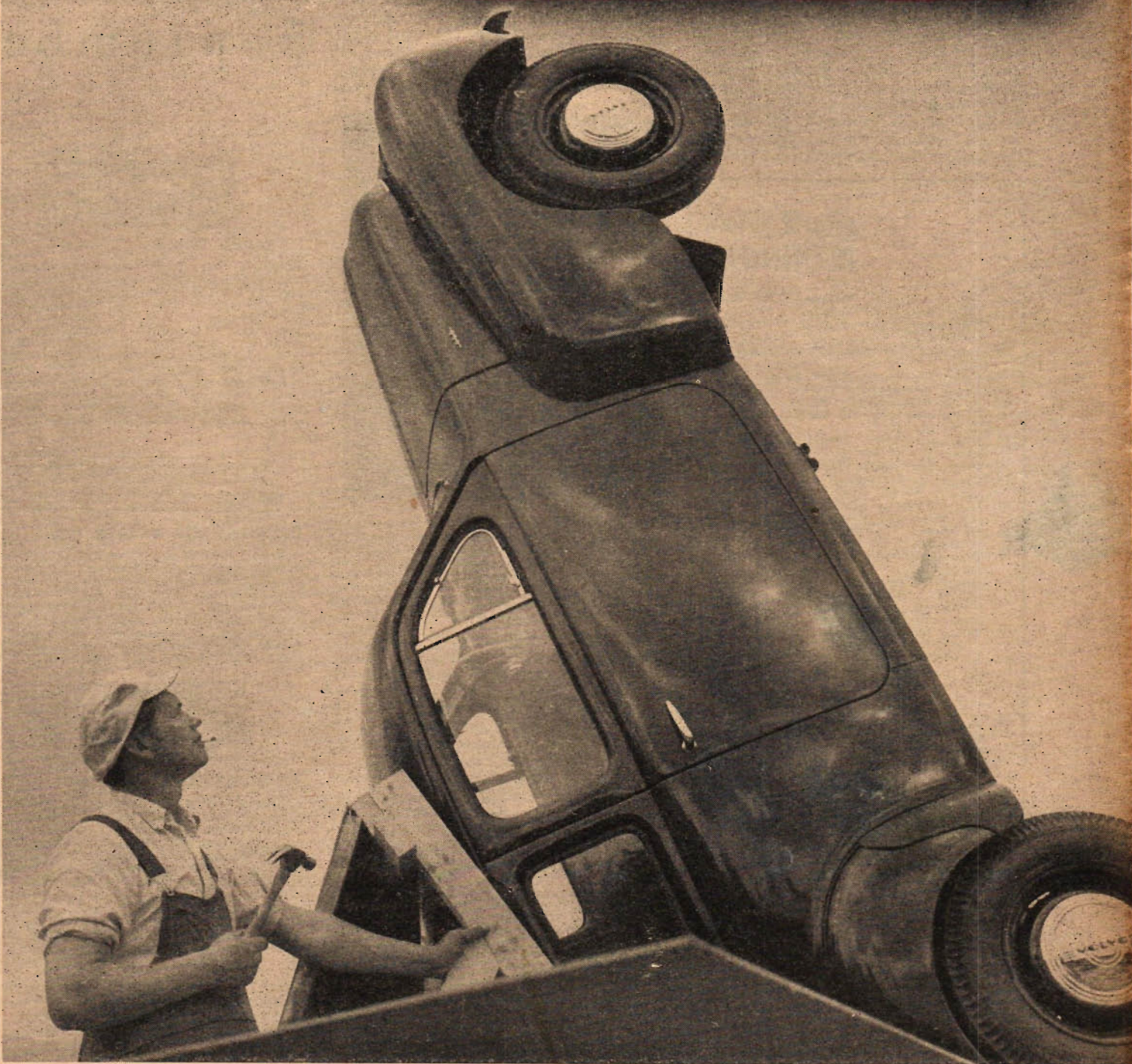


MODELLBYGGE • HÄNDIGT FOLK

# TEKNIK

FÖR ALLA



sept

Nr 19

•

14-28 sept. 1951

•

PRIS 60 ÖRE

I Danmark  
och Norge 1:—kr.

## Hopfällbar HUSVAGN



# Just nu

200-årsdagen av *Christopher Polhem*s död firades med en anslående högtidlighet i Tekniska Museets minneshall. En rad framstående representanter för svenska tekniker, uppfinnare och industribolag hade mött upp för att hylla minnet av "Sveriges förste ingenjör".

Christopher Polhem's märkliga av intensiv teknisk-vetenskaplig verksamhet fyllde långa levnad försvarar utan tvekan en sådan hederstitel. 1700-talets store svenske uppfinnare, vars rykte och insatser nådde långt utanför Sveriges gränser, var visserligen som varje framgångsrik människa måste vara i första hand ett barn av sin egen generation. Prof. *Eli F. Heckscher* framhöll i ett av högtidsanförandena hur Polhem låtit sig födas i ett århundrade av sjudande verksamhetslust och brinnande intresse för som det hette inventioner (uppfinningar) och mekaniskt mångsyssleri. Givetvis

kom Polhem i sin gärning att anknäta härtill och till de traditioner och föregångare han med säkerhet haft.

Tiden var emellertid mogen för att ett mekaniskt snille skulle kunna få livsluft i Sverige. Polhem's geni förmådde därför skänka sin samtid något mera än hugskott och teoretiska spekulationer. Hans uppfinningsförmåga betydde bättre möjligheter att med teknikens bistånd tillgodogöra sig landets naturtillgångar och skapa nya arbetstillfällen. Medvetet och med vattenkraftens hjälp ville Polhem låta fabriken efterträda hantverket, m. a. o. han ville industrialisera Sverige i modern mening. På så sätt blir Polhem själv föregångaren och nyskaparen som pekar fram emot vår tids tekniska expansion.

Även ur andra synpunkter företrädde Polhem moderna metoder. För varje behov ville han skapa en ny uppfinning, som han sökte nå fram till genom att "bygga efter naturens lagar". Ett sådant program måste med nödvändighet leda



Christopher Polhem, 1661—1751, var i många år konstruktör vid som det numera heter Stora Kopparbergs Bergslags AB. Där gjorde han flera märkliga uppfinningar. Som förste svenske tekniker har han nu fått hedern prida en serie av våra frimärken, som f. n. visas på den intressanta utställningen *Teknik och Filateli* i Tekniska Museet.

till konflikter med det som fordom var brukligt. Polhem fick därför ofta kämpa mot övermäktigt motstånd och oförståelse. Hans ständiga ändrings- och förbättringsman gav hans vedersakare anledning att stämpa honom som motorisk kverulant. Ett vanligt och påfrestande uppfinnaröde också i modern mening!

Men som intendent *Torsten Althin* sade: *det är de ständigt men positivt kverulanta som för världen framåt.* Den som är nöjd med allt som det är blir ingen uppfinnare och nyskapare, varken inom tekniken eller på något annat område heller.

Det tycker vi var träffande sagt både om polhemsknutens uppfinnare och om alla hans föregångare och efterföljare inom det vanskliga men välsignelsebringande uppfinnaryrket. O. E.

## Omslagsbilden

där en *Pv 444* pekar högt mot skyn, togs påpassligt av *TfA:s* fotograf i det ögonblick snickaren nöjd med sitt verk ska slå sista spiken i fundamentet till en av de många instruktiva tekniska finesserna på *S:t Eriksmässan*. Se vidare sid 10 ff.

# TEKNIK FÖR ALLA

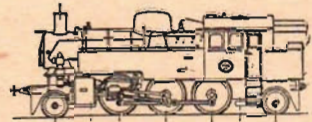
## REDAKTIONSKOMMITTÉ:

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

Teknik för Alla utkommer varannan fredag. Nästa nr den 28 sept. 1951.

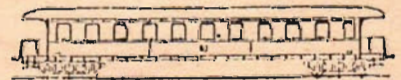
(Eftertryck av Teknik för Alla innehåll förbjudes!)

# September TÅGET



## SJ ånglok Litt. S

Modellok helt i metall med modernaste amerikanska konstruktionsfinesser. Hjulparen är lagrade i särskilda axelboxar, snäckaxeln är separat lagrad i specialgjord lagerbox varför ingen justering för spelrum behövs. Hjulparen kan tagas bort och placeras på sin plats igen utan besvär. Hjulen är försedda med måssingsflansar. Hela loket är stansat i mässing och synnerligen detaljrikt, t. o. m. gångborden är refflade! Motorn är 5-polig, ljust, kraftig och driftssäker. Priset är inte mindre överraskande. Hela loket kostar med motor, ritning och arbetsbeskrivning endast 89:50



## PERSONVAGN av äldre typ,

med kort hjulbas för att medge vagnens framförande även på anläggningar av "matvrå"-typ. Sidor och garlar pressgjutna i metall med full relief och med alla fönster utskurna; golv och tak av trä för isoleringens skull; otroligt detaljerade gallergrindar i metall; automatkoppel; ventilatorer; nållagrade oxiderade, fjädrande Mod.-07 boggiar, ritning med beskrivning. Pris komplett ..... 18:20



## TRÅKOLSVAGN Litt. Lrg.

Synnerligen väl genomtänkt byggsats med färdigreflade sidor, gavlar och dörrar; fullt antal färdiga U-balkar av metall; färdiga buffertplankor med buffertar; automatkoppel; nya axelboxar med nållagrade, oxiderade hjulpar (Obs! Det ingravade SKF-märket!); ritning samt arbetsbeskrivning. Pris komplett ..... 7:50



LITT. O. Öppen standard godsvagn med superdetaljerade axelboxar och nållagrade, svartoxiderade hjulpar. Ritning i hel skala och arbetsbeskrivning ..... 5:45

**TfA:s Hobbytjänst**  
Tel. 20 23 04. Tunnelgatan 3 II tr. h. Stockholm.

## BYGG efter TfA:s RITNINGAR

1. TfA:s folkbåt "Sländan" (7 blad) 12:— inkl. licensavgift.
2. TfA:s miniatyrmotor nr 1, 7,6 cc (5 blad) 8:50.
3. Den idealiska ritapparaten. Skala 1:2, 2:15.
4. En ettrig 2-taktsmotor. 0:95.
5. TfA:s miniatyrdieselmotor. 2:15.\*
6. TfA:s amatörsvärv. Skala 1:2, 5:50.
7. TfA:s cykelbåt. (14 blad) i hel skala. 35:— pr sats.\*
8. Den idealiska kopplingsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7:85
9. 4-cyl. ångmaskin. Skala 1:2, 2:15
10. Ångpanna för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. 2:15
11. Hill Standard Cykelbil. Den Svedbergska mästerskapsvagnen. 8:55
12. Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. 4:55
13. Den fulländade förstöringsapparaten. 11:40.\*
14. Racerbåt som amatörbygge. L. 8. a. 4,45 m. hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritningssett (9 blad) inkl. licens 22:—
15. TfA:s MC-bil. Ritningssett med fullständig arbetsbeskrivning. 11:—
16. HUMLAN — "Bananens" nya F-modell. Motorflygpl. f. 3,8 cc motor. 3:70.\*
17. TfA:s FOLK MOTORBÅT — ritningssett med fullständig arbetsbeskrivning. Komplet 8:—
18. M-loket — Rustan Langes mj-bygge i skala 0 och 1/10; 5 blad med fullständig arbetsbeskrivning. 12:—.\*
19. PELTON-TURBIN som amatörbygge. Dim. höjd 18, längd 30 och bredd 17 cm. Ritning i hel skala. 2:75
20. Pedobilen. Lättbyggd och billig cykelbil för 1 person. 4:25
21. GODSTAGLOK som modellbygge i skala 1:45. spårvidd O. Ett detaljrikt tanklok med hjulställningen 1'D'1. Pris kr 2:50.
22. FJÄRIL. 16 kvm segelbåt, konstr. av Jac. M. Iversen. Komplet ritningssett inkl. licens med 50% rabatt för TfA:s läsare. Pris kr. 30:—

Nr 2, 4, 5, 7, 17, 18, 20 och 24 är slutsålda. De med \* märkta rita. är i full skala.

TILL TEKNIK FÖR ALLA, Box 3137, Sthlm 3

..... st. ritningar nr .....

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: ..... TfA 19/51



# Teknik för Alla

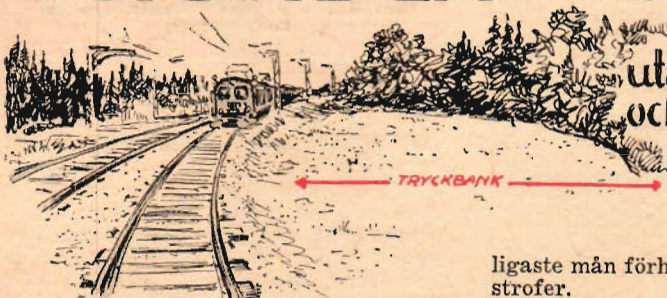
Nr 19. 14-28 sept.

TEKNISK REVY

1951. 12 ärg.

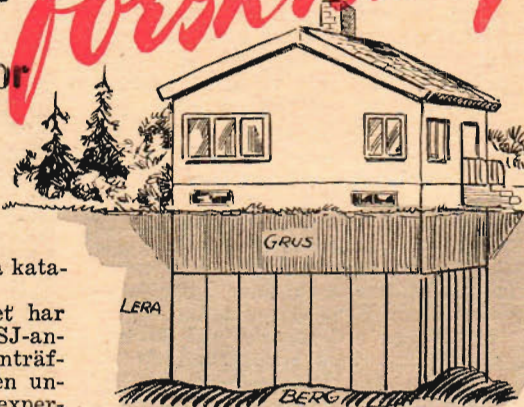
Red., Exp. & Annonsavd. Tunnelgatan 3, Stockholm. Telefon växel 11 60 79, 10 11 99 och 11 44 33. Redaktör och ansvarig utgivare Olle Edner. Red.-sekr. Holger Carlsson. Prenumerationspris helår 14:— kr., halvår 7:50 kr., kvartal 3:75 kr. Postgirokonto 15 79 92. Postbox 3137, Stockholm 3.

## GRUNDLÄGGANDE



utan professor  
och pengar

## forskning



Geotekniken är av allra största vikt för allt som har med grunden att göra, alltså för järnvägar, landsvägar, husbyggen m. m. Den arbetar i vårt land tyvärr i skymundan bl. a. av brist på nödvändigt ekonomiskt stöd. När TFA ville forska litet i vad som utträtats på detta betydelsefulla område, fick tidningens medarbetare under civilingenjör R. Lundströms ciceronskap följa arbetet på SJ geotekniska laboratorium.

ligaste mån förhindra flera sådana katastrofer.

Några ras av större betydelse har heller inte sedan dess drabbat SJ-anläggningar, men när Surteraset inträffade, hade den svenska geotekniken ungefär 35 år på nacken och dess experter fick påskrivet från olika håll att de ingenting hade gjort för att förekomma eller åtminstone varna för jordskred. På denna anmärkning svarade chefen för Statens geotekniska institut, att ingen visste att Surte var farligare än de otaliga andra platser i vårt land, där geologerna sagt oss att det kunde vara risk för jordskred. Att företa skyddsåtgärder mot skred på alla dessa platser var ute-

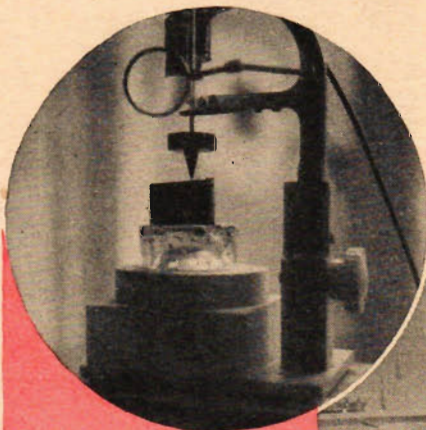
slutet av ekonomiska skäl. Noggranna geotekniska undersökningar är med hittillsvarande metoder ytterst penning- och tidskrävande företag.

Vad är det då för undersökningar det gäller och vilka organ är det som handhar dem? Om vi tar den sista frågan först, så har vi i Sverige två huvudorgan, båda statliga. Det ena är Statens geotekniska institut, grundat 1943, det andra är den geotekniska avdelningen vid SJ bantekniska byrå. Utom dessa två institutioner arbetar också en del andra mera tillfälligt med geotekniska uppgifter, såsom Statens provningsanstalt, Sveriges geologiska undersökning och Statens väginstitut.

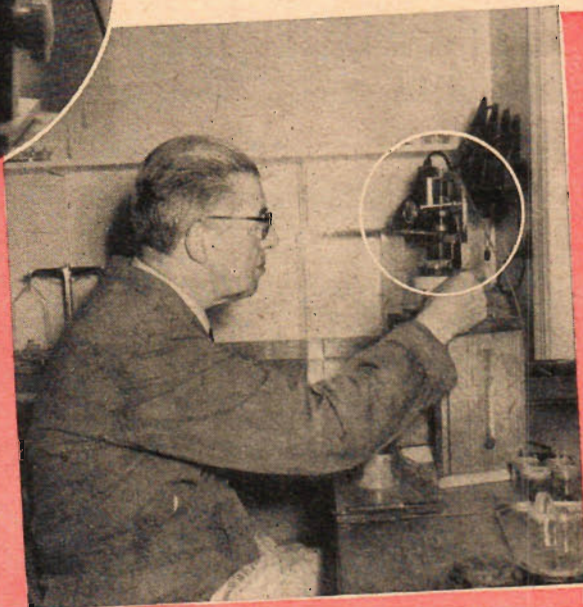
Statens geotekniska institut arbetar på tre avdelningar, en konsultativ och

Vad är geoteknik? Ja, geo antyder att det är fråga om jorden och vad teknik är tvekar väl ingen TFA-läsare om. Om vi för ett ögonblick översätter geo med grund, kommer vi definitionen litet närmare: det är fråga om sådan kunskap om grundens natur, att man kan beräkna hur den kommer att uppföra sig under vissa påkänningar.

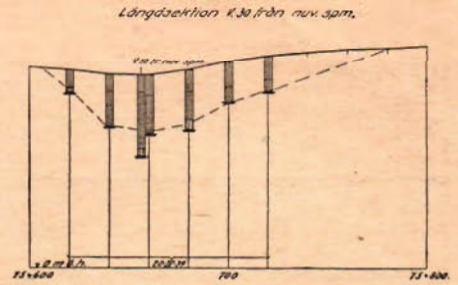
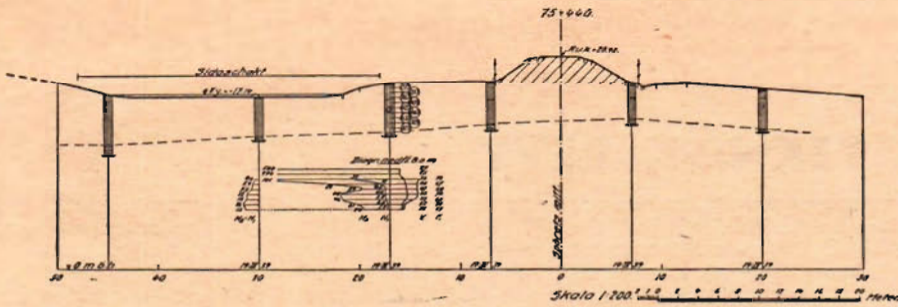
Att studiet av olika jordarters statik och dynamik har ett i högsta grad praktiskt berättigande inses lätt. Tänk bara på sådana tilldragelser som Getå-, Lidan- och Surtekatastroferna. Den sistnämnda är väl ännu i färskt minne och likaså jordskredet i Lidan för fem år sedan. Men över den första av de tre har flera decenniers damm lagrats — det rörde sig den gången om järnvägsbanken vid Getå, som försköts ett stycke ut i Bråviken, varvid ett från Åby kommande persontåg störtade utför den raserade järnvägsbanken. Varför har inte våra geotekniker förutsett dessa katastrofer, frågade man sig allmänt då de inträffade. Ja, vad Getå beträffar var geotekniken vid den tidpunkten ännu mest ett oskrivet blad, varför dess dåvarande målsmän knappast kan förebrås någonting. Den i ungefär samma veva tillsatta geotekniska kommissionen började ett mera systematiskt arbete för att i möj-



Ing. F. Hall gör ett av de många tusen konprov på lerans hållfasthet, som årligen utförs på SJ:s geotekniska laboratorium i Stockholm. Själv apparaten — i cirkeln — har en elektrisk utlösningssanordning, som bringar konen att falla. Dess nedskjutning i leran avläses på en skala och ger ett mått på lerans hållfasthet.



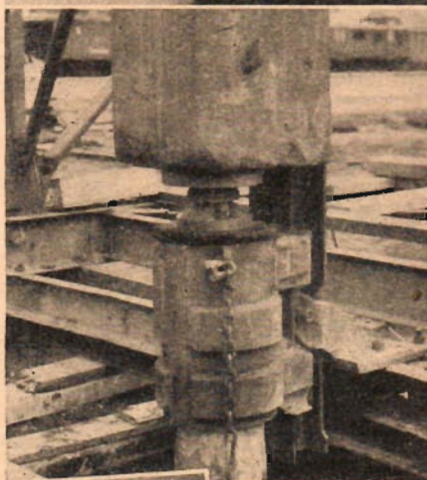
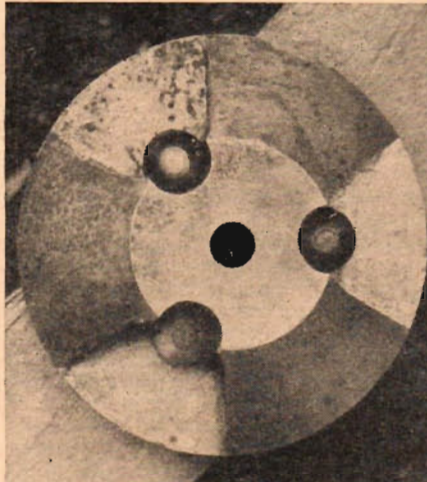




en med rena forskningsuppgifter och en maskinteknisk. Den konsultativa utför undersökningar på begäran och ska med den verksamheten delvis finansiera institutet. Den andra sysslar bl. a. med att utarbeta nya undersökningsmetoder och instrument, och de resultat man därvid uppnått ha tillämpats vid den noggranna undersökning av Surteskredet, som igångsattes omedelbart efter katastrofen. Bland de nya instrumenten märks ett par jordborrar, en apparat för bestämning av lerans porvattentryck samt en motordriven, självregistrerande snabbsonderingsmaskin. De rön man gör med dessa instrument i Surte kan sedan tillämpas på andra områden i den jordskredsrisikabla Göta älvs dalgång.

Geotekniska avdelningen vid SJ har händerna fulla med undersökningar av alla möjliga slag. Dess arbeten kan delas upp i två huvudgrupper: de tekniskt-konstruktiva och de geologiska. Ett tjugotal personer sysslar med dessa uppgifter i egenskap av vetenskapligt och tekniskt skolade ledare — två civilingenjörer och två geologer — undersökningsförrättare, som utför borrhningar och provtagningar ute i fältet samt ritare och laboratoriefolk hemma på byrån. Det ligger i sakens natur, att stabilitets-spörsmålen, dit man får räkna jordskreds-fenomenen, intar största utrymme på avdelningens program. Det finns gott om svaga punkter ute på banan — de sämsta grundförhållandena har järnvägarna i Bohuslän och Södermanland. En undersökningsförrättare är ständigt sysselsatt med att hålla särskilt svaga punkter under fortlöpande kontroll genom avvägningar och andra observationer. Till sådana permanenta uppgifter kommer också de sporadiska, t. ex. då en baningenjör upptäckt någonting, som kan inverka menligt på banvallens stabilitet. Då alarmeras geotekniska avdelningen, som företar borrhningar med efterföljande laborierprov, varefter

eventuella skyddsåtgärder kan vidtas. När man säger att sådana uppgifter är sporadiska, betyder det inte att de är sällan förekommande. Tvärtom, avdelningens personal är på synnerligen rörlig fot.

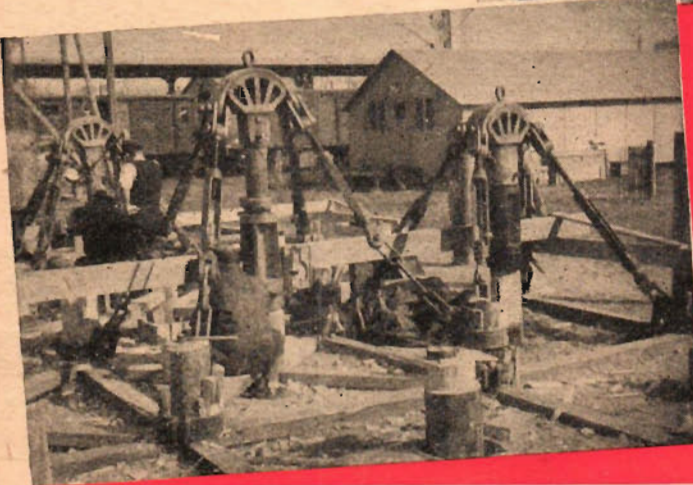


Efter vederbörliga provtagningar och laboratorieundersökningar uppsattes kartor över den undersökta bandelen (här en sträcka mellan Björnlunda och Stjärnhov). T. v. en tvärsnitt med banvallens som högsta punkt, t. h. en längdsektion.

Mera omfattande undersökningar kräver t. ex. frågor om brofästens stabilitet, sjöregleringens inverkan på närbelägna banvallar, bottenbeskaffenheten, där pålning för broar måste ske osv. I fråga om det senare slaget av undersökningar är avdelningen just nu strängt sysselsatt med arbetena för de nya broarna över Söderström i Stockholm.

En undersökning av ett svagt område på en banvall går i stort till på följande sätt. Med en s. k. sondborr, som i vissa fall belastas med vikter, borrar man sig ner i grunden medan man samtidigt vrider borren runt. Borrets sjunkning mätes vart 25:e halvvarv. Genom att borrhningen blir utförd på samma sätt i alla borrhål kan man göra vissa jämförelser och få en uppfattning om de genomborrade jordlagrens beskaffenhet. En van undersökningsförrättare kan utan att belasta borren känna vilka jordlager borret passerar. Han lär sig att skilja mellan mjåla, sand, grus, etc., han känner om sanden är lerhaltig m. m. Men så durkdrivna undersökningsförrättare är det ont om, varför den officiellt föreskrivna metoden är att borra med belastad borr, som omvrides. Sedan en sådan borrhningsserie utförts längs bansträckan, har man fått ledning för bedömandet av var detaljundersökningar ska sättas in, t. ex. i tvärsnitt, och om provtagning är nödvändig.

Blir det fråga om provtagning, används spad-, kann- eller kolvbör. Den senare ger ett prov, som behåller sin naturliga konsistens, medan proven från de andra borrharna bli "omrörda" vid borrets nedförande. Kolvborren består av ett cylindriskt rör inne i vilket en tättslutande kolv löper. Den kan ta prov från stora djup på över 65 m. Sedan ett sådant prov tagits ut, läggs det genast



Det mellersta fotot visar en apparat för undersökning av de krafter en påle utsätts för vid nedslagningen. Apparaten består av tre cylindrar vilkas överytor är svärtade. På dem placeras en mellandel, innehållande tre smärre cylindrar med halvsfäriska underytter. Ovanpå det hela läggs en fördelningsplatta på vilken hejaren slår. Vid hejarslag gör de tre övre cylindrarna intryck på de svärtade ytorna (översta bilden), varav man kan utläsa den kraft pålen utsätts för. På bilden längst t. v. utsättes nedslagna pålar för dragprov med hjälp av domkrafter.

Teckningen härintill är en skiss över grundläggningen för planerat nytt hotell vid centralstationen i Göteborg. Den visar tydligt hur djupt pålningen ofta måste göras för att grunden skall motsvara säkerhetsfordringarna.



i en burk, som paraffineras så att det icke ska torka under transporten till laboratoriet. Vintertid sänds lådorna med proven i varmvagnar, så att de inte utsätts för frost.

De insända proven undersöks på olika sätt i laboratoriet. Man bestämmer jordarten, provens hållfasthet, ibland dess kornstorleksgrader, kapillär stighöjd m. m. Jordartsbestämningen har sin betydelse, bl. a. vid bedömning av belastningar och sättningar. Vid gyttja t. ex. förekommer större sättningar än vid lera, och sand får man inte belasta lika mycket som grus. Är leran sandhaltig, pressas vatten lättare ur den vid belastning, varför hastigare sättningar kan uppstå än om leran vore mera finkornig. Exempelen är mångfaldiga.

Sedan jordprovets art bestämts, mäter man dess fasthet. Detta kan ske med olika metoder, men en mycket vanlig består i att man mäter hur djupt en metallkon sjunker ned i provet, när den får sjunka av sin egen tyngd från provets yta. Vid en sådan mätning som TFA:s medarbetare fick bevittna, upphängdes i ett stativ en metallkon, som vägde 60 gram och hade en toppvinkel av 60°. Konen inställdes så att dess spets vilade mot provets väl avplanade yta, varefter en utlösningssanordning bringades att fungera, så att konen föll ned i provet. På en skala kunde man då avläsa hur djupt konens spets trängde ned i provet. Ur den uppgiften härledes ett hållfasthetstal, som i provningsprotokollet betecknas med  $H_3$ . Därefter lades provet i en skål och omrördes, varpå proceduren med den fallande konen upprepades. Man fick nu ett nytt tal  $H_1$ , som representerade ett lägre hållfasthetstal eftersom det omrörda provet är lösare än det ursprungliga. Förhållandet  $H_3:H_1$  kallas H-kvot och ger viktiga upplysningar om farligheten i ifrågavarande jordart. Vid låg H-kvot, då jordmaterialets hållfasthet vid omrörning försämras i relativt liten grad, sker skredet långsamt och får mindre omfattning. Är däremot H-kvoten stor, finns anledning till farhågor. Normalt håller sig H-kvoten i de svenska lerorna under värdet 10. I vissa leror är den högre och när den stiger över värdet 50 säger man att leran är "kvickaktig". I omrört tillstånd har den då en väljliknande konsistens.

För att bedöma en jordarts förmåga att binda vatten bestämmer man det s. k. finlekstalet. Detta ger inte som man skulle tro ett värde på materialets finkornighet, utan anger hur mycket vatten uttryckt i viktprocent på torrsubbans ett prov innehåller, då det har en konsistens som motsvarar hållfasthetstalet  $H_1=10$ . Ju större halt av organiska ämnen en jordart har, desto större är dess vattenabsorptionsförmåga och alltså även finlekstalet. Ett högt värde på detta anger sålunda att provet sannolikt är gyttjehaltigt.

Den kapillära stighöjden mätes i en s. k. kapillarinometer, varigenom man får kunskap om provets kapillära stighöjd. Är den kapillära stighöjden så stor att kapillärt vatten, räknat från grundvattnenytan, når upp till underkanten av den frusna jorden, dvs. tjälen, föreligger risk för tjälförskjutningar. Sådana "tjälfarlighetsmätningar" förutsätter alltså att man samtidigt bestämmer grundvat-

(Forts. på sid. 26.)

# Paketerad HUSVAGN

Med ett mellanting mellan tält och husvagn hängande bakom DKW:n har Rune Wiegurd i sommar kuskat omkring i Norge. Hela familjen — fru och 2 barn — har fått god plats i husvagnen, som fint stod emot regn och kyla. Den smidiga släpvagnen kan göras så lätt som 300 kg och drar en kostnad av 750:— å 800:—, berättar konstruktören vid ett besök på TFA:s redaktion.

Bilderna som togs under den lyckade semesterresan säger tydligare än ord att den hopfällbara husvagnen är en utmärkt konstruktion och varhelst ägaren slagit upp sina sufflettågar har den väckt berättigt uppseende. Ekipaget är givetvis avsett för småvagnar och väger i nuvarande skick 450 kg. Med ledning av sommarens erfarenheter kommer vagnen att omkonstrueras och beräknas i det nya utförandet minska 150 kg i vikt.

TFA har blivit lovad en närmare beskrivning vid ett senare tillfälle, men i korthet kan följande upplysningar lämnas: Uppfädd är vagnen

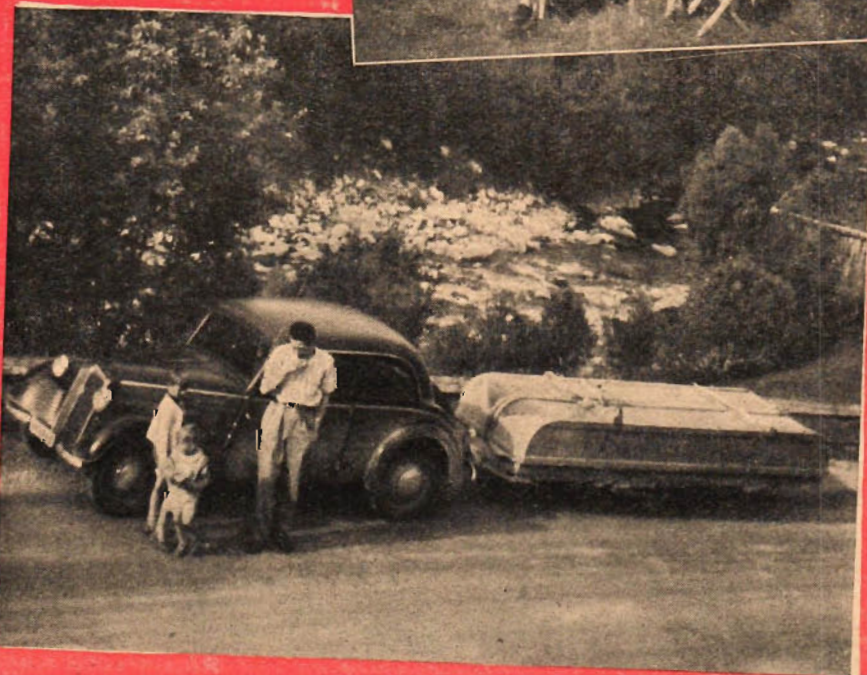
180 cm bred, 190 cm hög och 360 cm lång — det senare mättet onödigt stort. Med långsgående gångjärn fälls vagnen ihop så att bredden minskas till 100 cm och höjden över golvet till 40 å 50 cm. Vagnens inredning är två tvåvåningssängar, ett bord och 4 stolar — allt hopfällbart — köksskåp som i nästa modell blir åtkomligt utifrån, vattentank och fotogentank. — Vi avvaktar med intresse det fortsatta arbetet på husvagnen.



Överst: Rune Wiegurd rakar sig framför sin hopfällbara campingvagn, där "dörren" stängs med bläcklås.

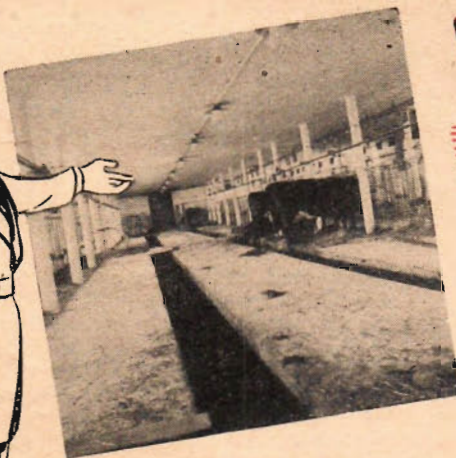
T. h.: Resten av familjen framför en sidovy av vagnen. Suffletten hålls upp av ett genialt system raka och diagonala stänger.

Nedan: 10 minuter tar det att fälla ihop sommarstugan och förvandla den till en liten smidig släpvagn.





# DRÄNGEN blir VERKMÄSTARE



Fotot i vinjetten är en interiör från den hypermoderna Hylleladugården, där tekniken revolutionerat djurens tillvaro. Mjölkning och gödsling sker så gott som helt maskinellt.

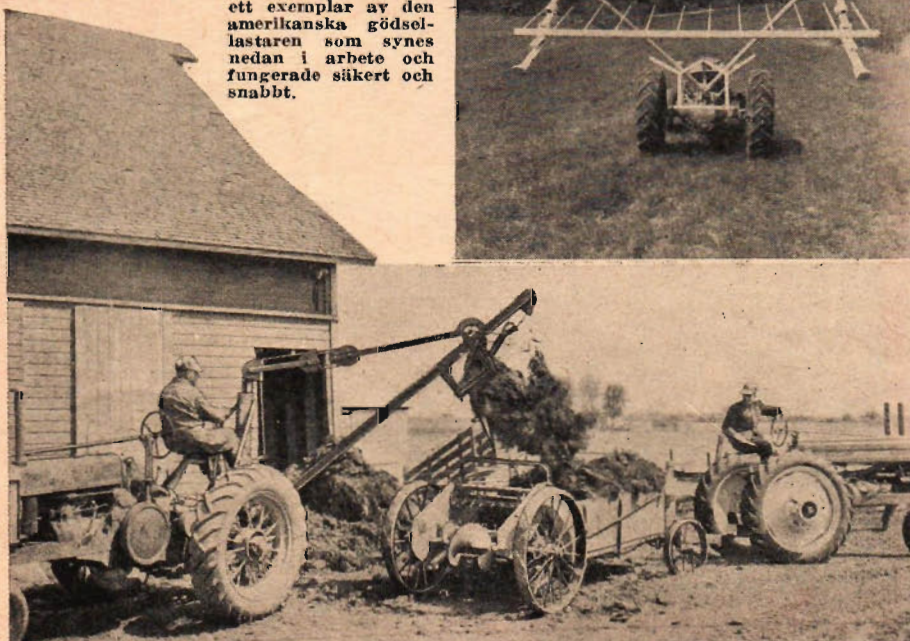
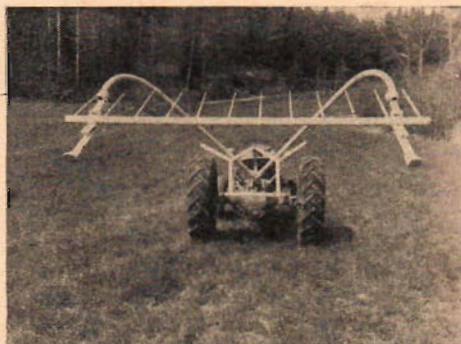
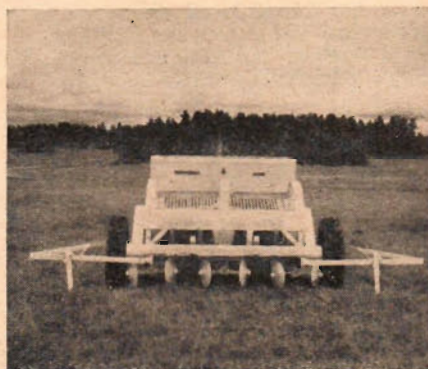
Det finns personer som vill beteckna östgötaslätten som det högst mekaniserade jordbruksområdet på Jordklotet, rapporterar TFA:s utsände efter att ha deltagit i Jordbrukstekniska Föreningens augustiresa. Moderna maskiner och nya tekniska hjälpmedel till jordbrukarens tjänst beundrades också i Norra Tjust, där Överums bruk med dess nyuppförda ekonomibyggnad till utgården Hyllela besöktes.

**Hyllela-byggnaden**, som uppförts av Skånska Cement, är produkten av en serie imponerande rationaliserings- och mekaniseringssträvanden på boskaps-skötselns område. Med hänsyn till kostnaderna är det visserligen ej särdeles lockande att bygga i dessa dagar, men bruksledningen vid Överum har icke dessmindre funnit det lämpligt att låta uppföra detta storartade byggnadsverk, som mäter 90x20 m och rymmer 112 kor, 60 småkalvar och ett antal hästar. Genom nybyggnaden har man kunnat koncentrera förvaltningens hela kostam till en byggnad i stället för att som tidigare ha den splittrad på flera gårdar. Kvigor och ungtjurar har nu placerats på särskilda gårdar varigenom en ur arbetsbesparingssynpunkt värdefull specialisering kunnat genomföras.

Ladugården vid Hyllela är i stort sett byggd enligt traditionella principer.

T. h. Bland nyheterna från Överums bruk visades en 3-radig potatissättare (överst) och en hydrauliskt manövrerad släpplåsa för traktorer. På Lagerlunda i Östergötland var ett exemplar av den amerikanska gödselastaren som synes nedan i arbete och fungerade säkert och snabbt.

Exteriört är det — förutom byggnadens storlek — endast de bägge 18 m höga silotornen för ensilering av grönfoder, som faller i ögonen. Ett av de bägge

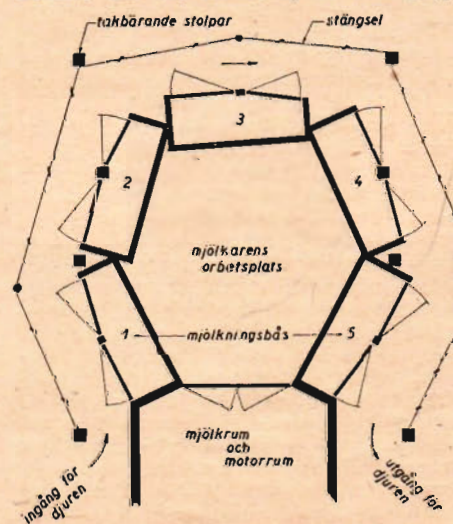


tornen fyller f. ö. en dubbel uppgift. Det uppbär nämligen en vattenreservoar, som förser hela gården med vatten.

Inuti byggnaden är det gott om finesser. Det allra mest anmärkningsvärda är väl den totala avsaknaden av spannar och flaskor i samband med mjölkningen. Från maskinmjölkningsaggregaten, som anbringas på kornas juver, rinner mjölken i rostfria ledningar direkt ut till mjölkrummet över sil och kylare till en tank. Den senare kan i sin tur medelst telfer placeras på lastbil för direkt transport till mejeriet. Mycket längre kan man säkerligen ej komma vid förenklingen av mjölkningsarbetet. Det är anmärkningsvärt hur bra det går att hålla mjölkledningen i högsta hygieniska skick. Inte mera än en gång om året plockar man ned rören för manuell rengöring. Den dagliga disken sker maskinellt. Först spolias med varmt vatten, sedan med varm sodalösning och efter en genomsköljning med kallt vatten är rengöringen färdig. Så länge anordningen varit i bruk har ingen anmärkning på mjölkens kvalitet gjorts från mejeriet.

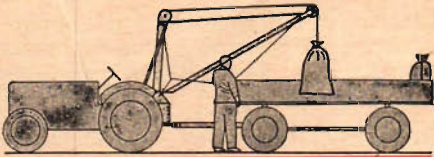
Utgödslingen sker maskinellt. I gödselrännan bakom djuren ligger en järnsteg vilken medelst el-motor och kuggstång bibringas en fram- och återgående rörelse. "Pinnarna" i stegen utgörs av järnskrapor. Genom ett sinnrikt arrangemang svänger skraporna upp från rännans botten, då stegen rör sig i ena riktningen, men lägger sig i arbetsläge ned mot botten, då stegen går i motsatt riktning. På så sätt flyttas gödseln i rännan stegvis framåt och tömms i en med skraptransportör försedd kulvert och förs fortfarande utan användning av manuellt arbete, ut till gödselstaden.

I fråga om sin tillverkning visade Överums bruk på det iordningställda maskinfältet en hel del intressanta ting. Bruket har ett befäst rykte som plog-



Planskiss över hur mjölkningen anordnats på Valsberga gård, Sörmland.



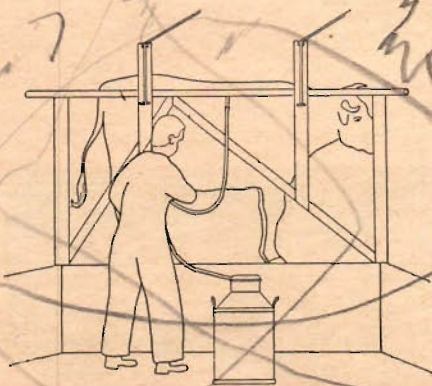


Säcklastare av krantyp monterad baktill på en traktor. Lastarens vinsch manövreras med en kran, vilket gör det möjligt för en enda man att utföra lastningen.

tillverkare. Nyheter på detta område var att luftgummi-hjul monterats på traktorplogar och att dylika också utrustas med reglerbar dragstång. Det senare medför att plogens manövrerorgan kan göras lätt tillgängliga för traktorföraren, oavsett hur draget är utformat på själva traktorn. Även maskiner för potatisodling har ägnats särskilt intresse vid Överum. Man visade nu bl. a. en treradig traktorpotatissättare med radavstånd reglerbart mellan 60 och 80 cm. Bevis för traktordriftens fortgående landvinningar var den uppmärksamhet, som besökarna ägnade Överums nya, hydrauliskt manövrerade släpräsa för traktor.

Bland de besökta östgöta-gårdarna var det främst baron Lagerfeldts Lagerlunda och kusinerna Peterson-Bergmars Bjälbo Lantbruksbolag, som bjöd speciellt intresse ur teknisk synpunkt. Lagerlunda-godset har sedan gammalt ett stadgat anseende för förstklassig växtodling och husdjurskötsel. Just nu är den genom tidsförhållandena framtvingna arbetsrationaliseringen föremål för ledarens omtanke. På godset finns praktiskt taget alla slag av moderna jordbruksmaskiner. Bland de mera anmärkningsvärda bland dessa må nämnas de traktormonterade lastanordningarna för gödsel och säckar med skördetröskat spannmål. Gödsellastaren av amerikanskt fabrikat (John Deere) är anbragt baktill på en för ändamålet helt upptagen traktor och kan sägas arbeta som en kombination av släpskopa och höjd-grävande grävmaskin. Lastaren som visades i drift arbetade med förbluffande säkerhet och snabbhet. Slitaget på wiren tycktes dock vara mer än lovligt stort. — Säcklastaren, som konstruerats av gårdens befallningsman, var monterad på samma sätt som gödsellastaren, ehuru givetvis betydligt mindre komplicerad. Samma traktor, som driver lastaren, bogserar den vagn som ska lastas.

(Forts. på sid. 22.)



Korna placeras i mjölkbåset och mjölkas maskinellt och bekvämt från den nedsänkta arbetsplatsen i Valsberga mjölkningskju. l.

# HEMBYGGET

*Mer eller mindre*

De hembyggda mc-bilarna kan i år fira ett litet jubileum. Det är nu 5 år sedan Teknik för Alla inbjöd till den 1:sta mc-bilparaden i landet. De tidigare paraderna har varit ett mycket uppskattat inslag i de olika evenemang som TFA arrangerar varje höst på Östermalms Idrottsplats i Stockholm.

Årets mc-bilparad körs i samband med Modellsportens Dag och vi inbjuder härmed alla de duktiga och händiga tekniker, som lyckats med uppgiften att bygga sig en egen bil, att komma till Stockholm och visa upp Er bil. Det är god propagerande för en förnämlig hobby och genom att deltaga i paraden hjälper Ni också till att vidga förståelsen hos myndigheterna för de hembyggda bilarna.

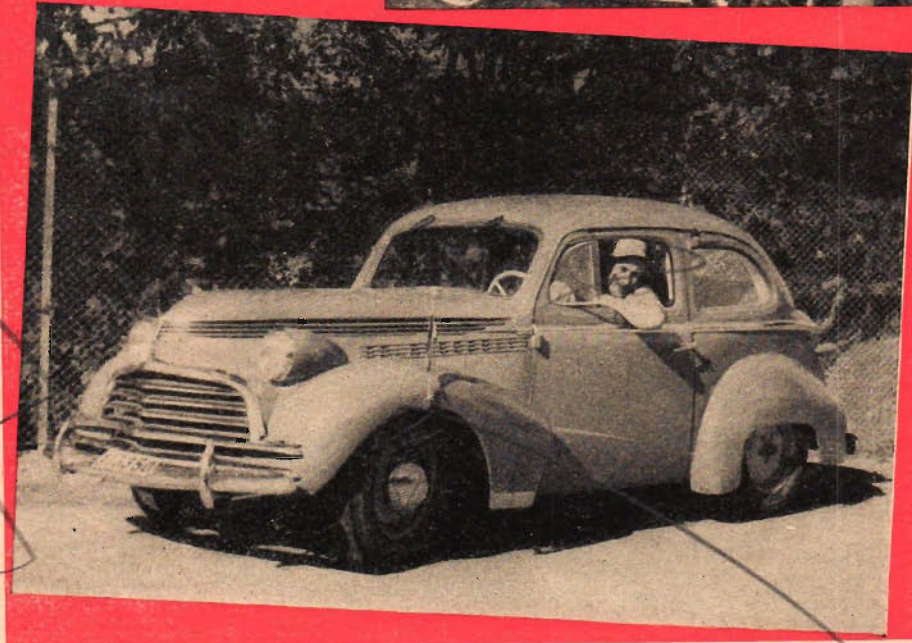
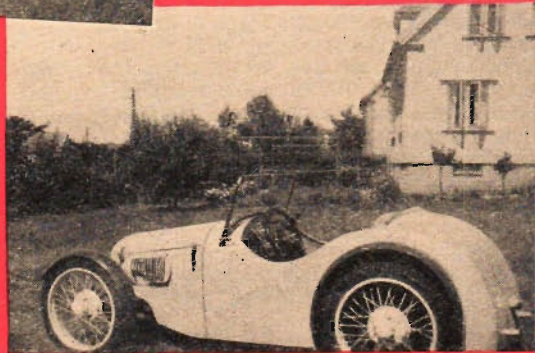
Välkomna alltså till den 5:e mc-bilparaden söndagen den 30 september. Anmäl Er senast den 24 sept. till Teknik för Alla.



Ovan ett stålrörs- och plåtbygge utfört av Stig Ilberg, Bartveten, Sillerud. Bilen är 3-hjulig med tvillinghjul bak där kraftöverföringen från en 350 cc motor sker med kedja. Mekaniska bromsar på alla hjulen. De 2 övriga foton visar en Mölndalsbil med chassi av BMW. Karossen är gjord av karosseriplåt. Instrumentbräda och lister av rostfritt. Motorn, en 800 cc mc-motor, har försetts med självstart och generator. 3 växlar fram i bak. Ratten höj- och sänkbar för att nämna endast några av finesserna i Eskil Ländströms hemmatillverkade bil.

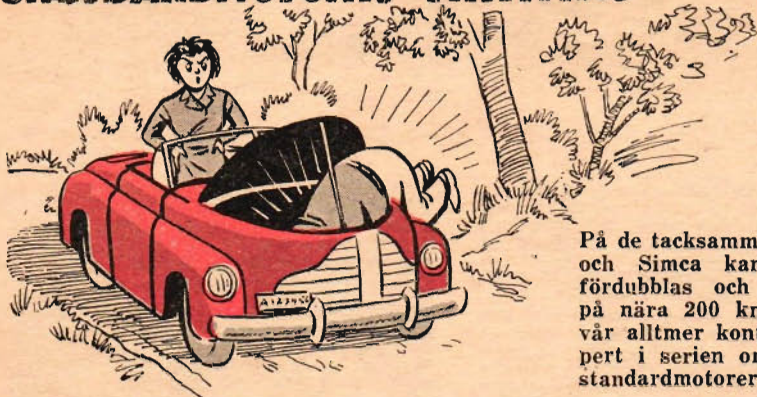


Intresset för de hembyggda bilarna är stort i vårt avlånga land. På redaktionens bord hamnar också följaktligen en hel del fotos från olika byggen. Tyvärr kan vi inte bereda plats för dem i TFA i den takt vi önskar. Men får vi ett tillfälle som nu inför mc-paraden så... Bilen längst ned har huvudsakligen plockats i hop av ett antal olika GM-delar. För prestationen svarar chaufför Erland Nilsson i Gävle. Det tog honom ca 1400 arbetstimmar och kostade ungefär i material 2 600 kr. Provfärden som gick så långt som till Norge klarades utmärkt.





## STANDARDMOTORN TRIMMAS



På de tacksamma 1 100 cc Fiat och Simca kan motorstyrkan fördubblas och ge toppfarter på nära 200 km/tim berättar vår alltmör kontinentale bilexpert i serien om trimning av standardmotorer.

# FIAT och SIMCA

Familjen Fiat-Simca torde stå i särklass bland motortrimmarna, när det gäller att lämna en lämplig grund för alla slags rekonstruktionsarbeten, dvs. trimningar för de mest skilda bruk från några få procents höjning av effekten till rena racertrimningarna med effekthöjningar på uppemot 200 procent av ursprungliga hk-talet, ja, ibland än längre.

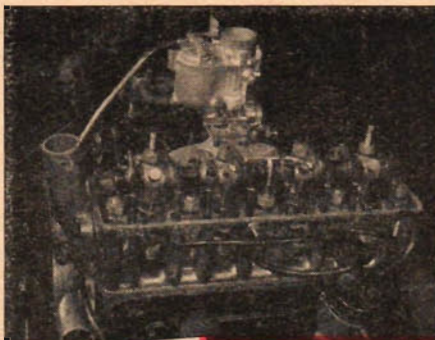
På den europeiska kontinenten finns som bekant ett mycket stort antal professionella motortrimmare och specialverkstäder, som nästan uteslutande arbetat med olika Fiat-Simcamotorer; i Italien Abarth, Cisitalia, Nardi-Danese, Stanguellini, Siata, di Zagato m. fl. och i Frankrike framförallt Equipe Amedée Gordini. Dessa har samtliga nått mycket långt på detta område och i synnerhet har då de små 1 089 cc motorerna bildat en skola för sig. I detta avsnitt kommer vi också att uteslutande behandla Fiat-Simcamotorerna om approximativt 1 100 och 1 200 cc — de små sidventilerna 500, sedermera toppventilerna 500 B och C samt typerna 1 400 och 1 500 kommer att behandlas separat för sig längre fram i denna serie, då varje motor ju som bekant har sina alldeles speciella föreskrifter.

Fiat och Simca 1 100 får anses som den kanske förnämsta utgångspunkten för alla slags trimningsarbeten. En sak ska man emellertid redan från början lägga på minnet, och det är att vevaxeln i dessa motorer är synnerligen känslig, dvs. dess motståndskraft mot allt för

höga påfrestningar är ringa, liksom känsligheten för onormala vibrationer ovanligt hög. Utgår man dock från fakta kan man mycket väl med viss försiktighet bibehålla originalmotorns vevaxel vid förhållandevis liten trimningsgrad medan det emellertid absolut är tillrådligt att byta vevaxel vid trimningar till 100 % effekttökning eller därutöver.

Vid trimningar av dessa vagnar inriktas arbetet främst på följande detaljer: topplock, ventiler, kolvar och vevstakar, vevaxel, kamaxel (-axlar), utväxlingsförhållande i såväl växellåda som

Fiat-Simca-toppen är synnerligen lättarbetad. För ernående av högre kompression kan såväl 1 100. som 1 200-toppen lämpligen nedslipas en 5/10 mm varvid man erhåller respektive 8:1 och 8,5:1 i kompression. Insugningsröret bör poleras samt omändras för tvåförgasarrangemang, och man har härvid att välja mellan Solex (som syns på bilden), Zenith, engelska SU eller den avsevärt dyrare Weber-Stromberg.



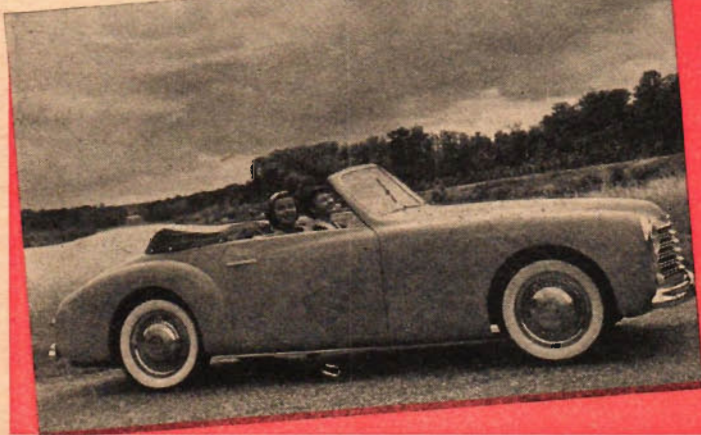
Simca 8 1200 Sport är redan i standard en vagn med fart och elegans. Med trimning till 75 hk klättrar toppfarten dock upp närmare 200 km/tim. (T. v.)

En Nardi-trimmad Fiat 1100 ger 60 hk vid 6 500 r/m vilket räcker för en toppfart av omkring 150 km/tim. En vällavvägd kaross som denna Pininfarina höjer emellertid farten 15 à 20 km/tim. (T. h.)

differential, insugnings- och utblåsningsenheterna, förgasare, stötdämpare och fjädring i allmänhet, hjulen (vilka lättas) och eventuellt omändring till magnettändning. För arbetena med toppen samt poleringen av insugnings- och utblåsningsrör lönar det sig för det mesta att utnyttja en expert eller åtminstone en verkstad med nödig apparatur. Kompressionen kan vid bibehållande av den ursprungliga vevaxeln ökas till mellan 7,5:1 à 8,5:1, dvs. genom hyvling och slipning av toppen 1—1,5 mm samt utbyte mot kupade kolvar, exempelvis av märke Borgo, som ingår i den så kallade Dého-trimningen, vilken är vanligast i Frankrike, men som också används bl. a. av den italienska di Zagato. Vevstakarna måste under alla förhållanden utbytas mot sådana i lättmetallegering och här har man framförallt att välja mellan de franska C.B.P. och italienska Nardi vilka ger en viktminskning av drygt 50 % för denna detalj. Samtidigt som toppen nedslipas för högre kompression ska ventilportarna ökas till *insugning* Ø 28,7 mm, *utblåsning* Ø 26 mm. Lämpligt är här att låta krympa speciella ventil-säten i värmebeständig legering med ovan angivna inre mått.

Som vi redan påtalat är ju vevaxeln Fiat-Simcamotorernas egentligen enda svaga punkt, något som emellertid ett flertal italienska tillverkare av trimningsdelar för 1 100 cc-motorerna ägnat särskilt studium. Sålunda tillverkar exempelvis Nardi en speciellt balanserad vevaxel i krom-molybdenstål, där tapparnas Ø ökats från 35 till 40 mm. Samma företag tillverkar också tre olika typer av specialslipade och förstärkta kamaxlar för olika trimningsgrad, vilka är mest lämpade vid sådana arbeten då man även gått in för att byta vevaxeln. Stanguellini i Rom har också gjort synnerligen lyckade försök med en helt ny lättmetalltopp som konstruerats för dubbla överliggande kamaxlar. Denna enhet blir emellertid tämligen dyrbar och tillräds endast om trimningen avser rent racerbruk. Som en kuriositet kan nämnas att detta företag lyckats bromsa ut 96 hk vid 12 000 r/m ur en 1 089 cc motor utrustad med dubbla överliggande kamaxlar och speciellt balanserad vevaxel, som i sig själv tjänstgör i stället för svänghjul.

Vid högtrimning av 1 100-motorerna blir man så gott som konstant tvungen att byta ut insugnings- och utblåsningsenheterna mot specialkonstruerade arrangemang för en eller två förgasare. Vid utbyte har man här främst att välja mellan tre olika fabrikat: Vernet, Dého och Nardi, vilka samtliga är konstruerade för vanliga standardförgasare av typ Solex, Zenith eller engelska SU. Förgasarexperten Carl Abarth har gjort en alldeles ny lösning av insugningen till dessa motorer, dvs. rakast tänkbara





rör och två stycken Weber-Stromberg-fällförgasare placerade mellan de dubbla kamaxlarna på Stanguelli-toppen. Det har även försports, att Abarth på senaste tid konstruerat alldeles nya förgasare för sina Fiat-derivat, men dessa arrangemang torde ännu icke stå att erhalla i öppna marknaden. Lämpligast förefaller det också vara för amatörtrimmaren att välja Nardi-systemet, vilket ju tillåter användande av vanliga standardförgasare.

Medan vi ännu sysslar med motorn kan det vara på sin plats att nämna tändningssystemet. Därest trimningen även i fortsättningen avser ett visst standardbruk av vagnen och således icke drivs högre än till maximalt 75 % effektökning från de 32 å 35 hk som motorn ger i standard, kan man gott behålla den vanliga tändningen med spole, fördelare och batteri, medan det däremot är tillrådligt att vid högre trimningsgrader lägga om till magnettändning. Enklarest att aptera på motorn är Scintillan, men vissa italienska trimningsverkstäder föredrar Bosch och i all synnerhet Marinelli racermagneten.

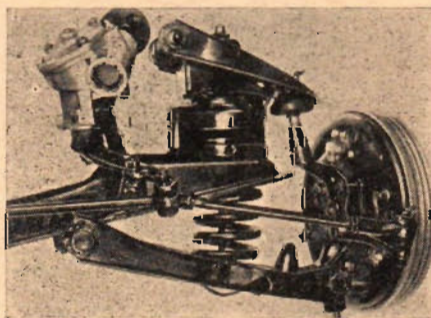
För uppnående av bästa väghållning även vid högre farter fordrar både Fiaten och i all synnerhet Simcan en viss rekonstruktion av fjädringen. Kraftiga teleskopstötdämpare fram, placerade såsom original inuti spiralfjädrarna och bak anbringade så, att de samtidigt med sin egentliga uppgift även fungerar i krängningshämmande syfte; dvs. med ena änden placerad så nära vagnens mittlinje som möjligt och andra änden vid hjulet och under dettas centrum. Vid ren racertrimning kan det vara lämpligt att rekonstruera hela bakfjädringen och utföra densamma enligt torsionssystemet med långsgående stavar som lagras i chassiet, dock med bibehållande av det stötdämpararrangemang som angivits.

Italienarna har för vana att vid trimning av Fiat 1100 också ändra utväxlingsförhållandena både i växellåda och differential. För detta tillverkar Nardi också speciella drev, vilka utan större besvär kan apteras i de gamla kåporna och på originalaxlarna. I stort sett får man också anse att just Nardi hunnit längst när det gäller serietillverkning av trimningsdelar för dessa vagnar, varför det slutligen kan vara på sin plats att göra en resumé över vad som finns fabrikstillverkat i detta avseende: vevaxel, kamaxel, vevstakar och kolvar, ventiler med säten, insugningsrör för två förgasare samt drev för växellåda och kardan. Vid kompression 8:1 och med dessa delar blir effekten cirka 60 hk vid 6 500 r/m, vilket räcker för en toppfart på omkring 150 km/tim för en vagn i standardkaross. Denna trimning belöper sig i delar på approximativt 2 500 kr — en summa som sedan får ökas med arbetskostnaderna för att få fram priset på hela trimningen. Något billigare ställer sig trimningen enligt Dého-metoden, vilken består av vevstakar (C.B.P.), kolvar (Borgo), insugningsrör för en Weber-fällförgasare samt speciellt oljetråg med kylflänsar rymmande 6 liter. Effekten blir enligt detta system cirka 42 hk vid 5 500 r/m, toppfart 125—130 km/tim. och pris för samtliga delar cirka 1 300 kr. Ytterligare en utrustningsdetalj, som har visat sig ge vagnen synnerligen förmåliga tävlingsgenskaper speciellt i backar och på kurviga banor, Monviso-multiplikatorn, vilken utgör

Verkligt tävlingstrimmade har man lyckats bromsa ut 95 å 100 hk ur de små 1100 cc motorerna. Denna 1089 cc Simca-Gordini ger ungefär 90 hk med en toppfart av drygt 210 km/tim.

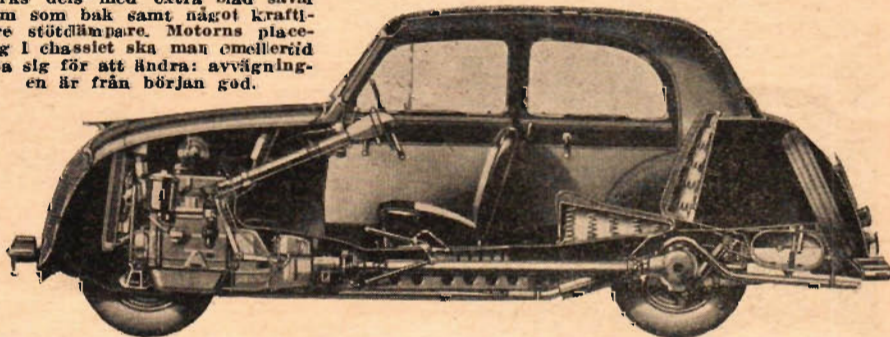
ett överväxelsystem på samtliga växlar, så att man i praktiken erhåller 8 växlar framåt och 2 back — alltså något i stil med det Ferngang-Autobahn-system, som förekom på vissa stora Horch- och Mercedesvagnar före kriget. Monviso-arrangemanget är dock företrädesvis att rekommendera vid en Nardi-trimning eller ännu högre trimning med Stanguellini eller di Zagato-delar.

För Simca 1200 gäller i stort sett samma föreskrifter som för den något mindre typen. Med en nedslipning av toppen 1,5 mm när man ett kompressionsförhållande av i det närmaste 8:1 — detta utan byte av kolvar. Därest man utrustar 1200-motorn med C.R.P.-stakar och Borgo-kolvar samt hårdförkromar originalvevaxeln och sätter in lager av Hoyt 11 eller vanlig blybronslegering, när man en effekt av cirka 55 hk vid 5 800 r/m. Givetvis förutsätts att såväl in- som utlopp poleras. Toppfarten ligger här vid 135—140 km/tim, vilket får anses mycket bra med tanke på att delarna enligt detta förfarande icke på långt när kostar 1 000 kr. Förgasare Weber eller Zenith-Stromberg. Även Nardi har på senare tid börjat tillverka delar



Det bästa fjädringsarrangemanget för en trimmad Fiat-Simca är fram spiralfjädrar med inbyggda stötdämpare. Man kan lämpligen ta den oförändrade fjädringen liante styrsnäcka ifrån den nya Simca 9 Aronde eller Fiat 1400. Bakfjädring av modell Fiat 1400 torde vara överlägsen samtliga andra konstruktioner. På bilden fjädring vänster framhjul Simca 9.

Såväl Fiat som Simca har redan i standard låg tyngdpunkt och därmed efter fartresurserna räknat god väghållning. Högtrimmas vagnen fordras dock att fjädringen förstärks dels med extra blad såväl fram som bak samt något kraftigare stötdämpare. Motorerna placering i chassiet ska man emellertid akta sig för att ändra: avvägningen är från början god.



till 1200 cc-vagnarna med effektökning till omkring 60 hk. Då emellertid Nardi-trimningen (för garantins skull) alltid fordrar utbyte av vevaxeln, blir denna trimning ungefär dubbelt så dyr som enligt Dého-metoden.

Under sista året har ett flertal kontinentala trimningsföretag börjat intressera sig även för den eleganta lilla Farina-karosserade Simca 8 Sport 1200. Genomgående har man förutom det vanliga utbytet av kolvar, stakar etc. gått in för en uppborring av motorvolymen till närmare 1350 cc. Både Nardi och Dého fournerar för denna trimning speciella korrosionsbeständiga cylinderfoder och lättmetallkolvar (totalvolym 1320 cc) samt ett helt nytt insugningssystem för dubblade förgasare. Nedslipningen av toppen får här ske maximalt 1,2 mm. Men enligt Nardi-förfarandet uppnår man ändå närmare 75 hk vid 7 000 r/m. Toppfarten kommer efter denna trimning att hålla sig snarare över än under 180 km/tim., och med Monviso-multiplikatorn har man till och med lyckats toppa vissa exemplar i 200 km/tim. Något exakt pris på de delar som ingår i denna trimning är svårt att ange, men Nardi-systemet torde hålla sig inom ramen av 4 000 kr.

I nästa avsnitt kommer vi att behandla den högmoderna franska Peugeot 203, vilken visat sig synnerligen lämplig för omfattande och effektgivande trimningar.

B. Zanoni.





## Axplock på S:t Eriksmässan

Mässans märke i år är ett städ, tecknat i kraftigt uppnosigt perspektiv. Säkert är det avsett att på ett försynt sätt påminna om arbetarens ärorika insatser i skuggan av de moderna maskinerna. Ett symboliskt sätt att uttrycka sig på som de flesta förstår betydligt bättre än de på sina håll förekommande långt påtagligare påpekandena om samma faktum.

Annars är det glädjande att se hur stora ansträngningar firmorna lägger ned på att få sina montrar tekniskt instruktiva. På ett par ställen på Storängsbotten vände man upp och ned på bilarna för att demonstrera deras underreden, kranar och vagnar arbetade i ett och bevisade sin användbarhet för 100 000-tals skådelystna — ja, det var välgörande fritt från välputsade kromstänger på de flesta håll.

### Det första vi stötte på

bland maskinerna på Storängsbotten var ANA:s utställning av Fergusontraktorer med tillbehör. Där vandrade en traktor omkring i en cirkelbana med dämpat puttrande motor utan förare, medan man runt omkring visade ett tiotal traktorer utrustade med olika automatiska redskap. Traktorn har blivit ett universalredskap, som nästan överträffar vad man sade om jeepen för några år sedan: "Den kan allt utom bädda sängar". En dansk firma visade en kompressor "Hydor", hydrauliskt nedfällbar från traktorn och driven av dennas motor — ett arrangemang som tydligen vann experternas höga gillande.

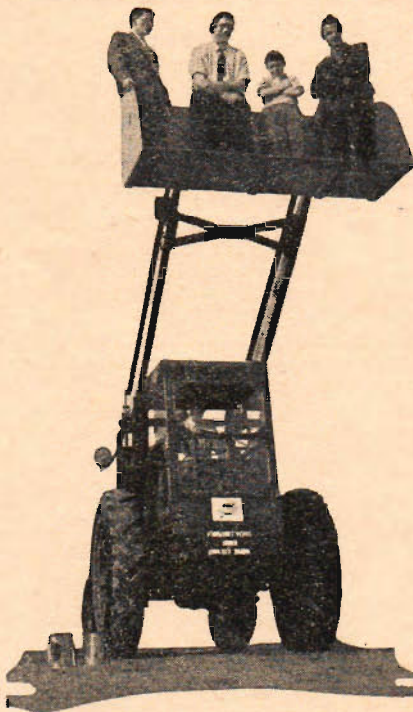
### En gigantisk universalmaskin

var onekligen "Gigantic", tillverkad och utställd av Bil-Berggren i Sandviken, i

Dansk kompressor på en Ferguson traktor.



vars 1 500-liters snöskopa på bilden nedan 4 (av 20 möjliga) personer knäppts av TFA-fotografen. På denna helt hydrauliska jätte kan olika skopor, schaktblad, plogar, lastgafflar etc. anbringas. Det roliga med den är att den är frontdriven och bakhjulsstyrd och ger intryck av att



Den gigantiska svenska universalmaskinen.

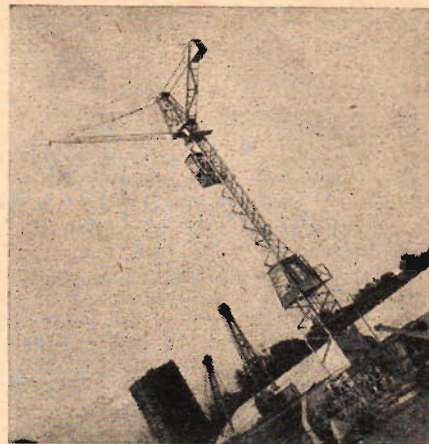
backa framlänges. En 32 hk "svansmotor" ger maskinen en lyftkapacitet av ca 1 200 kg eller farter mellan 4,8 och 20 km/tim vid förflyttningar. Oljesystemet rymmer 100 liter.

### Över mängden av kranar

höjde sig en tysk jätte av märke Wolff, som tvingade fotografen att ta bilden diagonalt för att den skulle komma med på plåten. Den är transportabel på räls och klarar kurvor med 25 m vändradie, och bland prestanda kan nämnas att den lyfter 3 ton med 6 meters hävarm till 33 meters höjd, eller 900 kg med 16 meters hävarm till 22 meters höjd, ganska beaktansvärda siffror med tanke på att den har en hjulbas på 3 meter och något smalare spårvidd.

### Högbent tjeck

Tjeckerna hade egen avdelning där troligen den nya motorcykeln Jawa 500 var slagnumret, men också på många



Högt över Storängsbotten höjde sig Jättekranen från Wolff. Den visades i arbete liksom de flesta av de intressanta maskinerna.

andra ställen på mässan hade svenska representanter tjeckiska varor, såsom t. ex. Nordiska Motor AB, som uppvisade en ny variant av Zetortraktorerna, benämnd Zetor 25 K. 8 växlar, varav två back, 12 volts elektriskt system, 3 olika kraftuttag för specialmaskiner, vätskefyllda ringar, 1 826 kg totalvikt med olja, bränsle och vatten, 2 cylindrig 26 hk dieselmotor — se där några data hos den imponanta "högbenta" dragaren.

### Motorcykelfirmorna

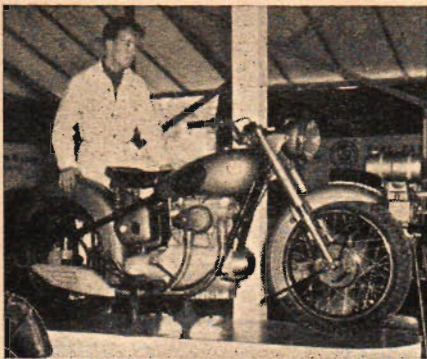
kom i större utsträckning än bilfirmorna med en massa nyheter. Vid vår snabbgenomgång fäste vi oss särskilt vid Flerons 2-cylindriga 500 cc Sunbeam med en mycket vacker exteriör, för att inte tala om Zündapps nya sidovagn, som säkert kan få de allra extremaste solo-förare att bli omvända. Nyssnämnda Jawa 500 fanns på tjeckiska paviljongen i det första importerade exemplaret. Till tjänst för många intresserade lämnas här data:

Jawa 500 cc (data). 2-cyl. 4-takt 26 hk toppventilmotor, borr 65 mm, slag 73,6 mm, maxvarv 5 500 r/m, motsvarande 135km/tim. Magnettändning. 4 växlar. Expanderande bromsar 200×25 mm, hjulbas 1 375 mm, vikt 176 kg. Bensinförbrukning 3,5 lit/100 km vid 80 km/tim. Pris över 3 000: — kr.

Den nya tjeckiska traktorn Zetor 25 K har god markhöjd, justerbar spårvidd och 1 400 kg dragkraft i kroken.







## Scooters

utställs i flera utföranden, och man kan gissa att tyskarna kommer att ge italienerna konkurrens med de nya "Maicomobil" (som visades av Nordiska Motor AB) och "Pirol" (Motorkompaniet). Båda är i storleksklass motsvarande "Galletto", men med små hjul. Det var förresten nästan en chock att se Galletto under samma tak — så spinkig ser den ut jämförd med de nästan övergödda tyskarna, speciellt då "Maicon". Tyskarna tycks lägga an på jättstora plåtskyddade lastutrymmen i scootermodellerna.

## Vidare noterar vi:

■ att hushållens montrar är avdelningar på gott och ont. Här visas praktiska nyheter, fina hjälpmedel, men i montern intill visas — kanske under falsk vetenskaplig täckmantel — produkter som är av väsentligt mindre värde.

■ att vi bland de roligare hushållsgrejerna fann en avfallskvarn, benämnd Müllex, med vars hjälp man t. o. m. kan mala sönder rakblad och kotlettben och spola ned dem i vasken. Sopnedkastet har blivit omödat.

■ att SJ hade ovanligt trevliga modeller i sin monter.

■ att det fanns en automat som man fick varmt kaffe ur. Den har en jättstor inbyggd termosbehållare och kostar 4 200 kronor.

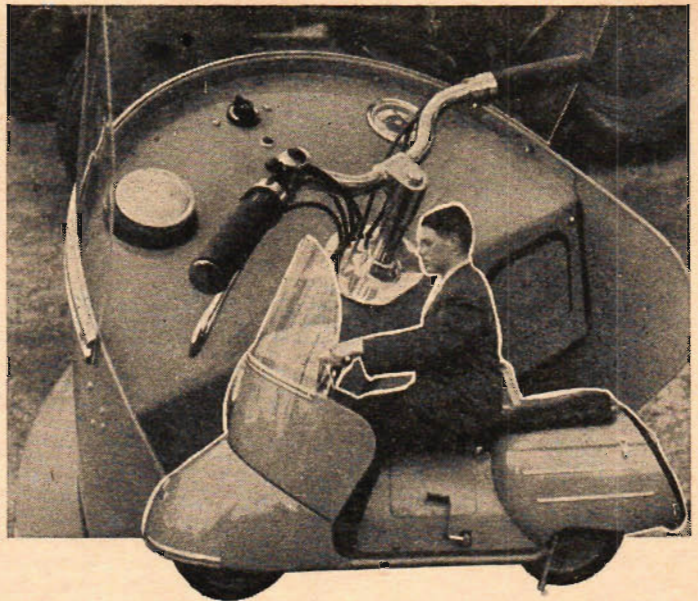
■ att Mekanex demonstrerade en verkligt användbar uppsättning kuggdrev i Modul 0,5 och 1.

■ att de tyska leksakstillverkarna demonstrerade så pass många otroliga nyheter, att vi måste göra en separat artikel om dem i ett kommande nummer.

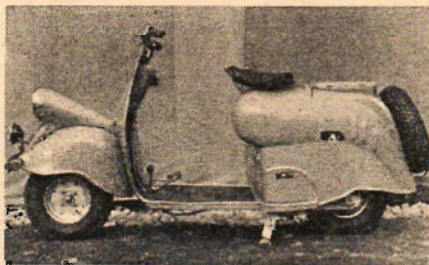
■ att vi fann en "färgpistol" för sprutlackering, som tycks vara idealet för hobbyfolket. Den kopplas till en dammsugare, kostar 135 kronor och lanseras av AB Ile Company, Stockholm.

■ att vi hälsade på i montern för Stenholms agenturer, som visade hjälpmo-

Det var ont om nyheter bland bilarna på årets S:t Eriksmässa, men desto fler fanns det bland motorecyklarna, där särskilt de tunga modellerna på 500 cc tilldrog sig intresset. En av de vackrare var Sunbeam hos Fleron. (T. v.)



Bland de lättare åkdonen märktes ett par tyska scooters i 125 kg-klassen, av vilka Maico-Mobil är avbildad här t. h. Motor: 148 cc, tvåtakt, treväxlad. Styrstäng är liten, växlingen sker med vänster handtag. Bagageutrymmet är mycket stort.



Pirol Scooter är välutrustad för motorfolk med pretentioner — 200 cc 6,5 hk 2-taktsmotor och 98 kg vikt.

torn "Fuchs" på 40 cc. "Motorräven" väger bara 9,5 kg komplett med tank. Hjälpmotorer för cyklar på upp till åtminstone 50 cc och 0,8 hk föreslås f. ö. nu äntligen bli körkorts fria i Sverige. En sak som TfA alltid propagerat för.

■ att vi såg "Banner", en amerikansk strumpstickningsmaskin, på helt automatisk väg göra 11 par strumpor under en timme, och det dessutom med ett ganska invecklat mönster, i monter hos Garnex, Borås.

■ att den schweiziska urpaviljongen hade en enastående vacker och rörlig monter. Mässans snyggaste.

## Ljudpelare och bandspelare

På det elektroakustiska området var de största nyheterna två högtalarkonstruktioner. Den ena, Telefunkens ljudpelare, beskrevs i nr 17 av TfA. Vid demonstrationen kunde man konstatera

att den akustiska återkopplingen mellan högtalare och mikrofon var avsevärt mycket mindre än vid vanliga högtalare.

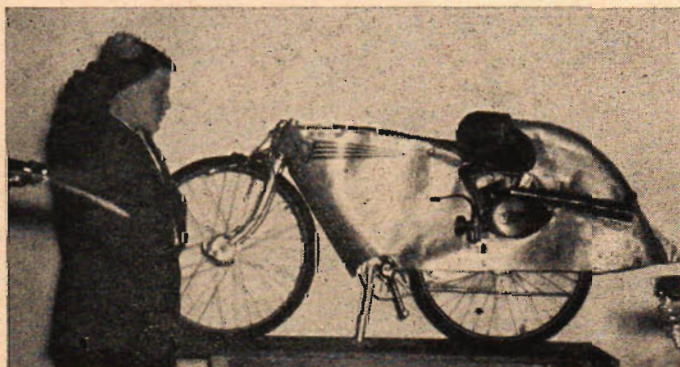
Den andra högtalaren var ett försöks-exemplar, som ställdes ut av Kleins Elektriska Industri. I en vanlig högtalare sätts luften i svängning med ett membran. Eftersom detta är ett mekaniskt system med stor tröghet, faller diskantåtergivningen snabbt, och dessutom får man icke önskvärda resonansfenomen. Den nya högtalaren arbetar utan membran eller andra mekaniskt rörliga delar, och har en frekvenskurva, som är rak mellan 30 och 10 000 p/s. Principen, som är mycket gammal, kan enklast beskrivas som en låga, som upphetar luften i ett rör, belagt med ett ämne, som avger positiva joner vid upphettning. Varieras lågans intensitet i takt med ljudet, ändrar sig luftens temperatur och därmed även dess volym. Luften kommer alltså att vibrera i takt med ljudet. Röret anpassas till fria luften med en exponentialtratt. I det utställda exemplaret var röret ung. 15 mm i diameter, och i ena änden fanns ett platinastift. På stiftet lades en högfrekvensspänning på 30 000 volt, varvid en korona bildades som i form av en låga slog in i röret. Lågans intensitet varierades genom modulation av högfrekvensoscillatorn.

(Forts. på sid. 18)

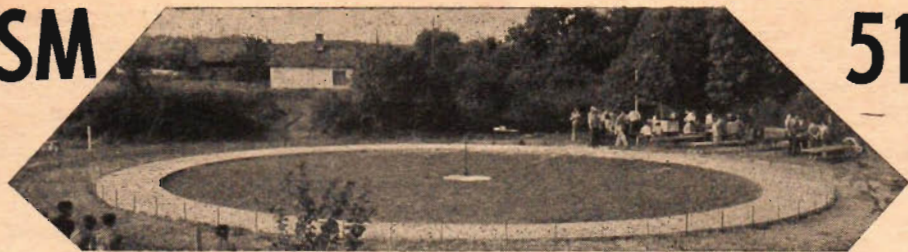


Underlig sak t. v., eller hur? Det är en specialtillverkad 38 cc Victoria världsrekordcykel. Styrstäng sitter en bra bit nedåt gaffeln. Fart 79 km/tim. Bara den vore körkortsfri!

Band- och trådspelarna var många på mässan, och som representant för dessa väljer vi ut denna bild av Web-Cor bandspelare. (T. h.)







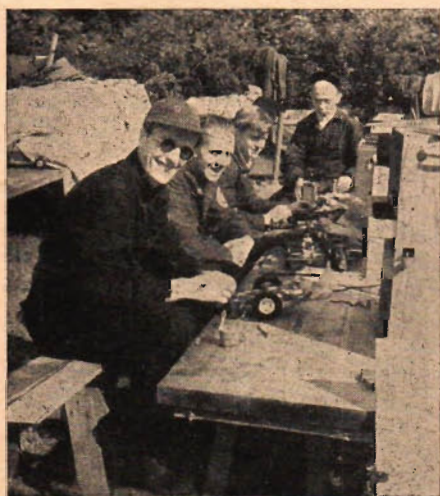
## Strålande HUMLE-SM på betongbana utomhus

När modellracergossarna samlas till SM ligger det spänning i luften — men 1951 kom det att bli en spänning av något annorlunda slag. Till SM i Västerås, som gick söndagen den 2 september, kom man från Göteborg i söder till Gävle i norr, visserligen som konkurrerande klubbar, men alla är nu fast sammangjutna i Svenska Modellracer Unionen, och spänningen gällde helt och hållet: hur skulle Västeråsarnas nya betongbana vara att köra på? Och hur skulle det kännas att bli svensk mästare när ingen av storfråsarna Thorpman och Nilsson var i farten.

Ännu mer spännande skulle det bli — — — "Humlor" i Västerås fick nämligen inte banan färdig förrän dagen före tävlingen, och lite till mans var vi beredda på inomhusåkning. Men det blev utomhus, och det blev en strålande tävling i strålande väder på en golvslät betong. Turen gynnade de strävsamma västmanlänningarna på många sätt, (utom möjligen i prislistan), Västerås poliser kunde endast överträffas av Karlstads vinnande Roland Karlsson i specialklassen ifråga om att skina som den berömda sola därstädes, och "åskådarläktarna", om benämningen tilläts på bockar och plankor, var välfyllda hela dagen från första start vid halv tiotiden på morgonen till "Zettis" sista attack mot TFA:s nya populära vandringspris "Kaffepetter" kl. 19 på kvällen.

Därmed har vi osökt kommit in på tävlingarna. Varje tävlande fick göra två kvalificeringsstarter, och därefter gallerades en hel del gossar ur, så att en elit

Göteborgslaget har all anledning att vara glada över dagens jobb — fr. v. Unemar, Eriksson, Enblom och Danielsson.



kunde göra upp tävlingen med ytterligare två finalstarter. Redan på lördagen, då de första kände sig för på banan, visade octanaren Arne Lundbergs padda friska takter, som också räckte genom försöket — med 168,60 km/tim stod han då som dagens snabbaste. På lagom avvaktande avstånd följde Unemar från Götet och Arne Zetterström, den senare octanare och tillfällig enköpingsbo.

I specialklassen gaddade det ihop sig ordentligt mellan Örebro, Karlstad och



14-åriga Gävlegrabben Gunnar Hellberg springer med startpinne — på den starten blev han Sveriges yngste svenska mästare i m-racer.

Göteborg genom herrarna Torsten Pettersson, Roland Karlsson och Finn Eriksen, och eftersom Roland låg sist av de tre var det en viss förhandstippare på TFA som var orolig. Finn var mycket snabb med sin Challengevagn, 168,21 knutar. I den tredje stora bilklassen, katalogerna, var det knapert med farterna.

Småvagnarnas försök blev försök i allra vidaste bemärkelse, 5 cc-klassen misslyckades helt och ströks i programmet, och halvdussinet McCoy midgets hade svåra besvär med att sträcka ut den nära 11 meter långa pianotråden — en stor 6-varvsbana är ingenting för småbilar, märkte vi. Endast de som hade springstarter med startpinne lyckades behålla sina vagnar kvar på betongen, de andra gjorde mer eller mindre präktiga men av publiken uppskattade vurpor och kullerbyttor.

Även dieslarna har ju i allmänhet "startpinne", och trots de svaga motorerna nåddes en mängd goda resultat, klubbrekord och personliga rekord. Arne Zetterström fick två vagnar till finalen i denna klass, och mot honom kom det att kvarstå tre specialister på dieslar från Caster, som Örebroklubben heter. Harry

Fjellström var utan konkurrens i fjellströmsklassen.

Så kom finalen... "Specialarna" Roland Karlsson och Finn Eriksen visade sig starkast, och ännu före sista starten var det ovisst om utgången. Roland gjorde emellertid med 171,20 dagens snabbaste körning, och därmed var det klippt för Göteborg. Örebroarn kom bort, men Örebroklubben fick tröst bland katalogerna där Gunnar Bergå tog hem en promenadseger.

Banan blev allt halare, vad dagen led, och det var inte alltid snabbaste motorn gav utslaget. Ganska överraskande blev det Göteborgsklubbens ordförande L. O. Unemar, som triumferade med sin äldsta padda, som var med år 47 re'n. Fyra octanare och en humla kunde aldrig hota dennes 163,28 km/tim. Arne Lundberg, snabbast på försöket, fick ett förgärligt strömavbrott.

En sensation inträffade bland småvagnarna, där 14-åringen Gunnar Hellberg från Gävle hade vunnit uttagningen på 95,3 och lätt lade beslag på mästerskapet. Stockholmarna hade hittills haft en svart dag, och enda trösten var segerrarna i dieselklasserna.

### Resultat

**Klass 1, strömlinjeklass, 10 cc**  
Svensk mästare: L. O. Unemar, Gö, 163,28 km/tim; 2) Arne Zetterström, O, 160,93; 3) Harry Blomqvist, O, 158,63; 4) Bengt Abrahamsson, H, 142,00.

**Klass 2, specialklass, 10 cc**  
Svensk mästare: Roland Karlsson, Ga, 171,20 km/tim; 2) Finn Eriksen, Gö, 167,81; 3) Ture Johansson, O, 156,91; 4) Ake Johansson, O, 155,57; 5) Torsten Pettersson, C, 152,29; 6) Helge Sääv, Ga, 134,1; 7) Tord Falk, H, 132,8.

**Klass 3, katalogklass 10 cc**  
Svensk mästare: Gunnar Bergå, C, 143,4 km/tim; 2) Sture Sonnö, Ga, 118,7; 3) Ake Johansson, O, 116,8.

**Klass 5, småvagnar 3,28 cc**  
Svensk mästare: Gunnar Hellberg, Gä, 90,5 km/tim.

**Klass 7, dieslar 2,5 cc**  
Svensk mästare: Arne Zetterström, O, 94,0 km/tim. 2) Arne Zetterström, O, 87,2 x; 3) Torsten Pettersson, C, 76,2; 4) Sven Hansen, C, 70,0; 5) Helge Eriksson, C, 61,6.

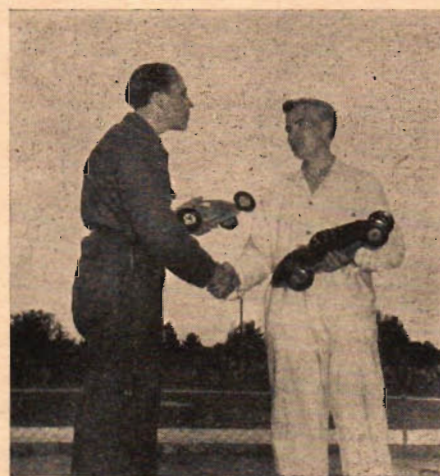
**Klass 8, dieslar 10 cc**  
Svensk mästare: Harry Fjellström, O, 81,8 km/tim.

TFA:s vandringspris "Kaffepetter" är ett vandringspris som kan erövas i vilken klass som helst efter ett visst poängsystem, där resultaten jämförs med gällande svenska rekord. Den erövrades i år av Roland Karlsson Gaddarna, Karlstad.

Förkortningar: C=Gaddarna, Karlstad, Gä=Gävle MRK, Gö=Göteborgs MRK, H=Humlor, Västerås, O=Octan, Stockholm.

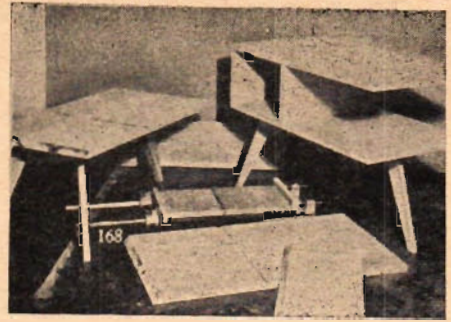
x) utan pris.

Tack för en hård match! Göteborgaren Finn Eriksen t. v. gratulerar "Gadden" Roland Karlsson.





# HÄNDIGT folk



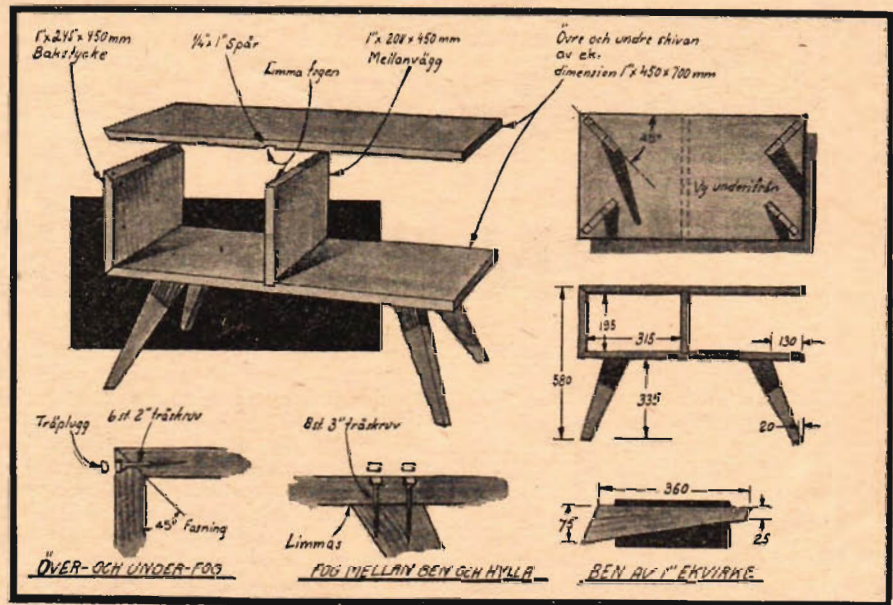
## Praktiskt HYLLBORD

— för ett par tior

**K**raftigt, rymligt och synnerligen enkelt att tillverka är detta moderna hyllbord. Det blir ett vackert och praktiskt tillskott till hushållets möbelbestånd. Det är 700 mm långt, 450 mm brett och 580 mm högt. Materialet är alltigenom solitt ekvirke.

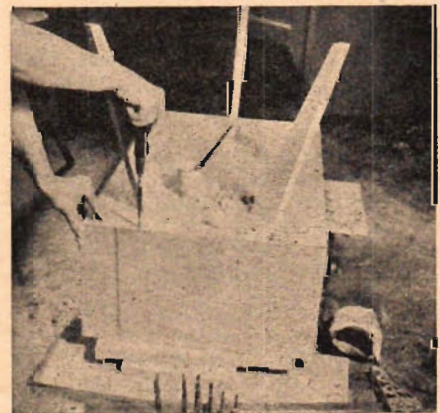
Övre och undre skivan görs precis lika till form och storlek. Använd bitar av 1" x 450 x 700 mm ekvirke. Fasa båda i ena änden i 45° vinkel. På innersyrtorna görs ett spår parallellt med den fasade änden och på ett avstånd från densamma av 315 mm.

Bakstyckets dimensioner är 1" x 245 x 450 mm. Fasa övre och undre kanten i 45° vinkel. Mellanväggen består av en ekskiva 1" x 208 x 450 mm. Benen smalnar av från en övre bredd på 75 mm till en nedre på 25 mm. Tag två ekbitar 1" x 100 x 400 mm. Gör en 400 mm träkil som avsmalnar från 75 mm till 25 mm och använd den som styrning för cirkelsågen, när ni sågar de två ekbitarna. Ni får då 4 st. ben med samma avsmal-



ning utan att något material går förlorat. Yttre kanten på vardera benet bildar 70° vinkel med bordets undersida. Ställ in geringssågen på denna vinkel och putsa änden på varje ben.

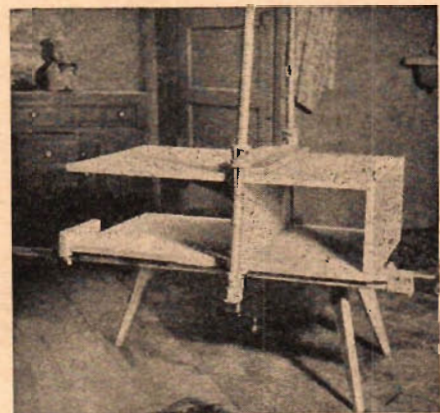
Stryk med två lager fernissa, putsa med fin stålull och polera med möbelvax.



Låga bord med hyllor, placerade efter väggarna, är populära och praktiska — varför då inte försöka tillverka det här? Det kan användas som rekbord, läsbord, radlobord, bokhylla etc.

Överst i högra hörnet: ett bord under montering, ett annat färdigt. Bildningen därunder visar den viktiga hoplimningen och skruvningen för gavlar, mellanvägg och ben.

Bordet kan också göras trehent som en del av bilderna visar. Låt limfogarna hållas ihop av skruvvingar under torrkningen. Plugga igen borrhålen, så att bordet får ett "professionellt" utseende.





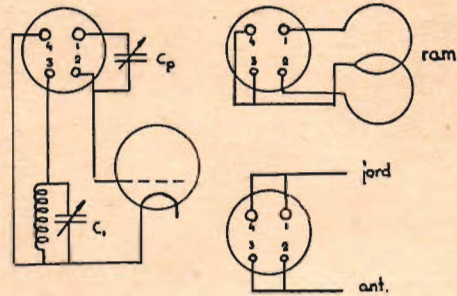
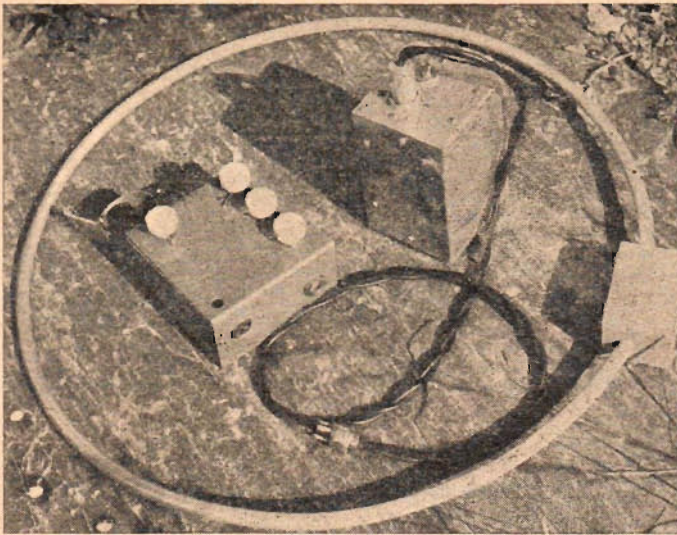


Fig. 2. Alt. 2  
Till vänster det modifierade kopplings-schemat för HF-röret. Till höger anslutnings-pluggar för ramen (överst) och antennen.

Vi har på senaste tiden fått många bevis på att intresset för aktivt radiobygge är i ständigt stigande, inte minst för miniatyrmottagare. När en sådan dessutom kan kombineras med en friluftsport liknande orientering är väl saken klar: "Rävjakt" är en modern sport, en kombination av uteliv, intelligensarbete och händighet. Bygg därför denna pejllapparat, som gemenligen kallas "rävsax" och kom med och jaga lömskt gömda radiatorävar!

## På begäran: EN RÄVSAX

En rävsax är en apparat, som rätt mycket skiljer sig från en vanlig amatörrörkonstruktion. Den ska nämligen vara så gediget byggd, att den tål omild behandling utan att gå sönder. Hur man än ruskar på saxen, ska den inställda frekvensen hålla sig konstant, dvs. tonen på den signal man lyssnar på får högst variera ett par hundra perioder. Detta är nödvändigt för att man ska kunna pejla samtidigt som man springer genom kanske svår terräng. Den mekaniska stabiliteten uppnås genom en omsorgsfull elektrisk uppbyggnad. Alla trådändar lindas omkring respektive löd-örön och löds ordentligt, inga förbindningar får hänga i luften, utan fästs mekaniskt vid kopplingsstöd.

Övriga krav man ställer på en rävsax är att den ska vara liten till formatet och lätt, samt att den ska kunna bäras på ett sådant sätt, att den omedelbart är åtkomlig och ändå inte hindrar jägaren från att komma fort fram.

Innan man börjar bygga saxen måste man ta ställning till frågan: rak motta-

gare eller super? En super är känsligare och mer selektiv än en rak mottagare när det gäller mottagning av t. ex. rundradiostationer. Vid telegrafimottagning ställer det sig något annorlunda, speciellt när antalet rör i mottagaren är litet. En trerörs rak telegrafimottagare är faktiskt känsligare än en trerörs super, den är dessutom enklare att bygga och som följd därav billigare. Det är alltså fullt naturligt att bygga rävsaxen som en rak mottagare. Den mindre selektiviteten spelar i praktiken ingen roll.

Schemat i fig 1 visar en normal återkopplad mottagare med högfrekvenssteg. Potentiometern R1 reglerar känsligheten och används i närheten av räven, där saxen skulle kvävas om känsligheten vore för stor. HF-röret arbetar med full anod- och skärmgallerspänning, vilket ger högsta förstärkning. Återkopplingslindningen i detektorrörets anod är avkopplad med kondensatorn C7 på 1 000 pF, som även skär bort en del diskant och därigenom minskar störningar från närbelägna stationer. Återkopplingen

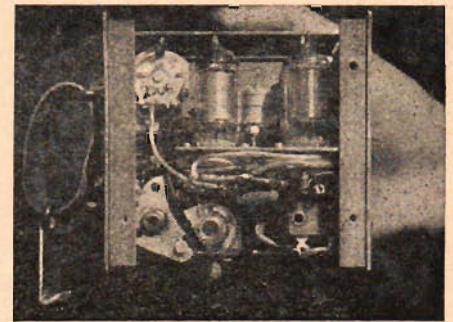


Fig. 3 Den färdigkopplade saxen. Lagg över ke till philipstrimmern mellan rören samt HF-spolen under chassit.

kontrolleras med potentiometern i skärmgallret.

Slutrörets glödtråd ligger i serie med de två andra rören parallellkopplade glödtrådar. Därigenom får slutröret en negativ gallerförspanning på 1,5 volt. Observera att alla rören måste vara isatta vid trimningen, i annat fall får man felaktig glödspänning eller ingen glödspänning alls på rören.

Spolarna L2 och L3 är lindade med ca 0,3 mm emaljerad koppartråd på en 10 mm spolstomme uppdelad i 9 sektioner. De två sektionerna närmast chassit lindas med 15 varv vardera. Därefter klipps tråden av, och lindningen fortsättes åt samma håll med 13 varv i vardera av de återstående 7 sektionerna. Den första spolens (L3) början kopplas till anoden, slutet kopplas till rörben 4 på samma sockel. Nr 4 är ej anslutet i röret, och används här som kopplingsstöd för L3, R5, C7 och C8. Början av den andra spolens (L2) kopplas till rörben 4 på HF-rörets hållare, som är kopp-

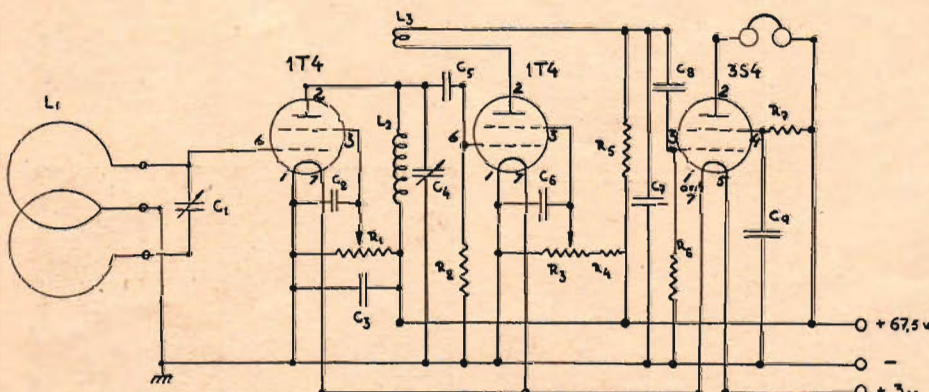


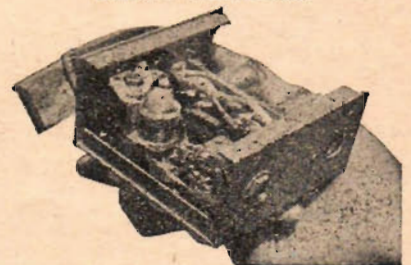
Fig. 1. Alt. 1

C1 se text  
C2 1 000 pF  
C3 5 000 pF  
C4 se text  
C5 100 pF  
C6 5 000 pF  
C7 1 000 pF  
C8,9 5 000 pF

R1 250 kohm  
R2 1 Mohm  
R3 250 kohm  
R4 80 kohm  
R5 100 kohm  
R6 1 Mohm  
R7 80 kohm

Från anoden dras en ledning i batterikabeln till hörtelefonuttagen i batterilådan. Alla kondensatorer av miniatyrtyp. Alla motstånd 1/4 W. På 3S4 sockel kopplas 1 och 7 ihop.

Fig. 4. Kontakterna på saxens sida placeras i stället i batterilådan.





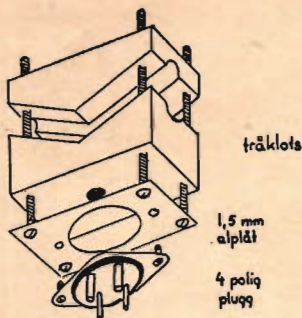


Fig. 5. Explosionskiss av ramfästet. Dimensionerna på träpluggen föreslås 40x40x70 mm. I kloten borrar först 8 mm hål för ramen, därefter sägas klotens itu, och sist borrar hål för anslutningsstrådarna och tas ur för anslutningspluggen. Skruvarna W 1/8 eller M3.

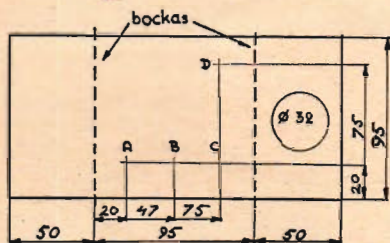


Fig. 6. Ritning till lådan. Hål för monteringsvinklarna ej utsatta.

- Alt. 1. A och C 10 mm för R3 resp R1.  
B och D 8 mm för C4 resp C1.  
Alt. 2. A och B 10 mm för R3 resp R1.  
C 10 mm för C1 och C4.  
D 8 mm för Cp.

I hålet  $\varnothing 32$  monteras rörhållare fört raman-  
anslutning.

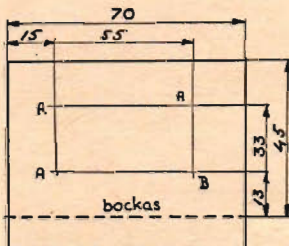


Fig. 7. Ritning till chassit. Hål för monteringen ej utsatta.

- A 16 mm för miniatyr-rörhållare.  
B Hål passande spolstomme.

Rörens placering är i högervarv: Slutrör, de-  
tektor och högfrequensrör.

lingsstöd för L2, C3, R4 och R5. Slutet  
på L2 kopplas till anoden.

I det följande kommer två alternativ  
att beskrivas. Alt. 1 är enklast. Alt. 2  
är försedd med inbyggd HF-spole, som  
automatiskt kopplas in då man sätter in  
antenn och jordledning. Högfrequens-  
och detektorkretsarna är gangade. Alt. 2  
bör endast den byggas, som har god er-  
farenhet av miniatyrbygge, ty det blir  
ganska fullt i lådan. Medelapparaten är  
byggd enligt alt. 2.

Alt. 1, (fig. 1) L1 består av ramlind-  
ningen. C1 är en vridkondensator på 25  
pF med rotorn isolerad från chassit  
(trimkondensator med axel) parallell-  
kopplad med en philipstrimmer på 35 pF  
fastlödd direkt på C1. C4 är samma som  
C1; vid inkopplingen tillsas att rotorn  
blir jordad. Parallellt med C4 ligger ock-  
så en philipstrimmer, som löds fast på  
en skruvskalle och skruvas fast på mit-  
ten av chassit, se fig. 3.

Alt. 2, (fig. 2) C1 och C4 är på 2x20  
pF. Mellan sektionerna löds en mäs-

singsplåt som skärm. På plåten fästs  
även HF-spolen, fig. 3 och 4, som lindas  
med 60 varv 0,3 mm emaljerad koppar-  
tråd. Spolstommen har dimensionerna  
16x25 mm. Cp är en vridkondensator  
samma som alt. 1. Då ramen är isatt  
blir kopplingen samma som alt. 1. Om  
inte Cp skulle räcka till för att stämma  
ramen till resonans, kopplas en fast kon-  
densator på ca 30 pF parallellt med ra-  
men i själva ramfästet. Då antennplug-  
gen sätts in, kopplas HF-kretsen in och  
parallellt med den Cp, som då tjänstgör  
som antenntimmer.

Pejlrampen består av ett 8 mm alumi-  
niumrör med inbyggande lindning. Rö-  
ret bockas till en cirkel med 40—50 cm  
diameter. Lindningen består av 4 varv  
isolerad tråd 0,5—1 mm. Erforderlig  
längd tråd uppmättes och mitten märks  
ut. Därefter skjuts tråden in i ramen 4  
varv. Mittan på lindningen avisoleras  
och kopplas, liksom ytterändarna, till

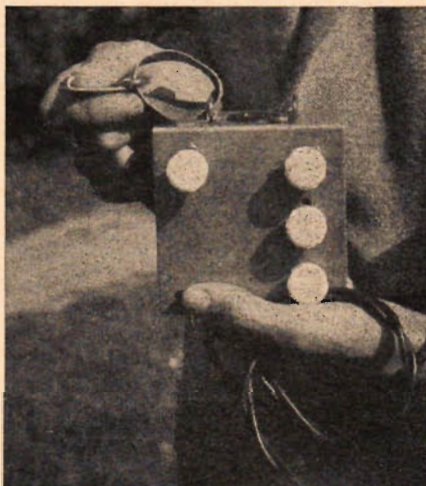


Fig. 8. På den här bilden får man en upp-  
fattning om hur spännanordningen för ramen  
är konstruerad. Obs att rattarna är runda.  
Pilarattar fastnar lättare i grenar o. dyl. På  
avstimmingskondensatorns axel kan en visare  
av koppartråd lödas fast.

anslutningspluggen. Al-röret är ej in-  
kopplat.

Ramfästet tillverkas enligt fig. 5 och  
hålls fast vid lådan med en spännanord-  
ning, som tillverkas av en 30 mm bred  
gummiring klippt ur en cykelslang, en  
bit 3 mm koppartråd samt ett par 1,5  
mm aluminiumbitar. Konstruktionen  
framgår av fig. 3 och 8.

Mekaniska utförandet i övrigt fram-  
går av fotografierna. Lådan, fig. 6, till-  
verkas av två 1,5 mm U-formade alumi-  
niumpåsar, som hopskrivas med vinkel-  
mässing 10x10x1,5 mm. En låda byggd  
på detta vis blir mycket stabil, och den  
platta formen gör att man bekvämt kan  
bära den i fickan. Chassit tillverkas enl.  
fig. 7 och fastskruvas i lådan vid ena  
kortsidan så högt upp att rören får  
plats med ett par mm till godo. Detal-  
jernas placering framgår av bildtex-  
terna.

Batterierna bärs lämpligast i fickan.  
67,5-voltsbatteriet är av miniatyrtyp,  
3-voltsbatteriet består av 2 seriekoppla-  
de 1,5-voltsceller. Batterilådan inrym-  
mer också en 2-polig strömbrytare samt  
två bananhylsor för hörtelefonerna (fig.  
10). Anledningen till att dessa placeras  
i batterilådan är att man då endast får

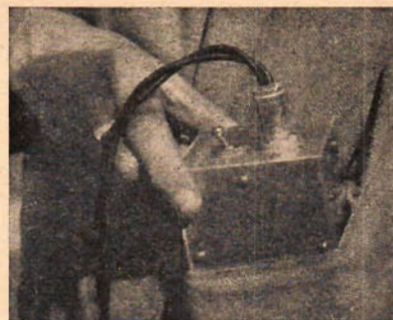


Fig. 9. Batterierna bärs lämpligast i fickan.

en sladd till saxen, och risken att trassla  
in sig i den omgivande vegetationen är  
mindre. Mellan saxen och batterilådan  
går en fyrpolig kabel, som vid batteri-  
lådan slutar i en fyrpolig plugg, hon-  
kontakten sitter i lådan. På fotografierna  
syns en batteriplugg även på saxen,  
den är onödig, sladden går helt enkelt  
ut genom ett hål med gummibussning —  
det oanvända hålet vid tummen på fig. 8.  
Glöm inte bort att ordna en ordentlig  
avbärning för batterikabeln. Om kabeln  
fastnar i en förbisusande buske, kan  
saxen slitas ur handen eller batteriplug-  
gen ryckas ur, det gör ingenting, men  
om kabeln slits av, är det slut på jak-  
ten för den gången.

#### Trimning.

När kopplingen är färdig och kontrol-  
lerad, sätts rören i hållarna och glöd-  
batteriet ansluts i batterilådan. Kon-  
trollera att glödtrådarna lyser; de lyser  
inte starkt men det syns i varje fall tyd-  
ligt. För att skydda rören brukar man  
koppla in ett motstånd på ca 2 000 ohm  
i serie med plusledningen omedelbart in-  
till anodbatteriet. Det för dock med sig  
att saxen tjuer, varför under trim-  
ningen en kondensator på 0,1 mikrofa-  
rad kopplas mellan 67,5 V och chassit i  
fig. 1. När trimningen är klar, tas både  
motståndet och kondensatorn bort.

Vrid ner HF-kontrollen — R1 —, an-  
slut anodbatteriet och vrid på åter-  
kopplingen. Peta på detektorns galler-  
kontakt; om det knäpper i hörtelefo-  
nerna svänger detektorn som den ska.  
Minska återkopplingen, tills knäpparna  
försvinner. Då bör rattarna vara påvriden  
ca 2/3—3/4. Om inte saxen skulle svänga  
trots att kopplingen är rätt utförd,  
ökas antalet varv på återkopplingslind-  
ningen L3.

Rävjakterna går i Sverige inom fre-  
kvensområdet 3 500—3 800, saxen bör  
alltså täcka området 3 490—3 850 för att  
man ska vara på säkra sidan. Motsva-  
rande våglängdsområde är 86—78 me-  
ter. Kalibreringen sker enklast genom  
att lyssna på den svängande detektorn  
i en kalibrerad kortvågsmottagare eller  
(Forts. på sid. 18)

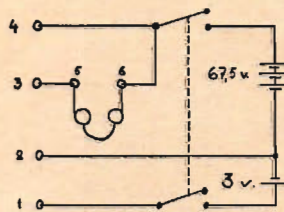
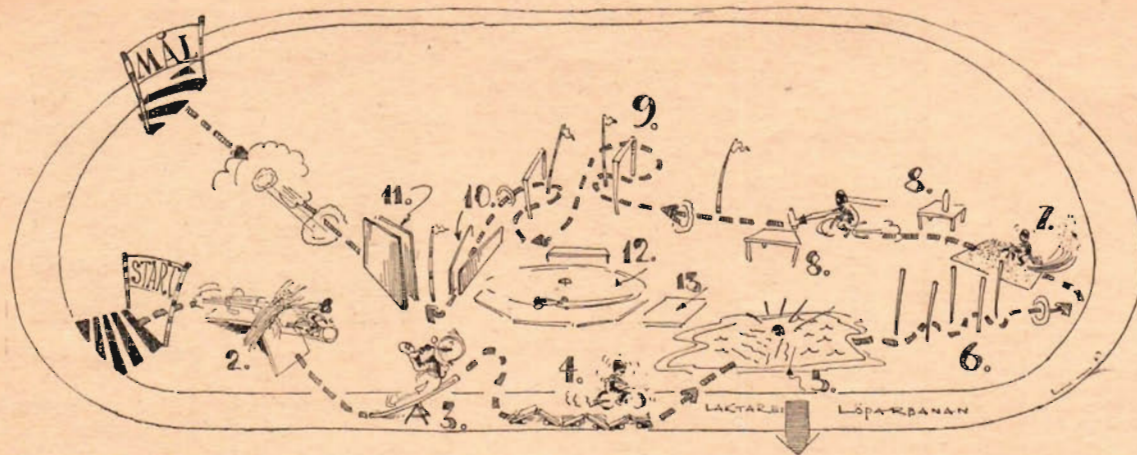


Fig. 10. Batterilådans kopplingschema. 1, 2,  
3 och 4 går till resp. glödtrådarna, chassit,  
anoden på slutröret och +67,5 V i fig. 1, 5 och  
6 är bananhylsor för anslutning av hörtelefon.





**Tävlingarna äger rum**

**Lördag 29 sept. vid Sveavägsdammen**

**Söndag 30 sept. på ÖSTERMALMS Idrottsplats**

## Sista chansen!

# Visa vad Ni kan på MD 51

Modellsportens Dag 1951 får ett välfyllt program tycks det av intresset att döma. Och det blir nyheter i massor. Redan nu vet vi att det kommer att inregistreras ett par unika svenska rekord på tävlingarna, satta med helikoptrar och andra underliga flygfän, för att inte tala om båtarna, där varje resultat blir bokfört som rekord — det är premiär för modellbåttävlingar i hastighet och precisionsstyrning.

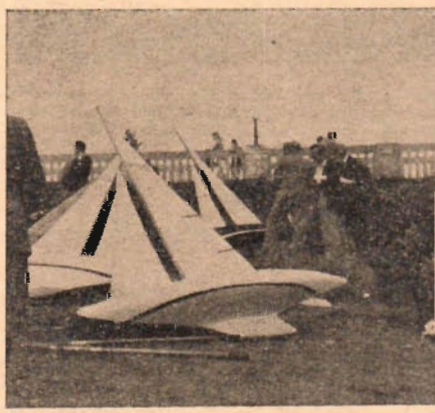
Än finns det en chans att anmäla modellerna och vara med på insidan av tävlingsbanorna. Skriv bara några rader med namn och adress och diverse data om modellen eller kom upp på TFA och anteckna Er! Alla modellsportgrenar är representerade — och det finns alltid en tävlingsklass som passar till modellen!

Redan på lördag börjar Modellsportens Dag, då den för ändamålet särskilt vattenfyllda dammen vid Sveavägen får en troligen aldrig tidigare skådad invasion av båtentusiaster, vilka inte bara får se precisionsstyrda modeller och racergaloscher i tävlan, utan också får vara med om att se den första pontonförsedda reardrivna helikoptern i Sverige lyfta.

På söndagen får modellerna på marken och i luften sin stora chans, på en gång som småmotorfolket ska tampas på en särskild bana i precisionskörning med scooters och lättviktare. Reaplan, flygande vingar, stuntflygare, speedflygare modellracerbilar i högsta fart!

Här ovan har den göteborgske gamle modellbyggaren "Löwen" på sitt eget lilla sätt ritat upp banan vid precisions-tävlingen på Östermalms för lättviktare och scooters. Det blir *inte* fråga om någon fartkörning, utan en viss idealtid

Modellbåtregattan i Sveavägsdammen får Jätteanslutning både i hastighets- och precisionstävlingen men den kanske vackraste av alla modellsportgrenar, segelbåtarna, tycks dock bli dåligt rekryterad. Vi vet att det finns en mängd goda seglare också med så pass litet djupgående som 20 à 23 cm. Låt inte blygsamheten hindra denna vackra gren att bli representerad! Bilden är hämtad från en engelsk tidning.



## REAHELIKOPTER

— present till TFA:s läsare

I nästa nummer kommer en fin present till landets modellbyggare — en ritning i hel skala till en readriven helikopter, avsedd att drivas med Jetex. En specialbyggsats för endast kr. 2:90 kommer samtidigt att göras i ordning för TFA:s läsare, ett erbjudande lika sensationellt som "Jeticoptern" själv. Vi har sett den flyga, och vi är säkra på att den blir en storsensation i hobbyvärlden.

Den nya Jeticoptern är bara en av de många fördelar TFA bereder den händiga yngre modellbyggande läsekretsen. Alla vet väl också, att medlemmarna i Örnflygarklubben får specialritningar och andra trevliga överraskningar? Den som inte är medlem bör skicka in kupongen härintill fortast möjligt.

fastställs, som måste hållas. START och MAL ligger strax intill varandra. De roliga momenten är numrerade och föreställer som följer:

- 1) Hemligt, ej utritat av tecknaren.
- 2) Rishäck eller rishög.
- 3) Gungräda.
- 4) Tvättbräde.
- 5) Vattengrav.
- 6) Zickzack-körning.
- 7) Djup sand.
- 8) Flytta flaskan mellan borden.
- 9) Dubbelkurvor.
- 10) Ävsmande passage med låga väggar.
- 11) Smal passage med höga väggar.

Vid 12) ligger modellracerbanan, vid 13) finns en provbänk för motorcyklar, där en del intressanta experiment kommer att visas i samband med ett intressant och roligt föredrag om mc. Överallt för övrigt på Östermalms stora plan kommer modellflygarna att tävla i praktiskt taget alla grenar.

Anmälningar till lättviktar- och scooter-tävlingen mottas till den 25 sept. på TFA:s redaktion, adress Tunnelgatan 3, Stockholm, eller på post, adress postfack 3137, Stockholm 3. Till modellsporterna utgår tävlingsstiden redan den 15 sept., och efteranmälda måste kanske räkna med att inte kunna beredas plats i det digra programmet.

## P. S. Glid-VM till Österrike

Sverige deltog med tre man, Rune "Bananen" Andersson, Ragnar Odenman och Curt Sandberg, i VM för segelflygmodeller i Jugoslavien i år, men på den genom vädret chansartade tävlingen spelade turen alltför stor roll. Odenman fick ett nersvep redan i första starten, de båda andra fick hjälp av uppvindar, som t. o. m. gav Sandberg maxtid. De tre koncentrerade sig därpå att klara de två turgynnade svenskarna vidare genom tävlingen, och de båda andras start blev också god — Bananen fick termik från 15 meters höjd och flög bort. I sista perioden hittade inte Bananen den fina men konstiga torrtermiken men fick ändå en åttondeplacering som bäste svensk.

En österrikare med en särdeles egendomlig modell (längre kropp än spännvidd) vann VM och den svenska trofén "Swedish Glider Cup", varför våra Sinflygare får bereda sig på att tävla i storslagen natur söderöver även nästa gång — låt oss hoppas under mindre vanskliga förhållanden än i den jugoslaviska tävlingen.

Organisatoriskt var tävlingen lyckad, möjligen kunde det varit fler tidtagargrupper, berättade deltagarna för TFA vid hemkomsten. Närmare detaljer om tävlingen kommer att lämnas i Bananens eget specialreportage i ett kommande nummer av TFA.

Undertecknad anmäler sig härmed som medlem i Örnflygarklubben och insänder 80 öre i frimärken för erhållandet av Örnflygarnålen.

Namn: .....

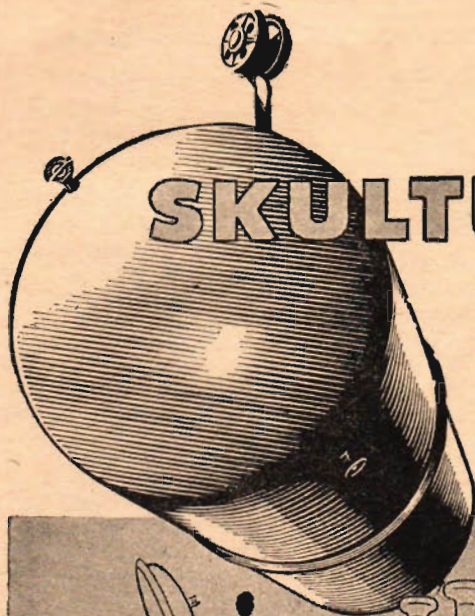
Bostad .....

Postadress .....

V. v. skriv tydligt!

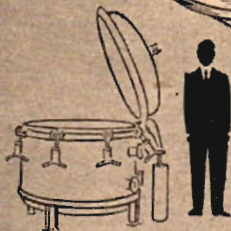






# SKULTUNAVERKEN

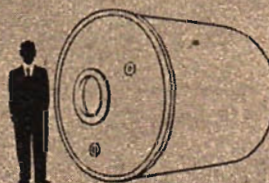
har en verkstad med resurser  
för alla slags plåtarbeten



Apparat för konstsilkeindustrin klar för leverans.



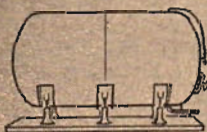
Detaljer till apparatur för syrgasframställning.



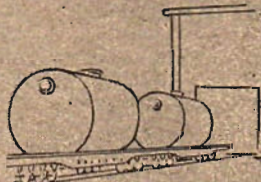
Färdiga aluminiumbehållare för kemisk industri.



Varmvattencisterner av koppar för Aga-spisar.



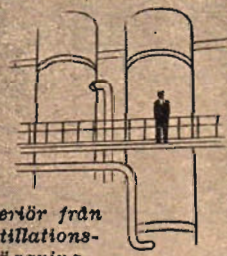
Lagertank av aluminium för bryggerindustrin.



»Kokblåsor» av koppar för kemisk industri.



Transportcistern av aluminium för optering på järnvägsvagn.



Interiör från destillationsanläggning för sprit.

Plåtverkstaden vid Skultunaverken kan ta itu med arbeten i koppar- och aluminiumplåt av praktiskt taget vilken storlek som helst. I regel arbetar ej plåtverkstaden med större styckevikter än 10 ton. Om leveransen skulle överstiga denna vikt, uppdelas arbetet i flera delar, och monteringen av dessa sker på uppställningsplatsen. Alla plåtarbeten kan lastas direkt på järnvägsvagnar inom fabrikslokalerna.

Om så önskas utarbetar — eller bearbetar — konstruktionsavdelningen ritningar t. ex. för att nå möjliga genvägar, som kan spara tid och pengar. Avdelningen är också beredd att stå till tjänst med fullständig projektering, beräkning och laboratoriemässig utprovning av anläggningar och apparater.

Bilderna ovan hoppas vi skall ge en uppfattning om mångsidigheten hos



Skultuna plåtverkstad. Som ytterligare leverans-exempel skulle vi vilja nämna:

## i koppar

— för bryggerier, mejerier, kemisk-tekniska fabriker: — bryggpannor, kokare, destillationskolonner, kylare, varmvattenberedare, rörledningar.

## i aluminium

— för bryggerier, mejerier, kemisk industri, sprängämnesfabriker, läkemedelsindustrier, pappersmassfabriker: — behållare, fäskar, lagertankar, cisterner, fat och transportbehållare, rörledningar.

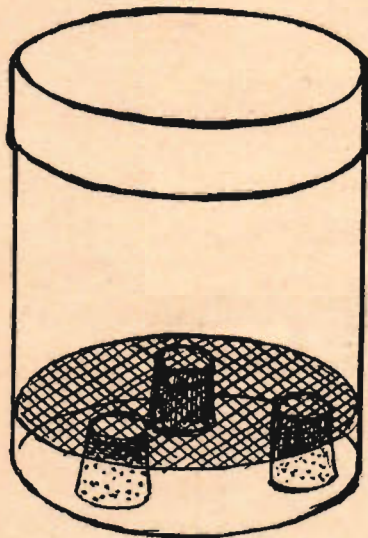
Alla upplysningar om plåtarbeten lämnas av Försäljningscentralen i Stockholm.

# AB SVENSKA METALLVERKEN

FÖRSÄLJNINGSCENTRALEN STOCKHOLM 16 • TFN. 23 67 60 RIKS 23 67 80  
GÖTEBORG • MALMÖ • JÖNKÖPING • ESKILSTUNA • SUNDSVALL



## Det bästa smätipset:



### Sätt P för tesmulorna!

Vid förvaring av te i paket och burkar blir det alltid mycket små korn som gärna följer med genom tesilen och ner i koppen. Ett sätt att förebygga detta är att i någon järnhandel köpa en silbricka, som passar precis i teburken. Sedan tar man tre korkar och stiftar fast i silbrickan (se bilden). Man slår sedan i teet och skakar burken väl, så ramlar småkornen ner i botten.

Hushållare I

### Hållare för stålull

En lämplig hållare när man putsar med stålull är en halv tennisboll.

Erland Mattsson.

### S:t Eriksmässan (Forts. fr. sid. 11.)

Magnetiska inspelningsapparater fanns det även i år gott om. Webster hade två nykonstruktioner. Web-Cor var en synnerligen elegant utförd apparat med förnämlig ljudkvalitet. Inspelningen skedde på halva bandet, och man skiftade kanal med en omkopplare; rullarna behövde alltså inte vändas, som på tidigare apparater. Bandhastigheten kunde omkopplas mellan  $3\frac{3}{4}$ " och  $7\frac{1}{2}$ " pr sek. Websters Ekotape modell 103 var en transportabel apparat för kommersiellt bruk. Bandhastigheten  $7\frac{1}{2}$ " med inspelning på hela bandet. Frekvenskurvan rak mellan 40 och 8000 p/s.

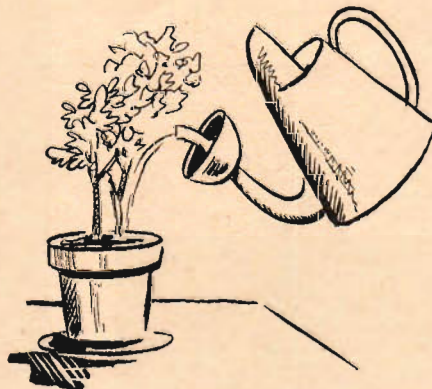
F:a Roge ställde ut en svenskbyggd kopia av den amerikanska Soundmirror. Inspelningen skedde med  $7\frac{1}{2}$ " och på hela bandet. Detta möjliggör en mer kvalificerad användning av apparaten, eftersom man kan redigera bandet, och klippa det ung. på samma sätt som man klipper ihop en film. Finesserna var de vanliga förekommande: snabb fram- och bakspolning, utstyrningsindikator i form av magiskt öga, separat inspelnings- och avspelningsvolym och möjlighet att ansluta fotpedal.

Samtliga bandspelare utom en Soundmirror kördes på den inbyggda högtalaren. Ljudkvaliteten blev därigenom sämre än vad apparaten i sig själv ger, be-

## Envar sin egen urmakare

Ett urverk, som stannat på grund av smuts, kan man själv lätt få igång igen medelst följande metod: Ta ut verket ur boetten och lägg det i ett tefat, vari ni slagit ett par millimeter *dilutin*. Låt det hela stå en halvtimme och slå därpå ut dilutinen. Slå i stället dit lika mycket bensen, vari ni hållt ett par droppar fin symaskinsolja. Om en stund tas verket ut och får ligga på ett dammfritt ställe tills bensinen dunstat bort. Rengöringen är färdig! Till en början händer det att klockan fortar sig på grund av smörjningen, men så småningom går den lika bra som om den varit hos urmakarn garanterar åtminstone

J. A.



### Droppande pipen lurad

Då man använder vattenkanna att vattna blommorna med och vid många andra tillfällen finns den olägenheten att vattnet rinner utefter pipen. Tag då en trasig gummiboll och klipp ett litet hål i ena halvan och träd den över pipen.

Hushållare II

roende på att apparatlådorna ur akustisk synpunkt är dåliga.

Den magnetiska inspelningsprincipen används även för dikteringsmaskiner. Man får nog konstatera att de krav, som ställs på en dikteringsapparat när det gäller att snabbt hitta rätt på en inspelning, ej uppfylls av normala band- eller trådspelare. Inspelning på magnetiska plattor torde vara den ideala lösningen. Sådana apparater har funnits tidigare, t. ex. Mail-a-voice, och på mässan presenterades den senaste konstruktionen, Dimafon, av Ingenjörfirma Hugo Tillquist. Dimafonen arbetar med plattor försedda med graverade spiralspår, vilket eliminerar speciella styrordningar. Apparaten manövreras med fotpedal på vilken även finns en kontakt för repetering av ett eller flera varv på skivan. Inspelningsvolymen är helt automatisk, vilket underlättar inspelningen avsevärt. Plattorna är dubbelsidiga och har en speltid av 10 min per sida.

I Elfa:s monter hittade man ett förnämligt instrument av svenskt fabrikat, en gallerdipmeter fabrikat Seger. Principen för instrumentet är att gallerströmmen i en oscillator ändras sig när oscillatören belastas. Genom att mäta gallerströmmen ser man direkt hur belastningen ändras sig. Man kan på så sätt mäta resonansfrekvensen för svängningskretsar, antenner m. m. utan att

## EN RÄVSAX

(Forts. från sid. 15.)

genom att lyssna i saxen på en signalgenerator. Den, som bara har en vanlig rundradiomottagare till sitt förfogande, kan dock klara sig med den, även om noggrannheten inte blir så stor. En radio går som regel inte på 80 meter, utan man får istället lyssna på 40 meter.

C4 vrids in, återkopplingen dras på för fullt, och philipstrimmern ställs in så att frekvensen blir 3490 (86 m eller 43 m på en vanlig radio). Till en början kan järnkärnan i spolen vara invriden till hälften. Vrid så ur C4 och lyssna på vilken frekvens saxen nu svänger; om den skulle vara högre än 3850 (78 m eller 39 m) vrids järnkärnan ur och philipstrimmern in tills saxen ånyo kommer på 3490 med C4 fullt invriden. Denna gång kommer saxen att ligga lägre i frekvens med C4 urvriden. På detta sätt får man småningom saxen att täcka det rätta området. Om trimningsmöjligheterna inte räcker till, minskas spolen med 5-10 varv.

Ramen trimmas till rätt frekvens under det man håller den i närheten av en ringlocka eller en elektrisk rakapparat, som stör radion. Vrid på HF-kontrollen och vrid sedan på C1 med philipstrimmer tills övandet blir starkast. Kontrollera att ramen kan stämmas av över hela frekvensområdet.

Alt. 2 trimmas på samma sätt, men dessutom tillkommer trimning av HF-spolen. Koppla in antennpluggen och lyssna på en störningskälla enl. ovan. Genom att variera C<sub>p</sub> och HF-spolens storlek trimmar man HF-kretsen till följsamhet över hela bandet. Eftersom bandet är litet är trimningen inte speciellt kritisk.

Som sista prov lyssnar man på saxen. Om allt är i sin ordning och man lyssnar på kvällen, ska man höra en hel del telegrafstationer. På ca 3495 ligger en kraftig station, som ofta sänder sin signal SMA7/SMAS/SMA9. Ställ in trimmern så att stationen kommer in då C4 är fullt invriden. På jakterna är denna station utmärkt för kontroll av frekvensinställningen.

I ett kommande nummer blir det en beskrivning på hur man jagar räv, försök att få saxen färdig till dess.

göra något ingrepp i mätobjektet. Dessutom kan instrumentet användas som signalgenerator med och utan modulation, som absorptionsvägmeter m. m. En liten praktisk sak var kabelkontakten Rapid, speciellt för kablar, som utsätts för dragning. Kontakten kunde nämligen ej dras isär utan måste brytas.



Denna gallerdipmeter fabr. Seger förutpås göra sensation bland mätinstrumenten.





## Kan ringkostnaderna bli lägre?

### En minneslista

om ringarnas vård samt några råd om ekonomisk körning.

En tidning för Er som har intresse av att följa utvecklingen inom ringbranschen. Intressanta artiklar ... nyheter ... värdefulla tips.

Ni får dem genom  
Goodyear-försäljaren

# Ja - tillsammans kan vi hålla kostnaderna nere

● Att ringpriserna är höga — det är lika tråkigt för oss som för Er. Goodyear vill göra bra ringar till lågt pris. Kvaliteten håller vi, men högre råvarupriser och löner gör det i dag omöjligt att hålla priserna nere. Det finns i alla fall sätt att hålla ringkostnaderna nere — vi kan hjälpa åt att få

ringarna att hålla ännu längre! Goodyear har sammanställt en minneslista om ringarnas vård, kompletterad med några råd om ekonomisk körning. Läs igenom den, följ råden och framförallt — kom till Goodyear-försäljaren i tid. Han kan hjälpa Er att få ut ännu flera mil ur ringarna!



Regummering

### Ställ Edra ringar under regelbunden kontroll

Låt Goodyear-mannen se över dem. Men ge honom möjlighet att hjälpa Er i tid — det kan bespara Er dyrbara storreparationer — kanske förhindra olyckshändelser.

### Goodyear-mannen kan göra mycket för Er ...

Bara ett exempel: Stommen i en Goodyear-ring brukar hålla för både en och två regummeringar. Han kan lägga på ny slitbana — av Goodyears fabrikat. Ni får många nya mil ur Er gamla ring.



**Kom ibåg — kom i tid — det vinner Ni på!**

Skylten visar vägen till Goodyear-försäljaren — han ger Er ringråd och service.



## Spiralborr och verktyg

av snabbstål och kolstål tillfredsställande högsta anspråk på skärhastighet, precision och hållbarhet.



# MALCUS

A.-B. MALCUS HOLMQUIST, HALMSTAD

## MEKANIK



— fråga efter  
Mekanik  
till nästa  
födelsedag

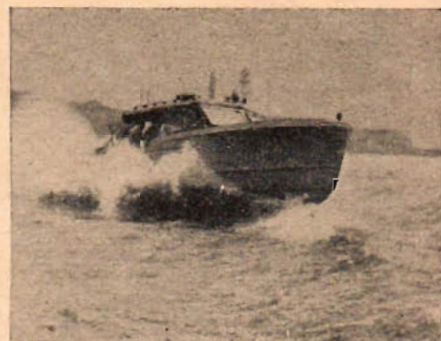
I Varuhus, Järn- & Leksaksaffärer

# TEKNISK pressrevy

■ ETT NORSKT SÄLLSKAP FÖR interplanetarisk forskning har grundats, berättar Teknisk Ukeblad, och det ska anslutas till ett internationellt förbund "International Astronautical Federation" som tänker kongressa och instifta sig i september. I USA finns också en sammanslutning av motsvarande typ, som redan har tillräckligt god ekonomi för att inom överskådlig tid sända iväg den första rymdraketen till månen — obemannad tills vidare...

■ VAD HAVSVATTEN KAN ANvändas till när det gäller utvinning av mineral har man enligt Eng. Newsletter gjort en sammanställning av. Det anses att grottmänniskorna tog salt ur havsvattnet för 5 000 år sedan, och enligt urkunder gjorde kineserna det med säkerhet år 2200 f. Kr. Rå soda och pottaska framställdes ur havsväxter på 1720-talet i Skottland, jod extraherades i början på 1800-talet. Bland de senare "landvinningarna" från 1920 till 1942 märks i ordning magnesiumklorid, gips, brom och magnesium.

■ SYMASKINEN BLIR SKÄRMASKIN genom anbringande av två särskilda mekanismer, ser vi i ett nyligen publicerat patent. Mekanismen består av en stillastående skärande del med ett flertal skärande egg, över vilket det tunna materialet förs fram ryckvis — alltså rena motsatsen till en lövsåg.



**FULL FART**  
på hösthobbyn

**PRENUMERERA** på

# TEKNIK FÖR ALLA

Nordens största och äldsta tidning för populärteknik, modellbygge och hobby.

Använd nedanstående kupong.

Insändes till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3, i slutet kuvert, frankerat med 25 öre. Avgiften uttas mot postförskott.

Undertecknad önskar TFA för:

Helår 14: — Halvår 7:50 Kvartal 3:75  
från den 1/..... 1951  
Markera det NI önskar.

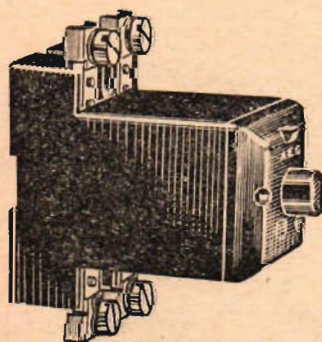
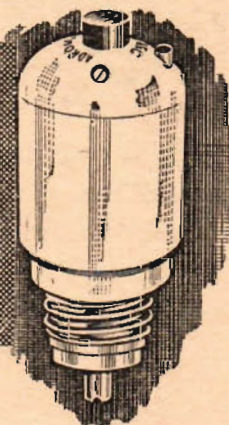
Namn: .....

Bostad: .....

Postadr.: ..... TFA 19  
Var god texta!

# AEG

## ELFA-AUTOMATER



Dessa dvärgbrytare ersätta både smältproppar och gruppströmbrytare.

Förde ar:

Omedelbar återinkoppling efter varje driftsavbrott.

Engångskostnad — inga utgifter för proppbyte.

Bättre utnyttjande av ledningsarean.

Små dimensioner trots stor bryteffekt och kortslutningssäkerhet.

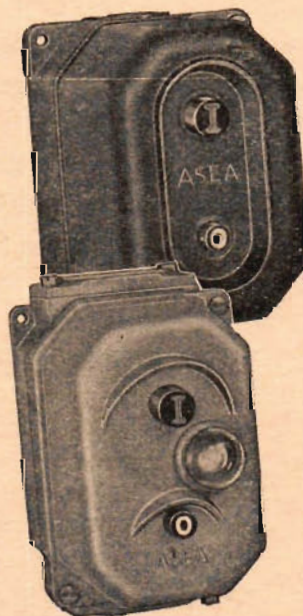
08.05

**ELEKTRISKA AKTIEBOLAGET AEG**

Stockholm - Göteborg - Malmö - Norrköping - Sundsvall - Skellefteå - Karlstad

Välj

## MOTORBRYTAREN



med hänsyn till de lokala förhållandena

För relativt torra lokaler

typ DAMA 6B med dammskyddande och isolerande bakelitkapsling.

För fuktiga lokaler

och industriellt bruk typ DAMB 6 med sköljhärdig kapsling och planslipade fogtytor med packning.

# ASEA



Nu utkommen!



1951 års amerikanska bilmodeller

# 1951 AMERICAN AUTOMOBILES

Floyd Clymers årsbok över 1951 års amerikanska personbilar. De senaste modellerna presenteras här i över 100 eleganta fotoillustrationer i stort format. För varje modell ges utförliga tekniska data, specifikationer och prisuppgifter. Beställ redan i dag Edert ex. av denna strålande årsbok, som på ett trevligt sätt ger alla informationer om nyheterna på bilmarknaden. Format 27,5x21 cm med omslag i färg. 11:20 (Nr 1)

Kaiser	Packard	Buick	De Soto
Lincoln	Plymouth	Cadillac	Dodge
Mercury	Pontiac	Chevrolet	Ford
Nash	Studebaker	Chrysler	Frazer
Oldsmobile	Willys	Crosley	Hudson

## Populära handböcker från tekniska avdelningen, 1 tr upp i affären:

### HOBBY-BOKEN 1952

Modellbyggarnas årsbok med ny årgång, fylld av nyheter inom alla områden. 100-tals ritningar, konstruktioner etc. Hft. 4:75 (Nr 2) Inb. 6:75 (Nr 3)

### The Motor

#### ROAD TESTS 1951

Den engelska motortidningens samling av bilprov utkommer i oktober. Tidigare årgångar har slutsålls omedelbart, varför vi för att kunna bedöma efterfrågan mottaga förhandsorder. Ca 5:— (Nr 4)

### BESSER FAHREN MIT DEM

#### VOLKSWAGEN

A. Westrup. 270 s., med instruktiva ill., tips- och finesser beträffande tyska folkvagnen. Inb. 10:55 (Nr 12)

### AARETS BILREVY

112 sidor med 110 fotoill. som visar senaste bilmodeller från Amerika, England, Frankrike, Italien, Tyskland m. fl. länder. Första på nordiskt språk! 5:40 (Nr 13)

### VARA MOTORFORDONS

#### ELEKTRISKA UTRUSTNING

C. Skånberg. 416 sidor med 275 ill. 3:dje utökade upplagan. I denna standardbok behandlas på ett utförligt sätt allt som rör den elektriska utrustningen hos motorfordon. Klotband 9:— (Nr 17)

### THE MOTOR YEAR BOOK 1951

Den engelska motortidningens årsbok omfattar 224 sidor i stort format med ett imponerande illustrationsmaterial i form av ritningar, fartfyllda tävlingsbilder etc. Klotband 11:25 (Nr 18)

## Nyhet!

### TEKNIKENS TRIUMFER

Red. Lennart Sundström. Den idealiska presentboken för alla populärtekniskt intresserade. En utförlig kavalkad av den moderna teknikens nyheter på skilda områden, till lands, till sjöss och i luften. Ett mycket utförligt och intressant bildmaterial som kompletterar den värdefulla texten. Ca 300 sidor. Hft. 17:50 (Nr 5) Inb. 19:50 (Nr 6) (Utkommer ca 15 oktober)

### MOTOR CYCLES CAVALCADE

Motorcykelns "historia" från 1884 till 1950 års modeller. 237 sidor med över 100 intressanta ill. Inb. 9:45 (Nr 14)

### MOTORMANNENS A OCH O

Tekniska uppgifter över 82 bil- och traktormärken omfattande 500 olika modeller åren 1938-1949. 4-språkig parlör, 5-språkig text. Tredje omarbetade upplagan i bekvämt format. 10:— (Nr 15)

### KÖRKORTSBOKEN

Per Wersén. Ny upplaga med nytt modernt bildmaterial. 160 s. 4:25 (Nr 19)

### BILEN

Den konstruktion och verkningsätt. Stensland/Johnsson. En utomordentlig handbok för var person som tänker skaffa sig eller redan har en bil. Instruktiva och utförliga illustrationer vägleder den sakliga texten. 281 sidor klotband 19:— (Nr 20)

## Ny sportstuge-bok!

### BO PÅ FRITID

En svensk nyhet som ger goda idéer för sportstugebyggare. Stugor för både sommar och vinter, inredning och möbler, tomt och trädgård. 112 sidor med mängder av ill. och ritningar. 9:50 (Nr 21)

### LEK MED STRÖMMEN

En bok för hobby-elektrikern med utförliga beskrivningar hur man tillverkar små elektriska apparater: el-bilar, el-tåg, el-klockor och andra hobbybetonade saker. 139 sidor med instruktiva ritningar och skisser. Hft. 3:75 (Nr 7) Inb. 5:75 (Nr 8)

### PRICKFRI KÖRNING

Tabell för uträknande av idealtid, lämplig vid tillförlitlighetstävlingar etc. Omfattar 30-60 km med tiden angiven även för 100 m. Häftad 7:50 (Nr 16)

### DEN MODERNA MOTORCYKELN

Nyutkommen servicehandbok för alla ägare av N. Tengberg. På ett praktiskt sätt ger den verkligt goda tips och anvisningar för rätt skötsel och reparationer, klarlägger alla svårare problem. Boken är en översättning av "Motorcycles and how to manage them", världens mest lästa mc-handbok, och omfattar 185 sidor med ett 60-tal ritningar och fotografier. Häftad 9:75 (Nr 9) Inb. 12:— (Nr 10)

## Sänd in kupongen i dag!

Kungsbokhandels Tekniska Avd.

Kungsgatan 26. Tel. 23 28 15, Stockholm 3.



Var god sänd mot postförskott följande böcker:

..... ex. nr ..... ex. nr .....  
 ..... ex. nr ..... ex. nr .....

Namn: .....

Adress: .....

Var god texta!

TFA 19

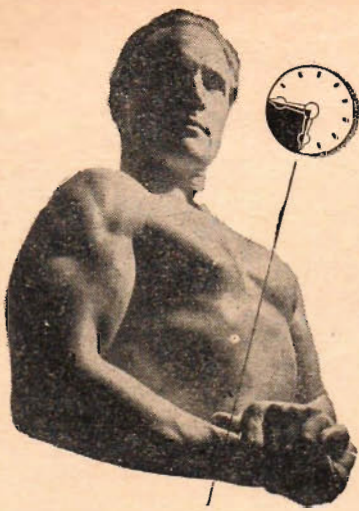


## Att köpa bil

En orientering för köpare av nya och begagnade bilar med värdefulla tips av ingenjör M. Isacson. Ur innehållet: Kontraktsteckning. Hur man bestämmer rätt pris. Hur man finner fel på bilen. Bilens driftskostnader. Något om bilförsäkring. Reparationskostnader m. m. 112 sidor. Hft. 5:75 (Nr 11)

stärkare rätt pris. Hur man finner fel på bilen. Bilens driftskostnader. Något om bilförsäkring. Reparationskostnader m. m. 112 sidor. Hft. 5:75 (Nr 11)

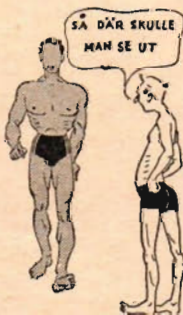




## Ge mig en kvart om dagen och jag ger Dig en stark och vacker kropp! säger Arne Tammer

Han vet vad han talar om, ty han har 20 års erfarenhet när det gäller "kroppsbyggandet". Han — bättre än någon annan — kan bygga ut Dina muskler, vidga Din bröstorg och öka Din styrka!

**Resultat  
inom  
en  
månad!**



## 1:a lektionen gratis!

Tammer har själv varit "en vanlig grabb", litet gänglig och tämligen svag. Nu har han Sveriges mest perfekta kropp. Hemligheten med sitt kroppsbyggande arbete avslöjar han i den korrespondenskurs, som erbjuds Dig här. Ge Dig själv chansen att bli en he-man! Du blir lyckligare och mer tillfreds med livet! Sänd in kupongen i dag!

Skriv till

### Idrottsskolan

Stockholm K.

Härmed beställer jag Arne Tammer's korrespondenskurs "Vägen till styrka". Sänd mig omg. första lektionsbrevet gratis och portofritt. De efterföljande 9 breven skall sändas mig med 14 dagars mellanrum och mot kr 3:— (plus porto 50 öre) pr lektion.

Namn: .....

Adress: .....

TFA 19

## Drängen blir . . .

(Forts. fr. sid. 7.)

Vid Bjälbo Lantbruksbolag var maskinparken av samma höga standard och stora allsidighet som vid Lagerlunda. Vad som här fångade uppmärksamheten var dock i första hand ladugårdens utformning. Om man vid Överums Hyllela sökt rationalisera genom att söka problemlösningar visande stor yttre elegans, kan sägas, att man vid Bjälbo sökt sig fram längs enkelhetens linje. I en gammal ladugård, som säkerligen av många skulle ha utdömts, inhystes korna i boxar, där de gick lösa i grupper på 12 à 15 djur. I boxarna tillföres rikligt med ströhalv och djuren får trampa under sig gödseln. Utgödsling sker endast var annan till var tredje månad. Vid mjölkningen får djuren vandra fram till särskilda mjölkningsbås, placerade längs ett nedsänkt "dike", där mjölkaren i upprätt kroppsställning kan utföra sitt arbete. Båsen har på den sida som är vänd från mjölkaren en bakre insläppsgrind och en främre utsläppsgrind. Genom dessa grindar tas kon in, då mjölkningen ska börja, och släpps ut, då hon är färdigmjolkad. Grindarna regleras med hävstångar från mjölkarens plats. Mjölken rinner liksom vid Hyllela i ledning direkt från kojuvret till kylaren i mjölkkrummet.

Systemet med lösgående djur har prövats även på en del andra platser i Sverige. Erfarenheterna vid Bjälbo tycks dock vara gynnsammare än de på annat håll uppnådda. För att djuren ej ska skada varandra måste de ovillkorligen avhornas. Avhorningen är emellertid en ganska enkel sak. Lösgången har vid Bjälbo icke på något sätt verkat ogynnsamt på avkastningen och djurens hälsotillstånd. Tvärtom har mjölmängden ökat och veterinärkostnaderna sjunkit under de två år man hittills använt sin lösgångs-ladugård. Arbetsförbrukningen per djur har genom det nya systemet nedpressats i mycket hög grad. En man sköter nu 40 kor.

Även om ladugårdsdrift i den skildrade formen ännu ej prövats vid Bjälbo mer än två år och det därför vore förhastat att dra långt gående slutsatser, visar exemplet att en frisk syn på tingen och en oförskräckt gåpårande kan föra fram beaktansvärda synpunkter i rampluset.

På hemresan passerade Tfa:s utsände också Valsberga i norra Sörmland, där förvaltare Jarl ordnat ett mjölkningsskjul för mjölkning av korna under bestiden. Mjölkningsskjuven är där uppställd efter i huvudsak samma principer som vid Bjälboladugården men med den skillnaden att djuren i stället för att som vid Bjälbo stå längs ett "dike" placeras utmed sidorna på en sexhörning. Man har på så sätt fått en utomordentligt koncentrerad arbetsplats för mjölkaren. G. R.

### Klagomål

har kommit från flera håll över att Tfa varit slutsåld och svar att få tag på i många tidningsaffärer landet runt.

Vi är mycket tackvarma för sådana påpekanden från våra läsare. Ni hjälper oss därigenom att bättre distribuera tidningens upplaga så att ingen behöver gå miste om sitt efterlängtade exemplar av Tfa.



## Två hårvatten i samma flaska

### MEDICINSKT

Stimulerar hårbotten, motarbetar mjäll och fenehålar välgörande skolesterin.

### BINDER HÅRET

med ickebåller det mjukt och naturligt utan ett smaka.



## PALMOLIVE

dubbelverkande hårvatten

olika fetthalter och storlekar.

## Bandmagnetofon

Fullständig ritningsats med det mått-sättn. o. utförlig arbetsbeskrivning. Enkel konstruktion, lätt att bygga! Utförande A: för tillkoppling till befintlig förstärkare el. radioapparat kr 7:30 + porto. Utförande B: med specialförstärkare kr 9:30 + porto.

### In- och avspelningsmagnet

lägohmigt (2mH) för enkanalinspelning å 8 mm band med kraftig magnetisk skärmning, standardspaltbredd 0,028 mm, inkopplingsschema medföljer, kr 38:10 + porto.

### Oscillatorspole

40 kc. kr 9:75 + porto.

Vi sälja dessutom band, elmotor (25 Watt) m. m. samt ett 20-tal tekniska hobbyritningar bl. a. till trådspelningsaggregat (kr 5:30). Begär prospect!

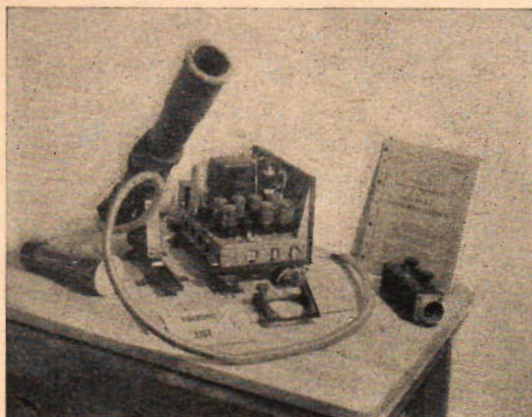
### Firma SCANDAG

Drottninggatan 42

ÖREBRO



# KATODSTRÅLE OSCILLOGRAF



AN/APA-1 oscillograf, komplett med 12 rör inklusive 3BP1 katodstrålerör och nätaggreat för 400 p/s, ny i original-låda, pris ..... **145:—**

RÖR: 3BP1 med hållare o. skärm, 1½ m kabel ..... 72: 50  
 5BP1 ..... 45: —  
 5CPI ..... 45: —

Tuning units ..... 26: 50  
 R1155 mottagare, walkie-talkie WS-38 ..... 135: —  
 Scotch tape, 1200" spole ..... 39: —

Sändarrör, oljekondensatorer.

**SPECIALERBJUDANDE:** E1148 UKV-triod, idealet för mindre UKV-apparater ..... pris 5: —

Begär detaljerade beskrivningar och prislister.

## VIDEOPRODUKTER

Box 25066

GÖTEBORG 25

# R - A - D - I - O

*Fascinerande som hobby*

*Intressant och lönande som yrke*

**Gratis** och utan någon som helst vidare förbindelse erhåller Ni första brevet i vår instruktiva och populära

## AMATÖRKURS I RADIOTEKNIK och PRAKTISKT RADIOBYGGE

Provbrevet innehåller bl. a. en instruktionskurs i telegrafi jämte schema och byggnadsanvisningar för övningsapparater etc.

Medsänd 40 öre i frimäken till porto- och expeditonskostnader.

## AB BEVA-TEKNIK, LINKÖPING

Till AB BEVA-TEKNIK, Linköping.

Sänd omgående och utan någon förbindelse från min sida första brevet i "Amatörkurs i Radioteknik och Radiobygge" samt prospect och vidare upplysningar. 40 öre i frimärken till porto och expeditonskostnader bifogas.

Namn: .....

Adress: .....

Adresspostanstalt: ..... TFA 19

# ELEKTRISKA TÅG *för barn och hobbyfolk*

av **MÄRKLINS** kända fabrikat  
 (spårvidd H0 = 16,5 mm)

Vi har erhållit en sändning från den tyska fabriken och har ytterligare en stor sändning på väg.

KATALOG och den SVENSKA PRISLISTAN sändes mot 85 öre i frimärken.



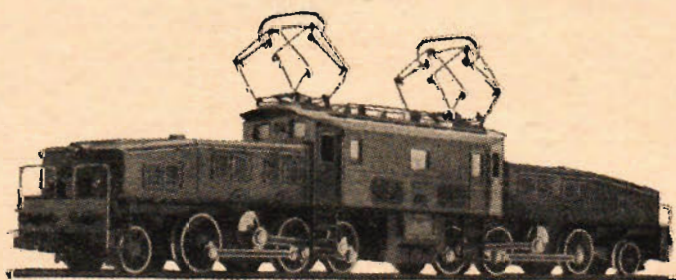
Minimotorn

Världens minsta motor med en stor motors styrka.

3—6 volt permanentmagnet c:a 5 000 varv per minut.

Förbrukar mindre ström än en ficklampslampa.

**Kr 7:50**



CCS 800 Krokodilloket

Obs. Vi kunna ännu leverera till samma priser som i april 1951.

Reservdelar till lok och vagnar finnas i lager och kan vår verkstad emottaga reparationer.

## MEKANEX

Drottninggatan 9 — Stockholm — Tel. 21 47 57.

*Vi expediera gärna postorder*



## Till salu:

**BEG. RADIO** billigt m. garanti. Uppgiv önskemål. Elit-Radio, Malmö 7.

**EL. MOTOR** 1/4 hkr enfass 1425 v/m 100:—, Maskinfirma Telco, Hässelby Vst. T. 38 00 49.

**BANDSPELARE**, Scandag, motorer, huvud samt alla detaljer till förstärkt, nytt, säljes billigt. Förteckning mot porto. Thor Lawergren, Hejde.

**IKOFLEX II** Triotar 3,5 1/500 sek, eller Iko-flex I Novar 3,5 1/250 sek, båda nya. S-G. Anderson, Pl. 2080, Smålandsstenar. Tel. 163.

**PUCH** 250 cc m/38 körklar. Pris 500:— vid snar affär. K. E. Jakobsson, Barsele.

**BEG. MOTORCYKLAR**, Northon 500 cc sv. ej reg. 350:—, F. N. 350 cc sv. m/31 reg. o. skatad 375:—, J. B. 125 cc m/50 750:—, T. Johansson, Brevl. 165, Stoby. Tel. 7.

**SOLOMOTOR** 2 hkr vattenkyld, nästan ny säljes av en tillfällighet körklar o. kompl. med div. tillbehör för endast 395:—, L. Olsson, Svengård, Åtrafors.

**DOOLING** 20 lcke provkörd, säljes till högst-bjudande dock ej under 160:—, Sv. t. Per-Eric Kratz, Rättvik.

**MC-ÅGARE-TILLFÄLLE!** Slumpsats bestående av ett 10-tal olika beg. mc-tillbehör, såsom reglage, kedjeskydd, stöd, fotsteg, oljetank m. m. Pris pr sats endast 10:—. Svar till "R. P.", Box 129, Emmaboda.

**MC-MOTOR** Rudge 500 tv. 200:—, Stig Månsson, Aspan, Ytterhogdal.

**MC STRÅLKASTARE** 22:50, Dimmiljus, förnicklade, 21:50, fabriksnya. H. Gustafsson, Box 7124, Tel. 130 19, Borlänge.

**KANOTBYGGSATS** av märket "Nya". U. Bengtson, Box 51, Fristad.

**KAMERA FOTIMA** reflex 42:—, L. Andersson, Box 47, Ålgårds.

**PÅHÄNGM.** mont. å cykel 150:—, Fälg 19" bak m. t. 30:—, Fälg 19" fram 25:—, Mcmot. 175 cc t. v. isärtagen utan mag. 50:—, Åke Petersson, Stensbro, Uråsa.

**FOTOAMATÖRER**, Frankalla själv Edra foton efter vår lättfattliga metod, Papper, kemik., kopierar samt allt Ni behöver för end. 12:50 + porto. Gunnars Handelsf. a. Knäred.

**KAM. PHOTAX** tidsinst. 1/25—1/100 sek, m. bländare, obet. beg. m. v. 45:—, Sixten Vestling, Nordanå, Wiksjö.

**FÖRSTÄRKARE** GM-15, 12 W med mikrofon, skivspelare, högtalare, nytt. Kamera 6x9, Förstärkningsobjektiv, Glanspress, säljes billigt. Fört. m. porto. Thor Lawergren, Hejde.

**MC MOTORER** Ariel 350 t. m/42 BSA 500 sv. m/42, Velocette stötstång 350—42 Ariel 500 t. m/33, JAP 250 sv. m. förg. körkl. 85:—, HVA 550 körkl. 85:—, Rudge 500—30 nya ventil, polerat vevhus ut. kolv 100:—, Växell. Royal 500—46 220:—, New Hudson 500—32 100:—, HVA 500—30 100:—, Royal 500—30 4-v. 90:—, HVA 250 ram m. gaff. m. m. 20:—, Monark 500 ram. m. m. 20:—, Framgaff. m. centrumfj. 30—40:—, Ariel b-tank m. lock m/30 40:—, BSA-tank krom. 70:—, Hudson-tank 34 40:—, Albin-tank 40:—, Mag-generat. Lukas o. Bosch 1—2 pol. h. o. v. g. 90—200:—, Lukas mag. ny 90:—, Bosch gen. 55:—, 1 par HVA 250 hjul 80:—, 1 par New Hudson hjul 90:—, 1 par Monark 500 hjul 80:—, Beg. däck 3,25x19 20:— m. m. Liten spec. byggd mc m. Willers 98 280:—, Returrätt, Beskrivn. m. porto. E. Engström, Birger Jarlsg. 107, Sthlm. Tel. 34 37 14 ef. kl. 18.30.

**FRÅN VARUBELÄNING** inkommet auktions-gods såsom dragspel, stränginstrument, radio, kikare, skrivmaskiner, resegramofoner, försäljes till låga priser, grammofonskivor från kr. 15:— pr. duss. Tillskriv Box 70 63, Göteborg 7.

**INOMB. MOT.** 3,5 hkr 1 cyl. 2 takt m. axel propp, stödlager, hylsa, tank o. roder i prima skick kontant 350:—, Sv. t. Jonas Jonsson, Box 29, Fredrikfors.

**MC-HVA** 550 cc i bra skick 500:—, Sach LV 175:—, Växell. 500-1200 cc samt 150 cc 350 cc. Geron Gustavsson, Rundelsg. 16 A, Linköping.

**POJKCYKEL** Monark 80:—, Sune Björklund, Box 102, Syninge.

**BEG. DAMCYKEL** m. växel 75:—, Cykelbil öpp. Sportvagn tillv. i Sthlm 150:—, Singer Skrädd. o. pålssmy. 65:—, Lädervalv 40:—, Upl. m. p. J. Svensson, Olofsbo, Örsjö.

**1 ST VATTENKYLD** 125 SUECIA dubbla förg. o. avgasrör, automatväxel, besikt. för TT, toppfart 115, Söderkvist, Sthlm. Tel. 47 41 00.

**LITEN BÄNKBORRMASKIN** ny m. beg. m. 150-220 V. B. Wlmg. Gropptorp, Tel. 95 e. kl. 17

# TFA: Sannonser

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

**REX** jap 500 cc fullt körklar till salu för 800:—, Karl Larsson, Skyttepaviljongen, Väst-rås.

**DEF. FLÅKT** 6 V 20:—, Rörgångskiva 50:—, Mc-strålk. 15:—, 1st navkap. Chev. 48 10:—, 1st stötdämp. DKV 7:—, 3 st m. ljuddämp. f. b. 5:—/st, Stig Ilberg, Barkeliten, Sillerud.

**TILLFÄLLE** ett mindre ant. inspelningshuv. enkanal 6 mm band slumpas f. end. 28:—, Kopplingsch. t. bandspelare medf. Sv. t. "Tapofon", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**LÄTTVIKTARE** Rex Villiers nya däck 225:—, Sareola 350 cc topp motor 125:—, Mc ram t. 175 cc m. f-gaffel t. p. 100:—, Domkraft 4 ton olja 60:—, 1 magn. v. g. 40:—, 1 generator mc 20:—, G. Ottosson, Fack 137, Killeberg.

**GLÖDR.-APP.** uppl. "J. Å." Konsum. Nedansjö.

**MOTOR EBE** 172 cc topp kompl. m. magnet o. ny förgasare, Växellåda "Sturmeij Archer", treväxlad, hängande, 2 förgasare en magnet, prima. Börje Lindmark, Herstaberg, Norrkö-ping.

**DELAR TILL ÄLDRE INDIAN** 600 cc, S. Pettersson, Goodtempl.-g. 13 B. Hässleholm.

**MC-BIL** nästan färdig, utan motor, säljes för 200:— kontant, 1st Enmanskanot 40:—, Gert Norling, Box 33, Strömsnäsbruk.

**JAP** 250 cc sidv. kompl. mont. m. förg. magnet och växellåda 200:—, Kompl. ram för max. 350 cc 50:—, Tank för HVA 118 cc 40:—, Hjul för d:o 2,50x21" kompl. m. 80 % däck och slang. 50:—, Sidovagnschassi för HD 75:—, Åke Johansson, Box 24, Åseda, Tel. 450.

**T-FORD** med ombyggd sportkaross 2 satsig körklar, t. högstbjudande, lägst 600:—, Uppl. m. p. B. Jonasson, Pl. 224, Ålbult.

**MC** Strakonice -46 175 cc i utm. skick 1100:—, Centrasvarv m. mot transm. chuck 250:—, Lundqvist, Jernbergsg. 1, Eskilstuna.

**UTOMBORDSMOTOR** körklar. 285:—, Svar till "5 hkr". TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**MOTORCYKELMOTORER** stor sortering, äv. delar, "Exo", Fack 705, Eskilstuna.

**AJS** mc 500 cc m/28 helrenov. Inreg. körkl. 875:—, B. Eriksson, Box 130, Tallberg.

**FABR.-NY HUSKVARNA** f. 2 (125 cc) Ev. b. i plano. Kerstin Astne, Sillerö, Yttermalung.

**TRUMPET** m. etal o. sordin utf. mässing i 1.ma sk. nyren. end. 275:—, ev. byte m. saxo-fon, A. Heinevik, Hundstengatan 14, Motala.

**SKIVVÄXLARSKÅP** i m. snygg mod. 1 st. alm. 1 st. mah. h. k. 155:—, nu 125:— pr. st. Gar. nya felr. ej anv. Uppl. o. foto m. p. Sändes frakfr. E. L. Verkad, Box 2, Hultagård.

**KOMET** 2,5 cc diesel utm. sk. körkl. 55:—, B. Larsson, 2:a Villagat. 11, Karlstad.

**2 ST. MC HJUL** 5,00x16 nya. Hendersson motor-delar, 1 st mc ram, 1 st mc-signal, 1 st handbok för plastick, 1 st tonarm med ljud-dosa elektrisk, 1 st järnsvarv hemgjord ej färdig, S. Nilsson, Fack 69, Edsbyn. Tel. 251.

**LV MC** 120 cc 400:— fullt körkl. A. Holm-ber, Tunnbindareg. 31, Norrköping.

**ILO MOTOR** 19 hkr, 2 takt i förstkl. skick kompl. m. v-låda, förgas. o. el. utrust. 425:— bakaxel m. differential 75:— b-tank 20:— kylare 35:—, Yngve Carlsson, Ång.

**TRÄDINSP.-FÖRST.** 5 rörs miniatyr kompl. monterad på frostlackerad grön instr. panel med rottar, inbyggd 6" högt. oscillator 127—220 V transf. samt ljudhuvud 245:—, Sv. till "K-E. H". TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**1 ST MC MOTOR** 98 cc fullt körklar, 1 utom-b.-motor äldre mod. Penta fullt körkl. bill. A. Torvaldsson, Torset, Vittaryd.

**ETT PARTI** fabriksnya däck 26x2 1/2 passande 98 cc lättvikts mc. Utförsäljes för 10:30 per st. 2 st. fraktfritt, Wingrens Motorindu-stri, Hälsingborg.

**TELEGRAFN CYKEL** 32:—, Telegrafnyckel 12:—, Kikare 8:—, Kamera 4x6 1/2 20:—, Ångmaskin 9:—, Uppl. m. porto Stud. L. Johansson, Strömsbruk.

**SKIVVÄXLARE** Joboton Standard 220 V obet. beg. end. 125:—, Skivspelare obet. anv. omkoppl. mot. 127—220 V end. 75:—, 1 st. kompl. materialsets t. skivv. Joboton Stan-dard m/51. Fabr.-nytt 125:—, Obs! fraktfritt, retrurrätt, Henry Jonzon, Vessigebo.

**BILBYGGARE**, HVA blockm. 1000 cc nytt bakhj. 400x19" extra kraftigt, 2 st. framhj. m. bromstr. nytt gummi 3,25x19" med styrsprind-lar lagrat i kullager samt parallellslag. Kedja 3/8x5/8 ny. 35:—, bilgenerator 6 V 35:—, 2 nedfällbara stolar 15:—/st, 2 nya vindrute-tork., 6 V 20:—/st, 4 sp. fjädrar tryck 200 kg 8:—/st, 2 nya bilstrålkast. 45:—/st. Uppl. m. p. B. Gerdin Cykelverkstad, Köpman-holmen.

**MODELLJÄRNVÄG** HO under byggn. Mate-rial o. ritn. säljes på grund av flytt. Sv. t. T. Israelsson, Ekbacken, Mullsjö Tel. 93.

**SKRUVSTYCKEN** 100, 125, 150 mm kraftbredd, helsmitt verktygsstål, skruv o. dragpinne axelstäl. utsälj. till betydligt reduc. pris. Skriv till Lethins Maskinagentur, Brogt. 11 A, Malmö, Tel. 31806.

**1 ST VIT MOTOROVERALL** näst. ny 14:—, 1 par Motorglasögon nya 8:—, 1 st. ljuddämp. 9:— 12 ex. av Teknikens Värld 5:—, 3 ex. av Populär Mekanik 4:—, 1 st. Vevarm pass. Rex 7:—, 1 st. Elekt. Högtalare 12:—, 1 st. lampett hästskoform m. skärm o. sladd ny 12:—, 35 st. Detektivböcker 8:— har kost. 17:—, 40 st. Rockmärken 8:—, 1 st. Bordsur ny 18:—, 1 st. pipställ 4:—, 5 st. ployfotoram. 25x20 cm 3:—/st, 1 st. tändstickstavla Gärdsmotiv 10:—, 1 st. Kamera Clix de Luxe 16 bild, m. fodral 15:—, 100 st. tennisdator omål. 0:30/st. Gunnar Fransson, Villa Rine-hill, Fru Alstad, Alstad.

**NORTON** 500 cc samt en RSA 350 cc utför-sälj. myc. bill. A. Johansson, Box 40, Ryssby. Tel. 35.

**KATALOGRACER** Matchless m/47 med utr. för jord, is, backe och scramble. Snabbast i sin klass i Norrbotten, Sv. t. P. Sundvall, Köpmang. 1, Malmberget.

**MC. M. Horex** 500 cc sida med förg., magn., växel, kopl., transm.-kedja o. kåpa, motor-fästen, oljep., avgas-rör m. rostfri ljudd. Nästan nybort. för första gången. Garant. fullt startkl. Även växel. i fullt användb. skick 365:—, A. Engvall, Allmänninge, S. Valbo.

**2 ST BEG.** inre axel. samt spindelknutar t. DKW bil m/39 näst. felr., utbytt m. anl. av helrenov. sälj. bet. under nypris, samt ett värme-elem. beg. men felr. pass. mindre bil 40:—, Heige Nilsson, Viksjöfors.

**MOTOR** 74 cc Speed 2-växl. i bästa skick 85:—, E. Wiklander, Licke, Härnösand.

**KAMERA** Agfa Billy Rekord 6x9 Novar Ana-stigmat 4,5 b-väska, solesk. gulf. fleckst. i pr. skick 200:—, Säljes på g. av speg-refl. köp. S. E. Täpp, Box 196, Mora Noret.

**STOR CONTINENTAL MOT.** 4-cyl. 26 hkr. med startmot. gener. fullt körkl. prima, lämpl. för båt 500:—, Box 151, Ramvik.

**FORD V8** m/34 utan karosseri sälj. till högst-bjudande 125 cc Husvarna motor m/46 125:— 2 st obegagnade hjul 4,00x8 med kullager 80:—, 4 st obegagnade däck med slangar 6,00x16, 100:—/st. Svar till Ing. Hammar-lund, Nils Erikssongatan 9, Falköping.

**SACHS** 98 cc körkl. 250:—, D:o n. def. 230:—, Påhängsm. ä. mod. 35:—, Kam. 16 bild. 4,5 x6 cm 20:—, Husqv. herreykl. 3-växl. nav 150:—, Uppl. m. p. E. Andersson, Box 8, Fredros.

**VÄXELSTR.-RADIO** "Concerton" 5 r. 30:—, D:o Philips m/38 50:—, U. m. p. Palm, 467, Arboga.

**GLÖDLAMPOR** 120 o. 130 V rabatt 15 %. Wistoft självräkn.-väg 325:—, hudkräm 4711 å 0:70 resp. 1:75, 300 st Inpreg-v. Silky å 4:50/90 st., skärpstål f. knivar 2:—/st. Begär uppl. äv. bytesförslag tages Sv. Mäklarbyrå, Enköping.

**MC-M. JAP** 175 cc renov. 60:—, V-låda till 350 cc. 3-v 50:—, S. Davidsson, Box 9, Kö-lingared.

**ETT PARTI** radiodelar slutförsäljes på grund av firmans upphörande i satsen på 25:—/st. Bestående av volymkontroller, kon-densatorer, elektrolyster, motstånd. Obs. prima material. Ett större antal äldre beg. rör säl-les 3:—/st. Radiotekniska Verkstaden, Box 106 Växjö.

**B-KLARINETT** 85:—, Almquist, c/o Nyman, Hagagatan 38, Stockholm.

**EXON-CYKELBIL** ensits, som ny. 3-växl. I. Olsson, Björkgatan 4, Landskrona.

**MONTGOMERY** MC 500 cc 500:—, 147 cc m. pr 150:—, MC hjul m. g. 75:—, f-hjul t. mc-bil 135:—, S. tank 50:—, Lvrarn kompl. (Radannonserna forts. på sid. 26)



# Vill Ni bli en av de bästa?

Låt inte dagarna gå, utan gör något som Ni och Er familj kommer att få glädje och utbyte av: *specialstudera* på Er fritid. Då kan Ni bli kvalificerad för en fin befattning — Ni kan bli en av de bästa.

Gör slag i saken — skriv till NKI idag! NKI-skolan har moderna korrespondenskurser för alla stadier från folkskola till högskola.



**Kvalificerad medarbetare sökes**  
Vi söker en yngre kraft, som har energi och ambition att vilja åstadkomma något utöver genomsnittet. Han skall ha gedigen teoretisk utbildning och praktisk erfarenhet av Naturligtvis förutsättningar skall vara pigg på fötterna. Han är nystartad och ett intressant arbete är god lön. Svar med bifogad kopia till "Framtiden".

Överallt ser Ni sådana här annonser. En dag kan Ni också söka en dylik befattning och — så den. Börja nu! Sätt x för det som intresserar Er i kupongen och sänd in hela sidan till NKI-skolan.

## INDUSTRI OCH TEKNIK

### Kurser för utbildning till

- Ingenjör
- Arbetsledare
- Verkmästare
- Förman
- Bilreparatör
- Byggmästare
- Cellulosatekniker
- Chaufför
- Dessinatör
- Driftsledare
- El-Installatör av klass B och C
- El-montör
- Flygmaskinist
- Flygmekaniker
- Flygmontör
- Gjutare
- Gjutmästare
- Kemist
- Laborant
- Landmaskinist
- Sjömaskinist
- Mästare inom rörelningsbranschen
- Mätningstekniker
- Radioserviceman
- Radiotekniker
- Radiotelegrafist
- Ritare
- Rörmontör
- Schaktmästare
- Skyddsombud
- Smidesmästare
- Svetsare
- Textiltekniker
- Trafikflygare
- Vägmästare
- Värme- o. sanitets-tekniker

Tekniska gymnasie-kurser

### Kurser i

- Matematik
- Allmän yrkesmatematik
- Nomografi
- Räknestickans användning
- Differential- och integralkalkyl

### Allmänna tekniska kurser

- Fysik
- Kemi
- Geologi
- Mekanik
- Grafostatik
- Hållfasthetslära
- Materiallära

### Arbetsledning

- Arbetsledningspsykologi
- Arbetsfysiologi
- Arbetspsykologi
- Undervisningsmetodik
- Företagsekonomi
- Personlighetspsykologi
- Personalpsykologi
- Säkerhetsfrågor
- Samarbetsfrågor
- Teknisk hygien
- Brandskydd
- Arbetarskydd
- Arbetsstudier

### Maskinteknik

- Maskinritning
- Maskinelement
- Angpannor
- Angturbiner
- Kylteknik
- Vattenmotorer
- Pumpar
- Hiss- och transport-anordningar

### Verkstadsteknik

- Mekanik
- Hållfasthetslära
- Metallbearbetning
- Materialprovning
- Plastiska deformationsmetoder
- Spånavsökande deformationsmetoder
- Svetsning (el- o. gas-)

### Gjuteriteknik

- Modelllära
- Gjuterimaskiner
- Gråjärngjutning
- Lättmetallgjutning
- Stålgjutning
- Pressgjutning
- Sluggjutning

### Motorteknik

- Hesselmanmotorer
- Tvåtaktsmotorer för fiske och landbruk
- Dieselmotorer
- Förgasarmotorer
- Flygmotorer
- Reaktionsmotorer

### Bilteknik

- Bllens underrede och kraftöverföring
- Bilreparation
- Bllens el-utrustning
- Körkortskurs
- Motor- o. trafikförordningar

### Flygteknik

- Aerodynamik
- Instrumentlära
- Flygkunskap
- Flygplansberäkning och -konstruktion
- Flyglära
- Markorganisation

### Värme- och sanitet

- Värmeteknik
- Värmeledningsköttsel
- Sanitetsteknik
- Ventilationsteknik
- Luftkonditionering

### Elektroteknik

- Installationsteknik
- Elektriska maskiner och apparater
- Kraftstationer
- Elektrisk mätteknik

### Radioteknik

- Mottagare Sändare
- Felsökning o. trimning
- Grammofon-, ljudfilms- o. televisionsteknik
- Radartechnik
- Telegrafering
- Telefoni och telegrafi
- Kurs för sändaramatörer

### Byggnadsteknik

- Husbyggnad
- Byggnadsmaterial
- Byggnadsritning
- Järn- och betongkonstruktionslära

### Väg- och vattenbyggnadsteknik

- Vägbyggnad
- Vägunderhåll
- Vattenbyggnad
- Brobyggnad

### Kemi o. kemisk teknologi

- Livsmedelskemi
- Bergskemi

### Ytbehandlingskemi

- Sillkatkemi
- Teknisk vattenkemi
- Cellulosateknik
- Teknisk fettkemi

### Plastteknik

- Plastkemi
- Plastteknik I-II

### Textilteknik

- Väveriteknik
- Spinneriteknik
- Konfektionsteknik
- Trika

### Trä-, cellulosa- och pappersteknik

- Sägverksteknik
- Slipmasseteknik
- Pappersmasseteknik
- Träbearbetningsmaskiner

### Offert och försäljning

- Produktion o. personal

Önskar Ni upplysningar om något ämne eller någon kurs som inte finns upptagen i denna kupong — skriv det i rutan här nedan och frankera kuvertet med brevporto (25 öre)

TILL NKI-SKOLAN • S:T ERIKSGATAN 33 • STOCKHOLM 12

Sänd mig utan kostnad NKI:s nya kursprogram och studiebroshyr för det som jag satt x för i kupongen. Anteckna mig även som gratisprenumerant för ett år på tidskriften "På Fritid"

Jag önskar upplysning om

(ämne — utbildning)

Namn .....

Adress ..... TFA 19



125:—, Backsl. 150:—, Magn.-gen. 80:—, Vevhus m. bal. Jap. 350 s. 75:—, bromstr. nya 15:—/st. U. m. p. Rosenqvist Verkst. Hudiksvall.

**SVARV** Centra i gott skick 60:—, Transform. 127 V sek. 7 ut t. prim. 17:—, Radiotransform. alla förek. s. sek. 20:— 1 rörs radio 23:—, D. Johansson, Källstorp.

**G-M 3-hj.** elvagn mont. m. FN 350 cc motor 700:—, Uno Berggren, Harrsjön, Högbynäs.

**MC JAP** 250 cc säljes hel eller i delar. S.-E. Persson, Prästg. 34, Östersund, Tel. 121 37.

**UTFÖRSÄLJNING AV FILM** Lumljan 6×9 sp 120 pr st 0:90 pr 25 st 16:25, Ferrania 6½×11 pr st 1:25 pr 25 st 22:50, Amerikansk film 6×9 sp 120—620 1:—, Färgfilm 6×9 sp 120—620 3:50/st. Smalfilm svartvit 2×8 mm 4:—/st, exkl. framkallning. Prislista på Bromöid o. kontaktpapper samt andra filmsorter bipack, order, framkallning o. kopiering motages. Återförsäljare erhålla rabatt. Ejro-Agenturen, Box 20063, Sthlm 20, Tel. 48 00 13.

**I 1 ST MC MOTOR INDIAN SCOTT** 600 cc m/32 m. magn. förg. o. oljep. gott skick 150:—, 1 st v-låda pass. d:o nytt drev 95:—, 1 st framhj. 3,25×19 med bromstr. ny fälj bra gummi 75:—, 1 st bakhj. 3,50×19 ny fälj o. ekrar, bra gummi 90:—, 1 st MC mot. generator 6 V 30:—, 1 st MC lykt. med amp. o. ny insats 25:—, 1 st framhj.-nav utan trum. 15:—, Lars Gustavsson, Box 663, Älmhult.

**OLJEBRÄNNARE** kompl. med tank, obet. beg. lämplig för pannor upp till 2,5 kvm. 150:—, Nils Prövall, Box 44, Skönsmon, Tel. 1756

**SKAP** pass. alla skivväxl. Mahogny 95:—, Uppl. m. p. A. Larsson, Box 88, Falköping.

**NYA CYKELDÄCK O. SLANGAR** alla dim. även motor 26×2×1½, samt cykelbelysningar världsmärke, bilsiktrutor m. m. allt till 15 % rabatt, större parti högre rabatt. Begär offert. Sv. Mäklarbyrå, Enköping.

**BEG. MOTORCYKLAR** Coventry m. Jap-motor 350 topp. 1 st H-D 1000 cc 375:—/st. Magnetgen. Bosch o. Lucas i o. 2-pol. 125:—/st. Teleskopgaffel m. oljedämp. pass. 250—350 cc 125:—, T. Johansson, Brevl. 165, Stoby.

**REVOLVER** kal. 320 för 5 patr. eleg. utf. 90:— el. t. h.-bj. "K. J". Hulstet, Bjurbäck.

**TELESKOPGAFFLAR** 5 st. avs. för 350—500 cc m. utm. oljesyst. kompl. m. stagfäste o. lyktkållare. Pass. alla maskiner. Slumpas 200:—/st. För 125 cc med oljesystem 135:— Fabriknya, H. Braun, Broby.

**HVA-delar** 550 cc m/27 allt fins billigt. Sadel till HD h. t. 15:—, Bosch tändspole 6 V ny 25:—, MC-pakethållare m. batterilåda 10:—, Dyna 10:—, U. Eckert, Högbergsgat. 73, Stockholm.

**RENOVERADE MOTORER JAP** 250 cc 225:—/st. L. Svenson, Västragatan 15, Örebro.

## Önskas köpa:

**GRAMMOPONSKIVOR** alla slag köpas ständigt. Tillskriv Fack 4738, Malmö.

**TRUMPET** köp. L. C. Hyltenas, Torestorp.

**HJUL** lämpliga för scooter. 1769 Göransson, 1 div., F. 6, Karlsborg.

**BALANSER** till BSA 500 cc -29 tv. ev. med felfritt vevl. o. stake eller kompl. vevhus. G. Almgren, Otterbäck.

**SVARV**, VLG eller likn. köpes. Paul Persson, Källstugan, Tjällmo.

**DKW-MOTOR** 350 cc m/38 ev. 39 fallt, kompl. S. Svenson, Ulleviberg, Vimmerby.

**CYKELBIL** beg. 2-sits. pris o. beskr. t. L. Andersson, Eklanda Västergård, Lagmansholm.

**MÄRKLINLOK** SLR 700 el. 800 önskas. Gärna sämre skick. G. Skude, Roskildevej 11, Malmö.

**CYKELFÄLMOTOR SAMT UTOMBORDSMOTOR**. Sv. t. "Billig", TFA, Box 3137, Sthlm 3

**UTOMBORDSMOTOR** 3—5 hkr köpes även äldre. Sv. t. "Lägsta pris", Box 3, Äng.

**FILMKAM** 8 mm samt projektor i 1 ma sk. T. Strömbäck, Torsviksv. 41, Lidingö 5.

**PROPELLERHUS** Svalan utomb. mot. 3 hkr backsl. Sven Nilsson, Margaretag. 23 Boden.

**VEVHUS** till Raleigh 500 cc tv. m/31—32 ev. hel motor. S. Berglin, Nordantjäl.

**8 l. HVA-TANK** köpes. Bø Reinicke, Bergviksvägen 59, Bromma.

## Grundläggande forskning

(Forts. fr. sid. 5.)

tenytans läge på platsen för provtagningen.

Till det undersökningsområde som nu i stora drag presenterats kommer så den viktiga påprovningen. En typisk sådan har sedan ett par års tid pågått i Göteborg, där SJ ska bygga ett stort hotell och ny centralstation. Man har provat pålar av olika slag, runda, fyrkantiga och ihåliga träpålar, betongpålar och järnbalkar, varefter man efter olika tidrymder uppmätt deras bärighet — den beräknade bärigheten härleddes man genom de ovannämnda jordproven. Det har bl. a. visat sig, att träpålar, som slagits ned med toppändan först, inom en månad uppnått full beräknad bärighet medan betongpålarnas fulla bärighet först inträffat inom ett år eller längre. Järnpålarna däremot ha ej uppnått den beräknade bärigheten. Intressanta erfarenheter har gjorts, när man för mindre byggnadsgrunder försökt använda vanliga armeringsjärn som "pålar". Det har under vissa förutsättningar visat sig vara ett både arbets- och kostnadsbesparande sätt att påla med armeringsjärn för villabyggnader etc.

De mera geologiskt betonade undersökningarna gäller studiet av ballastmaterialet, dvs. det material spåret vilar i. Materialet är makadam och grus. Det låter enkelt, men är i själva verket en ganska komplicerad historia. Inte allt grus är lämpligt och inte heller all makadam. SJ använder ca 1 miljon m<sup>3</sup> grus pr år och den kvantiteten hämtar man i över 100 grustag på skilda platser. Nu söker man efter nya grusfyndigheter, så att antalet kunde komma ned i ca 30, en rationaliseringsåtgärd, vars betydelse lätt

**MC-MOTORER** 200—500 cc köpes. L. Svensson, Västragatan 15, Örebro.

## Bytes:

**ALTSAXOFON** bra beg. bytes mot bra beg. LV-mc. A. Ahrenhagen, Uppsala, Tel. 41949.

**HVA** m/50 mot mc-bil reg. som motorcykel. Svar till R. Marberg, Hasslerör.

**HD 1000** cc m. Sidovagn, fullst. prima t. salu 1100:— ev. byte med filmkamera, piano ell. förslag. I Henriksson, E. Dahlbergsgatan 6 A, Hälsingborg.

## Diverse:

**ÅGARE AV LÄTTV.-MC** Cylindrar borras. Pris, örer delar t. tv. och mc sändes mot svarsporto. Bø Ge-Motor, Sibräcka.

**LÄTTVIRTSÅKARE:** Är det något som felar så har vi alla delar. Ny katalog mot porto. Renoveringar. Ivan Höök, Sögen, Tel. 30, 31.

**SKADADE KUGGHJUL**, maskindelar, pressverktyg rep. med Cr-Mn-Si stål. Ebbe Gerfast, Osby.

**POSTORDERFIRMA** söker lämpl. art. Allt inresser. "IE", Fack 126, Landskrona.

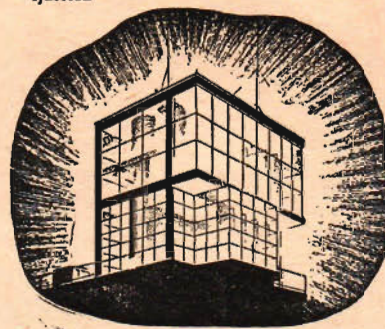
**EXON-CYKELBILRITN.** Finns över i o. 2-sits. mod. Pris S: 50. Materialfört. ingår. EXON, Landskrona, Postg. 290137.

## EL. MOTORER

för band- och trådspelningsapparater, skivväxlare, skivspelare m. fl. ändamål. Byggnadsmaterial för skivväxlare, skivspelare m. fl. hobbyartiklar. Lägsta pris. — Reel leverans. Begär broschyr och prislista som sändes mot 25 öres porto.

**INDUSTRIOLAGET ELMEKANO,**  
V i t t a r y d.

LUMAS  
ljusetorn



Det är  
från

# LUMA

som  
ljuset  
kommer



**STÄMPLAR** alla slag

Stämpeldynor

Fickdosor - Pagneringsmaskiner

på begäran

**Åhlén & Holm AB**

STÄMPELAUDELNINGEN

Sthlm 20 Tel. 44 99 00 Rikts 44 99 20



## Båtbyggare!

Passa på tillfället färdiga propellrar i mässing

1½"×2" ..... 4:50    1¾"×3" ..... 5:—  
1¾"×4" ..... 5:—    2"×5" ..... 5:50

Svånghjul!

Diameter	vikt	pris
30 mm	60 gram	8:50
50 "	180 "	8:50

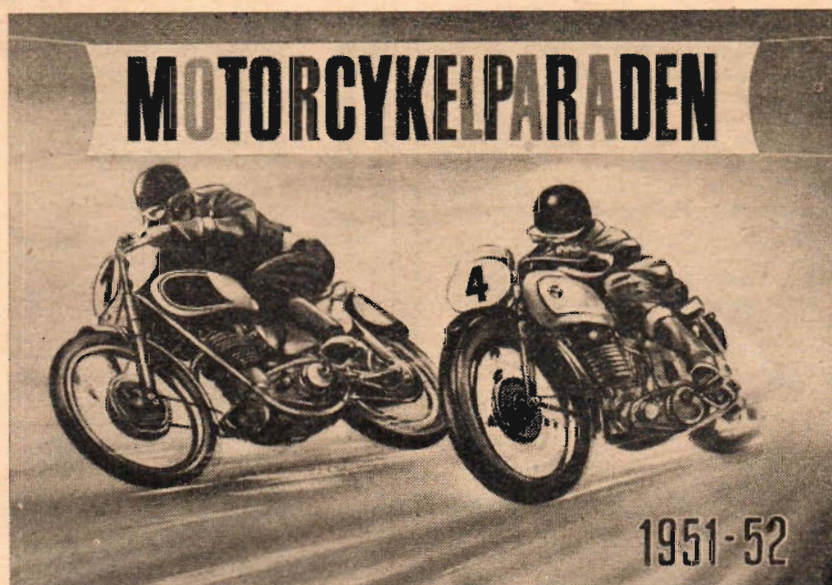
Se även annons på sid. 2.

## TfA:s Hobbytjänst

Tel. 20 23 04. Tunnelg. 3 II tr. h.  
Stockholm.



# Årets 2 stora boknyheter!

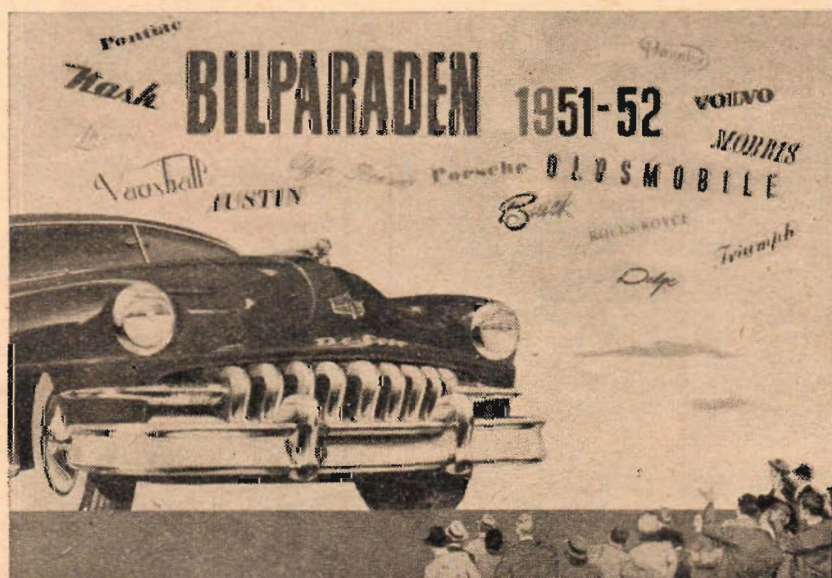


## Motorcykelparaden

1951-52

Kungsbokhandeln presenterar här en strålande nyhet för alla mc-intresserade. Ett 50-tal olika märken i trevliga illustrationer i flerfärgstryck. För de olika modellerna lämnas specifikationer och utförliga data. Stort format, 45×30 cm.

**Kr 7.50**



## BIL-PARADEN

1951-52

En ny, svensk bilrevy med senaste modellerna av ett 50-tal märken från olika länder i trevliga färgillustrationer. Utförliga fakta om varje bil med specifikationer och tekniska data. En efterlängtd nyhet för motorbitna grabbar och övriga intresserade. Stort format, 45×30 cm.

**Kr 7.50**

### Kungsbokhandelns

tekniska avdelning, 1 trappa upp i affären, har ett gott urval av handböcker inom alla områden. Gör ett besök eller skriv och begär katalog eller offert å såväl svensk som utländsk litteratur.

**The Motor**

Den engelska motor-tidningen finnes alltid i lager. Per nr 1:25

*Sänd kupongen utan porto och kuvert!*

Telefon 23 28 15

Undertecknad beställer att sändas postförskott:

.... ex. MC-Paraden 1951-52  
kr. 7: 50

.... ex. Bil-Paraden 1951-52  
kr. 7: 50

Namn .....

Gata .....

Adress .....

TFA 19

Lösen

Svarsförändelse  
Tillståndsnr. 215  
STOCKHOLM 3

Frankeras  
ej. Kungs-  
bokhan-  
deln beta-  
lar portot.

**KUNGS** bokhandeln

Kungsgatan 26

**STOCKHOLM 3**



# FINA *nyheter*

## SEMO-Speed-SERIE

SKALA 1/25 FÖR DE YNGRE BYGGARNA

Elegantast skalnliga helbalsmodeller, med färgtryckta och utstansade balsadelar VERKLIGT GOD FLYGFÖRMÅGA.

### LUSCOMBE

Spv. 450 mm. Populärt amerikanskt sportflygplan. Pr byggsats Kr 4: 75.



### BONANZA

Spv. 430 mm. Perfekt modell av ett ovanligt elegant sportflygplan. Utrustad med s. k. stabill-fena och noshjul. Pr byggsats Kr 4: 75.



### FAIRCHILD

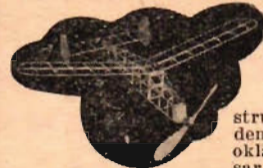
Spv. 510 mm. Stor och stillig modell av ett amerikanskt civilflygplan. Pr byggsats Kr 5: 75.



ALLA TRE MONTERAS REKORDSNABBT OCH LEKANDE LÄTT EFTER INSTRUKTIV STEG-FÖR-STEGRITNING.

### TRE LÄTTBYGGDA G-MODELLER

Konstruerade för nybörjare av modellflygexperten PAUL KUNISS.



### BALBO

Spv. 600 mm. Dessa modeller äro utförda i Fackverkskonstruktion som bilden bredvid av oklädd "Balbo" visar. Modellerna i

denna serie äro så lättbyggda att alla som byggt en enkel "stay" eller Semo-speed-modell klarar dem. Pr byggsats Kr 5: —



### "TORPEDO"

Spännvidd 600 mm. Högvindig Kabinmodell mycket lätt att bygga och trimma. Pr byggsats Kr 5: —

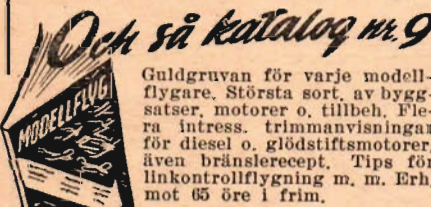
### "MUSKETÖR"

Spännvidd 600 mm. Smäcker midvingad mod. av "racertyp" försedd m. pilformad vinge.



Pr byggsats Kr 5: —

Samtliga byggsatser äro kompletta och innehålla allt för bygget erforderligt material, med undantag för lim och dope.



Guldgruvan för varje modellflygare. Största sort, av byggsatser, motorer o. tillbeh. Flera intress. trimmanvisningar för diesel o. glödstiftsmotorer, även bränslerecept. Tips för linkontrollflygning m. m. Erh. mot 65 öre i frim.

## SVEN E. TRUEDSSON

MODELLFLYGINDUSTRI = MALMÖ 9

Sänd mot postförskott+porto:

... st BONANZA .. st LUSCOMBE  
... st FAIRCHILD .. st BALBO  
... st MUSKETÖR ... st TORPEDO  
... st KATALOG ... st SEMOLIN (—:75)

Namn .....

Adress .....

Postadress ..... TFA 19  
Skriv tydligt! TEXTA!

inses. Vid undersökning av en grusförekomst hämtas efter vissa metoder prov från olika djup och insändas till laboratoriet. Där torkas och siktas provet och grusets halt av kalksten och andra bergarter konstateras.

Urvalet av de berg varur makadam ska tas är också en av avdelningens uppgifter. Olika bergarter ger olika kvalitet på makadamen — det är ju jämliken uppenbart att t. ex. skiktade bergarter inte lämpar sig för makadamkrossning. Man tar prov på makadamen och de däri ingående styckena sorteras omsorgsfullt med hänsyn till storlek, form och bergart. Fullgod makadam ska bestå till ca 90 % av skarpkantade korn av något så när kubisk form. Hållbarheten undersöks genom att makadamprovet placeras i en låda och utsätts för stötar med ett stoppspett. Efter 100 och 1 000 sådana stötar siktas det från makadamkornen avstötta materialet, varvid man får en god uppfattning om provets styrka mot förslitning.

De flesta av de apparater och metoder, som används av geotekniska avdelningen, har utarbetats eller utvecklats där eller av föregångaren, Geotekniska kommissionen. Det gäller emellertid för avdelningen liksom för Statens geotekniska institut, att det löpande arbetet hindrar det forskningsarbete man skulle vilja ägna sig åt. Geotekniska avdelningen har under sin långa verksamhet samlat ett snart sagt överväldigande material, som väntar på att bli bearbetat. Men statsmakterna är ledsamt nog njugga med anslagen, trots att geoteknikens utveckling och fullkomning är ett viktigt önskemål — det är väldiga värden som här står på spel.

Egendomligt nog finns inte någon professur i geoteknik vid någon av våra tekniska högskolor. Vid Tekniska Högskolan finns en speciallärare i ämnet, men det förefaller otillräckligt för ett så pass stort ämne. Förra året bildades Svenska geotekniska föreningen som ett forum för fackets folk. Kanske den föreningen kan hjälpa till att stimulera statsmakternas intresse när den hunnit bli varm i kläderna. K. M.

## Egen villa och Tv-mottagare

Höstprogrammet för Kursverksamheten vid Stockholms Högskola ger den tekniskt intresserade ett 40-tal välplanerade kurser att välja på alltifrån det grundläggande planet. Undervisningen omfattar vanligen 12 dubbeltimmar. Tillfälle finns också att med några terminers kvällsstudier utan särskilda förkunskaper bygga upp ett modernt vetande inom ett speciellt fack, exempelvis teleteknik eller byggnadsteknik. Andra kurser har ett mera avancerat innehåll, ibland på högskolestadiet, t. ex. i radarteknik, servoteknik, plastkemi. Vanligen meddelas denna undervisning i fortsättningskurser för gymnasieingenjörer eller tekniker med motsvarande utbildning.

Under rubriken *Teleteknik* hittar vi en av nyheterna för året, nämligen en kurs i televisionsteknik. Deltagarna får ge sig i kast med att bygga en TV-mottagare, samtidigt som de får en genomgång av teorierna. En serie ägnas åt *Magnetisk inspelning*, i en annan, *Egen villa*, får man lära sig klara av kraftprovet med de 113 blanketterna för byggnadstillstånd och hur man själv bygger en trivsamt familjebostad.



## UNIVERSALTÅNG

1. Snabb inställning i vilket läge den än är.
2. Ersätter rörtång upp till 3/4".
3. "Tår" avslitna och avrundade muttrar och bultar upp till 3/4".
4. Har hävarmekonstruktion, vilket ger fast grepp med liten manuell kraftutveckling.
5. Är tillverkad av bästa svenska bandstål och härdad.
6. Är ett utmärkt handredskap såväl inom verkstadsindustrin som för privat bruk.

Pris kr 6: 50 + porto.  
(3 st. portofritt.)

TU UNIVERSALVERKTYG, Malmö

Sänd ..... st. Universaltänger

Namn: .....

Adress: ..... TFA



## Vältrakad lätttrakad



Börja  
också Ni  
med

## PALMOLIVE

Världsmärket för rakmedel



Vid lindriga fall av hemorrojder och frostsador. Brännskador, ömma fötter, klåda, sårskador, hudirritationer, såriga bröstvårtor, solbränna, nariga händer. Värdefull vid spädbarnsvård.



A.-B. JUKON,  
CÖTEBORG





# Nu går vi till

Varför har Brevskolan blivit samlingspunkten för höstens och vinterns studiearbete för så många framåtsträvande människor? Skälen är många och vi vill endast peka på några av dem.

1. Brevskolan ger varje studerande en i verklig mening individuell service, såväl vid uppläggning av läsplan som under studietiden.

2. Brevskolan har högt kvalificerade lärare, som alla är specialister, var och en inom sitt fackområde. Deras namn på slutbetyget över korrespondenskursen ger det ett extra värde.

3. Brevskolan ger ut moderna, intressanta och väl genomarbetade kurser inom områden, som ingen annan skola av detta slag tagit upp.

4. Brevskolan ägs av eleverna och arbetar utan vinstsyfte.

- Gör klart för Dig vart Du syftar.
- Stämmer Din praktik med Din tilltänkta utbildning?
- Anlita Brevskolans studierådgivning, om Du känner Dig osäker.
- Gör som de andra — gå till Brevskolan.
- Gör slag i saken — skriv i dag.

# Brevskolan

**Svenska språket:**  
Grundkurs i svenska  
Rättsskrivning  
Skiljeteckenslära  
Uppsatsskrivning  
Välskrivning

**Främmande språk:**  
Speak English  
Speak English Better  
Engelsk grammonkurs  
Social engelska  
Engelska på högstadiet  
Tyska  
Franska  
Spanska  
Ryska  
Esperanto

**Psykologi:**  
Psykologins grundfrågor  
Från spädbarn till skolbarn  
Barnens lex o. h verksamhet  
Ungdomspsykologi  
Arbetsplatsens människor  
Arbetsglädjens problem  
Att tänka och diskutera

**Ekonomi:**  
Grundkurs i nationalekonomi  
Praktisk nationalekonomi

Vår ekonomi just nu  
Företagsekonomi  
Svensk utrikeshandel  
Svensk sjöfart  
Sveriges näringsliv  
Den fulla sysselsättningens problem

**Samhällskunskap:**  
Kommunalkunskap  
Statskunskap  
Föreningskunskap  
Talarekurs

**Sociala frågor:**  
Socialpolitik  
Bostadspolitik  
Arbetslagstiftning  
Arbetskyddslagstiftning  
Olycksfall och sjukvård  
Sexualkunskap  
Hemmet och vårt kosthåll i teori o. praktik

**Handel:**  
Handelsräkning  
Bokföring  
Yrkesekonomi  
Kalkylation  
Stenografi  
Affärsjuridik  
Handelskorrespondens  
**Populärt vetande:**  
Litteraturkurser  
Bibelkunskap

**Kyrkohistoria**  
Konst i vardagslivet  
Allmän historia  
Astronomi  
Botanik  
Zoologi  
Fysik  
Kemi  
Radio

**Hobby:**  
Amatörteater  
Att sjunga till gitarr och luta  
Schackkurser  
Teckning  
Textning  
Orientering  
Krukväxtodling  
Vi syr, vi stickar, vi virkar

**Byggnadsteknik:**  
Byggnadsteknikkurser  
Byggnadsritarekurser  
Verkmästarekurser  
Förmanskurser  
Yrkeskurser  
**Järnhantering:**  
Verkmästarekurser  
Förmanskurser  
Yrkeskurser

**Cellulosateknik:**  
Förmanskurser  
Yrkeskurser  
Laborantkurser  
**Verkstädsteknik:**  
Ingenjörskurser  
Verkmästarekurser

**Förmanskurser**  
Yrkeskurser  
Kurser för arbetsstudiemän  
Kurser för planeringsmän

**Svetsningsteknik:**  
Verkmästarekurser  
Förmanskurser  
Yrkeskurser

**Smidesteknik:**  
Verkmästarekurser  
Förmanskurser  
Yrkeskurser

**Grovlåtlageri:**  
Verkmästarekurser  
Förmanskurser

**Gjuteriteknik:**  
Mästarekurser  
Förmanskurser  
Lärlingskurser

**Träförädling:**  
Verkmästarekurser  
Förmanskurser  
Yrkeskurser

**Maskinteknik:**  
Konstruktörskurser  
Verkmästarekurser  
Förmanskurser  
Reparatörskurser  
Montörskurser  
Maskinistkurser

**Motorteknik:**  
Verkmästarekurser  
Mästarbrevskurser  
Montörskurser  
Motorskötarekurser

**Ritsteknik:**  
Ingenjörskurser  
Ritarekurser  
Ämneskurser

**Elektroteknik:**  
Ingenjörskurser  
Verkmästarekurser  
Maskinistkurser  
Installatörskurser  
Montörskurser  
Lärlingskurser  
Yrkeskurser

**Teleteknik:**  
Radioteknikerkurser  
Mästarbrevskurser  
Signalteknik  
Yrkeskurser  
Grundkurser

**Värme- och sanitetsteknik:**  
Ingenjörskurser  
Verkmästarekurser  
Mästarbrevskurser  
Förmanskurser  
Yrkeskurser

**Nya tekniska kurser:**  
Allmän laborantkurs

**Belysningsteknik**  
Elektrisk mätteknik  
Elektromaskinlära  
Värmelära och bränslen  
Järnbrukskursen  
Cellulosakursen  
Husbyggnadslära  
Byggnadsritning  
Byggnadsmateriallära  
Elsvetsning  
Allmän maskinlära  
Materiallära  
Trämateriallära  
Arbetslagstiftning  
Nya arbetarskyddslagen

Brevskolan har fullt utbyggd realskola, med kurser i alla realskoleämnena.

## Brevskolan

STOCKHOLM 15

Sänd prospekt över de kurser jag strukit under.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: ..... TIA 19

TEXTA HELST



# RÄVSAX-byggsats

Komplett med 3 st. rör, ram, kopp-  
lingselement och tråd.

Alt I PRIS: 79: 50

Byggsats ..... Alt II PRIS: 82: 00

Passande låda borråd o. lack.

PRIS: 21: 50

Hörtelefon, 2 000 ohm .. PRIS: 17: 50

Batterisats 1 anod 2 glöd. PRIS: 11: 55

## INGENJÖRSFIRMA MARTIN ÅHS

Box 12125, Stockholm 12

Tel. 50 24 78

# LÄR efter TFA:s HANDBÖCKER

- Räknelekkan och dess användning. Av T. Porsander. 1: 50. 8 uppl. ..
  - Elektriska ackumulatörer. Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Porsander. 2: 25. 3 uppl.
  - Omlindning och beräkning av småmotorer. Av T. Porsander. 2: 80. 7 uppl.
  - Modellbåten. Av Jac M. Iversen. 2: 60.
  - Hur blir jag tekniker? Av F. Adelsköld. 2: —
  - Hur jag sköter min cykel. Av S. Wintzer och J. E. Lamm. 2: —
  - Alla matematiska formler — en populär matematikhandbok. 4: 70. 5 uppl.
  - Svaryboken. Av T. Porsander. 2: 50. 3 uppl.
  - Maskinritning. Av R. Tegström. 3: —. 3 uppl.
  - 12—13. Modelljärnvägen Del I o. II. Av C. E. Nordstrand. 5: 15. 2 uppl.
  - Genvägar till snabbriktning. Av J. Almqvist. En oombärlig hjälpredda vid det praktiska räknearbetet. 3: 50.
  - Att laborera hemma. Del I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3: 75.
  - MOTORBÅTEN. Av R. Kock. Oombärlig för alla nuvarande och blivande motorbåtsägare. 4: 50.
  - Att laborera hemma. Del II. Inneh. 114 försök i organisk och fysikalisk kemi. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3: 75.
- Handböckerna 3 och 5 är slut.

## 100 Roliga Problem

av fö. mag. G. Landgren. Hjärn-gymnastik av det trevligare slaget för hela familjen. Pris kr. 2: 85.

# MEKANIKERN

av O. EKBERG

TFA:s yrkeskurser i svarning, borrning, hyvling, fräsning och slipning. Inb. i te-tegralband. Pris kr. 14: 50.

## SVENSK TEKN. ORDBOK

8 000 tekniska ord, termer, uttryck, med definitioner, uttals- och tonviktsbeteckningar. Inb. Pris kr. 12: 75.

Till TEKNIK för ALLA, Box 3187, STOCKHOLM 3.

Sänd mot postförskott plus porto:

- ..... ex. Handbok nr .....
- ..... ex. 100 Roliga Problem
- ..... ex. Mekanikern
- ..... ex. Sv. Tekn. Ordbok

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: ..... TFA 19

Textal tack!

# 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:** Har tänkt använda UCH21 som LF + HF förstärkare, men kan inte komma underfund med hur jag ska ta ut den negativa gallerförspanningen till trioddelen (anodspänningen).  
**B. G.**

**Svar:** Katodmotståndet ger försänkning till båda systemen.

**Fråga:** Var kan man få reservdelar till en E. S. Strakonice, 172 cc, 1946 års modell?  
**Stig. D.**

**Svar:** Beträffande Strakonice, bör ni vända Er till generalagenten AB Nyköpings Automobilfabrik, Nyköping.

**Fråga:** 1) Vilket flygplan har det största varvtalet? Och hur stort är det? 2) Hur gammal måste man vara för att få framföra ett trafikflygplan? 3) Om man tänker bli a) stamflygförare, b) flygmekaniker, vad skall man då lämpligast börja med sedan man tagit realen? "**AMFFWJ.**"

**Svar:** 1) Förmodar att Ni avser flygmotor och inte flygplan. Av de förra har reaktionsmotorerna det största varvtalet, eftersom de (i regel) inte driver någon propeller. Max. varvtalet varierar mellan 10—13 000 v/min. 2) För att föra ett trafikflygplan (i reguljär trafik) fordras så många avverkade flygtimmar, att någon under 25 år knappast kan nå därhän. Vanligt (A-) flygcertifikat får man dock redan vid 18 års ålder. 4) Skriv till Flygvapnets Personalavdelning, Stockholm 80, som kan lämna önskade upplysningar.

**Fråga:** 1) Vilka data och prestanda har Motobecane 124 cc motocykel? 2) Vad kostar den för närvarande? **Flera frågande.**

**Svar:** 1) Motobecane, modell D 45, 4-takts sidventilmotor, cyl. volym 124 cc, 6 hk, tjänstevikt 77 kg, 3-växlad växellåda, bakhjulsfjädring och avsedd för två passagerare. 2) Pris 1 375: —, men den finns ej att köpa f. n. Där emot finns 175 cc pris 2 300: —. Närmare upplysningar kan man få av AB Hedemora Nya Bilaffär, Hedemora.

**Fråga:** Vem kufar omkull Keez och Kaptenen i nr 2 1951, Buck eller Pluton?  
**"Vetgirig."**

**Svar:** Pluton.

**Fråga:** Kan TFA ge mig uppgift på vart jag möjligen kan vända mig för att få köpa kolvringer till en 48 cc cykelmotor. Motorn är franskygd och följande kan läsas på dess namnskytt: Societe A.B.G. Paris, Moteur

## Örnsköldsviks Stads Tekniska Skola

Kommunal, statsunderstödd. Tekn. utbildning på 2½ år. Maskin-, elektro-, husbyggn., kemi och cellulosteknik, fackavd. Statsstip. Prospekt på begäran.  
**Rektor**

## KURSVERKSAMHETEN

vid Stockholms Högskola

# Tekniska kurser

börjar fr. o. m. 18 sept.

GRUNDLÄGGANDE TEKNISKA XMNEN

EYGGNADSTEKNIK

Yatten och avlopp. Byggnadsstatik m. fl.

ELEKTROTEKNIK

Kursavgifter: 30—45 kronor

HOBBYKURSER

TELETEKNIK

Radioteknik

RADIOTEKNIK FÖR SÄNDARAMATÖRE

RE

Etå dertal kurser inom radar, radio- och televisionsområdet.

Åtmålningar och upplysningar

Grevtureg. 9 li. 9—20, tel. 8784 30, 8784 31, 8784 32, 8784 33

Begär program!

# CAPITOL INSTITUTET

S:t Eriksgråan 54, Stockholm

— Effektiv undervisning per korrespondens —

LÄR ENGELSKA enl. den nya uppiggande och underhållande

## FRÅGESPORTMETODEN

För nybörjaren och för dem som vill friska upp tidigare kunskaper  
Utförligt prospekt sändes! Tel. 52 50 62.

De Secours. Licence verots. Importeras den fortfarande och vem är i så fall importören?  
**Leo J.**

**Svar:** Försök hos Tönseth & Co AB, Ulv-sundavägen 132, och skulle detta icke lyckas, så skriv på nytt till TFA.

**Fråga:** Jag ska göra en jordledning till vår 10 år gamla Telefunkenapparat, och det finns inte någon vattenledning eller värmeledning att fästa tråden till. Det sägs att man ska gräva ned en kopparplåt i marken och fästa ledningen till den. Hur ska jag göra?  
**John, prenumerant.**

**Svar:** En jordledning till en vanlig radio behöver inte vara speciellt omsorgsfullt utförd. Det torde räcka med ett 1" kopparrör på 1 å 2 meter, som slås ned i marken, om möjligt på ett ställe som är fuktigt. Anslutningen löds i rörets överände och kan bestå av kopparwire, grov antennwire går bra att använda. Lödmetallen är likgiltig. Lödningen bör lindas med isoleringsband och målas, så att fuktighet inte kan tränga in. Övriga data för jordledningen är likgiltiga.

**Fråga:** Finns det några hastighetstabeller så att man lätt kan räkna ut hastigheten för modellracerbilar och linstyrda speedmodeller?  
**BC i matte.**

**Svar:** Hobbyboken 1951 har tabeller både för 1/4 engelsk mile och för 1 000-metersbana.

**Fråga:** 1) Jag undrar om det går att ändra om en gengasfläktmotor till 220 volt så att den går med ett konstant varvtalet (genom att ersätta kollektorn med en släpning)? 2) Vilken tråd vore lämpligast? 3) Har TFA någon beskrivning på en sådan motor? 4) Jag kan inte använda kollektormotor, för den stör radion. 5) Var får man köpa stälör i dim. 8—20 mm?  
**EL, intresserad.**

**Svar:** 1) och 2) Nej, det går ej. 3) Nej. 4) Kollektormotorer kan göras stöningsfria genom inkoppling av kondensatorer. Vänd Er till någon radiofirma. 5) Vänd Er till AB Sandviksstål, John Ericssonsgatan 10, Stockholm.

**Fråga:** 1) Finns det något miniatyrör med samma data som EF 50 och som går att använda till antennförstärkaren i TFA Nr 16 1946? 2) Går det att ha vilka värden som helst på drosslarna i antennförstärkaren? 3) Vad menas med "ind. fri typ".  
**"Intresserad radiobyggare."**

**Svar:** 1) EL 41, 2) 2,5 mH för kortvägsdrosseln, Ung. 20 mH för den andra. 3) Induktionsfri typ.

**Fråga:** Skulle vilja veta om det vid ABÄ eller något annat svenskt flygbolag finns någon skola som utbildar radiotelegrafister.  
**"Flygintresserad."**

**Svar:** Någon civil utbildning av flygradio-telegrafister förekommer inte i vårt land.

**Fråga:** Vilka data och prestanda är det på motorerna i 118—128 cc-klassen, J. B., C. Z., B. S. A. och Husqvarna? Vilken motor anses vara som förnämst av dessa märken?  
**Gösta.**

**Svar:** Samtliga dessa motorer har i stort sett samma data och prestanda som t. ex. Husqvarna vilken utvecklar 4—4,5 hk vid 4 300 varv/min, och har en tylanderdiameter av 55 mm och en slaglängd av 50 mm. Vilken av dessa motorer som är den bästa är närmast en smaksak.



# BUCK ROGERS



RÖSTER RAKT OVANFÖR! TUR ATT JAG KOM UPP ALLDELES INTILL BERGET!



UNDERLIGT ATT VI INTE HAR FUNNIT JORDSKEPPET ÄN!



LÅT OSS FINKAMMA OMRÅDET EN GÅNG TILL! JAG SKICKAR UPP EN LYSRAKET. GÅ HÖGT UPP SÅ NI FÅR UTSIKT. VI TRÄFFAS SENARE!



LYSRAKETEN SKÖTER JAG! UGHN-NN



KÄRA GAMLA FÖRLÄMNINGSTRÄLE! NU LÄNAR JAG UNIFORMEN AN DEJ, GOSSE!



SÄJ. SÅ STUVAR JAG UN-DAN DEJ, SÅ DU FÅR SOVA I RO I TRE DAR...



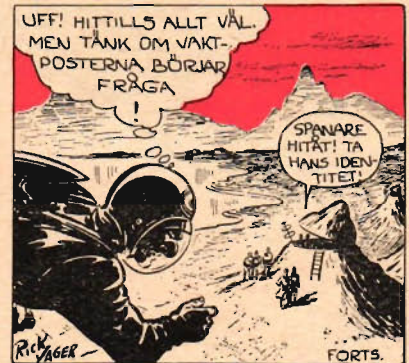
OCH NÄR BUCK HAR SÄNT UPP LYSRAKETEN, SKINDAR HAN TILL "SIN" PATRULL!



LIKA BRA ATT BÖRJA SPELET MESSAMMA! ÅHUM - HAR NI INTE SETT TILL JORDMÄNNEN ÄN? NEJ. MEN DET VAR BRA MED LYSRAKETEN. HUR MÅNGA HAR DU.



JAG HADDE BARA EN! HÄMTA DÅ FLER VID BASTEN - NEJ FÖRRESEN, FÖRSÖK DÄRNERE! VI TRÄFFAS I ZON 7.



UFF! HITTILLS ALLT VÄL. MEN TÄNK OM VAKTPOSTERNA BÖRJAR FRÅGA!

SPANARE HITÄT! TA HANS IDENTITET!

## TFA:s TANKENÖTTER.

### Diagonalgång.

Om en person använder 2 timmar och 15 minuter för att gå runt ett kvadratisk fält, hur lång tid behöver han då för att med samma hastighet gå mellan 2 diagonalt motsatta hörn?

### Delad vinst.

En vinst på 323 kronor fördelades mellan ett antal vinnare så att var och en fick 2 kronor mer än antalet vinnare. Hur många var vinnarna?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 16 av Tfa

### Vadslagning.

11,25 meter.

### Påslagning.

Per 34 kr och Pål 47 kr.

### PRISTAGARE:

Tankenötter nr 16: Gert-Ove Särnsjö, 1071 Bo Billsta, Västerås, och Sven-G. Andersson, P1 2080, Smålandsstenar.

Korsord nr 16: Peter Ringborg, Tulevägen 12, Djursholm (10: - kr.), och Gunnar Johansson, Blekingegatan 3, Norrköping.

## Korsord 19.

### VAGRÄTT:

1) Felbedömning, 4) Kallas enkelriktad ledningsförmåga. 8) I motsats till kronisk, 9) Föremål för sträckning, 10) Öppen smideshård, 11) Är det ofta nära, 13) Värdepapper, 15) Återstöd, 17) Gammal vikt, 18) Mot, 19) Kåkas, 20) Åter, 21) Fisklunga, 23) Strid, 25) Moraliskt oantastliga, 28) Medvetande, 29) Fet, 36) Åstadkommes med rep och knut, 31) Spansk fältherre, 32) Lättbearbetad bergart av kalk och klorid, 33) Irriterar luktsinnet.

### LODRÄTT:

1) Affärsbetonad utställning, 2) S:t, 3) Skall, 4) Realisera, 5) Plåt som överdragits med ädel metall, 6) Polhem gav namn åt ett sådant, 7) Flygmaskin, 12) Teknikermöte i Västerås, 14) Är polartrakterna, 16) Enhet för ljusstäthet, 18) Prestation, energimängd, 22) Dyrkas, 24) Vidunder i sagor, 26) Åstadkommes skin-knuttefröjd, 27) Gorilla, 30) Bor omfluten av vatten.

1	2	3	4	5	6	7
	8					
9				10		
			11	12		
13		14		15	16	
				17		
18			19		20	
		21	22			
23	24			25	26	27
			28			
29					30	
				31		
32						33

Lösningar av Tfa:s korsord nr 16.

### VAGRÄTT:

1) Kläm, 5) Idol, 8) Lova, 9) Bädd, 10) Talg, 11) Ren, 12) Lek, 13) Abel, 16) Lera, 18) Lysol, 19) Kris, 21) Inse, 24) Spå, 25) Ego, 26) Veto, 28) Elda, 29) Erik, 30) Närt, 31) Tape.

### LODRÄTT:

1) Kobra, 2) Äldre, 3) Modellsport, 4) Bal, 5) Intelligent, 6) Drake, 7) Lagra, 14) Bär, 15) Osa, 17) Ras, 19) Kovan, 20) Ister, 22) Nolla, 23) Etage, 27) Eko.



# NYHET från

Tekno's

## Arbetsmetoder och finesser vid reparation av bilmotorer



Utdrag ur innehållet:

### Grunddragen av förgasarmotorns konstruktion och arbetssätt

Olika motorkonstruktioner, Fyrtaktsmotorns arbetsprincip, Tvåtaktsmotorns arbetsprincip, Knackningsfenomenet, Oktantal, Cylinderanordningar (huvudprinciper), Cylinderkyllning (huvudprinciper), Ventilanordningar (huvudprinciper), Övriga anordningar hörande till motorn.

### Provkörning och undersökning

Vakuummeterprov, Kompressionsprov, Avgasanalys, Tomgångsprov, Provnings av accelerationspumpen, Provnings av förgasarens högfartssystem, Förgasarjustering, Bränslepumpen, Tändsystemet, Luftrenaren, Övriga provanordningar för felsökning.

### Förberedande arbeten före motorreparation och andra större reparationer

Urmontering av motorn ur bilen, Olika rengöringsmetoder, Organiska lösningsmedel (kolväten), Emulgerande lösningsmedel, Alkaliska lösningsmedel (avfettningssmedel), Ej alkaliska eller svagt alkaliska avkokningsmedel, Alkaliserade avkokningsmedel, Allmänna anvisningar, Nötskalsblåstring, Isärtagning och märkning, Tvättning och besiktning av motorns olika delar.

### Cylindrar och cylinderarbeten

Cylinderslitage och dess orsaker, Cylindermätning, Cylinderarbeten, Borttagning av vändkanter, Brynapparater, Omborning av cylin-

Genom ett omfattande samarbete med fackets bästa specialister har man under ledning av civilingenjör Bengt Sandelius lyckats skapa en grundlig fackbok, som omfattar såväl allmänna reparationsmetoder som beskrivningar med speciella reparationsanvisningar för olika bilmärkens motorer, särskilt de senaste modellernas. Boken gör därför läsaren förtrogen med alla nyheter, detaljer och finesser beträffande reparationsteknik. Tillika har man uppnått att det beskrivna är klart och lättillgängligt för envar. Vägledningen stannar icke upp vid de kritiska punkterna, utan ger tvärtom en grundlig förklaring om just de särskilt svåra problemen. Bokens text stödes av ett instruktivt bildmaterial, och ett utförligt sakregister sätter Eder i stånd att snabbt slå upp en detalj och där finna det, som just Ni för tillfället har användning för.

derlopp, Cylinderfoder, Väta cylinderfoder, Torra cylinderfoder.

### Vevmekanismen

Kolvar, huvudtyper, Kontroll och inpassning av kolvar, Kolvringar, Kompressionsringar, Oljeringar, Inpassnings- och monteringsarbeten, Kolvtapp, Inpassning, Brotschning av kolvtappshål i kolv och vevstake, Vevstakar, Vevlagret, Lagermetaller, Ansättning, Inskavning, Precisionslagerskålar, Riktning av vevstakar, Vevaxeln med tillhörande detaljer, Svängningsdämpare, Kontroll- och reparationsarbeten på vevaxlar, Vevaxelns kamväxeldrev, Svänghjulet, Kopplingsaxelns stödlager, Ramlagren, Vevaxelns axiallager, Precisionslagerskålar, Vevaxelns oljetätningar.

### Ventilmekanismen

Ventilmekanismens detaljer, Kamaxeldrivning, Kamaxeln med lager, Ventillyftare, Ventilstänger, Vippmekanism, Ventiltjädrar och ventiler med tillhörande detaljer, Reparations- och justeringsarbeten med ventilmekanismen, Urmontering av ventillerna, Urmontering och översyn av kamaxeln med lager, Översyn av ventillyftare, Hydrauliska ventillyftare, Översyn av ventilstänger och vippmekanism, Översyn av ventiler med tillhörande detaljer, Ventiltjädrar, Utbyte av ventilstyrningar, Sotning (även av tvåtaktsmotorer), Ventilslipning, Fräsning och slipning av ventilsåten, Utbyte av ventilsåten, Inslipning av ventiler i ventilsåten, Översyn av övriga detaljer på ventillerna, Justering av ventilspeglar, Kontroll av ventilspeglar, Kontroll av ventiltider och -lyfthöjder.

### Övriga arbeten med cylinderblock och cylinderlock Motorfästen Inlopps- och avgasrör Ljuddämpare

Cylinderblock (vevhus) och cylinderlock, Översyn av cylinderblock och -lock (rengöring, provtryckning m. m.), Motorfästen, Olika upphängningssystem, Översynsarbeten, Inlopps- och avgasrör, Förvärmningsanordningar, Översynsarbeten, Ljuddämpare med tillhörande avgasrördelar.

### Bränslesystemet

Bränsletank med mätare, Bränslepumpar, Mekaniska bränslepumpar, Allmän beskrivning, Olika fabrikat och typer av mekaniska bränslepumpar, Kontroll och preliminär felsökning hos en mekanisk bränslepump, monterad på motorn, Änglås, Översyn av mekaniska bränslepumpar utan vakuumump, Översyn av mekaniska bränslepumpar försedda med vakuumump, Elektriska bränslepumpar, S. U. elektriska bränslepumpar, Autopulse elektriska bränslepump, Bränslefilter, Luftrenare, Förgasare, Allmän beskrivning, Allmänna reparations- och justeringsanvisningar, Carter fallförgasare, W-serierna, Förgasare typ

Carter W 1, Carterförgasare, serierna WA-1, WE och WO, Carter dubbelförgasare, serierna WDO, WCD och WGD, Carter Ball & Ball fallförgasare och stigförgasare, Fordförgasare, Opel-förgasare, system Carter, Rochester-förgasare, Scania-Vabis förgasare, Solex-förgasare, Stromberg-förgasare, Förgasare S. U. (horisontalförgasare), Zenith-förgasare, Automatiska startspjällsregulatorer, Automatisk startspjällsregulator Sisson, Varvtalsregulatorer (hastighetsregulatorer).

### Smörjsystemet

Allmänt om smörjning och smörjoljor, Smörjsystemets huvuddelar, Föroreningar i oljan, Oljetyper, Oljebyte, Rengöring av smörjsystemet, Oljesumpen, Oljepumpen med sil och oljeregulator, Oljefilter, Allmänt Spaltfilter, Bomullfilter, Filter med insats av filtplattor eller väv, Filter med blekjord, Tryckprovning av smörjsystemet och lagren, Vevhushventilation, Oljeförbrukning.

### Kylsystemet

Allmänt om vätskekyllning och luftkyllning, Termosifonsystem, Pumpsystem, Övertrycks-system, Luftkyllning, Kylaren, Kontroll och reparation av kylaren, Kylfläkten, Kylpumpen med tätninganordning, Termostater och kylarjalusier, Kylvätsketermometrar, Skötsel och rengöring av kylsystemet, Kylvätskor, Spolning av kylaren och motorns kylmantlar, Rengöring, Felsökning.

### Elektriska systemet

Elektricitetslärans grunder, Tändsystemet, Batteritändning, Tändspolen, Fördelaren, Kondensatorn, Tändningsreglering, Serviceanvisningar för fördelaren, Kontroll och justering av tändningsinställningen, Magnettändning, Tändstift, Felsökning i tändsystemet, Generatortorn, Strömreglering, Spänningsreglering, Olika generatorfabrikat, Reparationsanvisningar, Startmotor, Inkopplingsanordningar, Olika startmotorfabrikat, Reparationsanvisningar, Provbänkar m. m. för det elektriska systemets apparater.

### Monteringsanvisningar m. m.

Hopsättning och inmontering av motorn, Inkörning, Ekonomitrimning.

### Felsökning

### Speciella beskrivningar och reparationsanvisningar för olika bilmodeller

Bl. a. behandlas följande märken och modeller: Austin (A 40, A 70, A 90, Truck K 2 — K 4), Buick, Chevrolet, Chrysler, Citroën, De Soto, DKW, Dodge, Fargo, Fiat — Simca, Ford (V-8, Six, Anglia, Prefect m. fl.), Hillman Minx, Hudson, Jaguar 3½ l, Jowett Javelin, Kaiser-Frazer, Lincoln, Mercury, M. G. Midget, Morris (Six, Oxford, Minor, Commercial), Nash, Oldsmobile, Opel Packard, Panhard, Dyna-, Peugeot 203, Plymouth, Pontiac, Renault 4 CV, Rover 75, Landrover, Saab 92, Skoda 1101—1102, Standard Vanguard, Studebaker, Vauxhall Velox, Volkswagen, Volvo, Willys, Wolseley (4/50, 6/80).

### Tabeller

Utkommer om  
c:a 8 veckor

Handboken är inbunden i prima konstläder och innehåller  
c:a 700 sidor med 450 instruktiva bilder och 80 sidor tabeller.

Beställ verket nu!

Direkt eller genom Eder bokhandel.

Upplagan är begränsad på grund av pappersbrist.

(Beställningssedeln kan insändas i öppet kuvert för 10 öre.)

### TEKNOGRAFISKA - MALMÖ

Undertecknad beställer härmed handboken FÖRGASAR-MOTORER FÖR BILAR. Handboken önskas mot

- Kr 46:— pr kontant vid leveransen.
- Kr 23:— vid mottagandet och Kr 23:— pr 30 dagar.
- Kr 10:— vid leveransen o, Kr 5:— pr mån. under 8 mån. Sätt x vid det önskade.

Egendomsrätten förbehålles tills hela summan är betald.

Namn ..... Titel .....

Adress ..... TFA 19  
(Skriv tydligt med blyerts.)