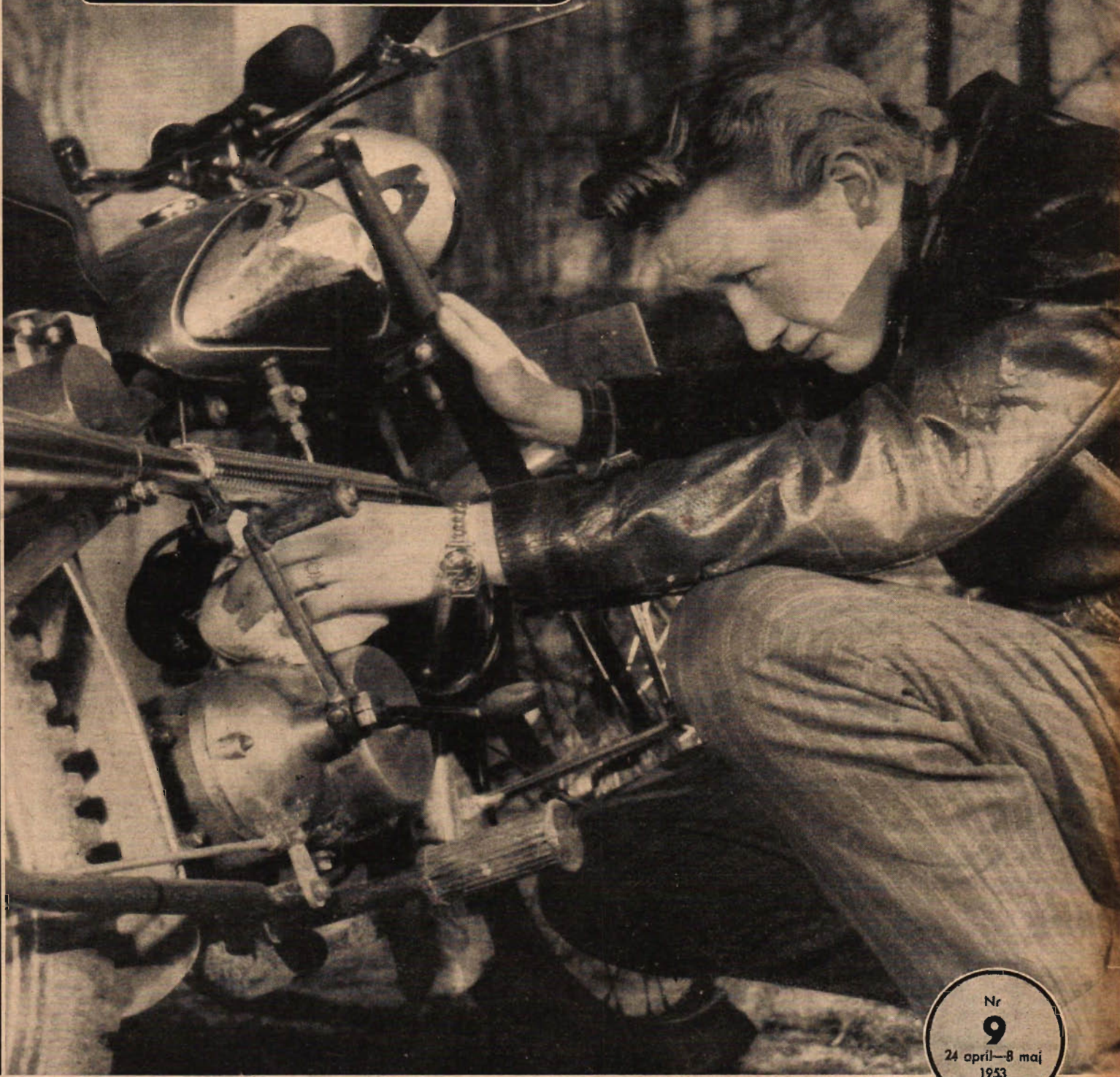




# TEKNIK

FÖR ALLA

MOTOR · RADIO · FLYG · HOBBY



Nr  
**9**  
24 april—8 maj  
1953

60 öre  
I Danmark och Norge  
1:— kr.

## Tysk motoroffensiv

# Hundramiljondels gram registrerat

På senare tid har kemister, fysiker och tekniker lyckats konstruera sådana hjälpmedel att man kunnat tränga ned i det oändligt lillas värld avsevärt längre än man vågat hoppas för bara några år sedan. Att den matematiska analysen avslöjat "storlekar" om ca en billionsdels millimeter — urankärnans radie — är naturligtvis betydelsefullt, men i lek-männens ögon har sådana mått ingen realitet, eftersom man inte kan "se" dem. Och på samma sätt förhåller det sig med de ofantligt stora tal, som anger t. ex. avstånden till himlakropparna. Att avståndet till närmaste fixstjärna är en trillion centimeter eller en billion mil säger oss egentligen mycket litet, eftersom vi saknar åskådlig jämförelse med dimensionerna hos jordiska ting.

## Svensk röntgenkamera ger ökad noggrannhet

För något år sedan publicerade två amerikanska kemister, Percy B. Polen och Paul Silverman, en redogörelse för en splitter ny analysmetod de utexperimenterat. Med dess hjälp kunde de genom ett invecklat komplex av kromatografiska och spektroskopiska procedurer komma ned till en mättingsnoggrannhet av en hundratusendels promille. Men en svensk konstruktör har kommit ytterligare ett steg längre: han kan registrera så små kvantiteter av ett grundämne som ett hundramiljondels gram. Det är visserligen samma noggrannhetsgrad som i det amerikanska fallet, dvs. en hundratusendels promille, men skillnaden är att den svenska metoden ger en både kvantitativ och kvalitativ analys, medan den förra endast är kvantitativ.

Den svenska konstruktören är visserligen inte svensk till börd, han är ungare och heter László von Hámo, men är svensk medborgare sedan länge och verksam både som chef för den reglerings-tekniska avdelningen vid Tekniska högskolan och som byrådirektör i Flygförvaltningen. Hans konstruktion utgörs av en röntgenkamera för mikroanalys, och på den upptäckningen blev han teknologie doktor för några veckor sedan.

Principen för denna kamera är att provet, som ska analyseras, bestrålas med ett röntgenrör, vilket har till följd att provet självt utsänder s. k. fluorescensröntgenstrålar, varvid varje i provet

befintligt grundämne utsänder sin karakteristiska strålning. Så långt innebär metoden egentligen ingenting nytt. Det nya och verkligen uppseendeväckande i konstruktionen ligger i det sätt på vilket strålningsbilden uppkommer. Vid all vanlig röntgenfotografering uppkommer bilden som en skuggbild av det föremål som placeras mellan röntgenröret och den fotografiska filmen. Och vid de metoder som redan funnits för analys av fluorescensspektra uppkommer bilden som ett linjespektrum. Men dr von Hámo har hittat på ett knep för att få fram en verklig spektralbild, som man skulle kunna kalla bildspektrum. Genom att fluorescensstrålarna får passera en böjd koksalkt kristall, åstadkommes en bild, som utgör en kemisk kartläggning av provets yta. Man kan alltså säga att den nya röntgenkameran i sig förenar den vanliga spektrografens egenskap att uppdelar röntgenljuset i olika våglängdsgrupper samt den fotografiska kamerans egenskap att alstra reella bilder.

## Professor Siegbahn pionjär på området

Det är klart att denna kamera har stor praktisk betydelse. Den medger nämligen en noggrann kemisk analys av ett prov, utan att detta behöver förstöras, vilket alltid är fallet vid de kemiska analysmetoderna. En annan sida av saken får inte heller glömmas: med denna kameras hjälp är det möjligt att mäta tjocklekar hos metalliska överdrag på mindre än en tusendels millimeter. Detta har sin mycket stora betydelse inte minst för undersökning av förkromade ytor.

Man kan inte tala om spektrometrar och röntgenstrålning utan att sända en tanke till den store pionjären i fråga om precisionsteknik på detta område, prof. Manne Siegbahn. Hans berömda gitter är ännu öppnått i fråga om skärpa. Det Siegbahnska gittret utgörs av en glas- eller metallspegel, på vilken med diamant ritsats en serie parallella streck. Det går 1 000 sådan streck på en millimeter och avståndet mellan dessa måste vara riktigt på en miljondels millimeter när! Detta leder osökt in på frågan hur långt ned man kan komma i längdbestämning, men det är en helt annan historia.

# Just nu



står vi inför den första stora svenska mopedsäsongen. Om inte alla beräkningar slår fel kommer i sommar bortåt 200 000 cyklar med hjälpmotorer att utgöra ett nytt och även något oberäkneligt inslag i trafiken.

Som första tidning i landet tog Teknik för Alla sig an mopedernas sak och vår mopedredaktör har redan hunnit med att provåka de flesta märken som finns i marknaden. Hans testningar av de olika konstruktionerna har vunnit läsekretsens stora intresse och förtroende. Säkert hälsas det därför också med gillande att i TFA:s populära handboksserie nu utkommer *Mopedboken*, där vår expert på mopeder, redaktör Jan Jangö, låter Er veta vad han själv praktiskt och teoretiskt inhämtat om de nya åken. Och det är allt som Ni behöver veta och känna till för att bli en nöjd och säker mopedförare.

Mopedboken ger en saklig orientering bland den rikhaltiga mopedfloran och de olika konstruktionsprinciperna. Den behandlar ingående de kraftöverföringssätt som förekommer och är ett vederhäftigt bidrag till diskussionen om rulldrift eller kedjedrift. Kapitlen om motorns skötsel och den första turen lämnar massor av goda råd liksom inkörningstipsen och de synnerligen viktiga lektionerna i mopedens körteknik.

Den lättillgängliga framställningen garanterar ännu mer nyttig kunskap om mopeden genom ett representativt urval illustrationer och förklarande teckningar. Ingen som vill ha verkligt utbyte av sin moped och med dess hjälp färdas på ett behändigt sätt bör försumma att ta del av den nya bokens lärdomar.

Med rätta betonas att mopeden ingalunda är ett ofarligt fordon i trafiken och att både förare och moped måste vara i god kondition. Det gäller att vara på sin vakt så att det första bladet i mopedens historia inte blir fullskrivet av olyckor. En bra moped ska vara ett lättmanövrerat fordon och bör med sin väl avvägda hastighetsbegränsning sällan ställa varken förare eller andra trafikanter inför några större problem. Åtminstone inte om han eller hon lär känna sin moped. Gör det med hjälp av TFA:s aktuella mopedbok, som Ni skaffar Er i närmaste bokhandel eller direkt från Teknik för Allas expedition, Box 3137, Stockholm 3.

Ärrop på hastighetsbegränsning rekommenderar vi också motorförare i små som stora fordon att lyssna med verklig eftertanke, när i vårens fartpropaganda *Nationalföreningen för trafiksäkerhetens främjande* med skärpa framhåller att fartens roll i säkerheten eller rättare osäkerheten på vägarna inte är sifferbetonad utan omdömesbetonad.

Det viktiga är att alltid hålla rätt fart på rätt väg. Bedömes omständigheterna under körningen felaktigt, så att farten hålles för hög, förvandlas säkerheten till osäkerhet med därav följande risker.

Tänk på det inte bara nu inför förstamajfirandets intensifierade trafik.

O. E.

**TEKNIK**  
FÖR ALLA  
TEKNISK REVY

Tunnelgatan 3, Stockholm. Tel. växel 11 60 79, 10 11 99 och 11 44 33. Pren.-pris helår 14:— kr., halvår 7:50 kr., kvartal 3:75 kr. Postgirokonton 15 79 C2. Postbox 3137, Stockholm 3.

Nr 9. Ärg. 14. 24 april—8 maj 1953.

REDAKTIONSKOMMITTÉ: Förståndaren för Tekniska museet intendent Torsten Althin; verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. dr Ivarn Bolin; rektorn vid Stockholms Tekniska Institutet civ.-ing. E. Walter Holmstedt; luftfartsinsp. civ.-ing. Tord Angström; bergsingenjör Folke Lindgren; ingenjör Sven Sköldberg.

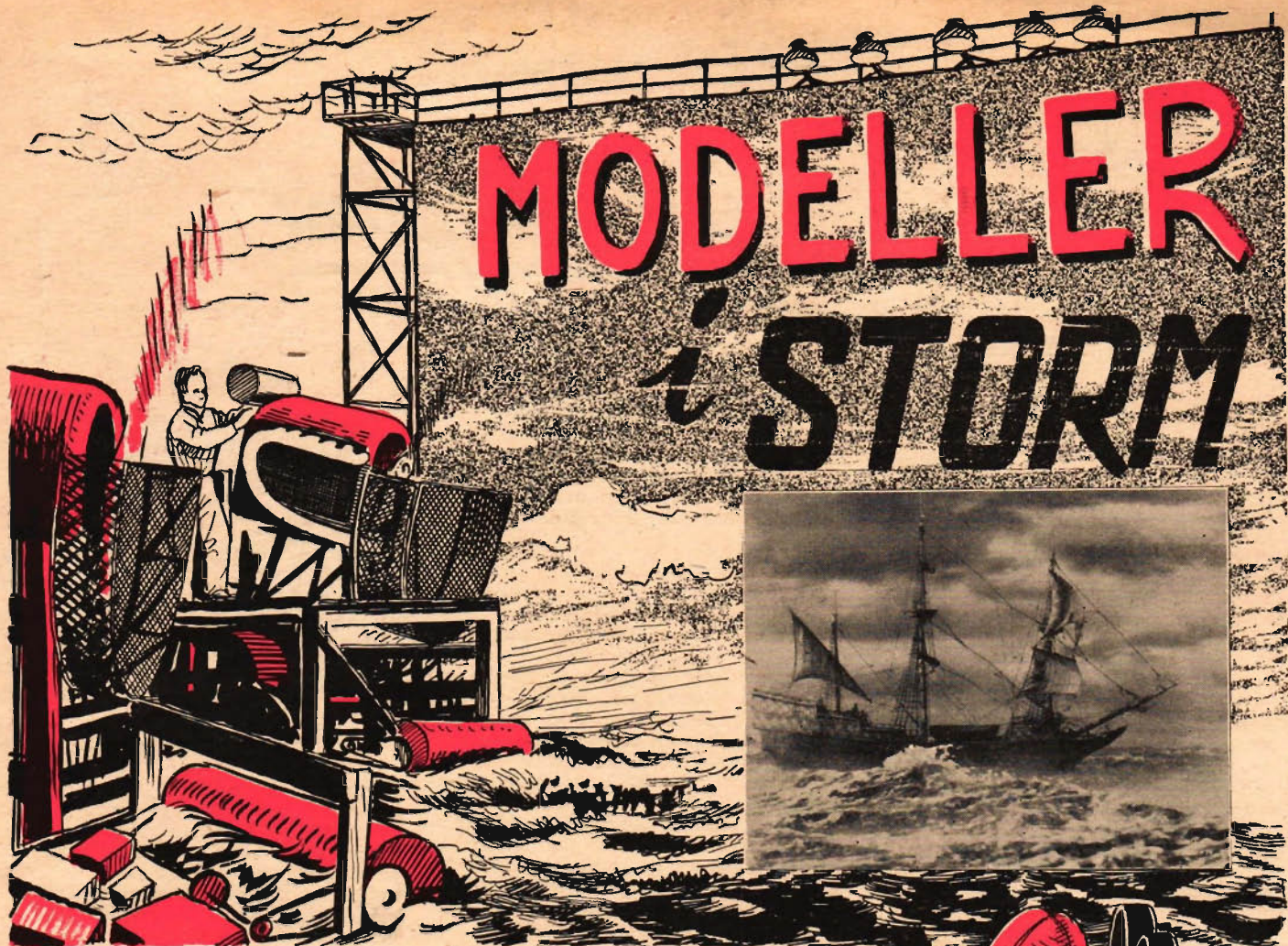
RED. OCH ANSV. UTG. Olle Edner. RED.-SEKR. Holger Carlsson.

Nästa nr av TFA utkommer den 8 maj 1953.

(Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjudes!)

OMSLAGSBILDEN

Vårsolen skapar nytt intresse för motocykeln, som här får en sista putsning före proturen efter genomgången.



En film om Mayflower med synnerligen realistiska stormbilder blir en attraktion för modellbyggare och är en av de urstyvaste trickinspelningar som någonsin gjorts.

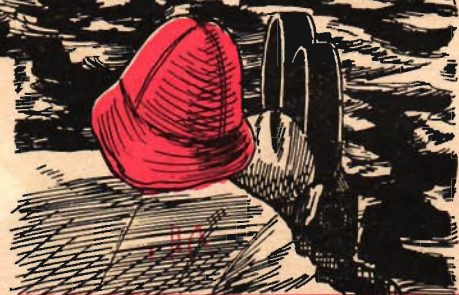
Under inspelningen av det världsbekända fartyget Mayflowers överseppning av 100 engelska nybyggare och puritaner till Nordamerika 1620 sparades ingen möda för att få största möjliga realism i de scener, som visar Mayflowers kamp mot naturens makter på det stormpiskade havet. För inspelningen hade en exakt modell av Mayflower i full skala byggts och placerats i en bassäng som är 30×30 meter. Som bakgrund användes en jättestor duk på vilken himmel och moln målats. Vattnet i bassängen upprördes av speciella maskiner som åstadkom jättevägor. Maskinerna bestod av stora trummor som var excentriskt lagrade vid det flytande fundamentet. Trummorna drevs av elektriska motorer och genom sin excentricitet åstadkom de mycket illusoriska vägor. Över dessa vägor blåstes luft från propellerförsedda flygmotorer som skummade sönder vågtopparna. För närbilder hade dessutom detaljer av fartyget byggts i full skala över vilka vattenmassor vräktes av väldiga pumpanläggningar samtidigt som de kraftiga luftströmmarna från flygmotorerna slet i segel och tåg.

Särskilt intressanta för modellbyggaren är de utomordentliga scener som visar hela fartyget i kraftig storm. Här har man använt sig av en exakt modell i skalan 1:8. Besättningen utgjordes av elektriskt drivna dockor som

utförde diverse rörelser såsom riggning av segel etc. Som bakgrund användes en ca 100 meter lång duk med horisont, moln och himmel målade. Stormen åstadkoms med flygmotorer i vars luftström vatten och rök insprutades samt av vågbildare.

Vid filmning av modeller i skala kan emellertid inte filmen matas med normal hastighet i kameran. Bildfrekvensen är beroende av skalan och måste multipliceras med roten ur skalan för att ge den rätta effekten på biodeuken. I detta fall har således bildfrekvensen varit ca 70 bilder per sek vid upptagningen av scenerna med modellen.

Det sägs att denna inspelning var så imponerande att inte ens skådespelarna eller tekniker från andra bolag kunde motstå frestelsen att vara närvarande och beskåda den påkostade filmningen.



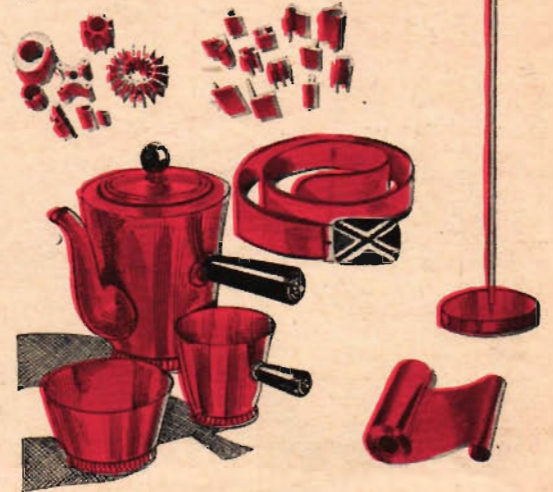
Vinjetbilderna ovan visar Mayflower under rykande storm. Det infällda fotot visar vad vi får se på biodeuken och den omgivande teckningen vad som fanns "bakom kulisserna".

Bilden nedan t. v. visar båten i full skala. "Havet" är en bassäng vars vatten upprörs av vågbildare. I masttopparna hänger flera hundra fotolampor. T. h. en dramatisk bild ur filmen. Båten är endast en fullskalig detalj av relingen, men livbåten är "riktig".





# metall och plast



Kombinationen metall-plast leder tanken närmast till kokkärlshandtag, lamphållare, strömställare och vred på gasspisar m. m., dvs. till föremål där en metalldetalj är inpressad i ett plasthölje. Det finns även en annan tolkning av kombinationen, nämligen ett metallverk som också framställer och bearbetar plast av alla slag och former. Om också detta kanske låter litet underligt, så är det dock en påtaglig realitet: vi har ett sådant kombinerat metall- och plastverk i Upplands-Väsby några mil norr om Stockholm.

Upplands-Väsby har haft metallindustri i femtio år, ty det var 1903, som brukspatron Anton Tamm där startade en fabrik för tillverkning av rör, plåt och tråd av koppar och mässing. Under första världskriget började Finspongs Metallverk kasta lystna blickar på Väsbyfabriken, verksamheten där var i linje med den i Finspong. Och så köpte metallverket fabriken 1918, varpå dess

Redaktör Karl Modin har besökt Väsbyverken, som är Svenska Metallverkens speciella beställningsskräddare när det gäller bearbetade detaljer i metall och plast. Plastavdelningen fängslade vår medarbetare särskilt med mängderna av olika metoder och färgglada produkter.

förre ägare övergick till den ekonomiskt lugnare tillvaron som yrkesinspektör. Detta var klokt gjort, ty när efterkrigsdepressionen satte in 1922 nedlades driften vid Väsbyfabriken, som sedan stod stilla till 1928. Då sattes den igång igen efter delvis andra linjer och 1942 övergick både Finspongs Metallverk och vidhängande Väsbyfabrik till Svenska Metallverken. Anläggningarna i Väsby döptes nu om till Väsbyverken och dessa är i dag en av de sex medlemmarna i den stora metallkoncern, som bär Svenska Metallverkens namn.

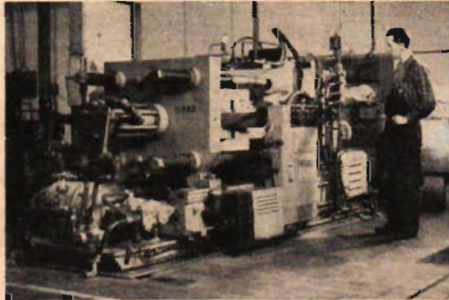
Sedan Metallverken övertog Väsbyverken har utvecklingen varit minst sagt rekordartad, ett omdöme som alldeles särskilt gäller de två stora huvudavdel-

ningarna i Väsbyverken, nämligen metall- och plastavdelningarna. Den förra "sönderfaller i två delar": varmpressningen och pressgjutningen. Som gemensamt attribut till båda finns också en avdelning för bearbetning av de framställda detaljerna. Denna avdelning är utrustad med svarvar och bormaskiner för bearbetning av mindre serier och med halvautomater för bearbetning av större kvantiteter. Den har också specialautomater som utvecklats vid Väsbyverken och som för speciella detaljer ger utomordentligt hög produktion. Som ledning för den som tänker anlita "beställningsskrädderiet" kan nämnas, att de metaller som särskilt lämpar sig för Väsbyverken arbetsmetoder är koppar, mässing, aluminium samt lättmetall- och zinklegeringar.

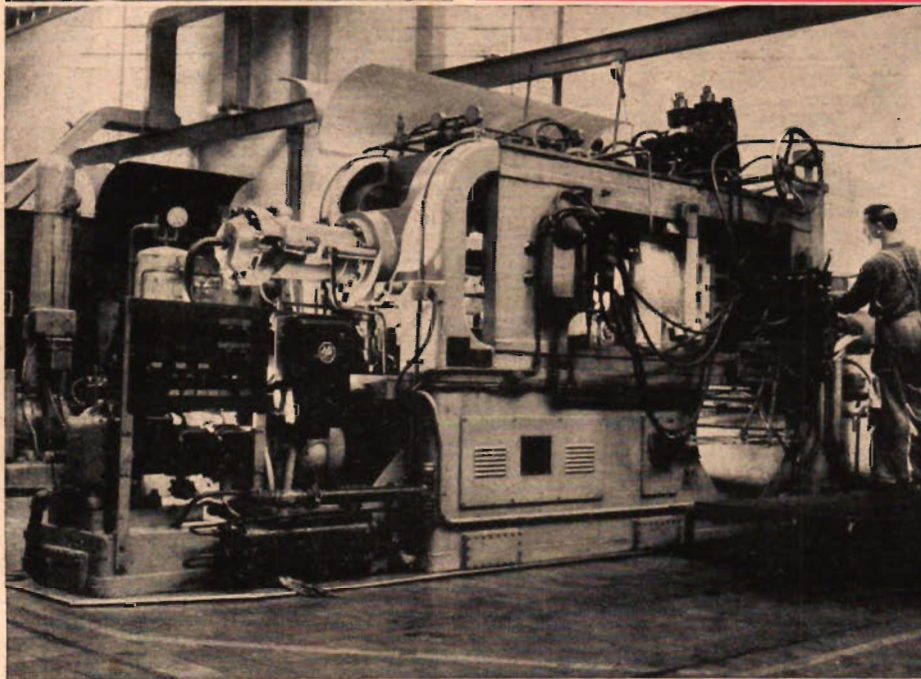
På varmpressningsavdelningen tilldrar sig den stora varmpressen besökarens uppmärksamhet. Det är en bjässe, som kan utveckla ett tryck av 380 ton. Varmpressningen går så till att det uppvärmda ämnet placeras i undersänke, i vilket en hålighet är ingraverad med den form som ämnet ska bibringas. Mot detta undersänke pressas ett översänke. Ämnet kommer alltså att pressas mellan de båda sänkena, varvid det ändrar sin form efter den graverade håligheten. Eventuella hål eller urtagningar i denna fylls ut och ämnet är klart att lyftas ur pressen.

När man tittar på maskinparken i vilken som helst av koncernens sex anläggningar, får man mycket ofta orden "först" och "störst" på tungan. Vad Väsbyverken beträffar har man två gånger anledning att tala om "det största" och bägge anledningarna finns på pressgjutningsavdelningen. Denna avdelning torde för närvarande vara den största i sitt slag i Skandinavien. Och i dess maskinutrustning träffar man bl. a. på en av världens största seriebyggda pressgjutningsmaskiner.

Skillnaden mellan varmpressning och pressgjutning framgår tämligen omedelbart av benämningarna. Vid den förra



F. v.: Pressgjutningsmaskin, fabriken Cleveland, typ kalkkammare. Nedan: Detta är den största seriebyggda pressgjutningsmaskin som tillverkats — det finns bara en i Sverige. På översidan syns en påmonterad anordning för dragning av slider. Maskinen, fabriken Lester, är av kalkkammartypen.



pressar man ett uppvärmt ämne till den form det ska ha, vid den senare pressas den smälta metallen ned i formar, som ger den stelnade produkten dess önskade form. Båda metoderna är ju besläktade med den vanliga gjutningsprocessen, men pressningen har vissa fördelar framför den senare. Bl. a. — och detta är kanske den viktigaste fördelen — får man ett mycket finkornigare och tätare gods vid pressningen, och detta betyder i sin tur ökad hållfasthet. Som exempel kan nämnas, att draghållfastheten för varmpressad mässing kan uppgå till 40—45 kg/mm<sup>2</sup>, medan den för gjuten mässing håller sig omkring 15 kg/mm<sup>2</sup>. Men när det som här är fallet i regel gäller ganska små detaljer, skulle man då inte kunna pressa dem ur mässingsplåt i kallt tillstånd. Jovisst kan man, svarar sakkunskapen. Men materialet låter sig mycket lättare formförändras i varmt tillstånd än i kallt. Ett exempel: den största stukning, man kan uppnå med en viss mässingssort innan sprickbildning sker är ca 12 proc. i kallt tillstånd. Om materialet värms till ca 800°, växer detta värde till ca 65 proc.

Väsbyverken har även en modern ytbehandlingsavdelning, där metalldetaljer kan slipas och poleras eller — beroende på kundens önskemål — förkoppas, förnicklas, förkromas, eloxideras eller lackeras. I denna avdelning sker även montering av sådana detaljer som temperaturregulatorer, armaturer etc.

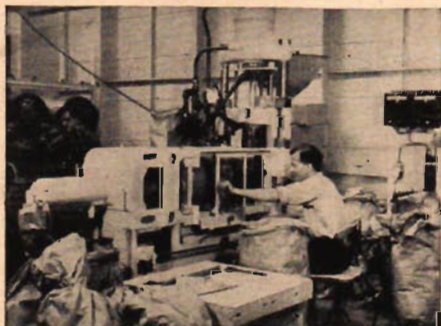
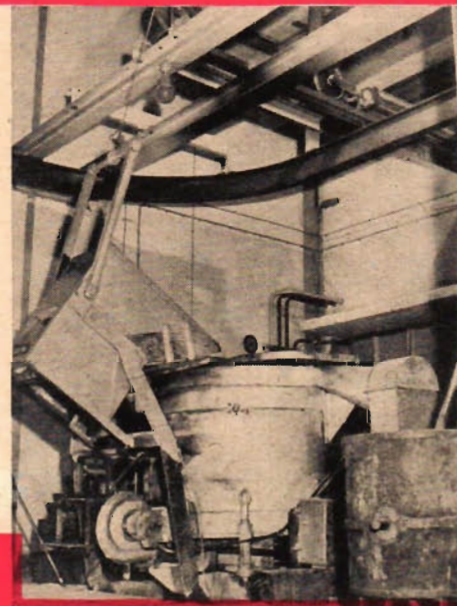
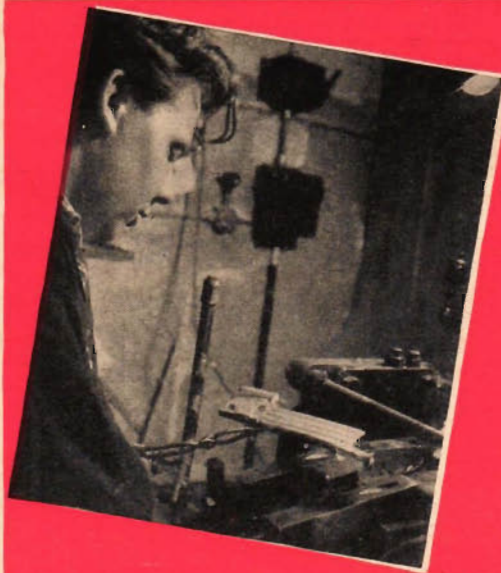
Det kan inte hjälpas att besökaren fascinerats mest av plastavdelningen. Produktionen är där ytterst mångskiftande och färgglad, vartill kommer de många olika framställningsmetoderna. Tittar man på en lista över de olika plastmaterial, som bearbetas i Metallverken, blir man lätt förvirrad. Där

vimlar av karbamid, melamin, cellulosaacetat-butyrat, polystyren, metakrylat, polyvinylklorid, polyeten, polyamider och andra kemiska benämningar med starkt tycke av hebreiska. Men man blir snart undervisad om att det vid en summarisk presentation kan räcka med att sammanfatta allesammans i två huvudgrupper: duroplaster och termoplaster. De förra kan också sägas vara härdbara, vilket betyder att de vid den första uppvärmningen mjuknar och blir plastiskt formbara, men samtidigt undergår kemiska förändringar under uppvärmningen, varigenom de stelnar. Fortsätts uppvärmningen tillräckligt länge blir plasten hård och kan sedan icke vidare överföras i plastisk form. Duroplasterna indelas grovt sett i två grupper, fenoplaster och aminoplaster. De förra kallas med ett gemensamt namn bakelit och en av plastindustrins vanligaste produkter är just pressade artiklar av detta ämne.

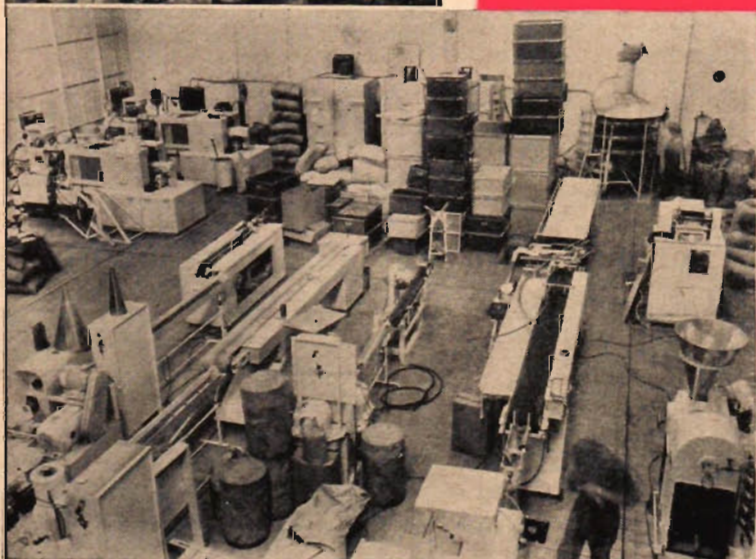
Bland aminoplasterna märks framförallt melaminplast, som på grund av sin stora hårdhet, goda beständighet mot vatten och kemikalier och vackra färger lämpar sig för diverse hushållsartiklar såsom tallrikar, koppar, fat, bunkar m. m. Tillverkningen av duroplaster har för ett par år sedan flyttats till Skultunaverken, som också tillhör Metallverkskoncernen.

Termoplasterna har andra egenskaper. De mjuknar och blir formbara vid temperaturer mellan 50 och 150°. De stelnar vid avkyllning, men eftersom de inte undergått några kemiska omvandlingar under uppvärmningen, kan de åter formas efter behag genom ny uppvärmning. På Väsbyverkens program står tillverkning av olika typer av formgods samt halvfabrikat för dessa, s. k. sprutmassor. Framställningsmetoderna ska vi

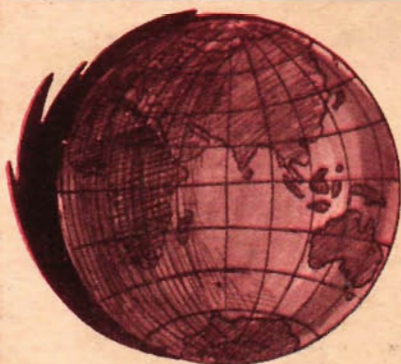
(Forts. på sid. 22.)



Överst t. h.: Kylarornament till Volvo gjuts i en mindre maskin. Detaljen, som är av zinklegering, ska sedan poleras och ytbehandlas. Därunder en smältuga med anordning för mekanisk beslekning. Nederst t. h.: Formsprutningsmaskin "Reed-Prentice" för plastdetaljer. T. v.: Formsprutningsmaskin, fabrikat Windsor.



T. v.: Del av plastmaskinhallen: längst bort formsprutningsmaskiner, närmast maskiner för strängsprutning.



**TYSK**

**EXPORT-OFFENSIV**

Att den tyska bilmärknaden står rustad till tänderna för konkurrensen om världsmärknaden avslöjade bilutställningen i Frankfurt, där tyngdpunkten och TFA-medarbetarens intresse helt inriktades på de tyska märkena.

Bilutställningen i Frankfurt (am Main) är tyskarnas eget stora tillfälle att släppa ut sina nyheter, och fast utställningen är internationell blir helt naturligt största intresset inriktat på den tyska bilindustrins prestationer — de andra har redan visats tidigare på Genèveutställningen och följaktligen också redovisats i TFA:s spalter för ett par nummer sedan.

Öppningsdagen släpptes fabrikenas hemligheter ut, och den snabbaste nyheten till Stockholm var den nya Opel Olympia Rekord, som förresten "visades" (utan bil!) samtidigt i Stockholm och även beskrevs i TFA. Någon ny småbil i stil med Opel Kadett tycks inte Opelfabriken fundera på utan med bibehållande av konstruktionsprinciperna beträffande motor, karosseri och växellåda blev det en helt nykonstruerad

vagn. Samtidigt visades också den på Rekord baserade formfulländade stationsvagnen kallad "Karawan".

Volkswagen har fått ett större bakfönster utan mittstolpe och nya färger att välja på, det är allt nytt för ögonblicket. En överraskning, tidigare dementerad, var Lloyd LP 400, minstingen bland tyska vagnar, som redan förut gläder sina ägare med låga underhållskostnader, och som nu till hälften har stälkaros och stället för kombinationen träigelit, och som även har begåvats med oljetrycksbromsar.

Man vet, att Daimler Benz arbetar på en ny fordonstyp i Untertürkheim, ehuru den tydligen inte är färdig än, men den bekanta serien mellan "170" och "DB 300" har fått vissa förbättringar, och särskilt uppseende väckte en sportkupé på ett "300 S"-chassi.

Auto-Union presenterade vid sidan av den gamla "Meisterklasse", som nu kan fås 3- eller 4-växlad, också den nya trecylindriga "Sonderklasse", som även fått ett delvis nytt karosseri. Således är kylarmaskeringen litet lugnare och sobrare, bakfönstret är mycket stort, och sidofönstren kan fällas ned helt som på en amerikansk "hardtopcabriolet". Den trecylindriga motorn med 900 cc cylindervolymer presterar 34 hk, och max-farten är 115 km/tim.

"BMW 501" har nyligen börjat serieproduceras och utställdes i oförändrat utförande.

Borgward tar det lugnt med ändringar av sin framgångsrika typrad. 1800-modellen har fått en synkroniserad 4-växlad låda och en ny inredning. Samma gäller Hansa 1800-Diesel. Höstnyheten Hansa 2400 har helautomatisk och helt synkroniserad växellåda — den enda i Tyskland och kallad "Hansamatic-Getriebe". På 2400-chassit har man också byggt en Pullmankaros. En 1,5 liters racer med två förgasare visades också.

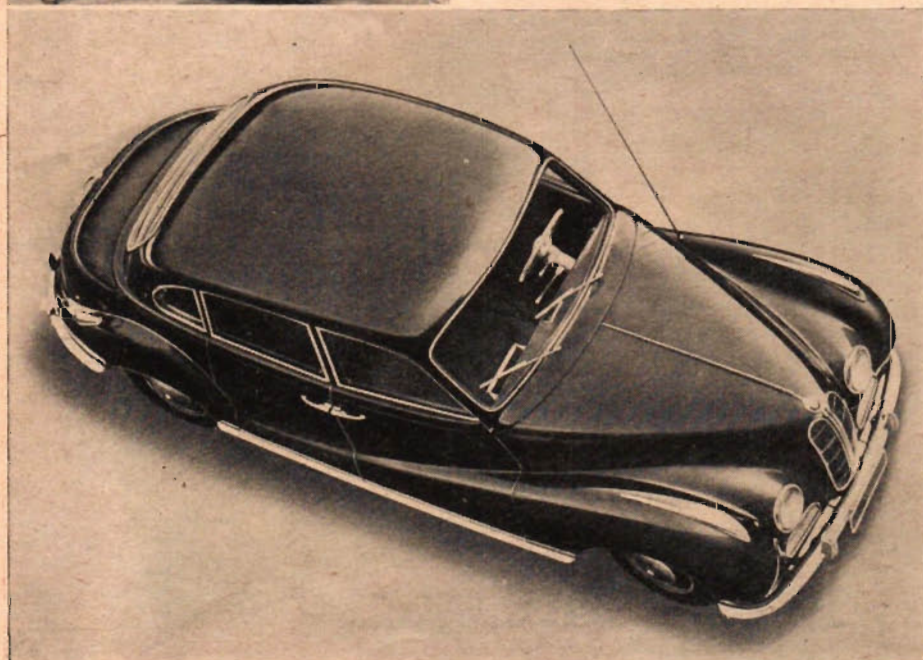
Goliath-Werke, besläktade med Borgward, visade sina framhjulsdrivna tvåtaktare med bränsleinsprutningspumpar, varigenom motorstyrkan höjts från 25,5 till 29 hk. Inredningen och karosseri har också fått ändringar och försköningar.

Fords tyska fabrik visade "Taunus M12" och dennes enklare broder "Taunus I2" i oförändrat skick sedan i vintras; inte heller Porsche hade några väsentliga ändringar på sina sportvagnar, som stod i centrum för allas intresse på utställningen.

Gutbrodillarna levereras nu förträdesvis med insprutningsmotor och har väsentligt förbättrade karosserier. En stationsvagn på Superiors chassi var en fin nyhet.

Medan man beträffande personvagnarna i huvudsak endast hittade detaljförbättringar, fanns det i stället desto fler nyheter bland lastvagnarna. De viktigaste nyheterna var följande:

I fågelperspektiv är den formfulländade BMW 501, yngsta produkten från München, fotograferad. Över den tankar en Goliath 5-sitsig 700 cc tvåtaktare; med insprutning drar den bara 0,59 l per mil. Nedan: Lloyds nya modell med "halv" stälkaros.



Daimler-Benz har en modell "L 4500" som med samma motor som "L 3500" genom en ny bakaxelkonstruktion och förstärkt ram fått lastkapaciteten höjd till 4,5 ton. Dieselmotorn ger en maxfart av 75 km/tim. och 14,3 liters förbrukning av dieselloja på 100 km.

Den vagn som hittills hetat "L 5000" har ökat sin kapacitet till 5,5 ton och heter följaktligen numera "L 5500" och klarar med sin 120 hk diesel stigningar på upp till 37 %. Som trumf bland de



Överst: Opel Rekord i stationsvagnsupplaga, kallad Karawan. Därunder lyxvagnen med automatväxellåda, Borgwards Hansa 2400; 6 cyl.-motorn på 82 hk ger 150 km/tim maxfart.

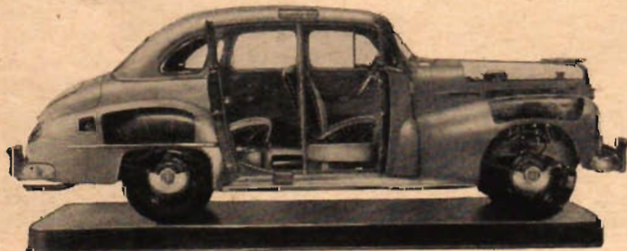
tunga fordonen finns svansmotorbussen "O 6600 H", som rymmer 100 personer, och trådhussen "O 6600 T", identisk med den förra så när som på drivanordningen.

Borgwards nya lastvagnar kännetecknas av högre hastighet, såsom t.ex. 4-tonnarens 85 km/tim, som inte är illa av en diesel. En 4-tonnare med fyrhjulskrift har den enorma "bergstigningsförmågan" 60 %.

De luftkylda Magirus-Deutz-dieslarna har kunnat åtnjuta en stegrad efterfrågan på marknaden inte minst genom att man nu eliminerat det största argumentet mot den luftkylda motorn: oväsendet. På ljudet kan man praktiskt taget inte längre skilja mellan en luftkyld och en vattenkyld diesel. Den nya bussen Magirus "O 3500" har en 130 hk motor, maxar på 84 km/tim och har en stigningsförmåga på 31 %. Den luftkylda dieseln finns också på den tidigare modellen "O 6500" och på de två nya fyrhjulskryssare lastvagnsmodellerna.

(Forts. på sid. 26.)

Denna uppskurna Opel Kapitän med elektriskt drivna rörliga delar var en instruktiv modell och ett intressant tekniskt arbete. De bortskurna delarna är ersatta med plexiglas.



## FÅR MOTOR

Den seglande catamaran presenterades i Tfa nr 7 under rubriken 30 knop med segelbåt. Nu rapporterar den amerikanska tekniska pressen att den motordrivna catamaran är ett faktum.

Den motordrivna catamaran har börjat sitt segertåg genom USA och redan föreligger konstruktioner som den lyxkryssare som syns på bilden här nedan. Den har konstruerats för Mechanix Illustrateds räkning och uppges vara lika effektiv på de grunda vattnen i



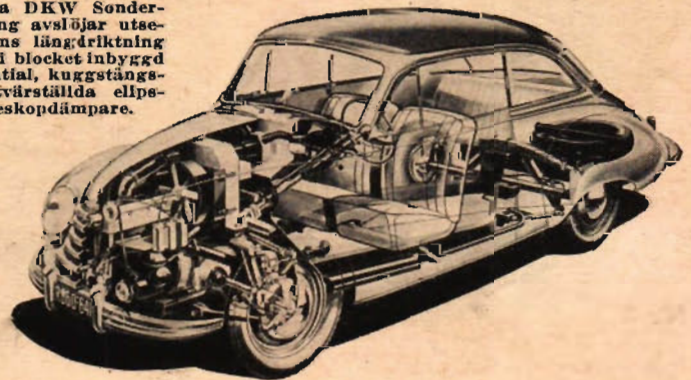
### Catamaran

som lyxkryssare susar fram över de grunda vattnen i Floridas sumptrakter.

T. h. en 6,3 meter lång catamaran driven av utombordsmotor. Båttypens stabilitet framgår av att samtliga åtta passagerare sitter på samma sida utan att det nämnvärt påverkar jämviktsläget.



Den nya trecylindriga DKW Sonderklasse i sprängteckning avslöjar utseendet hos den i bilens längdriktning liggande motorn med i blocket inbyggd växellåda och differential, kuggstängsstyrningen och de tvärställda elpefjädrarna med teleskopdämpare.



Floridas sumptrakter som ute på öppna havet.

Denna lyxkryssare har en längd av närmare 20 meter och en bredd på 7,5 m. Djupgåendet är endast en knapp meter då den ligger still och under gång sjunker denna meter till hälften. Dess två stycken 300 hästars dieslar ger den en marschfart av 22-23 knop. Även under mycket långa kryssningar finns det plats för 9 man.

Det är emellertid inte endast lyxkryssare som byggs efter denna princip, utan också relativt små båtar drivna av utombordsmotorer, såsom den på nedre bilden, byggs nu som catamarans varvid man genom minskat vattenmotstånd, ringa vikt etc. kan effektivt utnyttja motoreffekten.

En svensk version av den seglande catamaran utställs f. ö. på "Allt för sjön" i Stockholm.



# VAD VI



# SLUPPIT



Knut A. I. Lindeberg har i en veckotidning från 1914 hittat några kuriösa åkdon, som vi lyckligtvis aldrig behöver åka i.

historia som ser ut som en positivvev och till synes obefintliga bromsar. Nä, då verkar No. 3 *den tvåhjuliga automobilen* mera påtaglig. Den konstruerades 1914 av en dr Schilowsky i England och provkördes i London samma år. Tyvärr finns inga data för vagnen i det nummer där bilden fanns införd, men om jag inte minns fel, var den försedd med två st. stödhjul, vid stillastående nedfällda. Dessa drogs upp när vagnen fått fart, och balansen hölls, tror jag, med hjälp av gyroskop. Hela konkarongen vägde visst sina modiga 4 ton. Fort över till nästa bilkonstruktion, No. 4.

Det var en herre som tillfullo förstod faran av att bli påkörd av automobiler. Till den ändan tycks han ha tagit med sig hemifrån två st. resårsängbottnar, som monterades upp framför kylaren. Om meningen med detta var att offret vid påkörningen skulle vikas ihop mellan bottnarna förtäljer inte tidskriften. Det behövs f. ö. inte.

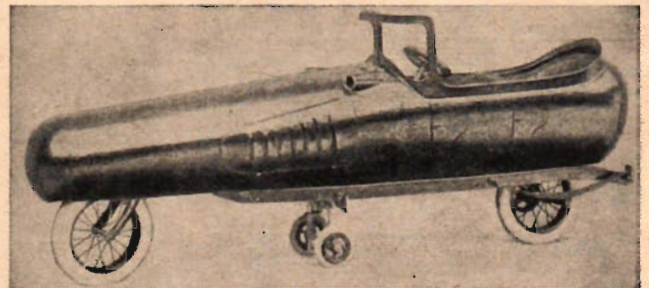
Nej, tacka vet jag då konstruktören till den tvåhjuliga automobilen på bild

I en gammal veckotidningsårgång för 1914 hittade jag en dag några kuriösa uppfinningar, som aldrig slog igenom riktigt. Jo. Kanske den första av dem. "Torpedovelocipeden". Den förekom under en kort period men försvann sedan. När man läser artikelförfattaren, förstär man honom väl, i synnerhet vid de sista raderna av artikeln, som följer här:

**TORPEDOVELOCIPEDEN.** Den har fått namnet icke för sin farlighets skull utan för formens. Den utgör i sin egendomligaste skapnad en uppfinning, som erbjuder den hittills för storm och oväder skoningslöst utsatte velocipedåkaren ett säkert skydd och huld. Han tar sitt hus med sig och far oberörd av himlens nycker över stock och sten. (Hm.) Velocipedens form lär till och med skola förminska luftens motstånd och möjliggöra en ökning av hastigheten. Hur emellertid den åkande skall bära sig åt vid sidvind, som på grund av det stora vindfånget måste få en katastrofal verkan, däröver iakttages en djup tystnad av uppfinnaren, Buneau Varille, vilken för ett antal idrottsmän demonstrerat den nya velocipeden i hippodromen i Paris (alltså 1914). Torpedovelocipeden torde väl också tillhöra dessa uppfinningar, som förfuska en till sin nytta och fullkomlighet oomtvistlig sak och därför hemfalla åt välförtjänt glömska.

Ack ja. Han hade så rätt. Den har dock någon gång då och då i modifierad form dykt upp bland racermotorcyklarna. Men inte varaktigt.

Så har vi uppfinnaren No. 2, som susar fram i högfjällen — det verkar dock som om han befunne sig i Alporna med sin trehjuliga bobsleigh. Tjo, va de viftar i kjolar och hattar där sällskapet susar nedför de härliga slingrande vägarna, styrda av en fast hand, med en styr-



**Nr 5** "EN AUTOMOBIL MED TVÅ HJUL. Denna typ har även tvenne hjul, som vid bilens stillastående tjäna som stöd, men vid igångsättande höja sig automatiskt upp."

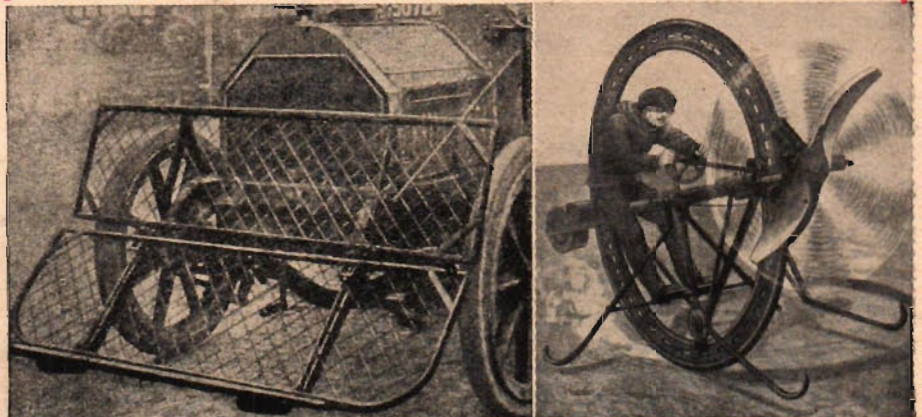
No. 5. Här kan man verkligen tala om elegans. Texten under bilden får tala för sig själv. Men nog verkar hela historien mera som en väl uttrampad herrknäppsko från 1890-talet än en modern elegant bil. (Husch.)

Enhjulingar har, ack hur många gånger, dykt upp i tidningsspalterna. Här dock en av de första, från 1914. Beskrivningen lyder:

**ETT EGENDOMLIGT FORDON.** En medelst luftpropeller framdriven enhjuling uppnådde för någon tid sedan i St. Louis (Amerika) en hastighet av 124 km i timmen. Hjul-kroppen består av två delar, en inre och en yttre. Sätts hjulet genom luftpropellern i (Forts. på sid. 22.)

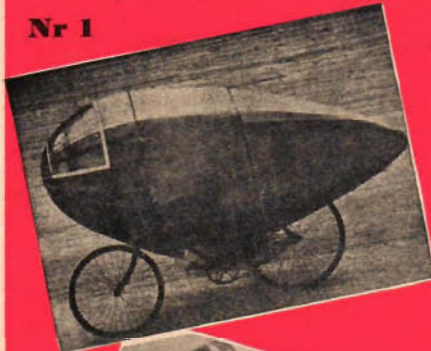
**Nr 4** "Ett nytt skydd för automobiler" förtäljer bildtexten till nedanstående resårsängbottnar.

**Nr 6** "Ett egendomligt fordon" är enhjulingen nedan kallad, och den påstås ha gått 124 km/tim.



Före fartens århundrade: No 1 Torpedovelocipeden minskade luftmotståndet... No 2 är en idyll från högfjällen och ser ut som en bobb på hjul. No 3, den tvåhjuliga automobilen, provkörs i London längst ned. Mannen i kubb är uppfinnaren, dr Schilowsky.

**Nr 1**



**Nr 2**



**Nr 3**



# MOPEDERNA på vägen



Bima är en bra allvädersmoped med kraftiga skärmar.

## Alla Sveriges mopeder

TfA:s lista över alla Sveriges mopeder med utdrag ur provningsresultaten som Väg- och Vattenbyggnadsstyrelsen uppnått i samarbete med Statens Provvningsanstalt fördes in i nr 2 i år och har därefter kompletterats med ytterligare mopedprovvningsresultat i TfA nr 3 och 6. Sedan sist har en mängd intressanta resultat autopod noteras, bl. a. för de stora kanonerna Monarks och Nymans Monarped resp. Autoped och för Rex' kedjedrivna moped med Ilomotor. Zündappmotorns vackra siffror är någonting att lägga på minnet också.

### Resultat av Statens Provvningsanstalts mopedprovningar

Märke	max.-eff. hk	varvtal vid		eff. vid max. fart hk	varvtal vid max. fart varv/min
		max. eff. varv/min	max. fart km/tlm		
Autoped .....	0,76	4 000	31,3	0,32	6 260
Cucciolo .....	0,80	4 000	25,4	0,48	5 720
Fuchs .....	0,53	3 800	30,6	0,39	5 000
Ilo K 5 (Ch. Kroon) ..	0,62	3 200	29,2	0,47	3 950
Monarped .....	0,80	4 400	30,0	0,75	4 775
LCL .....	0,62	4 000	28,8	0,6	3 480
Rex Iloped K .....	0,61	3 200	29,8	0,52	4 450
Zündapp .....	0,76	2 800	30,5	0,53	4 400

## PEUGEOT BIMA

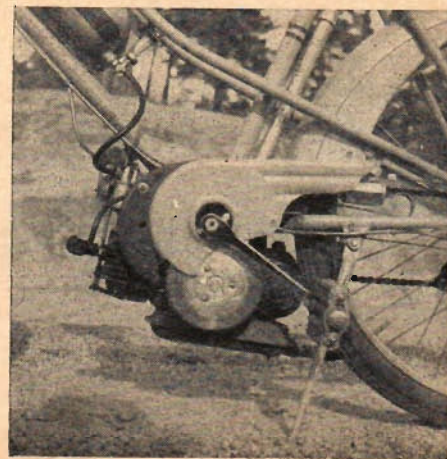
Motor: 48 cc, 0,8 hk luftkyld tvåtakts, cylinderdiameter 40 mm, slaglängd 39 mm. Tillverkare Peugeot, Paris. Motorplacering: Vid cykelns vevparti med horisontellt liggande framåtriktad cylinder. Drivsätt och växlar: Drivning med rulle med konstant tryck mot bakhjulet. Rulle i karborundum med 70 mm diam. Nedväxling till rullen genom kugg-hjul. Reglage: Rullhandtag för gas kombinerat med pys. Litet reglage på styrsången för luftspjället. Rullen nedfällbar med hävvarm och stäng på sadelstolpröret. Dubbla handbromsar med trummor på hjulen. Utrustning: 2,5 liters tank för oljeblandad bensin, 7 % oljeblandning. Belysning med cykelgenerator vid bakhjulet. Teleskopgaffel. Pris: 840:— kronor.

**Omdöme och provkörning:** Det välkända namnet Peugeot är ett märke med lättviktstraditioner, och att skärskåda den konstruktion som Peugeot anser bäst passa bestämmelserna för mopeder erbjuder mycket av intresse. Mest frapperande är naturligtvis att man valt och anser rulldriften vara det enda rätta. Rullen har relativt stor diameter, vilket alltid är en fördel — stor rulldiameter tycks minska slitage och slirningstendenser. Som alltid vid rullar sker kraftöverföringen tyst och vibrationsfritt.

Som alla andra latinska mopeder saknar denna fotbroms, och en annan typisk egenskap hos franska och italienska mopeder är den diminutiva pakethållaren. Lustigt är också konsekvensen att ha en mot däckets anliggande cykelgenerator — ska det vara rulle, så ska det — men man kan också på begäran få extraspole på svänghjuls magneten.

I övrigt är Peugeot en tyst och snabb moped, vars motor går bättre och bättre med ökad motortemperatur. Efter 10 minuters körning i ca +5° luft klarade den inte backprovet, efter 20 minuter gick det galant. De kraftiga stänkskärmar och den vattentätt skyddade drivrullen gör Bima till en god allvädersmoped. Föraren bör emellertid vara litet sportigt lagd, främst med tanke på bromsutrustningen.

Motorlåpan på Bima är verkligen snygg. Lägg också märke till den väldimensionerade drivrullen.



## FOLLIS

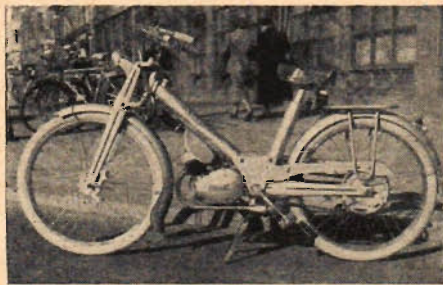
Motor: 48 cc luftkyld tvåtakts, cylinderdiameter 40 mm, slaglängd 38 mm. 0,7 hk vid 4 600 varv/min, effekten ej understigande 0,5 hk vid 11 km/tim. Zenith förgasare. Korklamellkoppling i oljebad. 15 W belysning. Extra högfrekvensspole för tändningen. Tillverkare: Compagnie pour l'Exploitation de Industrielles, Lyon, Frankrike.

Motorplacering: Framför vevpartiet. Drivsätt och växlar: Reduceringsväxel med specialrullkedja i motorhuset, utväxling 11:40, överföring till bakhjulet med kedja, utväxling 12:56, totalutväxling ca 1:17.

Reglage: All kontroll sker från styrsången med följande uppsättning: Rullhandtag för gas, sammanbyggt med pys, spakar för luftspjäll, koppling och två handbromsar till trummor på fram- och bakhjul, samt knappar för belysning och elektrisk signalhorn.

Utrustning: Bensintank rymmande 2,5 liter oljeblandad bensin i förhållandet 1:20 (under inkörning 1:15). Framgaffelfjädring med parallelogram, självjusterande bakhjulsfjädring med spiralfjäder intill vevpartiet (svängarm). Vita ballongdäck.

Total vikt: 36 kg.  
Pris: 875:— kronor.



Follis hör till marknadens snyggaste mopeder och har fjädrande bakhjul.

en vid motorer någorlunda van förare med ett helt batteri av reglage på styrsången.

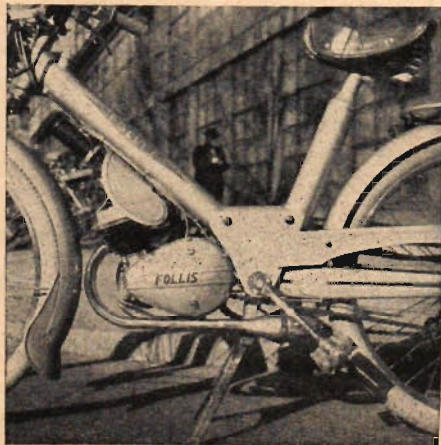
Follis har fjädring runtom, vilket innebär att man glider mjukt och smidigt fram även på dåliga vägar. Motorvibrationerna slipper man förstås aldrig vid en fjädrande cykel — personligen har jag tyckt mig märka att mopeder med fjädring förr accentuerar motorvibrationerna än minskar dem.

Väg- och Vattenbyggnadsstyrelsens effektkurva på Follis visar att motorn utvecklar 0,50 hk vid 2 000 varv/min, motsvarande ca 11 km/tim, maximal effekt 0,70 à 0,72 hk vid 4 600 varv/min, motsvarande 24 km/tim och en maximitid på slät väg av 29,5 km/tim vid ca 5 700 varv/min. Dessa siffror tyder på god acceleration och segdragningsförmåga, men det stora backprovet i TfA:s speciella backe, som klarats av ett tiotal märken, blev även Follis övermäktigt. Då tramputväxlingen är relativt stor bör man inte vänta för länge med trampningen om varvtalet går ned i svåra backar.

Den kraftiga och verkligen snygga utformningen (finns det ens två mopeder till som är lika vackra?), den rikhaltiga utrustningen, kopplingen som tillåter slirstart, de goda elektriska anordningarna med extra högfrekvensspole, 15 W strålkastare och elektriskt signalhorn är sådant som kommer att tilltala många mopedförare och göra Frankrikes kanske populäraste moped också till en av de svenska favoriterna.

**Omdöme och provkörning:** Här är det en särdeles vacker fransk moped igen. Specifikationen ovan ger också en uppfattning om att det är en väl utrustad moped med allt utom fotbroms, t. o. m. bakhjulsfjädring med bakhjulet upphängt som svängarm. Mopeden är givetvis en njutning att köra och handha för

Närbild av motor och ram. Främre ramröret är också tank.





## Vårens nya bilmodeller

Bilbolagen har sett till att de genomgående fått fram de nya modellerna av sina bilar lagom till vårsolen börjat väcka till liv den aldrig helt avsmnade drömmen om en första eller en ny bil, och just nu är det demonstrationer av nya modeller mest varje dag.

ANA, eller för att vara mera formell, AB Nyköpings Automobilfabrik har fått in den nya Standard Vanguard, som på-



Vanguard har fått ny bakdel och i samband därmed större dörrar.

stås ha fått en helt ny utformning. Så farligt är det emellertid inte, nog känner man fortfarande igen Vanguard framifrån även om grillen ytterligare förenklats. Däremot har den fått en helt ny bakdel med utdragna bakflyglar i vilka baklyktor samt stopp- och backlysegrupperats. Denna nya utformning av karossen har givit ett betydligt större bagageutrymme, där f. ö. inget reservhjul inkräktar på utrymmet — det har på ett elegant sätt placerats under kofferten. Vidare har framdörrarna breddats och bakdörrarna fått helt nya proportioner. Samtliga fyra dörrar har försetts med ventilationsrutor.

Motorn är fortfarande den gamla 2-liters på 68 hk och även den helsynkroniserade växellådan, en av marknadens bästa, finns kvar. En nyhet på detta område är att kopplingspedalen försetts med en hydraulisk anordning som överför pedalens rörelse till kopplingen.

De dyrbara sydamerikadollarna har kommit bilbranschen till del och därför finns det för ögonblicket massor av amerikanska bilar för omgående leverans. ANA har nyligen kunnat demonstrera olika modeller av 1953 års Plymouth. I ett avseende har de genomgått en rent "europeisk" utveckling: genom en ny

En 4-dörrars sedan tillhörande Chevrolets 2100-serie. Den tillverkas i Sverige.



ramkonstruktion har man reducerat bilens utvändiga längd, bredd och höjd men ändå fått ökat inre utrymme och bagagerum. Även hjulbasen har minskats men trots detta är naturligtvis Plymouth en amerikansk, dvs. en stor vagn: hjulbas 2,870 mm, längd 4,180 m, bredd 1,864 m och höjd 1,568 m. Liksom andra nyare amerikanska vagnar har även plymouthen genom den nya odelade vindrutan och den stora bakrutan, som går från dörrpanel till dörrpanel, fått ökad glasyta, som nu omfattar inte mindre än 2,52 m<sup>2</sup>. Motorn är fortfarande den 3,57 liter stora sidventilmotorn, som utvecklar 97 hk vid 3 600 varv/min.

General Motors lanserar av Chevrolet inte mindre än 17 olika modeller uppdelade i tre serier: "Bel Air-serien", som omfattar de mest luxuösa Chevrolet-modeller som någonsin tillverkats, "2100-



Plymouth Cranbrook 1953 är nästan europeisk i sin måttfullhet.

serien" som representerar medelprisklassen och slutligen den billigaste "1500-serien" (där priset på de enklare modellerna håller sig kring 17 000 kronor). Av dessa kommer fem modeller att tillverkas i Sverige, men även övriga modeller kan beställas för omgående leverans mot betalning i svenska kronor.

Alla tre serierna är i sin standardversion utrustade med Chevrolet's raka 6-cylindriga motor och *Synchromesh* växellåda. Motorn har emellertid utvecklats sedan föregående år: cylindervolymer har ökat från 3,55 l till 3,86 l, kompressionsförhållandet från 6,6:1 till 6,8:1 och bruttoeffekten från 92 hk vid 3 400 varv/min. till 105 hk vid 3 600 varv/min.

Även beträffande kaross och inredning samt utrustning har mindre förbättringar genomförts.

För att återgå till de europeiska vagnarna så presenterade Ernst Grauers i samband med inflyttandet i sina nya lokaler på Karlavägen i Stockholm samtliga årsmodeller för den brittiska s. k. Rootes-koncernen.

Främst av dessa märktes Hillman, som i år uppnått myndig ålder, dvs. 21 år, och celebrerat detta med helt nya modeller: en "hard topmodell", en tvådörrars sportcabriolet och en herrgårdsvagn. Den nya Hillman har fått en helt ny front och ny utformning av motor-

## TEKNISK pressrevy

● HELIKOPTERNS FRAMTID Diskuterar Verkstäderna i ett referat från ett möte i Helicopter Association. De nuvarande helikoptrarna anses vara alltför långsamma och dyra i drift. Lönsamma blir de inte förrän de kan göra en hastighet av 240 km/tim och föra 40 passagerare med sig. Helikoptrarna är i första hand tänkta för kortare transporter av storleksklassen 400 km och konkurrensmöjligheten gentemot järnvägar och vanligt flyg ligger i att de kan landa mitt inne i de större orterna. De snabba helikoptrarna tänker man förse med fasta hjälpvingar.

● EN FAST FÖRBINDELSE ÖVER Öresund diskuteras just nu i dagspressen, men samtidigt kommer Teknisk Tidsskrift med en dansk utredning om det 17-åriga broprojektet Malmö—Köpenhamn, vilket verkar förnuftigare än torrläggningen av ett internationellt farvatten. Broprojektet innebär även 3,5 km landsvägstunnel och 8 km järnvägstunnel. Över den mest trafikerade segelrännan, Drogden, måste man göra ett 300 m långt brospann med 50 m segelfri höjd som stålfackbro, och bron skulle utmed hela sin sträckning gå på stor höjd.

huven. Även invändigt har en hel del lyckade förbättringar genomförts. Motorn är på 1,2 liter och utvecklar 38 hk vid 4 200 varv/min. På den nya modellen har motorns förbränningsrum fått en delvis ny utformning och dessutom har den försetts med en ny förgasare med förvärmare, vilken väl kommer till pass vid kallstarter.

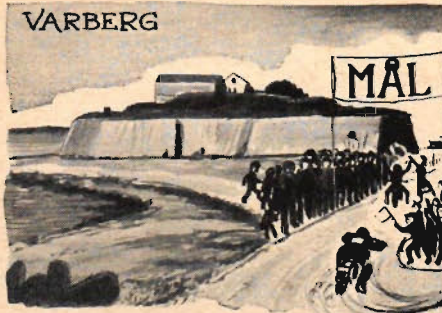
Samtidigt presenterades nya modeller av familjevagnen Humber Hawk, paradvagnen Humber Super Snipe och den utpräglade sportvagnen Sunbeam-Talbot.

Den nya Hillman cabriolet.



## Convair 340 i Stockholm

Den första Convair 340 i Europa mellanlandade nyligen på Bromma på sin leveranstur till Helsingfors, där den ska ingå i finska AEROs flygflotta. Det nya planet, som visade sig vara ett bekvämt plan för 44 passagerare, är baserat på ritningarna till Convair 240, men det har både större vingyta, längre kropp, större vikt och kaftigare motorer samt naturligtvis diverse förbättringar på olika områden. Convair 340 mäter 32,2 m mellan vingpetsarna, vingytan är 85,5 m<sup>2</sup> och V-formen är 6,5°. Maximihastigheten är något över 500 km/tim och medelhastigheten 455 km/tim.



# VEM VINNER SLUTSPELET?



## Nu kommer den stora sluttävlingen i moped- och mc-spelet!

Nu startar våra sex tävlingsryttare på den sista etappen, sträckan Karlstad—Varberg, som är den kortaste men också den mest spännande: Den som leder tävlingen efter 7:e etappen är ju också slutsegrare i Moped- och mc-spelet. Ställningen mellan de sex moped- och mc-ryttarna framgår här bredvid, och på kupongen nedan (eller en avskrift) gäller det att anteckna vem ni tippar som slutvinnare. Som vanligt är en finurlig och förrädisk motorfråga tillagd — liksom de tidigare frågorna är den avsedd som en liten förträning för det stora SLUTPROVET, som kommer i nästa nummer och som blir den spännande finalen med inte mindre än TRE MONARK MOTORCYKLAR och TRE MONARK MONARPEDER som de sex främsta priserna.

I etapp 7 utdelas följande priser:  
 5 uppsättningar praktiska grejor för sammanlagt .. 300:—  
 30 presentkort à 100:— ... 3 000:—  
 125 presentkort à 50:— ... 6 250:—  
 75 presentkort à 25:— ... 1 875:—

Presentkortet à 100:— och 50:— gäller som engångsrabatt vid köp av Monark mc, presentkortet à 25:— som engångsrabatt vid köp av Monark moped.

Lösningarna ska vara insända senast den 11 maj 1953 i kuvert märkt "Etapp 7" till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3.

### Ni kan börja tänka NU!

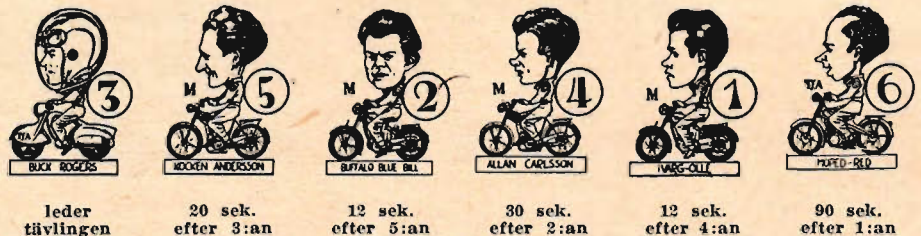
Varje etapp i denna jättetävling har varit en avslutad tävling, och följaktligen kan nytillträdande tävlande börja nu. Det är mycket stora chanser att vinna i tävlingen, eftersom prissamlingen är så imponerande stor — minst 230 priser utdelas i varje etapp.

### Tävlingsreglerna

för denna etapp är identiska med de för etapperna 1, 2, 4, 5 och 6. Den tippade "spelbjäsen" får en sekunds försening för varje kupong med hans nummer som "bokförs" på redaktionen, och den som i praktiken har det minsta antalet prickar eller röster blir slutvinnare. Etapp 3 var en ren skicklighetstävling, och sådan blir också nästa etapp med SLUTPROVET i nästa nummer.

### Slutprovet

kommer att bli en verkligt prima överraskning, då händighet, uppfattningsförmåga, iakttagelse och omdöme — alla goda egenskaper för en motorförare eller blivande sådan — prövas på Tek-



leder tävlingen 20 sek. efter 3:an 12 sek. efter 5:an 30 sek. efter 2:an 12 sek. efter 4:an 90 sek. efter 1:an

### Ställningen i pressläggningsögonblicket:

ÄNTLIGEN! Det blev nr 5 som vann femte etappen, och därmed har det för första gången hänt att någon annan än Mopedred och Varg-Olle kommit in

som vinnare. Fyran halkade tillbaka igen, och för ögonblicket leder Buck Rogers... Det blir en spännande slutstrid!

nik för Allas tävlande läsekrets. Det blir några timmars roligt och spännande arbete att knäpa ihop lösningarna. Och de sex tjusiga motorfordonen från Monark är ju också verkligen lockande att tävla om!

### Klarade ni Etapp 5?

Etapp 5 hade en verkligt lömsk fälla, ett uppmärksamhetsprov som 80 % av de tävlande missade: 50 cc är detsamma som ½ deciliter (alternativ B) men också lika mycket som 5 centiliter (alternativ C). Dessutom var rätta tipset denna gång att nr 5 ledde efter femte etappen. Denna gång blir det flera tävlande som får pris trots att svaret på motorfrågan inte är fullständigt eller vinnaren inte är rätt tippad.

På grund av det tidskrävande rätt- ningsarbetet med lösningarna till etapp 3, utrustningsprovet, måste prislstan över vinnarna stå över något nummer. I stället följer här listan över vinnarna av Etapp 4:

### Prislista över vinnarna i Moped- och mc-loppets etapp 4.

Följande 5 prisvinnare erhåller praktiska motor- och hobbygrejor för sammanlagt 300 kronor:

Harry Malmkvist, Eskilstuna; Erik Jansson, Göteborg; Lars-Inge Norberg, Hallsberg; Gunnar Sukis, Ludvika; Martin Björk, Malträsk.

Följande 30 prisvinnare erhåller presentkort på 100:— gällande för engångsrabatt vid köp av Monark motorcykel:

John Aronsson, Ed; Carl Olof Jansson, Ervalla; Hans-Ingemar Appel, Folkesta; Nils Blomkuist, Gagnef; Otto Westholm, Guldsmeshyttan; Carl Elfgrén, Göteborg; Åke Nord, Göteborg; Sven-Olof Forsberg, Hammarstrand; Åke Vestman, Hedemora; Oscar Liss, Holsäker; Torsten Högström, Härnösand; Evert Jegendahl, Jakobsberg; Harald Appel, Kalmar; Bengt-Ola Ahlenius, Kattisavan; Lennart Johannesson, Krageholm; Sven-Ove Johannesson, Krageholm; Karl-Erik Andersson, Landskrona; Ingri Volt, Lund; Jan-Evert Berglund, Läckeby; Alberti Backlund, Lövberga; Kjell Olausson, Mölndal; Arne Kalmin, Norrköping; Sigvard Eriksson, Nössebro; Robert-Barck, Stuvsta; Nils Sjöberg, Tällberg; Kenneth Andersson, S. Unnaröd; (Forts. på sid. 18.)

## KUPONG till MOPED- och MC-SPELET

ETAPP

7

Jag tippar att den förare som vinner TFA:s Moped- och mc-spel har det nummer som antecknats här: \_\_\_\_\_

Nr .....

En bränsleblandning av en del olja på 25 delar bensin, innehåller den A) 5 %, B) 4 %, C) 25 % eller D) 3,85 % olja? Markera rätt svar med bokstav! \_\_\_\_\_

är rätt

Namn: .....

Adress: .....

Skriv gärna av kupongen, om så önskas. Kupongen behöver inte skrivas av ordagrant.

# HÄNDIGT folk

## Cementblandare av mjölkflaska

Var och en som måste göra blandningar för hand, t. ex. cement, murbruk, konstgödsel eller vad det nu kan gälla, har säkerligen ofta önskat att detta enformiga arbete kunde utföras med maskinell hjälp.

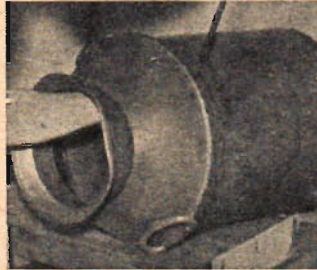
Sådana apparater kommer med nutida priser att ställa sig rätt dyrbara i inköp, om det över huvud finns någon som är lämplig. Därför blir säkert den mest praktiska lösningen att man själv sätter i gång och bygger en blandare. Äger man för tillverkningen nödvändiga verktyg kan den här beskrivna blandaren byggas till ett relativt överkomligt pris.

Bygget börjas lämpligen med att man anskaffar en 50 liters mjölkkanne av den runda typen. Skulle detta inte lyckas, kan givetvis behållare av andra slag komma ifråga, t. ex. ett litet oljefat. Då måste man emellertid för in- och utloppet förse öppningen med en tratt, som kan tillverkas av plåt och svetsas eller nitas fast.

Inuti kannan fastskrivas tre skovlar av vinkeljärn. Järngängad skruv med kullriga huvuden används med brickor och muttrar på insidan. Om kannan har bärhandtag avlägsnas dessa, eftersom de annars kommer att hindra kannan från att rotera.

I en bilskrotningsaffär anskaffar man en kasserad differential till en gammal bil och köper stora kardandrevet och

Flaskhalsen ges en trattliknande form.



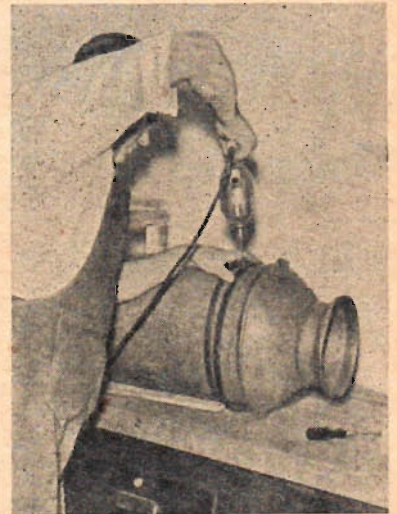
pinjongen, som givetvis måste vara hela. Se till att de båda kullagren på pinjongaxeln är med. Kullagren spänns fast i var sin lagerbock av hårdträ som skruvas fast i stativet. Lagerbocken består av två 50×50×150 mm klossar som tillsammans spänns upp i en svarv och förses med ett hål mitt i skarven. Hålet ska ha samma diameter eller vara en aning mindre än kullagret. Stora kardandrevet monteras först på en 3 mm masonitskiva med originalbultarna och sedan på en ca Ø 300 mm plywoodskiva, 20 mm tjock, med minst åtta skruvar. Påfrestningarna i överföringen blir störst just här. Plywoods-kivan sätts sedan fast vid kannans botten på sätt som framgår av figurerna.

Rullningsfriktionen minskas genom att kannan löper mot åtta stödrullar (löprullar till tevagnar eller liknande). Varje hjul sätts in i ett urtag i stativet och hålls i läge med passande bultar. Stativet, som noga måste anpassas efter den kannan som används, utgörs av två ramar med vardera fyra rullar. Ramarna sammanfogas med långsgående lister. Vid den främre ramen styrs kannan med hjälp av två bandjárn som skruvats fast runt denna. Denna rälsbana hindrar kannan från att åka framåt så att kuggväxeln kommer ur grepp.

Stativet justeras slutligen in så att kannan roterar lätt och fritt på rullarna och förses sedan med diagonalstöttor som låser stativet i det önskade läget. Justera också in kuggväxeln så att den arbetar perfekt.

Premiär för den nya cementblandaren i trädgården — den står på ett gammalt bord med motvikt i motsatta änden. Hela apparaten tippas vid tömning.

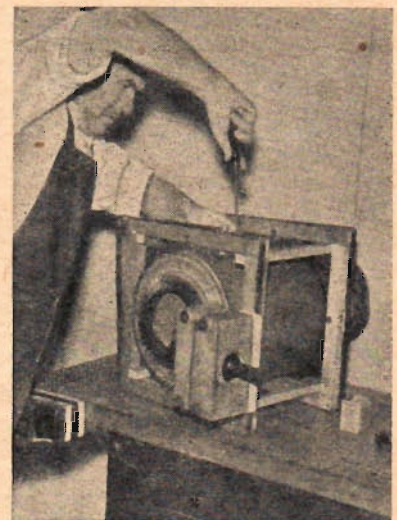
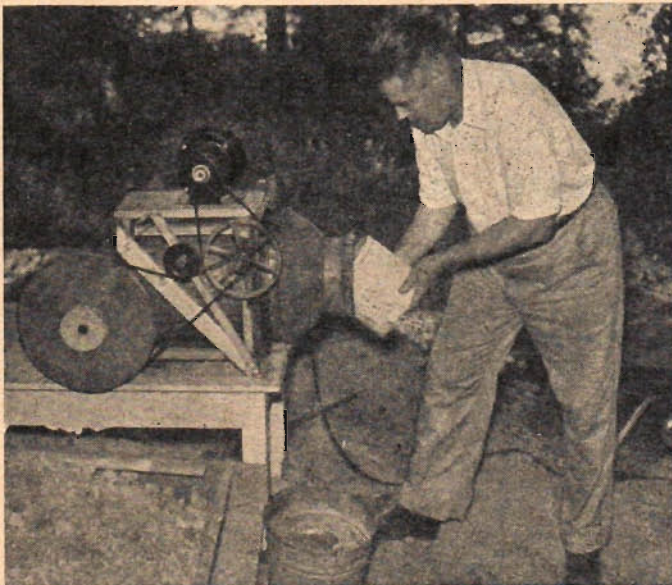
Ni slipper det tunga och enformiga cementblandningsjobbet med denna hemmagjorda maskin av en mjölkflaska.



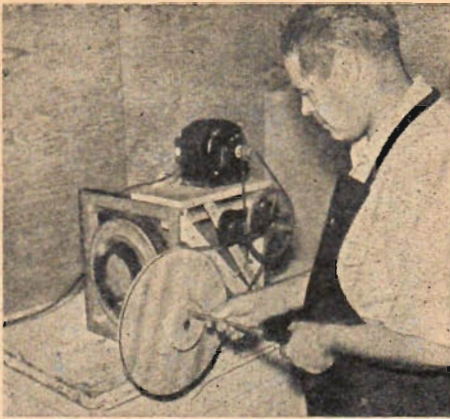
"Rälsen" anbringas ungefär som tunnband parvis framtill och baktill.



I botten monteras stora kardandrevet med minst åtta skruvar, sedan det först med en masonitskiva som mellanlägg monterats på en rund skiva av 20 mm lamellträ.



Stativet med 8 stödrullar till rälsen och pinjongaxeln med kullagren monterade i kraftiga träblock är här uppbyggt kring mjölkflaskan.



Sista justeringsarbetet: motorn med remskivorna är satta på sin plats.

Observera att om det är en s. k. hypoidväxel, som förekommer på bilar av modernare årgångar, går pinjongaxelns förlängning inte genom kardandrevets axel utan några cm under.

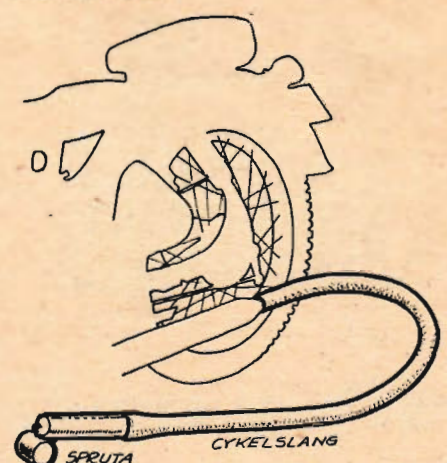
För att ge styrka åt konstruktionen skruvas bandjärn fast runt stativet, se fig. Ett motorfundament skruvas fast på översidan och på detta placeras en elmotor på ca 1/4 hk vars varvtal nedbringas med hjälp av kilrepskivor. Färdiga sådana finns att köpa men kan givetvis tillverkas. Den större skivan kan svarvas i hårdträ till en diameter av 330 mm. Repet som driver den stora skivan måste spännas för att inte slira. En stödrulle vilar därför fjäderbelastad mot repet.

Ett gammalt köksbord med avsågade ben blir idealiskt att ställa blandaren på. En listram håller den i läge vid ena bordsändan så att den stora remskivan går fri för bordskanten. På bordets andra ända placeras ett par tunga stenar eller liknande som hindrar det från att väga över när blandaren tippas upp för tömning.

En betongblandnings styrka beror till större delen på den rätta blandningen. Som exempel kan nämnas att ett blandningsförhållande av 4:2:1 ger en hög styrka, dvs. fyra delar rent, jordfritt grus, två delar ren sand och 1 del cement. I regel brukar lekmannen tillsätta för mycket vatten till blandningen. Hållfastheten minskar, ju tunnare blandningen är. Den får emellertid inte vara så tjockflytande att den blir porös i formen.

## DET BÄSTA SMÅTIPSET

### Mc-spruta



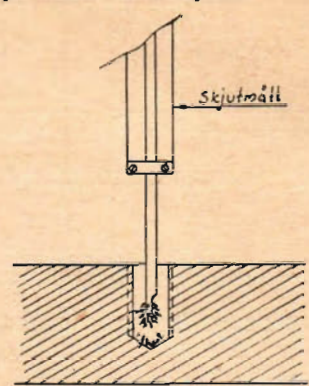
Att rengöra mc brukar vara ett besvärligt och tidsödande jobb, särskilt motorn med kylflänsarna och dess många skrymslen och vrår. Men med denna lilla behändiga rengöringsspruta klarar man det fort och behändigt. Allt som behövs är en begagnad flitspruta, en cykelslang som passar på sprutans cylinder samt litet fotogen. Särskilt på vintern är denna rengöringsmetod någonting enastående då isen smälter genom att den förbrända gasen från motorn är varm.

Alltså, fäst slangen vid ändan på avgasröret med den redan förut fastsatta flitsprutan med fotogenen i och öppna lufthålet på sprutan för fullt, annars kanske inte motorens startar. När den har startat, täpp till lufthålet och gasa litet nätt tills fotogen börjar spruta, ja då kan man på några minuter få motorens skina som den vore ny.

Försiktighet måste vidtas på grund av den stora brandfaran. Denna kan emellertid undvikas genom att använda två motorcyklar, den ena för driften av sprutan medan den andra rengörs.

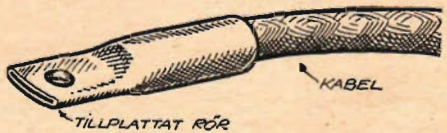
Kaj Ölander.

### Knep med borrarpan



Vid borrarpan och gängning är det besvärligt att avlägsna spånen längst in i ett bottenhål. Har man inte tryckluft till hands kan man använda djupmättet på ett skjutmått. Genom gnidning blir djupmättet magnetiskt och spånen fastnar på detsamma.

H. W-g, Sandviken.



### Kabelskor av kopparrör

Kabelskor för elektriska ledningar kan man lätt tillverka själv av ett kopparrör. Man sågar till en lämplig längd och plattar till den i ena änden, där man även borrar ett hål enl. fig. Sedan för man in ledningens ände i rörets öppna del, som löds igen eller kläms ihop.

B. A.

### Klädnypa som hållare för stål-måttbandet

Då man ska mäta upp ett rör med ett stål-måttband, händer det ofta, att den lilla kroken i änden på måttbandet halkar av. För att förhindra detta tar man bara en klädnyppa och klämmer fast måttbandet i änden på röret.

B. E.

MOTORFUNDAMENT 20mm

1/4 HK ELMOTOR #45 REPSKIVA

DIAGONALSTÖTTOR

10 mm BULTAR GENOM KLOSSAR OCH STATIV

50x50x150 KLOSSAR

DRIV FRÅN BILDIFF

φ 300 REPSKIVA

NAVKLOSS AV HÅRDTRÄ

25x65x350 VINKELJÄRN -FASTSÄTT MED 1/4" SKRUV

35x35x420 STATIVRAMAR

URTAG FÖR RULLAR

SAMTLIGA HÖRN TAPPAS

25x50 LÅNGSGÄNDE STÖTTOR

KARDANDREVEY FASTSÄTT VID EN MASOHNIT-SKIVA

1/2" TRÄSKRUV

BULT

PULLAR

20mm PLYWOOD-SKIVA φ 300

3x15 BANDJÄRN

3x15 BANDJÄRN BILDAR "DÄLS" FÖR PULLARNA

50 LITERS HJÖLKFLASKA

DESSA MÅTT ANPASSAS EFTER DEN KANNA SOM ANVÄNDS

VINKELJÄRN SOM STÖD FÖR AXEL

AXEL FÖR REPSKIVAN - GENOMGÄNDE

φ 45 REPSKIVA

SPÄNNRULLE BULTLAGER FÖR ARM

DRAGEJÄDER

KILREP

STÅLPINNE GENOM AXELN

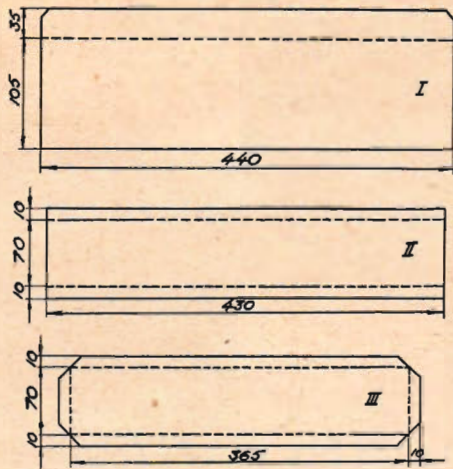
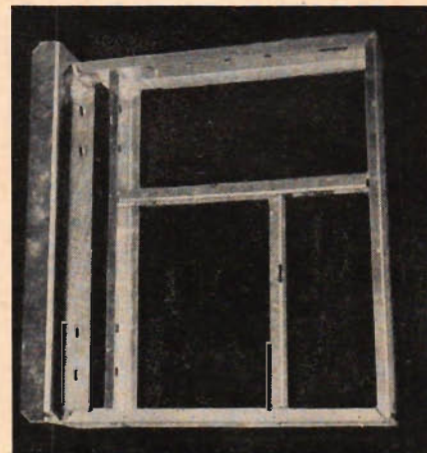
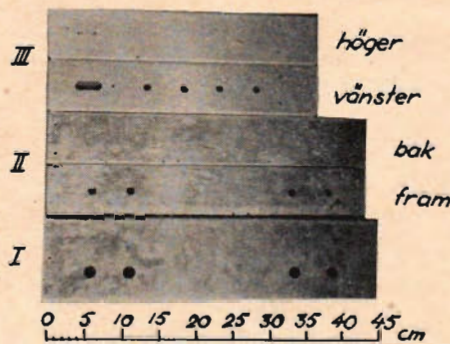


Fig. 1 (t. v.): Yttermåttarna på ramens delar. I är stöd för bildröret. II är gavlar. III är fram- och bakstycke, varav framstycket ska vara något kortare för att passa mellan gavlarna. Fig. 2 (nedan): Ramens delar med borrade hål. Fig. 3 (t. h.): Den färdigmonterade ramen.



## TfA:s TV-mottagare II

Att bygga sin egen TV-mottagare är ett trevligt arbete med "spänning" i alla avseenden. Bygg efter anvisningarna som börjar här! Apparaten presenterades första gången i förra numret.

När man bygger apparater med miniatyrkomponenter, i detta fall en TV-mottagare, blir det för kopplingen tillgängliga utrymmet begränsat. Man strävar nämligen som regel efter att få korta ledningar mellan komponenterna, och det uppnår man enklast genom att minska på apparatens dimensioner. I moderna amatörbyggda apparater använder man därför alltmer chassin i form av plana plåtar i stället för de vanliga lådorna. Fördelen är att man bekvämt kan använda ordinära verktyg.

TfA:s TV är uppbyggd på 6 chassin, varav 5 är plana plåtar, vilka vid den slutliga monteringen skruvas fast i en ram. Då förbinds även de färdigkopplade chassinerna sinsemellan med ett fåtal trådar. Detta uppbyggnadssätt har också den fördelen att det omfattande arbetet så att säga delas upp i småarbeten; genom att bygga ett chassi färdigt i taget blir det en behaglig omväxling mellan mekanisk montering, koppling och kontroll.

Att tillverka chassit med tillhörande ram är ett verkligt hästarbete, man måste borra ca 200 3 mm hål och över 40 större hål, och därför rekommenderar vi alla dem, som inte disponerar över en välutrustad verkstad och är vana vid plåtarbeten, att köpa chassit färdigt. Den energi man sparar kommer senare väl till pass.

De, som har kunskaper och resurser att göra chassit själva, antas ha till-

räcklig erfarenhet för att klara detta utan detaljerade ritningar.

Ramen, som håller chassiplåtarna, tillverkas av 2 mm alplåt enligt fig. 1 och 2. I kommande artiklar kommer skisser, som visar vilka komponenter som sitter i de olika hålen. Den främre plåten, I enligt fig. 1, bockas av 3 mm alplåt och tjänstgör som stöd för bildröret. Mellanstegen i fig. 3 bockas av 1,5 mm alplåt i U-form med 15 mm sidor. Avlänkningsenheten kan monteras i en hållare, som skruvas fast i det avlånga hålet på fig. 4, om man inte föredrar att skruva fast avlänkningsenheten och bildröret i apparatlådans framsida. Fotografier på hur detta kan utföras kommer i senare avsnitt.

Chassiplåtarna klipps till av 1,5 mm alplåt enligt fig. 4. Fig. 5 är HF-enhetens chassi, som tillverkas av 1 mm alplåt. Eftersom det torde bli en hel del, som gör flera HF-enheter, har denna ritning gjorts mer utförlig.

I detta sammanhang kan det vara på sin plats att påpeka att det är stor skillnad mellan att bygga en TV-mottagare och en vanlig radio. I en TV fordras det två avlänkningsenheter, och dessa arbe-

tar enligt principer som inte kommer till användning i radioapparater. För att kunna utföra eventuell felsökning, måste man kunna orientera sig bland komponenternas mångfald och veta hur dessa fungerar i sammanhanget. Detta kommer vi att gå igenom i respektive artiklar, så okunnighet om den speciella TV-tekniken bör inte avskräcka.

Ett TV-bildrör kräver högspänning på ca 10 kV, och den får man från ett speciellt aggregat i linjeavlänkningsenheten. Denna högspänning är inte farlig, ty aggregatet kan inte lämna någon ström, men det är ju alltid otrevligt att få en smäll, och skulle man stå med en lödkolv i handen skulle man kunna rycka till och med kolven slå sönder bildröret, och då kan en mycket allvarlig olycka inträffa, trots att högspänningen är ofarlig. Bildröret är nämligen lufttomt, och den omgivande luften utövar ett tryck på röret som motsvarar vikten av en medelstor lastbil. Om olyckan skulle vara framme blir det en fruktansvärd smäll när röret "imploderar", varvid bl. a. elektrodsystemet flyger genom röret och ut på andra sidan med hög hastighet. Man ska därför hålla bildröret vid sidan om sig när man tar ut och sätter in det i apparaten.

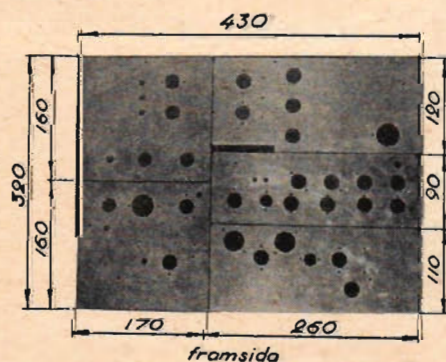
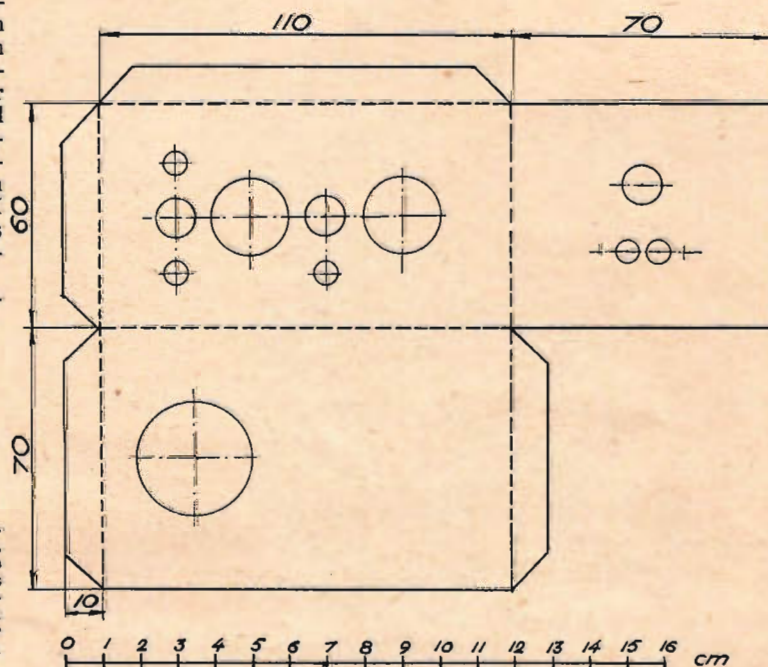
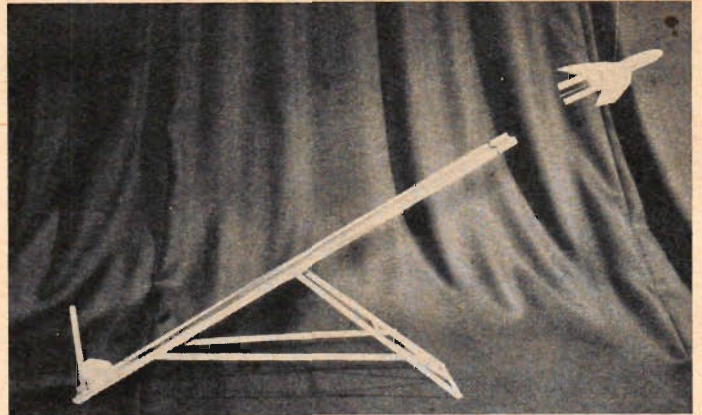
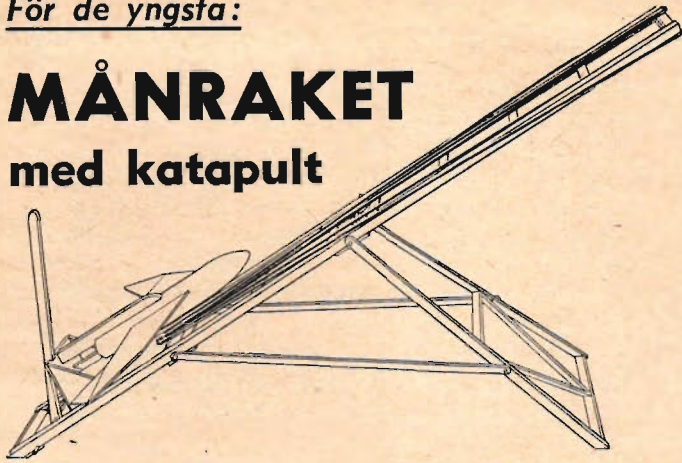


Fig. 4 (t. v.): Chassiplåtarna. Fig. 5 (t. h.): HF-enhetens chassi. Två plåtar klipps till, varav endast en borras. De bockas åt olika håll och kan därefter sättas ihop till en sluten låda.



För de yngsta:

# MÅNRAKET med katapult



På teckningen är månraketen klar för start. På fotot är raketen "fångad" i flykten efter starten. Startvagnen har glidit tillbaka till startläget.

Här följer en enkel beskrivning på en månrocket och en katapult med vilken man kan skjuta upp raketen en lång sträcka. Katapulten tillverkas av furulister, som köps eller beställs hos någon modellfirma, och raketen görs av balså så att den blir lätt och flyger långt.

Börja med rälsen i katapulten. Denna består av 2 st.  $10 \times 3 \times 900$  mm. Dessa två läggs samman som detaljen nr 1 i ritningen visar och skärs av snett i ena änden. Tillverka sedan 11 st. bitar som är  $10 \times 3 \times 50$  mm och limma fast en av bitarna mellan de långa listernas sneddade ändar som detalj 2 visar samt i motsatta ändan som 3 visar. Mitt på rälsen limmar du sedan fast 2 av bitarna såsom detalj 4 visar med 25 mm mellanrum mellan bitarna. På vardera sidan om dessa bitar limmar du så fast 6 bitar (tre på vardera sidan) med 100 mm mellanrum så att hela rälsen kommer att likna en steg. Lägg sedan rälsen med tvärbitarna nedåt mot en plan yta t. ex. en bordsskiva och lägg på en limklick på varje tvärbit som detalj 5 visar. Sedan limmas en  $3 \times 3 \times 900$  mm list fast dels mot tvärbitarna och dels mot rälsen som visas i detalj 6. Likadant görs på motsatta sidan. Överst på

rälsen limmas sedan en bit fast ovanpå den översta. Biten tas av så att den får rum mellan  $3 \times 3$ -listerna. Medan rälsen ligger på bordsskivan limmas så en  $6 \times 3 \times 900$  mm list fast ovanpå  $10 \times 3$ -listen (detalj 8 där rälsen visas från ena änden). En likadan list limmas fast på den andra sidan.

Sedan tillverkas benen som ska hålla rälsen i skjutläge. Dessa limmas samman enligt detalj 9. De består av 2 lister  $3 \times 10 \times 380$  mm vilka i övre änden förses med var sitt hål. I andra änden sneddass listerna på samma sätt som i detalj 1. De båda benen stötts med  $3 \times 10$  mm lister som framgår av detalj 9. Benens övre ändar sätts fast vid en sprint som sätts fast i rälsen enligt detalj 4, och med ett par  $3 \times 10 \times 450$  mm diagonalstöttor.

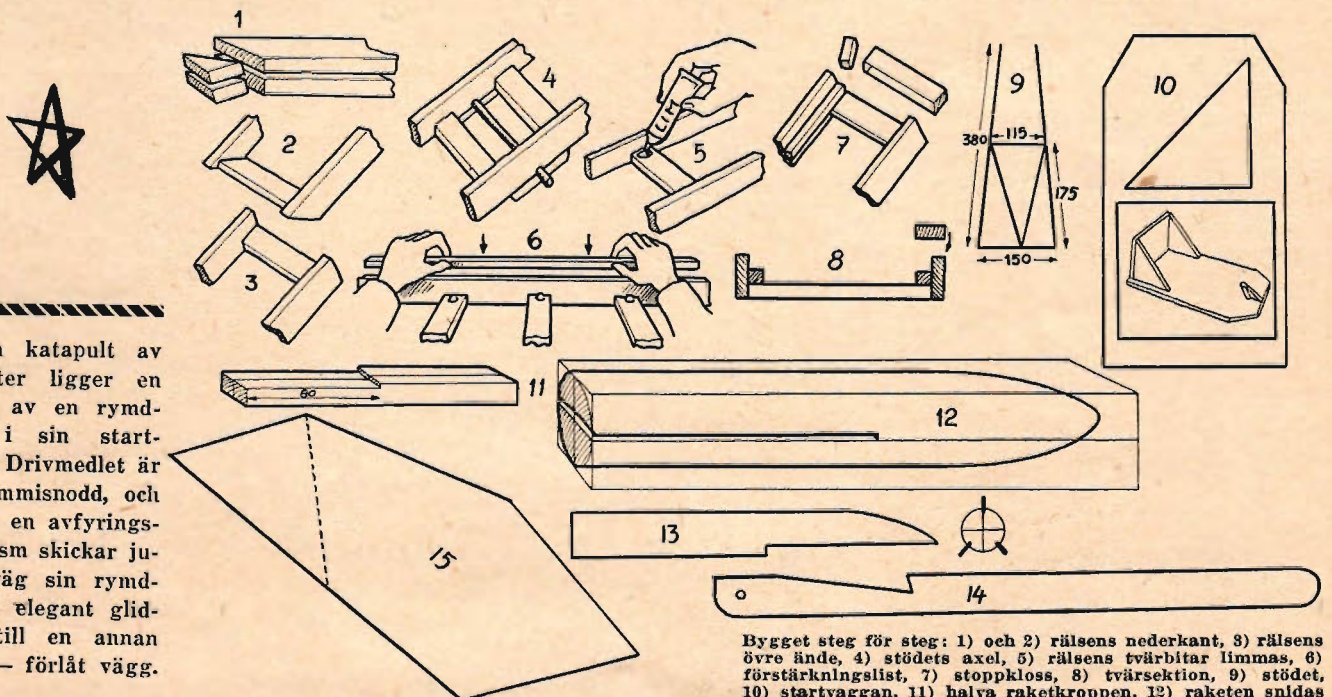
Nu är rälsen klar och det återstår att sätta igång med skjutvagnen som ska löpa efter rälsen. Vagnens olika delar visas i detalj 10 och dessa delar limmas samman så att vagnen får det utseende som visas i kvadraten. Vagnen kan byggas av 3 mm balsakflak som limmas samman två och två så att delarna blir 6 mm tjocka. Skär därför ut 2 bottenplattor, 4 trianglar och två kvadrater och

limma samman dem. Längst fram på bottenplattan limmas en kort träpinne fast med ett stöd framför så att den lutar bakåt.

Sedan tar du itu med själva raketen. Denna byggs av balsaklossar som är  $12 \times 12 \times 150$  mm. Limma samman dem två och två så att en kloss bildas som detalj 11 visar. Arbeta bort ca 1,5 mm så att de två klossarna får det utseende som 11 visar. Sedan limmas klossarna samman och raketen skärs ut enligt detalj 12. På den runda kroppen limmas sedan tre fenor enligt detalj 13 fast. I urtaget limmas fenorna fast som visas vid detalj 13. Vingspetsarna bockas något uppåt efter den streckade linjen.

Slutligen tillverkas avfyringsspaken enligt detalj 14 och sätts fast nederst på rälsen med en sprint på samma sätt som benen enligt detalj 4. Detalj 13, 14 och 15 är i halv skala på ritningen.

När katapulten ska användas, spänns en gummisnodd fast från rälsens övre ände till träpinne i skjutvagnen. Vagnen dras ned och hakas fast med avfyringsspaken, och när sedan spaken förs bakåt lossas vagnen och åker med hög fart upp efter rälsen och skickar iväg raketen högt upp i luften.



I en katapult av furulister ligger en modell av en rymdrocket i sin startvagn. Drivmedlet är en gummisnodd, och genom en avfyringsmekanism skickar junior iväg sin rymdrocket i elegant glidflykt till en annan värld — förlåt vägg.

Bygget steg för steg: 1) och 2) rälsens nederkant, 3) rälsens övre ände, 4) stödets axel, 5) rälsens tvärbitar limmas, 6) förstärkningslist, 7) stoppkloss, 8) tvärsektion, 9) stödet, 10) startvagnen, 11) halva raketkroppen, 12) raketen sldas ur blocket, 13) fenornas form, 14) avfyringsspak, 15) vingen.



**The black stations**

De s. k. svarta stationerna har alltid varit ett problem för oss DX-ers, att det finns en hel del stationer som inte svarar, den saken är klar. Men jag undrar om Du har gjort ditt bästa, är Din rapport OK eller är den undermålig?

De flesta svaren som uteblir beror på Dig själv. Om Du rättar Dig efter våra förhållningsregler, så kommer Din svarta lista att bli mera tunnslad. Följ denna minneslista!

1) Använd de internationella Q-förkortningarna vid rapporteringen av en station.  
Signalernas styrka. QSA:

- QSA 1 — Styrkan mycket dålig
- QSA 2 — Styrkan dålig
- QSA 3 — Styrkan svag
- QSA 4 — Styrkan bra
- QSA 5 — Perfekt

Hörbarheten, QRK:

- QRK 1 — Ej uppfattbar
- QRK 2 — Delvis uppfattbar
- QRK 3 — Uppfattbar med svårighet
- QRK 4 — Fullt uppfattbar
- QRK 5 — Mycket kraftig utan störningar

Störningar:

- CWQRM — Störande telegrafstation
- QSB — Fading, varierande ljudstyrka
- NOISE-QRM — Störningssändare
- BCQRM — Störande telefonstation
- QRN — Atmosfäriska störningar, åska etc.
- NIL — Totalt störningsfritt

2) Uppge tiden i GMT. När klockan är 12.00 svensk tid (centraluropolsk tid) är den 11.00 GMT. (Greenwich Mean Time, internationell tid.)

3) Glöm inte att dygnet har 24 timmar, det är oerhört viktigt att uppgive "juste" tid. Du måste förstå att en radiostation inte har tid att leta efter dina uppgifter i loggboken. Även datumfrågan kan Din rapport falla på, t. ex. Den 30:de mars kl. 00.30 svensk tid, det blir på rapportkortet: on the 29th of March 1953, at 23.30 GMT.

4) Försök alltid att få fasta hållpunkter, musikstycken etc. För min privata del tar jag aldrig en rapport under en halvtimme, men det inträffar ju ibland att en station inte är hörbar t. ex. mer än 10 min. Har jag i det senare fallet fått några vederhäftiga uppgifter och stationen tillhör dom "rara", låter jag rapporten gå. En gammal regel säger: minst tre säkra uppgifter på en rapport, och med säkra menas att de till minst 100% finns i stationens logg när rapporten granskas.

5) Skaffa en namnstämpel eller texta tydligt ditt namn och adress! Medsänd IRC (internationell svarskupong) när stationen så fordrar.

Med QST menas kvittens, skriv då ordentliga rapporter och följ våra regler, så ska Du se att de flesta "kvittisar" Dixar möder.

Best 73 de G. N.

**Senaste nytt**

SDXC (Nattugglan) och SRK (DX-Radie) har nu sammanslagits till en gemensam klubb; SDXC fortsätter med tidningen och SRK med kortvägstabeln.

Frankrike har meddelat att de ej svarar på rapporter.

Medsänd IRC (Internationell svarskupong) till: Iceland, French Algeria, Brazzaville, Kenya, Madagascar, Svaegal Dakar, Bechuana-land, Teknik Universitet Istanbul och till stationer som Du vet är "hårdhårdade".

Transilvania Caidas (loggad i förra TFAE), svarar med en mycket stillig vimpel i sidan.

**Modeller på Försvarsutställning**

I förra numret inbjöd vi på sid. 2 modellbåtbyggarna att delta i den stora försvarsutställningen på Skeppsholmen den 7—16 juni i år.

Denna inbjudan har vi härmed nöjet att utsträcka även till modellbyggare, som har till hobby att bygga modeller av sådana flygplanstyper som används eller på annat sätt är av intresse för svenska flygvapnet. Vi hälsar också modellbyggare av tanks, jeoper, kanoner m. m. välkomna. Kort sagt alla modeller, som på ett eller annat sätt är ägnade att vederhäftigt belysa den svenska krigsmakten bör vara med på denna den största försvarsutställningen hittills.

Vi är övertygade om att modellbyggarna med glädje ska hörsamma denna form av inkallelse och återkommer med närmare detaljer snarast. Att båtmodellerna redan är under full utrustning har vi fått många rapporter om. Men fler väntar vi...



Den här trevliga swazin kom med ett brev från SABC, Sydafrikanska Unionen.

**NEWS from AFRICA**

(Obs. alla tider i GMT, vilket innebär att kl. 12.00 svensk tid motsvara 11.00 GMT.) N.B.S. eller "National and Regional Broadcasting Services" sändningar är i första hand riktade till afrikanerna i Nigeria och Britiska Cameroon

Lyssnarskaran rör sig omkring 30 000 000. Huvudsändaren är belägen i Lagos, effekten på 7.5 kW ska detta år ökas till 20 kW. Dessutom finns ett par småsändare belägna i Ibadon, Kaduna och Enugu. Kadunas effekt ska ökas ifrån 300 W till 7.5 kW och Enugu ifrån 300 W till 2.5 kW.

Tider och frekvenser:  
Lagos: 6 100 kp/s 49.18 m 05.00—22.00 300 W. 4 975 kp/s 60.30 m 10.00—13.00 7.5 kW. Frekvensen 4 975 kp/s kan variera till 4 800 kp/s och stationen är då igång till 20.00. 4 933 kp/s 60.80 m 16.00—20, 300 W.

Kaduna: 7 170 kp/s 41.84 m 10.30—16.00 300 W. 3 300 kp/s 91 m 04.40—09.45 och 18.15—17.00.

Enugu: 7 097 kp/s 42.26 m veckodagar 10.00—22.00, söndagar 05.00—22.10 300 W. Stationen svarar gärna på rapporter.

IRC behöver ej medsändas, hörbarheten är bäst på 60-meters bandet klockan 19—20. Adr. The Nigerian Broadcasting Service, Broadcasting House, Lagos, Nigeria.

Lusaka arbetar nu på nya tider och frekvenser. Dagliga utsändningar till Afrika: 7 220 kp/s 41.5 m 4 832 kp/s 62.1 m 12.00—19.00. Evtligt stationens egna uppgifter är alla andra frekvenser och tider slöpad, liksom programmen till Europa. Även namnet är ändrat till: Central African Broadcasting Station. Adr P. O. Box 209, Lusaka, Northern Rhodesia.

Salisbury har justerat sin frekvens 3 220 kp/s till 3 320 kp/s 90.36 m. Uppgiften är stämplad den 16 Feb. 1953 av: Radio Posts & Telegraphs Dept. Southern Rhodesia.

**Frågor och svar**

PE + ett flertal till undrar när "Rikstävlingen" startar? Den 30:de maj och varar i 14 dagar.

TFAE-ZIG undrar: adr. till "Swiss", behövs IRC och hur medsänds denna? Swiss Broadcasting Rhodwaseservice, Neuengasse 23, Bern, Svizterland. IRC behövs ej till denna station; om en sådan ska medsändas måste kuvert användas.

PB har ej fått QSL beroende på att stationens "läge" ej var angivet i rapporten. Ja,

**Nytt rekord 189,3 km/tim för speedmodeller**

Uttagningsstävling för VM i hastighet för modellflygplan ägde rum den särdeles blåsiga söndagen den 12 april på Tullinge flygfält. Årets VM går i Milano och gäller i år endast förbränningsmotormodeller med 10 cc cylindervolym.

Uttagningen med 8 deltagare bjöd bara på en enda riktig flygning, Ole Erikssons, som dessutom resulterade i svenskt rekord med 189,3 km/tim. Olle hade Per-Axel Eliasson som "meck", och det är ganska klart att detta team är det körsäkraste här i landet. De var redan förra året med vid VM — som rapportörer. Hoppas det visade intresset beveker modellflygets UK i år!

Du Per, jag förstår inte vad som menas med läge? Kanste Du glömt frekvens eller netter? Stationens geografiska läge har ej med rapporteringen att göra, skicka in svaret får vi titta på det.

SD frågar om adr. till den flytande VOA-sändaren, "The Voice of America", 1790 Broadway, New York 19, N. Y. USA.



Passa på nu under närmaste tiden och rapportera Grönland, medan postbåtarna kan antäpa den isiga ön.

**Till TFAE, Box 3137, Stockholm 3.**

Anteckna mig som medlem i TFAE (gratis medlemskap).

Härmed rekviærens ..... st rapportkort à 15 öre styck. Betalningen + 10 öre i porto bifogas i frimärken. Jag önskar helst medlemssignaturen TFAE.....

Tidigare medlem som rekviærens rapportkort anger här signatur: TFAE.....

Namn .....

Adress .....





M/T »Soya-Margareta«, 16.075 ton  
dw., 14 3/4 knop, levererad 1952  
till Rederi AB Soya, Stockholm.



**KOCKUMS**  
MEKANISKA VERKSTADS AB  
MALMÖ  
GRUNDAT 1840

## Nästan gratis!

Efter slutad inventering försäljes div. udda radiomateriel från 1/2—1/6 av vad de tidigare kostat.

Synnerligen lämpligt tillfälle för experimenterande amatörer!

Utdrag ur realisationslistan:

Permanentdyn, högtalare. Bästa fabrikat. 170 mm diam. talspole 5 ohm .. Kr. 12:25  
 Elektrolytkondensator 16 mF. Siemens i alum.-bägare m. mutter 500—550 volt Kr. 1:75  
 Elektrolytkondensator 30 mF i pertinax-rör 550 V ..... Kr. 1:50  
 Kortvägspolstomme av trolitul. Längd 28 mm diam. 14 mm ..... Kr. 0:25  
 Fiekvoltmeter för växel- och likström. Diam. 65 mm. 0—6 volt, 0—120 volt. Käpa av brun bakelit ..... Kr. 16:95  
 Våglängdskomplare 2-gang, yaxleytyp Kr. 0:75  
 2-gangskondensator 2x450 pF. Pr. svenskt fabr. .... Kr. 2:—  
 Skruvmejsel av silverstål med skaft av bakelit. Längd 200 mm ..... Kr. 0:85  
 Rörhållare för 4—6—7 pol. amerikanska rör. Prima kval. .... Kr. 0:25  
 Telefonpropp, amerikansk modell Kr. 0:75  
 Utgångstransformator, primär c:a 6 000 ohm, sekundär 5 ohm ..... Kr. 4:25

Realisationslista med massor av värdefull materiel sändes mot porto 25 öre. Vår stora 96-sidiga huvudkatalog med allt för radio och television, erhålles mot insändande av ..... Kr. 2:—

## RADIOKOMPANIET

Odengatan 56, Stockholm



**CLITE** Lim  
håller

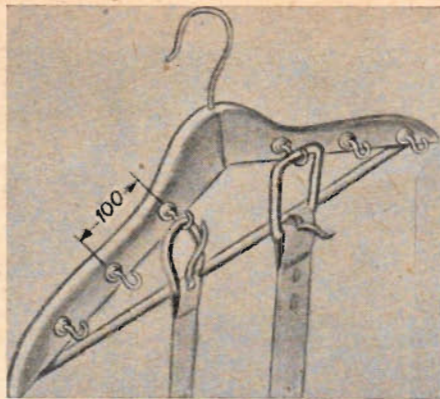
**vad det limmar**

Limmar metaller, glas, porslin, keramik, trä och läder.

**OBS!** Buktar ej papp, papper och fotografier.

**Nu även i stortub 2.50**  
**Normaltub kostar 1.25**

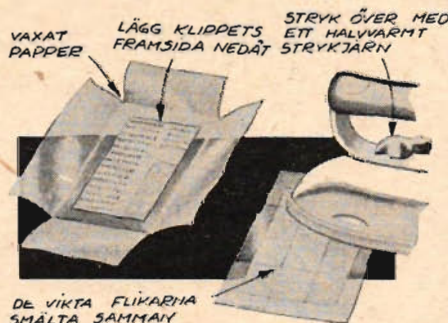
En kvalitetsprodukt från  
**AB BOFORS NOBELKRUT**  
 Elis Pihlqvist & Co AB, Sthlm C.



## Effektivare klädhängare

Om klädhängaren förses med små skruvögglor kan dess användningsområde betydligt utsträckas för skärp, livremmar o. dyl.

## Skydda klippen



Gamla tidningsklipp brukar med tiden gulna och bli sköra och skrynkliga. Detta kan undvikas om de placeras mellan vaxpapper. Klippen läggs med framsidan nedåt mot ett vaxpapper. Kanterna viks över på baksidan och pressas samman med ett halvvarmt strykjärn som figuren visar. Klippen kan då förvaras i "all evighet".

## 100 000-kronors tävlingen

(Forts. från sid. 11)

Gunnar Heed, Vikarbyn; Holger Löfström, Älvkarleby; Einar Johansson, Öl. Lindby; Per Larsson, Öslättsfors.

Följande 125 prisvinnare erhåller presentkort på 50:— gällande för engångsrabatt vid köp av Monark motoreykel:

Jürgen Jansson, Arboga; Bertil Svensson, Arkelstorp; Seved Gustafsson, Askeby; Melvin Persson, Bada bruk; Edvin Ahlenius, Barsele; Hans Näslund, Bjästa; Rudolf Danielsson, Blomskog; Carl Johansson, Borås; Bengt Persson, Borås; Elsa Karlsson, Bräländ; Anders Kouow, Bräcke; Uno Danielsson, Deje; Karin Thunander, Domnarv; Sigvard Svensson, Drängsered; Uno Brissman, Ekedalen; Ingrid Bolin, Ekens Visby; Lennart Morghult, Enskede; Knut Andersson, Fagersta; Heimer Broman, Finspång; Arne Blom, Frösve; Lars-Inge Oscarsson, Gamleby; Stig Larsson, Garphyttan; Kjell Fagerlund, Gnarp; Sune Bäckrud, Gnosjö; Paul Nordmark, Grängesberg; Tage Andersson, Göteborg; Helge Berglund, Göteborg; Lars Lindqvist, Göteborg; Birgitta Öhleen, Göteborg; Bengt Rosenqvist, Habo; Elis Björnram, Hallsberg; Karl-Gustav Cardell, Hangvar; Arne Lundin, Hedemora; Harald Svensson, Hillerstorp; Per-Göran Nilsson, Hishult; Börje Enocks-son, Hohultslätt; Paul-Eric Magnusson, Höganäs; Lars-Erik Andersson, Högbo; Gunnar Eriksson, Hägersten; Ernst Wikström, Härnösand; Arne Johansson, Högerud; Roland Johansson, Ljungby; Roland Johansson, Jungskola; Bengt Jörnelius, Jönköping; Bertil

(Forts. på sid. 20.)



## HB-Special

2-sits. sportvagn, körd 120 mil, 19 hk fabriksny Ilo-motor, 16" däck, säljes förmånligt.

Hans Bäckström, Älvgränd 4, Kristinehamn

Bl statligt legaliserad

## INGENIÖR

på 3 år! VERKMÄST. o. TEKNIKER  
 på 9 mån. Lägsta kostn.! Ny kurs  
 den 1/9. Prospekt gratis.

MALMÖ TEKNISKA INSTITUT  
 Exp. Erik Dahlbergsg. 4. Tel. 244 58.

## MOTORFÖRARE

Nu har det kommit

## Tändstiftsverktyget

ett verktyg — med fyra delar



- 1 Putsnål
- 2 Stålborste
- 3 Skavstål
- 4 Avståndsmätare

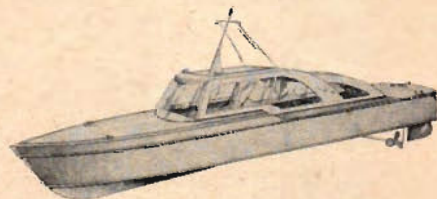
Ni får ett förstklassigt verktyg med fyra delar för endast 6:85. Ar oumbärligt för alla, ett idealiskt instrument, vid motorkrängel. Tillverkat av extra prima stål, granskat och erkänt utav fackmän. Köp TVT och Ni är säkra. 3 st. portofritt.

SKRIV I DAG!

Till HANDELSFIRMAN BESON,  
 Trelleborg.

## Modellbåtbyggare!

**Nu är rätta tiden  
 att börja bygga**



## DOLPHIN

Läste Ni i föregående nummer av TFA om den stora modellbåttävlingen som kommer att äga rum i Stockholm den 7—16 juni? Alla kan deltaga. Även Ni, och varför inte med en Dolphin, den tjusiga engelska kabinkryssaren för elmotor eller 1 ce diesel. Byggsatsen innehåller spant, däck och kabin, tryckta på flak, rikligt tilltaget balsafiak för sidor och köl, lim, pianotråd och en mängd färdiga delar som propelleraxel, propeller för eldrivning och roder. .... Pris 27:50

**Sänd kupongen i dag!**

Till TFA:s HOBBYTJÄNST  
 Olofsgatan 7, Stockholm.

Sänd mot postförskott plus porto .... st.  
 Dolphin byggsats å 27:50 per st.

Namn .....

Adress .....

Postadress .....

# Nya HVA-fjädringen ger

## "Drömbågen" ypperliga vägegenskaper

Den kände mc-experten red. Nils Tengberg sammanfattar nedan sina intryck efter ett par dagars testning i vintras av Husqvarnas nya 175:a.

Vädret blev en god bundsförvant när det gällde att övertyga sig om HVA-cykels rätta natur — bruksmaskinens. Trots att kvicksilvret sjönk åtskilliga streck under fryspunkten och rimfrosten la sig vit och ullig på maskinens metall- ytor gick motorn ändå alltid lika lätt igång. På de glashala vägarna uppförde sig Husqvarna så att man alldeles glömde halkan. Aldrig någon osäkerhet i sadeln även där väglaget var som allra sämst. Fast man visste att bakhjulet mera sällan följde i framhjulets spår blev man aldrig medveten om detta faktum genom ogynnsamt påverkad balans och vägsäkerhet.

Det råder ingen som helst tvekan om att HVA både bak och fram funnit idealiska, välavvägda fjädringsformer. Vill andra mc-fabriker följa med i utvecklingen har de bara en sak att göra — kopiera. Den som en gång provat på en botten-länkgaffel och en svängarmsfjädring går mycket ogärna tillbaka till en maskin med teleskopfjädrade fram- och bakhjul!

Sätt en teleskopgaffel på en HVA 281 och försök att med en sådan maskin hänga en riktig HVA med bottenlänk så skall ni bäst komma underfund med den sistnämnda gaffeltypens överlägsenhet. På dålig, kurvig skogsväg kan teleskopmaskinen aldrig hänga bottenlänk-cykeln!

Under gummidamaskerna över bakhjulsfjädringens spiralfjädrar döljer sig många hemligheter som gör denna fjädring till en av de bästa jag någonsin studerat eller praktiskt provat. HVA-fjädringen har med heder klarat 40 miljoner fjädringar i skakbänk med 90 kg i sadeln och 75 kg på "bönpallen".

Gedigenhet och styrka kännetecknar ram och fjädringsselement på HVA. Här firar svensk precision och kvalitet triumfer som utlandet får svårt att överträffa. Inte ens jättekrafter kan röra fram- eller bakhjul bräkdelen av en millimeter i sidled.

Man sitter bra på HVA. Körställningen är ypperlig, sadeln bekväm och knäslutet som det skall vara. Man har fått fram det genom att låta ett tiotal olika personer prova sig fram till det idealiska knäslutet med hjälp av täljda trätankar. Bromsarna är rikligt tilltagna (trumdiameter 150 mm bak, 140 mm

fram) och fast några bromssiffror inte kunde noteras på de ishala smålandsvägarna kunde konstateras att bromsarna gav tillfredsställande verkan utan tendens att låsa något av hjulen.

Vad som mest intresserar den yngre mc-generationen är väl HVA-ans fartresurser. På ettan är toppfarten 40 km/t medan 70 km/t ligger väl inom möjligheternas gräns på tvåan. På högsta växeln är toppfarten med en person sittande upprätt i sadeln 90 km/t. Motorn ger nära 7,5 hk vid 5 000 varv i min. Kolhastigheten är då 9,84 m/sek. Utväxlingarna är väl valda, men många kommer kanske att önska sig en fyrväxlad låda när nästa version av maskinen släpps ut — om en så pass fulländad mellanviktare nu kan förbättras. Vridmomentkurvan föreföll ytterst flack eftersom motorn drog ypperligt vid alla varvtal. Effektiva medeltrycket ligger vid 4 kg/cm<sup>2</sup>, vilket tyder på god fyllnadsgrad — över medeltalet för tvåtakts 175-or. Motorns enastående jämna och fina gång har mycket sin grund i ett ytterst välvalt spolsystem. Man gjorde på HVA inte mindre än sex olika cylindrar innan man hittade det rätta spolsystemet! Så har man nu också fått fram en cylinder där färskgasen går in rätt emot tändstiftet och där blandningen av färskgas och förbränd gas är minimal. Spolströmmen på HVA är så riktad att motorn tvåtakter jämnt och rent på snart sagt alla varv. Motorn blev ej varm även efter mycket hård körning på tvåan i backarna ovanför Huskvarna.

Bland detaljerna på HVA 281 fäste vi oss särskilt vid det nya bensintanklocket utan gängning, som ändå inte läcker olja eller bensen. Ju hårdare tryck underifrån, desto hårdare sluter nämligen packningen. Vidare, den praktiska verktygslådan i vilken det utfällda locket tjänar som verktygsbord, de djupa stänkskärmarna, HVA:s praktiska bensinkranar på tanken, den rena styrstängens och den vackert utformade baklampan med stoppljus.

Den maskin, som jag provkörde hade gått över 12 000 km och var ändå i skick som ny, vilket kanske säger en del om kvaliteten. Ifråga om styrning, fjädring, vägegenskaper och driftsäkerhet är det för svagt att deklarera att Drömbågen är i världsklass — personligen vill jag gärna säga ifrån att jag tycker att den överträffar det bästa av vad utlandet kan bjuda ifråga om bruksmaskiner i den här storleksklassen.

Nils Tengberg.

Mannen bakom Husqvarnas lyckade nyskapelse, Ing. C. Heimdahl, ses här med sitt verk. Husqvarna 175 cc kostar inkl. skatt och trimningsavgift kr. 2 475:—.

EN INFORMATIV HUSQVARNA-ANNONS FÖR DEN MC-INTRESSERADE LÄSEKRETSEN.

# Mot Himalaya med Läkerol

ANDRÉ ROCHs schweiziska expedition till Himalaya, Asiens största bergsmassiv, lyckades 1947 bestiga flera av de "omöjliga" topparna, bl.a. Satopanth, 7075 m. Expeditionen hade Läkerol i sin utrustning.

"Läkerol kan glädja sig åt vår ständiga uppskattning"

*André Roch*

*Ameli de Lalenon*

*St. Hest*

*A. Jovan*

*afel hella*

I alla tider har människorna utsatt sig för strapasser, när det gällt att utforska okänt land.

Läkerol är en uppskattad följeslagare på upptäcktsfärder till "vita fläckar" i t.ex. Brasilien och på Himalayas höjder.

Läkerol används i de mest skilda klimat jorden runt, vilket bevisar dess värde som en tillförlitlig kvalitetsprodukt.

**Läkerol — bra för Er hals,  
bra för Er röst.**



## Läkerol



i skilda klimat jorden runt

Carlsson, Jönköping; Helmut Appel, Kalmar; Kjell-Ake Johnsson, Kingelstad; Karl-Axel Hjerdt, Karlstad; Rune Hedström, Konga; Olle Jonsson, Korsberga; Majbritt Nyström, Kvarnsveden; Solveig Nyström, Kvarnsveden; Gustaf H. Möller, Kärda; Lage Johansson, Köpmanholmen; Frans William Huhta, Lappträsk; Anton Wedin, Lessebo; Oliver Ericsson, Linköping; Bitte Ahlqvist, Ljungbyhed; Harry Berglund, Luleå; Ake Blomberg, Lycksele; Valdemar Appel, Läckeby; S. A. Berglund, Malmberget; Ebbe Löfström, Malmö; Ernst Nelson, Malmö; Erik Axelsson, Manskog; Sven Olov Karlsson, Motala; Olle Anders Östman, Myckelgensjö; Karl-G. Jönsson, Mässbacken; Gustav Eriksson, Norrköping; Arne Kalmén, Norrköping; Karl-Olov Karlsson, Nyköping; Sven-Owe Lundberg, Nässjö; Per Nyström, Näsäker; Göran Petersson, Odensala; Berthold Bergström, Odensviken; Börje Falk, Olseröd; Eskil Persson, Ope; Alice Rosander, Orrefors; Olle Andersson, Ramsele; Vilfred Flank, Robertsfors; Björn-Olle Ekvall, Ronneby; Erik Häkansson, Rydsgård; Astor Fredriksson, Rämshyttan; Ake E. Andersson, Röjan; Inge Eriksson, Sandhult; Brynolf Hedman, Sappetsele; Gunnar Andersson, Siksjöhöjden; Ulf Bergman, Sjömarken; Konrad Johansson, Skara; Bertil Olsson, Skived; Karl Erik Nilsson, Skromberga; Kjell Eriksson, Skultuna; Mars Karlsson, Skövde; Hans Käck, Sommen; Per-Gösta Hallgren, Spånga; Leif Ahling, Stockholm; C. V. Andersson, Stockholm; Gusten Ekberg, Stockholm; Ingeborg Gustafsson, Stockholm; Bo Svenungsson, Stockholm; Hans L. Hansen, St. Sundby; Arne Söderbom, Stuvsta; Conny Andersson, Ståldalen; Stig Holmgren, Sävar; Kerstin Persson, Sävsjö; Gustav Nilsson, Söderköping; Henry Johansson, Tibro; Bertil Svensson, Trollhättan; Helmer Lundström, Tuna-Hästberg; Erik Nygårds-Kers, Töcksfors; Tore Andersson, Umeå; Ake Eriksson, Umeå; Torgny Back, Uppsala; Bengt Paulsson, Uppsala; Ake Halvarsson, Vallsta; Ferdinand Larsson, Valsberga; Gunnar Rönnlund, Vilhelmina; Folke Sjöberg, Västerås; Ulf Samuelsson, Västra Harg; Gustav Karlsson, Yxnäs; Arvid Bertilsson, Åtran; Gustaf Bertilsson, Åtran; Karl Berntsson, Åtran; Ingvar Nilsson, Ölands Ludy; Sonja Hägglund, Örnsköldsvik; Jan Tjernström, Örnsköldsvik.

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

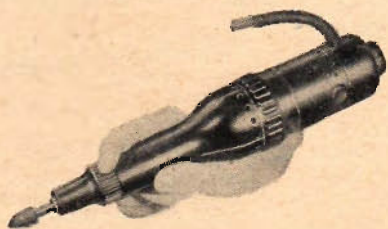
Thyra Karlsson, Alfvredshem; Lars Eriksson, Almvik; Sune Johansson, Arlövs; Arthur Carlsson, Askersund; Bengt-Olof Gustafsson, Askeryds-Kyrkby; Walfrid Johansson, Axvall; Johan Carlsson, Brånånda; Mats Daniels-son, Dala-Järna; Bertil Olsson, Dalby; Arne Edman, Eksjö; F. Masreliez, Enskede; Kurt Andersson, Gammalstorp; Sven Svensson, Gislaved; Bengt Olov Isaksson, Gustavsberg; Boris Ramshage, Göteborg; Lars Ahlenius, Göteborg; Rolf Eriksson, Harbonäs; Harry Holmström, Helsingfors; Knut Möller, Höganäs; Tore Morén, Innervik; Cyriel Nylund, Kalmar; Lars Johannesson, Krageholm; Hans Malmberg, Kulladal; Verner Svensson, Köpmanholmen; Gunnar Jakobsson, Leksand; Karl Erik Fransson, Långhundra; Sven Wilhelm Eriksson, Länna; Inga-Stina Turesson, Nora stad; Harry Theng, Nössebro; Jan-Ake Fridh, Nybro; Arvid Rosander, Orrefors; Yngve Persson, Ope; Ewe Falk, Olseröd; Ulla Andreasson, Röjan; Fritz Heilbom, Sandviken; Erik Johansson, Sandviken; Jan Savander, Skönsmon; Olof Larsson, Slöinge; Elov Eriksson, Stegsholm; Uno Stenberg, Stillingsö; Jan Goldschmidt, Stockholm; Lars Palm, Stockholm; John Bölander, Stugun; Bengt Kingsten, Sundbyberg; Astrid Isaksson, Svartbjörnsbyn; Ingemar Dyvander, Svedala; Hilding Rosén, Svärdsjö; Bertil Nordlund, Söderhamna; Gustaf Gulliksson, Sörflärke; Ake Mühlenbock, Sävedalen; Sven Halvarsson, Tavnäs; Bruno Höglund, Timrå; Stig Persson, Tjörnarp; Gunnar Björk, Trollhättan; Göte Jakobsson, Vad; Arne Gunnarsson, Vadstena; Ingvar Jonsson, Vallsta; Bernt Wallin, Varberg; Paul Johansson, Vindeln; Ingemar Wiklund, Vintjärn; Lars Wallin, Visby; Uno Nilsson, Wollsjö; Margareta Söderlid, Våring; Sven-Olov Reuter, Värml. Ny-säter; Nils Tallberg, Värnamo; Gillis Svensson, Västervik; Holger Fogelkvist, Zinkgruvan; Arthur Nilsson, Åhus; Rolf Johannesson, Åkersberga; Lars-Eric Petersson, Arset; Sixten Johansson, Asaka; Malte Jönsson, Åsbo-Össjö; Max Oskarsson, Åskilje; Hans Eriksson, Örebro; Bo Andersson, Öregrund.

## MAKO ELEKTRISKA BORR- och SLIPMASKINER

för

BORRNING, SLIPNING, FRÄSNING, GRAVERING,  
POLERING etc.

Slipmaskin L-35 har ett arbetsvarvtal av 35000 v/m och levereras med spännpatron för normalt 6 eller 3 mm Ø. Borrmaskin LC-2 har ett arbetsvarvtal av ca 2000 v/m och är avsedd för borrning av hål upp till 6 mm.



**MASKINAKTIEBOLAGET KARLEBO**  
GÖTEBORO STOCKHOLM MALMO

## 17" eller 14" TELEVISIONSMOTTAGARE i byggsats

Komplett byggsats innehållande all erforderlig materiel såsom rör, kondensatorer, motstånd, färdiglindade spolar, drosslar, transformatorer, färdigborrat chassie och schema:

**Pris med 14" bildrör Kr. 750:—**

**Pris med 17" bildrör Kr. 825:—**

För dem som ej har tillfälle att förvärva hela byggsatsen på en gång säljes densamma i enheter enligt nedanstående:

Schema med placeringsritningar .....	15:—
Komplett chassie .....	65:—
Högfrekvensenhet .....	52:—
Mellanfrekvensenhet .....	105:—
Ljudenhet .....	108:—
Synkseparatorings- och bildavläkningsenhet .....	87:—
Linjeavläknings- och högspänningsenhet .....	122:—
Nätenhet med kopplingsmateriel för hela app. ....	87:—
Bildrör med avläkningsenhet och jonfälla 14" ....	220:—
Dito men för 17" .....	300:—

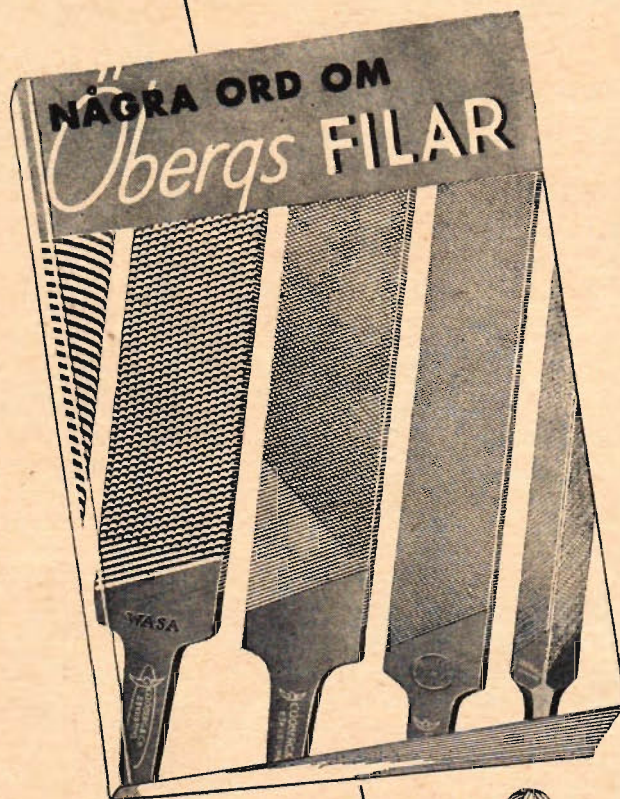
Allt mellan antenn och jord

# ELFA RADIO & TELEVISION

Holländargatan 9 A STOCKHOLM C Tel. 20 78 14, 20 78 15

# Öbergs

*filhåndbok*



Har Ni vår handbok om filar och filning? Den ger råd och upplysningar och är värdefull för alla, som använda Öbergs filar.

Erhålles gratis på begäran.

ÖBERGS roterande  
HÄRDMETALLFILAR  
med slipade tänder  
arbeta väsentligt snabbare och stoppa betydligt längre än roterande filar av stål.  
Läs om dem i vår handbok.



Grundlagd 1850

456



## Två hårvatten i samma flaska

### MEDICINSKT

Stimulerar hårbotten, motarbetar mjäll och innehåller välgörande cholesterin.

### BINDER HÅRET

men bibehåller det mjukt och naturligt utan att smeta.



**PALMOLIVE**  
dubbelverkande hårvatten  
TORR · FET · EXTRA FET · ÖVERFET

## Bygg själv en bil!



En glädjande nyhet — "1001" kan, om den byggs så lätt som möjligt, registreras som tung motorcykel! Det medför lägre skatt och försäkring, endast mc-körkort och en lägsta körkortsålder av 16 år. "1001" är förvånande lättbyggd — beagnade bil- och mc-delar kommer till flitigt användning. Den utsökt linjerena karossen byggs i trä och konsthartharts enligt ett system, som är så enkelt att vem som helst går i land med det.

Maxhast.: 80—100 km/h (250—1000 cm<sup>3</sup> motor), 3 sittplatser + utrymme för 2 barnsitsar.

Ritningarna — godkända av bilinspektör — omfattar sammanställnings- och detaljritningar i flera alternativ, förklarande perspektivskisser, utförlig arbetsbeskrivning samt materialleverantörförteckning — och kostar bara kr 14:50 + porto. Sänd in kupongen i dag — Ni får de intressanta ritningarna omgående!

ING. ULF CRONBERG, Korsörvägen 22 B, Malmö

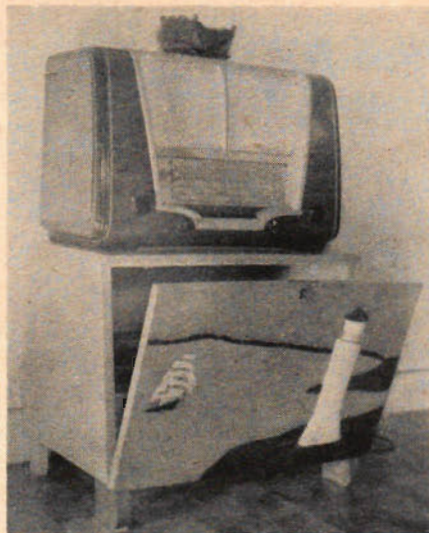
Sänd ritn. sats för "1001" mot postförskott.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: ..... TFA 9

## Trevligt grammofonskåp



Thore Jonsson, Hällekis, har gjort grammofonskåpet på fotot ovan. Dekoren är gjord med tändstickor och föreställer en fyr, en segelbåt samt landlinje. I skåpet är lagom plats för den skrivväxlare som ritning var införd på i Teknik för Alla, samt plats för ett antal skivor. Fyren är installerad med elektriskt ljus, som är kopplat till en radiotransformator.

## Vad vi sluppit åka

(Forts. fr. sid. 8.)

rörelse, (det va' just det) så vrider sig endast den yttre delen och fordonet rör sig framåt. (Var det någon som hostade?)

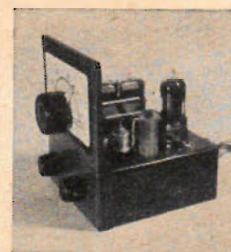
Men borde han inte ta bort de två metkroksliknande grejorna framtill, för skulle någon eller båda två metkrokarna haka i något upphöjt på vägbanan, miss-tänker jag att hela apparaten komme att vrida sig på det mest konstbesynnerliga sätt och dessutom bestå av ännu flera rörliga delar än den yttre. Detta om detta. Och tack för den här gången.

## Beställningskrädderi

(Forts. fr. sid. 5.)

återkomma till. Men först är det skäl att nämna en ytterligare utveckling av arbetsprogrammet, som ägt rum på de tre senaste åren. Väsbyverken förvärvade nämligen 1947 ett amerikanskt patent, som gör det möjligt att från relativt enkla råvaror framställa olika termoplastiska massor. Det är klart, att detta innebär en avsevärd förbättring ur kundservicesynpunkt — man har nu möjlighet att utöva en fortlöpande kontroll över kvaliteten hos råvaror samtidigt som man får en bättre överblick över leveransmöjligheterna.

Patentet gäller den s. k. Hungerfordprocessen, som utexperimenterats vid Hungerford Plastics Corp., USA. I denna process sker vid måttlig värme en ytterligt intim sammanblandning av termoplastiser med mjukningsmedel, fyllmedel, stabilisatorer, pigment, färgämnen m. m. Den färdigblandade massan erhålls i form av ett fririnnande pulver, vilket direkt kan användas för form- eller strängsprutning. I en del fall föredrar man att arbeta med massor i grynform och för den skull är Hungerford-



## 2 krets högfrekvensförstärkare

Ökar känsligheten och selektivitet. Beatoscillator för telegrafi. Sats med alla delar, rör, färd. spolar, chassie. Bygges även av nybörjare. Arbetsbeskr. medföljer.

## PRESELEKTOR

Endast 39:80

Enbart schema + beskrivn. .... 4:—

TELEKTRA Postfach 15075 Sthlm

"All radiomaterial från lager."

## TfA:s ritningar

## för Nytt och Nöje!

3. TfA:s miniatyrmotor nr 1, 7,6 cc (5 blad). 8:50.
6. Den idealiska ritapparaten. Skala 1:2. 2:15.
8. En ettrig 2-taktsmotor. 0:95.\*
9. TfA:s miniatyrdieselmotor. 2:15.\*
10. TfA:s amatörsvärv. Skala 1:2. 5:50.
11. TfA:s cykelbåt. (14 blad i hel skala). 35:— pr sats.\*
12. Den idealiska kopieringsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7:85.
13. 4-cyl. ångmaskin. Skala 1:2. 2:15.
14. Ångpanna för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. 2:15.\*
15. Hill Standard Cykelbil. Den Svedberg-ska mästerskapsvagnen. 8:50.
16. Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för vanstående bil. 4:50.
19. Den fulländade förstöringsapparaten. 11:40.\*
21. Racerbåt som amatörbygge. L. 8. a. 4,45 m., hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritningsatts (9 blad) inkl. licens 22:—.
22. TfA:s MC-bil. Ritningsatts med fullständig arbetsbeskrivning 11:—.
23. HUMLAN — "Bananens" nya F-modell. Mot.-fygpl. f. 3,8 cc motor 3:70.\*
25. TfA:s FOLKMOTORBÅT — ritningsatts med fullständig arbetsbeskrivn. Komplet 8:—.
26. M-loket — Rustan Langes mj-bygge, bygge, skala 0 och HO; 5 blad med fullständig arbetsbeskrivning. 12:—.\*
27. PELTON-TURBIN som amatörbygge. Dim. höjd 18, längd 30 och bredd 17 cm. Ritning i hel skala. 2:75.\*
28. Pedobilen. Lättbyggd och billig cykelbil för 1 person. 4:25.
29. GODSTÄGLOK som modellbygge i skala 1:45, spårvidd 0. Tanklok med hjulställningen 1/D/1. 2:50.
30. FJÄRIL. 16 kvm segelbåt, konstr. av Jac. M. Iversen. Ritningsatts inkl. licens 30:—.
31. Präriekonare för nybörjare (lövsågningsarbete). 2:75.\*
32. Präriekonare (för avancerade modellbyggare). 2:75.\*
33. Postdiligens, vilda västerns välkända ekipage. 2:75.\*
34. Charabang. 2:75.\*
35. Droska med sufflett. 2:75.\*
36. Militärlastbil. 2:75.\*
37. BEE-STING. Dubbeldeckat flygplan för linkontroll. 2:75.\*
38. Kombinationsmöbeln. 3 blad arbetsbeskrivning. 3:80.  
Porto och postförskottsavgift tillkommer på varje ritning.

De med \* märkta ritn. är i full skala.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 8.  
Sänd mot postförskott:

..... ex. Ritning nr .....

Namn .....

Bostad .....

Postadress .....

Textal • TFA 9

# BYGG

Er egen

— en fascinerande hobby för alla åldrar.



## AMATÖRKURS

i **RADIOTEKNIK** och **PRAKTISKT RADIOBYGGE**

Vår instruktiva och populära kurs omfattar all teori och alla praktiska anvisningar som en nybörjare behöver för att bli en skicklig radioamatör.

### Kan Ni laga en radioapparat?

Även om Ni tidigare inte känner till ämnet, kan vi garantera Er, att Ni efter noggrant genomgången kurs, vet en hel del om radio, att Ni själv kan bygga både enklare och mera komplicerade mottagare och att Ni kan "laga" en apparat som gått sönder.

**GRATIS** får Ni det innehållsrika första brevet. Efter att ha studerat detta, avgör Ni, om Ni vill fortsätta kursen eller ej.

Provbrevet, som Ni får gratis, innehåller bl. a. en grundkurs i telegrafi.

Sänd kupongen **IDAG!**

**AB BEVA-TEKNIK**  
LINKÖPING

**GRATIS**

Sänd gratis första brevet i "AMATÖRKURS I RADIOTEKNIK och PRAKTISKT RADIOBYGGE" samt prospekt och vidare upplysningar.

Namn: .....

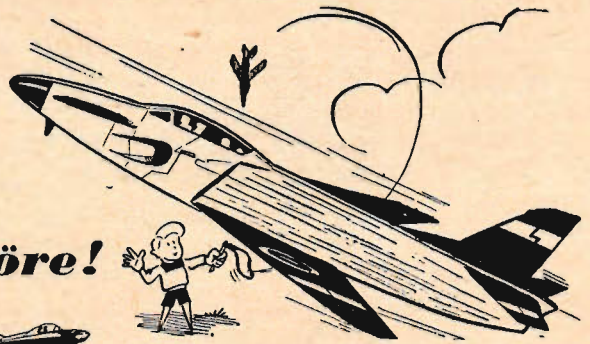
Adress: .....

Postadr.: ..... TFA 9

Den bästa metoden att lära sig radioteknik att förstå en radiomottagares och sändares uppbyggnad och verkningsätt, är att redan från början genom praktiskt bygge och experiment omsätta teoretiska beräkningar och förklaringar i praktiken.

## Flyg nya LANSEN

Saab:s nya tjugiga LANSEN finns nu i affärerna med färdig balsakropp, färdiga vingar och stjärtpän i stiliga färger. Du limmar ihop Ditt reoplan på några minuter och skjuter det sedan upp över hustaken med den starka gummisnodden, gör looping, attackflygning och mycket annat kul! Är världens snabbaste reoplan.



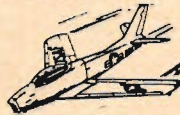
**Världens snabbaste reoplan för 85 öre!**



**SIGURD ISACSON**  
Lidingö

Finns nu i 5 olika typer:

A 32 LANSEN  
J 29 TUNNAN



SABRE



MIG-15



DRAGEN

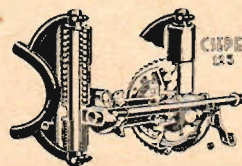
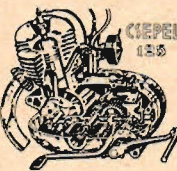
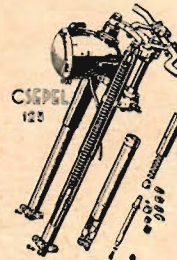
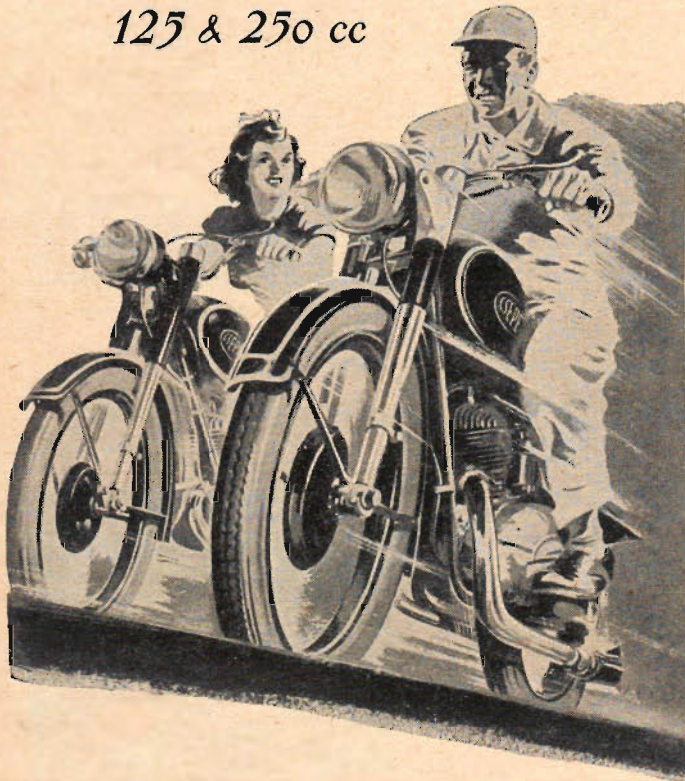


### Junior GLIDPLAN

Ett nytt långflygande glidplan, som är HELT FÄRDIGT för bara .... 1:25

# CSEPEL

125 & 250 cc



## CSEPEL 125

123 cc, encylindrig 4,5 hk motor, fotväxel. Teleskopfjädring fram och bak, med stötdämpare. Komplet elektrisk utrustning.

En idealisk 125 cc mc, med utrustning som på stora motorcyklar.

## CSEPEL 250

246 cc, 10 hk encylindrig motor. Robust, snabb motorcykel med bränsleförbrukning i lättviktsklass.

GENERALAGENT:

**SVECIA BIL- & MOTOR AB**

SVEAVÄGEN 129

Tel. 33 00 83

STOCKHOLM



**MODELLPLAN** från 50 öre st., båtbyggsatser, racerbilar, motorer m. m. Ja, allt Ni kan önska Eder finner Ni i vår 52-sidiga katalog nr 6. Obs! 50 000 fullt moderna byggsatser realiserar från mindre än halva priset — jättebilligt! Sänd oss i dag 75 öre i felfria frimärken samt Edert namn och tydlig adress så får Ni katalogen omgående.

**TORE HAGLUND & Co. — Avd. 12, Hofors**



**TAG**

den ledande träfiberplattan

**Masonite**

till hobbyarbeten

Härdad och hård



Ett mångsidigt, stadigt och oömt material att ha till hands för en mängd olika arbeten. Lätt att bearbeta och ytbehandla.

P. WIKSTROM J:or • Tel. 10 99 25 • STALLGATAN 3, STOCKHOLM C

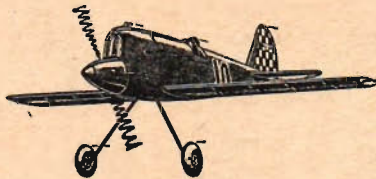
Något för den fordrande modellflygaren.

Engelskt Teamracerplan i världsklass

**MINIBUSTER**

Passar alla motorer upp till 2,5 cc.

Var med i Svenska Modellsportunionens stora Teamracertävling den 25 maj med en Minibuster, det förnäma Teamracerplanet i klass A. Typen är utprovad i England vid en mängd tävlingar. Minibustern har en spännvidd på 48 cm — är lättbyggd och specialkonstruerad för Teamflygning med motorer mellan 1—2,5 cc. En kvalitetsmodell som TFA:s Hobbytjänst är ensam om.



Sänd in kupongen i dag så hinner Ni både bygga och trimma Minibustern före tävlingen.

Pris 15:—

Till TFA:s HOBBYTJÄNST

Olofsgatan 7 Stockholm

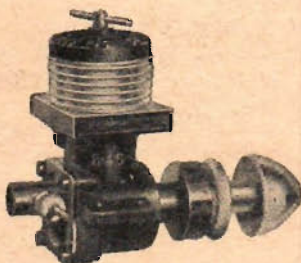
Sänd mot postförskott plus porto:

- Minibuster à ..... 15:—
- 1 cc Mk "Bee" à ..... 53:—
- 2,5 cc Mk III E. D. ... 75:—

Namn: .....

Bostad: .....

Postadr.: .....9



**E. D. MK. III Racing Engine**  
Den förnäma 2,5 cc dieseln. Effekt 0,27 hkr, 14000 v/min. Passar Minibustern.  
Pris 75:—

**MK I "BEE" 1 cc** gör 7000 v/min. Den har "roterande insug" och kan köras inverterat. Vikt ca 75 gram, höjd 57 mm, längd 76 mm. Pris 53:—

maskinen, "plastmaker", kompletterad med en utrustning för granulering. I denna framkommer massan i form av jämna gryn av ett par millimeters storlek.

Bland de ämnen som blandas i maskinen förekommer något som kallas "fyllmedel". Detta är trämjöl eller mera fibrösa ämnen såsom bomull, filt, trasor m. m., som avser att göra plastmassan mindre spröd, ge den ökad hållfasthet, förbättra värmebeständighet och elektriska egenskaper m. m. Det är särskilt duroplasterna som tillsätts med fyllmedel i stora kvantiteter, ca 40—60 proc. av blandningen. Till termoplasterna används i allmänhet inga större mängder fyllmedel, däremot blandas de med s. k. mjukningsmedel, som består av svårflyktiga organiska ämnen, vilka har den egenskapen att de delvis löser termoplasten och minskar dess sprödhet. Det är genom valet av mjukningsmedel man i väsentlig grad kan variera plastmaterialets egenskaper.

Tillverkningsmetoderna vid framställningen av plastprodukter är av fyra slag, av vilka två används för duroplaster och två för termoplast. De förra framställs genom pressning, de senare genom sprutning. Båda sätten kan utföras antingen som formpressning och sprutpressning, resp. formsprutning och strängsprutning. Förfaringssätten framgår tydligast av bilderna. Det är väl egentligen endast strängsprutningen, som tarvar litet närmare förklaring. Den används för tillverkning av rör, slangar, band och profiler av olika utseende. Materialet matas av en skruv genom en varm cylinder, där massan övergår till plastisk form och slutligen pressas ut genom ett munstycke, som ger profilen dess form.

Det är klart att plastavdelningens ledning emellanåt ställs inför nya uppgifter. Det kan gälla att komponera en massa, lämplig för något visst ändamål, för vilket en kund preciserat vissa normer. Det kan också gälla att noga prova ett färgämne innan det kan godkännas för användning och det kan gälla hundratals andra frågor. För att klara sådana uppgifter har Väsbysverken inrättat ett speciellt plastlaboratorium, där

**KRISTINEHAMNS PRAKTISKA SKOLA**

Skolan för målmedveten ungdom

**Tekniska avdelningen:**

Teknisk elementarkurs

Mekanisk verkmästarkurs

Byggnismästarkurs

Yrkeskurs för elinställatörer, B-kurs

Statsinspektion — Statsstipendier

Begär prospekt

**MODELLFLYG**

är vår specialitet. Vår katalog innehåller landets största sortering i byggsatser, ritningar, motorer och tillbehör.

**Jättestort supplement**

med massor av nyheter, finns nu dessutom att få.

HAR NI VÅR 52-SIDIGA FLYGKATALOG A?

Insänd annars 65 öre i frim. så erhåller katalogen o. supplement! Skriv idag!

Supplementet skickas gratis, utan rek., till gamla kunder!

**FRANKES, KARLSTAD 27**



# APOLLO **comfort** - nu i produktion

Teleskopgaffel robust men ändå utomordentligt mjuk fjädring

2-takts blockmotor med 2-strömsspolning, enkelport. ca 9 hkr. cyl. volym 198 cc

Längsadel med skumgummistoppning

Extra breda skärmar med djupt neddragna sidor

Nya ljuddämparetypen ger perfekt och nästan ljudlös gång

Fram- och baknav av T.T.-typ med överdimensionerade bromsar

Baknav med stickaxel och kraftöverföringen gummidämpad

Tvillingförgasare med extra stort luftfilter med chokeanordning

Fotmanövrerad, halvautomatisk, fyrväxlad låda. Flerlamellkoppling i oljebad

Djupprofilerat kedjeskydd för både över- och underkedjan av blankpolerad lättmetall

Bakhjulsfjädring av svängarmstyp med oljedämpning • Högeffektiv

**vederhäftig i varje detalj • Pris kr 2240:- + 250:- skatt**

TILLVERKARE: M. BERLIN & Co AKTIEBOLAG • VÄRNAMO



# TEKNISKA SKOLAN KATRINEHOLM

Kommunal statsunderstödd läroanstalt. Maskinteknik, elektroteknik (starkström o. teleteknik), husbyggnad, väg- och vattenbyggnad, värme- och sanitetsteknik, vägmästare. Statsstipendier (125 kr. pr mån.) för mindre bemedlade. Nya kurser börja 20 augusti.

## HÄSSLEHOLMS TEKNISKA SKOLA

Kommunal läroanstalt under statens inspektion

Nya kurser börja den 10 augusti. Statsstipendier upp till 125 kr pr månad. Fackavdelningar för maskinteknik, elektroteknik, husbyggnadsteknik samt väg- och vattenbyggnad. Värme- och sanitetsteknisk kurs. A-behörighet under vissa förutsätt. från el. fackavd. högre kurs. Statekurs för ellnstillatörer (B-kurs) och vägmästarekurs börja 10 jan. Moderna laboratorier. Platsförmedl. Anm. före 15 juni. Åberopa denna tidn.



## Du får 1.200:- för en god idé till portioneringsapparat

Du känner Fenom som ett bra handrengöringsmedel. Tyvärr slösas det med Fenom på verkstäderna — det behövs en hållbar portioneringsapparat, som matar fram en nypa åt gången.

Vi premiera det förslag vi anse bäst med ..... 500:—  
de 3 närmaste med 100:— vardera ..... 300:—  
de 5 nästa med 50:— vardera ..... 250:—  
de 15 därefter med 10:— vardera ..... 150:—

De premierade förslagen blir vår egendom, dock utbetalar vi till alla, vars förslag vi upptar till serietillverkning en

Det räcker nämligen med en nypa eller två för att få den svartaste hand ren. Har Du en god idé till en sådan apparat så sänd in Din ritning eller skiss före den 1:ste juli 1953.

ersättning för varje tillverkad och försäld apparat under en tid av 5 år framåt.

Kr. 1.200:—

AB FENOM - Kungsgatan 10 A - GÖTEBORG C

man kan få svar på alla frågorna och dessutom ägna sig åt löpande kontroll av framställda massor och detaljer, utvecklingsarbete m. m. Laboratoriet har bl. a. en halvt teknisk avdelning, där det finns blandare för massa och valsverk, där nya massakvaliteter framställs i liten skala. Därefter provas de i laboratoriemaskiner för pressning, formsprutning och strängsprutning. Man har också möjlighet att utföra provningar i kyla ända ned till minus 50° C, vilket har sin betydelse i vårt klimat, eftersom en del av de mjukare plasterna i standardkvalitet har benägenhet att hårdna och bli spröda vid låga temperaturer.

Ett annat stort område för undersökningarna på laboratoriet är olika materials beständighet mot kemikalier av skilda slag. Sådana undersökningar är numera särskilt viktiga, eftersom plasterna mer och mer används på ställen där korrosionen är svår och där metaller och andra material inte visat sig lämpade.

Slutligen bör nämnas, att Väsbyverken har egna verktygsfabriker såväl i Upplands-Väsby som i Stockholm. När man, som redan antytts, rör sig med så många detaljer av metall och plast, är det klart att det krävs en stor mängd formar, sänken och verktyg av alla de slag. Betydelsen av att kunna få sådana saker utförda på egna verkstäder ligger i öppen dag.

## Tysk Export-Offensiv

(Forts. fr. sid. 7.)

Henschel-Kassel har också en rad nya lastvagnar och bussar. Tendenserna är ökad prestationsförmåga, större motorer och ökad komfort för förare och passagerare. Fyrhjulsdrivande varianter förekommer också här. En åttatonnare med 170 hk motor var giganten. Också Faun och MAN visar ökad lastförmåga och hastighet. Tolvtonnare hittar man hos Büssing och Kaelble, som har motorer på upp till 200 hk. Krauss-Maffei's bussar ska inte glömmas, och inte heller Hanomag's snabba 1,5 till 2 tons lastbilar med synkroniserade lådor. Och, naturligtvis, Opel och Ford har sina många skiftande lastvagnsmodeller att välja på, men de är väl alltför välbekanta för att behöva beskrivas här.

Carl Otto Windecker.

## PRENUMERERA

på

# TEKNIK FÖR ALLA

## Ni behöver den för vår rustningen av Er

båt, tomt, stuga, bil, motorcykel, scooter, moped, cykel — dra nytta av de goda TFA-tipsen!

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

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

Från den 1/... 1953.

Ringa in och fyll i det Ni önskar.

Nama .....

Bostad .....

Postadress .....

Readriven  
Rekordsnabb

# RACERBÅT

Jetex  
SPEED

Helt ny readriven racerbåt för Jetex Minijet eller nya Jetmaster (passar även "100", "200" och "350"). Björn Karlström har gjort ritningen i full skala, som visar att denna tjugiga racerbåt är mycket lättare att bygga än en enkel flygplansmodell. Alla delar färg-tryckta på fin balsa och utstansade. Med Jetmaster eller "200" uppnår SPEED mellan 15-20 knops hastighet, dvs. 30-40 km i timmen. Rusar långa sträckor över vattnet. Obs! Jetex-motorn skadas aldrig.



## ÖRNDOPE nytt färglack som spänner

Örndope är ett utmärkt lack för racerbåten. Täcker bra, ger glansig yta — härlig att måla med. För flygplansbyggarna är Örndope en revolution: det första färglack som spänner klädseln. Aldrig mer några rynkor och bucklor — måla med Örndope. Finns i följande färger: röd, gul, grön, olivgrön, himmelsblå (Flygvapnets färger), blå, grå, silver, svart, vit. Stor dubbelburk kr. 1: 25. Thinner kr. 0: 75.



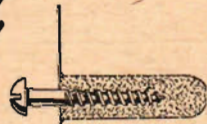
Fråga först i Din affär.

THI INGENJÖR SIGURD ISACSON, LIDINGÖ

Sänd genast mot postförskott + porto:	
..... SPEED, tryckta färdiga balsadelar	4: 85
..... ÖRNDOPE, stor limtub	0: 90
..... ÖRNDOPE, färglack som spänner	1: 25
..... JETEX MINIJET med tillbehör	12: 50
..... JETEX JETMASTER med tillbehör, 4 gånger starkare, ny mästarmotor	29: —
Namn: .....	
Adress: .....	TFA 9

## Fäst skruven med CASCO-PLUGG så sitter den

En Casco-plugg är oberoende av borrhålets storlek. Krymper ej och lossar därför aldrig.



Den lättformade pluggmassan ger efter stelnandet ett enastående effektivt fäste.



## Greppet direkt med DUNLOP mc-däck

Välj själv bland Dunlops specialbyggda mc-däck det som passar Er bäst. Dunlop-däcken är kända för sina perfekta köregenskaper och sin stora pålitlighet. Det är "greppet direkt" att köra på Dunlop!

DUNLOP RUBBER CO AB  
NORRKÖPING



Dunlop Universal  
för allmänt bruk



Dunlop Sports  
för motocross



Dunlop Ribbed  
framhjulsdäck för  
höga hastigheter



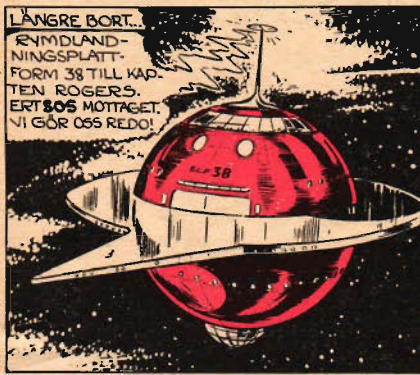
Dunlop Trials Universal  
för omväxlande terräng och  
landsvägskörning.







# BUCK ROGERS



## TfA:s TANKENÖTTER.

### Bensinpåfyllning

En bilförare har en bil, vars tank rymmer 32 liter bensin. Bilen förbrukar 1,5 liter bensin per mil. En gång startar han med full tank och fyller sedan på 10 liter bensin för var tionde mil. Efter hur många mil stannar bilen definitivt på grund av att bensinen är slut?

### Åldersproblem

Farfar är i dag 9 gånger så gammal som sin sonson. Om 7 år är han bara 5 gånger så gammal. Om båda är pigga och krya, hur länge dröjer det, räknat från i dag, innan farfar är bara 3 gånger så gammal?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 6 av TfA.

### Flugigt

Högsta farten var 45 km/tim, lägsta farten 15 km/tim.

### Blandade karameller

65 stycken.

### PRISTAGARE:

Tankenötter nr 6: K. E. Strömberg, Söndagsvägen 8, Enskede, och E. Jegendahl, Margaretavägen 3 D, Jakobsberg.

Korsord nr 6: K. E. Larsson, Garvaregatan 10, Trollbättan (10:- kr.) och Jan Janson, Kronobergsgatan 10, Stockholm (kvart.-pren.).

## Korsord 9.

### VAGRATT:

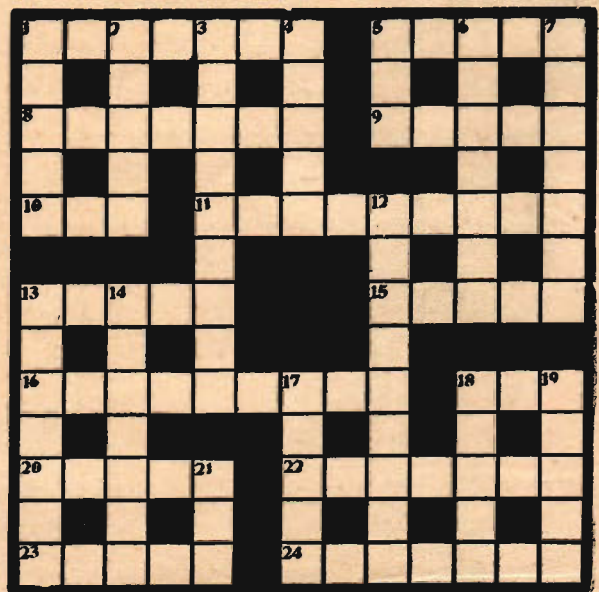
- Gör motor med alltför hastig förbränning.
- Olycka.
- Är nästan varje hus.
- Ornerad.
- Finns fyra i en lek.
- Pröva för betyg.
- Sätts i jorden.
- Flyg med papperssvans.
- Får fram den bästa i klassen.
- Sätts ibland före mag.
- Troja.
- Det finns både en snäll och hård sådan.
- Märka.
- Buske i vak.

### LODRATT:

- Mål för många semesterutflykt.
- Innehåller kartor.
- Sammankomst.
- Köra.
- Resultat av pressning.
- Uppdela.
- Har åror i sin hand.
- Människor.
- Snitt.
- Ett slags återfall.
- Finns i många mopeds kraftöverföringssystem.
- Kungason.
- Gjuta olja på vägarna.
- Ger sällan tipsvinst.

### Tävlingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 9 resp. Tankenötter nr 9 och insänd dem inom 14 dagar till TfA. Priser: 5 kr. till först öppnade rätta lösningar på varje problem i tankenötterna och till korsordslösarna ett pris på 10 kr. och ett på en kvartalsprenumeration.



Lösningar av TfA:s korsord nr 6.

### VAGRATT:

- Seglare.
- Glass.
- Express.
- Ris.
- Par.
- Sittbrunn.
- Avböja.
- Rökare.
- Emmersalt.
- Pö. Isiga.
- Sporrar.
- Annan.
- Regeras.

### LODRATT:

- Stapp.
- Gapar.
- Avelstjur.
- Esset.
- Gir.
- Avsluta.
- Syminne.
- Bröstkorg.
- Amerika.
- Bastion.
- Anser.
- Porer.
- Luras.
- Aln.

# VÅR TIDS NYA UPPFINNINGAR

**- är nu komplett...**

## Vår tids nya uppfinningar

är ett fullt pålitligt och trovärdigt uppslagsverk, som Ni kan ha nytta av i tusentals spörsmål. Det är skrivet under ledning av ingenjör Eugene Wolfson tillsammans med ett stort antal framstående vetenskapsmän, fackfolk och tekniker, som var och en på sitt område representerar den största sakkunskap. Verket är inbundet i ett elegant skinnband och kostar kr 55:— vilket betalas med kr 5:— + porto vid leveransen och därefter med kr 5:— per månad. (Vid kontantköp erhålles 5 % rabatt, samt leverans portofritt.)



**kr. 5-  
pr. mån**

## UR INNEHÅLLET:

**LÄKARVETENSKAP:** Sulfonamid — Penicillin — Streptomycin — Hormoner.

**ATOMENERGI:** Radioaktivitet — Atomens inre byggnad — Atomklyvning — Jämförelse mellan energitvecklingen vid atomklyvning och vid normala kemiska processer — Atombomben — Atomenergins användning för fredliga ändamål — Atomklyvningsanläggning i laboratorier och inom industrin — Biprodukter vid klyvningsprocesserna och deras användning.

**RADIO OCH FILM:** Radio — Frekvensmodulerad radio — Tidningsöverföring genom radio — Fjärrsyn — Radar — Decca. Färgfilm — Tredimensionell film — Fotografiapparater med framkallning i apparaten — Elektronmikroskopet.

**NYA MATERIAL:** Plastic — Den molekylära uppbyggnaden — Användningssätt — Vattenfast papper — Den grafiska industrin — Nylon — Kaseinull — Buna-gummi — Specialstål — Höglegerat stål — Skärmetaller — Permanentmagnetiskt stål — Aluminium och dess legeringar.

**HUSET I DAG:** Husbyggnad — Fabrikstillverkade betongväggar o. -bjälkar — Betong o. stålskelett-hus m. m. Köket — Det elektriska köket — Tryckkokare — Diskmaskiner — Automatiska tvättmaskiner — Kylskåp — Djupfrysning. Uppvärmning — Strålvärme — Oljeeldning — Apparatur till d:o — Fjärruppvärmning — Kraftvärmecentraler — Elektriskt uppvärmda täcken och flygdräkter. Belysning — Lysämnesrör.

**TRANSPORTVÄSENDE:** Fartyg — Fartygsbyggnad — Svetsade fartyg — Seriebyggda — Specialfartyg — Tankfartyg — Lossningsanordningar. Järnvägar — Elektrifierade järnvägar — Snabbtåg. Bilar — Jeeps — Trucks — Bulldozers — Vägbyggnad — Vägbyggningsmaskiner. Flygplan — Passagerarplan — Transportplan.

**MASKINTEKNIK:** Gasturbinen — Gasturbinen som stationär maskin, som drivkraft för lokomotiv, som flygmaskinsmotor, som reaktionsmotor samt som kombinerad propeller- och reaktionsmotor. Material.

**KRIGETS TEKNIK:** Flygvapnet — Jakt-, bomb- och specialplan — Raketplan — V-vapen — Raketkanoner — Rakethandvapen — Hangarfartyg — Raketkanonfartyg — U-båtar — Moderfartyg för u-båtar. Minor, akustiska och magnetiska — Minutläggning från fartyg, u-båtar, flyg — Minsvepning. Kulsprutepestoler — Gevärsgranater. Stridsvagnar.

**GRUVDRIFT:** Gruvdrift — Tunnelbygge.

Kan insändas i öppet kuvert med 10 öres porto till ..... bokhandel eller direkt till

**BOKFÖRLAGS AB GEFION — Stockholm 29**

Undertecknad beställer härmed verket "VÅR TIDS NYA UPPFINNINGAR" inbundet i skinnband till ett pris av kr 55:— att betalas med

a) Kr 5:— + porto vid leveransen och därefter kr 5:— per månad.

b) Kr 55:— vid leveransen (5 % rabatt, portofritt) (Stryk det som ej önskas!)

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

Adress .....

Postadress ..... TFA 9