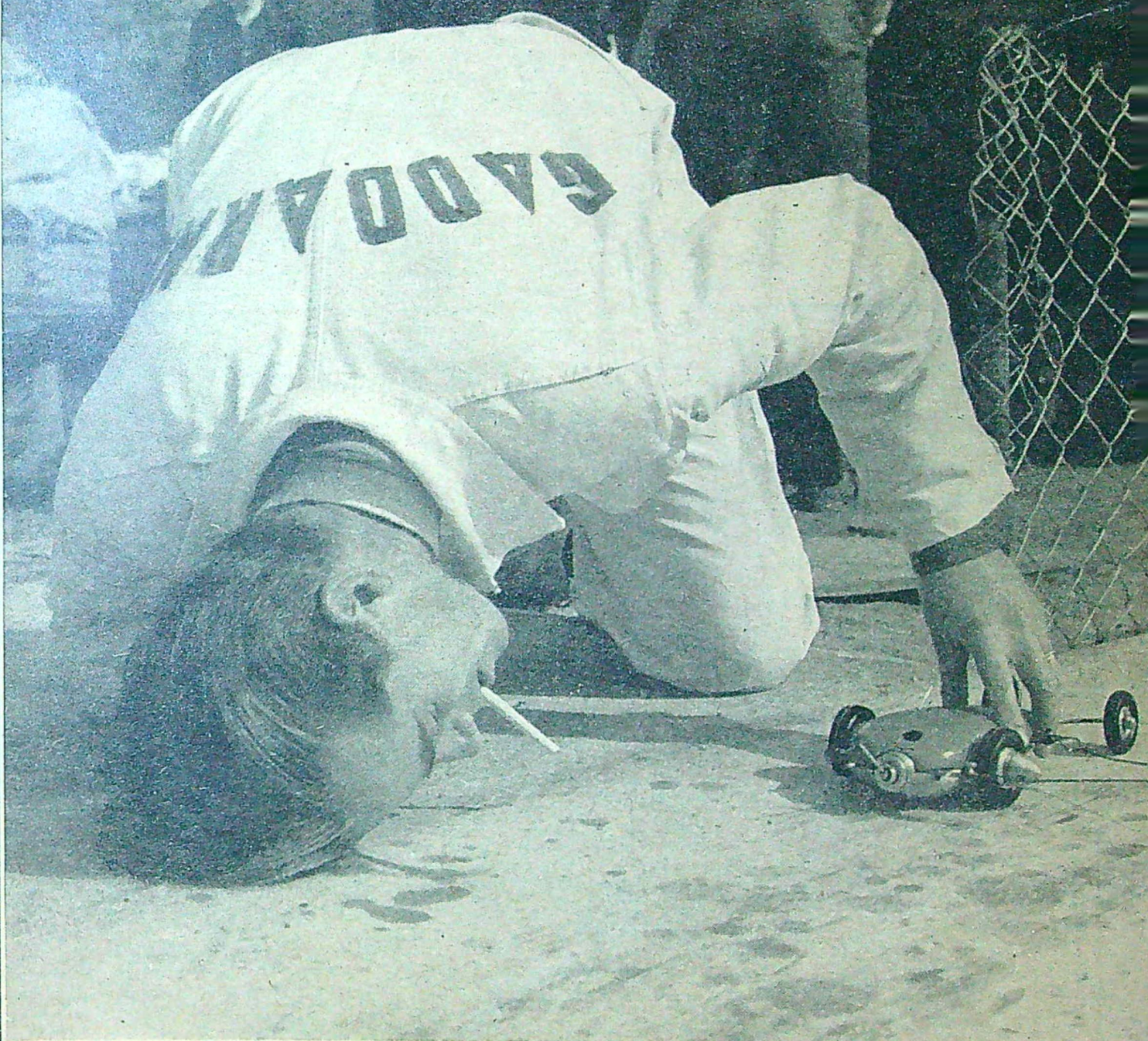


TEKNIK

FÖR ALLA



nov Nr 22 • 26 okt.—9 nov. 1951 • PRIS 60 ÖRE

I Danmark
och Norge 1:—kr.

VAKUUMTORKADE HUS

Just nu

Det hör inte till vanligheterna att vi på denna plats har anledning recensera film. F. n. visas emellertid på biograferna mc-kortfilmen "Nära Ögat".

Det är en 15 minuters lektion i trafik- och motorcyklistvett som har goda förutsättningar göra intryck på den kategori av motorcyklister, vilka trots en intensifierad propaganda för trafiksäkerhet fortsätter att vara ett livsfarligt hot mot sig själva och andra på vägar och gator. I den mån saklig orientering och förnuftsiskäl nu kan hejda dessa fartdärars framfart.

För vår del är vi alltså optimistiska tro härför även om vi ej blundar för att på sina håll medel av helt annan art måste tillgripas för att få ett slut på fartfarsoten. Efter att ha sett "Nära Ögat" är vi ändå mera övertygade om den saken.

Den ene av de i filmen huvudagerande tillhör det övervägande stora flertalet av mc-ungdomar, som låter sig förledas av sin fartdyrkan att fresta sin körskicklighet över förmåga. Rätt omhändertagna av erfarna kamrater omskolas de snart till skickliga och omdömesgilla förare. Det är gudskelov inte nödvändigt att denna förvandling föregås av en så elakartad krasch som hjälten i "Nära Ögat" utsätter sig för vid en formlig ra-

certävling på allmän landsväg. Egentligen är det ett större under att han utan framtida men överlever än att han i motorklubbens skola lärs upp till ett föredöme i trafiken.

För filmens sens moral är det också onödigt med den inledande saltomortalen. "Boven", motspelaren, tar föga intryck härav och förblir innerst inne sig skrämmande lik filmen igenom. Typen känns igen. I sin missriktade men på ungdomliga sinnen imponerande självsäkerhet har han både genom sin framfart och sitt smittande farliga exempel ett fruktansvärt ansvar.

För att komma till rätta med sådana marodörer räcker det sällan med aldrig så välordnade instruktionskurser och kamratuppföstran. Här behövs det strängare tillrättavisningar. Ju förr man gör klart för sig detta desto förr får man bukt med mc-eländet.

Alltså de som framhårdar i att använda landsvägar och stadsgator till tävlingsbanor, de som begagnar offentliga platser till öronbedövande trimningsexperiment och okynneskörningar, de har ingen rätt till överseende hänsyn. Vi tror inte att man därför behöver gå så långt som t. ex. att höja åldersbestämmelserna för körkort, vilket nu påfordras från allt fler håll. Då skulle många få lida för den minoritet, som är i full fart att bringa hela motortrafiken i vanrykte. Skärp i stället mot denna rätten att på kortare och längre tid dra in körkortstillståndet och begagna den utan att tveka. Det är ett handlings-sätt som den sortens folk förstår och t. o. m. kan tänkas ta bättring av!

Men som sagt mot det stora flertalet av våra mc-ungdomar behöver inte sådana medel tillgripas. För att tåla alla påfrestningar måste en motorcykel ha stora krafter inbyggda i sig. De krafterna måste föraren vara herre över, annars är han varken skicklig eller säker som förare. Det inser varje riktigt fun-

Omslagsbilden

Det ska vara en småbil i år! Årets populäraste klasser bland modellracefantasterna är utan tvekan småvagnarna, där under året två nya svenska rekord slagits, nu senast i Örebro den 14 oktober. På bilden ses en representant för fantasterna och deras favoritbilar, det är Bengt Huzell från Gårdarna i Karlstad, som fångats i grodperspektiv av TFA:s fotograf.

KUL I HÖST!

Skaffa Er 100 ROLIGA PROBLEM, den verkliga nötknäpparen av fil. mag. G. Landgren. Uppfriskande, trevlig underhållning för hela familjen. Pris kr. 2: 85

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.
Sänd mot postförskott plus porto:
..... ex Handbok nr
..... ex Ritning nr
..... ex Mekanikern
..... ex 100 Roliga problem
..... ex Sv. Tekn. Ordbok

Namn:
Bostad:
Postadress:
Texta! TFA 22

TEKNIK FÖR ALLA

REDAKTIONSKOMMITTÉ:

föreståndaren för Tekniska Museet intendent Torsten Althin; verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. dr Iwan Bolin; rektorn vid Stockholms Tekniska Institutet civ.-ing. E. Walter Holmstedt; luftfartinsp. civ.-ing. Tord Angström; bergsingenjör Folke Lindgren; ingenjör Sven Sköldberg.

Teknik för Alla utkommer varannan fredag. Nästa nr den 9 nov. 1951.

(Eftertryck av Teknik för Alla innehåll förbjudes!)

tad mc-grabb. Tvåfaldige svenske speedway-mästaren Helge Brinck uttrycker det i "Nära Ögat" med orden: "Det är den jämna lunken som gör det". Ett sådant trafikråd givet från en sådan fartidol bör vara lätt att ta som rättelse även för den fartbitne.

O.E.

STÄMPLAR alla slag
Stämpeldynor
Fickdosor - Pagineeringsmaskiner
på begäran
Åhlén & Holm AB
STÄMPELADELNINGEN
Sthlm 20 Tel 44 99 00 Riks 44 99 20

TFA:s handböcker

lär er lättast vad ni vill veta

1. Räknesticken och dess användning. Av T. Porsander. 2:—, 9 uppl.
2. Elektriska ackumulatorer. Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Porsander. 2:85, 3 uppl.
3. Omledning och beräkning av småmotorer. Av T. Porsander. 2:80, 7 uppl.
4. Modellbåten. Av Jac. M. Iversen. 2:—.
5. Hur blir jag tekniker? Av F. Adelsköld. 2:—.
6. Hur jag sköter min cykel. Av S. Wintzer och J. E. Lamm. 2:—.
7. Alla matematiska formler — en populär matematikhandbok. 4:70, 5 uppl.
8. Svarboken. Av T. Porsander. 2:50, 3 uppl.
9. Maskinritning. Av R. Tegström. 3:—, 3 uppl.
10. Modelljärnvägen Del I o. II. Av C. E. Nordstrand. 5:15, 2 uppl.
11. Genvägar till snabbriäkning. Av J. Almqvist. En oumbärlig hjälpreda vid det praktiska räknearbetet. 3:50.
12. Att laborera hemma. Del I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.
13. MOTORBÅTEN. Av R. Kock. Oumbärlig för alla nuvarande och blivande motorbåtsägare. 4:50.
14. Att laborera hemma. Del II. 114 försök i organisk och fysisk kemi. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.

Handböckerna 3 och 5 är utgångna från förlaget.

Mekanikern

av O. EKBERG

TFA:s yrkeskurser i svarning, bormning, hyvling, fräsning och slipning. Inb. i integrationsband. Pris kr. 14:50.

Svensk Tekn. Ordbok

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

Teknik för Alla

Nr 22. 26 okt. — 9 nov. **TEKNISK REVY**

1951. 12 årg.

Red., Exp. & Annonssavd. Tunnelgatan 3, Stockholm. Telefon växel 11 60 79, 10 11 99 och 11 44 33. Redaktör och ansvarig utgivare **Olle Edner**. Red.-sekr. **Holger Carlsson**. Prenumerationspris helår 14:— kr., halvår 7:50 kr., kvartal 3:75 kr. Postgirokonto 15 79 92. Postbox 3137, Stockholm 3.



Ljus ur havet

En tänd tidvattenvåg i en havsvik på Normandiets kust skulle fördubbla Frankrikes energitillgångar genom att i ett tidvattenkraftverk utnyttja en vattenkvantitet pr dygn som skulle höja Vänerns yta med 2 meter.

Fransmännen har utarbetat planer på ett tidvattenkraftverk av jättedimensioner, vilket skulle ge landet ett energitillskott som blir lika stort som landets samtliga energitillgångar just i dag. För detta ändamål har man tänkt sig att bygga en bred damm tvärs över havsbukten vid Mont Saint Michel — en sträcka på 35 km — varvid bukten blir helt avreglad från havet. På själva dammen anläggs en serie kraftverk med jättestora turbingångar, genom vilka tidvattnet tvingas flyta till och från dammen. Att det blir fråga om stora energibelopp förstår man lätt av uppgiften att dammens totalyta blir 500 kvadratkilometer. Vattenmängden som passerar dammen skulle höja Vänerns vattenyta 2 meter på ett dygn...

tenhet ska sedan det stora Mont Saint Michel-projektet förverkligas.

Ytterligare problem

finns också att ta hänsyn till. Så länge som det är nivåskillnad mellan havets och dammens vattenytor snurrar turbinerna och lämnar kraft, men var sjätte timme byter strömmen riktning, och i en timmes tid står vattnet i "dödläge" och hela kraftverket står stilla. Fyra gånger om dagen kan ju inte Frankrike vara utan ström i en timme, och då får man istället använda sig av en reservdamm.

Den andra dammanläggningen planeras intill den första, men på sådant sätt att den inte har förbindelse med havet, utan endast med huvuddammen. Medan floden stiger, strömmar vattnet in i den större dammen, men förbindelsen med reservdammen är stängd. När flodvattnet börjar bli som högst, upphör strömningen genom huvuddammens turbiner, och det är nu som reservdammens luckor öppnas och den senares turbiner får börja arbeta. I ungefär en timmes tid går reservkraftverket, innan nivåskillnaden mellan huvuddamm och havsytan är tillräckligt stor för att huvudstationen ska kunna sätta i gång. Då har reservdammen högsta nivå och är klar att kopplas in vid växlingen vid ebbitiden.

Det hela låter bestickande, men som vi påpekade, det är långt kvar innan jätteanläggningen vid Mont Saint Michel börjar byggas.

Varför sätter man då inte igång

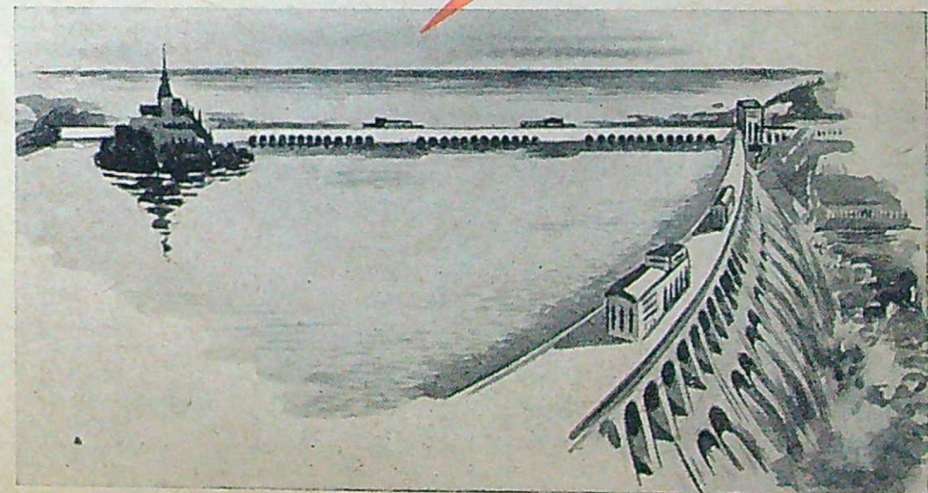
med dammbygget direkt? frågar sig kanske läsaren. Det låter ju ganska enkelt. En 35 km lång damm, något hundratal turbiner, och Frankrike är kanske jordens rikaste land ifråga om energitillgångar. Svaret på frågan blir, att man ännu inte har utexperimenterat tidvattenkraftverket. I det förslag, som på senaste tid framlagts för den franska regeringen, tänker man sig i första hand att regla av mynningen av floden Rance så att en damm med 20 km² yta uppstår och anlägga ett kraftverk där. När detta befinnes arbeta till full belä-

Tanken att utnyttja tidvattnet för att utvinna elektrisk kraft är mycket gammal, praktiskt taget lika gammal som uppfinningen av den elektriska generatorn, men ändå kan man med fullt fog säga att problemet att tillvarata denna hittills nästan bortglömda energitillgång börjar aktualiseras. Det är de stigande kolpriserna, som i första hand påverkar kraftverksbyggarna. Att kolet stiger i pris fortare än den allmänna prishöjningen sker, beror till stor del på att de lättbrutna kolgruvorna sinar ut, och att man mer och mer blir hänvisad att söka utvinna kolen på större djup och på svårtillgängliga platser.

Samtidigt har teknikerna fått nya hjälpmedel till förfogande för dammbyggen och kraftanläggningar, vilka minskar kostnaderna för uppbyggandet av de jättelika anordningar, det här är fråga om. Det står nu klart att tidvattnet kan tämjäs till elektrisk kraft och att denna kraft inom en viss framtid inte behöver dra större kostnad än världens många ångkraftstationer.

En väldig energikälla

är nämligen tidvattenfenomenet. Höjdskillnaden i havets nivå i Nordsjön och vid Normandiets kuster är på sina ställen så stor som 12,5 meter. Det betyder att vattenytan varje dag två gånger höjer sig 12,5 meter och därefter sjunker tillbaka till utgångsläget.





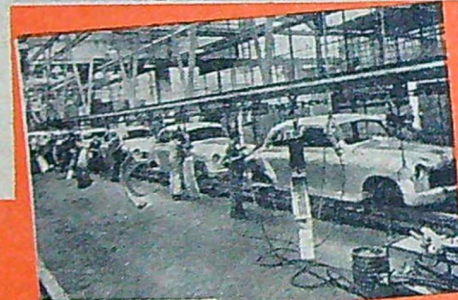
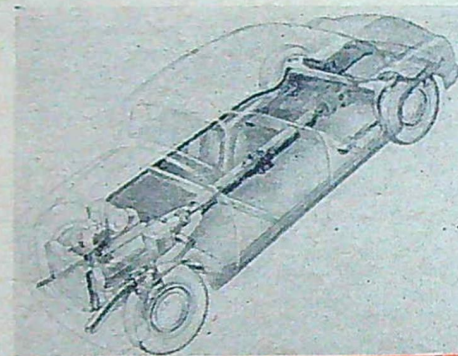
Den stora Fiatkoncernen i Turin är känd över hela världen som en framstående bilproducent, men Fiat är något mycket mer än bara en bilfabrik, säger red. B. Zanoni i nedanstående artikel, där han påpekar att Fiat är helt självförsörjande. Företaget tillverkar självt sina maskiner av råvaror hämtade från egna råvarukällor, det bedriver omfattande internationell affärsverksamhet med egna banker, rederier etc.

Fiat tillhör de verkligt gamla bilfabrikerna i Europa. Redan i juli 1899 grundades av ett antal motorentusiaster med ingenjören Giovanni Agnelli i spetsen Fabbrica Italiana Automobili Torino för att få fram en italiensk bilproduktion. I dag är den förkrossande majoriteten av alla bilar i Italien av märket Fiat och var man kommer i världen möter man Fiat-vagnar. Trots detta är bilproduktionen endast en förhållandevis liten detalj i det omfattande företags verksamhet.

Fiat är bland annat bilfabrikerna i Mirafiori utanför Turin och ett 15-tal andra stora fabriker i samma stad med fabrikation av truckar, traktorer, verktygsmaskiner för storindustri, flygplan, marin- och flygmotorer, elektriska maskiner och instrument, gummi- och plastvaror, färgämnen och kemisk-farmaceutiska produkter m.m. på sitt program. Men Fiat är inte bara den store

producenten utan driver också en världsomfattande affärsverksamhet med egna banker, rederier, kraftverk (som förser stora delar av Sydeuropa med elkraft), oljekällor och raffinaderier tack vare aktiemajoritet i Petrol-Caltex, egna gruvor och mycket mera som det skulle ta sidor att räkna upp.

Vad som emellertid mest intresserar oss är bilproduktionen i de förhållandevis nya Mirafiorifabrikerna, som just var färdigbyggda 1939, men icke togs i bruk förrän efter krigets slut och därmed undgick den förstörelse som satte så många andra fabriker ur produktion för långa tider framåt. Enbart tillverkningen av person- och lätta lastvagnar sysselsätter i dag omkring 65 000 arbetare i två skift och kapaciteten håller



Överst i mittspalten: Fiat 1400 är uppbyggd som en fristående enhet med avfjädring inte bara av de fyra hjulen utan också av sådana delar som motorväxellåda och transmission.



Ovan: Löpband-principen tillämpas i minsta detalj på Fiat-fabriken. Här en vy från karosseriverkstaden med typ 1400 på det synliga bandet.

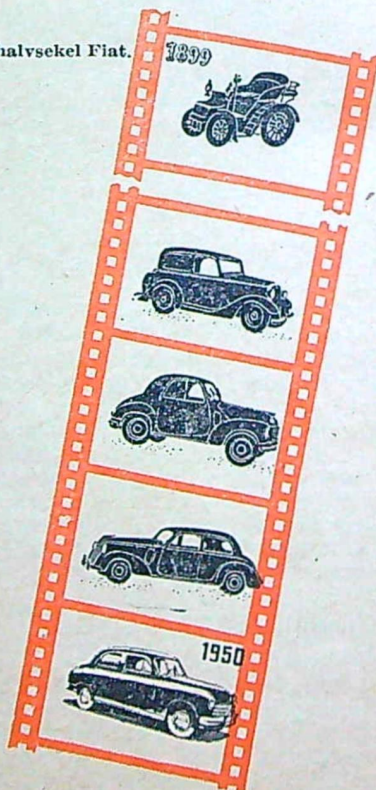
T. v.: Banden är slut. Återstår bromsprov på rullbanan, kontroll av det elektriska systemet samt prov och inkörning innan vagnarna lastas på Fiat-tåget för leverans.

sig vid en vagn av banden varannan minut under sexton timmar på dygnet eller någonting mellan 550 och 600 bilar i dagsproduktion. I Mirafiorifabriken, som täcker ett område av 24 milj. m² försiggår alla tillverkningsprocesser från råvara till helfabrikat.

Men låt oss göra en rundtur i fabriken, vilket dock förutsätter att vi erhållit italienska regeringens tillstånd att studera vad som försiggår bakom kulisserna. Detta är ett privilegium som förunnas endast ett fåtal utlänningar varför vi med stor spänning emoter denna tur. En strålande solig morgon när luften dallrar av hetta kör vi ut till fabriken och stannar utanför det vita kontorspalatset där cirka 6 000 personer är sysselsatta. Vid ingången tas vi om hand av en uniformerad vakt och sedan man i receptionen noggrant redogjort för ärende, personliga data etc. tillåts vi komma in i ett av väntrummen där vi så småningom avhämtas av receptionschefen, som för oss ned till sin väntande bil med chaufför. Med anledning av vår något förvånade uppsyn förklarar han att man omöjligt kan se det hela till fots utan att färdigen genom Fiat sker per Fiat.

Väl tillrätta i den lilla specialbyggda cabrioleten börjar så färden och innan vi ännu hunnit in i det enorma monteringskomplexet får vi utpekad för oss smältverk, gjuterier, valsverk etc., säger den gråhåriga gentlemannen vid vår sida — här på Fiat är vi alltigenom självförsörjande, endast färger och

Ett halvt sekel Fiat.



klädsalar tillkommer inte inom Mirafioriområdet, men lackerna kommer från egna fabriker på annat håll i Turin och Fiat-fären betar på någon saftig alpslutning efter att nyligen ha givit sin ull till höstens och vinterns Fiat-interiorer. Men, säger vi, helt självförsörjande är ni väl ändå inte här — jag såg nyss Pirelli-märket på en vagnslast däck. Ah, förlåt, blir svaret, jag glömde alldeles däcken, de görs i Milano men kunde i sanningsens namn lika väl hetat Fiat.

Så hamnar vi då äntligen i den stora monteringshallen, där ett hastigt överlag ger vid handen att åtminstone 15 000 arbetare är sysselsatta — till råga på allt är driften i allra högsta grad automatiserad, så att i många fall en och samma arbetare kan sköta två eller flera maskiner. Till största delen är maskinerna tillverkade på Mirafiorifabriken egen verktygsavdelning, men en hel del har kommit från Amerika genom Marshall-dollarernas försorg och även tack vare egna stora tillgångar i amerikanska råvaror och industrier. Genom yttersta raffinering i fråga om tempoarbeten har tillverkningsstiden för varje enskild detalj kunnat nedbringas till ett absolut minimum och varje man ansvarar endast för en mycket liten del i det stora hela — utom förstås den högskolebildade tekniker som sköter den stora specialkonstruerade maskin vilken med en noggrannhet av $\pm 1/1000$ mm på en gång borrar upp cylindrarna i 12 stycken motorblock.

Sedan Fiat-motorn bit för bit plöckats samman går den till ett första prov i bänk och körs i cirka 30—60 minuter, varefter den åter tas isär, kontrolleras, monteras och justeras för att därefter gå till nästa provbänk för en "första inkörning". Skulle vid detta prov någon enda oriktighet förmärkas i motorn betyder detta omedelbar nedskrotning — man har nämligen kommit underfund med att felsökning och ytterligare justering tar längre tid än nyproduktion.

Mirafiorifabrikens tillverkningsprogram för närvarande består av typerna 1400, 1100 E samt 500 C vilka alla finns i ett flertal modeller, som täcka personvagnar, cabrioletter, stationsvagnar paket- och lätta lastvagnar. Störst är givetvis den dagliga produktionen av typ 1400, som för sig fått anslaget två monteringsband, medan de andra två typerna endast har var sitt och 500-typen ibland får låna några meter band av 1100.

Efter en avsyning av den färdiga vagnen, effekt- och bromsprov på rullbana, justering av den elektriska utrustningen samt exakt prov på smörjoljans viskositet och bränslets oktantal rullar vagnen ner i väntrummet före provbana där den får sitt slutgiltiga öde bestämt: försäljning eller smältugnarna. Ett antal specialutbildade provförare testar vagnarna ur alla synpunkter på den 2 500 meter långa banan, vilken har alla vanliga förekommande vägbeläggningar, doserade och icke doserade kurvor samt kortare raksträckor. De första varven på banan får vagnarna gå på ett lågt medelvarv på de undre växlarna och den sista kvarten av provet med en medelhastighet av cirka 65 km/tim på (Forts. på sid. 24.)



Martin Matador — första steget mot pilotlösa bombarmador

I mitten på september offentliggjordes i USA ett nytt vapen, som enligt uttalanden av president Truman och medlemmar av kongressen är "det första i en hel serie fantastiska nya och ofattbara vapen". Amerika nu förfogar över. Vapnet (med stort V) är flygplanfabriken Glenn L. Martins senaste produkt, det "fjärrstyrda bombplanet" Martin B-61 Matador, som emellertid vid en närmare granskning visat sig mera göra skäl för benämningen projektilet — eller ännu rättare missil — än flygplan, i varje fall i detta senare begrepps hävdvunna betydelse. Det kanske mest anmärkningsvärda är dock att Matador inte bara genomgått den första utprovningsingen, utan att flygvapnet redan den 1 oktober påbörjade uppsättningen av sitt första fältmässiga förband utrustat med detta "plan". Visserligen har detta förband (Light 1st Pilotless Bomber Squadron) organiserats inom ramen för en redan tidigare existerande försöksstation för missiler i Florida, men i alla fall... Sannolikt är det emellertid inte i nuvarande läge avsikten att uppsätta något större antal förband av detta slag, även om viss serietillverkning av Matador igångsatts vid Martin-fabrikerna i Baltimore. Snarare torde Matador fortfarande vara ett försök som, om allt följer beräkningarna, kommer att följas av betydligt större vapen avsedda för strategiska operationer.

I sin nuvarande form kan Matador

kanske mest liknas vid en vidareutveckling av det tyska temat V-1, må vara i något uppförstorat skick. Matador är nämligen icke, som vissa svenska dagstidningar angivit, avsedd att uppträda som fjärrstyrt bombplan (och som de amerikanska uppgifterna kan förläda att tro), dvs. att planet utan förare skulle uppsöka sitt mål och där fälla bomblasten samt sedan återvända till basen. I stället förhåller det sig så att hela nospartiet på planet är fyllt av sprängämnen (vissa vanligen tillförlitliga uppgifter talar om smärre atombomber), och att planet är "expensabelt", som amerikanerna säger dvs. går samma väg mot förintelsen som en vanlig projektilet.

Martin B-61 är i sin nuvarande form ett helt och hållet taktiskt vapen avsett för s. k. mark-mot-mark operationer, eller möjligen för marina operationer, från fartyg utrustade med startanordningar för dylika vapen, och då företrädesvis mot mål i land.

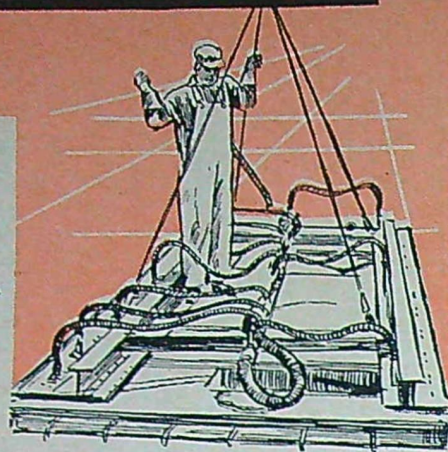
Matador, som enligt vissa uppgifter beställdes för serietillverkning av det amerikanska flygvapnet i början av januari detta år, är utrustad med en högst ordinär reamotor (sannolikt en Allison J-33 med ca 2,5 ton statisk dragkraft), och väger fullastad omkring 5,5 ton. Dess maximala fart sägs närma sig ljudets hastighet (1 200 km/tim på 0 m höjd vid 15° C), och räckvidden uppgår (Forts. på sid. 23.)

Campagnola är Fiats Jeep med en 4-cylindrig motor på 1 900 cc. Kompressionen är 6,7:1, arbetseffekten 53 hk vid 3 700 r/m. Vagnen har individuell framhjulsfjädring samt efter önskan drift på två eller fyra hjul. Med reduktionsväxlar erhålls 8 farter fram och två bak. Toppfarten är 100 km/tim och lastförmågan 2 personer och 350 kg eller 6 personer och 50 kg.



Vakuumtorkade MURAR

Den svenske civilingenjören Karl P. Billner har i USA, där han är verksam, skapat en ny betonggjutningsmetod som delvis revolutionerat husbyggnadstekniken. Tack vare ett skickligt utnyttjande av vakuum kan man nämligen börja slipa betongytan redan en halvtimme efter det de gjutits. Även på andra områden inom betonggjutningen har han skapat nya metoder, berättar redaktör Karl Modin i nedanstående artikel.



sas mellan 25 och 33 % av vattnet ut — siffrorna är endast approximativa och varierar från fall till fall. Resultatet blir att den på detta sätt "torkade" betongplåsen får ca 50 % högre styrka än om

Betonggjutaren har att balansera på en smal spång mellan två möjligheter: gör han sin blandning vattenrik, får han en lätthanterlig massa, bekväm att gjuta i formarna, men besvärlig och tidsödande att torka ut; gör han blandningen torrare, får han visserligen en betong av större styrka, men också vida besvärligare att arbeta med. I båda fallen alltså onödigt tidspillan och ökade kostnader. Den Billnerska vakuumbetongen eliminerar båda dessa olägenheter — enligt hans metod låter man atmosfärtrycket pressa ut det överflödiga vattnet och luften ur den nygjutna betongen och detta sker så effektivt, att de arbetare, som ska ge den färdiga betongytan dess finish, kan sätta i gång ca trettio minuter efter det betongen gjutits i formen. Det är sådana saker, som ger relief åt talet om "amerikansk fart".

Utpressningen av vattnet sker med hjälp av vakuum, som alstras under kuddar eller mattor, vilket namn man nu vill ge dem, placerade på betongens yta. En bensindriven centrifugalspump, monterad på en lastbil intill byggplatsen, åstadkommer ett vakuum under mattorna motsvarande 23" (ca 580 mm) kvicksilver och detta gör, att mattan pressas mot betongen med ett tryck av ungefär 8 ton pr kvadratmeter. Härigenom pres-



Formarna hålls vid vanlig "stående" betonggjutning samman i hörnan av lufttrycket — det är nämligen vakuum i de slangförsedda lådorna.



Ovan lyfts taket på sin plats med hjälp av sugfötter.

T. v. arbetar man i par med att lägga ut vakuumpattorna på den nygjutna betongplattan på marken.

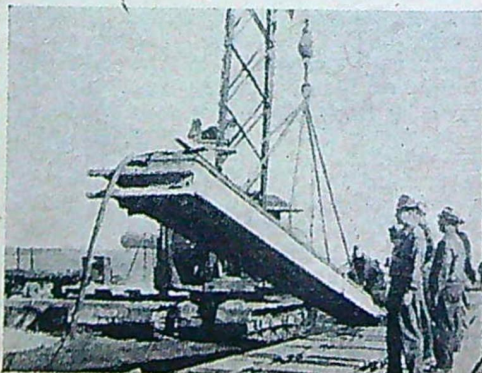
T. h. lyfts en betongbjälke med hjälp av vakuum.

den torkats på vanligt sätt, vartill kommer att krympning och nötning avsevärt minskas. Själva gjutningen sker på vanligt sätt och inga som helst torkningsmedel eller andra tillsatser behöver blandas i betongen.

Mattorna kan kortast beskrivas som lådor av plywood, vilkas dimensioner givetvis varierar alltefter de betongblock som ska vakuumbehandlas — för skivformiga block, t. ex. husväggar, används dimensionerna 0,9×1,2 m, för stora sammanhängande ytor som vägbanor o. dyl. 1,2×2,7 m osv. Mattornas undersida består i regel av metallnät, överklätt med grov duk och runt om nedre kanten sitter en kapp av svampgummi, som hindrar luften att tränga in från sidorna. Vid vakuumbehandling av en plan yta läggs en rad sådana mattor ut, så att de bildar ett 1,2 m brett band över ytan. Varje matta har ett slangfäste och till detta kopplas en slang, som i sin tur är förenad med huvudledningen från pumpen. Sugningen startas från varje enskild matta, som är försedd med ventil för öppning resp. stängning. 5 à 10 minuters behandling av en 150 mm tjock betongplatta gör denna så hård, att man kan gå på den utan att efterlämna några spår. I regel ordnas arbetsgängen så, att när den sista plattan i en rad är utlagd, är ytan under den första färdigbehandlad. Under förutsättning att betongplattorna gjuts kontinuerligt under hela arbetsdagen, kan två man med en mattuppsättning vakuumbehandla 1 400 m² pr dag.

Vid husbyggen vinns mycket tid genom att gjuta väggar, bjälkar, golv och tak på marken och sedan lyfta dem på plats. Man undgår då det besvärliga och tidsödande arbetet med att bygga upprättstående formar etc. Genom att i förväg gjuta betongen i erforderliga block och därefter vakuumbehandla dem, kan väggar, golv etc. insättas på sina platser i byggnaden redan dagen efter gjutningen.

Det är klart att "gjutningen i förväg" eller precastmetoden, som amerikanerna kallar den, sparar åtskilligt av utgifterna för arbetet med formarna i jämförelse med förut gängse metoder. Mest ekonomisk blir naturligtvis precast-metoden när det gäller stora arbeten, där det blir fråga om att gjuta 30 à 40 identiskt lika block. I det fallet kan ju samma form användas hela tiden. Man har gått ytterligare ett steg i rationalisering genom att göra själva formarna av betong, vilket betyder, att man i stället för att som förut varit vanligt ta bort formen från blocket, tar man nu bort blocket från formen, en fördel, som kan synas diskutabel ända tills man får veta att den



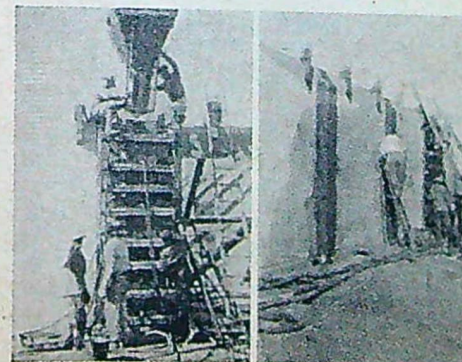
vakuumbitne ingenjör Billner även använder vakuum till mycket annat än att urvattna betongen. Han lyfter praktiskt taget hur stora block som helst med hjälp av "sugfötter".

Det är emellertid inga vanliga sugfötter det är fråga om. Gäller det t. ex. att lyfta en vägg- eller golvplatta, placerar han en ram av järnbalkar på plattan. Balkarna tjänstgör här som mattorna under vakuumbehandlingen. Genom att åstadkomma ett kraftigt vakuum under två av ramens sidor, får han denna att sugas fast så kraftigt, att hela historien, platta, ram och ev. bemaning lätt förflyttas med hjälp av en lyftkran. Tack vare detta hjälpmedel är det alltså ingen konst att lyfta ett betongblock.

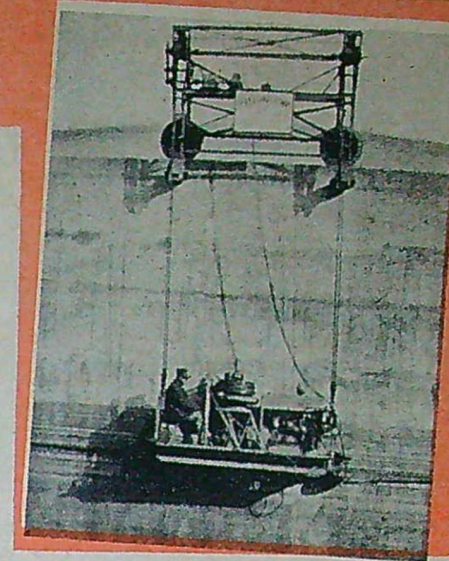
En tredje användning av vakuumpumpen är nästan fräck i all sin enkelhet. När det gäller att gjuta hörnplacering i en byggnad eller pelare för att förena två stora väggtyper gör Billner så här: på två minuter reses en form, försedd med lufttåta rännor i ytterkanterna, och placeras intill väggen. Man öppnar en ventil, centrifugalspumpen på lastbilen, suger ut luften ur formens rännor varvid formen av lufttrycket pressas mot väggen. Betongen gjuts i och vibreras, varpå de förut nämnda mattorna, som nu är av en något annorlunda konstruktion, eftersom de ska användas i vertikal ställning, placeras utanpå formen och pressas på det vanliga sättet ur vattnet. En halvtimme efter behandlingens avslutande kan formen tas bort och användas för nästa pelare.

Billner har också skapat en ny metod för armering av betongen, en metod som bara är något år gammal. Innan metoden närmare skildras, bör man kanske erinra om, att man numera allmänt använder s. k. förspänd betong, ett begrepp som behöver förklaras med några ord. Ett betongblock har stor motståndskraft mot sammantryckning, men tål däremot inte större spänningar orsakade av sträckning. Om t. ex. en betongbalk belastas, så komprimeras betongen i de övre lagren, men på "fibrerna" i de undre kommer tryckspänningen, sedan den uppnått ett visst värde, att medföra en bristning. Genom att redan vid balkens gjutning "förspänna" armeringsjärnen, dvs. ge dem en sträckspänning motsvarande den högsta man vid ifrågavarande dimensioner och materialslag kan vänta sig, har man så att säga redan på förhand neutraliserat de spänningar, som kan uppkomma vid balkens

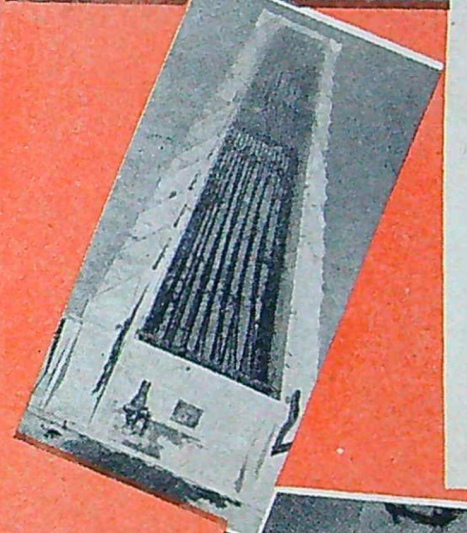
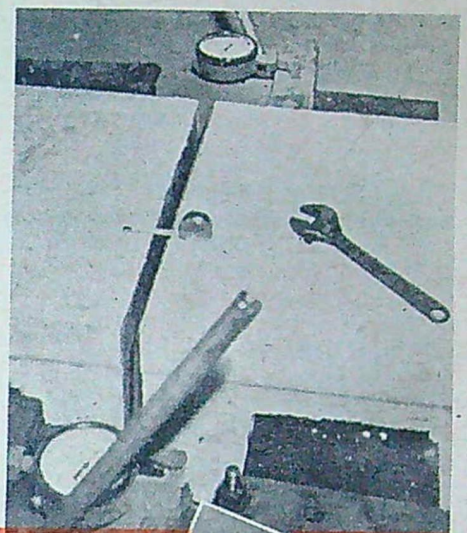
Nedan gjuts hörn- och skarvpelare — avsnittet till vänster visar gjutningen i formen, som med vakuum hålls fast vid väggen. Betongen torkas därefter med vakuummattor placerade utanpå formen.



Den hängande maskinen armerar en cylindrisk 4 000 m³ betongtank med "förspända" ställningar. Linorna ligger tätt, men maskinen klarar hela tanken på 2 dygn.



belastning. Förspänningen — eller prestressing, som den engelska termen lyder — var känd redan för flera årtionden sedan, men fanns praktiskt taget endast på papperet, ty tillgängliga stål-kvaliteter var inte lämpade för de höga spänningar det här gäller. Man måste komma ihåg att armeringsjärn vanligen har ringa tjocklek. När man fick fram lämpligt stål för ändamålet, tog förspänningen fart och är numera allmän åtminstone vid sådana betongbyggen, där



Överst i mittspalten en betongbalk, vars armeringsjärn förspänns strax efter gjutningen. Sprickan i mitten fylls ut med snabbt härdnande betong. Därunder gjutformen för balken med armeringsjärnen inlagda. I mitten syns den stålkliva kring vilken sprickan uppkommer vid förspänningen. T. h. syns armeringsjärnets kraftiga förankring enligt Billners metod.

man har stora krav på säkerhet: stora byggnader, broar, cisterner etc.

Den Billnerska nyheten består bl. a. i att han använder armeringsjärn dubbelt så tjocka som de hittills gängse. Därigenom vinner man åtskilligt i stålbesparing, eftersom man kan nöja sig med ett mindre antal stålsträngar. Billner har också löst förankringsproblemet på ett elegant sätt och det är den inte minsta fördelen med hans metod, ty förankringskostnaderna har hittills varit betydande. Hur metoden tillämpas framgår bäst av ett konkret exempel. Låt oss säga att man ska gjuta en balk. Sedan formen färdigställt placeras armeringsjärnen in som två av bilderna visar. I vardera änden av formen bildar järnen stora öglor, vilka åstadkommes genom att järnets ändar lindas kring en ring. Dessa öglor utgör förankringen — när betongen sedan gjuts i, bildas en betongkärna inne i ringarna och vore då dessas diametrar för små, skulle järnet vid den kommande förspänningen verka som en sax och klippa av betongkärnan. På formens mitt insätts en stålkliva, som nedtill är försedd med hål genom vilka armeringsjärnen löper. Järnen är längs hela sin längd utom vid öglorna överklädda med t. ex. asfalt, vilket gör att betongen inte fäster vid dem, utan de kan glida under sträckningen. De obeklädda ändarna däremot blir fast förenade med betongen och därmed är förankringen klar. Ungefär 15 cm på

(Forts. på sid. 29.)

Vackra Lok och Fula

IV. Europeiska lok från 1870 till sekelskiftet

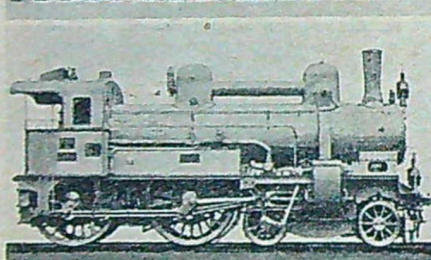
Med detta fjärde avsnitt om vackra och fula lok kommer trafikchef Nils Ahlberg in på lokutvecklingen i Europa under de sista 30 åren under förra århundradet och under de första åren på 1900-talet. Trots att serien huvudsakligast tar sikte på att plocka fram skönhetsvärdena hos de olika loken växer den ut till en beskrivning över vägen fram till våra dagars strömlinjeformade fartygunder.

Tidigare avsnitt har publicerats i nr 12, 15 och 18 i år och serien kommer att fortsätta under vintern.

Efter förra artikelns utflykt till Amerika återvänder vi till Europa och har här ännu ej något annat ställe att ta vägen än till England. På Great Northern Railway kom år 1870 Patrick Stirling's stora okopplade lok med främre boggi och utvändiga cylindrar, ett av de våldsammaste avsteg från gängse praxis som väl någonsin tagits. Var detta lok vackert? Man måste nog svara ja, även om det kanske ännu mer utmärkte sig för originalitet. Det är alldeles avgjort extremt i formen, men samtidigt verkar både lok och tender väl avvägda. Det mycket stora drivhjul går till och med bra ihop med den ganska klen tilltagna pannan. Inte saknar man ångdomen heller. Det var nog så att detta lok var något av ett stilgenombrott i gamla England.

Några typer 2' B hade förekommit på 1860-talet, men dessa kan man gå förbi. Efter 1870 tog byggandet av denna loktyp ordentlig fart, men loket var ej vackra i början. De med invändiga cylindrar hade kort bogghjulbas och verkade ej välavvägda under det att de med utvändiga cylindrar vanligen såg plattbröstade ut.

Ej förrän omkring år 1880 började lok med invändiga cylindrar av denna typ bli njutbara att se på. Ett utmärkt exempel är Lancashire & Yorkshire's nr 853. Det är ett ganska litet lok, vilket framgår av att den tvåaxliga tendern verkar precis lagom stor. Bogghjulsbasen är kanske något för kort, men hela utseendet är mycket balanserat och harmoniskt.

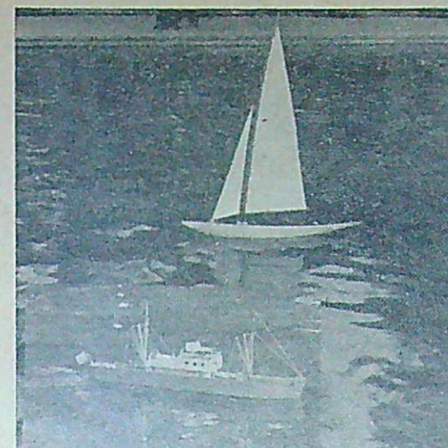


Av de två loket till vänster är det översta Badiska Statsbanans II d, 1902, som kom att representera en ny stil i Tyskland. Därunder Caledonian Railway's lok Cardean, 1906.

Till höger två lok från London & North Western Railway, överst "Pioneer", 1904, därunder Georg The Fifth, 1910.

Lokparaden börjar överst i högra hörnet med loket nr 1 Patrie Stirling, Great Northern Railway, England 1870, och därefter följer i ordning nedåt: Lancashire & Yorkshire Railway's lok nr 853, 1880, North Eastern Railway's lok nr 1870, 1896, Caledonian Railway's klass Dunalastair II, 1897, South Eastern & Chatham Railway's lok nr 246, 1899, Preussiska Statsbanans lok 83, 1893, Österrikiska statsbanans snälltägslok typ 6, 1894, Chemin de Fer du Nord, typ Atlantic, 1900.

(Forts. på sid. 27.)



Åke Lundins internationella 0,60 segelbåt gjorde många vackra kryssbogar i dammen, och Åke lovade att flottan blir större till nästa tävling, då även hans fru ska delta. Infälld en eldriven lastängare, tillhörig Clas Tengroth.

Modellsport i filmjournal

vådliga färder och lättvikterna plöja sig fram i den djupa vattengraven eller skaka fram på skakbrädet — det senare karakteriserade speakern förresten som "nästan lika besvärligt som en rikshuvudväg".

UK-flygare ohoj!

Ursprungligen var det meningen att Modellsportens Dag skulle kunna ha en tävling för våra skickliga linstyrare, men tiden ville inte alls räcka till för ett sådant program (som ensamt tar 2—3 timmar). TFA ordnar därför en separat tävling för dessa inom kort och meddelande tillsammans med regler för tävlingen kommer att sändas ut snarast. Liksom för modellracersporten har TFA satt upp en "Kaffeppet", som ska vara ett allmänt vandringspris och varje år tillfalla den som når det bästa resultatet i förhållande till svenska rekordet. På begäran kommer här nedan en komplett lista över mc-tävlingen i samband med M. D. 51. I slutet av prislistan finns tre mycket skickliga människor, som klarade den svåra banan prickfritt på mycket kort tid — men det var nu inte snabbheten som fällde utslaget, fastän deras prestationer är värda en honnör.

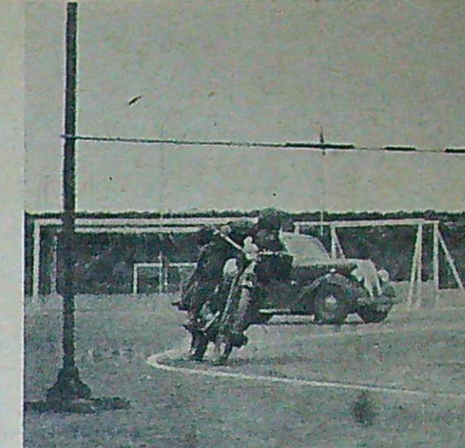
Lättviktartävlingen på Östermalm den 30 sept. 1951. (Idealtid = 2 min. 20 sek.)

Pl.	Namn	Mc	banan	Pric- kar	Tid	S:a pr tid kar
1.	N. Holmgren	HVA 120	0	2.20	0	0
2.	Lars Larsson	HVA 120	1	2.21	1	2
3.	Paul Gerstl	BSA 125	0	2.15	5	5
4.	R.E. Bergsten	NV-JB 125	0	2.14	6	6
5.	Åke Andrén	HVA 120	1	2.15	5	6
6.	Sven Persson	HVA 120	1	2.11	9	10
7.	Sture Träff	HVA 120	2	2.10	10	12
8.	L. Eriksson	HVA 120	0	2.07	13	13
9.	Arne Berglund		5	2.12	8	13
10.	Bo Wahlund	DKW 98	0	2.04	16	16
11.	H. Berggren	HVA 120	0	2.02	18	18
12.	S. Karlsson	HVA 98	5	2.33	13	18

Seotertävlingen: (Idealtid = 2 min. 30 sek.)

1.	Åke Liström	Lambr.	2	2.30	0	2
2.	Arne Brundin	Galletto	0	2.36	6	6
3.	B. Löwensten	Lambr.	0	2.23	7	7
4.	K. Honkanen	Lambr.	0	2.18	12	12
5.	R. Smedberg	Lambr.	10	2.38	8	18
6.	Tage Hjern	Vespa	5	2.14	16	21
7.	R. Pettersson	Galletto	1	2.08	22	23

(Prickbelastningen på banan var 1 prick för fotnedsättning, 5 prickar för missat hinder eller motorstopp, 1 prick för varje extra klickning i starten. Avvikelse från idealtiden bestraffades med 1 prick per sekund.)



Ett gäng trevliga grabbar var lättviktsåkarna, som modellsportarna snart fann sig ha en hel del intressen gemensamma med. Här kommer Paul Gerstl i god stil under höjdhoppssribban, som låg säkert på sin plats hela dagen.



157 km/tim i provbänken uppnår här "Gentingen" Anderssons TT-maskin i TFA:s provbänk med ing. Folke Mannerstedt i sadeln. En mäktig musik, som tilltalade motorintresserade modellsportare.

Prisgivare MD 51

Husqvarna Generaldepot AB
Läkerol AB
Lagerströms Fabriks AB
Tryckeri AB Fylgia
Varuhuset Grand Bazar AB
Folket i Bild
Brevskolan
Karlens Brevtryck
AB Nordiska Kompaniet
AB Svenska Pressbyrå
Lindbergs Tryckeri AB
Dir. B. Steinsvik
Steinsviks Bokförlag
Teknik för Alla
Teknik för Allas Hobbytjänst

Gungräddan var bastant men inte desto mindre besvärlig att klara, här väger den just över för "proffset" K. G. Bjurholm, som för första gången i sitt liv körde en Vespa och elegant klarade alla hinder.

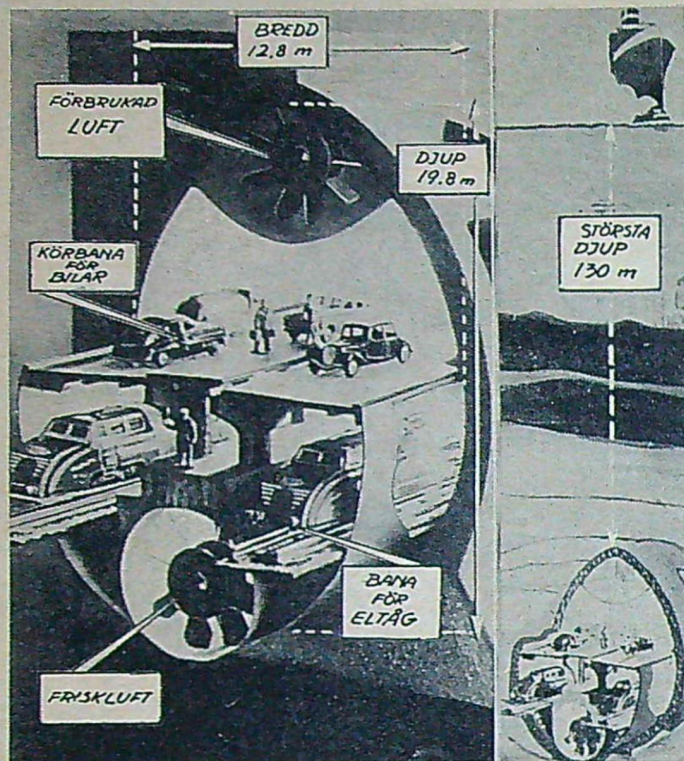




Kanaltunnel i ny gestalt

Den gamla tanken om en tunnel under Engelska kanalen har fått ny aktualitet sedan en Paris-ingenjör, Andre Basseviant, framlagt en plan som fått stöd av sex europeiska länder.

Tunnelns utformning framgår av våra bilder. Den får en bredd av 12,8 m och en höjd av 19,8 m och är delad i två avdelningar. I den undre kommer elektriska tåg att rusa fram och den övre ska tillåta passage av 15 000 bilar varje dygn. Enligt planen ska tunneln gå från Folkstone i England till Cap Gris Nez på den franska kusten. Kostnaderna beräknas f. n. till drygt 1,5 miljarder kronor.

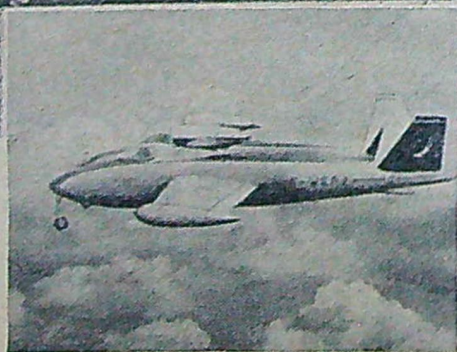


Genomskärningsbild av den planerade tunneln under Engelska kanalen.

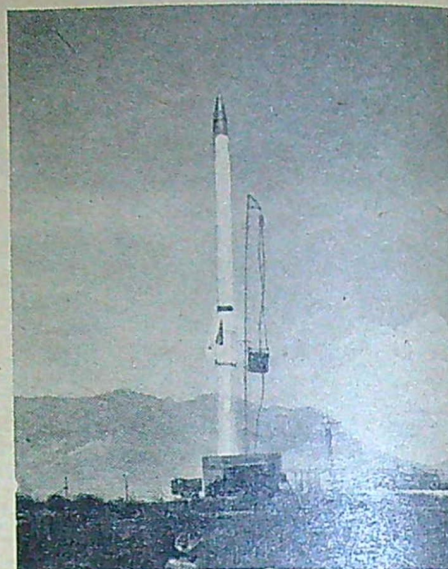
Franskt readrivet sportflygplan



Fransmännen har fått fram världens första tvåsitsiga readrivna sportflygplan, Fougas Gemeaux. Det har faktiskt två sammanbyggda flygkroppar med en reamotor monterad ovanpå varje kropp. Varje reamotor presterar ca 110 kg dragkraft och planetas fart blir 300 km/tim.



6 600 km/tim



Martin Viking i startögonblicket.

Ovanstående fantastiska hastighet samt en högsta höjd av 21,7 mil uppnådde den amerikanska höjdforskningsraketen Martin Viking vid en provskjutning från den amerikanska arméns försöksstation White Sands i New Mexiko den 7 augusti. Raketen (se bilden) är nummer 7 i en provserie på 10 raketer som USA-flottan beställt hos Martinfabrikerna i Baltimore, och vilka främst är avsedda för utforskning av temperatur, kosmisk strålning m. m. på höjder av upp till 30 mil och mera. De nu noterade 21,7 milen är för övrigt att anse som världsrekord för enstegsraketer — man experimenterar som känt även med flerstegsraketer, vilka uppnått hela 40 mils höjd. Den tidigare rekordnoteringen var 18,3 mil, uppnådd med en i USA prövad tysk V-2-raket. Viking-raketen drivs av en raketmotor som under 75 sekunder förmår utveckla en statisk dragkraft på mer än 9 ton, eller mer än dubbelt så stor dragkraft som världens f. n. starkaste reamotorer för flygbruk. Under dessa 75 sekunder hinner raketen nå en höjd av 4 mil, de resterande 18 milerna uppnås alltså av "bara farten", och på en sammanlagd tid av 4 minuter och 23 sekunder. Raketmotorns drivmedel är en blandning av flytande syre och etylalkohol.

SJ:s största passagerare?

SJ har f. n. en något säregen passagerare i jätteformat, som kräver en 8-axlad specialvagn för egen räkning. Det är den uppmärksammas sillval på ca 20 m som fångades utanför Bergen, tillfälligt konserverades med formalin och fraktades via Sverige till Köpenhamn som utställningsföremål. Där sågs den av 100 000 personer och nu har den kommit tillbaka till Sverige och befinner sig här på en större järnvägsturné, som kommer att omfatta de flesta större städerna i landet, bl. a. Stockholm, Göteborg och Malmö, och därefter fortsätter den till Oslo — hela tiden i sin specialvagn.



Bygg med lim och tyg

Gjutningen är en besvärlig procedur som modell- och hobbybyggaren ofta vill undvika — dels saknar han kanske utrustning för detta arbete och dessutom kan slutresultatet bli allt för tungt — och därför väljer han gärna andra metoder, t. ex. att hamra plåt till den eftersträfvade formen. En betydligt enklare metod har man i Västerås använt för att bygga överdelar till modellracerbilar men naturligtvis kan den också användas för en mängd andra ändamål. Man "bakar" på en träform föremålet i tyg och lim, och hållfastheten torde framgå av den som bilden på denna sida. I nedanstående artikel beskriver MRK Humlornas nestor, kantor Axel Gustavsson, förfaringssättet.

Viktigast för att få en snygg exteriör på modellen, vare sig det gäller bilar, båtar eller flygplan, är att ytterhölet blir på en gång starkt, lätt och vackert strömlinjeformat. För min personliga del har problemet alltid gällt bilkarosser.

En metod, som med framgång använts av MRK Humlorna i Västerås går ut på att helt enkelt limma eller "baka" överdelen i tyg och lim.

En modell eller kärna av lättarbetat trä, furu eller al, tillverkas i önskat utseende. För att underlätta arbetet med att få modellen lika på bägge sidor kan man limma ihop två bitar med ett lager mahognyfaner emellan. Faneren ger en skarp och tydlig mittlinje i kärnan. Det är av största vikt, att man vid upprättningen av ämnet till kärnan flitigt använder vinkelhaken, så att man är absolut säker på att inga andra vinklar än de rätta förekommer. När kärnan har fått sin form, var inte rädd för att nöta ut sandpapper. Lägg den färdiga kärnan med dess plana undersida mot en omkr. 20 mm tjock absolut plan bräda och skruva fast den vid kärnan. Säg ut biten

Skrovet färdigt och lackerat.



och putsa den, så att den passar exakt till kärnan. Borra nu ett par hål i kärnans underlägg några cm från dess ändar. Motsvarande hål borras i en stadig plankbit. Säg av ett par bitar av i hålen passande rundstav ca 15 cm långa, slå ned dem i hålen i plankbiten och passa in dem i hålen i kärnans undersida.

Nu ska vi "bada" kärnan. Ja, den ska



Ett bevis på hållbarheten. Konstruktörens hustru står ovanpå överdelen utan att den faller illa av belastningen.

ha ett "ljusbad". Det låter litet konstigt men är inte alls besynnerligt. Lämpligt badkar är en s.k. mjölkeylinder (förf. bor på "bonnlanne") eller annat högt och smalt kärl. Fyll i vatten nästan ända upp till randen och lägg sedan några ljusstumpar i vattnet och sätt i gång med att värma soppan på ett fotogenkök. När vattnets temperatur stigit till omkring 60 à 70 grader, smälter stearinet och blir flytande på vattnets yta. Låt det gärna bli ordentligt hett, det skadar inte. Att hettas upp vattnet till kokning är dock onödigt.

Slå nu i en liten spik i kärnans ena ände, håll i den och doppa kärnan helt och hållet en gång i soppan. Låt kärnan kallna och putsa den sedan försiktigt med sandpapper. Över kärnan ligger nu en tunn stearinfilmen. Skulle den anses vara för tunn, doppa bara en gång till och finslipa igen. Stearinfilmen hindrar



Kärnan uppsatt på sin ställning.

limmet att fästa på kärnan. Sätt upp kärnan på sina pinnar och börja kladda. Först några ord om limmet. Förf. har gjort flera försök med vanligt kalllim och jämfört med modeller i konsthartslim, och resultatet har blivit väsentligt bättre med konsthartslim.

Nu till limningen. Sätt upp kärnan på sina pinnar och bstryk den, inte alltför tunt, med konsistensfett. Lagg sedan i fettat vanligt bomullstygg, så att det täcker hela ena sidan och går något, ca 1 cm, över mittlinjen på översidan. Andra sidan täckes på samma sätt. Se till att inga skrynklor el. dyl. förekommer. Bäst går det, om man först klipper till tyget så, att dess diagonal blir parallell med kärnans bottenlinje, det går nämligen lättare att töja på det viset. Då hela kärnan är täckt med ett lager tyg, stryker man på limmet jämnt med en pensel eller med fingrarna, varefter andra tyglaget påläggs på samma sätt som det första. Gäller det överdelen till en modellracerbil, gör man klokt i att lägga på ca 8 lager. Alla lager limmas givetvis vid samma tillfälle. När limningen är avslutad, låt den torka en vecka i torr luft och låt bli att röra den på något sätt. Efter torkningen skruvar man bort underläggsbiten och skär kanten ren intill kärnans undersida och lossar sedan skalet från kärnan. Det kan vara besvärligt, men om man med en bordskniv skiljer skalets sidor från kärnan, brukar det gå bra. Sitter den mycket fast, kan man värma upp hela härligheten försiktigt med en blåsampa, varvid stearinet smälter och skalet utvidgas. Viktigt är givetvis, att man vid utformningen av kärnan ser till, att god släppning finns överallt. Befria skalets insida från fett med bensin eller någon annan fettlösande vätska, placera det åter på kärnan och finputs. För att få en hård yta att finputs på gör man klokt i att utanpå sista tyglaget stryka ett tjockt men jämnt limlager. Efter finputsningen lackeras skalet både in- och utvändigt med en lack, som i möjligaste mån motstår motorbränslets lösende inverkan.

Vikten av en överdel till en modellracerbil, modell Dooling Arrow, håller sig omkring 175 g, och skalet tål ett tryck av ca 100 kg.

Metoden är givetvis användbar vid bygge av modellflygplan och modellbåtar, men för friflygande modeller är den möjligen mindre lämplig, emedan vingbelastningen blir väl hög. För speedsters passar den dock sannolikt bra. En onödigt grovt byggd överdel till en Hell Razor vägde 135 g. En modellflygplansöverdel kan limmas i kanske bara två eller tre lager över större delen, man har ju alltid möjlighet att med remsor utefter den undre kanten förstärka och stadga denna.

Axel Gustavsson.

HOBBYVERKSTADEN som prydnadsmöbel

Hobbyverkstaden som prydnadsmöbel låter som ett dåligt skämt för de flesta fruar som härskar över trånga våningar. Nog har de sett hobbyverkstaden flytta in i vardagsrummet, men det har i allmänhet skett först efter ändlösa diskussioner på grund av svårigheten att snabbt flytta ut den igen efter slutat arbete för kvällen. Här kommer emellertid lösningen som helt håller vad rubriken lovar.

Jaså, ni har inte någon verkstad? Och ni avundas den lycklige mannen som kan husera i en verkstad i sin källare? Ni bor i ett hyreshus med en grinig värd som anser att huset, som ni bor i är byggt på styltor. Men ni behöver inte förtvivla om ni ändå önskar er en plats där ni kan få ge utlopp för er skapande drift.

Hur då? Genom att göra den här ovanliga möbeln. Stängd, blir den ett vackert modernt skåp, enkelt i konstruktionen, elegant nog för att passa i vilket vardagsrum som helst. Öppnat, blir det en rymlig arbetsbänk, kompletterad med inbyggt utrymme för belysning och kraftanslutning samt en lampa, som tänds automatiskt så snart den högra dörren öppnas. Dessutom utgör det ett rymligt förvaringsrum för de otaliga

verktyg och andra saker, som är utomordentligt nödvändiga att bekvämt ha till hands.

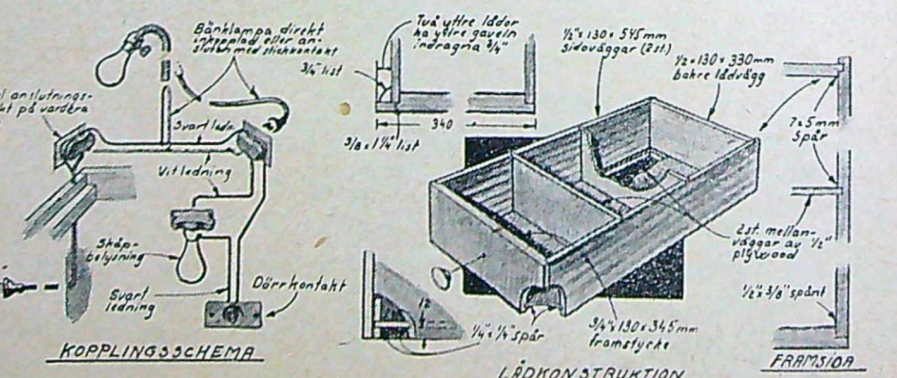
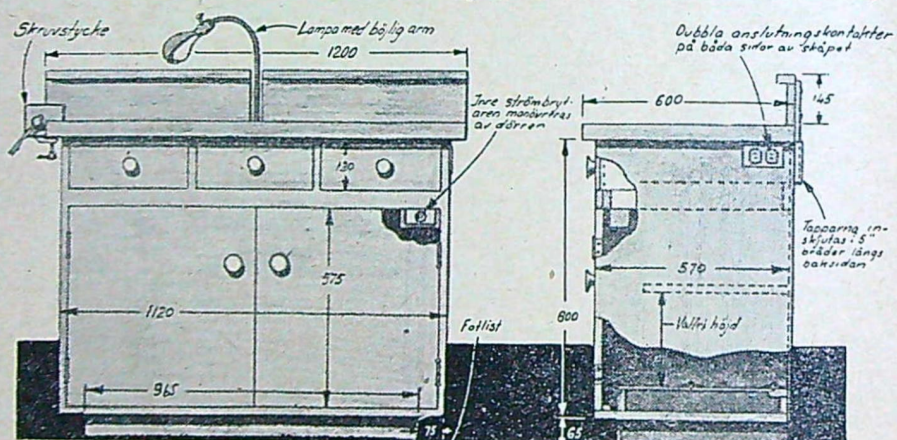
De båda verktygsställena är så fyndigt konstruerade att de kan tas bort med verktyg och allt från förvaringsplatsen och placeras på skåpets övre hylla. Lampan med böjlig arm kan flyttas på samma sätt. Lampsladden kan kopplas till en anslutningskontakt på vardera av skåpets sidor. Om anslutningskontaktarna är av dubbeltyp får man fyra uttagsmöjligheter för elektrisk ström, en för belysning, en för borrar-



Ovan hobbyverkstaden på dagen då den uppträder som en vacker möbel och i n. samma möbel som arbetsbänk.

skin, en för el. lödkolv och en extra för något annat eldrivet verktyg som ni kan använda. Strömmen tillförs genom en gummiisolerad kabel vilken ansluts till närmaste väggkontakt.

Allt ramverk i skåpet görs av $\frac{3}{4}$ " furuplywood, förstärkt med lister såsom visas på ritningarna. Vid hopsättningen användes lim och skruv. För att få flyttbarhet inmonteras länkrullar i skåpets fotlist. Endast två behövs på skåpets vänstra sida. På högra sidan anbringas i stället två träklotsar som skruvas fast. På så sätt kan skåpet rullas från plats till plats om man lyfter upp skåpets högra ände. Det är inte praktiskt med fyra länkrullar, för då skulle skåpet



Modellbåtbyggare!

Bland deltagarna på Modellsportens Dag befanns det vara ett stort intresse för bildandet av en förening för alla modellbåtintresserade. TFA får därför uppmåna alla intresserade i hela landet att skriva och lämna uppgifter hur intresset är fördelat på olika båttyper.

Teknik för Alla är också intresserad av vad båtbyggarna önskar för artiklar och ritningar för modellbåtbygge. Genom tillmötesgående från tillverkaren av "Svarta Sara" kommer i ett kommande nummer en översiktsritning av den snabba modellracerbåten, men det finns säkert andra önskemål beträffande skala-modellbåtar och segelbåtar m. m.



Arbetsbänkens skelett. Lådstyrningarna längst till vänster och höger är förskjutna för att klara ledningen.



Lådkonstruktionen. Spåren är 7×5 mm. Spännet vid ändarna är $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ ". Bottnarna är av furuplywood.

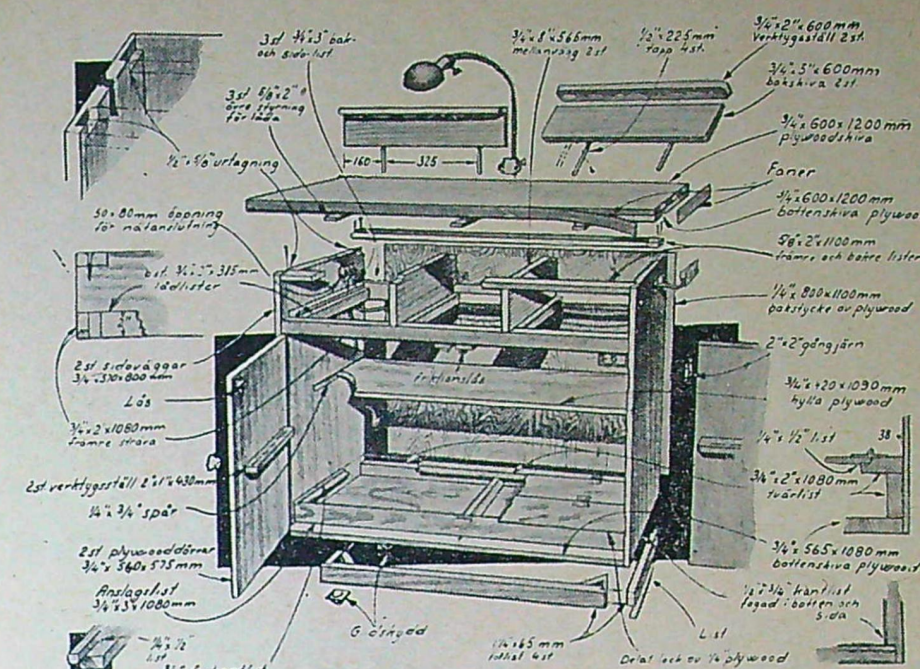
flytta på sig vid kraftigare arbeten som hyvling eller sågning.

Lövträfanerad plywood används för alla yttertytor. Hela ytan bör tvättas med en svamp doppad i vatten för att fibrerna ska resas upp. När ytan torkat arbetas den noga med sandpapper och torkas ren och strykes så med klar fernissa för att binda fibrerna. Därefter påstrykes tre lager av lackfärg. Jämna med fin stålull mellan varje lager, men se till att lacket först torkat ordentligt. Efter sista lagret ingnides hela skåpet med hårdvax. Då detta torkat en halv timme poleras med en flaneltrasa.

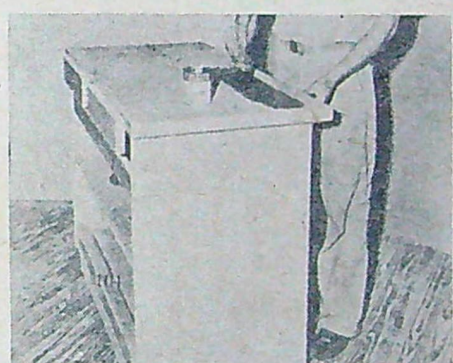
Ni kanske frågar — men hur ska det gå med den översta ytan? Ett sätt att komma ifrån detta är att göra en lös skiva av $\frac{1}{2}$ " plywood med en list på vardera sidan, som förhindrar att skivan glider, eller att lägga på en tät mattbit att skydda ytan med.

Ett annat alternativ är att arbeta direkt på övre skivan och låta märkena av mejsel och hammare komma där de kommer. Övre skivan täckes sedan med ett lock när skåpet inte används som arbetsbänk. Detta lock, som görs av samma material som det övriga skåpet, bör ha samma bredd och längd som övre skivan och bör på tre av sidorna vara försett med en list som har samma bredd som övre skivans tjocklek plus lockets tjocklek.

Nedläggning av övre skivan på sin plats. Den består av $\frac{3}{4}$ " furuplywood limmad på en 20 mm skiva av lövträ.

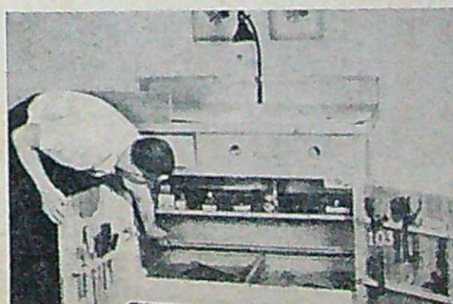


Baksidan av arbetsbänken. Man ser hur verktygsställena har tappat för festsättning.



Ovan: Efter svamptvättning och bearbetning med sandpapper stryks med klar fernissa, varefter kommer tre lager lackfärg.

Nedan: Förvaringsrummet längst ned erbjuder rikligt utrymme för hyllor, sägar, färger, spik- och skruvaskar etc.



Det bästa småtipset:

Bockning av smärre plywoodstycken

Den som är ägare till en elektrisk spis med värmeugn kan med fördel bocka plywoodstycken.

Värmeugnen inkopplas med sin strömställare i läge 3. Plywoodstycket spänns fast med ena kanten på en asbestklädd träklots, vilken utformats till önskad, dock ej för snäv radie. Andra kanten nedpressas en liten bit och låses fast med en överliggande bit trälakt, som surras om ett par spikar i vardera ändan av trälaket och formklotsen.

"Anrättningen" insätts i ugnen och efter en stund kan plywoodstycket spännas ännu en liten bit närmare formklotsen. Så fortsättes tempovis ända tills plywooden erhållit sin slutliga form, varefter anordningen får kallna i ugnen. Åke Kjellqvist.

Tennlödning

Det är inte ofta hobbymekanikern har tillfälle att använda så pass dyrbara hjälpmedel som elsvets vid hopfogning av smärre konstruktioner. Nitning lämpar sig ej heller så väl vid små metallarbeten. Sedan gammalt kommer då tennlödningen till användning. Den kräver enkla och billiga verktyg och lämnar ofta tillräckligt starka lödfogar för sitt ändamål. Men ju smärre de föremål är som ska hopfogas desto vanskligare blir lödningen mängden gång. Den värme, som är nödvändig för sista lödfogen, blir för kraftig med resultat att nyligen sammanfogade och intelligenta lödfogar går upp igen.

Man kan förebygga denna malör genom följande knep. Doppa små bomullsuddar i vatten, placera ut dem på de utsatta riskabla ställena som ska skyddas för överhettning men lämna det aktuella arbetsstället fritt tillgängligt för lödkolven. De våta suddarna kyler ned de fogar som behöver skyddas, på grund av att överskottsvärmen förbrukas bl. a. till ångbildning. Robbe.

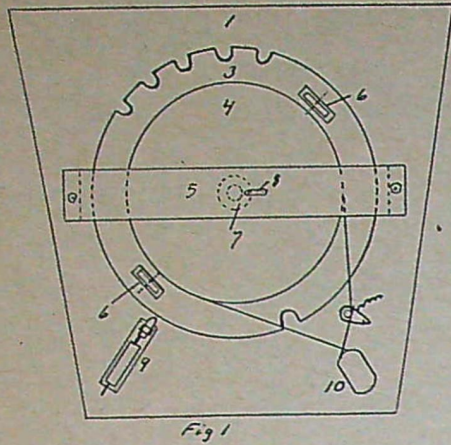


Fig 1

VÄNDSKIVA för modelljärnvägen

Med tanke på att det bara är två månader kvar till jul är det hög tid att sätta igång modelljärnvägen och ge den då eventuellt utökade lokparken ett lokstall med vändskiva. En medlem i Skövde mj-klubb ger här en beskrivning på hur man av en "slaktad" vindrutetorkarmotor och en körriktningsvisare får ett prima vändskivemaskineri. Artikeln är avpassad så att alla mj-byggare har nytta av den oavsett i vilken skala de arbetar.

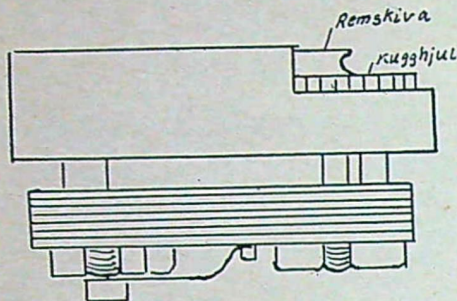


Fig 3

Vändskivan är konstruerad för Skövde modelljärnvägsklubbs H0-bana med luftledning, men då det ju byggs i flera skalor och med olika drivningsmetoder och olika storlek har jag inte satt ut några mått eller andra drivningssätt. Till maskineri används en vindrutetorkarmotor och en körriktningsvisare, båda inköpta begagnade billigt i en bilverkstad eller hos en skrothandlare.

Börja med att anskaffa 10 mm plywood till själva bottenplattan 1 på fig. 1. Att bygga direkt på bänkbunderlaget är inte lämpligt, eftersom man lättare utför monteringen med alla delar så lättåtkomliga som möjligt. Urtaget i bottenplattan — i 10 mm plywood — görs så stort att själva vändskivan 2 på fig. 2 går lätt däri. Skiva nr 3 på fig. 1 o. 2 ska ha ca 2 cm större radie än vändskivan och nr 4 (ramskivan) samma storlek som vändskivan. Nr 5 fig. 1 och 2 är en stadig bräda i björk eller liknande minst 1,5 cm tjock och 10 cm bred. Denna bär upp hela vändskivan och håller den på sin plats mitt i urtaget på bottenplattan. Nr 6 är stadiga klotsar som håller brädan i sitt läge. En stadig bult med skruv i var ände på brädan håller ihop det hela och gör det lätt att demontera.

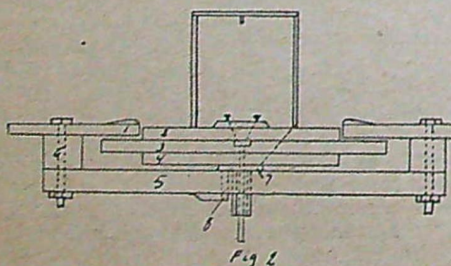


Fig 4

dan 5 (fig. 2) och används till hylsa för axeln.

Centrum bestäms för de tre runda skivorna, och ett hål borras genom 3 o. 4 lagom för att axeln ska kunna pressas igenom, urtag görs i skiva 3 för kugghjulet, som får sitta kvar på axeln, varefter skiva 2 bstrykes med lim. Axeln sätts i skiva 3 som sedan sammanskruvas med skiva 2. Var noga med att båda skivornas centrum ligger exakt mitt över varandra. När skiva 4 beställs ska ni låta svarva ett spår längs kanten — den ska ju fungera som remskiva.

När ett lok står på vändskivan vill gärna dess ena kant trycka ner skiva 3 mot bottenplattan. Detta avhjälpas genom att urtag görs mitt för det ställe där spåret går och små hjul isätts (6 fig. 1). Sedan det blivande spåret markerats på vändskivan, monteras denna på plats, och på bottenplattan uppdras linjer för de blivande spåren.

För att kunna låsa skivan i ett bestämt läge gör man en spärr av körriktningsvisaren. Denna "slaktas", så att endast så mycket finns kvar som visas på fig. 4. Den sprint som finns i järnkärnan tas bort och ersätts med en längre sådan, men löds fast. Till låskolv tas en bit fyrkantsmässing som formas enligt fig 5. I bakre kanten fastlöds en kontaktskruv från körriktningsvisaren. Genom hylsans hål ska den tråd som löddes fast i järnkärnan gå, varigenom låskolven låses fast i bestämt läge. På en stadig mässingplatta fastlöds körriktningsvisaren och av 1 mm mässing förfärdgas en "port" vari låskolven kan glida (fig. 5).

Spårren monteras på sin plats (fig. 1, 9), varefter vändskivan vrids tills spår-

ret passar in mot ett spår på bottenplattan varvid ett märke görs på skiva 3, fig. 1. Så förfärs tills alla spår märkts in på 3:an. Observera att ett märke måste göras även när skivan gjort helt om! I 3:an utsågas sedan urtag som precis passar låskolven. Sedan kan skivan låsas i det läge den alltid kommer att ha medan spåren läggs.

Motorn monteras upp och ned med en underläggsplatta så att dess remskiva kommer upp i jämnhöjd med den stora remskivan. Ta upp hål i bottenplattan som svarar mot skruvhålen i motorn och dra fast med lagom långa skruvar. Genom att montera in två strömventiler kan man köra motorn åt båda hållen, en sak som vi inte brytt oss om, då det är lika enkelt att köra ett varv runt även om det gäller en flyttning till ett sidospår.

Som drivrem används ett snöre (ej papperssnöre), som bör gå i kors för att få så stor anliggningsyta som möjligt mot den lilla remskivan. En remskräpplare med dragfjäder samt bivax på snöret gör susen.

För att kunna köra loken över vändskivan har jag satt en stolpe i var ända på skivan och luftledning emellan. Den är förbunden med en mässingring under vändskivan (7, fig. 1) och mot denna ligger ett släpkol belastat med en fjäder (8 på fig. 1 o. 2), dit ledningen från aggregatet går. Rålsen är förbunden med axeln, dit den andra ledningen går.

Vid lokstallsidan byggs en kraftig brygga för luftledning — jag använde råls till 0:an som är rätt stadig och ger en trevlig profil på delarna. Där led-

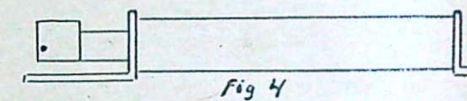


Fig 5

ningarna möts, löds bitar av exempelvis H0-räls fast och filas som fig. 6, där strömvattnarna kan gå över. Bakom bryggan kan sektionsindelning göras. På vändskivans översida ritas med en hård penna det plankgolv som täcker de flesta vändskivors järnkonstruktion. "Trävirket" betas tjärbrunt och målas svart vid spåret och ute vid kanterna. Runt "brunnen" läggs med t. ex. cascofärg en kant som föreställer betonggringen.

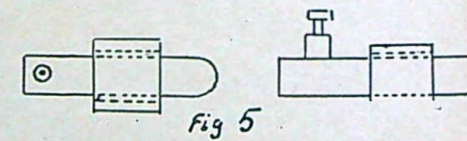


Fig 6

Motorns ledning går till en vippströmbrytare på manöverbordet. Spårren styrs med en tryckströmbrytare, "ringledningsknapp".

När motorn är i gång och spåren börjar ligga mitt för varandra trycks knappen in varvid låskolven slår in och låser skivan. Remmen slirar på den lilla remskivan tills motorn stannar. En spiral-fjäder drar tillbaka låskolven när tryckknappen släpps upp.

Egon Lögdlund.

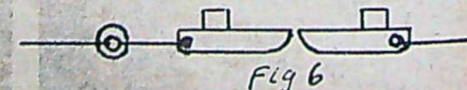


Fig 7

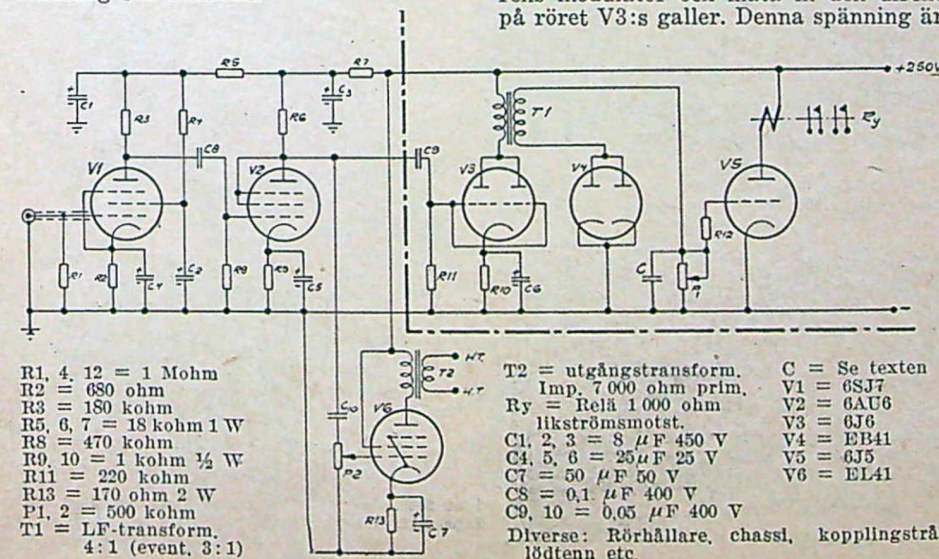
Talmanövrerat relä

TfA presenterar här en intressant radiokonstruktion — ett talmanövrerat relä — av Bo Sjögren. Det är byggt efter en amerikansk idé och kan apteras för de mest skiftande ändamål. Originalapparaten byggdes för talmanövrering av en amatörstation, varigenom det blev möjligt att sköta stationen över telefonlinjen när stationens hörlur och högtalare kombinerades med telefonapparatens mikrotelefon.

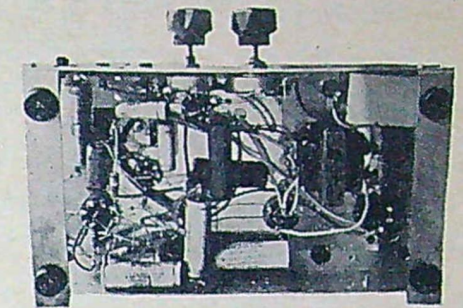
Vid amatörsändning förekommer alltid någon form av omkoppling mellan sändning och mottagning. Denna omkoppling kan ske manuellt, t. ex. med en omkastare eller automatiskt med hjälp av ett talmanövrerat elektroniskt relä. Den beskrivna apparaten byggdes för en telefonsändare och fungerar på följande sätt. När man talar i mikrofonen påverkas ett relä (Ry), som manövrerar exempelvis ett break-in relä, vilket i sin tur skiftar om antennen.

Självta manövrerheten består av rören V3, V4 och V5. När en talspänning matas in på V3:s galler överförs den via lågfrekvenstransformatorn T1 till röret V4 där den likriktas. Den resulterande spänningen (med negativt tecken) matas in över potentiometern P1 och kondensatorn C till röret V5:s galler. Är spänningen tillräckligt kraftig stryps anodströmmen i röret V5 och reläet Ry släpper. Reläet har ett likströmsmotstånd av 1000 ohm och tar vid tillslag ungefär 12 mA (spänningsfallet över reläspolen är då 12 volt).

Med potentiometern P1 och kondensatorn C inställs tiden för återgång till normal ström genom röret V5. Kondensatorn C i experimentapparaten är på 4 µF 500 V (papperskondensator), men kan minskas eller ökas beroende på hur lång fördröjning man önskar. Potentiometern P1 om 500 kiloohm gav tillsammans med kondensatorn C en längsta fördröjning av ungefär 5 sekunder. Givetvis kan P1 ändras, t. ex. så att om den minskas ska C ökas för att erhålla samma fördröjning. P1 bör ha logaritmisk kurva för att lättast möjliga inställning ska erhållas.



För provning av reläenheten gjordes en tvåstegs förstärkare med rören V1 och V2 för att erhålla tillräcklig inspanning på V3 och ett slutsteg med röret V6. Sedan anslöts ena fjädergruppen på reläet i serie med kondensatorn C10. När ett ljud når mikrofonen, som är kopplad till V1:s styrgaller, slår reläet ifrån, fjädergruppen slutar och V6:s galler får spänning varvid ljudet höres i högtalaren. Under provningen har anordningen visat sig arbeta tillräckligt snabbt även vid korta ord med vokaler i början som exempelvis "ett", "åt", "in" m. fl.

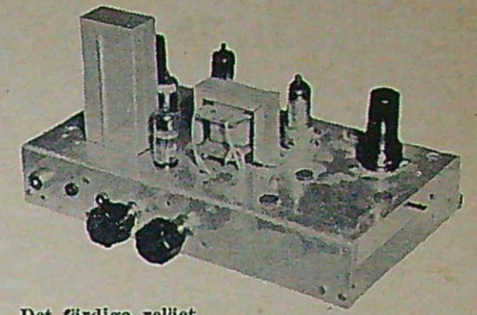


Reläets undersida med kopplingarna.

Placeringen av kopplingselementen i reläenheten är ej kritisk och detta gäller även respektive värden. Lågfrekvens-transformatorns högohmiga lindning ska ligga i V3:s anodkrets, och den lågohmiga sålunda i V4:s anodkrets.

Som ersättning för de i apparaten använda rören kan man istället för V1 använda 6J7, 6AU6, EF40, EF22 eller liknande. Röret V2, som här är triodkopplat då förstärkningen var för hög vid pentodkoppling så att brum uppstod, går bra att utbyta mot 6J5, 6C5, 6C4 eller liknande. Detta gäller också röret V5. Som V3 kan man tänka sig ECC40 och 6SN7, och som V4 går att använda EB4, 6H6, 6AL5 eller motsvarande. Slutligen kan istället för V6 användas rören 6V6GT/G, 6F6GT/G, 6K6GT/G, 6AQ5, EBL21, dock med hänsyn till utgångstransformatorns anpassning till respektive slutrör.

Då det talmanövrerade reläet används i samband med sändare-mottagare i en telefonanläggning kan man ta ut den erforderliga styrspanningen från sändarens modulator och mata in den direkt på röret V3:s galler. Denna spänning är

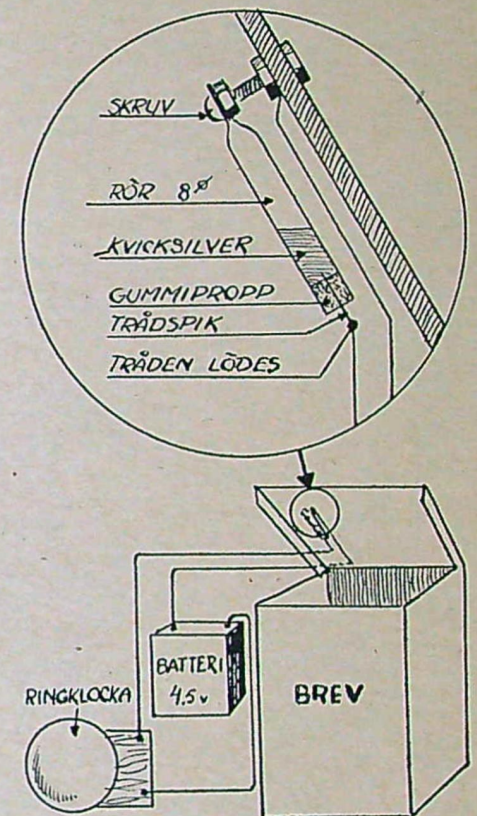


Det färdiga reläet.

i regel tillräckligt hög för att kunna användas utan extra förstärkning, men om spänningen är i minsta laget bör man använda åtminstone ett stegs förstärkning före V3 emedan det under försöken har visat sig att reläet reagerar snabbare när tillräcklig spänning står till förfogande.

Det bästa smätipset:

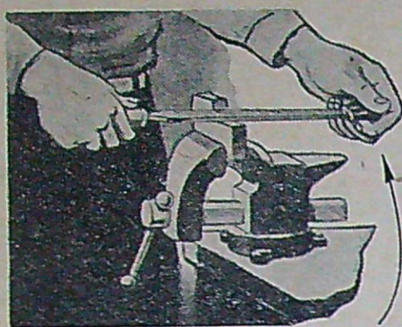
Den talande brevlådan



Många onödiga steg kan sparas om man har en "talande" brevlåda, som meddelar när det kommer post. Brevlådan behöver endast kompletteras med en kvicksilverströmbrytare, en ringlocka, ringledningstråd och ett batteri.

Kvicksilverströmbrytaren kan man tillverka själv. Ett 6 cm långt kopparrör Ø ca 8 mm tillplattas i ena änden, några gram kvicksilver hälls i röret, varefter den andra änden tillslutes med en kork genom vilken en spik drivs. För kopplingen löds den ena tråden fast i spiken och den andra på röret. Sedan är det endast att skruva fast kvicksilverströmbrytaren på locket i enlighet med skissen. När brevbäraren lyfter locket på brevlådan rinner kvicksilvret ned och gör kontakt med spiken varefter klockan i våningen ringer. Bosse Persson.

Rationellt i hobbyverkstaden



Örnflygarklubben:

Nya modellflygrekord

När en och samma person på ett par dagar skaffar sig 7 nya svenska rekord finns det anledning att rita kors i taket. Det gjorde nämligen Sigurd Isacson med sina jetexmodeller under dagarna före Modellsportens Dag. Modellflygvärdet har ju hela hösten varit strålande, och det bar sig inte bättre än att det gamla helikopterrekordet från 1949 fick sig en puff från 39 sekunder till 1 min. 58 sek. Distansen vid samma flygning blev 270 meter, även det rekord. Med ett vanligt jetexdrivet plan höjdes tidsrekordet för specialmotormodeller till 6 min. 4 sek., och en amfibiemodell höjde tidsrekordet två gånger, så noteringen är nu 3 min. 8 sek. och distansen var omkring 750 m. Helikopterrekorden gäller som rekord även i klassen "specialmodell".

U-kontrollflygarna har inte heller legat på latsidan. Lars Höwing i Raketerna, Lidingö, har satt hastighetsrekord för 2,5 cc gasmotormodeller A med 123,3 km/tim, och i september slog Bengt Thelander, Abrahamsberg, Olle Lekares absoluta hastighetsrekord, som var 151,9 km/tim, och noterade goda 179,1 km/tim. Då Thelander körde med en 10 cc motor, fick han tre rekord samtidigt noterade.

Några världsrekord har vi också nöjet att inregistrera från linstyrnings-VM i Knokke, Belgien, den 28-29 juli. I 2,5 cc-klassen segrade engelsmannen Hewitt med 151,075 km/tim, i 5 cc-klassen landsmannen Wright med 201,682 km/tim, och bland reaflygarna var det också engelskt i täten genom Dunn, som fick 214,926 km/tim inregistrerat som världsrekord. Det var bara i 10 cc-klassen, som världsrekordet stod sig. Fransmannen Labarde segrade med 204,651 km/tim.

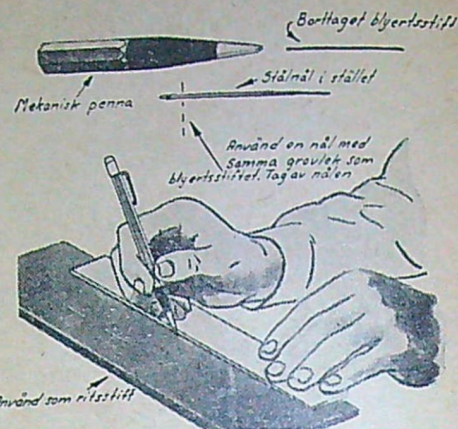
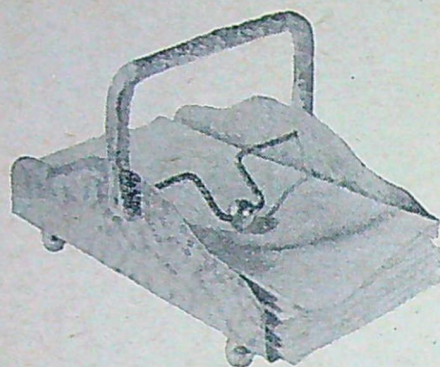
VM-tävlingen i Knokke gick "mitt i stan" och såsom synes av resultaten ovan betydde den en välförtjänt framgång för engelsmännen — deras första lyckade insats sedan VM för modellflyg instiftades.

Ritspenna

För ritsning kan man lätt ändra om en vanlig mekanisk penna om man byter ut blyertsstiftet mot en stålnål. Vid användningen justeras pennan så att spetsen skjuter fram precis lagom för ritsning längs linjal eller på fri hand.

Filhandtag

Här har vi en ny användning för ett gammalt cykelhandtag av gummi. Det kan bli ett utmärkt skydd för finger-spetsarnas hud när ni håller på med långvarig filning. Det bekväma gummi-handtaget underlättar arbetet.



Första julkappstipset

kommer här nedan, i god tid för att det inte ska glömmas bort i den allmänna julbrådskan — men ni vet väl om, att det bara är 58 dagar kvar till jul på detta nummers utgivningsdag? Även för de kommande numren har vi några speciellt utvalda enkla och trevliga saker för den nändige att själv tillverka och överraska sina vänner med på julaftonen. I nästa nummer följer en serie mycket fiffiga cigarettställ.

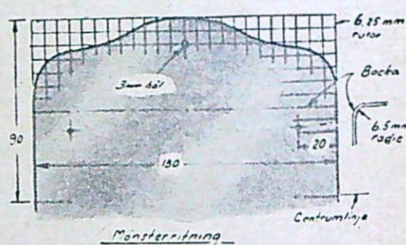
SERVETTSTÄLL i hamrad plåt

Vilken metall som helst, som kan poleras så att den får en vacker lyster, är lämplig att använda som material, särskilt då aluminium, koppar och mäsing. Om något av de två senare används bör de strykas med zaponlack så att glansen inte försvinner så småningom.

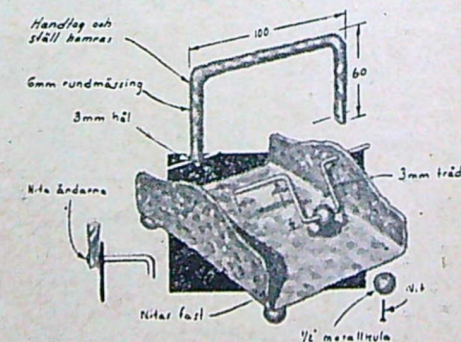
För att göra själva stället klipper man till en bit metallplåt 150 mm bred och

180 mm lång. Forma plåten i enlighet med ritningen. Handtaget är gjort av 6 mm rundmässing, som böjs i enlighet med konturen, som anges på ritningen. Hamra både ställ och handtag, och böj sedan det förra mellan två träklotsar.

En metallkula med diametern $\frac{1}{2}$ " tjänar som vikt för att hålla servetterna på sin plats. Kulan är fastsatt på en 3 mm mässingtråd, som är lagrad i ställets sidor.



När metallen hamrats bockas den mellan två träklotsar. Använd en träklubb för att få fina kanter.



Som fötter används kulor, som fastnitas. Sådana kan svarvas eller köpas färdiga i järnhandeln.

Personbilsägare!

NU kan Ni få GOODYEAR ringar

Den senaste utbyggnaden vid Goodyears fabriksanläggningar i Norrköping har gett oss nya möjligheter till snabb leverans. Nu skall Ni inte behöva vänta på Goodyear personbilsring — ringen som ger fler mil! Alla dimensioner kan levereras omgående.

Får Ni Goodyear Nyheter?

Intressanta artiklar — ringnytt — värdefulla råd. Begär tidskriften från Goodyear, Karlavägen 115, Stockholm, eller från Er Goodyear-försäljare.

De Luxe
Slitstark, gripsäker, pålitlig ring.

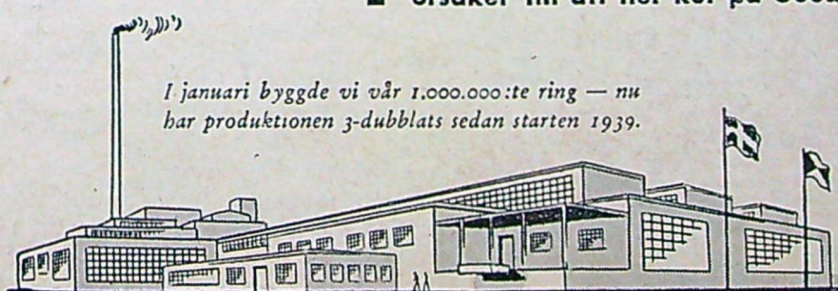
Super-Cushlon
Extra lågtrycksring, ger mjukare, mer flytande körning.



4 orsaker till att fler kör på Goodyear än på någon annan ring:

- 1 SLITSTYRKA — ger god ringekonomi
- 2 VÄGGREPPET — ger körsäkerhet
- 3 CORDSTOMMEN — tål regummering
- 4 TRÄDKANTEN — är pålitlig och håller formen

I januari byggde vi vår 1.000.000:te ring — nu har produktionen 3-dubblats sedan starten 1939.



TIPS för

VINTERFISKAREN

Det börjar dra ihop sig till abborrpimpling igen. Snart ligger isarna blanka och lockande, och då gäller det att vara rustad. Efter flera års praktiserande hit och dit har jag kommit till en typ av förvaringslådor för mask som



FICKMOTTAGARE

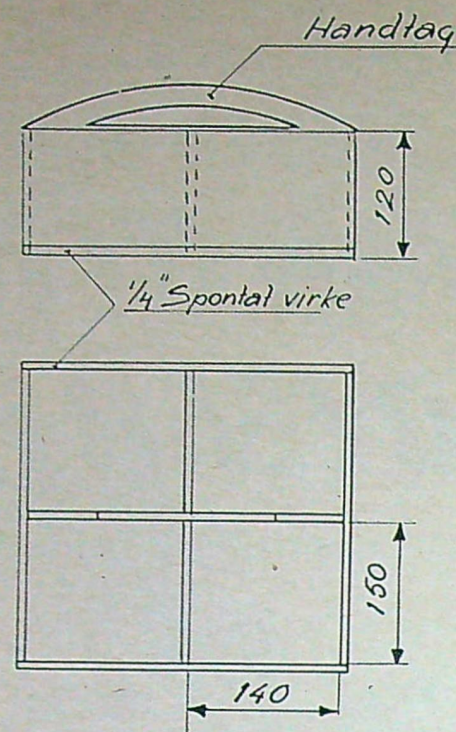


Kan användas på alla våglängdsområden, även kortvåg. Format som en tändsticksask. Synnerligen lättbyggd. Ritningen är utförd i minsta detalj och åtföljes av noggrann arbetsbeskrivning. Materiallista med priser bifogas. Pris per ritning 3:85

Byggsats, fullt komplett med rör och även sådana detaljer som tråd, skruv och aluminiumchassie kostar 29:50

Sändes mot postförskott varvid porto tillkommer.

HOBBYFÖRLAGET Avd. R, Borås.



jag tror vara den bästa. Först och främst: När man tar in maskarna (som bör ske nu) så se till att ej någon är skadad, det är nämligen så att de smittar varandra och allihopa dör om man ej är noggrann härvidlag. Så delar man lådan t. ex. i fyra delar, se fig. På så sätt riskerar man ej att alla maskarna dör, om en avdelning skulle bli smittad. Om maskarna "byltar" ihop sig, ta först de maskar som ligger ytterst, men var för-

siktig och oroa dem ej i onödan. Lådan rymmer 200-300 maskar per avdelning. Placera dem t. ex. i källaren med jord över.

Leo Johansson.

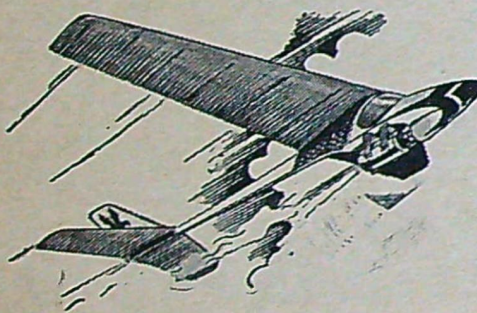
TfA har i vinterfiskarfrågan varit i kontakt med herr Nils Strähle på Tullgarns slott, som har en del tillägg att göra till ovanstående tips. Han varnar för att göra lådan alltför tät, så att vatten samlar sig i botten. Trälådor kan vara förrädiska och svälla och bli täta utan att man vet om det. Han förordar ett lager mossor i botten, därpå jord och sedan mossor överst. Några matar masken med en mycket liten mängd mjölk, men vår specialist föredrar kaffesump, som gör masken fet och fisken därmed "nappsugen". Något grönt gräs och helst nate kan man ofta få tag på även sent på året. Masken tillgodogör sig beståndsdelar i såväl jord som mossor, vilket alltså bör bytas då och då. Helst bör också förvaringslådorna någon gång bytas och göras rena.

Red.

Urskogsresor i bil

har dansken Jörgen Bitsch till hobby. Hur hans Afrika-färder genomförs berättade TfA om i nr 11 i år. Nu har filmen "Från Sansibar till Kongo" haft premiär. Inte enbart de tekniska upplevelserna och erfarenheterna gör att vi gärna rekommenderar den. Att på detta okonstlade sätt lära känna pygmäernas värld är lika spännande som det tycks vara för de små svartingarna att stifta en första bekantskap med tekniken.

Sigurd Isacson slår 8 SVENSKA REKORD MED JETEX REAMOTOR!

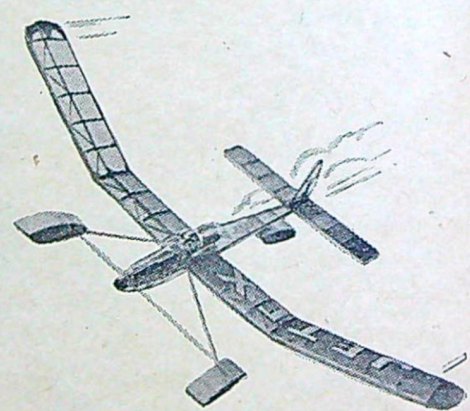


MÅSEN

— Sigurd Isacson's nya stjärnmodell,

har med sin JETEX reamotor slagit alla klassens rekord. Som landmodell 6 min 4 sek. som amfibiemodell med flottörer bl. a. 3 min 8 sek och 750 meter. Måsen är en vacker konstruktion som kan byggas för JETEX 100 eller helst den dubbelstarkare JETEX 200. Måsen startar med "200" lätt även från vattnet. Stigförmågan är enastående och den kunnige modellflygaren uppnår ytterst långa, säkra flygningar. Spv. 68 cm. Byggsatsen innehåller en mängd balsalister och tryckta flak, japanspapper och alla tillbehör.

6:75



DEMON

— strålende tävlingsmodell för JETEX J-r eller den dubbelstarka JETEX 100. Lättbyggd modell med rekordsnabb stigning och lång härlig glidflykt. Balsabyggsats 4:85

JETEX reaktionsmotor

komplett med bränsle och alla tillbehör.

JETEX J-r	10:75
JETEX 100	21:50
JETEX 200	32:75
JETEX 350	43:00

Andra toppmodeller för JETEX reamotor:

METEOR

— glänsande jaktplanmodell! Nybörjarplan för minsta JETEX-motorn med alla delar färdiga och färgade. Kroppen i glänsande aluminiumfolie och vingar i ilsket orange. Blågul-svarta emblem. Byggsats med JETEX-motor 13:75

DURAJET

— tävlingsmodell för JETEX 350 — oslagbar i höjd- och tidflygning. Stark balsakonstruktion med 930 mm spv. Jättebalsabyggsats 12:50

Fråga efter dem i Er affär!

Till ING. SIGURD ISACSON, Lidingö	
Sänd mot postförskott + porto:	
..... MÅSEN, byggsats	6:75
..... Stor tub ÖRN-cement, lim	0:90
..... DEMON, byggsats	4:85
Namn	
Adress TfA 22	

Nu har tekniskt intresserad ungdom fått ett eget fackbibliotek

som lär ut teknik på ett reellt och roligt sätt

Vill Du själv vara med om

- att segelflyga
- att gjuta
- att göra en uppfinning
- att sända på kortvåg
- att sända radarstrålar
- att raketflyga till månen
- att göra en ångturbin
- att framställa välgas
- att flyg navigera
- att bygga broar
- att köra racerbil
- att ta ut patent
- att bygga hus
- att leta malm och bryta berg

Allt om TEKNIK



Under utgivning

- Elektricitet. — Radio och television. Radar.
- Bergsmannens yrke. — Järn och metaller.
- Ånga. — Trä, cellulosa, papper. — M. m.
- Hur man bygger hus och städer. — M. m.
- Vägar, broar, kanaler och båtar. — M. m.
- Att organisera andras arbete. — Livsmedel. — M. m.
- Film, gramfon och ljudteknik. — Foto. — M. m.

Varje del

innehåller ca 180 sidor eller mer samt massor av roliga och intressanta bilder.

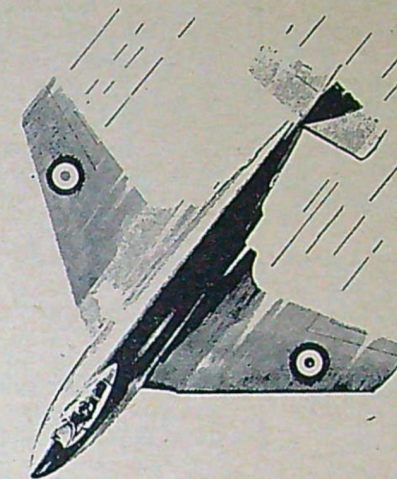
För experiment

laborationer och modellbygge finns i varje del många praktiska förslag med ritningar, beskrivningar etc.

Första Ingenjörers Handboken är en riktig teknisk handbok

Förlag: STRÖMBERGSBOKFÖRLAG

Nytt från KUNGSbokhandeln



Första Ingenjörers Handboken

Utgives i 10 fristående volymer under redaktion av den för sina tekniska handböcker kände civilingenjör C A STROMBERG.

Medarbetare: skickliga ingenjörer som kan konsten att skriva — framstående specialister från högskolor och praktisk verksamhet

Utgivna hösten 1951

- Vad gör en ingenjör. — Verkstadsteknik. — Flygteknik.
- Hur blir man ingenjör. — Maskinteknik. — Motor- och bilteknik.
- Uppfinningar och uppfinnare. — Kemi och kemisk teknologi. — Textilteknologi.

Sänd mot postförskott:
Första Ingenjörershandboken, inb. i kart. kr. 10:—
A. samtliga volymer 1-10.
B. följande volymer: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10. (Stryk dem som ej önskas.)
Böckerna skola sändas:
A. alla på en gång i den mån de utkomma.
B. en per månad i den mån de utkomma. (Stryk det som ej avses.)

Lösen

Svarsförändelse
Tillståndsnr. 215
STOCKHOLM 3

KUNGSbokhandeln

Kungsgatan 26
STOCKHOLM 3

Frankeras
ej. Kungs-
bokhandeln betalar
portot.

TID ATT KÖPA MODELLMOTOR

GÖR EN GOD AFFÄR HOS OSS.
Vi erbjuder Eder vårt urval av Europas
modernaste modellmotorer.

AMCO BB 3,5 cc
Den nya AMCO-BB starkaste
och snabbaste dieseln i sin
klass. En ny ytterligare
förbättrad version av
vår mest sålda 3,5
cc diesel. Dubbla
Hoffman highspeed-
kullager, ny för-
bättrad förgasare, 360°
utblåsning. Vikt 145 gram.
Lämpl. prop. 9x6"-9x10". Varv/min 4.500
—15.000. Pris Kr 78:—.

FROG "150" Diesel
Sensationellt tillskott i Frog-
serien 1,5 cc med impo-
nerande prestanda. FROG
150 har ett varvtal Å
4.000—14.000 v/min. vä-
ger c:a 85 gr. och le-
vereras komplett med
tank, plastslang etc.
Lämplig prop. 8x6"
—7x10". Pris Kr 40:—.

Glödstiftsförande samma pris.
DESSUTOM LAGERFÖRAS
FROG "250" 2,49 cc. 10.000 v/min Kr 60:00
FROG "300" 4,92 cc. 15.000 " " 64:00
KOMPL. SORTERING RESERVDELAR!

ED III serie 2
Den nya upplagan
av EDs 2,46 cc.
Starkt förbättrad
och försedd med
två kullager, rote-
rande insugning,
hastighet uppt.
14.000 v/min. Vikt
140 gr. Pris Kr
75:—.

DESSUTOM LAGERFÖRAS FÖLJANDE
ED BEE 1 cc. 7.000 v/min Kr 45:—
ED II 2 cc. 6.500 " " 60:—
ED Spec. 2 cc. 7.000 " " 63:—
ED IV 3,46 cc. 10.000 " " 75:—
Komet 2,5 cc. 7.500 " " 62:—
Elfin 1,8 cc. 10.000 " " 77:50

BRÄNSLETANKAR AV MÄSSING
Stor stunttank Kr 4:75
Liten " 4:—
Teamracing " 4:75
Stor linkontrolltank 5:—
TRUCUT DIESELPROPELLRAR AV TRÄ

Förnämligast utförande, tillverkad av prima
virke med perfekt skuren stigning.
6x4" — 6x8" pr st. 1:75
7x6" — 7x10" " 1:90
8x6" — 8x10" " 2:00
med flera dim.

Och så katalog nr. 9
Guldgruvan för varje modell-
flygare. Största sort, av bygg-
satser, motorer o. tillbeh. Fle-
ra intress. trimmanvisningar
för diesel o. glödstiftsmotorer,
även bränslerecept. Tips för
linkontrollflygning m. m. Erb.
mot 65 öre i frim.

SVEN E. TRUEDSSON
MODELLFLYGINDUSTRI = MALMÖ 9

sänd mot postförskott + porto:
..... st. Motor
..... st. Propeller
..... st. Katalog nr 9

Namn:
Adress:
Poststation: Tfa 22

TEKNISK pressrevy

● VÄRLDENS KRAFTIGASTE AXI-
alkompressor finns enligt Power i vind-
tunneln vid Lewis Flight Propulsion
Laboratory. Den levererar upp till
62 000 m³ luft i minuten vid 860 varv/
min. Den drivs av tre 29 000 hk elmoto-
rer och dess utvändiga dimensioner är:
längd 6 m, diameter 6 m och totalvikten
är 405 ton. Statorn har 600 skovlar ord-
nade i 9 rader och rotorn består av 7
cylindriska sektioner i gjutstål med 6
distansstycken, allt sammanhållet av axi-
ellt genomgående bultar. Sektionerna har
en diameter av 3 950 mm och en längd
av 460 mm. Enbart de båda ändsektion-
erna väger 27 ton vardera. Rotorskov-
larna är gjutna av en aluminiumlege-
ring och bearbetade i speciella profile-
ningsmaskiner. Två sådana gick dygnet
runt i flera månader för att framställa
de 1 100 rotorskovlarna.

● SÄGSPAN OCH ANNAT AVFALL
som råvara vid papperstillverkning är
det numera fullt möjligt att använda,
meddelar Svensk Papperstidning. Proble-
met har varit att finfördela sågspånen
utan att fibrerna blir skadade, men den
produkt man fått fram — enligt en me-
tod som av patenträttsliga skäl inte kan
publiceras — liknar slipmassan, och den
wallboard, kartong och papperssort som
framställts har en styrka som är fullt
jämförbar med vad som tillverkats av
vanlig slipmassa. Sin största betydelse
väntas spånfibermassan att få uppblan-
dad med vanlig massa i diverse kartong-
sorter och kvistpapper m. m.

● HUS AV KARLSSONS KLISTER?
I Svensk Papperstidning hittar vi också
en notis att fabrikör Axel Brodda, känd
som ansvarig för "Karlssons klister",
fått kvot tilldelad för ett intressant
experimentbygge. Enligt uppgift går den
nya metoden ut på att 1 m långa, 40 cm
höga och 20 cm breda formar av mycket
tunna bräder fylls med lätt, porös och
isolerande massa och därpå kopplas ovan-
på varandra. Fyllnadsmassan består av
finhuggen halm, sammanbunden med
en blandning av ett kalkkämne och konst-
gödsel.

● METALLPULVER TYCKS VARA
en produkt med framtiden i särdeles hög
grad framför sig. Den slutsatsen drar
man, sedan man läst en rapport i "Me-
tallen". De tekniska framstegen har inte
 varit så betydande på de senaste fyra
 åren, men produktionen har sexdubblats.
 I år beräknas USA förbruka 30 000 ton
 järnpulver, varav 70 % är svenskt Hö-
 ganäspulver. Fabrikerna går i skift och
 bland de största tillverkarna av sintra-
 de detaljer märks Lionels, som tillverkar
 leksakståg och förbrukar 1 000 ton, Bas-
 sick som använder 1 500 ton för länk-
 rullar och Ford, som behöver 2 500 ton
 för detaljer till den nya växellådan.



Två hårvatten i samma flaska

MEDICINSKT:

Stimulerar hår-
botten, motarbe-
tar mjäll och in-
nehåller välgöran-
de cholesterin.

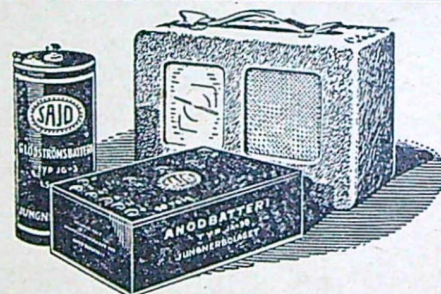
BINDER HÅRET

men bibehåller det
mjukt och natur-
ligt utan att
smeta.



PALMOLIVE

dubbelverkande hårvatten
olika fetthalter och storlekar



SAJO radio-
batterier
för god mottagning



JUNGNERBOLAGET
Svenska Ackumulator Aktiebolaget Jungner

HÄSSLEHOLMS TEKNISKA SKOLA

Kommunal Läroanstalt under statens inspektion.

Nya kurser börjar den 10 jan. Statsstipendier upp till 115:— kr. pr mån. Fackavd.
för maskinteknik, elektroteknik, husbyggnadskonst samt väg- och vattenbyggnad.
Vägmästarekurs. Yrkeskurs för el. installatörer, stats-kurs (B-kurs), med kurser om
3 och 5 term. A-behörighet under vissa förutsätt. från elfackavdeln. högre kurs.
Moderna laboratorier. Platsförmedling. Anmälan senast den 15 nov. Åberopa denna
tidning.



CANADA

Att från
1.000 m höjd
"so" 1.000 m
under jorden

Det är numera möjligt att från flygplan med hjälp av ytterst
sinnrika instrument med tämligen stor sannolikhet avgöra om det djupt
under jordytan inom ett visst givet område finns olja — eller inte.

Utvecklingen har gått oerhört snabbt sedan "överste" Edwin L. Drake den 27
augusti 1859 såg olja välla upp ur det 25 meter djupa hål — oljehistoriens
första borrhål — som tagits upp i Titusville, Pennsylvania.

I dag reser sig borrhornens mäktiga silhuetter över hela jorden: vid Karibiska
havets kuster, i Arabiens öknar, i Alaskas ödemarker och i Sumatras djungler.

Med magnetometrar, torsionsvägar och andra instrument drar geo-

loger och geofysiker allt snävare cirklar kring de punkter på jordytan
där olja kan förekomma, men endast dyrbara prov-
borrningar kan visa om de vetenskapliga beräk-
ningarna varit riktiga. Hur långt man i dag kommit i
sökandet efter olja framgår av att 95 % av alla
oljefyndigheter påträffas inom områden utpekade
med de modernaste oljeletningsmetoderna.

OLJAN FRÄMJAR SVENSK PRODUKTION

SVENSKA ESSO AB

Oljeletning vid
Mackenzie River, Canada.



Till salu:

BEG. RADIO billigt med garanti, Uppg. önskemål, Elit-Radio, Malmö 7.

FRÅN VARUBELÄNING inkommet auktions- gods såsom dragspel, stränginstrument, radio, kikare, skrivmaskiner, resgrammofoner för- säljes till låga priser, grammofonskivor från kr. 15:— pr dussin. Tillskriv Box 7063, Göteborg 7.

DUPLICERINGSMASKINER, nya & beg. Bil- liga priser, Olsson, Box 5040, Bollnäs.

ILO MOTOR 19 hk 2-takt vattenkyld kompl. med v-låda förgas. och el. utrustn. kylare och bensintank. Obs. i förstklassigt skick 475:—, Yngve Carlsson, Ång.

ENANKORAFORM, In: 220 V likstr. Ut: 150 V 50 p/s växelstr. c:a 200 W. Medfölj. pådrag o. störn-skydd ej inkompl. 100:—, B. Larsson, Kat. Bangata 52, Stockholm, Tel. 43 88 34.

TILLFÄLLE! UTOMB. TRIM 8 hk nyborr. o. i bästa sk. end. 585:—, Kam. ny Voigt. 6x9 3,5 l—400 m. gulf. väska o. synkronaggr. 350:—, Kikare 6x30 Zeiss kat.-pris 315:— sälj. 145:—, Eng. gram.-kurs ej anv. 12 skiv. och texth. 55:—, Fickmikr. nytt 11:—, Lasse Hansson, Hönön.

MC HVA m/46 98 cc m. kick skatt bet. inreg. o. i gott sk. m. nya däck samt nya lager. Foto om s. ö. Ev. beg. skrivm. s. dellikv. 550:—, S. Sundström, Tegelbruksvägen 4, Östersund.

MAGN.-GEN. Bosch 75:—, Engelsk flygove- rall gul 501:—, Björling, Berglunda 2, Nässjö.

LINGUAPHONKUR eng. 100:—, Kamera, Agfa bälg m. väska 65:—, Spinnr. Rec. 2 200 m. lina, ny 60:—, Grammofon m. sk. 80:—, U. m. p. S. Andersson, Box 263, Rävlanda.

RACERFÖRGASARE, Amal, f. 500 cc, dubbla flötdor, 1 sats hjuldiskar f. 15" hjul, förkr. mässing. Fiat original, J. Olsson, Box 230 B, Bollnäs.

UTOMBORDSM. Evinrude m. backsl. 3—5 hk 375:—, Förg. t. 120 cc 20:—, 1-pol. magn. ngt def. 20:—, Evert Hervin, Moheda, Tel. 57.

FILM.-APP. m. 2 filmer 35:—, hercykel med väx. ljus m. m. 75:—, revolver 6 skott 20:—, Philip radio 3-rör 45:—, Box 77, Färgelanda.

LV MONARK ILO inreg. körkl. 325:—, DKW mot. 98 cc 3-v. m. kick, 125:—, Kamera med beredskapsv. 6x6 45:—, "I. M.", Pl. 853, Hjo.

MINDRE MOTORCYKEL 250 cc Jap. reg. skattad o. f. körkl. Bra däck o. mot. Sälj. omg. f. 375:—, Sven Svensson, Box 2, Ulricehamn.

MOTOR Jap 350 cc m. spritrekam i utmärkt skick fullt körklar m. rör, meg., oljet. 200:—, ny 500 cc växellåda, Albin 180:—, 19" fälg med ekar 20:—, H. Claeson, Västgötagatan 28 B, Kristinehamn.

MC-RAM kompl. m. skärmar, stag, TT-sadel, 2 kedjeskydd m. m. 100:—, gaffel 30:—, Rex Master tank ny 30:—, 1 par hjul stora br.-tr. 98 % däck, nytt drev bak 125:—, el. signal 6 V 15:—, H. Bengtsson, Fabriksgatan 1, Kristinehamn.

GRAMMOFONSKIVOR 15:—/12 st. N. Hellgren, Liljeholmsvägen 9, Stockholm.

NY KAM. 6x9, sl. 1/25—1/100 sek. 2 bl. Lins- sk. m. följ. S. f. 30:—, Svar till "Kamera", Box 559, Vindeln.

RUDGE 500 cc toppventil med teleskop 800:—, G. Bohman, Spjällängatan 12, Enköping.

RADIO CONCERTON 5-rör 50:—, Telefunken 5-rör 50:—, Rakapp. Philip 127 V 25:—, Em- merisson reseradio 90:— m. nya batterier ny högt. p. d. 6" 15:—, Cykelbelysning 10:—, S. Ekroth, Nybrogatan 3, Ängelholm.

SIKTRUTA dubbel, 6 V obet. anv. end. 80:—, U. m. p. B. Ohlsson, Fredsg. 8, Malmköping.

AMALFÖRG. 500 cc i pr. sk. 25:—, Fotväxel halvaut. 3-v. pass. flesta mod. i pr. sk. Lars- Erik Johansson, Box 1568, Karlskoga 5.

R. E. 350 topp m/31. Nya vent. ny kedja, sty- re o. regl. Bosch magn.-gen. nytt relä 500:—, C. Carlsson, Djulög. 28, Katrineholm.

MC-BILBYGGARE, Java Minor motor 615 cc kompl. med växel kard. knutar, axel, ev. m. magnet nästan ny. Mycket billigt 500:—, Tel. 11098, Boden.

JAP MOTOR 500 cc tv. något def. m. förg. o. oljep. 100:—, växel, 40:—, 2 hjul f&b 40:— st. Skärmar f. HVA 130 mm m. stag 5:— st. Oljetank 10:—, Bensint. HVA delbar 15:—, Ram m. gaffel mycket bra, 100:—, Beg. delar till 1, Burman växel. Magn.-gen. mycket bra 100:—, D:o utan generat.-ankare 90:—, Nya

TfA:s rad-annonser

Ann.-priset under denna rubrik är netto kr 2:50 per rad (ca 34 typer). Förskottslikvid, kontant eller insatt d postgirokonton 15 79 92. Manuskriften måste vara tydligg — maskin- skrivna eller textade. Vi ansvarar icke för otydligt skrivna eller starkt förkortade manus.

fälg. o. skärm, till alla slags Mc sadlar och styren till billiga priser. Ansiktsskydd cylin- dermod. 5:55. Till verkstader lämnas rab. Rek.-prislsta på nya delar. Motorfirman Vartex. Telefon 1690, Varberg.

MC-M Blackburn 350 cc 200:—, Rex Villiers mot. 175 cc 75:—, 2 st. hj. 20"x2" m. sulky- nav 75:—, 1 st. 19"x3,25" 45:—, bilgen. 40:—, oljetank 5:—, bensinp. 15:—, mc-bilchassie med styren, olje- och fjädrar 65:—, mc-förg. 15:—, lv. kompl. ut-mot. 50:—, ljudd. 8:—, 100 st. kjoinat 1:80 st. BSA 500 cc tv. m/37 1 100:—, U. m. p. "T. D.", Pl. 577, Skillingaryd.

MC 250 cc NV/New Imp. nyborrad och kör- klar. Skatt betald 525:—, S. Hallberg, Lodd- bygatan 6, Norrköping. Telefon 23927.

HD-RAM m/29 50:—, gaffel d:o 35:—, ben- sint, d:o 30:—, framhj. m. däck 25:—, bak- hjul med n. nytt tråddäck 65:—, Rexram m/31 35:—, tank d:o 25:—, Sueciaram 30:—, tank d:o 30:—, Burman v-låda pass. Rex 500 cc m/31 100:—, v-låda pass. Matchless o. Ajs m/29-31 75:—, Villiers 172 cc mot. 60:—, d:o fullst. renov. m. v-låda 175:—, Villiers 200 cc m. v-låda 125:—, Kedel 250 cc mot. 50:—, Ajs mot. 500 toppv. m/29 150:—, i bra sk. Ventilmekanism d:o 30:—, Div. del. t. följ. mot.: NV 250 cc, DKW 98 cc, Ixion 500 cc, MAG 500 cc, Sturmev A 500 cc, div. del. t. Burman v-låda 35:—, ny kompl. BSA kompl. m. 3 fjädrar 60:—, Matchless v-låda 4-växl. 300:—, magnet Matchless m/43 60:—, genera- tor d:o 60:—, v-låda Ajs m/29 def. kick 55:—, sidovagn 150:—, chassie m. hjul 30:—, nyborrad DKW-cyl. 98 cc 65:—/st. med kom- plett kolv, påhängsmot. Speed 85:—, Bror Larsson, Sträckås, Ulricehamn.

LV-MC 98 cc med Ilo-mot. nerbyggd special- ram och ny teleskopaggr. Mot. garanteras i utmärkt skick, nyrenoverat vevstakslager 180:—, Ajs växellåda försedd med automatisk fotväxel, 85:—, I Wingren, Råå.

MELLANAXEL till Opel Ol. 37 m. knutar i pr. skick 45:—, Skivväxl. u. skivt. 20:—, Beg. radio 80:—, d:o 60:—, Radiochassie lämpl. f. inbygg. i möbel 50:—, Skytfönsterbelysn. 10:—, Enfasmat. 127 V mont. på plintbräda 30:—, Nya radiol. 20:— sälj. el. byt. mot förslag. I. Wennegård, Box 515, Bollnäs.

KOMPL. ARG. TFA 1941—46, Popular Science, Popular Mechanics, Mechanics Illustrated 1947—49 till högstbjudande, L. Andersson, Eneby- mövagen 7 B, Norrköping.

GRAMMOFONK. I TELEGR. 10 sk. Nyckel m. summer 70:—, R. Malm, Box 408, Gravarne.

DKW-MC 500 cc, säljes ell. byt. m. lv-mc. Dragspel Hohner, 82 t. 70 b. s. nytt 400:—, K. E. Nilsson, Truedstorp, Skromberg.

RADIOAMATÖRER! RADIODELAR såsom transf. kond. motst. el-lyt. drosslar m. m. billigt. Ej använt. Vid uppl. m. sv-porto. G. Nyström, Godemang. 4, Göteborg.

VÄLB. MC-BILCHASSIE körkl. Alla del. nya. Enastående fynd f. den som har intr. av ka- rosseribyggn. Skriv ell. ring L. Wahlgren, Storg. 22, Sölvesborg. Tel. 10728 efter kl. 18.

EL. SYMASKINSMOTOR kompl. med fotkon- troll, drivm. o. lamp. Passar alla symaski- ner. Ny. 120:—, Jibe, Dala-Fäggby.

SACHS MOTOR 98 cc körklar med växellåda (blockmotor) i bästa skick 230:—, Fraktfritt. E. Svensson, Mejerivägen 1, Nybro.

DKW MELLANVIKT m/39 400:—, Framhj. m. b-trum. 60:—, bak m. kedjefkr. o. br-trum. s-tank 35:—, mc-sign. el. 10:—, mc-ram m. gaff. NSU m/39 100:—, strålk. 20:—, 2 mc-hj. lämp. t. mc-hj 30:—, NSU m. 200 cc 2 t. i del. Beg. temp.-mät. f. bil 7:—, H. Carlson, Säm, Brödalet.

REX 98 cc bra mot. o. i mycket gott skick end. 150:—, S. Thor, Skomak.-g. 4 B, Uppsala.

NY MC COY 19-motor, ej körd 100:—, Telefon Karlskrona 1211.

KONTROLLUR m. vägm. o. stämpling för bil till högstbjud. verk kompl. till moraklocka 150:— nyjust. 2-rad. dragsp. prima 65:—,

väckarur med spelv. gammal nyjust. 45:—, Årsur m. glaskupa (rätt-tid) 78:—, armbands- ur (Omega) vattentätt 85:—, kontorsur nytt 8 dag. 28:—, Svar till "Kvalitet & Returrätt", Fack 53, Vingåker.

EXCELLS. MOT. 1 000 cc m. växel. magn. o. förg. mont. på ram m. bakhj. n. däck, fullt körkl. lämpl. f. mc bil 375:—, Svar till "A. B.", Box 515, Bollnäs.

RADIOINTERESSERADE. Vi utförs. en mängd nytt o. beg. radiomat. så länge lagret räcker i slumpsats. fr. 5:— t. 50:—. Allt material gar. använt. o. värt 5—10 gånger mer. Slumpsats. består till en del av: högtalare, transformat., elektrolyter, kondensat., spolar, motst. o. allt s. hör till radio. Även önskvärda radiodelar exp. t. slumpriser. Uppg. typ och nummer. Utnyttja vår realisation o. beställ i dag. "Ra- diodelar", Box 268 A, Klemensnäs.

WIRERECORDER komb. med radio och grammof. Inb. i väska, Mixer 3 mot. Webster huvud. Perfekt ljudkvalitet. 1 250:—, Be- skrivning mot porto. Skivväxl. Luxor, utan motor. Inb. i låda med plats för radio och först. 65:—, "Philetta" radio. Allström 40:—, Spolsystem 10—200 m 4 omr. för superhet. 10:—, Motor Elektrolux 2-pol. asynkr. 110—220 V 20:—, D:o 40 W helt kapslad 30:—, Motor allstr. 220 V Asea 30 W 25:—, Radio- matr. beg. Potentiometrar, omk. vridkon. motst. kondens. spolar, mf-trafos, skärmhur- kar, rör m. m. i satsen om minst 10 art. pr sats 5:—, S. Nilsson, Box 43, Falkenberg.

PIANODRAGSP. HAGSTRÖMS s. nytt 2 reg. i disk. 1 i bas h. kost. 800:— sälj. på gr. av sjukd. f. 600:—, S. Claesson, Magasinsgatan 13, Vetlanda.

MC-DÄCK 90 % slith. 28x3 vulst. två hjul. d:o Amal förg., nyinp. trottell. Bil. Ev. beg. m. bättre mc-strålkastare. G. Hansson, St. Jo- hannesgatan 2, Malmö.

MC RAGNE 175 cc tv. dragstångsm. körklar n. däck o. hjul 400:—, Mc-m. Excells t. 240 cc ht. m. m. o. f. 100:—, Förg. Amal ny p. 350 cc 1½ f. 53:—, Växl. Burman u. kompl. 38:—, Teleskopg. p. 98 cc 45:—, Kedjefkr. transm. lättm. p. Albinmot. m. fl. m-första m. inb. ampp. 30:—, Lv-tank DKW 15:—, Mc-hjul bak 21"x2½" 35:—, Bakdy. 12:—, U. m. p. Billy Åström, Box 609, Njurunda.

EL-MOT. 220 V 40:—, Start-m. 12 V 35:—, El-sign. 6 V 15:—, Bil-batt. 6 V 35:—, Vevhus med v-drev Sachs 35:—, Magn. 2-p. 35:—, Förg. 350 cc 15:—, U-b-mot. 2½ hk 100:—, "N. J.", Box 629, Långsele.

TILLFÄLLE, 1 st. kompl. 35 mm obet. beg. transportabel ljudfilmssal. (De Wry) 25 V först. optik. focus 4" c:a 1 000 met. film 8 st. filmhjul 600 o. 900 met. Allt för 2 000:—, Beskr. m. p. I. Larsson, Smedjagård, Kvånum.

GASSVETS s. g. s. ny 100:—, Däck 26"x325 90 % 20:—, Ljudd. avg-rör t. Sachs 98 cc 10:—, G. Jansson, Janås, Gropptorp.

BSA 350 cc tv. 75 % gum. inreg. körkl. 700:—, Blackburn mot. 350 cc sv. m. växel. körkl. 250:—, bakhj. kraft. bromstr. 55:—, K. G. Ström, Box 513, Brunnå, Hedemora.

ÅTERFÖRSÄLJARE! HERRARM-BUR vat- tent. stöts. rostfr. st. Centrums 17 rub. 58:—, D:o lyxutr. 65:—, Karl Karlsson, Vingnäs, Älmingskog.

MC-BIL mycket billigt ev. byte. Tage Hans- son, Nybyv. 73, Tel. 1477, Falkenberg.

LV-MC Rex 98 cc i pr. sk. dubb. skatt bet. 290:—, U. m. p. J. E. Larsson, Box 93, Harp- linge.

CENTRA 11 cc m. sv. hjul, körd 2 t. 40:—, Räknest. Fab. Cast. 1/60 15:—, Tek. o. Hobby, 44, 45 inb. 10:—, Pop. Tekn. 46, 47 inb. 20:—, S. Nordström, Magasinsg. 15, Luleå.

CENTRA SUPPORTSVARV 45x150 kompl. m. alla växelhj. f. kuggfräsn. m. m. sälj. priv. 120:—, Thulin, Klubbbacken 49, Hågersten.

MC REX Jap 500 cc sid. välv. med nya däck 550:—, Lv. Rex Midget i prima skick 275:—, Dammsugare Elektro Lux näst. ny 175:—, U. m. p. B. Svensson, Brevl. 97, Hållby-Brunn.

BEG. RADIODELAR. Högt. transf. 8—12:—, Suppl. sats. motst. kond. rattar. brytare m. m. f. mängdubbl. värde 5:—, Lagret begr. "G. E.", Box 518, Kallinge.

VÄXELAPPARAT pass. t. bilj.-förs. 25:—, Backsp. t. mc 3:—, Barnv.-hjul storl. 230 dm. 1 par ridstöv. nbg. beg. storl. 44 90:—, Arm- bandsur märke Birka nbg. def. 15:—, Cykel- ram 5:—, 3 st. framgaffl. t. cykel 5:—, Fram- hj. 28/42"x½ u. däck 5:—, 1 band Tidens Lexikon, koncent. uppslagsbok, tredje uppl. 40:—, 3 band Medborgarens Bok fr. 1—6 35:—, 1 band Svenska Arbetarrörelsen under

hundra år. 1838—1888, 40:—, Stavlampa 5:—, Sven Åkerblom, Box 105, Hedemora.

REX JAP 500 cc tv. m/29 skattad, fullt kör- klar 750:—, Ev. i delar (motor kompl.). Bror Engvall, Kranglean, Storängen.

MAGN.-GEN. Bosch 2-pol. s. ny 165:—, Växel, f. 500 cc ell. större felfri 85:—, H. Kindbergs Cykel & Motorverkstad, Fridhemsg. Tel. 54.

ARIEL MOT. 350 t. m/42 m. förg. magn. och avgasrör mont. i ram. Pr. skick 500:—, Jo- hansson, Box 704, Hallberg.

FLYGMOTOR. Gibsy Queen 11 210 hk fullt körkl. gångtid c:a 1 600 tim. innan renov. beh. göras. Vikt 200 kg 14 000:—, Utombordare Ed- vin Rude 55 hk nyrenov. f. körkl. Renov. kost. 900:— pris 1 500:—, Rex lv. renov. f. körklar 175:—, Flygponter 2 st. sammankoppl. m. 2 sidbrunnar f. 12 pers., 23 knop m. ovanstå- ende utombordare. Aluminium längd 8,5 m. 7 vattent. skott i varje (osinkbara) 1 300:—, Flygprop. stål. oljetryck m. ställbl. blad, pass. ov. flygmot. (ny) 250:—, Dimljus 2 st. s. nya 25:—/st. Startmot. 25:—, Sälj. ell. byt. m. först. G. Bihl, Marleholmsv. 30, Mariestad.

HARLEY DAVIDSON canad. 750 cc körd 1 750 mil 2 200:—, Bertil Persson, Fiskvik, Bergsjö.

DRAGSPEL italienskt 5-rad. i prima skick 325:—, Gunnar Karlsson, Birkekärr.

UTOMBORDSM. körkl. 225:—, Box 52, Ång.

HVA 350 i prima skick renov. f. 300:— extra- sk. betald slumpsats för 575:— ev. byte disk. A. Jönsson, Slaka 6, Linköping.

SPOLMASK. Herkules nr 5 m. 45 cm nålbädd i beg. sk. 160:—, E. Persson, H. 26, Vännäs.

GRAMMOFON kompl. med mikrofon o. 1 tim. red. Webster orig.-huvud, säljes på gr. av nyrenoverad. 500:— (materialkostnaden). A. Ekström, Box 68, Markaryd.

FLYGT-APP. Marelli f. fpl. B17, 20:—, skydds- kapp f. fpl. B5 c:a 15 kvm, 30:—, d:o 10 kvm 20:—, tryckluftbeh. 10 lit. 12:—, smidesfläkt 8x8 V. leg. oläst, ny 4" utl. 50:—, U. m. p. "N. J.", Hantverksgatan 8, Arboga.

RIDGE 250 cc sv. m/27 helren. i pr. skick inreg. körkl. nya kedj. o. drev 85 % gummi 500:—, Epatraktor m. 2 växel. körkl. i utm. bra skick HVA mot. förg. sakt. 60:—, fram- och bakhj. m. gummi 30:—/st., sadel ny 25:—, luftgev. hytt 40:—, munningsladdare 30:—, Sv. m. p. K. Berglin, Box 5, Gräninge.

SVARV m. el-mot. 150:—, Prisl. på hobby-art. sändes mot porto. T. Göransson, Storgatan 32, Tranås.

4-BÄCKSKIVA 6" ny och prima, E. Ekström, Box 4509, Adolfsberg.

TEL-INDUKTORER (växelströmgen.) med utväxling, vikt 2,6 kg. Nya 12:—, beg. felfria 8:—, Sven Thorell, Töreboda.

NY AMERIK. RADIOSTN MAK II. Sänd. mottagare, omf. antennavst. fullt utrust. Dri- ves m. bilbatt. end. provk. 700:—, "SM5BCL", Ymergatan 10, Eskilstuna.

UTOMBORDSM. Evinrude 5 hk nyren. och körkl. 275:—, "A. F.", Box 112, Eskilstuna.

DKW-MOT. 200 cc 125:—, Jap-mot. 350 cc m. förg. växel. o. Bosch magn.-gen. 225:—, Mc Villiers 172 cc Super Sport TT 285:—, Ajs-ram 75:—, Postorder, Box 40, Hamrångefjärden.

METALLSPRUTA med erf. slangar, alla rör- liga delar nya, värde c:a 1 000:—, säljes el. bytes mot beg. mc el. jordfräs. D. Macke, Ingabo, Tumba. Tel. (0753) 30704.

REX 500 cc m/29 reg. å skattad 400:—, DKW 200 cc. Mot. nedmont. utan lager å magn. oreg. 150:—, Chevrolet Epatraktor med hytt å hydrauliska bromsar däck 900 bak, 600 fram, 800:—, Svar till O. G. Edlund, Mellansel p. r.

ARIEL MOTORER 350 cc tv. m/45 250:—, D:o fabriksrenoverad kompl. med magnetgen. o. förg. 575:—, Ariel-delar Matchless mot. 350 cc tv. m/45 350:—, Bensintank d:o 80:—, Ajs växellåda kompl. 3-växl. 50:—, Sven Thorell, Töreboda.

YANK. kompl. byggs. 45:—, Stav-ant. 3 m 3-del. av alum. m. idealfäste 10:—/st. + fr. S. Martinsson, Båltarbo, Hedemora.

KAMERA EXAKTA 24x36 speg-refl. Victor 2,9 1 000 sek. 500:—, Voigtlander 6x6 speg- refl. Voigtar 4,5 1/175 sek. 175:—, U. Karlsson, Robsahmvägen 4, Bofors.

RAM 147 cc m. skärm. gaff. tank, sad. 65:—, 2 st. hjul t. d:o m. bromstr. o. bra gummi 60:—, H. Larsson, Viggen 1, Kinna.

STICKMASKIN VIKTORIA kompl. i prima skick. Instruktions- o. lärobok i stickn. medf.

150:—, Bålgkam. Kodak 6,5x11 50:—, Nytt herrarmbandsur m. centrumsekund 35:—, Skridskor helrör nr 45 30:—, O. Johansson, Box 40, Raus.

MC-BIL 2-sits. körkl. nya däck, skatt o. för- säkring bet. 550 cc 1 200:—, O. Sandberg, Stortorp 1655, Trångsund.

ELEKTRISKA MOTORER 127—220 V allstr. 100—150—300 W kan anv. till mindre svarvar, bormask, färgspruter, symask, m. m. utförs. så långt lagret räcker f. 28/50/st. mot. post- förs. Renskiwa 3:15/st., drivremmar 3:25 pr met. Regl-motst. 7:80/st. kan anv. på alla varvtal. Nya bänkborrmask, kompl. med mot. 136:—/st. Electro-Meco, Ringv. 149 A, Sthlm.

FILM UTFÖRSÄLJES Lumipan 6x9 sp 120 Sch 27. Bauchet 6x9 sp 120 Sch 32. Förpackad i tropikhylla pr st. 0:90 pr 25 st. 16:25 pr 100 st. 55:—, Ferrania 6½x11 1:25/st. 25 st. 22:50. Gevaert 4x6½ 0:75/st. 25 st. 12:50. Småbildsfilmm 36 exp. mörkrumsförpackn. 1:75 st. 10 st. 15:—, Färgfilm spole 120—620 3:50 st. Småfilm 2x8 svartvit 4:— exkl. fram- kalln. Prisl. på papper bipackas order. Ejro- Agenturen, Box 20063, Sthlm 20. Tel. 48 00 13.

MC-STYREN MOTOCROSSMOD. förkr. 7/8 el. 1" 18:—, D:o stand-typ 14:—, Avgasrör till de flesta märken, förkröm. 35:—, D:o ljudd. 28:—, Kedjedrevsämnen 1/2x5/16" 5/8x3/8" pr kugg 0.30. Kedjor 1/2x5/16" pr fot 5:75. D:o 5/8x3/8" 6:40. Bosch mc-gen. 70 W m. relä, pass. äv. Lucas magn-gen. 120:—, Sven Thorell, Töreboda.

FAHÅNGSMOT. DKW 74 cc nyrenov. körkl. 275:—, "A. F.", Box 142, Eskilstuna.

NYA DELAR FÖR F3 MIDGET. Stålrörsram 275:—, Bladfjädrar f. d:o 60:—, 4 Lättmetall- hjul 400x15 180:—, 2 Däck Indian 120:—, 4 slangar Pirelli 40:—, Framnav Fiat 500 B m. stöttor 370:—, Fj-ratt 80:—, Bakaxellager 60:—, Allts. 985:—, Svar mot porto. Warring, Midsommarp. 4, Hägersten.

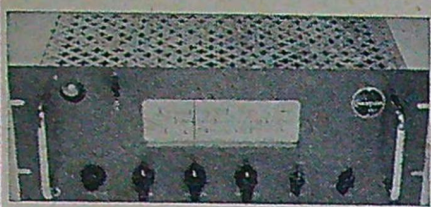
Önskas köpa:

GRAMMOFONSKIVOR alla slag köpas stän- digt. Tillskriv Fack 4738, Malmö.

SVARV 4—7" bormaskin, gassvetsutr. Sv. till "Kontant", Tfa, Box 3137, Stockholm 3.

BÄTMOT. ev. def. "TN", Box 125, Hortlax.

CYKELBIL ev. utan hjul. T. Wendel, O. Pl. nr 42, Åhus.



Byggsats till 7 rörs växelströms-super

Kortvåg, mellanvåg och långvåg. Ett oavstämt högfrekvenssteg. Variabel selektivitet. Tonkontroll. Grammofonuttag. Chassiet lev. delvis kopplat, försett med rör men utan högtalare. Pris 98:—

Rörbestyckning:

2 st EF22 1 st EM4
2 st ECH21 1 st AZ1
1 st EBL21

AB CHAMPION RADIO

Brunkebergstorg 24 Sveavägen 50
Polhemsgatan 38
STOCKHOLM

Nordhemsgatan 62, GÖTEBORG

Prenumerera på TFA!

Facklitteratur Ny katalog

WESTLINGS BOKAVD. • ÖREBRO

Sänd mig Eder katalog över

Teknisk litteratur

Namn

Adress TFA 22

Örebrotävling med fina extrainslag

Med vid detta laget landsberömd bravur anordnade MRK Castor den 14/10 stora modellracertävlingar i Örebro. I klass 5 föddes ett nytt svenskt rekord av Gösta Johanssons nya bil som lovar än bättre. Även denna gång saknades dock fartmatadorerna och i någon mån göteborgarna (sic, Unemar). Otur, hal bana eller dålig rutin (stryk det som inte önskas) gjorde dock att farterna inte blev vad man väntat sig, vilket kom de extra inslagen i programmet att bli angenäma överraskningar som livligt gouterades.

I klass 7, som såg ut att bli en intern uppgörelse mellan hemmaplansgrabbarna, kom plötsligt "Liftar-Zettis" ångande och gjorde en körning som räckte till seger, låt vara rätt turbonad.

TfA:s nya 1-kubikare, som aldrig tidigare gått på bana, gjorde ifrån sig bra och kom upp i 45,3, vilket med litet trimning kan ökas på betydligt.

Publiken tävlade i fartgissning, och priset var en fix och färdig TfA-bil. Vi hinner dock inte klara fram resultatet av denna tävling förrän i nästa nummer.

TfA:s Jeticopter och frifrasaren Eliassons avancerade flygningar (för det mesta med enbart ena vingen och motorn, den andra vingen hade fastnat uppe i taklamporna) väckte berättigad beundran. Presentationen av det amerikanska speedwaylaget, som just anlänt till stan, var en organisatorisk fullträff och när yankarna gräslade var sin cykel med Kulimotor för en improviserad tävling på masoniten brast applåderna löst.

Resultat:

Klass 1 — Specialklass:	Km/tim
1. Roland Karlsson, Ga	159,16
2. Thure Johansson, O	157,08

3. Torsten Pettersson, C	150,87
4. Sven Hansen, C	143,5

Klass 2 — Katalogklass:

1. Gunnar Bergå, C	135,3
2. Bengt Huzell, Ga	135,0
3. Åke Johansson, O	123,8

Klass 3 — Strömlinjeklass:

1. Sten Ahlfors, O	160,93
2. Harry Blomkvist, O	151,02
3. Arne Zetterström, O	147,19
4. Gösta Johansson, O	143,5

Klass 5 — 3,28 cc småvagnar:

1. Gösta Johansson, O	(Rekord) 113,2
2. Erik Smedberg, O	99,2

Klass 6 — 1 cc dieslar:

1. Stig Jansson, O	45,3
--------------------	------

Klass 7 — 2,5 cc dieslar:

1. Arne Zetterström, O	79,3
2. Helge Eriksson, C	77,9
3. Bo Hansen, C	72,4
4. Lars Thermanius, C	69,4

Förkortningar: C = Castor, Örebro, Ga = Gaddarna, Karlstad, O = Octan, Stockholm.

Självförsörjande bilkoncern

(Forts. fr. sid. 5.)

högsta växeln — det gäller ju nya, mycket knappt inkörda vagnar, varför max-effekt under inga förhållanden får utnyttjas. Förmodligen är emellertid Fiat med detta sitt prov ensam bland bilfabrikerna i hela världen om att i marknaden släppa ut en 100 %-igt landsvägstestad vagn, men så är det också med berättigad stolthet man säger att Europas största bilfabrik har världens hårdaste prov.

Härmed är resan runt Fiat-Mirafiori slut och man är tacksam för allt man fått tillfälle se och lära, till skillnad från den japan som en gång blev visad runt i fabriken i bakvänd ordning, på det att han inte skulle kunna "resa hem och börja bygga en japansk Fiat utan licens".

B. Zanoni.

NKI-skolans metod för bättre och snabbare studieresultat

Hur Ni kan studera

vad Ni vill

fortare och bättre...

Ni får broschyren omgående



Ovanstående broschyr om en ny kurs i studieteknik erhåller Ni gratis genom nedanstående kupong.

Ni får samtidigt kursprogram för korrespondensstudier inom det område som intresserar Er och som Ni strukit under i kupongen. Ni kan posta den utan kuvert och utan frimärke. Gör det nu!

Sänd mig kostnadsfritt broschyren om studieteknik och kursprogram för det jag strukit under.

INDUSTRI OCH TEKNIK •
HANDEL OCH KONTOR •
REALSKOLA OCH GYMNASIUM •
SPRÄKKURSER •
TECKNING OCH NYTTOKONST •
SOCIALA STUDIER •
PSYKOLOGI

Namn

Adress

TFA 22

Lösen

Svarsförsändelse
Tillstånd nr 104
STOCKHOLM 12

TILL NKI-skolan

S:t Eriksgatan 33

STOCKHOLM 12

Fran-
keras ej
Adressaten
betalar
portot

NÄR DET GÄLLER studier och isynnerhet fritidsstudier är det viktigt, att man använder sig av de bästa studiemetoderna. Gör man det går studierna lättare och ger överraskande resultat. De bästa studiemetoderna har utexperimenterats och prövats av psykologer, pedagoger och läkare. NKI-studerande få del av dem i en särskild frikurs i studieteknik. Denna kurs som är den första i sitt slag i Sverige har utarbetats av fackpsykologerna doc. Torsten Husén och fil. lic. Björn Sjövall samt med. dr E. Mindus m. fl. i samarbete med NKI:s kursledning.

Moderna kurser och personlig handledning för Er

... som vill bli ingenjör, verkmästare, förman



... som vill ta realen eller studentexamen



... som vill utbilda Er inom handel och sjöfart



... som vill ägna Er åt teckning och målning som hobby eller yrke



... som vill lära språk eller friska upp Edra språkkunskaper



Endast vid NKI får Ni:

- 1 Frikurs i modern studieteknik, utarbetad av kända svenska psykologer, pedagoger och läkare.
- 2 Yrkesorientering med objektiva och aktuella upplysningar om fordringar, utbildning och lönevillkor för mer än 200 yrken.
- 3 Som led i studierådgivningen psykologiska intresse- och anlagsprov, som kunna utföras i hemmet.

500 specialister undervisa vid NKI-skolan

För kvalitet på varje punkt i NKI-skolans omfattande undervisning svara nu mer än 500 fackmän och specialister, vilka som kursförfattare eller lärare samarbeta med NKI.



NYHET!

En verklig skönhet

är kabinkryssaren Dolphin, avsedd för elmotor eller 1 cc diesel. Byggsatsen innehåller spant, däck och kabin tryckta på flak, rikligt med balsa för sidor och köl, lim, planotråd och en massa färdiga detaljer såsom propelleraxel, propeller för eldrivning och roder. Längd 51 cm.

Pris kr. 22:—.

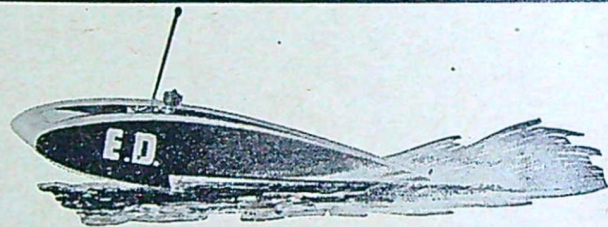
Sensationen bland nya modeller är

JEPTICOPTERN

Den ren-drivna helikoptern är en av de intressantaste modeller som någonsin konstruerats. Se annons och specialerbjudande på annan plats.

TfA:s Hobbytjänst ★ Box 3137 ★ Stockholm

3 äss från TFA



NYHET!

"Svarta Sara" kan bli allas egendom

På Modellsportens Dag i Sveadammen var "Svarta Sara" snabbaste modellracerbåt. Den gör 25 knop med ED Comp. Special motor. Den håller världsrekordet i sin klass och dess engelska namn är "Challenger". Byggsatsen innehåller en mängd färdiga detaljer i balsa, plywood och abachi, propeller, axel, motorfästen etc. "Svarta Sara" är genialisk till sin utformning och mycket lättbyggd. Motorn ligger lätt åtkomlig vilket gör båten lätt att köra. Pris komplett utan motor kr. 40:—

Gör ett besök

på Teknik för Allas Hobbytjänst, Tunnelgatan 3, Stockholm, när ni har vägarna förbi och titta på nyheterna litet närmare. Telefoner: 20 23 04 — 10 11 00.

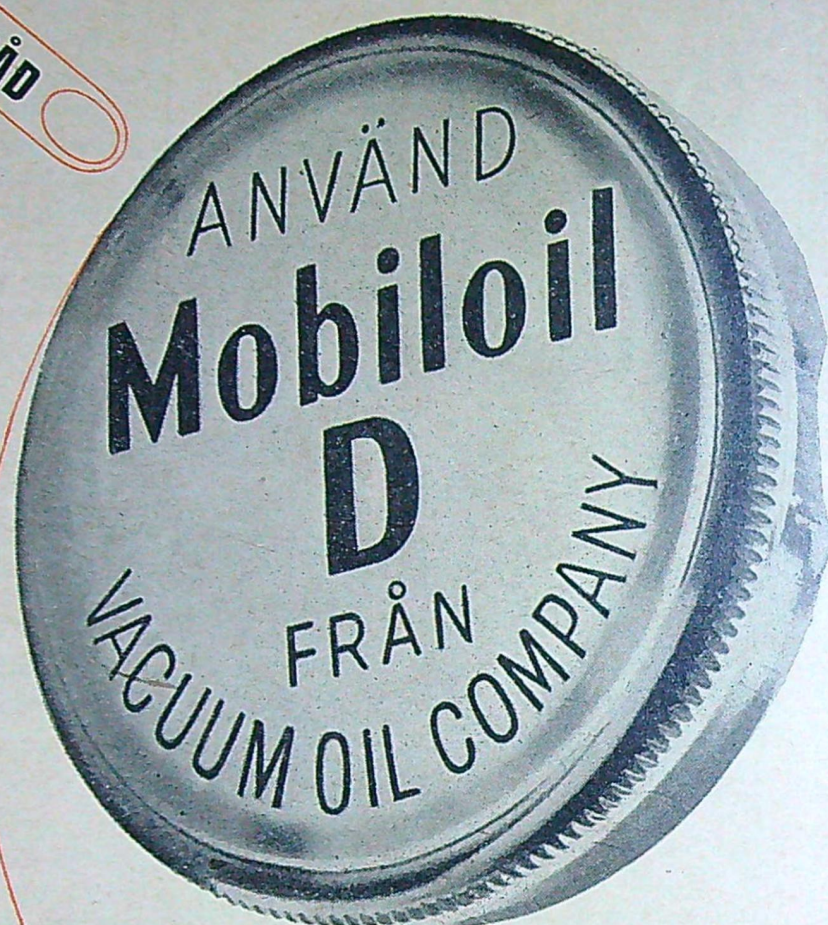


NYHET! Färdig att montera

är TfA:s nya modellracer. Endast en skruvmejsel behövs för monteringen. Motorfästet är borrat för ED Bee, men motorer upp till 2,5 cc kan användas av den som är händig. OBS! Bilen vann i Örebro 14/10.

Pris komplett utan motor och tank kr. 40:—
Specialpris för bil med motor kr. 80:—

FÖLJ FABRIKANTENS RÅD



Mobiloil D är en specialolja för tvåtaktsmotorer. Den har oöverträffad smörjningsförmåga och är absolut renbrännande.

"Tvåtaktskannan", en plomberad originalförpackning på 2 dl, ger fullständig kvalitetskontroll och gör det dessutom lätt att hålla rätt blandning.

Kör på Mobiloil D, som garanterar minskat slitage, säkrare gång och renare motor. Köp den i "tvåtaktskannan", den populära förpackningen för världens mest sålda mc-olja.



Vackra lok och fula

(Forts. fr. sid. 8.)

Några av de allra elegantaste var säkerligen South Eastern & Chatham Railway's av H. S. Wainwright konstruerade snälltågslok från sekelskiftet, närmare bestämt de med 2 031 mm drivhjulsdiameter och slät panna, under det att en annan variant med 1 981 mm drivhjulsdiameter och Belpaire-panna var sämre. Tyvärr kommer det i bild återgivna loket ej till sin rätt på grund av banhall, båg-lampa, semafor m. fl. oroliga saker i bakgrunden. Ombyggda av Maunsell till överhettare med större pannor har de gjort ett utmärkt arbete, men tappade vid rekonstruktionen totalt utseendet.

På flertalet av ovannämnda lok var koppelstångens vevradie betydligt mindre än de invändiga vevstakarnas. Koppelstångerna fick göras grövre men beskrev en kortare bana, vilket verkade mera stramt och lugnt än smala koppelstänger som slängde runt med stor vevradie.

Även om de engelska loken i regel var de vackraste, är det kanske berättigt att se något på kontinentens.

De typiskt tyska loken hade faktiskt ända fram till 1890-talet varit så fula, att man utan betänkligheter kan gå förbi dem. Vid denna tid börjar även här typen 2'B slå igenom och den av von Borries konstruerade snälltågstypen S3 för Preussiska Statsbanorna var en av de bästa. Med sina väl avvägda proportioner borde den kunnat vara även vacker, men var det knappast. Pannläget var så lågt att drivhjulen vid hårt nedslitna boxar slet på pannplåten. Den höga skorstenen och dito ångdomen var kantigt och hårt utformade, den låga och platta sandlådan bröt skarpt av och den mycket fula tyska versionen av Ramsbottoms säkerhetsventil gjorde ej saken bättre. Den på bilden synliga cylindern är den väl isolerade högtrycks-cylindern; lågtryckscylindern på andra sidan var ännu större. Ett utsökt tillfälle att skapa ett verkligt vackert lok hade här förutsatts, och dock var det utan tvivel det bästa tyska loket dittills.

Inte heller de franska loken var under 1800-talet vackra, flera var t. o. m. groteskt fula. De Glehn's lok på Chemin de Fer du Nord införde en helt ny stil, som fick sina bästa representanter i loken av Atlantic-typ, vilka även anskaffades av de flesta av de övriga järnvägarna. De yttre cylindrarnas tillbakadragna läge gav ett starkt koncentrerat maskineri som tillsammans med det stora löphjulet gav intryck av både fart och kraft, och de elegant utformade detaljerna fulländade utseendet på de välkonstruerade loken. Nordbanans lok hade utvändiga ramar på boggierna, de övriga invändiga; de senare var utan tvivel vackrare, men Nordbanans boggi-trender gjorde sig bättre än de övrigas treaxliga med olika avstånd mellan axlarna.

Gölsdorfs compoundsnälltågslok 2'B för Österrikiska Statsbanorna var ändå mera framtunga än de såg ut. En underlig sorts symmetri var genomförd med skorstenen mitt över främre boggi-axeln, främre ångdomen mitt över cylindrarna, den bakre över drivhjulpåret och förarhytten mitt över koppelhjulpåret. Röret mellan ångdomarna är ej vackert, men

Börja nu Dina

tekniska studier.
Gör allvar av
dina tidigare
studieplaner.



Ökad produktion
har blivit nyckeln till lösning av många av dagens stora problem. Endast genom att producera mera kan vi höja vår standard och trygga vår framtid.

Nya kurser:

byggnadsteknikens nya kurser framställs i samråd med landets ledande arkitektkontor och rymmer de värdefulla erfarenheter den samlade sakkunskapen kan bjuda. De kommer Brevskolans elever till godo i praktiskt betonade kurser av högsta kvalitet.

järnhanteringens största företag i Sverige har givit Brevskolan uppdraget att svara för den teoretiska yrkes- och arbetsledareutbildningen inom massaindustrin. Till kursbrevet finns filmer och bildband.

cellulosaindustrins utbildningsfrågor handlägges av Järnbruksförbundets yrkesundervisningskommitté, med vilken Brevskolan intimt samarbetat vid utformningen av de kurser som presenteras.

Vet Ni att 1950-talet sannolikt kommer att bjuda större möjligheter än någon annan tid för den som har förmåga att klara ett kvalificerat arbete och vilja att ta ansvar? Det är till Er som inte är nöjd med att bara se på, utan som vill vara med, som vi vänder oss. Stryk under det ämne som intresserar Er. Sänd in kupongen så får NI GRATIS Brevskolans stora Tekniska Studiehandbok med alla upplysningar.

Byggnadsteknik:	Smidesteknik:	Ritsteknik:	Signalteknik
Byggnadsritarekurser	Verkmästarekurser	Ingenjörskurser	Yrkeskurser
Byggnadsritarekurser	Förmanskurser	Ritarekurser	Grundkurser
Verkmästarekurser	Yrkeskurser	Ämneskurser	Värme- och sanitetsteknik:
Förmanskurser			Ingenjörskurser
Yrkeskurser			Verkmästarekurser
Järnhantering:	Grovtjärnslageri:	Elektroteknik:	Maskinteknik:
Verkmästarekurser	Verkmästarekurser	Ingenjörskurser	Verkmästarekurser
Förmanskurser	Förmanskurser	Verkmästarekurser	Mästarbrevkurser
Yrkeskurser		Maskinistkurser	Maskinistkurser
Cellulosateknik:	Gjuteriteknik:	Installatörskurser	Yrkeskurser
Förmanskurser	Mästarbrevkurser	Montörskurser	
Yrkeskurser	Förmanskurser	Lärningskurser	Vägbyggnadsteknik:
Laborantkurser	Lärningskurser	Yrkeskurser	Vägmästarekurser
Verkstadsteknik:	Träförädlning:	Teleteknik:	Schaktmästarekurser
Ingenjörskurser	Verkmästarekurser	Radioteknikerkurser	Förmanskurser
Verkmästarekurser	Förmanskurser	Radio	Yrkeskurser
Förmanskurser	Yrkeskurser		
Yrkeskurser			
Maskinteknik:	Maskinteknik:		
Konstruktoräkurser	Konstruktoräkurser		
Verkmästarekurser	Verkmästarekurser		
Förmanskurser	Förmanskurser		
Yrkeskurser	Reparatörskurser		
Kurser för arbetsstudiemän	Montörskurser		
Kurser för planeringsmän	Maskinistkurser		
Svetsningsteknik:	Motorteknik:		
Verkmästarekurser	Verkmästarekurser		
Förmanskurser	Förmanskurser		
Yrkeskurser	Montörskurser		
	Motorskötarekurser		

Sänd prosp. över de kurser jag strukit under.

Namn:

Bostad:

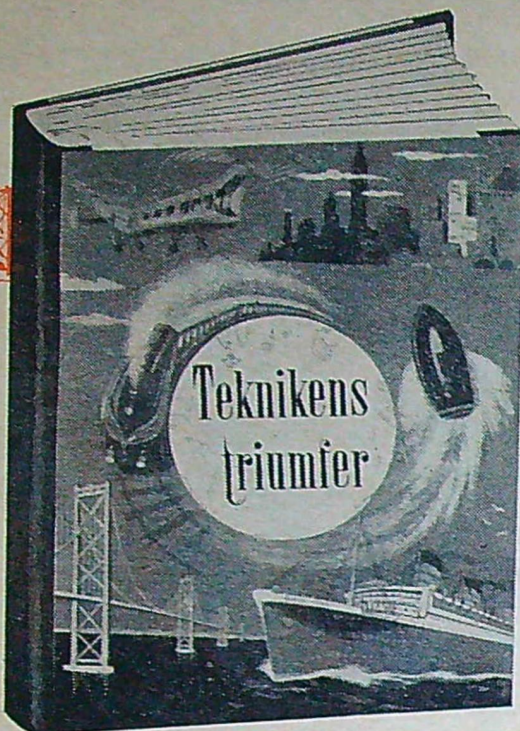
Postadress: TEXTA HELST TTA 22

NYTT från

KUNGSbokhandeln

TEKNIKENS TRIUMFER

av Lennart Sundström



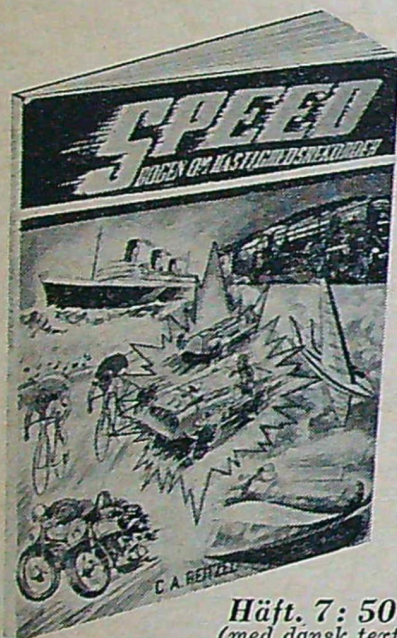
Kr 17: 50
inb. 19: 50



En flott upplagd bok i stort format om teknikens triumfer och framsteg över hela världen. Rikt illustrerad.

Här kommer äntligen en bok som Du väntat på. I Teknikens Triumfer får Du stifta bekantskap med allt intressant och märkligt inom den moderna tekniken. Fartyg av alla sorter behandlas utförligt, liksom flygplan, tåg, vattenkraftanläggningar och andra mäktiga byggnadsverk, kanaler, broar, tunnlar, television, radar, telefon. Författaren tar Dig med på rundvandring på världens största fartyg och en fantasieggande tur i världens högsta byggnad. Flygfärder med världens modernaste flygplan står också på programmet liksom en titt bakom kulisserna hos världens underjordiska järnvägar. Televisionskapitlet är ytterst lockande. Det är ett utmärkt förebud till den svenska televisionen. Du får vad Du väntat. Din önskan går i uppfyllelse!

BÖCKER som intresserar just Dig!



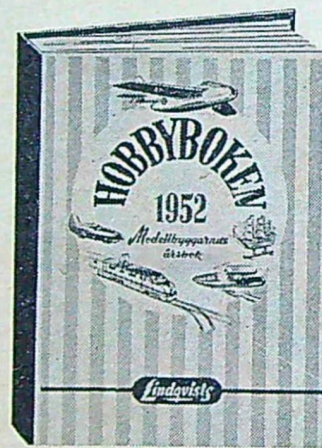
Häft. 7: 50
(med dansk text)

SPEED

Boken om fartsensationer från hela världen skriven av experter och specialister på området. En stor bok om människans kamp med tiden — om rekordmännen och deras fartvidunder. Vem tjuvas icke av kapplöpningarna mellan flygplan, racerbilar, motorcyklar, strömlinjeformade tåg, eller hastighets-tävlingarna över Atlanten mellan de stora oceanjättarna. Det är som att uppleva ett stort äventyr att läsa denna bok. Du kommer att leva med i spänningen som rekordmännen själva. Tjuvande fotoreportage gör skildringen mer levande och fascinerande.

Hobbyboken 1952

av Lennart Sundström



Kr 4: 75 inb. 6: 75

Nu kommer Hobbyboken igen, modellbyggarnas populära årsbok. Den är lika innehållsrik som vanligt och otroligt rikt illustrerad. Fina ritningar till modellflygplan av alla de slag, modellracerbilar av revolutionerande konstruktion, världens bästa modellracerbilar, intressanta modelljärnvägsbilar och byggnader. Som vanligt finns det också en avdelning om historiska modeller. De många artiklarna, skrivna av specialister från olika länder, är förstklassigt illustrerade.

Beställ Hobbyboken i tid. Den brukar ta slut fortare än man väntat.

KUNGSbokhandeln

Kungsgatan 26. Tel. 23 28 15. Stockholm C.

Sänd mig omgående mot postförskott:

..... ex. TEKNIKENS TRIUMFER à kr 17: 50/19: 50.

..... ex. HOBBYBOKEN 1952 à kr 4: 75/6: 75.

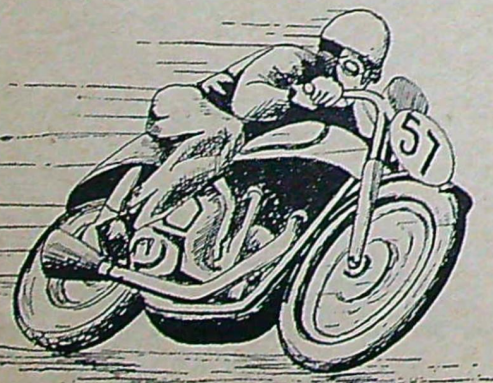
..... ex. SPEED à kr 7: 50 plus porto. (Stryk det som ej önskas)

Namn:

Adress:

Postadress: TFA 22

Sänd in
kupongen
i dag!



det blev antagligen ej bättre om det toges bort. En ganska förbryllande maskin, som emellertid såg ut att kunna gå mycket fort, vilket den även gjorde.

Strax efter sekelskiftet började en helt ny stilart göra sig gällande i södra Tyskland. Det var den stora lokbyggarfirman J. A. Maffei i München, vars lokkonstruktör Hammel lade ned mycket stora förtjänster vid framskapandet av stilfulla tyska lokomotiv. Badiska Statsbanornas stora Atlantic-lok 11a år 1902 var första försöket. Om skorstenen varit placerad mitt över cylindrarna och tendern haft ett upphöjt koltag hade resultatet blivit strålande. Men även som loket utfördes var det ett oerhört steg framåt mot vackra lok i det på sådana dittills mycket vanlottade Tyskland.

London & North Westerns båda lok Precursor från 1904 och George the Fifth från 1910 var av samma typ med den väsentliga skillnaden att det senare hade 1" större cylindrar med kolvslider samt överhettare. Synliga olikheter var det nyare lokets mindre boghjulsdiameter, ändrade form på hjulhusen över drivhjulsparet samt förlängda rökskåp. Det är onekligen ganska egendomligt att så relativt små olikheter i detaljer kan så göra om helhetsintrycket. Båda loken var vackra, men man torde väl kunna vara överens om att det nyare även var det vackrare. Det verkade s. a. s. något mera högbröstat och framåt.

Som avslutning Caledonian Railway's 2'C-lok Cardean från 1906, som av många har ansetts vara ett mycket vackert lok, och som otvivelaktigt också hade sina poänger. Man får dock intrycket av att rundpannan verkar för lång och rökskåpet för kort, vilket också lär ha varit fallet rent tekniskt sett.

Satsen att det som är funktionellt även är vackert kan kanske ej anses gälla helt utan inskränkningar, men att den många gånger har fog för sig kan utan tvekan konstateras.

Vakuumbetong murar

(Forts. fr. sid. 7.)

vardera sidan om delningsskivan i mitten placeras block, som sedan kan tas bort efter gjutningen. Därigenom får man två hål i balken och sedan betongen hårdnat tillräckligt placeras två stålskivor i vardera hålet. Mellan dessa skivor sätts en domkraft — således en på var sida om balkens mitt. När dessa domkrafter sätts i gång pressar de isär balkens båda hälften medan armeringsjärnen sträcks. På detta sätt blir alla armeringsjärn förspända på en gång, vilket innebär en stor fördel framför tidigare metoder där varje järn spänts för sig. När det hela är överstakat tas domkrafter och stålplattor bort, varefter hålen samt mellanrummet mellan balkens två halvor fylls med en blandning av lika delar cement och sand plus tillräckligt med kalciumklorid för att fyllningen ska hårdna på några timmar.

Slutligen bör kanske nämnas, att ing. Billner är "president" i det stora företaget "Vacuum Concrete Inc." i Philadelphia, som är grundat på hans uppfinningar. Bolaget utför inga betongarbeten, utan inskränker sin verksamhet till att hyra ut erforderliga maskiner och apparatur varjämte det utövar konsulterande verksamhet. Vacuum Concrete Inc. har dotterföretag i tolv länder. K. M.

Lyft full lön

medan Ni utbildar Er

till ingenjör

Hos Hermods kan Ni vid sidan av Ert dagliga arbete utbilda Er till ingenjör. Ni har således full lön under studietiden, och när Ni blir färdig ingenjör, står nya möjligheter till buds.

Gå hermodsvägen

Hermodsutbildningen består av omsorgsfullt upplagda och personligt ledda korrespondenskurser i kombination med korta muntliga kurser och laborationer. De från Hermods utexaminerade ingenjörerna har fått vackra examensbetyg. Deras höga standard har enhälligt intygats av sakkunniga bedömare.

Ni läser i etapper: först kommer förmans- eller verkstärestutbildning och sedan teknikerutbildning. Under tiden kan Ni anförtros mera ansvarsfullt arbete. Efter tredje och sista etappen avlägger Ni ingenjörsexamen med samma kunskapsförordningar, som gäller vid de statliga högre tekniska läroverkens olika linjer.

Hermods ger Er en vederhäftig ingenjörsutbildning. Sök kontakt med Hermods i dag.

GRUNDAT
1898

HERMODS

SKOLAN FÖR
ENERGISKT FOLK

Gymnasie- eller fackskoleingenjörsexamen inom

- Maskin- och verkstadsteknik
- Elektroteknik
- Byggnadsteknik
- Kemi och kemisk teknologi
- Mekanik
- Teknikerutbildning inom 10 olika fack

Maskin- och verkstadsteknik

- Maskinteknik
- verkmästarekurs
- förmanskurs
- Motorer
- verkmästarekurs
- förmanskurs
- Verkstadsteknik
- verkmästarekurs
- förmanskurs
- grundkurs för arbetsledare
- Mekanik
- förmanskurs
- Gjutarekurs
- Specialkurser för yrkesarb. lärare och arb. ledare
- Kurser för ritare och konstruktörer
- planeringsmän
- avsnare och kontrollanter
- arbetsstudiemän
- skyddsombud
- maskinarbetare (svarvare, fräsare m. fl.)
- maskinmontörer
- motormontörer
- kylmontörer
- gas- och elsvetsare
- plåtslagare
- smeder
- hårdare
- ångmaskinister
- landmaskinister
- tridjemaskinister
- maskinskötare
- motorskötare

Ämneskurser:

- Maskinritning
- Toleranser och passningar
- Materiallära
- Materialprovning
- Metallografi
- Stålets och järnets användning
- Värmebehandlings-teknik
- Smidesteknik
- Gjuteriteknik
- Gas- och elsvetsning
- Mätverktyg och mätmetoder
- Verktygsmaskiner och verktyg
- Maskinelement
- Beräkning av tryckluftbärlare
- Hiss- och transportanordningar
- Beskrivande maskinlära
- Förbränningsmotorer
- Gasturbiner
- Reaktionsmotorer
- Vattenmotorer
- Ångmaskiner
- Skötsel och drift av ångpanneanläggning
- Beräkning av centrifugalpumpar
- fläktar
- sjöängpannor
- ångturbiner
- spånsutslagsanläggningar
- Kylteknik
- Ind. organisation
- Arbetsstudier (verktägs- och konfektions- och textilindustrin)

Grundläggande kurser för elektrotekniker

- Kurs i radiotekniker
- Kurs i sändar-amatörer
- Svagströmsanläggning
- Elektrisk mät-teknik
- Blens elektriska utrustning
- Elektromaskinlära
- Elektr. installations-teknik
- Elektr. anläggningsteknik
- El. kraftöverföring
- Beräkning av likströmsmaskiner
- Beräkning av trefas asynkronmotorer
- Prov. av asynkronmotorer och transformatorer
- Telefoni (manuell och automatisk)
- Telefonledningar och -nät

Byggnadsteknik

- Byggnadsteknik
- Kurser för verkmästare och förmän
- Kurser för ritare och konstruktörer
- Byggnadsmaterial-lära
- Byggnadslära
- Byggnadsritning
- Byggnadsformlära
- Lantmannabyggn.

- Grafostatik
- Beräkning av armerad betong
- Beräkning av trä- och ramkonstruktioner
- Beräkning av grundkonstruktioner
- Statiska beräkningar (bostadshus)
- Stålkonstruktioner (allmän kurs, beräkningar)

- Värme
- Sanitet
- Träindustrin
- Väggbyggnad

- Kemi och kemisk teknologi
- Kemisk-teknisk
- verkmästarekurs
- förmanskurs
- laborantkurs

Allm. tekn. kurser

- Matematik för lärare
- yrkesarbetare
- förmän
- verkmästare
- ingenjörer
- Räknestickans anv.
- Geometrisk ritning
- Projektionsritning
- Mekanik
- Hälfasthetslära
- Termodynamik
- Arbetsstudier
- Arbetskydd
- Arbetsledningens psykologi

HERMODS, Slottsgatan 82 A, MALMÖ

Sänd mig prospekt över den kurs jag markerat, bildhäftet Alla läser hos Hermods samt Hermods månadstidning Korrespondens under 6 månader.

Namn:

Bostad:

Postadress:

TFA 26/10 51 368



**Vältrakad
lättrakad**



PALMOLIVE
Världsmärket för rakmedel



En ny sensation direkt från Amerika! Ni kan måla tavlor som lyser i mörkret, urvisare, strömbrytare, nyckelhål, vägvisare, nummerplåtar, m.m. m.m. Det finns hundratals användningsområden — för skämt eller nytta — för den självljysande färgen som skär genom mörkret med ett magiskt sken. Beställ I DAG genom kupongen!

Handelsfirman ATLAS, Avd. R, Borås

Sänd mig mot postförskott (porto tillkommer) självlysande färg enl. nedanst. rek. st. fl. gulgrön st. fl. orange st. blå st. röd å kronor 3:25 pr. flaska.

Namn

Adress

Postadress

BREVLÅDA

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

Fråga: 1) Går det att ändra om en gengasfläktmotor till en asynkronmotor? 2) Har TFA någon ritning på en dylik motor eller någon induktionsmotor? Prenumerant.

Svar: 1) Nej. 2) Nej.

Fråga: 1) Vilket motstånd är lämpligast till en cykelgenerator då den anslutes till belysningsnätet? 2) Kan man förse en 2,5 cc Comet-diesel med vattenkylning? 3) Kan man i så fall löda en kylmantel?

Också prenumerant.

Svar: 1) Motstånd är, som så ofta påpekats i denna spalt, både farligt och oekonomiskt. Vi rekommenderar i stället en mindre transformator. 2) Ja, 3) Ja, det går bra med tennlödning.

Fråga: 1) Vad för slags isoleringsmassa ska jag använda för att dränka in ledningen i en sveistransformator? 2) Var ska man få tag i en handbok för omlindning av magnetapparater? Göran Egenvall.

Svar: 1) T. ex. asfaltcompound. 2) På svenska finns inga böcker annat än om motorers omlindning.

Fråga: Kommer den 380 KV-ledning som omnämnes i TFA nr 6 1951, att omöjliggöra radiomottagning eller att störa starkt om man bor ca 300 m från ledningen?

Orolig Hallninning.

Svar: Radiostörningar från kraftledning åstadkommes huvudsakligen av koronaeffekt från ledningarna och krypströmmar längs isolatorerna. Båda dessa fenomen innebär effektförluster, som det ligger i vederbörandes intresse att undvika. Man kan därför förmoda att den nya kraftledningen inte ställer sig speciellt ogynnsam när det gäller radiostörningar. Men ni måste räkna med att störningar uppträder under viss ogynnsam väderlek.

Fråga: I nr 14 och 16 av TFA finns en beskrivning på en smalfilmskamera, Fig. 8 har en måttuppgift på 37,3 mm för matarhulets diameter. Omkretsen på detta hjul blir $37,3 \times 3,14 = 117,122$ mm. När detta är delat i 16 delar blir filmen frammatad $117,122 : 16 = 7,32$ mm. I fig. 2, 3 o. 4 står måttuppgiften 7,88 mm för filmframmatningen av ryckmekanismen. Men det kan väl icke stämma överens om ryckmekanismen matar fram filmen 7,88 mm samtidigt som matarhulets endast matar 7,32. Enligt mina beräkningar (om avståndet mellan perforeringshålen är 7,88 mm) skulle matarhulets diameter bli $16 \times 7,88 : 3,14 = 40,15$ mm. 1) Är det tryckfel i tidningen eller är det jag som räknat fel? 2) Är det riktigt att matarhulets diameter för 9,5 mm film ska bli $16 \times 7,8 : 3,14 = 39,74$ mm och för 8 mm film $16 \times 3,81 : 3,14 = 19,41$ mm? 3) Vad ska det vara för mått på matarhulets tändare för 9,5 resp. 8 mm film? 4) Är det icke risk för att 9,5 mm film med perforeringshål i mitten blir repad om man använder någon av ryckmekanismerna i fig. 5 eller 6?

Hans Krook.

Svar: 1) Det är inte feltryck och ni har inte räknat fel. Avståndet mellan perforeringshålen är 7,62 mm. Ryckmekanismen matar dock 7,88 mm. Därigenom fås ett spelrum som är nödvändigt för att griparstiftet ska gripa in i perforeringshålets mitt utan att skava i dess nedre kant. Vid matarhulets beräkning har också ett spelrum medtagits för att filmen inte ska rida på tändarna. Emedan filmen äger en tjocklek, kommer när filmen är böjd det inre skiktets diameter att vara mindre än det yttre. Matarhulet kommer att mata exakt lika mycket som ryckmekanismen emedan dess 16 tändare gör ett varv medan ryckmekanismen gör 16. 2) Beräkningen är riktig, men avståndet mellan perforeringshålen är fel. De värden ni använt er av är ryckmekanismens matning, som är något större, se ovan. Vidare är inte det behövliga spelet medtaget. Med 16 tändare blir diametererna för 9,5 mm film 31,2 mm och för 8 mm film 18,6, spelet inräknat. Avståndet mellan perforeringshålen är 7,54 resp. 3,81 mm. 3) Tändernas storlek ska vara: för 9,5 mm film 2 mm bred, axiellt sett, 0,8 mm tjock och 1,2 mm hög, för 8 mm film samma som för 16 mm. Beaktas bör dock att matarhulet här dock endast ska vara 8 mm brett. 4) Det finns ingen risk för att filmen blir repad, emedan spårren är mycket lätt fjäderbelastad och medan den endast passerar filmskiktet en enda gång. Spårrens spets måste dock befrias från eventuella grader genom polering.



**CLIFF
LIM**

*båller
vad
det
limmar*

— limmar metaller, glas, porslän, trä, läder, papp, papper, fotografier m. m. Pris 1:25 per tub

En kvalitetsprodukt från

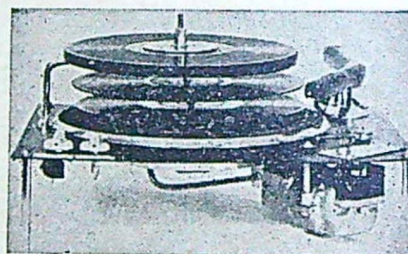
AB BOFORS NOBELKRUT

Ellis Pihlkvist & Co AB, sthlm

MEKANIK
marknadens förnämsta
metallbyggglåda

I Varuhus, Järn- & Leksaksaffärer

Bygg själv Eder
SKIVVÄXLARE



Vem som helst kan nu med lätthet bygga sin skivväxlare eller bygga om sin gamla enkelspelare till en automatisk växlare för 12 skivor. Konstruktionen som är synnerligen enkel består av endast 7 rörliga delar och blir otroligt billig i framställning.

Insänd nedanstående kupong varvid vi tillsända Eder lättfattliga ritningar samt arbetsbeskrivning för endast kr. 5:60.

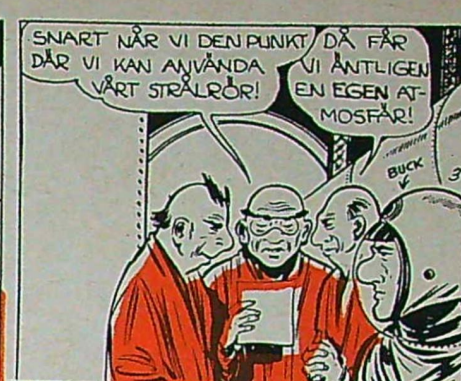
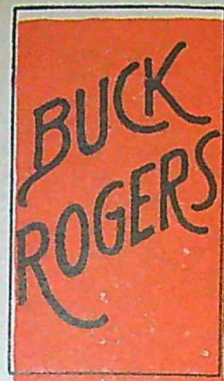
SVENSKA HANDELSBYRÅN,
Konstruktionsavd.

Postfack 481, Malmö.
Härmed beställes 1 sats ritningar samt arbetsbeskrivn. till skivväxlare å kr. 5:60 ex. porto.

Namn:

Adress:

Postadress: TFA



TFA:s TANKENÖTTER.

Träkarl.

Allan, David och Eskil spelade träkarlsbridge (det heter verkligen träkarl och inte trekarl). Allans kassa var från början 10, Davids 57 och Eskils 29 kronor. När spelet var slut hade David tre gånger så mycket pengar som Allan, och Eskils kassa var tre gånger så stor som Allans vinst. Hur mycket hade Eskil vunnit eller förlorat?

Vinternatt.

På en viss latitud är natten vid midvintern 13 timmar längre än dagen. Hur dags går solen upp vid denna tid och hur dags går den ned på en ort som är belägen på denna latitud?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 19 av TFA

Diagonalgång.

Ungefär 48 minuter.

Delad vinst.

17 vinnare.

PRISTAGARE:

Tankenötter nr 19: Bengt Eriksson, Ekhyddan, Vrena, och Inga Sigrén, Flemingg. 59 IV, Stockholm.

Korsord nr 19: Manne Lövenby, Hvittfeldtsplatsen 1 B, Göteborg. (10: — kr.), och Erik Johansson, Östgötagatan 28, Linköping, (kvartalsprenumeration).

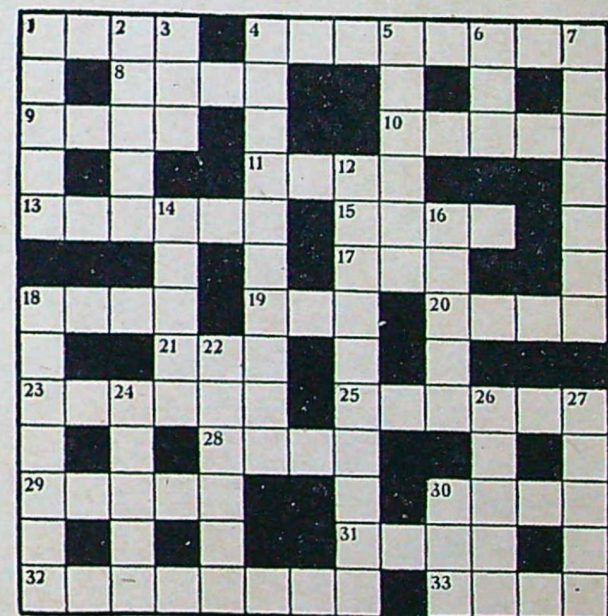
Korsord 22.

VAGRÄTT:

1) Bostad ombord. 4) Snurra. 8) Tjeckisk mc. 9) Orsak. 10) Dividera och multiplicera. 11) Döptes vanligen till Olov. 13) Ökenfolk. 15) Vill nu helt styras från Bagdad. 17) Del i hjul. 18) Tillhör halogenerna. 19) Ergo. 20) Ligger samt och gör i jord och sinne. 21) Reaktion. 23) Tillhåll för soldater. 25) Växt som ger sveda. 28) Musketör. 29) Där blod flyter. 30) Tjata. 31) Nattkvarter. 32) Enhet av samverkande maskiner. 33) En liten en.

LODRÄTT:

1) Tillhör förkylning. 2) Torrdestillationsprodukt ur bl. a. stenkol. 3) 1001. 4) Armgångsmetod. 5) Driva till ytterlighet. 6) Anger elektromotorisk kraft. 7) Fordom populär Zarab. 12) Gott som mat och till mat. 14) Göra hål. 16) Avgår som oljud. 18) Hemlig lära. 22) Franskt spel. 24) Indelat i rutor. 26) Saltverk. 27) Art som avviker. 30) Har plats både för gula och vita.



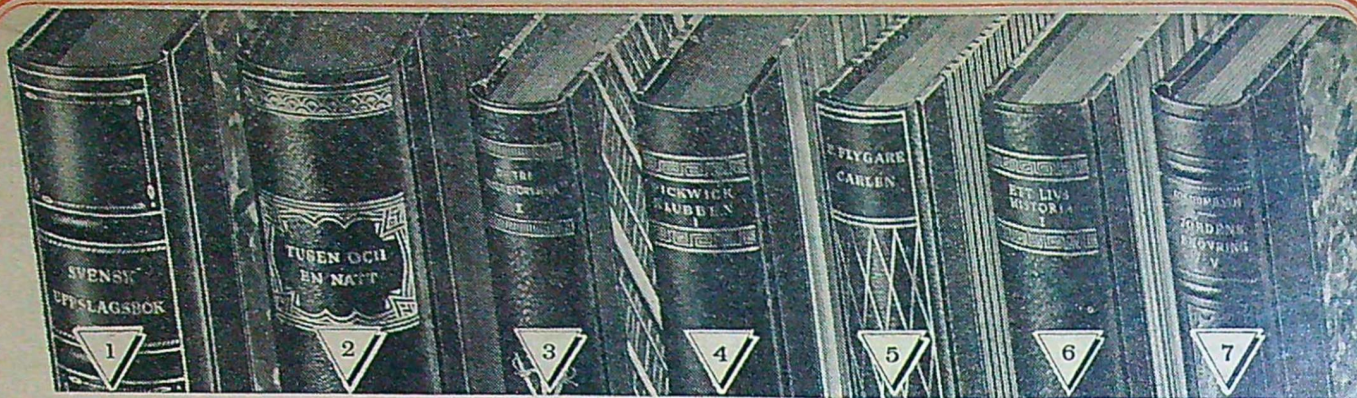
Lösningar av TFA:s korsord nr 19

Vågrätt:

1) Miss. 4) Unipolär. 8) Akut. 9) Sena. 10) Åssja. 11) Ögat. 13) Aktier. 15) Rest. 17) Ort. 18) Antil. 19) Åts. 20) Igen. 21) Gäl. 23) Balt. 25) Arbara. 28) Sans. 29) Tjock. 30) Ögla. 31) Alba. 32) Tälsten. 33) Oset.

Lodrätt:

1) Mässa. 2) Sankt. 3) Ska. 4) Utförsälja. 5) Pläter. 6) Läs. 7) Reaplan. 12) Arommassan. 14) Isiga. 16) Stilb. 18) Arbete. 22) Ålskas. 24) Troll. 26) Avgas. 27) Apart. 30) Öbo.



Ett fantastiskt erbjudande!

FYLL I NEDANSTÅENDE
KUPONG GENAST!

1:sta upplagan av Svensk Uppslagsbok 31 äkta halvfranska skinnband med guldprägling Varje band innehåller ca 600 sidor med ca 4.000 artiklar och uppslagsord samt ca 900 illustrationer. Harav planschbilder och kartor i färg. Verket nästan slutadt! A. 31 halfr. skinnbd ä kr. pr band + porto 16:— B. 31 biblioteksbnd ä kr. pr band + porto 9:30  Format 25 x 18 cm.	Österlandets sagoskatt Tusen och en natt 6 vackra praktband C:a 300 teckningar och ett 50-tal helsidesplanscher i färg av den kände konstnären Gudmund Hentze Efter översättningen direkt från det arabiska originalet av den framstående orientalist Prof. J. Östrup. Komplet i 6 band med titel- och ornamenttryck i äkta guld. Varje band innehåller 400 sidor i stor oktav med ornament å varje sida, över 50 teckningar och därjämte 7 å 8 praktfulla färgplanscher. för end. kr. 7:— pr band + porto  hela verket på en gång kr. 40:— Format 26 x 20 x 4 cm.	Äventyrromanens mästare Alexandre Dumas romaner 16 äkta halvfranska skinnband med äkta guldprägling De tre musketörerna (3 bd), Mylady's son (3 bd), Vicomte de Bragelonne (4 bd), Greven av Monte Christo (6 bd). De tre förnämnda romanerna, den berömda Musketörserien, samt Greven av Monte Christo komma aldrig att släppa sitt grepp om den stora läsekretsens intresse. 16 äkta halfr. skinnbd ä kr. pr band + porto 4:90  Format 19 x 13 cm.	Englands store klassiker Charles Dickens valda arbeten 17 förnåma illustrerade praktband Charles Dickens är ett av världslitteraturens yppersta namn. Vår Dickensserie omfattar: Pickwickklubben (3 bd), David Copperfield (4 bd), Lilla Dorrit (4 bd), Bleak House (4 bd), Två städer (2 bd). Varje bd över 300 sidor. Rikt illustrerade med de gamla, fina originalbilderna. 17 förnåma praktband ä kr. pr band + porto 2:50  Format 19 x 13 cm.
4 generationers favoriförfattare E. Flygare-Carléns valda romaner 14 förnåma praktband Ett köpmanshus i skärgården (3 bd), På Värning (1 bd), Vindskuporna (1 bd), Enslingen på Johanniskäret (2 bd), Kamrer Lassman (1 bd), En natt vid Bullarsjön (3 bd), Romanhjärtinnan (1 bd), Skjutsgossen (1 bd), Fosterbröderna (1 bd). Varje bd i genomsnitt över 300 sidor å traitfritt papper. 14 förnåma praktband ä kr. pr band + porto 4:25  Format 20 x 14 cm.	Hall Caines valda romaner 12 förnåma praktband Hall Caine's levande konstnärskap och dramatiska framställning ha skapat hans världspopularitet. Serien omfattar följande arbeten: Ett livs historia (2 bd), Skuggan av ett brott (2 bd), Hagars son (2 bd), Manxmannen (3 bd), Inifrån högre rätt (3 bd), Kapten Davys smeknamn m. fl. berättelser (1 bd), Mona m. fl. berättelser (1 bd). 12 förnåma praktband ä kr. pr band + porto 2:50  Format 19 x 13 cm.	Bragder och äventyr Jordens Erövring 5 halvfranska skinnband C:a 1000 illustrationer 45 kartor och ett stort antal helsidesplanscher i färg "JORDENS ERÖVRING — DE GEOGRAFISKA UPPTÄCKTERNAS HISTORIA" av O. H. Dumrath, varje band innehållande över 300 sidor. Detta praktverk är slående rikt illustrerat med såväl bilder i texten som helsidesbilder och färgpl. tryckta å konstrycksapper. 5 äkta halfr. skinnband ä kr. pr band + porto 5:10  Format 23 x 17 cm.	D. Phil. Ingr. Lieberkind Djurens Värld 14 äkta halvfranska skinnband 5.184 svartvitillustrationer och c:a 400 färgtrycksplanscher En populärvetenskaplig framställning av djurens liv. Redigerad av prof. Hans Wahlenberg och Prof. Bertil Hanström. Ur innehållsförteckningen: Lagre djur — Grod- och kräldjur — Insekter — Fiskar — Fåglar — Däggdjur — Levande paradoxer — Biologisk teknik. 14 äkta halfr. skinnbd ä kr. pr band + porto 8:50  Format 23 x 18 x 3 cm.
Världens mest lästa författare Jack Londons valda romaner En praktupplaga i 19 äkta halvfranska skinnband Vierbjuda här bokskakaren: Varg-Larsen. Skriet från vildmarken, Varghunden, Köldens barn, Vargens son, Järnhälen, Hans faders gud, Snöviddens dotter, Till sjöss med pirater, Avgrundens folk, På tro och loven, Männsikt, Kärlek till livet, På luffarstråt, Martin Eden. 19 äkta halfr. skinnbd ä kr. pr band + porto 4:90  Format 19 x 13 cm.	Jubileumsupplagan Ragnar Holmströms valda romaner 10 äkta halvfranska skinnband Författarens 10 mest kända romaner ingå i denna serie: Ungdom i landsflykt, Flyktingar söker hamn, Den långa resan och man ombord, Kråkslottet, Oväder, Jonas Odmark, Resa till jorden, På däck och däck, Ensamma människor, Barn, modrar och manfolk. 10 äkta halfr. skinnbd ä kr. pr band + porto 4:90  Format 19 x 13 och 20 x 14 cm.	Carl Ewalds historiska romanserie Danska Drottningar utan krona 7 vackra praktband Med sällsynt berättartalang levandegör Ewald det forflutna och låter romantiska kärlekssagor växa med spänningsmättade intriger. Det ger oss hovlivet i gamla dagar. Serien omfattar: Dyveke - Kirstine Munk - Sofie Amalie Moth - Anna Sofie Reventlow - Greven Danner. 7 vackra praktband ä kr. pr band + porto 2:50  Format 19 x 13 cm.	Ett verk med evig aktualitet H. C. Andersens sagor 6 förnåma praktband Komplett upplaga med över 1.500 sidor, med inledning av prof. Edv. Lehmann och rikt illustrerad med nära 400 bilder efter de äkta gamla vackra teckningarna av Vilh. Pedersen. H. C. Andersen ville med sina sagor nå alla, både rika och fattiga, små och stora. Den stora åtgång dessa böcker har visar att han lyckats över förväntan. 6 förnåma praktband ä kr. pr band + porto 2:90  Format 19 x 13 cm.



BESTÄLLNINGSKUPONG till Förlagshuset Norden AB, Malmö

Var god sänd mot postförskott eller efterkrav till angivna priser plus porto (frakt):

A. Med alla banden på en gång.

B. Med 1 band pr månad — med 2 band pr månad

(Svensk Uppslagsbok, Tusen och en natt, Jordens erövring och Djurens Värld kan även levereras med ett eller två band pr månad).

foljande bokverk:

A denna rad anger Ni endast numren enligt ovan å de bokverk Ni önskar Eder tillsänd.

Glöm ej att stryka det som ej skall gälla i denna kupong!

..... den 1951

Namn:

Adress: TFA

Vid avhämtn. i våra butiker
SPARAS PORTOT STOCKHOLM GÖTEBORG MALMÖ
Norrländg. 7-9 Vasagatan 54 S. Tullgatan 2