 1946—1953 erhålles mot insändande av 75 öre i frimärken och namn och adress på nedanstående kupong.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.

Sänd omgående Teknik för Alla nr 1 1954 med 1200 hobbyuppslag. 75 öre bifogas i frimärken.

Namn:

Adress:

Postadress: 15

Förarmod och ...

(Forts. fr. sid. 8)

1,1 och 1,5 litersvagnar, ännu obesegrade sedan de första gången sattes in på Le Mans. Bristol debuterade med sin nya 2-litersvagn med tredubbel seger i sin klass och Panhards läckra nyskapelse lämnade sina konkurrenter långt bakom sig, medan stora Cunningham var ensam i sin kategori.

En av Frazer-Nashs 2-litersvagnar rattades av svenskarna Sture Nottorp, fjolårssegraren i Svenska Rallyt till midnattssolen, och Ivar Andersson, OT-stjärna av stora mått. Oturligt nog flaggades dessa av för tankning innan detta var tillåtet och följden blev att ekipaget diskades. Svenskarna låg då i en ganska god position och ledde före övriga Frazer-Nash-ekipage.

De deltagande vagnarna i år var: Aston Martin 2,922 liter — tre modeller, Bristol 1,971 liter, Constantin 1,290 liter — Peugeot-motor, Cunningham 5,482 liter, Cunningham 4,523 liter — Ferrari-motor, DB — Panhard 745 cc, DB — Renault 748 cc, Ferrari 4,954 liter, Ferrari 4,523 liter, Ferrari 2,970 liter, Frazer-Nash 1,971 liter, Gordini 2,981 liter, Gordini 2,473 liter, Jaguar 3,442 liter, Kieft 1,098 liter, Kieft 1,086 liter, Lagonda 4,487 liter, Maserati 2,493 liter, Maserati 1,988 liter, Nardi 747 cc, Osca 1,491 liter, Osca 1,092 liter, Panhard 612 cc, Panhard-Monopole 612 cc, Porsche 1,499 liter, Porsche 1,085 liter, Renault 748 cc, Talbot 4,483 liter, Triumph 1,991 liter, VP 748 cc — Renault-motor.

Problemet F-1

Argentinarer Juan Manuel Fangio har inte oväntat gripit ledningen i kampen om racerbilarnas förnäma VM-tecken. Efter segern i Argentinas och Belgiens GP, där Fangio körde Maserati, till vilken firma han välvilligt utlånats av Daimler-Benz, kom nu segern på den nya Mercedes i Frankrikes GP. Med det gynnsamma utgångsläget blir argentinarer ytterst svårslagen i år.

Alfred Neubauer, Daimler-Benz oerhört skickliga och rutinerade stallchef trodde obetingat på den nya vagnens historiska debut i Frankrikes Grand Prix med Fangio, Kling och Porschestallets Hans Hermann vid ratten. Mercedes vann 1914 det sista franska GP-loppet före första världskriget, jämnt 20 år senare startade en ny modell efter den långa pausen och fick finna sig i ett svidande nederlag. Och så nu ytterligare två decennier senare gjorde det tyska märket en lyckad come back just i Reims.

Den nya racerformeln diskuteras för övrigt värdeliga på kontinenten. Denna formel innebär att högsta tillåtna cylindervolym begränsas till 2,5 liter vid vanliga sugmotorer och till 750 cc vid kompressormotorer. Problemet om man ska

Det lånar sig

rekvirera ombudsvillkor
för Teknik för Alla

Hänvänd Eder till exp. Box 8137, Sthlm 8.

Flygsäsongen är inne!

Nyhet! D—A Motorn

Dieselmotorn som väckt stort intresse i hela världen, inte minst i England och Amerika, kan vi nu erbjuda den svenska marknaden. Motorns vevhus, lagerhus, vevstake, topplock och medbringareskiva är av pressgjuten aluminiumlegering. Kolvbult och vevaxel i härdat stål. Cylinder och kolv i gjutjärn.
Data: Slagvolym 2,5 cc. Cylinderdiameter 14 mm. Slaglängd 16 mm.
Vikt 165 gr. Effekt 0,19 hk. Varvtal 9 500 v/m. Pris Kr. **66:-**

BWM En tysk dieselmotor av förnämsta kvalitet på 2,5 cc. 0,23 hk.
Vikt 120 gr. 12 500 v/m. Pris Kr. **66:50**

Flygplan

HAWKER HUNTER. Byggsats för jetex 100 med formpressad balsakropp, plastcarbin, och hjul, färdigstansade spant och spryglar, ritning i hel skala. Spv. 500 mm. Längd 600 mm. Pris Kr. 19.50

LAVOCHKIN LA 17. Ryskt jaktplan i en förnämlig byggsats med IMP-drivning. Spv. 950 mm. Lämpliga motorer 0,5—1,5 cc.
Pris Kr. 25.50

SABRE F. 86 E. Jaktplanet som användes av engelska, amerikanska och kanadensiska flygvapnet kan du köra själv med IMP drivning. Spv. 840 mm. Pris Kr. 25.50

MINIBUSTER. Team racer av bästa engelska fabrikat. Spv. 480 mm. Lämpliga motorer. 1—2,5 cc. Pris Kr. 16.—

SKY SCOOTER. Friflyktsmodell, även lämplig för radiokontroll. Spv. 1220 mm. Motorer 1—1,5 cc. Pris Kr. 25.—

RADIOAGGREGATET E. D. BOOMERANG

"Amerikanaren" bland E. D:s serie utav radioaggregat. Lödningsarbete i samband med installationen är undanstökt på fabriken, och alla kompositioner kopplade, varför endast batterianslutning återstår. Enrörmottagaren är innesluten i en hållbar plastlåda. Pris Kr. **210:-**

KOSMOS BYGGLÅDA AERODYNAMIK

Med inledning i flygkonstens fysik och vägledning till 35 praktiska försök av Wilhelm Fröhlich. 12 sidor, 22 bilder. Bygglåda med tysk arbetsbok.
Pris Kr. **48:-**

LYMA. Plastiskt trä i stor tub. Idealiskt för alla sorter av modellbygge. Man kan hyvla, silpa, betsa, polera, lacka. Alltså en mycket användbar artikel. Pris Kr. 2.25

BRITFIX LIM. Garanti för gott resultat. Är genomskinligt, vattenfast och snabbtorkande.

Liten tub 0.80
Normaltub 1.—
Jättetub 2.25

Segelmodeller

stabila, färdiga plan.

Modell 40/1 Kr. 3.75 Modell 40/2 Kr. 5.—
Modell 40/3 Kr. 7.50 Modell 60/1 Kr. 10.50
Modell 50/2 Kr. 12.50

Readrivna flygplansatser

Sabre — MIG 15 — Draken —
— Lansen Alla Kr. **4.85**

SCREW-ON SUPERSONIC. Spetsig spinner med metallfäste.

Diam. 1¼" 1½"
Pris Kr. 3.— 3.50

SCREW-ON. Spinner av bakelit med metallfäste.

Diam. 1¼" 1½" 2"
Pris Kr. 2.75 3.— 3.75

GLÖDSTIFT. Italienska, 1,5 volt.
Pris Kr. 5.—

MOTORBRÄNSLE

Glomite — med 10 % nitrerings för glöd-stiftsmotorer, ¼ liter. Kr. 3.50
Unimite — standardbränsle för dieselmotorer, ¼ liter. Kr. 3.50
Plastisan med härdmedel, ¼ liter. Kr. 5.—

TIDNINGAR

Modell Airplane News. Amerikansk modellflygtidning med fina artiklar och bra ritningar Pris Kr. 2.—
Aero Modeller. Engelsk modellflygtidning med de senaste tekniska nyheterna på modellmarknaden. Pris Kr. 1.60

TfA:s Hobbytjänst

Olovsgatan 7

Tel. 20 23 04

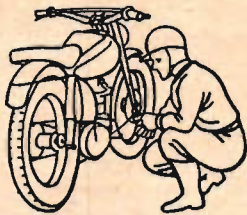
Stockholm

ÖKA EFFEKTEN



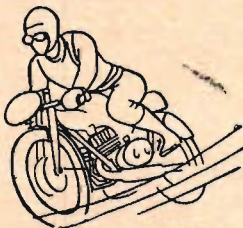
sätt in ett specialstift!

Bränslen med höga oktantal ger den allt extremare 2-taktsmotorn högre litereffekt, ökat varvtal och höjd kompression. Moderna bränslen och dubbelt antal gnistor mot i 4-taktaren kräver också mer av tändstiftet.



ta' T11

som specialkonstruerats för 2-taktarna. Kraftig mitt- och side-elektrod, den senare av ringtyp, ger T11 ökad motståndskraft mot avbränning, d. v. s. högre livslängd.



ger mer - stoppar längre

Speciallegerat material i elektroderna och god ventilation mellan isolatorföt och sockel ger stor motståndskraft mot inverkan från de moderna blybränslena och minskad risk för bryggbildning. T11 ger perfekt tändning under flera körmil.

BOSCH

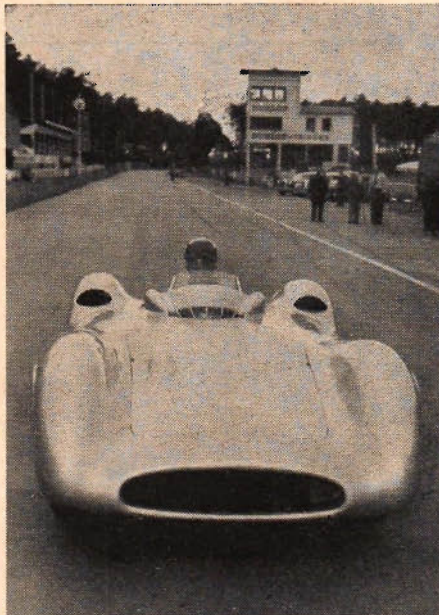
T11

toppar mc-
2-taktarn

Aktiebolaget Robo • Stockholm 7

ha sug- eller kompressormotor sysselsätter expertisen i hög grad, i synnerhet som gränsen för de senares volym nu höjts från 25 till 30 procent. Man har sålunda kommit fram till att man ur 16-cyl. 1,5 liters kompressor-BRM om 525 hk vid 10 500 varv/minut kan plocka ur minst 260 hk då man reducerar volymen till hälften. Som jämförelse kan nämnas att de bästa sugmotorerna om 2,5 liter ger ungefär 240 hk.

Flertalet racerkonstruktörer har emellertid enats om sugmotorn. Orsaken härtill torde vara dels att dessa motorer



Den nya Mercedes-racern, som segrade i Reims. Vid ratten Karl Kling.

inte bjuder samma svårigheter att konstruera som kompressormotorn, dels att metoden med direktinsprutning av bränsle stegrat motorns prestanda i en grad som överraskat till och med experterna.

Om nu de deltagande fabrikererna enats om motorns arbetssätt råder ingen samstämmighet ifråga om cylindrarnas antal. Ferrari håller fast vid den fyrcylindriga versionen medan Maserati och Gordini tror på sex cylindrar och Mercedes och Lancia föredrar åttacylindriga motorer. Gordini vacklar för övrigt i sin tro och kommer förmodligen redan i höst att prova en ny åttacylindrig version av formelmotorn. Engelsmännen HWM och Connaught är nu båda fyror men kommer säkert med nya Olimax-åttan åtminstone till nästa säsong.

De stegrade farterna utgör knappast några problem för den förarkategori, som tävlar i VM-klassen. Redan nu plockar man omkring 260 km/tim ur de inte alltid så gynnsamt byggda vagnarna och kommer väl småningom upp till drygt 280 km/tim. Då blir bromsarna det stora frågetecknet. Skivbromsarna visade sin styrka och tålighet på Le Mans och är just nu högsta mode. De konventionella bromstrummorna har ännu mycket att ge i synnerhet om man som Mercedes och Lancia inte längre bygger in dem i hjulen. De höga farterna betyder också tillsammans med de allt lägre vagnvikterna att väghållningen blir allt svårare. Frågan är om man inte står inför införandet av fyrhjulsdraft!

Claes.



Har Ni laddat kameran för fullträff med FERRANIA, då har Ni också fyllt den viktigaste förutsättningen för att resultatet skall bli perfekt. Bakom FERRANIA-produkterna ligger nämligen Europas modernaste specialfabriker med en elit av vetenskapsmän och tekniker, som svarar för att endast det bästa kommer Er till del. Ta fasta på FERRANIA - film och kameror för fotografiska fullträffar.

ferrania

Film i stjärnklass



NU
har den kommit, vår nya
**HOBBY-
KATALOG**

116 "laddade" sidor, massor av intressanta nyheter!

Ur innehållet:

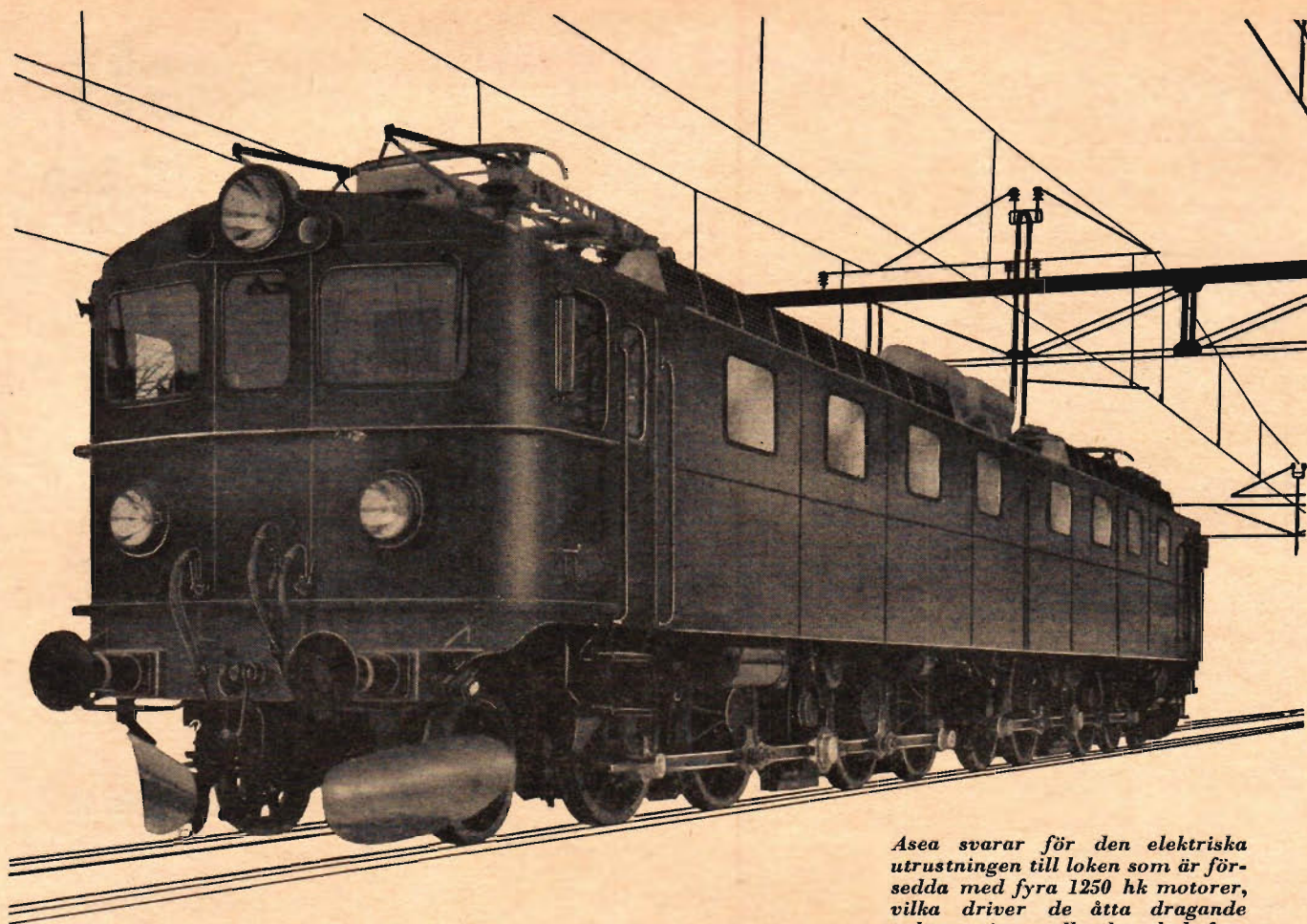
MODELLPLAN • MODELLBÅTAR
MODELLBILAR • MOTORER
RADIOAGGREGAT • TILLBEHÖR
VERKTYG • HOBBYLITTERATUR Etc.

Katalogen erhålles genom ins. av kr. 1:— i frimärken.

I höst utkommer två specialkataloger:
1 Modelljärnvägs-katalog
1 Tennfigur-katalog
V. g. avvakta annonsering innan Ni beställer dessa båda kataloger!

WENZELS

APELBERGSGATAN 48 • STOCKHOLM C



Asea svarar för den elektriska utrustningen till loken som är försedda med fyra 1250 hk motorer, vilka driver de åtta dragande axlarna, sinsemellan kopplade fyra och fyra.

Nytt
 **-lok**
blir
världens
starkaste

Sedan de nya, av Motala Verkstad tillverkade Dm-loken insatts i malmtrafiken Kiruna—Narvik, tar tågsätten numera 65 malmvagnar om 54 ton per vagn mot tidigare endast 40 vagnar om 50 ton vardera. Dm-loken har alltså möjliggjort en viktsökning hos tågsätten med hela 75 % på den tidigare vikten 2000 ton till 3500 ton.

Lokens egenvikt är endast 162 ton.

Den mest krävande delen av banan — Stenbacken med en stigning av 10 ‰ — erfordrar en dragkraft av inte mindre än 45,5 ton, vilken Dm-loken med betryggande marginal presterar på den för 75 km/h avsedda utväxlingen, som tillåter aktningsvärda 52 tons maximal dragkraft.

Som jämförelse kan nämnas, att de lok, som hittills betraktas som världens starkaste, endast kan framföra 770 tons vagnvikt i en stigning av 26 ‰ vid 65 km/h, varvid erfordras ca 31 tons dragkraft och 8000 hk vid en så stor egenvikt som 234 ton.

AKTIEBOLAGET MOTALA VERKSTAD



Time-Boy

heter den stora nyheten i reseradio. Klocka med ringverk, hyperlegant formgivning, lång- och mellanvägsband, sparkoppling, förmålig ljudkvalitet — och billig i pris.



Exkl. batteri **Kr. 195:-**
En ny högklassig produkt från

GRUNDIG

Hos alla radiohandlare

sonoprodukter

Artillerigatan 87—89, Stockholm

Lyxtrailer från slöjdkurs

(Forts. fr. sid. 7.)

na 8 mm björkplywood. I väggarnas mellanrum har lagts i aluminiumfolier som isolering. Överhuvudtaget har moderna material och modern utrustning utnyttjats. Så är t. ex. fönstren av plexiglas och vagnen har torsionsfjädring. I köksutrustningen ingår flaskgas och all köksattiralj är av plast. Samtidigt har kapten Perslow och hans hustru Alice, som hjälpt till med inredning och målning, eftersträvat största möjliga elegans och bekvämlighet. Belysningen har ordnats från bilen och alla döda utrymmen har utnyttjats för garderober och skåp. Inertaket är klätt med ett mycket vackert blått tyg och för bäddplatserna svarar utöver en fast bänk två egenhändig konstruerade hopfällbara sängar.

Heliumvärme ger ...

(Forts. fr. sid. 7.)

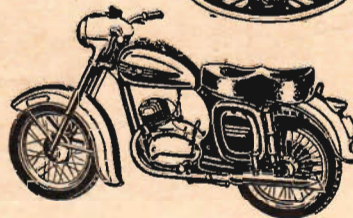
de båda varianterna heliarc och sigma och byggde en maskin där bägge metoderna kunde samarbeta. Hur det hela fungerade framgår bäst av bilderna. Det betecknande för arrangemanget är att svetsningens värmekällor, ljusbågen och sigmabågen är stilla under arbetet, svetsningsobjekten är däremot rörliga. Sigma-metoden svetsar 508 cm pr minut, medan heliarc-metoden avverkar 152,4 cm på samma tid. Sigmalågan sköter i det här fallet om de långa fogarna längs cylindrarna medan botten och topp heliarc-svetsas.

Skärningen är en arbetsoperation, som har motsatt uppgift mot svetsningen, nämligen att sönderdela materialstycken. Man kan skära med gas eller åstadkomma avsmältning med elektrisk ljusbåge. Gasskärningen utförs med skärbrännare, som i sitt vanliga utförande har två munstycken, ett för en blandning av acetylen och syrgas och ett för en stråle av ren syrgas. Den av det första munstycket åstadkomna lågan upphetar materialet till vitvärme och när det så uppvärmda stället träffas av den rena syrgasstrålen, tänds materialet och förbränningsprodukterna blåses bort av syrgasstrålen.

Men det kan finnas fall då ett material på grund av antingen sin sammansättning eller sin grovlek inte låter sig betvingas alls av syrgasbrännaren. I sådana fall har man tillgripit pulvermetoden. Denna går ut på att man tillsammans med syrgasen blåser en blandning av järn- och aluminiumpulver mot materialpulvret förbränns kommer dess förbränningsvärme att adderas till syrets oxiderande effekt och resultatet blir att även mycket grova don får ge vika.

Ett av de färskaste exemplen på sådan skärning kommer från Charleston Shipyard, S. C., USA. Där stod man för litet sedan inför uppgiften att skrota ned en 12-tons bronspropeller. Man måste kapa av två av bladen för att kunna transportera pjäsen till närmaste smältverk. Alla gängse metoder prövades och befanns odugliga. Men så tog man till pulvermetoden. Med hjälp av en blandning av 40 proc. aluminiumpulver och 60 proc. järnpulver åstadkomms en sådan effekt att inte ens rostfritt stål står emot. Det tog två timmar att kapa av det ena av propellerbladen.

nyhet!



150cc.

Pris kr. 1.570:—
exkl. lev.-avgift.

En verklig nyhet
för de intresserade
motorcykelspekulanterna

1. Teleskopframgaffel
2. Bakhjulsfjädring — svänggaffel
3. Helt kapslad kedja
4. Dubbelsadel — skumgummi
5. Strålkastare integral med framgaffel och styrstäng

GENERALAGENTUR

AB SVEDUR

Storgatan 30, Stockholm.

UTSTÄLLNING: STORGATAN 21

Tel. 67 06 45

Aterförsäljare antagas.

UKV TILLSATS

Sensationell tillsatsmottagare som anslutes till radios grammofoonuttag eller avlyssnas med hörtelefon. Fordrar ej batterier. Ni hör flyget, polisen, amatörer m. m. Säljes som byggsats med alla delar, elegant, varmpressat chassi av plexiglas, rör (EG 92) och arbetsbeskrivning. Lättbyggd och lämplig nybörjarkonstruktion.

ENDAST 19:85

Massor av lovord från belåtna köpare.

Sänd in kupongen i dag till:

TELEKTRA

LAGAVÄGEN 15 • STOCKHOLM

Postadress: Johanneshov

Postgiro: 25 12 26

- Kompletta byggsats UKV 19:85
- Schema + beskr. 2:95
(Medfölj. byggs.)

Namn

Adress

Postadress TFA

V. g. skriv tydligt. — Full returrätt.

EL.-MOTORER

ASEA och ELEKTROMEKANISKA fabrik. Uppgiv storl. sågspindlar, -klingar, kilremskivor, kilremmar, remskivor, drivremmar, transportremmar, remvax, remlås, vattenspumpar, el-stängsel, el-fäljstenskåp.

AGBJELKSTRÖM
MASKINFIRMA

87:39. PARTEBODA 87:39.
Telegramadr.: AGBJELKSTRÖM

Den nya svenska luftkylda utombordsmotorn



ALDELL A2
2 hkr
675:—



DEN STARKASTE

ALDELL A4
4 hkr
1085:—

MARKNADEN

ALDELL MOTOR - KARLSKOGA

GENERALAGENT

ACIEREX AB Arsenalsgatan 2
Stockholm 16

KRISTINEHAMNS PRAKTISKA SKOLA

Skolan för målmedveten ungdom

Tekniska avdelningen:

Teknisk elementarkurs

Mek. ansk. verkstätkurs

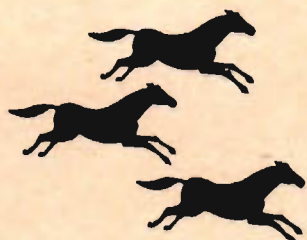
Byggnästkurs

Yrkeskurs för elinstallatörer, B-kurs

Statsinspektion — Statsstipendier

Begär prospekt

Volkswagens



5

nya hästar gav SEGRAR i stortävlingar!



Rikspokalen

Segrare: Allan Borgefors
Överlägsen lagseger i
märkestävlingen och 2:a,
3:e, 4:e, 6:e, 7:e och 9:e
placering individuellt.



Florida Cup

Segrare: Carl-Gunnar
Hammarlund
8 av de 10 främsta körde
Volkswagen.
Märkeslag: 1:a, 2:a och
3:e pris.



Dambiltävlingen

Segrare: Cecilia Koskull
Dessutom 2:a, 3:e, 5:e
och 9:e pris individuellt.



Silverskölderna

Segrare: Åke Åhrberg
9 av de 10 främsta kör-
de Volkswagen. Dubbel
triumf i märkestävlingen.



Upplandsloppet

Segrare: Gunnar Käll-
ström
Märkeslag: 1:a och 2:a
pris. 2:a, 4:e, 7:e och 9:e
pris individuellt.

Nya Volkswagens obrutna segerkedja i 1954 års stora OT-tävlingar är ett strålande bevis på att vagnen med de 30 "segerhästarna" i motorn är vagnen för svenska vägar. Dess otroligt säkra väggrepp, suveräna fjädring och motorns enorma slitstyrka och stryktålighet har skapat Volkswagens rykte som "segerbilen" vare sig det gäller hård tävlingskörning eller daglig brukskörning. Volkswagen — vagnen värd att vänta på!



SCANIA-VABIS • SÖDERTÄLJE

rumlinje och eftersom de fortplantas i samma riktning, har samma kurs som flygplanet, blir knallarna kraftigast inom det område på marken som ligger i planets kursriktning under dykningen. Temperaturvariationer i luften kan göra att vågornas kurs blir böjd eftersom ljudet liksom ljuset följer brytningslagarna. Vanligen blir denna brytning uppåtriktad eftersom man i regel har att räkna med en lägre temperatur i de högre luftlagren.

Dessa atmosfäriska variationer från dag till dag gör det givetvis omöjligt att förutsäga intensiteten hos de uppkomna knallarna. En av de kraftigaste knallar som på detta sätt åstadkommit uppmättes under ett experiment av en amerikansk provflygare. För studiet av knallarnas effekt använde man sig av ett hangartak som "skottavla" och markpersonalen som befann sig i närheten liknade det hela vid ett mycket kraftigt åsknedslag.

Detta har gjort att flygindustrin kommit överens om att framtidens flygplan för överljudshastigheter måste framföras över hav eller obebodda landområden eller på så höga höjder att chockvågorna inte kan förorsaka någon skada. Kalibrering av instrument vid låga höjder som stundom måste ske får också utföras på sådana ställen. På låg höjd kommer vid överljudshastighet inte knallen att höras förrän planet har passerat vilket beror på att vågen då är konformad. Har planet ljudhastighet kommer knallen att höras samtidigt som det passerar. Detta gäller alltså horisontell flygning. Knallens styrka blir beroende av flygplanets hastighet och dess aerodynamiska utformning samt givetvis på vilket avstånd från planet som lyssnaren befinner sig. Ingående undersökningar har visat att knallarna blir kraftigare på ett avstånd från flygplanet understigande ett par kilometer. Chockvågornas styrka blir inte överraskande om man har i minne att en avsevärd del av reamotorernas höga effekt vid överljudshastigheter lagras i chockvågorna.

Av de erfarenheter man i dag har framgår att överljudsflygningar inte får göras närmare andra flygplan än 1,5 km. Om dykningar måste utföras måste planet hastighet sänkas till underljudshastighet på ett avstånd av minst 3 mil från bebyggda områden.

TT kommer . . .

(Forts. fr. sid. 5.)

fel på cirkus. Detta kan bli en upprykning, men någon måste våga försöket. Jag kan då bara vädja till de modiga herrarna, som startade serien att prova med en ny upprykning för speedway-sporten.

Innan jag slutar — en sak till som jag påpekat tidigare: 1924 avslogs en motion i riksdagen om toto på motor med den motivering att det skulle mana ungdomen till spelraseri, en motivering som självklart nu helt bortfaller i och med tippningens tillkomst. Det kanske kan vara värt besväret med en ny framstöt på området ifråga.

Beskriv Era hobbyarbeten i TFA!

Gratis



**TEKNISK
UTBILDNING**

Du får gratis det nya prospektet över Hermods tekniska kurser, som ger upplysningar om grundläggande kurser, ingenjörskurser och aktuella fortbildningskurser.

Namn

Bostad

Postadress

TfA 16/7-54.978

Frankeras ej
Hermods
betalar
portot

HERMODS

Slottsgatan 82 A

Lösen

MALMÖ

Svarsför-
sändelse
Tillstånd
nr 36
Malmö 1

GÖTEBORGS TEKNISKA INSTITUT

Högre teknisk läroanstalt för fackutbildning

Inspektör: Professor Anders Lindblad

Högre avd.: Ingenjörsexamen
inom motorteknik, maskinteknik, byggnadsteknik, kemi och kemisk teknologi samt elektroteknik (teor. komp. för A-beh. kan förvärfvas). Studietid: 1½ år med studentex., 2 år med realex., 3 år med folkskola.

Lägre avd.: Utbildning av motor- och maskintekniker, vägmästare, byggmästare, tekniker för den kemiska industrien och elektriker (teor. kompetens för B-beh.).

Nya kurser börjar den 8 sept.

GTI är en av Skandinaviens största enskilda läroanstalter för teknisk utbildning. Stora moderna laboratorier. Såväl manliga som kvinnliga elever antagas. Begär studieprogram. Vasagatan 16, Göteborg C. Tel. växel 17 49 40.

NETZLERS TEKNISKA INSTITUT

2 Långg. 4 B (vid Järnorget) Göteborg • Inspekt. Prof. GÖSTA BODMAN

VERKMÄSTAREEXAMEN från dagskolan efter 4 (resp. 8) mån:s kurs, från aftonskolan efter 8 (resp. 12) mån:s kurs i Väg- och Husbyggnads-, Motor-, Maskin-, Elektro-, Kemi- samt Värme- och Sanitetsteknikens facken och specialkurs i Radio. Fackskola i skeppsbyggeri, Elektr. installatörskurser under Kungl. kommerskollegii kontroll. B- och C-kurser. Enda tekniska institut i västra Sverige som har ingenjörskurser som överbyggnad på Verkmästarexamen BÅDE i en dag- och en aftonskola med examen på kortaste tid. — Nya Verkmästarekurser börja 23 augusti och Nya Ingenjörskurser börja 25 augusti. Begär prospekt. Angiv om möjligt vilket fack som önskas. Även kvinnliga elever antagas.

Telefon 14 59 39 • ANMÄL I TID!

STHLMS TEKNISKA INSTITUT

Sveriges största tekniska läroanstalt.



DAG- o. AFTONSKOLOR, BÄLTGAT. 5, KUNGSGAT. 32.

Ingenjör- o. verkm.-utb. Stipendier. Anm. Bältg. 5.

Höstterm. börj. 23 aug. Prospekt sändes. T. 630815.

E. WALTER HOLMSTEDT, Civilling. Rektor.

KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT



Ingenjör- o. verkm.-ex. från folksk., real- el. studentex. Dag- o. aftonskola. Maskinteknik m. verkstadsteknik. Teleteknik m. radio- och radarteknik. Låga levnadskostnader: 125 kr lägre pr mån. än i Stockholm o. Göteborg. Aftonskolelever erhålla arbete. — Anmäl i tid. — Upprop 30 augusti. Åberopa denna tidning. — Glasgatan 23, Köping. Tel. 11318.

INGVAR LYLLIERÖTH, civillingenjör, rektor.



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.

TORE HAGLUND & Co. — Avd. 12, Hofors

SAJO

högeffektiva
långlivade



TORR-BATTERIER FÖR LYKTAN o. RADION

SAJO

JUNGNERBOLAGET
Svenska Ackumulatör Aktiebolaget Jungner
Stockholm · Göteborg · Karlstad · Malmö
Norrköping · Skellefteå · Sundsvall

MERCURY

utombordsmotorer
nu i lager



40 hkr. världens starkaste
16 hkr., 7.5 hkr., 5 hkr.

N:o 1 i kvalitet och i världsrekordtabellen

Generalagent:

REIMERSBOLAGEN
Ostermalmsgatan 68
tel. v. 63 01 20 Stockholm

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 in sändas på postgirokonte 15 79 92.

Fråga: Hur beräknas lindningskonstanten för spolar med järnpulverkärna t. ex. Alphas typ F, Phillips Ø 7 mm och spolar med Ø 12 och 16 mm? I vilken handbok finns tabeller och eventuellt nomogram för beräkning av bandspridningskretsar med järnkärnespolar?

TFAE-XUL.

Svar: Beräkningen av kretsar med järnkärna avviker på intet sätt från vanlig kretsberäkning, som den står i t. ex. Radioteknisk handbok. Induktansen hos spolarerna anges för vissa spolistommar enligt formeln induktansen är lika med en konstant gånger kvadraten ur lindningsvarvtalet. Konstanten är för Alpha typ C 146-162, Alpha typ F 142-153. För spolistommar där järnkärnan enbart går inne i lindningen och ej omsluter den helt räknar man vanligen med att induktansen ökar ett visst antal procent i jämförelse med luftlindade spolen. Vanligt är 0-40 Å 50 % ökning. Enklaste sättet att göra kretsar är att linda spolar på prov och mäta vilket område de täcker.

Fråga: 1) Hur stor LF-förstärkning behövs för hörlurar i en k.v.-mottagare med 2 st rör i HF-delen? Räcker ena halvan av ECC 40? 2) Vinner man något i känslighet genom att använda ett LF-siutrör (ECL 11)?

Mp.

Svar: 1) Ett rörs LF-förstärkning räcker. En halva av ECC 40 räcker. 2) Man vinner just ingenting i känslighet men ljudstyrkan blir ju mycket kraftigare, i själva verket för kraftig för hörtelefonmottagning.

Fråga: Hur många varv ska man linda antennspolen till en kristallapparat när man bor i västra Blekinge.

Undrande.

Svar: Ni kan försöka med 75 varv 0,5 mm lackerad koppartråd på ca 2,5 cm spolistomme om Ni bor i närheten av Karlskrona. I annat fall 200 varv lindat på samma sätt för Hörby. Till båda spolarerna används 500 pF kondensator.

Fråga: Har tänkt bygga den i TFA nr 14, 1949, beskrivna jollen, men det har visat sig svårt att få tag på så lång båtplywood, som går åt till sidorna. Går det ej att använda hård masonit i stället? Om inte, var ska man få tag på plywood i erforderliga längder?

Ae.

Svar: Det är ej lämpligt att tillverka jollen av träfiberplattor, ty dessa medger ej erforderlig svikt. Några svårigheter med plywooden behöver Ni ej befara, ty plywooden skarvas på plats. Tillskriv AB Seriebåt, Medborgarhuset, Sthlm, och hör efter möjligheterna att erhålla båtplywood i lämpliga längder.

Fråga: 1) Kan lindningarna på en ferritantenn förses med återkopplingslindning för användning i en rak mottagare? 2) Finns det någon firma eller någon tidskrift som har kopplingsbeskrivningar på mottagare med transistorer, t.ex. raka mottagare med ett steg högfrekvensförst. detektor och två steg lägfrekvensförst.?

Stensborg.

Svar: 1) Ja. 2) Vi känner inte till någon beskrivning på svenska. I amerikanska tidningar har stått mängder med transistorartiklar. Bläddra igenom ett par årgångar av de större tidningarna på biblioteket, så hittar Ni säkert någonting som passar.

Fråga: Jag har en kristallpickup som jag skulle koppla till min radio, men då jag sätter i banankontakterna bara tjuoter och brummar det. Ska jag koppla en kondensator mellan trådarna på pick-upen och i så fall vad för slags kondensator och vilken storlek?

Lösnummerköpare.

Svar: Att mottagaren brummar tyder i första hand på att pick-upsladdarna är felvända. Växla anslutningssladdar. Ni kan naturligtvis även försöka att koppla dit en kondensator, och Ni kan pröva med värden mellan 500 och 5000 pF. Vanliga papperskondensatorer duger.

Fråga: 1) Hur många mil kan man köra en 32-50 cc cykelmotor innan den är utsliten? 2) Kan man göra något för att få den att gå bra igen? 3) Hur ska man kunna bedöma om en begagnad moppedmotor är i gott eller dåligt skick?

S. Å. H.

Svar: 1) 3000-4000 mil. 2) Motorn omborras och förslitna delar utbyts. 3) Provkör och se hur dragförmågan är. Lyssna samtidigt efter ornmalt skrammel i motorn.

TfA:s Hobbytjänst

sök kontakt med

alla landets HOBBYAFFÄRER

Hobbyaffärer är inte identiska med leksaksaffärer och vad Hobbytjänst kan erbjuda återförsäljare är hobbyartiklar, inte leksaker. Vi nämner:

D-A-motorn, den förnämliga norska dieselmotorn 2,5 cc.

Modellbyggarens tågmateriel,

ny stor katalog är under arbete.

Ur innehållet:

Hjul, för 0-an och H0-an (speciallista)

Mässingprofiler i största urval (speciallista)

Hobbytjänsts Svenska Husbyggsatser (speciallista)

Lindenmeyers Tyska Husbyggsatser (speciallista)

Färdiga plåthus, bilar, träfigurer mm. i H0-skala

Fleischmann-järnvägsmateriel — allt i H0 på lager

Frogmann Simfötter, Dykarmasker

Kosmos bygglådor Elektroteknik, Radio, Mekanik, Kemi, Optik, Aerodynamik m. m.

Tillskriv oss och vi sänder våra kataloger och prospekt.

TfA:s Hobbytjänst

Olovgatan 7 • Stockholm • Tel. 20 23 04

KOMPLETTA ÅRGÅNGAR

TEKNIK
FÖR ALLA

Inbundna eller häftade

1949, inb.	23:—
1950, häft.	11:50
1950, inb.	23:—
1951, häft.	14:—
1951, inb.	23:—
1952, häft.	14:—
1952, inb.	23:—
1953, häft.	14:—
1953, inb.	23:—

X-markera det önskade. Porto tillkommer.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 8. Sänd det ovan markerade mot postförskott.

Namn:

Bostad:

Postadress: TFA 15

BUCK ROGERS



OKEJ, ERA USLINGAR
— DET KLICKADE
I ALLA FALL!



GÖR SOM JAG SÄ-
JER OCH DET FORT!
ANNARS GÅR NI UPP!
RÖK HELA DUN-
TEN!



VA? VEM
ÄR DU? HUR
KOM DU
HIT?

DÄMPA DEJ
KRULLHÄR,
HÄR SNALKAR
JAG!



IN MED ER I RUM-
MET DÄR! JAG LÄMNAR
PIXTOLERNAN UTANFÖR
SÅ BLIR VI JÄM-
SPELTA.



SÄJ! NU ÄR VI RIKTIGT
TRIVSAMT INLÅSTA TILLSAM-
MANS! OCH JAG HAR
NYCKELN!

VAD MENAR NI MED
DET HÄR? JAG ÄR KAP-
TEN, OCH JAG VILL VE-
TA DET!



OKEJ! NI MINNS KANSKE
KILLEN SOM HJÄLPTE KAPTEN RO-
GERS OMBORD... JO, SE NÄR HAN
SKULLE GÅ OSADE DET PLÖTS-
LIGT KATT! OCH DÅ BLEV
HAN KVAR!

JASÅ!
JAHA, NU
MINNS JAG!
SMYGPASSA-
GERARE! DET
VAR INTE
VACKERT!



ÄNDÅ VAKRARE ÄN DET NI GÖR...
HÄR KAPTEN ROGERS SOM LOCKBETE
FÖR ATT KUNNA ÖVERFALLA PASSA-
GERAROSKEPPEN! MEN NU ÄR STUN-
DEN KOMMEN DÄR NI FÅR LÄRA
KÄNNA JORDSKALVS-JONES!
HÄR SLIPPER INGEN UN-
DAN!

OKEJ, SKYLL
DEJ SJÄLV DÅ!
SPRID ER, POJKAR
OMRINGA HONOM!



KASTA ER ÖVER HONOM—PÅ EN
GÅNG—KLARA... PSST. SPOI-
LER—MED DEN HÄR
KLARAR JAG HONOM
ENSAM!

TFA:s TANKENÖTTER.

Trolleri med måttbandet

Ett måttband är 150 cm långt och graderat i cm på båda sidorna. En s.k. trollkonstnär erbjöd åskådarna att sätta två gem var som helst på måttbandet, så skulle han säga summan av de fyra tal dessa täckte på båda sidor av måttbandet. Vilken summa sade han?

Vilken dag?

Per roade sig en dag med att summera dagens och månadens siffror. Det blev 42 — vilken dag var det alltså?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 12 av Tfa.

Trikolorer i parti

60 olika kombinationer.

Åldersproblem

8 år.

PRISTAGARE:

Korsord nr 12: Sture Hofm, S. Nygatan 22, Norrköping (10 kr.) och Urban Weber, Vargövägen 14, Enskede (kvartalspren.).

Tankenötter nr 12: Gösta Kedemar, Sättraängsvägen 72, Danderyd, och Bengt Paulsson, Geijersgatan 31, Uppsala.

Korsord 15.

VAGRÄTT.

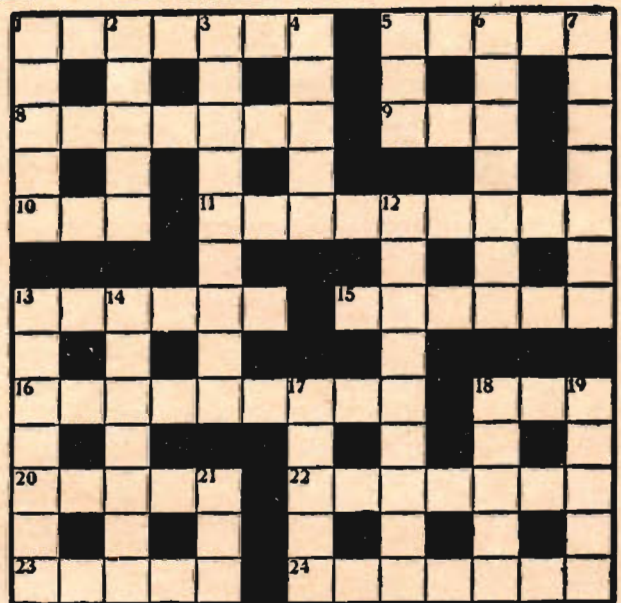
- 1) Sitter i sittbrunn. 5) Tänds för att värma. 8) Snälltåg. 9) Sådan lust har gripit många. 10) Bolag för fyrar. 11) Ger stadga åt ekonomin. 13) Bok som snart dras in. 15) Inkörsport. 16) Gör Tfa-motorn när den tävlar för första gången. 18) Skoj. 20) Bensinbolag. 22) Hedemora-TT. 23) Ger rösträtt i AB. 24) Antecknar.

LODRÄTT.

- 1) Spår. 2) Måste man göra med brutet ben. 3) Inträffar när axeln går av. 4) Högsta korten. 5) Bostad för fångad fågel. 6) Skicka. 7) Uppehåll. 12) Materialprov, som liknar brinellproven. 13) Blygsamma. 14) Vanlig form för läkemedel. 17) Cyklistiskt kolväte innehållande 3 bensolkärnor. 18) Uppstår då glas går sönder. 19) Maskinelement och förråd. 21) Används ännu i slättern.

Tävlingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 15 resp. Tankenötter nr 15 och insänd dem inom 14 dagar till Tfa. Priser: 5 kr. till först öppnade rätta lösning på varje problem i tankenötterna och till korsordslösarna ett pris på 10 kr. och ett på en kvartalsprenumeration.



Lösningar av Tfa:s korsord nr 12.

VAGRÄTT:

- 1) Solen. 4) Keramik. 8) Rad. 9) Båtar. 10) All. 11) Tromb. 12) Kvadrat. 15) Sovjet. 18) Kutter. 21) Batteri. 25) Snälltåg. 26) Tag. 27) Nit. 28) Landa. 29) Anrop. 30) Omsätta.

LODRÄTT:

- 1) Skrotas. 2) Lödkolv. 3) Nohab. 4) Kubik. 5) Ratta. 6) Myror. 7) Karat. 13) Vek. 14) Ddt. 16) Jet. 17) Tara. 19) Tvåtakt. 20) Rotunda. 21) Binda. 22) Tätar. 23) Etapp. 24) Igloo. 25) Snyas.

TfA:s handböcker

1. Räknesticken och dess användning. Av T. Porsander. 2:—, 11 uppl.
2. Elektriska ackumulatorer. Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Porsander. 3:75. 4 uppl.
4. Omlindning och beräkning av småmotorer. Av T. Porsander. 3:75. 8 uppl.
6. Modellbåten. Av Jac M. Iversen. 2:—.
7. Hur blir jag tekniker? Av F. Adelsköld. 2:—.
9. Alla matematiska formler — en populär matematikhandbok 4:70. 5 uppl.
10. Svarboken. Av T. Porsander. 2:50. 4 uppl.
11. Maskinritning. Av R. Tegström. 3:—, 3 uppl.
- 12—13. Modelljärnvägen. Del I o. II. Av C. E. Nordstrand. 4:90. 3 uppl.
14. Genvägar till snabbräkning. Av J. Almquist. En oumbärlig hjälpreda vid det praktiska räknearbetet. 3:50. 2 uppl.
15. Att laborera hemma. Del I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bolln och B. Gustaver. 3:75.
16. Motorbåten. Av R. Kock. Oumbärlig för alla nuvarande och blivande motorbåtsägare. 4:50.
17. Att laborera hemma. Del II. 114 försök i organisk och fysiolgisk kemi. Av I. Bolln och B. Gustaver. 3:75.
18. Mopedboken. Av red. Jan Jangö. En bok för alla som har eller tänker köpa moped 3:—, 2 uppl.
19. Vi kortvägsläsnare. Av Georg Nordh. Väglingder, kortvägstabeller, adresser m. m. — Önskeboken med alla data för såväl nybörjaren som den avancerade DX-aren. 3:50.

Svensk Teknisk Ordbok. 6000 tekniska ord, termer, uttryck, med definitioner, uttals- och tonviktsbeteckningar. Inb. Pris kr. 12:75.

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

LIKA HÖGAKTUELLA I HÖGSOMMAREN

100 roliga problem. Den verkliga nötknäpparen av fil. mag. G. Landgren. Uppfriskande, trevlig underhållning för hela familjen. Pris kr. 2:85.

Porto och postförskottsavgift tillkommer.

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

... ex. Handb. nr ex. Mekanikern
 ... ex. 100 Rol. Probl. ... ex. Tekn. Ordb.
 .. ex. Ritning nr

Namn:

Adress:

15

TfA:s ritningar

3. TfA:s miniatyrmotor nr 1, 7,6 cc (5 blad). 8:50.
6. Den idealiska ritapparaten. Skala 1:2. 2:15.
8. En ettrig 2-taktsmotor. 0:95.*
9. TfA:s miniatyrdieselmotor. 2:15.*
10. TfA:s amatörsvärv. Skala 1:2. 5:50.
11. TfA:s cykelbåt. (14 blad i hel skala). 35:— pr sats.*
12. Den idealiska kopieringsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7:85.
14. Ängpanna för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. 2:15.*
19. Den fulländade förstöringsapparaten. 11:40.*
21. Racerbåt som amatörbygge. L. Ö. a. 4.45 m, hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritningssett (9 blad) inkl. licens 22:—.
22. TfA:s MC-bil. Ritningssett med fullständig arbetsbeskrivning 11:—.
23. HUMLAN — "Banans" strönga F-modell för 2,5—5 cc motorer 3:70.*
25. TfA:s FOLKMOTORBÅT — ritningssett med fullständig arbetsbeskrivning. Komplet 8:—.
31. Präriekonare för nybörjare (lövsågningsarbete). 2:75.*
32. Präriekonare för avancerade modellbyggare). 2:75.*
33. Postdiligens, Vilda Västerens välkända ekipage. 2:75.*
34. Charabang. 2:75.*
35. Droska med sufflett. 2:75.*
36. Militärlastbil. 2:75.*
37. BEE-STING. Dubbeldäckt flygplan för linkontroll. 2:75.*
38. Kombinationsmöbeln. 3 blad, arbetsbeskrivning. 3:80.
39. BUSTER — avancerad, lättflugen stuntmodell i full skala med arbetsbeskrivning. 2:75.*
 Porto och postförskottsavgift tillkommer på varje ritning.
 De med * märkta ritn. är i full skala.

Årets stora TfA — initiativ

TfA — motorn

inför debuten. Här om och hur varje händig motorman själv kan bygga en TfA-motor läser Ni i

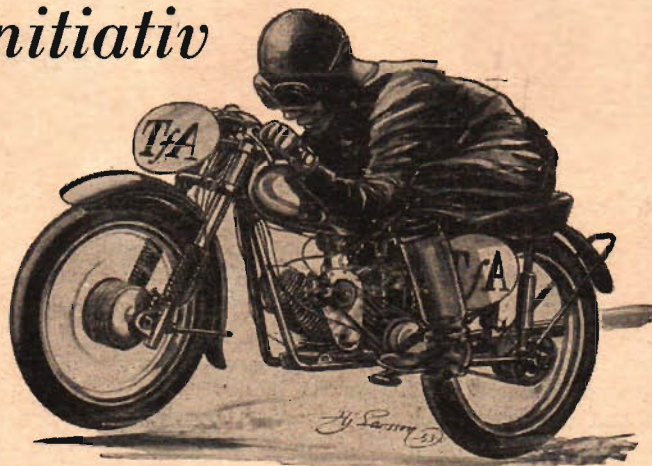
TEKNIK
 FOR ALLA

Nordens största tidning för motor, radio, flyg, modellbygge, hobby och populärteknik.

Låt Teknik för Alla orientera Er i teknikens fascinerande och ständigt skiftande värld.

PRENUMERERA

genom att fylla i och sända oss vidstående kupong.



Insändes till TEKNIK för ALLA, Box 3137, Sthlm 3, i slutet kuvert, frankerat med 25 öre. Avgiften uttages mot postförskott.

Undertecknad prenumererar på TfA för:
 Helår 14:—, Halvår 7:50, Kvartal 3:75

Från den 1/.... 1954. (Stryk det icke önskade.)

Namn:

Bostad:

Postadress: 15