



# TEKNIK

FÖR ALLA

MOTOR · RADIO · FLYG · HOBBY



Nr  
**8**  
11—25 april  
1952

60 öre

I Danmark och Norge  
apr 1:— kr.

## BYGG för SOMMAREN

## Båtvår utan skrapning

När detta nummer väl är ute bör varen — åtminstone för båtägarna — vara i full gång. Det behövs ju inte mycket sol för att dessa ska få något drömmande i blicken och alla vet vad det betyder. Nu ska båten skrapas, oljas, mönjas, målas eller fernissas. Sedan, efter ett många gånger oändligt arbete med ytbehandlingen, kommer det högtidliga ögonblicket då båten åter kan sjösättas.

— Ska det verkligen vara nödvändigt med detta årligen återkommande slit med båtens ytbehandling, frågar vi dir. Rolf Nettelblad, som har för vana att noggrant följa utvecklingen på båtmarknaden såväl här i Sverige som utomlands. Skulle det verkligen vara omöjligt att få fram en ytbehandling som varar några år eller helst lika länge som båten?

— Nej, det är inte alls omöjligt, svarar dir. Nettelblad. Än så länge tvingas vi visserligen att hålla oss till de gamla beprövade metoderna här i Sverige men vänder vi oss till utlandet finns det redan metoder som betydligt förenklar ytbehandlingen och som naturligtvis så småningom kommer hit också så snart vi fått ett bättre valutaläge.

Om vi t. ex. tittar på USA så har ju plywoodbåtarna sedan länge varit på snabb framfarsch. Nu har dessa båtar fått ytterligare en fördel genom att man fått fram en plywood med plastbehandlade ytor. Båtar som byggs av detta material ska varken oljas eller fernissas utan i och med att båten är färdigbyggd är den också klar att sättas i sjön och denna "medfödda" ytbehandling håller i åtskilliga år.

Både amerikaner och engelsmän bygger f. n. båtar helt av armerad plast och även i vårt land görs det försök med denna metod, som har många fördelar. Bl. a. innebär den att man kan ge skroven vilka mjuka former som helst och att båten inte behöver ytbehandlas under hela sin livstid. Materialet, plast och glasfibermattor, är emellertid mycket dyrt och erfarenheterna från utlandet tyder på att dessa båtar kommer att betinga väl höga priser.

— För alla dem som har båtar och inte drömmer om att under den närmaste tiden skaffa sig någon ny är det ju klen tröst att veta att de som köper

nytt kan komma från skrapningen och målningen, säger vi och frågar om det inte finns några glädjande nyheter för dem som arbetar med sina gamla båtar.

— Jo, även för dem finns det hopp, säger dir. Nettelblad. Även här kommer nyheterna från Amerika. Där har man nämligen av vederhäftiga rapporter att döma fått fram en plastprodukt, som tillsammans med en tunn glasfibermatta stryks direkt på det absolut renskrapa-



Dir. Rolf Nettelblad.

de och avslutade skrovet, där plastlimmet bildar en glashård yta, som påstås hålla i många år.

Även båtbottnar har behandlats på detta sätt, varvid man erhållit en jämn, glatt och fin yta, som gör minsta möjliga motstånd i vattnet. Några uppgifter om hur denna yta förhåller sig till snäckor, sjögräs m. m. som gärna vill sätta sig fast på bottnen har jag ännu inte fått.

Som jag redan tidigare påpekat har ingen av dessa nyheter ännu kunnat importeras men våra egna plastlimfabriker har oavlatligt förbättrat sina produkter, varför den dagen kanske inte är så avlägsen då man tillverkar motsvarande produkter här i landet. Under alla förhållanden kan det inte dröja allt för länge innan vi på en eller annan väg får dessa eller liknande produkter tillgängliga på den svenska marknaden.

## Just nu

Nyligen hade vi anledning att bila några mil på risk- (förlåt!) riksväg nr 6 och vidare på en av de stora länsvägarna. En säker, humoristisk västgöte klarade oss utan att avvika från den smala vägen, kantad av mötesförbud och allehanda varningsmärken, i rätt tid till Skövde station.

Som tack för den prestationen lovade vi chauffören att påminna vederbörande i Stockholm om att även landet kring Skara och Hjo har sina vägproblem.

Revyvickheten om kommunikationsministeren som blev försvarsminister, därför att han låtit vägnätet förfalla så att fienden aldrig skulle kunna tränga in i landet, skrattade man gott åt även i Västergötland. Annars såg man här lika allvarligt på vägförhållandena som i övriga landsdelar. Framförallt inför stundande tjällossning var oron stor.

Det initiativ som Väg- och Vattenbyggnadsstyrelsen nu tagit för att i görligaste mån motverka följderna av en ny vårs tjälskott innebär med säkerhet en ytterligare begränsning av framkomstmöjligheterna. Icke desto mindre torde vägtrafikanterna hälsa det med allmät gillande.

Planen går ut på att upprätta en dagsaktuell rapporttjänst, som främst gäller rikshuvudlederna men som man också hoppas ska kunna ta med de större länsvägarna. Efter de telefonrapporter som respektive vägdirektörer ringer in till Väg- och Vattenbyggnadsstyrelsen görs kartor i ordning över tjälskadade vägar.

Genom samarbete med bensinbolagen, servicestationerna, bilverkstäderna, press och radio räknar man dels på hjälp med insamlandet av de behövliga uppgifterna, dels på att få kartorna snabbt distribuerade över hela landet. På dessa kartor ser sedan varje resenär den för ögonblicket lämpligaste vägen, som han bör välja för att så bekvämt som sig göra låter nå sin resas mål.

Utän tvekan är detta statliga initiativ värt bistånd och all framgång. Men det är inte den enda åtgärd som myndigheterna tänker tillgripa mot tjälskadorna. De senaste årens träkiga erfarenheter har lärt vägförvaltningarna att hålla sig beredda på ett helt annat sätt än tidigare.

Vikten av att trafikanterna själva inte utsätter vägarna för mera våld än nöden kräver är dock alltför ofantligt stor. Skona därför vägarna i tjällossningstiden åtminstone från den tyngre transporttrafiken, ber Väg- och Vattenbyggnadsstyrelsen och den uppmaningen bör följas.

Det känns i varje fall tryggt att den enda skottlossning man befärar på svenska vägar uppstår då tjälen går ur jorden som fortrupp till vårens livsförnyande krafter. Vilket ej får hindra befogad kritik av vägskötseln.

Ingen tar dock skada av att, om också påskresan blir besvärlig, tänka på hur mycket vi har att vara tack samma för i detta land där vi firar en glad påsk och ägg inte används som bakteriespridande kulturer. O. E.

# SVERIGE i GUNGNING



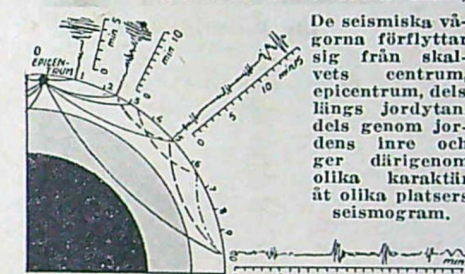
Vi svenskar har av födsel och ohejdad vana ett starkt förtroende för den svenska urberggrundens, så starkt, att vi blir lätt chockerade när den seismologiska institutionen i Uppsala visar papper på att den dagligen och stundligen darrar för elementens raseri och jordbävningar. TFA:s medarbetare Karl Modin skildrar intrycken av sitt besök nyligen hos jordbävningsexperterna.

Den 5 mars förkunnade en tidningsrubrik att Sverige föregående natt flyttats 3 millimeter. Det var nog mången som då gnuggade sig i ögonen och undrade vad som hänt med vår gamla stabila urberggrund — om nu också den börjar svikta, vad är då säkert i denna besynnerliga värld? I själva verket var det inte så farligt. Sverige ligger alltför kvar där det låg kvällen förut. Vad som hänt var, att ett fjärran jordskalv kommit marken i Uppsala att svänga fram och tillbaka 3 mm åt vardera sidan om sitt medelläge under en tid av ca 20 sekunder. Det var en så pass långsam rörelse att ingen märkte något — med undantag för den aldrig vilande seismografen i sin källare i Uppsala observatoriepark. Fenomenet var alltså inte märkligare än det för de flesta obekanta faktum, att hela den svenska jorden dagligen och stundligen utför små svängningar i takt med Atlantens bränningar som slår mot Norges kust, svängningar, som stundom förstärks av starka lufttrycksvariationer, t. ex. vid stormar.

Detta och mer till av samma fascinerande slag kan inhämtas under några timmars samtal med docenten *Marcus Båth* på seismologiska institutionen i Uppsala, där TFA häromdagen gjorde ett besök. Seismologi är sammansatt av

de grekiska orden *seismo's* = jordskalv och *logos* = lära, och därmed är dr Båths verksamhetsfält presenterat: han sysslar helt enkelt med jordskalv, vilka om de är särskilt kraftiga kallas jordbävningar och kan ha de mest katastrofala verkningar.

Om också de förödande jordbävningarna dess bättre är jämförelsevis sällsynta, så är jordskalven desto vanligare företeelser. Ca en miljon jordskalv inträffar årligen över hela jorden, och detta motsvarar ett effektbelopp av ungefär 300 miljoner kilowatt. Den seismiska rörelsen i jorden representerar alltså en kraftkälla av enorma mått,

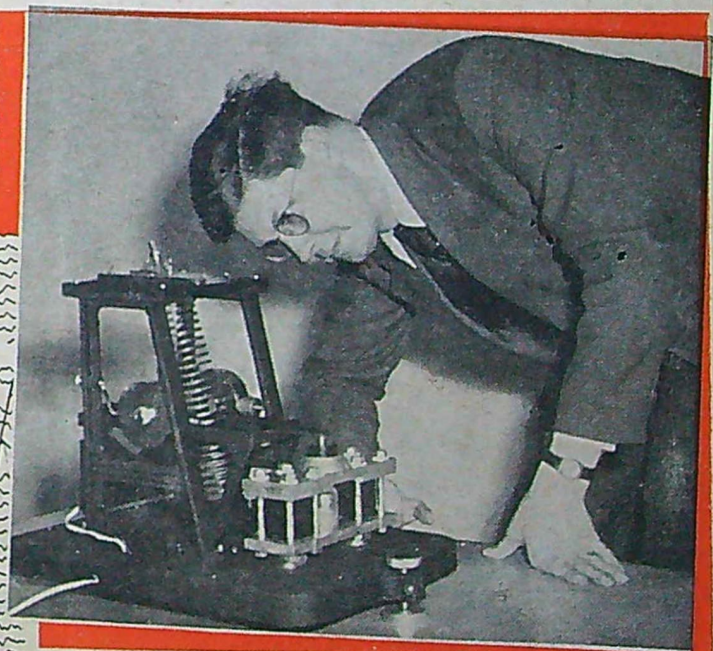


Nedan en detaljbild ur ett fotografiskt seismogram där de stora svängningarna markerar intensitetens maximum den 4 mars. De små darrningarna är utslaget för Atlantens bränningar mot norska kusten.

men en kraftkälla som är vida omöjligare att exploatera än tidvattnsrörelsen. Orsaken till denna oro i jordens inre är tvåfaldig: dels har stora lager i jorden ännu inte kommit i jämvikt, där pågår alltjämt omvälvningar i stil med dem, som åstadkommit de stora veckningarna på jordskorpan, dels förekommer på vissa ställen, där jordskorpan är tunn, vulkaniska utbrott, som medför massförskjutningar av större eller mindre omfattning.

När ett jordskalv inträffar, har det sitt centrum på vanligen några kilometers djup under jordytan. Från detta centrum, som kallas hypocentrum, utbreder sig vågor åt alla håll liksom ringarna som sprids kring stenen som kastas i vattnet. Den punkt på jordytan, som ligger rakt ovanför hypocentrum, kallas epicentrum. Men jorden är rund och dess inre är ingalunda homogent, utan består av en serie lager med högst varierande täthet. Följaktligen kommer de ursprungliga stötvågorna att reflek-

Nedan docent *Marcus Båth* vid Uppsalainstitutionens elektromagnetiska gretenseismograf, med instrumentets skyddskåpa borttagen.



Nr 8. Årg. 13. 11—25 april 1952.  
 REDAKTIONSKOMMITTÉ: föreståndaren för Tekniska Museet intendent *Torsten Althin*; verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. dr *Iwan Bolln*; rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. *E. Walter Holmstedt*; 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 25 april 1952.  
 Eftertryck av Teknik för Alla innehåll förbjudes!

OMSLAGSBILDEN Vårutrustningen är i full gång, ett tidsödande arbete som kanske blir lättare redan nästa vår, se denna sida.



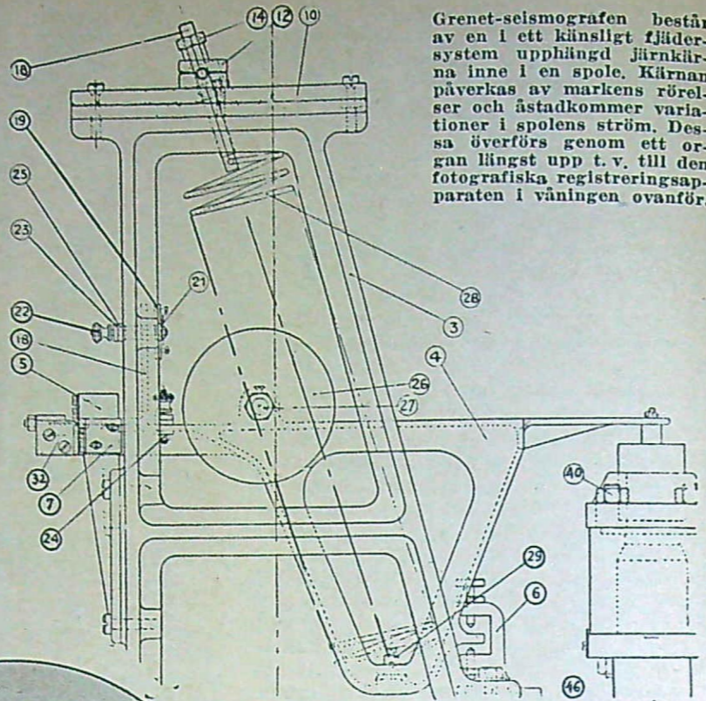
teras på flera ställen och resultatet blir att de vågor, som iaktas på en viss ort, företer en ganska förvirrad eller åtminstone hellre säga komplicerad bild. Hur komplicerade vågsystemen är, har det dock lyckats geofysikerna att åtminstone i huvudsak bena upp dem, så att man fått en ganska klar bild av deras ordningsföljd. Dvs. man kan skilja på primärvågen, de reflekterade vågorna och ytvågorna, med vilken senare benämning man avser de vågor, som går fram längs jordytan.

Om man med ett speciellt instrument, en seismograf, kan registrera tiden för de olika vågornas ankomst till en viss ort, kan man räkna sig till det ungefärliga avståndet till jordskalvets epicentrum. Så t. ex. fann man vid det nämnda skalvet den 4 mars, att epicentrum måste ligga på ett avstånd från Uppsala av 7 720 km. Men därmed är ju inte platsen bestämd, man vet bara att epicentrum måste ligga på en cirkel med den radien och med Uppsala som medelpunkt. Om man hade samtidiga mätningar från en annan station, fick man även där en cirkel, och de två cirkelarna skulle då skära varandra i två punkter, av vilka den ena måste vara epicentrum. Full visshet kunde då erhållas, om man även hade mättningsresultat från en tredje station att tillgå — den punkt där de tre cirkelarna skär varandra måste vara epicentrum. Detta är den teoretiska gången i beräkningen av platsen för ett jordskalvs ursprung, i praktiken går det i regel enk-

Med en aldrig svikande precision vaktar seismografen dygnet runt på alla rörelser i Jordskorpan och antecknar dem noga, det må vara bränningarnas slag mot Norges granitklippor, starka lufttrycksändringar eller svårare förskjutningar i något oroligt jordbävningens område.



lare till. Om man t. ex. i Uppsala ritat upp den nämnda cirkeln på en världskarta, kan man av de områden på jorden som cirkeln passerar förstå att epicentrum måste vara beläget inom ett visst område, där den geologiska erfa-



Grenet-seismografen består av en i ett känsligt fjäder-system upphängd järnkärna inne i en spole. Kärnan påverkas av markens rörelser och åstadkommer variationer i spolens ström. Dessa överförs genom ett organ längst upp t. v. till den fotografiska registreringsapparaten i vänningen ovanför.

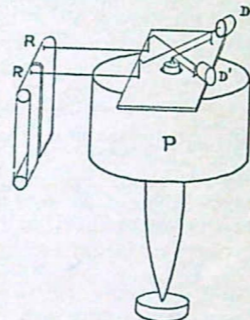
renheten visat att jordskalven är beroende av naturförhållandena. Det finns nämligen särskilda s. k. jordbävningensområden, där tämligen nya sprickbildningar i Jordskorpan gynnar uppkomsten av skalv. Ett sådant område är Japan, ett annat Stillahavskusten osv. Uppsalacirkeln den 4 mars går just genom det japanska området, och därför kunde man redan samma dag med största sannolikhet säga att jordbävningen hade sitt ursprung i Japan. När så underrättelserna om iakttagelser från andra platser inkom till Uppsala, kunde man där konstatera att man "gissat" rätt.

I vårt land finns f. n. fem seismografer i funktion, fördelade på tre stationer: Uppsala, Kiruna och Lund. Av dessa är de två förstnämnda högst moderna, medan Lund bara har en seismograf av äldre typ, en s. k. Wiecherts horisontalseismograf. En sådan finns också i Uppsala, där den varit i gång sedan 1904, men dessutom har man också sedan slutet av förra året en seismograf av hypermodern konstruktion, en elektromagnetisk apparat, som efter sin franska konstruktör kallas Grenet-seismografen. Kirunastationen, som visserligen officiellt lyder under Vetenskapsakademien, sköts av docenten Båth och har två seismografer av elektromagnetisk typ, en Grenet seismograf och en Galitzin-apparat, uppkallad efter sin ryska konstruktör, furst Galitzin.

Man tycker att då Sverige nu har tre stationer, så skulle den nämnda geometriska lokaliseringen av epicentrum kunna ske med våra egna resurser. Men det ledsamma är att de tre stationerna ligger nära nog i rät linje och det är inte så lämpligt. Dr Båth hoppas emellertid på ett intimt samarbete med seismologiska stationen i Reykjavik, och då får man där en nordisk triangel mellan den staden, Kiruna och Uppsala. Kiruna är för övrigt Europas nordligaste station — de två nordligaste i världen ligger på Grönland och i Alaska.

Seismografen är ett tekniskt sett mycket intressant instrument. Den ska registrera de obetydligaste skälvingar i

jordytan. Att konstruera en registreringsanordning för det ändamålet är inte någon konst, det tråkiga är emellertid att registreringsapparaten själv naturligtvis deltar i markens rörelser, och hur ska man då kunna avgöra vad som är den ena eller andra rörelsen? Ja, det är klart, att alldeles går det inte att hålla dem isär, det man registrerar kommer alltid att bli skillnaden mellan markens och instrumentets rörelse. Genom att göra den senare så liten som möjligt, kan man få mättningsresultatet att praktiskt taget fullkomligt riktigt återge markens verkliga rörelse. Sätten att åstadkomma detta är i huvudsak två: dels kan man förbinda det skalvregistrerande organet med en så stor, från marken i övrigt fristående massa, att dess rörelse blir mycket obetydlig och kan försummas, dels kan man låta skalvet på elektromagnetisk väg utlösas en elström, vars variationer kan avläsas med hjälp av en registrerande galvanometer. Det senare sättet karaktäriserar de moderna apparaterna, Galitzins och Grenets, medan det förra tillämpas i Wiecherts seismograf. I den senare är den kompenserande massan en järnklump om ett ton. Registreringen sker där på det gamla vanliga sättet med pennor, som ritat på ett sotat papper, medan de moderna apparaterna har fotogra-



Schematisk bild av Wiechert-seismografen, där P är pendeln (1 600 kg), D dämpningskolkvar och R ritstift.

fisk registrering på ljuskänsligt papper. Detta senare är fördelaktigt från flera synpunkter: man slipper de sotiga papparen och framförallt undgår man den friktion, som de ritande pennorna utövar, och vid så små amplituder, som det här i regel gäller, kan friktionen vara menlig. Den Wiechert'ska apparaten registrerar endast långa vågor, medan däremot de elektromagnetiska tar upp även mycket korta. Man kan därför säga att de båda seismograf typerna kompletterar varandra. Wiecherts apparat är en s. k. horisontalseismograf, dvs. den registrerar markens förflyttningar i horisontalled och delar upp dessa i två komponenter, en nord-sydlig och en öst-västlig. Med Galitzinapparaten mäter man även den tredje komponenten, den vertikala och genom kombination av mättningsresultaten från de bägge typerna får man alltså markrörelsen helt klarlagd.

Det är klart, att registreringen av de mycket korta vågorna förutsätter en betydande förstoring förmåga hos registreringsanordningen. Den Wiechert'ska apparaten registrerar långa vågor med en period av 8 sekunder och förstörar rörelsen maximalt 260 gånger. Grenet-seismografen däremot registrerar kortperio-

(Forts. på sid. 20.)

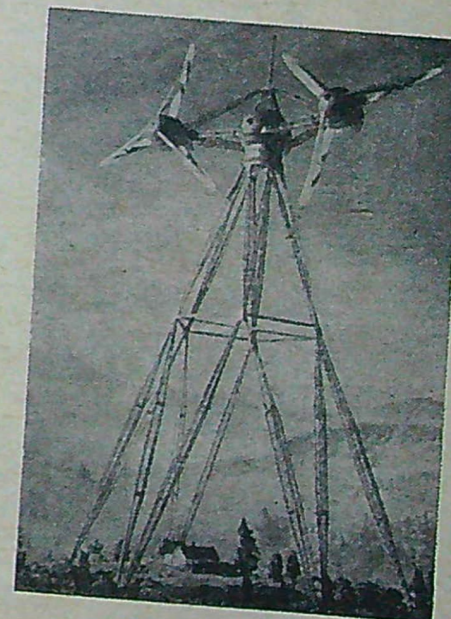


Vindelverk i jätteformat kommer inom kort att provas i USA, där man nu är intresserad av att ta in det försprång på detta område som exempelvis britterna har.

Medan man här i Sverige tänker sig vindelverken som små anläggningar, tänkbara för isolerade gårdar och sportstugor dit det skulle bli allt för dyrt att dra elektriska ledningar, arbetar man sedan flera år i exempelvis Storbritannien med jättelika försöksanläggningar avsedda att leverera energi till det landsomfattande ledningsnätet. TFA presenterade t. ex. i nr 4 en anläggning på 1 000 kW som nu befinner sig i försöksdrift i Wales. Även i andra europeiska länder pågår liknande försök. På den senaste tiden har man börjat intressera sig på allvar för samma problem i USA, där man själv anser att man ligger tre år efter engelsmännen i detta fall. Som alltid när amerikanerna kör igång så blir det efter planer som är i jätteformat. I den amerikanska kongressen föreligger nu ett regeringsförslag om en försöksanläggning, som ska uppföras och drivas av Federal Power Commission, den statliga kraftmyndigheten. Detta vindelverk beräknas ge maximum 7 500 kW.

Alldeles från början startar emellertid inte amerikanerna. Redan 1941 hade de en försöksanläggning i gång på en bergstopp i Vermont. Vindgeneratorn var monterad på ett 33 m högt torn och dess dubbla 17 meters propellerblad var beräknade att producera 1 200 kW vid en vindhastighet av 13,5 m/sek. I verkligheten utvecklade de emellertid under gynnsamma betingelser 1 400 kW. Trots framgången avbröts emellertid experimenten främst av ekonomiska skäl. När man nu börjar på nytt är det i en betydligt större skala. Den anläggning som nu kommer att uppföras får ett torn på inte mindre än ca 145 m och utrustas med två tre-

T. h. en skalmodell av den jätteanläggning som nu planeras i USA. I rubriken har en tecknare gett en vision av hur han tänker sig vindelverken placerade i framtiden.



# SOLFLÄCKOR och radiostörningar

Det är bl. a. solfläckarna, som orsakar fade-out och störningar i radiomottagningen, och det tycks vara planeter som inverkar på solens periodicitet i det fallet. Men sambandet mellan solfläckor och störningar är mer invecklat än så — ingenjör Eric Andersén klargör i denna artikel vetenskapens syn på saken.

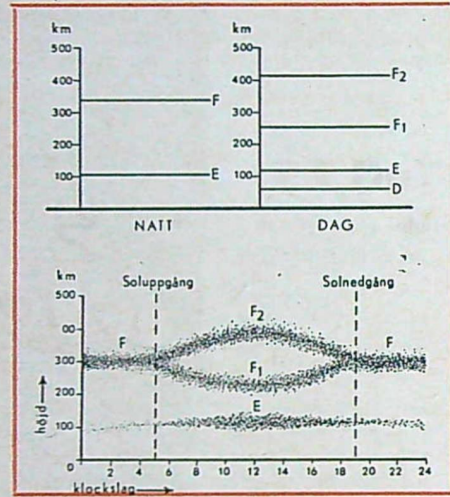
Låter man solljus passera genom en spektroskop — varmed menas en apparat för fotografisk analysering av sammansatt ljus — erhålls ett av ett stort antal mörka linjer genombrutet kontinuerligt spektrum. Dessa absorptionslinjer har i spektrogrammet samma lägen som vissa ämnens linjespektra. Härav kan dras den slutsatsen att ifrågakvaranden ämnen finns i gasform i solens atmosfär.

Enligt nyare forskning består solen av en centralkropp med en temperatur av 20—40 milj.° C, vilken är omgiven av ett lager av vitglödade gaser. Från ytan av denna fotosfär utsändes ett kontinuerligt spektrum. Utanför fotosfären finns ett gasskikt med lägre temperatur, vilket absorberar de strålar som ger upphov till de mörka linjerna i solens spektrum. Då dessa linjer motsvarar emissionslinjerna från olika kända element, kan man med hjälp av solspektrum identifiera de i fotosfären förekommande grundämnena. Hittills har i detta skikt påträffats ett sextiotal av de från jorden kända elementen.

På varje astrofysiskt observatorium finns ett instrument, som kallas spektroheliograf. Det består av en spektroskop, kombinerad med en apparat för successiv avbildning av solskivan i de olika spektrallinjernas ljus. Med hjälp av detta instrument kan man kartlägga resp. ämnens utbredning i solatmosfären. Av de sålunda erhållna bilderna

framgår att solatmosfärens yttersta lager utgörs av "flockar" av väte- och kalciumgas, vilka syns utgå från fotosfären. I spektrohelioskopet kan fenomenet i denna snabbt föränderliga kromosfär ingående studeras.

Solfläckarna, som kan uppnå en diameter av ca 90 000 km och däröver,



Ovan: Diagram, utvisande skikthöjderna i jonsfären. Som synes är variationerna mellan dag och natt mycket stora, och övergången är starkt markerad vid solens uppgång och nedgång.

När de kring solen kretsande planeterna befinner sig i de positioner, som anges på figuren, uppträder kraftiga magnetiska stormar över hela jordklotet. Undersökningar har visat att störningarna är särskilt svåra under de år solfläckarna förekommer i maximalt antal.

utgörs enligt senaste undersökningar av gigantiska cykloner i de djupare liggande lagren av solens atmosfär. En del fläckor försvinner redan efter ett par dagar, medan andra går runt solen på en tid, som för olika heliografiska breddgrader varierar mellan 25 och 31 dagar. Runt solfläckarna kan man i spektrohelioskopet iaktta lysande väte- och kalciummoln, vilka tornar upp sig till ansenlig höjd. Av ökad anledning flamar vissa partier av molnen plötsligt upp och blir ännu mer intensivt lysande. Efter några minuter minskar åter ljusstyrkan och kromosfären återtar sitt normala utseende. Dessa kromosfärerupturer är endast synliga i monokromatiskt, dvs. enfärgat ljus.

På radiens kortvågsband uppträder tid efter annan svåra störningar, vilka yttrar sig i att signalerna på den av solen belysta delen av jordklotet plötsligt försvinner. Störningarna utlöses av tillfälliga kromosfärerupturer och kan registreras ungefär samtidigt med att eruptionerna blir synliga i spektrohelioskopet.

En senare tids forskning har visat att kromosfärerupturerna åtföljs av en intensiv röntgen- och ultraviolettstrålning, som med ljusets hastighet fortplantar sig till jorden. Genom denna strålning frambringas ett kraftigt joniserat luftskikt på en höjd av 60 å 70 km över jordytan. Detta "D-skikt" absorberar den kortvägiga rymdstrålningen, varigenom kortvägssignalerna utsläcks under en tid, som varierar från några minuter till ungefär en timme. Effekten kan observeras så gott som omedelbart, eftersom strålarna endast behöver omkr. 8 minuter för att tillryggalägga avståndet från solen till jorden. Inom radiotekniken är detta fenomen känt under namnet "fadeout" eller Mögel-Dellingereffekt.

Förutom synliga och osynliga elektromagnetiska strålar sänder solen ut strålar av ett helt annat slag. De utgörs av elektriskt laddade partiklar, vilka följer andra lagar än de vanliga ljusstrålar. Sålunda påverkas de starkt av elektriska och magnetiska fält och antas i närheten av dessa de mest fantastiska former.

Under perioder av stark solaktivitet emitteras från vulkaner, som är så stora att ett dussin jordklot ledigt får plats i kratrarna, väldiga skurar av elektroner och joner. En del av dessa partik-

lar rår in i de yttre lagren av jordens atmosfär, där de kolliderar med luftpartiklarna. Härigenom uppkommer de praktfulla luminiscensfenomen, som kallas norrsken.

Norrskenet, som på våra nordliga breddgrader bildar ett enda hav av strålar, bågar och fladdrande draperier, är en radiostörningskälla av allra första ordningen. Först påverkas E-skiktet och efter någon tid även F-skiktet, så att reflexionen av de medellånga och korta radiovågorna upphör. Vid mycket kraftiga norrsken avbryts hela den kommersiella kortvägsstrafiken, i vilket fall den gamla långvägsförbindelsen via D-skiktet måste anlitas.

Undersökningar har visat att jorden är omgiven av en elektrisk ringström, bestående av fria, på ansenligt avstånd från jordytan kretsande elektroner och joner. Detta strömsystem ger upphov till ett magnetfält, vilket påverkar det normala jordmagnetiska fältet. Vid de tillfällen då solen är särskilt aktiv ökas antalet partiklar i ringen, och därvid uppkommer magnetiska stormar av längre eller kortare varaktighet. Dessa perturbationer yttrar sig i att nålarna i de jordmagnetiska instrumenten råkar i häftiga svängningar, men leder även till svåra rubbningar i kabeltrafiken. Störningarna som uppträder samtidigt över hela jordklotet kan vara i flera timmar eller dagar.

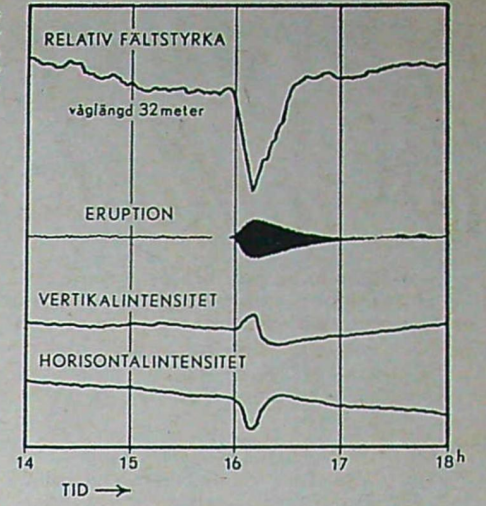
De magnetiska stormarna får ej för-

Mögel-Dellingereffekten, som utlöses av tillfälliga kromosfärerupturer, yttrar sig i ett kortvägssignalslut på jordens dagsida plötsligt utsläcks. Samtidigt uppträder vissa störningar i kraftlinjernas horisontella och vertikala intensitet.

växlas med de störningar i kraftlinjernas horisontella och vertikala intensitet, vilka framkallas av tillfälliga kromosfärerupturer. Dessa synkront med Mögel-Dellingereffekten uppträdande perturbationer förekommer endast på jordens dagsida och varar i regel endast några minuter. På nattsidan har ännu ingen "fadeout" kunnat påvisas.

Att det förefinns ett samband mellan norrskenfenomenen och de jordmagnetiska stormarna konstaterades redan 1741 av den svenske astronomen Hiorter, som gjorde noggranna iakttagelser över störningarnas intensitet. Numera vet man att båda dessa fenomen kan återföras till aktiviteten hos solens glödande gasmassor.

Solfläckarna uppträder i maximalt antal ungefär vart elfte år, och denna märkliga periodicitet har varit svår att förklara. För ett femtiotal år sedan framkastades emellertid den tanken, att Jupiter och Saturnus med sina omloppstider på 11,87 och 29,49 år bestämmer takten i solfläckförekomsten och därmed även i uppträdet av magnetiska stormar. Oregelbundenheterna i solfläckkurvan tillskrevs å andra sidan



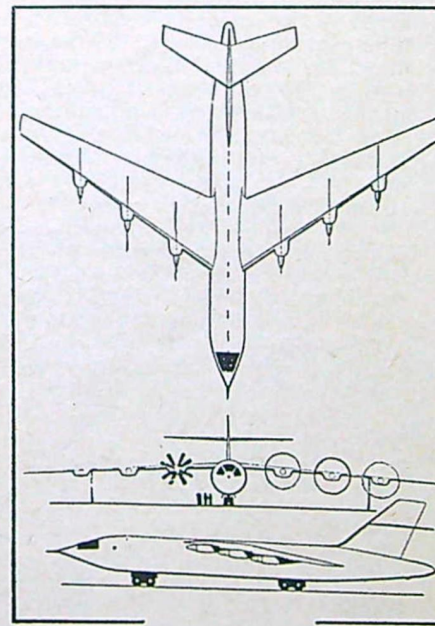
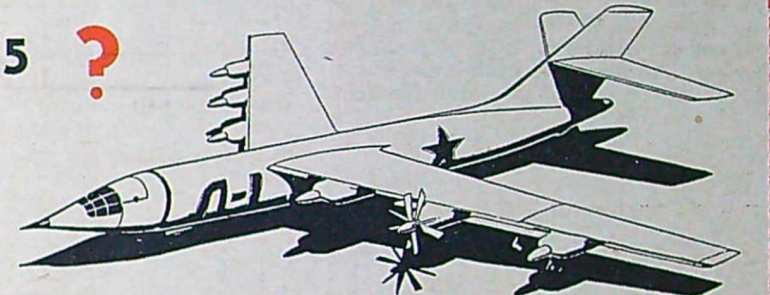
inflytanden från Mars, Venus och de övriga planeterna.

Undersökningar som utförts av John H. Nelson vid RCA Communications, Inc. har bekräftat riktigheten av dessa antaganden. Nelson har sålunda funnit att perturbationerna är särskilt talrika när Jupiter och Saturnus intar de i figuren angivna positionerna. Tydliga minima uppkommer å andra sidan när Jupiter, Saturnus och Mars bildar 120° vinkel med varandra.

(Forts. på sid. 20.)

## Vad är sanning om TuG 75 ?

Om den i förra numret av TFA omtalade ryska jättbombaren TuG-75, som väl närmast ska motsvara eller överträffa en amerikansk B-36 eller B-50, finns nu ytterligare en del intressanta uppgifter. Bl. a. har de båda teckningarna här invid, en treplansskiss och en rekonstruktion, publicerats i en fransk flygtidskrift.



Treplansskiss över TuG-75.

Det som i första hand skiljer TuG-75 från en B-36 är motorutrustningen, som för det ryska planet består av sex gasturbiner för propellerdrift, som antas vara utvecklade ur den tyska turbinmotorn BMW-028, av vilken ett experimentexemplar föll i rysk hand. Enligt senaste uppgifter utvecklar denna motor inte mindre än 7 000 hk plus en extra reaktkraft, och den torde därmed vara en av världens absolut starkaste flygmotorer för propellerdrift. För att inte binda planet med sina 164 ton vid stora sårbara flygfält har man utrustat planet med 30 extra raketaggregat för själva starten.

Ett ytterligare medel att minska startsträckan är att ge vingen ett stort sidoförhållande, vilket jämte kroppens extrema rörform är särskilt karakteristiskt för planetens utseende. Om landstället går meningarna isär — vissa källor påstår att planet har huvudhjulstäl under såväl den mellersta som den yttersta av motorgondolerna, medan andra och förmodligen riktigare underrättade källor talar om ett landstäl av ungefär samma typ som på den amerikanska

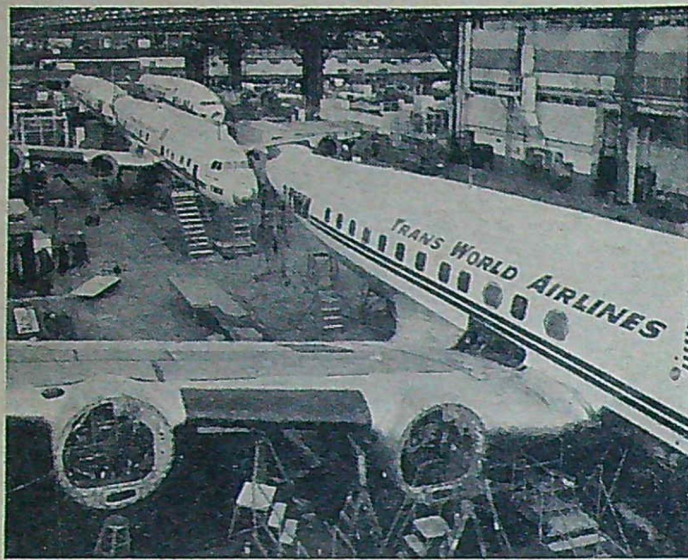
reabombaren B-47 Stratojet. I så fall skulle TuG-75 ha dubbla hjul under flygkroppen, arrangerade i tandem, och stödhjul under yttre motorgondolerna. Detta alternativ utprovades också av tyskarna under kriget.

Beträffande beväpningen råder en babylonisk förbistring. En del talar om att planet helt saknar beväpning och därigenom när en topphöjd uppåt 20 km och att denna skulle erbjuda tillräckligt skydd mot jaktplan, en idé som troligen delvis använts på den amerikanska jättbombaren Boeing XB-52 Stratofortress. Den vanligtvis välunderrättade schweiziska Interavia uppger emellertid att TuG-75 är tungt beväpnad med 5 motordrivna kanontorn, innehållande två 20 mm automatkanoner. Samma källa beräknar besättningen till 15 man — men vår franska tidskrift talar om bara 4—5 man, vilket verkar i underkant med tanke på den beräknade flygsträckan 16 000—17 000 km.

Kända uppgifter om flygplanet är: Spännvidd 68 m — längd 51 m — marschfart 800 km/tim på över 13 000 m höjd — max flygsträcka 17 000 km — totalvikt 164 ton.



# TEKNISK RUNDHORIZONT



## Super Constellations på löpande band

Bilden till vänster är den första av de nya Super Constellation transportplanen som byggs för Trans World Airlines. Det första exemplaret provflögs nyligen. Planen har en sammansatt motorstyrka av 10 400 hk och är avsedda för transoceana flygningar. Bilden är också den första som visats av Lockheeds senaste sammansättningshall, vilken betytt att transportplanen fått 60 % större utrymme i fabriken.

## Senaste nytt från Lockheed

Under februari månad levererade Lockheed 11 nya Super Constellationplan för Eastern Air Lines, under mars ytterligare tre till samma bolag, och just nu provflögs TWA:s vita plan med röda beteckningar — se bilden ovan! Därefter följer 16 plan för EAL.

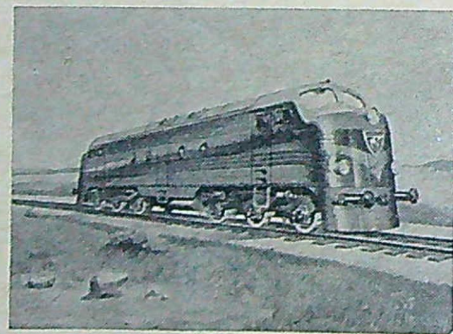
Nyligen släppte Lockheed också iväg den andra av två skidstrustade P2V Neptune, som är specialutrustat för att kunna göra landningar vid nordpolen. Skidkonstruktionen är en förbättring av den som Amiral Byrd använde vid sin sydpolsexpedition. "Operation Skijump

II" är namnet på det nya experimentet med landsättningar vid nordpolen, vilket som bekant redan är i full gång. P2V-plan används också för förbindelserna mellan moderlandet och nordpolsexpeditionens huvudbas vid Point Barrow. Tre månader ska männen vid nordpolen använda för flygtekniska och oceanografiska undersökningar.

Slutligen har man noterat, att en F-80C i Las Vegas, Nevada, satt tidsrekord genom att under januari månad uppnå en sammanlagd flygtid av 142 timmar och 45 minuter. Nästan 6 dygn i luften!

## Amerikanska diesellok hos Nohab

Om två år ska Nohab till de danska statsbanorna leverera 4 stycken 1 500 hk dieselelektriska lok av amerikansk typ och därmed skulle den efterlängtade synen av ett vackert strömlinjeformat lok på skandinaviska järnvägar vara en verklighet. I USA är det GM, som tillverkar praktiskt taget alla diesellok, och orsaken till att danskarna inte kan köpa loken direkt är att GM kör enbart med stora serier (över 10 000 lok har lämnat GM:s verkstäder) som är direkt tillrättalagda för amerikanskt bruk.



Teknarens rekonstruktion av det nya loket.

Nohab har fått GM:s välsignelse att bygga efter deras förebilder under försäkring av att dieselmotorn och viss elektrisk utrustning är från GM. De nya loken får det karakteristiska amerikanska frontpartiet, med förarhytter åt båda hållen. De blir lättare än de amerikanska loken och får buffertar och draginrättningar av europeisk typ. De kommer att förses med automatisk oljeeldad ånggenerator för tåguppvärmning.

Danskarna kommer att använda loket både för persontrafik och godstrafik varvid man räknar med en tågvikt av ca 500 ton (14 personvagnar) för den förstnämnda och 1 000 ton (ca 60 godsvagnar) för godstransporterna. TFA får säkerligen tillfälle att återkomma till dessa lok.

## Tekniska frimärken från Schweiz

De som samlar tekniska frimärken kan få ett fint tillskott till samlingen från Schweiz. I dagarna släpps nämligen en serie på 4 märken ut med anledning av 100-årsminnet av "elektriciteten i kommunikationsväsendets tjänst". Den lägsta valören, 5 centimes, är tryckt i gult och orange och hyllar telegrafens. Nästa valör, 10 centimes, saluterar telefonen i grönt, blått och rött. Radion ägnas valören 20 centimes med en färgsymfoni i violett, rött och grått, och televisionen med 40 centimes går i ljusblått och mörkblått.

De nya schweizmärkena kanske inspirerar många att börja samla tekniska frimärksmotiv, och i så fall bör artikeln i TFA nr 7, förra numret alltså, om "Teknik på miniatyr" komma väl till pass.

# TEKNISK pressrevy

STOCKHOLMS OBSERVATORIUM planerar enligt Teknisk Tidskrift att utsträcka sina astronomiska kartläggningar också till södra stjärnhimmeln, varvid man tänker sig att stationera det nya Schmidt-teleskopet, då det blir färdigt, i Sydafrika. Det nya teleskopet är en typ av reflektor och ger i kombination med objektivprisma spektralbilder med hela spektrum i fokus, till skillnad mot astrografen, som är ett linsinstrument.

TV-UTBYTE PARIS—LONDON diskuteras mellan representanter för Englands och Frankrikes television, och möjligheterna att ordna en reläkedja är goda. På sträckan London—Calais ska mikrovågutrustning användas, och på denna sträcka ska, enligt vår källa Electronic Engineering, ordnas en transformering av linjerastret — Frankrike tillämpar ju 819-linjers bilder, BBC 405-linjers.

VETENSKAPLIGA RÄNNSTENAR har man utexperimenterat vid Illinois University, läser vi i The Highway Magazine. Man har nått fram till en typ som har nästan dubbla kapaciteten att undanskaffa regnvatten mot tidigare. Den nya typen har redan blivit standard och kommer bl. a. att inbespara ca 3 milj. kronor på den nya 10 km långa Congress Street.

PUMPA KOL GENOM RÖR ÄR fullt möjligt även på långa distanser, omtalar Boiler House Review, och problemet aktualiseras av de dyra järnvägstransporterna. Vid långa transporter får rörledningen flera pumpstationer med upp till 25 kg/cm<sup>2</sup> vattentryck. Man kan utan risk blanda upp vatten med 25—40 % kol, varav en del bör utgöras av finkrossat kol. Kritisk hastighet för pumpning av grova kol i 200 mm rör ligger i området 2,1—2,75 m/sek, medan den "säkra" hastigheten är 3—3,6 m/sek. I grövre rör kan större hastigheter hållas.



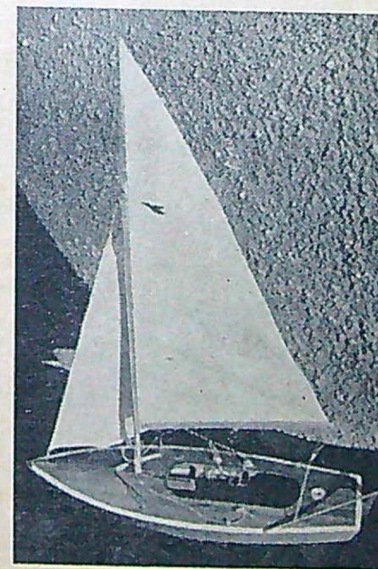
## "SNIPE" blir modell-seglarnas favorit

Sigurd Isacson känner TFA-läsarna till vid det här laget — det är den energiska flygingenjören som vill lära hela svenska folket bygga modellflygplan, och som väl också med bortåt 300 000 tillverkade modeller också kan anses ha lyckats med den saken... Men visste ni att segling är hans hobby? Och att hans bror ingenjör Torsten är lika passionerad seglare?

Det faller sig därför ganska naturligt, att det också dyker fram en byggsats till modellbåt från Lidingö — de båda seglarbröderna har omsatt den berömda "Snipe" till en lättbyggd modell-seglare. Lika naturligt är det att TFA hjälper till att slå ett slag för denna nyhet — modellbåtporten ligger alltför långt på efterkälken bakom de andra, en mycket oförtjänt plats med tanke på de oerhörda möjligheter till segling vårt sjörika land erbjuder.

Snipe uppfyller i många avseenden de fordringar man ställer på en modell-seglare. Liksom sin förebild är den mycket enkel i konstruktionen — helt enkelt en modell i skala 1:10 av den riktiga Snipe. Det roliga med byggsatsen är att delarna i allmänhet är helt färdiga, varför det inte alls behövs många timmars jobb förän man kan börja segla, för nöjes skull eller i tävling. För tävlingar blir det! På en del platser landet runt kommer lokala tävlingar att arrangeras av TFA i samarbete med Sigurd Isacson.

Ska vi våga tippa att "Snipe" blir den verkliga "folkseglmodellbåten"? Specialråd för bygge och trimning och kappseglingsregler ska inom kort presenteras.



Tävlingsplanet "Star" i profil.



## Över 100 priser i TFA:s juniortävling

I förra numret av TFA utlyste vi den stora Juniortävlingen med readrivna Jetexplanet "Star". Tävligen är öppen för alla till och med 17 års ålder, undantagna är endast modellflygare som tidigare vid nationell tävling placerat sig som etta eller tvåa. Över 100 priser utdelas, och de bästa blir bjudna på gratis uppehåll i Stockholm under en särskild finaltävling i samband med Modellsportens Dag i höst förutom en massa andra glada överraskningar.

Tävlingsplanet "Star" är ett litet smäckert reoplan för Jetex Jr reamotor. Både vinge och stabilisera är tillbakasvepta. Stjärtpartiet är efter de alla senaste rönerna V-format utan upprettad fena, och i stället är kroppen utbyggd till en låg nedåtriktad fennygg med ett litet trimningsroder längst bak.

Nu när tjälarna går ur markerna och solen kommer med fina uppvindar räknar vi med att många "Starar" ska göra sina tävlingsstarter och att deltagarna skickar in det bästa resultatet med intryg av en lärare eller annan äldre person senast den 15 juni till Teknik för

## TFAE on the air!

Vårt specialprogram från OTC i Belgiska Kongo har slagit mycket väl ut. Vi har erhållit hundratals brev och de flesta lyssnare har också lyckats lösa det tekniska problem som ingick i programmet. Lösningen finns i en annan artikel i detta nummer.

Förhandsreklamen för detta program har varit mycket liten, praktiskt taget endast i Teknik för Alla och resultatet måste därför betecknas som överväldigande. Verifikationskort, medlemskort i TFAE och prov på rapportkort kommer att sändas alla rapportörer så snart som möjligt. Korten är för närvarande under tryckning. Alla som har rapporterat programmet har automatiskt blivit medlemmar i TFAE. Det är nu så många medlemmar i Stockholmstrakten att vi kanske redan i vår kan utlysa vårt första möte i Stockholm, och vi hoppas att innan detta år är slut kunna ha haft möten även på andra ställen i landet.

## DUX i Afrika

DUX-radio har startat kommersiella sändningar från Tanger i Nordafrika och har därmed tagit ett intressant initiativ, men då stationen (Radio Africa på 7 126 kc/s = 42,10 m) ligger inom ett amatörband blev det "krig i etern" och nödigt rabalder kring premiärsändningen. DUX kunde emellertid glädja sig åt över 4 000 lyssnarsbrev, vilket är något alldeles enastående och torde be-

Alla, Box 3137, Stockholm 3. Skriv "Juniortävlingen" på kuvertet. Trimtips för "Star" och en specialartikel om trimning av Jetexmotorer är att vänta i TFA inom kort.

## Svenska framgångar i Manchester

Olof Sjöholm, modelljärnvägsbyggare från Järnvägssällskapet i Stockholm triumferade på Fourth Northern Model Exhibition i Manchester, där genom TFA:s förmedling 6 svenska modellbyggare deltog. Det var en postvagn i HO, som tydligen föll den sakkunniga juryn i smaken och som resulterade i ett förstapris, diplom och en flott byggsats. I samma klass fick Knut A. I. Lindberg, som tävlade med en rälsputsningsvagn i O ett andrapris. Slutligen fick Lars Bogendal med "Speedwaybågen" — välkänd av TFA-läsarna från julnumret, tredjepris bland specialmodellerna med både diplom, ett pennset och en årsprenumeration på Model Aircraft.

Utförligare uppgifter om utställningen och svenskarnas prestationer kommer i ett direktreferat av TFA:s medarbetare i Manchester R. Lawton.

teckna ett stort genombrott för kortvägsläsnig här i Sverige.

## Full fart på TFAE

Från och med nästa nummer kommer vi att presentera kortvägssstationer och kortvägshyter, och den viktiga antenifrågan kommer att ventileras. Och just nu förbereder vi ett nytt radioprogram från någon radiostation någonstans i världen. Vilken vet vi inte ännu, men det kommer vi naturligtvis att tala om här i klubbspalten. Vill ni bli medlem i klubben så skicka in nedanstående kupong till TFAE, Box 3137, Stockholm 3. För Per Sunmann i Norge och andra utlänningar kan vi tala om att även utlänningar är välkomna i klubben. Medlemskapet är gratis. Är det något ni vill fråga om så skriv en rad. Alla brev är välkomna och förslag om kommande klubbverksamhet noteras tacksamt. Så till nästa gång

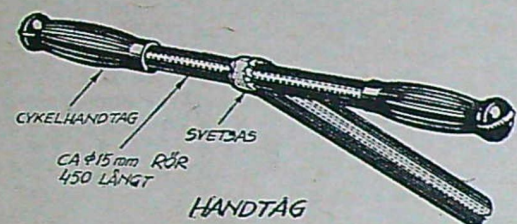
Best 73's, TFAE-BF.

ANMÄLNINGSKUPONG  
Till TFAE, Box 3137, Stockholm 3  
Anteckna mig som medlem i TFAE — Teknik för Allas Eterklubb. Jag önskar medlemssignaturen TFAE — ..... (sätt här in initialerna eller annan önskad bokstavskombination). Reservsign.: TFAE — .....  
Namn .....  
Adress .....

# HÄNDIGT folk

## BYGG för SOMMAREN!

Även om våren kan tyckas sen i år ska vi inte låta lura oss utan börja i tid med planerna för utomhussäsongen — och därmed menar vi både planerna i allmänhet och gräsplanerna. På dessa två sidor presenterar TFA de första förslagen till byggen för sommaren, en motordriven gräsklippare för den egna "torvan" och ett bord för sjökortet till sommarbåten.



## MOTORDRIVEN GRÄSKLIPPARE

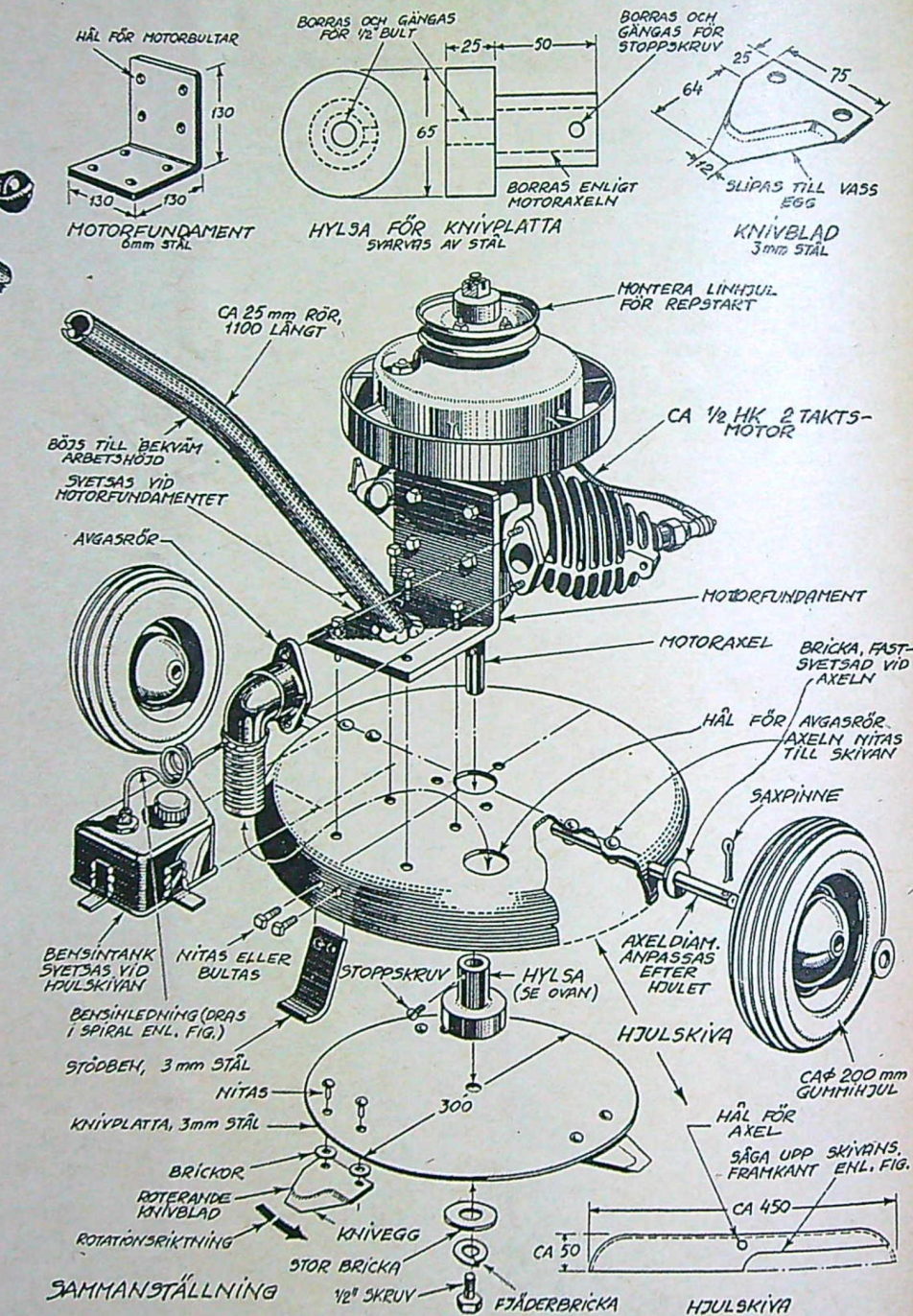
Visste ni, att det i USA knappast är tänkbart att man har annat än en motordriven gräsklippningsmaskin, medan det i Sverige nästan är tvärtom? För att rätta till förhållandet visar vi här en enkel, lättskött och lättillverkad maskin med roterande blad. Den kan också drivas elektriskt.

Den här avbildade gräsklippningsmaskinen är trots sin enkelhet mycket effektiv. Den är lätt att tillverka och består uteslutande av delar som kan uppbibras i de flesta skrotupplag.

Motorn utgörs av en 2-takts bensinmotor, t. ex. motorn från en lättviktare eller en hjälpmotor till en trampcykel. Fyrtaktsmotorer är olämpliga för detta ändamål på grund av att motoraxeln är vertikalt monterad och smörjningen på så sätt avsevärt försämras. För tvåtaktsmotorer däremot blandas smörjolja med bränslet, varför vevaxelns läge saknar betydelse.

Drift med elektrisk motor är även möjlig på denna gräsklippningsmaskin.

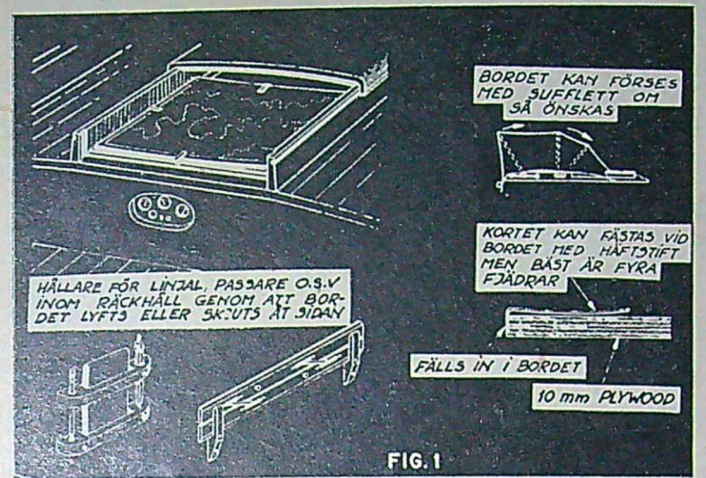
Har ni lyckats anskaffa en lämplig motor, ska denna monteras upp på en hjulskiva (kasserat bilhjul av lämplig form) som säkert kan anskaffas på skrotupplaget. På motoraxeln ska knivplattan monteras och på motsatta sidan (balanshjulet) fastsätts ett linhjul (kilremsskiva) för repstart av motorn. För att förhindra att läckage uppstår på bensinledningen dras denna i en spiral som gör den fjäderande och oberoende av motorvibrationerna. Knivplattan är fastsatt med en 1/2" skruv. Under skruvhuvudet placeras en fjäderbricka som



gör att plattan inte är fastsatt så stum att den skadas, om knivarna slår emot grövre föremål, t. ex. stenar.

Konstruktionen torde framgå med önskvärd tydlighet av figurens sammanställning.

## Bygg för sommaren! BORD för SJÖKORTET



Intresset för långfärdssegling är i stadigt ökande, och det är många som utrustar sina båtar för detta ändamål. Den kanske viktigaste detaljen på färden är sjökortet — men det måste vara kvickt till hands och ändå skyddat för väder och vind. Varför inte tillverka ett särskilt bord för sjökortet?

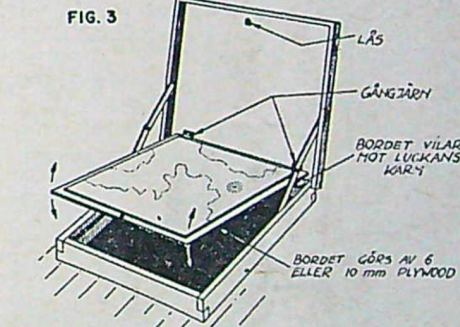
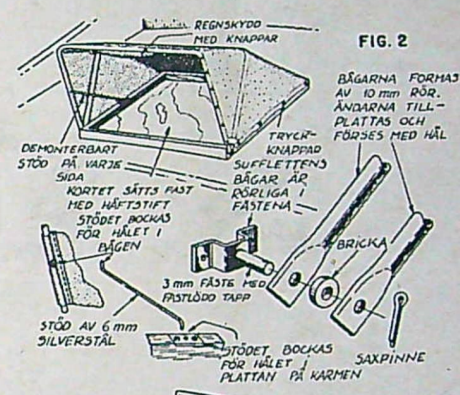
Det händer ofta på seglingar eller längre motorbåtstrupper, att sjökortet måste tas till eller till och med komma till flitig användning. Det kan då medföra förtretheter att ha det uppsatt på väggen i pentryt eller ha det liggande på däck — för att ett ut tre upptäcka att det ligger i vattnet.

Tillverkar ni däremot ett av de bord som här föreslås, kommer ni ofta att förvåna er över att ni inte kommit på den lysande idén tidigare.

Här finns tre förslag. Fig. 1 visar ett bord bestående av en plywoodskiva, på vilken sjökortet fastsätts med häftstift eller ännu bättre med fjädrar, se fig. Plywoodskivan är fastsatt på den skjutbara luckan.

I regnigt väder kan sjökortet göra samma tjänst, om det skyddas med hjälp av en sufflett, som framgår av fig. Fästena för suffletten syns på bilden ovan.

Om däcksluckan inte är skjutbar utan lyftbar, kan bordet utföras som framgår i fig. 2. Suffletten är liksom i fig. 1 inte nödvändig, och bordet kan således göras den förutan. Fig. 3 slutligen visar en enkel anordning, om luckan är fällbar medelst gångjärn. När luckan öppnats, kan sjökortet fällas ned eller upp efter önskan. Ett litet spärrlås håller fast det i uppfällt läge.



## Läcker kondensatorn?

För att undersöka om läckning förefinnes hos en kondensator används en glimlampa av den sort som tjänar som utstyrningsindikator i band- och trådspelare. Lampan seriekopplas med ett skyddsmotstånd (ca 100 kohm) och med kondensatorn, som ansluts till likspänning. (Glimlampan har ca 80 volt tändspänning.)

Förefinnes läckning, kommer glimlampan att blinka som en fyr. Vill man ha ett begrepp om läckningen hos en elektrokondensator, kan det vara nödvändigt att shunta lampan och skyddsmotståndet med ett motstånd om några Mohm.

## DET BÄSTA SMÅTIPSET

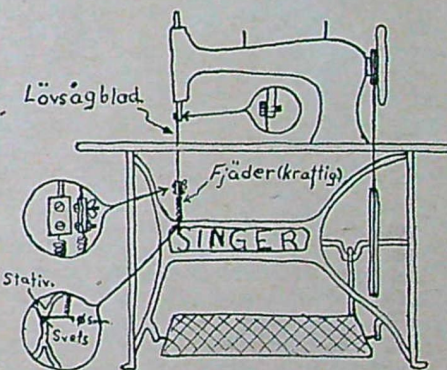
### Bästa tips i mars

blev två småtips, som båda syftar till att underlätta lödning, nämligen "Filla bort trådlacket" och "Lödvattensautomat". De som insatt dessa tips får dela månadens 50-lapp, och de som således fick 25 kronor var utöver honoraret för småtipsen blev Albin Karlsson, Kommunhuset, Svängsta, och Ivar Hallberg, Box 118, Märsta.

## Vindskydd för spritköket

Vid blåst har ofta campare besvär med uppvärmningen av brännaren på spritköket. Detta avhjälpes lätt genom att man sätter en ärtburk av plåt över brännaren. Bottnarna i ärtburken urklippas och urtag görs för regulatorskruv samt jack i underkanten för luftintag.

Bengt Ake Bengtsson.



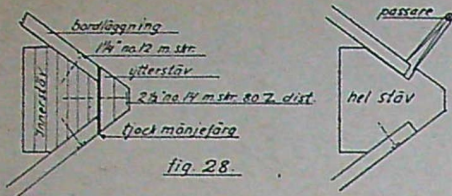
## Symaskin blir lövsågsmaskin

Om ni har en gammal symaskin som inte används, går det att göra om den till en lövsågsmaskin. Skyttelbanan, stygnplåten och övriga delar mitt under nålen avlägsnas, och i stället för nål monterar ett lövsågsblad fast. Bladet hålls sträckt av en kraftig fjäder på undersidan — och därmed är den mekaniska lövsågen klar.

G. M.







## Till OLYMPIADEN — på egen köl

Jac M. Iversens beskrivning på kustkryssaren VB-32 började i TFA nr 1 i år och har sedan återfunnits i TFA nr 2, 3, 4, 5, 6 och 7. Nästa avsnitt följer här.

Om förstäven är gjord i ett stycke ska bordläggningen inpassas på samma sätt som till spunningen i kölén, alltså på så sätt att man med hjälp av en blyertspassare märker av längs spunningen och sedan hyvlar och trimmar till dess att det passar bra ihop. Om ni har gjort endast innerstäv ska alltså ytterstäv sättas fast efteråt, och då ska den passas noggrant i öppningen — givetvis ska ytterstäv vara basad till rätt form först, vilket ni som tidigare nämnts gör i samband med basningen av innerstäv. Fig. 28 visar inpassning av ytterstäv och yttre slaglisten, där tillvägagångssättet blir detsamma.

När bordläggningen och slaglisten samt ev. ytterstäv är klara, ska tvärsanten på spanten flyttas ned under den punkt där balkvägarens underkant kommer. Endast ett sent i taget flyttas, för att båten ej ska ändra form. Sedan sätts stöttor upp under båtens botten (se fig.

29) och samtliga stöttor från spantens topp till taket tas bort. Stöttorna på förstäv och akterspegel kan lämnas kvar ännu en tid.

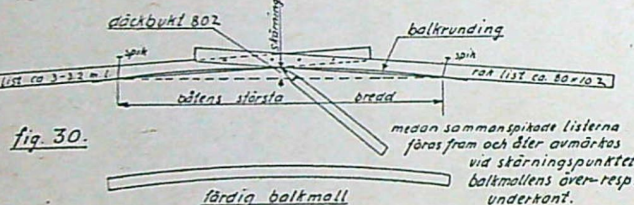
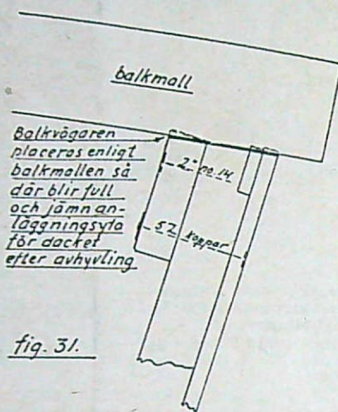
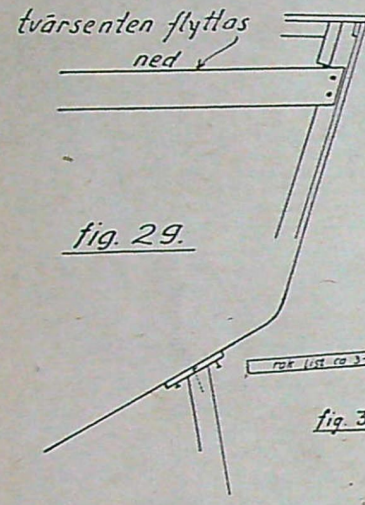
Spanten sågas så av jämnt i höjd med underkant av däck, och överkanten av bordläggningen trimmas, så att den löper jämnt och fint. Om det är mycket att hyvla bort, är det lämpligt att först slå på ett långt ri, som turas, så att språnget blir jämnt och enligt ritningen. Sikta längs riet, både från fören och aktern, och gå även litet på avstånd och kritisera. Det är tråkigt att sedan finna båtens språng fult och osymmetriskt.

Samtidigt ska överkanten på bordläggningen hyvlas, så att den passar till däcksbukten, varför det är tid att göra i ordning en däcksbuktmall, tillvägagångssättet visas i fig. 30. Däcket ska på mitten av båten ha en bukt av 80 mm, och samma mall kan användas i hela båtens längd med undantag för däck framför ruffens förkant, där däckskurvan successivt måste krummas, alltså få mindre radie. Det är inte nödvändigt att göra en ny mall för detta, utan lämna innerkanten på bordläggningens överkant ca 1 mm högre här och fintrimma efter det att balkarna är på plats. Så kommer turen till balkvägaren, och denna görs av kvistrenast möjliga furu (det kan även gå med gran) 100×32 mm successivt avtagande från ca 2 m från vardera ändan till 90×30 mm.

Då det är svårt att få balkvägaren i en längd, måste den skarvas med en stående limmad bladlask ca 600 mm lång. Balkvägaren fästes till samtliga spant med 1 st. genomgående 5 mm kopparnit samt 1 st. 2" nr 14 mässingskruv (vilken kan sättas dit innan niten) som försänks och proppas. Balkvägaren ska sättas så högt, att dess ytterkant kommer i höjd med balkmallen när denna lägges på plats (se fig. 31). Det är lämpligt att sticka av innerkanten av balkvägarens överkant med ett stämjärn för att få rätt höjd på balkvägaren. Det behövs bara att sticka av på en längd av 2—3 tum, så man ser höjden, och sedan trimma av hela vägen. Men kom ihåg att lämna tolerans föröver för något större balkbukt.

tvärsanten flyttas ned

fig. 29.



emellertid motståndens och glimlampans toleranser rätt stora, och lampan kan därför mycket väl börja blinka för någon annan spänning, men det gör inte så mycket, bara avvikelserna inte är alltför stora. Tillåten intervall kan sägas vara 1700—2000 volt. Om lampan inte skulle blinka alls och kopplingen är riktig, kan det vara fel på något motstånd eller på kondensatorn C1 eller C2.

Om lampan blinkar, kan man göra det verkligt spännande provet. Ladda ur kondensatorn, sätt in blixtröret och slå på igen. Vänta tills glimlampan börjar blinka, blunda och tryck på utlösningknappen — obs. tryck den ej i botten. Om det inte blixtrar, vänta då tills spänningen stigit till 2200 volt och tryck igen. Om det inte blixtrar då heller kan det bero på tre saker. Det finns ingen högspänning fram till lampan — kabeln var väl rätt kopplad — spänningen till tändanordningen är för liten eller saknas helt, någon komponent är trasig. Om kondensatorn C2 är trasig blinkar inte heller glimlampan. Om spänningen till tändningen är för liten kan man öka motståndet R5 till 2 Mohm. Om blixten

skulle gå med detta motståndsvärde, får man prova ut andra värden än de, som angivits i kopplingsdiagrammet. Prova ut R5 så att blixten tändes då spänningen stigit till 1800 volt, däremot ska blixten inte tända för nämnvärt lägre spänning. Prova därefter ut R4, tills glimlampan börjar blinka för samma spänning.

När spänningsdelaren är färdigutprovad (om den nu skulle behöva provas ut) droppas paraffin på samtliga lödställen, så att inte fukt e. dyl. ändrar på motståndsvärdena.

Nu är TFA:s elblitt provad och klar och det återstår endast att montera ihop delarna för gott. Hankontakten till blixthandtaget löds fast på mässingsröret sedan innanmätet monterats och sist pressas blixtröret ned på sin plats. Sladdkontaktarna kan kläs med bitar av en cykelslang, som ska täta mot blixthandtaget och lådan och förhindra fukt att tränga in den vägen.

I nästa avsnitt kommer en beskrivning på ett laddningsaggregat och några fotografiska tips.

## Välkommen till "Allt för sjön"

18—27 april

Nu när den årliga båtexpo "Allt för sjön" av TFA utökats med en modellavdelning och en särskild damm för modellracerbåtar finns det dubbel anledning att besöka den. Den pågår i S:t Eriksmässans hallar vid Värtavägen i Stockholm den 18—27 april.

### Andra TFA-evenemang:

Modellbyggarna torde ha gott om selsättning för ögonblicket.

14 april: TFA:s och Raceroctans modellracer tävling i Eriksdals-hallen.

18 april: Modellbåtutställning på "Allt för sjön" börjar.

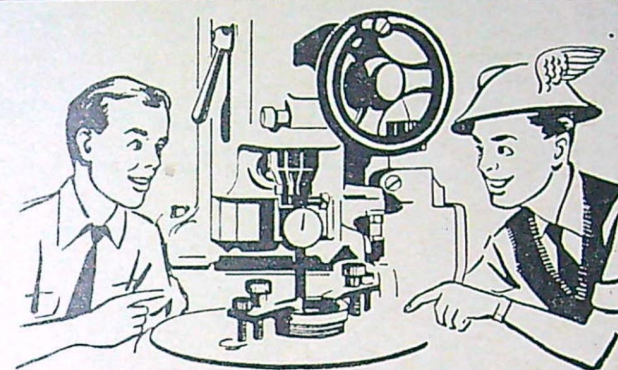
15 juni: Sista dagen för TFA:s Juniortävling för reaflygplanet Star.

Under sommaren: Lokala tävlingar med modellsegelbåten Snipe.

I höst: MODELLSPORTENS DAG med bl. a. final i Juniortävlingen.

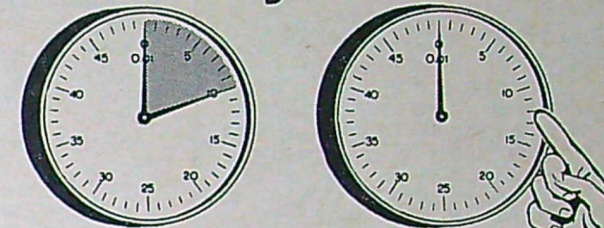
## Ögat märker inte skillnaden på lager och lager...

Schweizerprovet avslöjar

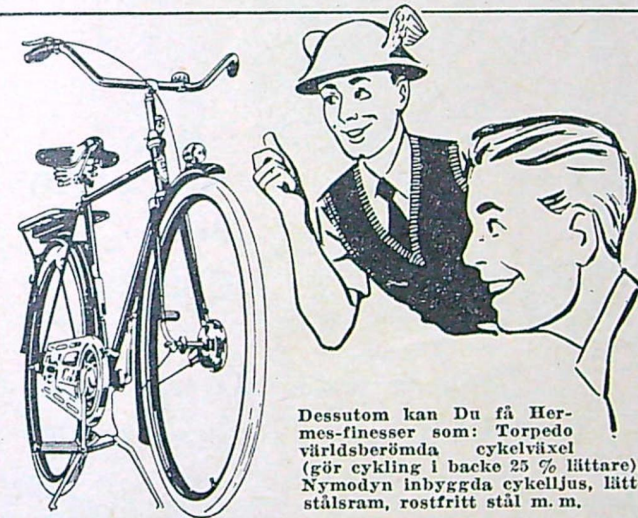


Vid officiella prov har Hermes lättgångslager och tidigare lagertyp jämförts i det schweiziska mätinstrumentet, SIP, som avslöjar de minsta avvikelser i ett cykellager, och man fick bevis för lättgångslagrets överlägsenhet både i r u n d h e t och j ä m n h e t!

se själv...



Utslaget för den tidigare lagertypen anger en genomsnittlig variation av 1/10 mm, men för lättgångslagret endast 1/100 — alltså praktiskt sett ingen alls! Lättgångslagret precisionslipas nämligen efter härdningen i specialmaskiner, så att lagerbanorna får b e s t ä n d e cirkelrundhet och jämnhet.



Dessutom kan Du få Hermes-finesser som: Torpedo världsberömda cykelväxel (gör cykling i backe 25 % lättare), Nymodyn inbyggda cykelljus, lättstålsram, rostfritt stål m. m.



"Här vare oppåt — lättare och fortare än någonsin!"

Hermes, antkens vingsnabbe gud, har givit sin lätthet och flykt åt dagens Hermes — den vingsnabba cykeln med lättgångslager!

## Årets cykelschlager

# Hermes

med lätt gångslager

NYMANS UPPSALA

## En 100%o-igt säker cigarettändare

Om man kamouflerar en tändsticksbehållare som en cigarettändare kan man bereda sina medmänniskor för gläd överraskning samtidigt som de får låna eld...

Fig. 1 (nedan). Metallfodret ska inte göras större än att tändstickorna får plats. En bit plåt sätts fast på "locket".

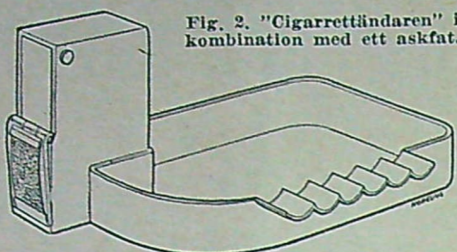
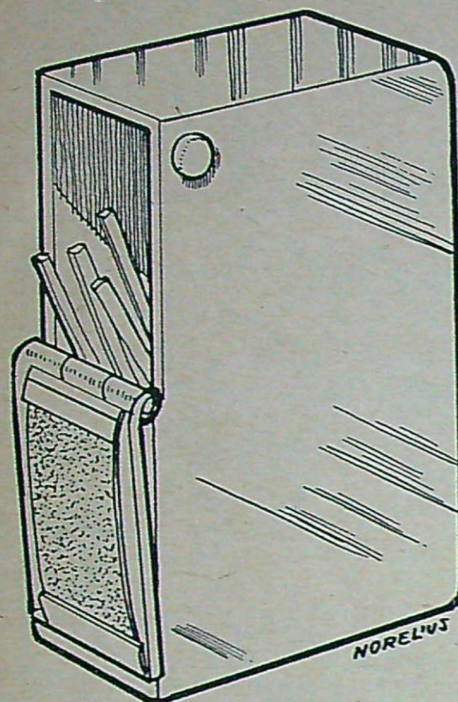


Fig. 2. "Cigarettändaren" i kombination med ett askfat.

Som synes av de schematiska figurerna består tändaren av ett metallfodral med tändstickor och plåt.

Vitsen med det hela är att man gör fodralet så likt en cigarettändare som möjligt. Alltså mindre och smidigare än en vanlig tändsticksask. Det viktigaste är att man har en synlig tryck-knapp och ett fjäderbelastat lock, som öppnar sig då man trycker på knappen. På insidan av locket fäster man tändsticks-plåt.

När någon person tar fram en cigarett, håller man artigt fram sin "tändare", och innan man trycker på knappen försäkras man honom att "detta är världens enda tillförlitliga tändare"... eller något dylikt. Personen i fråga blir glatt överraskad då man trycker på knappen.

Fig. 2 är en variant, i det att man naturligtvis kan kombinera tändaren med ett askfat.

## Saab på löpande ...

(Forts. fr. sid. 9.)

På respektive avdelningar arbetar synnerligen yrkeskunnigt folk. Överhuvud får besökaren ett starkt intryck av den entusiasm och optimism varmed ledning och arbetare går in för att trots besvärligheter i allt snabbare takt förverkliga en helsvensk bilkonstruktion, som har alla förutsättningar bli en världsattraktion. Ännu en bit mot det målet innebär de reservlagerdepåer, vilka f. n. läggs upp på olika platser utomlands.

En av Rolf Melde trimmad motor för tävlingsbilister hör också till de nyheter SAAB planerar. I övrigt hörde ni väl SAAB-programmet i TFA:s första kortvägssändning? Över 500 gissade att det var fråga om 92-an.

## Sista dagen i vintertävlingen den 15 april!

Nu är det bara några dagar kvar av tävlingstiden i TFA:s stora tekniska tävling. Redan i nästa nummer presenteras vinnarna och de rätta lösningarna i de första etapperna, och inom kort kommer en träningstävling för våra många och ivriga tekniska identifieringsspecialister.

Finallösningarna på den särskilt avsedda finalkuponen införd i TFA nr 6 ska insändas till TFA, Box 3137, Stockholm 3, senast den 15 april.

## MATERIAL till TFA:s

### ELEKTRONBLIXT

P	Bananhylsor (1 röd — 1 svart) .....	0:50	C1	Kondensator 0.1 $\mu$ F	0:80
A	Akkumulatör 2.4 V. tandemcell 5Ah .....	35:—	H1	4-polig amerikansk rörhållare av bakelit	1:—
S	2 st. polskor till d:o	0:12	H2	4-polig amerikansk hankontakt för chassimont. ....	2:15
S	Strömbrytare — två-polig .....	3:50	G1	Glimlampa, tändsp. omkr. 80 volt .....	2:—
V	Vibratör — 2 volt .....	24:—		Gummibussning till d:o .....	0:40
T	hållare till d:o .....	1:—		d:o .....	1:75
L	Transformator .....	60:—	C2	Kondensator 0.5 $\mu$ F	1:75
L	Ventilstapel — typ 36EHT 80 .....	45:—	Tr	Tändspole till modellbensmotor .....	28:—
C	Kondensator — 40 $\mu$ F 2500 volt .....	101:—	H3	4-polig amerikansk rörhållare, keramisk	3:—
R1	Motstånd 0.15 Mohm 1 watt .....	0:45	H4	4-polig sladdmontage, hane .....	2:15
R2	" 10 Mohm 1 watt .....	0:45	H5	4-polig sladdkontakt, hona .....	2:15
R3	" 10 Mohm 1 watt .....	0:45		Blixturladdningsrör typ LSD3 .....	90:—
R4	" 0.25 kohm 1 watt .....	0:45		Blixtreflektor med handtag .....	27:—
R5	" 15 Mohm 1 watt .....	0:45		1 Stand-off-isolator .....	1:75
R6	" 2 Mohm 1/2 watt .....	0:30		Pertinax 100x60x1 mm	0:40
K	Trepolig tryckknappskontakt .....	3:60		10 nitöron (dubbla)	0:30
				3 lödöron .....	0:00

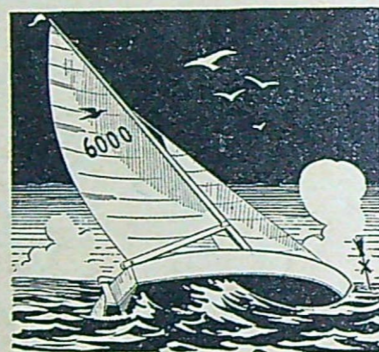
KOMPLETT BYGGSATS NETTO KR. 400:—

Exklusive chassieplåt, klädsel o. bärrem.

Allt mellan antenn och jord

# ELFA RADIO & TELEVISION

Holländaregatan 9 A STOCKHOLM Tel. 20 78 14, 20 78 15



## Äntligen en skalenlig seglande modellbåt som alla kan bygga

SNIPEN är landets första modellsegelbåt som alla kan bygga. SNIPEN är av mycket enkel konstruktion, i exakt skala 1:10 efter sin berömda förebild. Äntligen kan Du snabbt bygga Din egen båt för sport och kappsegling.

SNIPEN-byggsatsen är en jättekartong med mängder av helt färdiga delar och en jätteritning

Konstr. av Ing. Torbjörn och Sigurd Isacson, erfarna tävlings- och långfärdsseglare. Vikt 500 gr. Godkänd för kappsegling av Stockholms Snipe Club.

Bil med i SNIPEN-kappseglingarna, som anordnas av Teknik för Alla. Läs närmare i TFA!



SIGURD ISACSON  
LIDINGÖ

på 1 meter, som visar dels var- enda knap för skalenlig båt och dels en speciell köl, roder m. m. för kappsegling. Blyköll, segel, färdiga spant — allt finns med!

SNIPEN är en fullkomligt sensationell nyhet som saknar motstycke i landet — SNIPEN kommer att skapa en ny, förtämlig hobby för Dig och 1000-tals andra.

- SNIPEN, jätte-byggsats m. segel o. blyköll 19:50
  - STOR tub ÖRN-cement lim .....
  - MODELLFLYGBOK m. katalog o. 6 NYA tävlingsplan. 0:40 i frimärken
- Fråga i Din affär efter SNIPEN. Om den inte finns där, sänd in annonsen med namn och adress till oss.



## En symbol som samlar



### VÄSTERÅSVERKEN

Vikingaskeppet i Svenska Metallverkens concernmärke symboliserar Västeråsverken. Hit har förlagts produktion av halvfabrikat såsom plåt, rör, stänger etc. i koppar och kopparlegeringar samt av stål-aluminiumlina och al-tråd. I Västerås tillverkas också vissa helfabrikat, bl. a. ammunition.



### FINSPÅNGSVERKEN

Finspångsverken är Metallverkens »huvudfabrik» för produktion av halvfabrikat såsom plåt, band, stänger, rör, profiler etc. i aluminium och al-legeringar. Banden valsas bl. a. ned till aluminiumfolie. En mindre del halvfabrikat i tunga metaller förekommer även samt all rörtillverkning.



### SKULTUNAVERKEN

Den kungliga kronan med årtalet 1607 är välkänd symbol för det anrika Skultuna Bruk, ett namn som idag dock endast gäller för lant- och skogsbruk. Skultunaverken tillverkar metalldetaljer — genom pressning, gjutning och automatbearbetning — lagertankar etc. i koppar och aluminium samt Skultuna kockkärl.



### VÄSBYVERKEN

Väsbyverken i Upplands Väsby har på sin lott framställning av detaljer i både metaller — koppar, mäsing, zink, lättmetaller etc. — och plast. Plasttillverkningen, som under senare år vuxit avsevärt i omfång, omfattar produktion av egna försäljningsartiklar i duroplaster samt »beställningsskrädderi» i en rad olika termoplastiska material.



### GRANEFORSVERKEN

I Granefors — beläget i södra Blekinge och även det ett anrikt bruk från 1600-talets början — tillverkar Metallverken kopparrör i klenare dimensioner. — (Koncernen har förutom de fem verken även en fabrik i Korsnäs som svarar för framställning av koppar- och stålaluminiumlinor i klenare dimensioner.)



### SM-märket

Metallverkens concernmärke har under årens lopp »byggts ut» med nya symboler samtidigt som företaget förvärvat de olika verk, vars märken nu bildar SM-märket. Färdigfabrikat av Svenska Metallverkens tillverkning bär idag antingen SM-märket eller något av de olika verkens speciella symboler.

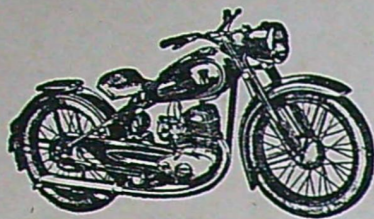
# AB SVENSKA METALLVERKEN

FÖRSÄLJNINGSCENTRALEN • STOCKHOLM 16

Nu har

**DKW**

200 cc kommit



En stark, lätt motorcykel med en kvick tvåtaktsmotor om 8,5 hkr vid 4 200 varv/min. — batteritändning — fotväxel — hydraulisk teleskopgaffel — bränsletank 12 liter — bränsleförbrukning 0,25 lit./mil.

Begär demonstration och provkörning i dag!

**LINDBLADS MOTOR AB**  
Birger Jarlsgatan 41. Tel. 23 07 95.

## FOTO SNABBKURS!

Vår innehållsrika o. lättfattliga brevkurs lär alla på kort tid att rätta, snabbt o. säkert använda sin kamera. Den rikt ill. kursen omfattar i 4 brev alla grundläggande fakta inom fototekniken. Såväl dag- o. nattfoto, natur- o. reportagebilder, som porträtt, interiör-, sport- o. trickfoto. Råd vid val av filter, exponering, bländning o. skärpedjup. Lär Er även att själv framkalla o. kopiera. Svartuppgifter o. en detalj. studieplan medföljer. Hjälps vid inköp av fotoutrustning. Skriv till FOTO-SKOLAN, Råstav. 3, Solna. Kurspriset, kr. 17:50, bet. mot postförsk. vid 1:a brevet ankomst.

FOTOSKOLAN

## Stor specialkatalog KAMEROR

Innehåller även råd och tips för foto-intresserade.

Förmånliga avbetalningsvillkor

Posta kupongen I DAG!

WESTLINGS — ÖREBRO

Sänd kamerakatalogen till:

Namn: .....

Bostad: .....

Postadr.: ..... TFA 8

## RADIOTEKNISK HANDBOK

3:dje uppl.

av Ingenjör ERIC ANDERSEN

Del I o. II kr. 16:— per del i eleg. klotband. Totalt sidant. 646. Rikt ill. Ombärl. för radiohandlare, radioreparatörer, amatörer, studerande m. fl.

VÄGOR STRÅLAR VIBRATIONER

Inb. i elegant klotband kr. 16:— per ex.

MELLERSTEDTS FÖRLAG  
Norrländsgatan 22, Stockholm  
eller genom närmaste bokhandel.

## Nyheter från

svensk industri

### Flytande syre på järnväg

AGA får konkurrens från Stockviksverken när det gäller transport av flytande syre. Stockholms superfosfatfabrik i Stockvik sätter nämligen fyra järnvägstankar i trafik i vår, två som rymmer 15 ton vardera och två på 10 ton. Hittills har AGA:s välkända tankbilar svarat för transporter — de båda syretillverkarna samarbetar nämligen. Om tankarnas konstruktion har tidigare talats i TFA.

### Göteborgskonfektion under ett tak

Fabrikör Gösta Wahlgren har lyckats samla sina konfektionsfabriker i Gårda och Mönlycke under ett tak i Mönaldsvägen 40 i Göteborg, där trivsamma och ljusa arbetslokaler med hypermodern maskinutrustning stimulerar till ett gott jobb. Bl. a. har de praktiska arbetsborden för handsömnad svängbara hållare för sybehör, en "tredje hand" som håller i tyget samt bekväma fotstöd.

### Husqvarna i USA

Husqvarna har undersökt sina marknadsmöjligheter i USA och funnit dem mycket goda. Efterfrågan på symaskiner och främst den s. k. sicksackmaskinen är större än vad man kan tillfredsställa, men en produktionsökning ställs i utsikt. Resultatet är märkligt, eftersom man endast arbetat på USA-export sedan 1949. Jaktstudser och köttkvarnar går också bra över there, men cyklarna blir för dyra. Elektrolytiskt järnpulver, som har andra pressegenskaper än motsvarande amerikanska produkt, är också begärigt.

### ANA monterar Goliathar?

Ett rykte förtäljde nyligen att Goliathverken i Bremen skulle bygga en sammansättningsfabrik i Sverige. På ANA tror man det dock är en höna av en fjäder och att ryktet kommer från underhandlingar med den tyska bilfabriken om att ANA ska få sammansätta ett mindre antal vagnar.

### Solfäcklar och radiostörningar

(Forts. fr. sid. 7.)

Under 1800-talet nedlades mycket tid på studiet av solfäckarnas samband med allehanda jordiska företeelser. Den tysk-engelske astronomen William Her-

schel gjorde sålunda gällande att det måste finnas ett inre sammanhang mellan spannmålspriserna och förekomsten av solfäcklar. En undersökning av förhållandena visade att det verkligen existerade en elvaårsperiod för spannmålsnoteringarna på londonbörsen. Senare har upptäckts flera liknande samband, vilka kan förklaras på följande sätt: Har solfäckarna inflytande på väderleken, måste under vissa år skördarna bli större, och detta resulterar i sjunkande priser — och omvänt.

I Tyskland har under det senaste halvsekleet förts noggrann statistik över skadeinsekternas härjningar och därvid har erhållits kurvor, som förlöper synkront med solaktivitetskurvorna. Dessutom har konstaterats att skalbaggar, gräshoppor och andra insekter vissa år blir oroliga och företar massvandringar. Slutligen har fastslagits att de epidemiska sjukdomarna uppvisar perioder, vilka sammanfaller med solfäckperioderna. Allt detta talar för att solens inflytande genom synliga och osynliga strålar är av betydligt större omfattning än man ännu för några år sedan var böjd att tro.

### Sverige i gungning

(Forts. fr. sid. 5.)

diska rörelser — period 0,4 sek. — med en förstoring av maximalt 10 700 ggr. Hur en registrering under ett dygn ser ut framgår av det här avbildade seismogrammet från dygnet 3—4 mars. Det kan i det sammanhanget ha sitt intresse att nämna, att det stora skalvet den 4 efterföljdes av ett något mindre den 9 — under den vecka som gick sedan den 4 hade inte mindre än 90 jordskalv registrerats i Uppsala och Kiruna.

Det fina vägnätet, som täcker hela seismogrammet, markerar de s. k. mikro-seismerna, som inte härrör från jordskalv, utan är att anse som elastiska vågrörelser i den fasta jordskorpan, uppkomna genom yttre inflytelser från atmosfären och haven. Man kan säga att deras studium, som doc. Båth sedan flera år är sysselsatt med, är ett gränsområde mellan seismologi, meteorologi och oceanografi. Doc. Båth har ett ofantligt rikt material att bearbeta: den Wiechert'ska seismografens registreringar har pågått oavbrutet från oktober 1904 och utgör en av de längsta obrutna serierna i världen. Genom en statistisk undersökning av dessa uppsalamikroseismer har doc. Båth funnit att deras viktigaste orsak här är en s. k. kusteffekt, möjligen bränningar framför allt vid norska kusten, men att

## ÖRNSKÖLDSVIKS stads TEKNISKA SKOLA

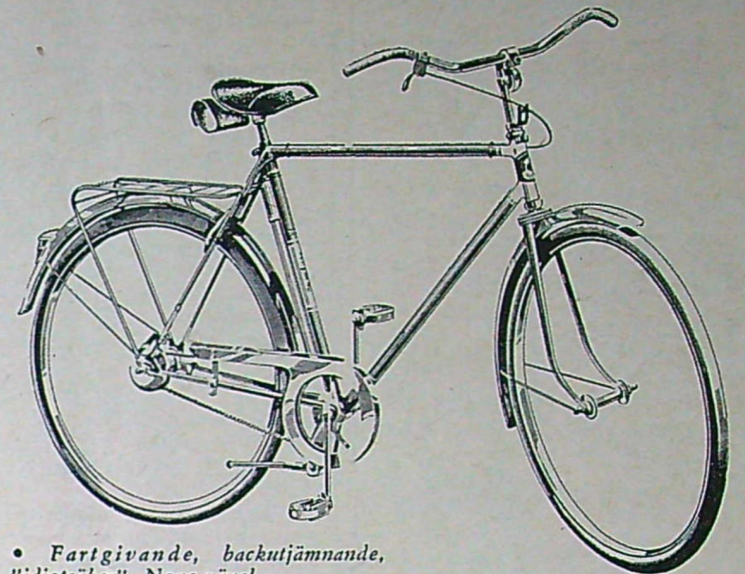


Kommunal, statsunderstödd m. teknisk utb. på 2½ år fr. folkskola, 2 år fr. realexamen. Fackavd. för MASKIN-, ELEKTRO- och HUSBYGGNADSTEKNIK samt KEMISK TEKNOLOGI m. CELLULOSATEKNIK. B-behörighet fr. eltekn. fackavd. Statsstip. upp till 115 kr/mån. Nya kurser börja jan. och aug. Begär prospekt. Aberopa denna tidning.

## HÄSLEHOLMS TEKNISKA SKOLA

Kommunal läroanstalt under statens inspektion.

Nya kurser börja 10 aug. Statsstipendier upp till 115 kr. per mån. Fackavdelningar för maskinteknik, elektroteknik, husbyggnadsteknik samt väg- och vattenbyggnad. Värme- och sanitetsteknisk kurs. A-behörighet under vissa förutsätt. från el. fackavd. högre kurs. Statskurs för elinstallatörer (B-kurs) och vägmästarekurs börj. 10 jan. Moderna laboratorier. Platsförmedl. Anm. före 15 juni. Aberopa denna tidning.



• *Fartgivande, baktutjämnande, "idiotsäker" Novo-växel.*

• *Plastskyddad sadel, blir aldrig sur även om cykeln ställt ute i regn och rusk.*

• *Enbands-paketställare. Lyftes bakre bygeln följer den främre automatiskt med.*

• *Patentsökt "radaröga" med säkerhetszon på 200 m.*

• *Ortopedal av lättmetall med balkfri tramplya.*

• *Patenterad framhjulsspärr — urkopplad under körningen — väsentligt ur säkerhetssynpunkt.*

• *Verktygskassett av kraftig gjuten plast med centrallås för cykel, pump och kassett.*

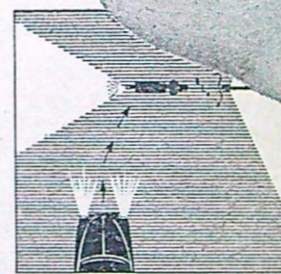
# Åter en stor Husqvarna nyhet "RADARÖGAT"

ökar Husqvarna-cyklarnas säkerhetszon till 200 m.

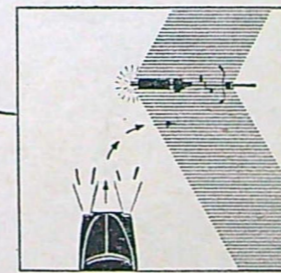
Husqvarna har nu ett försvarsvapen klart mot de allt vanligare påkörningsolyckorna i skymning och mörker — ett patentsökt "radaröga", som ger ifrån sig ett intensivt rött sken.

Torsten Tegnér har i Husqvarna 2-speed funnit "sin cykel"

"... Jag har inte på 49 år gränslat en tvåhjulning, som passat och tjusat min avlånga person mer än den röda Husqvarnan och aldrig tillnärmelsevis känt samma hjälpsamma, lättsamma behag vid att växla en cykel i och efter utförsbackar som med denna Novo-växel."



En cykel med "kattöga" är osynlig inom ett stort område.



En Husqvarna-cykel med "radaröga" uppfattas i alla vinklar.

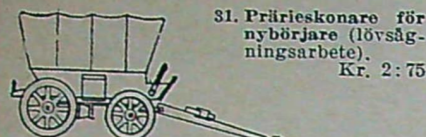
Det går dubbelt så lätt på



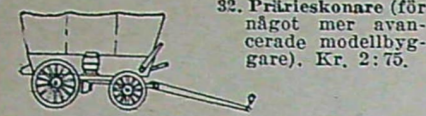
Cyklern med Novo-växel



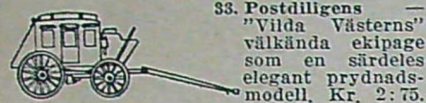
## 7 nya TFA-ritningar



31. Prärieskonare för nybörjare (lövsågningsarbete). Kr. 2:75



32. Prärieskonare (för något mer avancerade modellbyggare). Kr. 2:75



33. Postdilligens "Vilda Västerås" välkända ekipage som en särdeles elegant prydnadsmodell. Kr. 2:75



34. Charabang. Kr. 2:75



35. Droska. Kr. 2:75



36. Militärlastbil. Kr. 2:75

Skaffa hela serien vackra prydnadsmodeller!

37. BEESTING. Dubbelläckare från 1918 som linstyrningsmodell. Ritning i hel skala kr. 2:75

Andra TFA-ritningar: 3. 7,6 cc miniatyrmotor — 6. Ritapparat — 8. Etrig 2-taktsmotor — 9. Dieselmotor — 10. Amatörsvär — 11. Cykelbåt — 12. Kopieringsapparat — 13. 4-cyl. ängmaskin — 14. Angpanna — 15. Hill Standard cykelbil — 16. Hill Speed Trampsystem — 19. Förstoringsapparat — 21. 4,45 m racerbåt — 22. TFA:s mc-bil — 23. F-modellen Humlan — 25. Folkmotorbåten — 26. M-loket — 27. Peltonturbin — 28. Pedo cykelbil — 29. Godstågslök i 0-skalan — 30. Fjäril segelbåt. Se tidigare annonser i TFA!

Rekvirera ritningarna med angivande av numret från

**TEKNIK för ALLA**  
Box 3137 Stockholm 3

## MC-RESERVDELAR

från 98—250 cc  
Katalog mot porto.

**MOTOFIRMA**  
**Sture Stackefält**  
Tel. 26699 Örebro Tel. 29164

## JUKON HJÄLPER

vid lindriga hemorrojder, frost- o. brännskador, klåda, såriga bröstvärtor, solbränna, nariga händer. Utmärkt vid spädbarnsvård.

AB JUKON GÖTEBORG

## NY STOR MODELLFLYGKATALOG

fullproppad med nyheter och alla tillbehör! Modellflygarens önskekatalog. Sändes mot 50 öre i frimärken. Skriv i dag! Landets största sortering.  
**FRANKE-SPORT, Karlstad B.**

det dessutom existerar en cykloneffekt. En sådan gör sig särskilt starkt gällande i Karibiska havet och Stilla oceanen, där amerikanerna t. o. m. kunnat peja de tropiska cyklonerna med hjälp av mikroiseimer, ett förhållande som i de trakterna har stor praktisk betydelse.

Praktisk betydelse, ja. Har seismologin någon sådan utöver vad som redan nämnts? Man kan ännu så länge svara både ja och nej. All forskning som ökar vår kunskap om naturen har naturligtvis sin betydelse. Ett tyvärr ännu utopiskt mål är ju att kunna spåra sådan periodicitet i de stora jordbävningarna, att de kunde förutsägas i god tid. Många liv och stora materiella värden kunde kanske då räddas. Men till det målet är det långt, om det ens någonsin kan uppnås. Det enda man hittills funnit är att perioder av stark aktivitet i jordens inandömen omväxlar med "slöhetsperioder", men sammanhanget mellan dem känner man inte.

Däremot har studiet av jordbävningvägarna givit oss goda upplysningar om tillståndet i jordens inre. Så t. ex. har man kunnat konstatera att det finns en "kärna" i jorden, som uppstår sig som om den vore flytande och som sannolikt består av järn och nickel. Djupet ned till denna kärna kan tack vare jordbävningvägornas reflektionsförhållanden bestämmas med stor noggrannhet. Man har funnit att jordens halvflytande kärna befinner sig på ett djup av 2 898 km under jordytan, ett djup som är riktigt på 4 km när.

K. M.

## Motorcykeln vårutrustas

(Forts. fr. sid. 8.)

efter rengöringen lägga den i en burk med fett som smälts genom upphettning och sedan låta den ligga där något dygn, så att fettet hinner tränga in mellan länkar och rullar ordentligt. När det gäller bakkedjorna är det god ekonomi att ha två stycken att byta med, så att man alltid har en kedja rengjord och smord, klar att byta ut. Bytet tillgår enklast så att man lossar kedjelåset på kedjan som sitter på cykeln, samt kopplar till den nya kedjan, varefter man med hjälp av den gamla drar runt den nya kedjan över dreven och kopplar bort den gamla och ihop den nya som nu befinner sig på plats.

Av största vikt för en kedjas livslängd är även att dreven är i linje med varandra så att kedjan ej utsätts för brytning i sidled. Se därför till att kedjespännarna är dragna lika på bägge sidor, så att bakhjulet inte sitter snett i gaffeln. Växellåda och transmission bör sköljas ur och ny olja fyllas på i föreskriven mängd, och härvid kan man ju överväga om det ej i detta sammanhang är lämpligt att byta ut avtappningspluggen mot en s. k. magnetplugg, vilken drar åt sig stålpartiklar som slits loss och i annat fall sköljs omkring med oljan förorsakande onödigt slitage på lager och kuggdrev.

Är cykeln försedd med teleskopfjädring med oljedämpning bör även olja bytas i dessa "ben" för att nedbringa slitaget. På tal om olja, kan inte nog framhållas vikten av att cyklens olika reglage, wires och andra rörliga förbindningar smörjs väl, ty det är ganska vanligt att cykeln i sin helhet får stå tillbaka för ägarens stora intresse för enbart

## Fina fynd för alla Hobby Nyttan Nöje

**RADIO**  
Super-detektorn. Sveriges minsta mottagare för 2-metersbandet. Mycket god mottagare för ultrakortvåg. Format 84x30 mm. Kan även användas som sändare genom enkel omkoppling. Pris kr. 43:75.

Fickmottagare, lika liten som en vanlig tändsticksask. Mycket lättbyggd. Goda motagningsförhållanden. Ritningen är utförd i minsta detalj och åtföljes av noggrann arbetsbeskrivning. Pris för ritning kr. 4:75. Fullt komplett byggsats kr. 29:—.

Hemmikrofon. Ordna egna radio-program med sång och tal. Det är enkelt — koppla endast en sladd från mikrofonen till radios gramfonuttag. Transformator ej erforderlig. Pris kr. 9:85

Småbildskameran "Finetta". 36 bilder i format 24x36 mm vilka kunna uppföras kraftigt. Objektivet Finetar 1:2,8 autotireflexbehandlat, brännvidd 45 mm. Kortaste exponeringstid 1/100 sek., avståndsställning. Optisk kikarsökare. Toppavtryck, automatiskt bildrännverk, spärr mot dubbel-exponering och blanka bilder. Inbyggd blits-synkronisator. Sökarsoke för tillsatsinstrument, såsom exponeringsmätare, ramsökare, blitstutlösare m. m. Mattfärdkromat kamerahus med läderkläddel. Pris kr. 132:50. Beredskapsviska till "Finetta" av extra prima oxhud, pris kr. 21:50. Filmrulle, 36 kort, pris kr. 3:30. Filmrulle med kassett, Mörkbrun ej nödvändigt vid laddning av kameran. Pris kr. 5:85.

Västfleckskameran "Fotax Mini". Mycket behändig. 8x5 cm. Tar 12 skarpa bilder i storlek 2,5x2,5 cm. Slutare för tid och ögonbl. Stativfäste. Pris kr. 13:50. Läderviska med axelrem. Pris kr. 6:25. Filmrulle. Pris kr. 1:90.

Speedwaystyre, engelsk modell. Passar alla cyklar. Pris kr. 8:25. Speedwaystag. Skärmstag att montera på bakskärm. Pris kr. 3:25. Speedwaydyna för fastskruvning på bakskärm. Pris kr. 5:85. Specialdäck för cykelspeedway. Försedda med nabbar för perfekt kurvtagning vid höga hastigheter och på våt vägbanor. 26" och 28". Pris pr st. kr. 10:30.

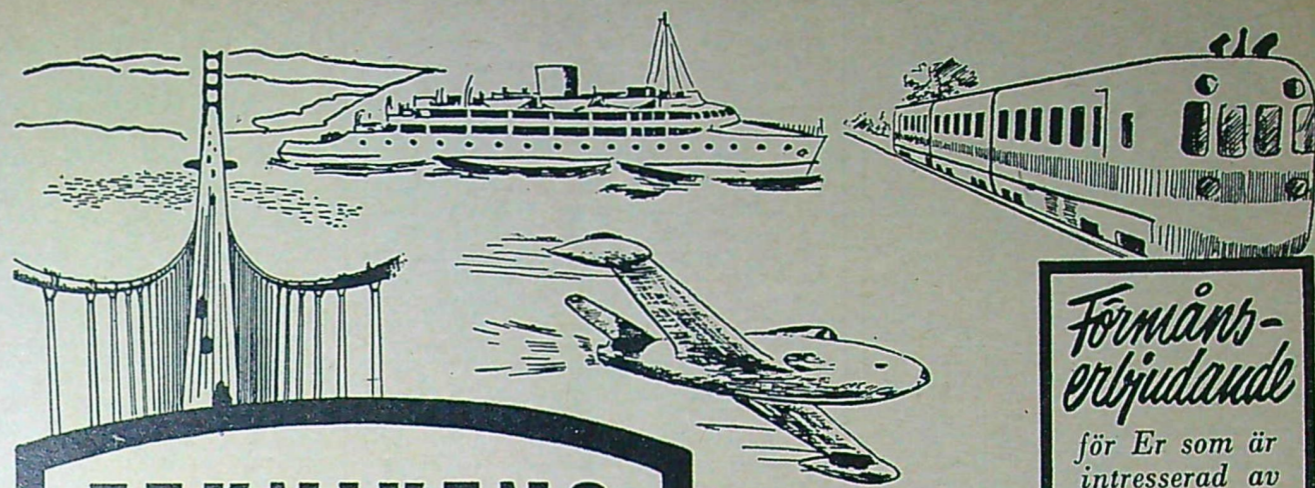
Tält av olivgrön, extra prima impregnerad tältduk med fastsytt golv. Storlek 190x135 cm. Höjd 170 cm. Komplet m. fodral. Pris 64:50.

Sovsäck av slitstarkt tyg i militärgrå färg. Stoppad med prima vadd och fodrad. Fastsydd huvudkudde. Kompl. m. fodral. Pris 39:50

Beställ vår frimärkskatalog med många värdefulla tips. Sändes mot 25 öre i frimärken. Vi ha Sveriges största spec.-kat. för Modellbåtbygge. Sändes mot 25 öre i frimärken. Vår hobbykatalog ger massor av tips. Sändes gratis. Skriv i dag.

Klipp ur annonsen o. sänd in den tills. m. namn o. adr. Pricka för det Ni vill ha. Sändes mot postförskott + porto.

Handelsfirman ATLAS, Avd. R Borås



# TEKNIKENS TRIUMFER

Av Lennart Sundström



EN PRYDNAD FÖR ERT HEM OCH ER BOKHYLLA

Stort format (190 x 240 mm)  
Rikt illustrerad. Höglättat, träfritt papper. Gediget vackert klotband endast kr. 19:50

Vänta inte, beställ NU!

Förmåns-erbjudande för Er som är intresserad av Teknik

För endast **3 kr.** i månaden får Ni det stora verket **Teknikens Triumfer**

Tekniken går fram med stormsteg och med ständigt nya landvinningar. Taktens ökas, maskinerna trimmas och förbättras för kapplöpningen i produktionens tjänst. I luften, på havet och på jorden tävlar flyg, bilar, tåg om topphastigheter. Allt så svindlande men på samma gång så fascinerande.

Nu får Ni själv vara med om allt detta nya . . .

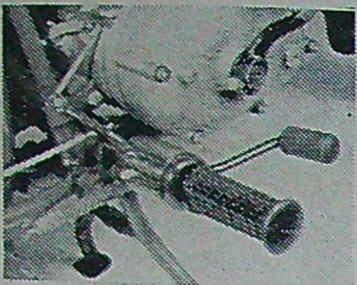
. . . ja Ni får uppleva den moderna teknikens alla senaste landvinningar som ett stort och rikt äventyr. Ni kommer att känna det, som om Ni själv förde de högmoderna snabba reoplanen, eller susade fram i de nykonstruerade strömlinjeformade amerikanska tågen eller upplevde fartens tjusning med otroliga vidunder till racerbilar. Allt detta och mycket, mycket mera får Ni vara med om i Teknikens Triumfer. Ni kommer att stanna i förundran över de fascinerande bilderna och med spänning läsa den intressanta texten om och om igen.

En outhärlig bok för den som sysslar med teknik  
En bok som passar alla därför att den ger ett rikt mått av vetande och allmänbildning.

SÄND IN KUPONGEN I DAG!

Begagna Er av detta förmånserbjudande.

Till . . . . . bokhandel eller AB Lindqvists Förlag, Stockholm 5.  
Sänd mig omgående . . . ex. Teknikens Triumfer å kr 19:50  
a) att betalas med 3 kr vid mottagandet och resten med 3 kr per månad. Lag om avbetalning gäller.  
b) att levereras kontant mot postförskott å hela beloppet.  
(Stryk det som ej önskas.)  
Namn: . . . . .  
Adress: . . . . .  
Postadress: . . . . . TFA 8



**A.W.G.** Vällärd enkel o. effektiv  
fötväxel lämplig för 125 cc  
HVA-motor och liknande.  
Enkel mont., stabil kon-  
struktion kr. 54:— D:o enklare utf. kr.  
29:50 mot postförskott.

Aterförsäljare antagas där vi ej äro repre-  
senterade. OBS! på grund av efterfrågan  
ca 14 dgrs leveranstid.

**AB METALL-STAMP**  
Styrbjörnsväg. 11 - Stockholm-Hägersten

Körriktningsvisare  
för motocyklar



Pris 35:- kronor.

**A.-B. HW Maskiner**

Mullsjö Tel. 261



**PRENUMERERA**

PÅ **TEKNIK FÖR ALLA**

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

Allt om Motor, Radio, Flyg, Hobby

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  
Gör en ring runt det NI önskar

Namn .....

Bostad .....

Postadress .....

motorn, vilken hålls i högsta trim, och  
vars effekt sedan tillåtes att delvis ab-  
sorberas av bindande bromsar, osmorda  
kedjor och hjullager, för att nu endast  
näma några exempel.

Beträffande motorn, behöver den sä-  
kert sotas och ventilerna slipas (om det  
ej är en 2-taktare) samt kolv och kolv-  
ringar kontrolleras med avseende på sli-  
tage, vilket även gäller vevlager. Vid  
sotning av 2-taktaren får man ej glöma  
att göra ren avgas- och överström-  
ningskanaler samt hela avgassystemet  
ända ut till ljuddämparens ändrör, ty  
igensatta avgasrör och ljuddämpare hos  
en 2-taktare är i högsta grad effektslu-  
kande, då dess hela konstruktion är ba-  
serad på ett visst mottryck, varken mer  
eller mindre.

Fall således ej för frestelsen att av-  
lägsna ljuddämparens legala inmanmäte  
i hopp om att få större effekt, för så blir  
ej fallet, utan tvärt om.

Till översyn hör också utbyte av ska-  
dade eller starkt förlitna wires till gas,  
tändning, koppling och broms samt drag-  
ning av alla bultar, muttrar och skruvar.  
Tändsystemet ska även ägnas lite upp-  
märksamhet, ty dess kondition står i ett  
visst förhållande till förarens, då det i  
stor utsträckning avgör hur mycket han  
under kommande säsong ska sparka på  
kicken i onödan. Gör ren tändstiftet eller  
byt helst till ett nytt, om det gjort tjänst  
länge, samt kontrollera gnistgapet. Sama-  
sak gäller även för brytarspetsarna.

Kontrollera alla elektriska ledningar  
och deras anslutningar, och lämna in  
batteriet (om sådant finns) för kontroll  
och laddning, om detsamma ej, som sig  
bör fått sin jämna tillsyn och uppladd-  
ning under den gångna vintern. Vid mon-  
tering av batteriet är det noga med att  
kabelskorna inte är belagda med oxid  
eller svårt anfrätta utan att god kontakt  
kan erhållas, samt att batterihållaren  
och dess spännanordning är hel, så att  
batteriet kan dras fast ordentligt och  
inte står och hoppar, då dess livslängd  
ej blir så lång. Rengöring av förgasare  
och bränslefilter, samt kontroll av ben-  
sinrör eller slangar tillhör även det som  
lönar sig med tanke på att få en lätt-  
startad motor.

Ringar och ringtryck kontrolleras och  
om slangventilerna inte håller luften ut-  
byts de mot nya, dvs. endast innerdelen  
behöver i regel bytas. Saknade ventilhat-  
tar ersätts med nya. Partier på ram och  
plåtdetaljer, där lacken slagits bort av  
sten och grus, slipas rena med fin smär-  
gelduk och bättras på med lämplig lack-  
färg, så att dessa partier ej angräps av  
rost och frätande inverkan av vägsalt  
och liknande ämnen. Skadade nummer-  
plåtar repareras eller byts ut mot nya,  
och härvid bör erinras om, att enligt den  
nya förordning som nu gäller, äger man  
rätt att dela av ett femsiffrigt nummer  
i två rader på en fyrkantig plåt. Detta  
är speciellt lämpligt när det gäller bakre  
nummerplåten på en motocykel, som an-  
nars genom sin längd ofta bryts eller  
blir orsaken till sönderrivna kläder för  
den som ska kliva av och på bakdynan.  
Till sist — en välskött och snygg motor-  
cykel är något att vara stolt över och  
utgör ett gott betyg åt sin ägare, men  
det förpliktar även till att vid körning  
stilen ska hållas och hänsyn och försik-  
tighet iaktas, så att vi slipper vidare  
"döds-kallepropaganda" och skräckstatistik.

## MOTORBÅTEN

som HOBBY

— en aktuell TFA-handbok

Författare: ingenjör Rune Kock.

Denna bok ingår som nr 16 bland TFA:s  
handböcker. Den är en ovärderlig hjälp  
för alla som har eller tänker skaffa sig  
en motorbåt. Ur innehållet: Navigerings-  
regler, förklaringar över olika fackuttryck,  
råd om material, valet av båttyp och stor-  
lek, amatörbygge, motorn med utrustning  
och styrorgan, vinteruppläggning, fart-  
tabeller, sjömanskunskap.

Best. nr 16, pris ..... Kr. 4:50

Andra värdefulla TFA-handböcker:

1. Räknestickan och dess användning —
2. Elektriska ackumulatörer — 4. Omlind-  
ning och beräkning av småmotorer —
6. Modellbåten — 7. Hur blir jag teknik-  
ker? — 8. Hur jag sköter min cykel —
9. Alla matematiska formler — 10. Svar-  
boken — 11. Maskinritning — 12—13. Mo-  
delljärnvägen — 14. Genvägar till snabb-  
räkning — 15. Att laborera hemma I —
- (16. Motorbåten) — 17. Att laborera hem-  
ma II. Se tidigare annonser i TFA!

Rekvirera dem omgående från

**TEKNIK för ALLA**

Box 3137 Stockholm 3

## Bakhjulsfjädringar — Tillfälle

Ett mindre antal bakhjulsfjädringar avs.  
för 125—175 cc och obetydligt lagervska-  
dade med repor i lacken. I övrigt förkro-  
made och i lyxutförande. Garanteras fullt  
dugliga. Kan monteras på alla 125—175 cc.  
Affärspris 120:— utförsäljes för 85:—  
komplett. Monteringsanvisn. medföljer.

Firma HARRY BRAUN, Broby

## PENDYLVERK

8 dagars gångtid mont. med visare, lång  
el. kort pendel 20:—, D:o 8 dagars gång-  
tid m. fjäderslag storl. 105x85 mm, pen-  
del längd 130 mm, m. visare 40:—, Siff-  
ror, romerska 5:—/sats.

HOBBYFÖRMEDLINGEN, Kvänum



**DRAKEN**

SAAB:s hemlige  
sensationsplan  
avslojat i Sigurd Isac-  
sons nya katalog: 6  
NYA höglitr. täv-  
lingsplan, sjöflygplan  
m. m. Sänd in an-  
onsen + adress +  
40 öre + frim. till

ING. SIGURD ISACSON, Lidingsö

## DISKMASKIN

För en bräddel av vad en sådan hushålls-  
maskin kostar i handeln kan NI nu själv  
tillverka eller låta tillverka en högmodern  
el.-ansluten diskmaskin efter våra rit-  
ningar.

Ritningarna kosta kronor 15:— från  
INGENJÖRSFIRMAN G. A. PETERSSON  
Ibsengatan 66 Bromma

## GÖR FÄRGFOTO SJÄLV

Med vår omtänkta färgläggningssats kan  
vem som helst göra vackra och naturliga  
färgfoto av såväl småkort som försto-  
ringar. Inneh. äkta fotofärger till flera  
hundra kort allt erf. material och arbets-  
beskrivn. Pris endast 5:95 + porto.  
SVENSKA KEMIKALIER, Nykroppa 1.



En  
**NKI-man**  
har  
företräde

Ni kan posta kupongen utan  
kuvert och utan frimärke!

Utdrag ur NKI:s stora kursprogram med mer än 1500 olika korrespondenskurser

INDUSTRI OCH TEKNIK	HANDEL, KONTOR OCH SJÖFART	G 6 Kameral på- byggnadskurs för tekniker	REALSKOLA OCH GYMNASIUM
A 1 Ingenjörutbild- ning per korre- spondens för 16 olika linjer	G 1 Fullständig handelsskola per korrespondens.	Kurser i G 50 Stenografi G 55 Maskinskrivning G 60 Bokföring och kalkylation	Fullständiga kurser m. lab.materiel för studentexamen på V 1 Reallinjen V 2 Latinlinjen V 3 Nyspråkliga linjen V 30 Fullständig kurs för realexamen
A 2 Tekniska gymnasiekurser	G 2 Kurser för prak- tisk realexamen	H 1 Kurser i handelslära	N Språk O Psykologi O 24 Sociala studier
A 3 Arbetsledare- kurser med psykologi	G 3 Handelsgym- nasiekurser till privatistexamen	H 20 Kurser i kon- torsorganisation	R Teckning och nyttokonst
A 4 Verkmästare- kurser för olika fack	G 4 Utbildning för merkantil sjöfart	H 60 Kurser i försäljning	
A 5 Förmanskurser för olika fack	G 5 Företagsekon- omiska kurser	H 70 Kurser i reklam	
A 6 Ritarekurser	G 7 Industri- kameral kurs	I 1 Detaljhandels- kurser	

De moderna NKI-kurserna ger en utbild-  
ning som uppskattas av chefer och arbets-  
ledare. En NKI-man är med sin tid — han  
kan sin sak. Ett NKI-betyg är dubbelt värt:  
det är ett bevis på god utbildning + energi  
och målmedvetenhet. Börja i år vid NKI!

Se efter i ovanstående  
kursförteckning vad som  
intresserar Er och skriv  
det på kupongen.

**Skriv nu!**

Önskar Ni upplysningar om något ämne eller någon  
kurs som inte finns med här — skriv det i kupongens rubrik!

Frankeras  
ej.  
NKI  
betalar  
portot.

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

**LÖSEN**

Sänd mig utan kostnad NKI-skolans nya kurs-  
program och studiebroshyr för kurs nr

(Skriv här ovan den beteckning kursen eller ämnet har  
i förteckningen här in till.)

Anteckna mig även som gratisprenumerant  
för ett år på tidskriften "På Fritid".  
Jag önskar upplysningar om

.....  
.....  
(ämne — utbildning)

Namn .....

Bostad .....

Postadress .....

TFA 8-52

**Till salu:**

**MOTORCYKELÄGARE.** Bakhjulsfjädring tillverkade på engelsk licens och av Universal typ, vilka kan monteras på alla i marknaden förekommande motorcyklar. Teleskopiskt utförande med progressiv fjädring, förkromade yttre rör, i övrigt i lyxutförande. Rörliga delar äro oåtkomliga för smuts och vatten, därför outslitliga. System: Eagle Brothers Triumph. Mycket lämpliga för vanliga bruksmaskiner. Pris: 120-200 kr 120:—, 200-600 kr 150:—, Uppgiv maskinstorlek och fabrikat. Motorfirman Harry Braun, Broby.

**FRÅN VARUBELÄNING** inkommet auktions-gods försäljes till följande låga priser med full ombytesrätt. Dragspel 2, 3 och 4-kör prisläge 2, 3 och upp till 450:—. Gitarrer från 60:—, fioler, mandoliner 50:—/st. Resegrammofoner 75:—. Grammofonskivor i bra skick 15:— pr duss. Varuförmedling, Box 7063, Göteborg 7.

**HD-RAM** med tank, sadel o. gaffel med styre 65:—. Box 112, Eskilstuna.

**INSPELNINGSVÄRK.** Modernt, Amerikanskt för grammofonskivor m. inbyggd först. o. radio. Verk f. 2 hast. Billigt 980:— ell. högst-bi. exkl. mikr. "Bi-nal". Box 7, Hägersten.

**DIESEL** 2,5 cc 10 000 varv, 170 gr. 36:—, D:o 3,5 cc 13 000 varv 140 gr. 55:—. Reservar. Återförs. sökes. T. Jönson, KXG 26, Hålsingborg.

**KAMERA** m. blytt 40:—. Modellmotor m. tillb. 10:—. Frimärken m. kat. 10:—. Vidare gm "K.M.F.". Malmg. 11, Varberg.

**JAP MC-M.** 350 cc i bra skick 185:—. U. m. p. Olle Permatz, Björbo.

**NV TRANSPORTCYK.** 3-hj. m. bensinmot. 3-växl. låda. Skatt o. försäkr. bet. körkl. 450:—. H. Hassel, Fågelsångsv. 25, Karlstad.

**RÅKNEST.** ny Darmst. 1/54 och ritbestick bil. Svar t. "Aq", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**NÄST. NY HERROYKEL "Fram".** sportmod. Utrust. m. inb. väx. o. frambrams o. vägmätare 200:—. E. Nordell, Verkstadsskolan, Vännäs.

**INOMBORDSMOTOR** Meteor 6 hk körklar 600:—. Ivar Persson, Åsum 57 I, Åsumtorp.

**ARIEL-ÅGARE!** Mc-delar till Ariel, även armémot. cylindrar, kolvar, motordelar, nav, framgafflar m. m. Red. priser. Wikmans Bil A/B, Gävle, Tel. 29735.

**BURMAN VÄXELLÅDA** 3-växl. pass. 500 cc 60:—. K. E. Lindström, Viksmon.

**NV MC** 250 cc tv. kompl. endast ut-mot. prima däck 200:—. FN blockmot. 350 cc tv. m. förg. o. magn. 175:—. N. From, Box 156, Junsele.

**SKIVSPELARE** nästa ny med skiv. 120:—. Berrt Ulifhed, Solbräcke, Tanumshede.

**HVA MOTOR** 1000 cc kompl. med växellåda Blackburn motor 600 cc kompl. HD-motor 750 cc, Ilo motor, 98 cc, Rex 98 cc, Magneter, rammar, växellådor, tankar och hjul. HVA lättviktare utan motor m/39 60:—. "B. J.". Box 55, Urshult, Tel. 163 eft. kl. 20.

**MC AJS** m/30 350 cc sd bra däck, skatt. o. körkl. Nya kedj. Ny förg. i öv. välv. sälj. nu g. f. 800:— kont. F. A. Ericsson, Fack 52, Hedevisken.

**MC 98** cc svart m. kick välvärdad 475:—. Ritning och arbetsbeskrivn. till en trevl. lättgjord o. billig golvampa 2:50, Sigvard Thörn, Dädesjö.

**FILM** 16 mm bill. Sv. t. Box 63, Bor.

**RADIO** el. 65:—, batt. 45:—, Box 2, Lemnhult.

**RADIOMATERIAL REALISERAS!** Oljekondensatorer. 3A RF-Instrument 11:50, ampere-metrar 25A, 14:75, keramiska vridkondensatorer 50 pF 3:50, avstämningselement, omformare m. m. Under april månad utförsäljas en kvantitet om flera ton material mer eller mindre lagerskadad, till mycket låga priser. AN/APA-1 oscillograf, ny i originalförpackning, obs! ej s. k. "delvis demonterad" apparat 145:—. Begär vår fyndprislissa över realisationsgods! Videoprodukter, Box 25066, Göteborg 25.

**MC-M.** 120 cc kompl. m. tank 185:—. 2 st. vulst. 28x2 1/2 nytt 30:—. 29x3 1/2 50% 15:—. VI, Albion 3-v. 65:—. U. m. p. S. Olsson, Box 1063, Karlsborg.

**A-FORD** sportmod. med sufflett m/30 säljes eller bytes med motorcykel. Svar till I. Svensson, Box 28, Valdemarsvik.

**OVERLAND-MOT.** 4-cyl. med växel, startm. o. gen. I. Rislund, Espnäs, Strömsund.

**BEX** 500 cc m/30 ren. för ca 550:— nylack. Gar. pr sk. 950:—. H. Nordkvist, Jädrås.

**TFA:s rad-annonser**

Ann.-priset under denna rubrik är netto kr 2:50 per rad (ca 34 typer). Förskottslikvid, kontant eller insatt å postgirokonto 15 79 92.

Manuskripten måste vara tydliga — maskinskrivna eller textade. Vi ansvarar icke för ottydligt skrivna eller starkt förkortade manus.

**BELYSNINGSAGGR.** mot. 2-cyl. 4-takt luftkyld, kompl. med Bosch gen. 60-80 V 1000 W. Div. nya reservdel. medf. 275:—. Mot. o. gen. säljes även var för sig. Pris enbart för mot. 200:—. Stark vinst 10:—. "Allhems flygböcker" 3 st. skinnband nya sälj. f. 30:— kost. 72:—. Svar t. G. Lindhgren, Barnhemsgat. 12, Linköping.

**FILMAPPARAT** begagnad säljes till högstbjudande. Apparaten finns till påseende i Folkets hus, Vägsjöfors. Upplysningar ang. apparaten kan fås genom Helge Stöberg, Vadje, Fensbol.

**SCOOTER** i svetsad stålörskonstr. med 147 cc motor vilken är i behov av ombyggnad. Trimming återstår. Billigt 300:—. O. Andersson, Hedvigsborgsg. 37, Borås.

**TRIUMPH** Thunderbird 650 twin, körd 650 mil. Skick bättre än ny. Tore Svensson, Rönnebergsgatan 17, Landskrona.

**CYL. EBE** 175 cc 15:—, 2 framg. BSA 500 cc 40:—, HVA 250 cc 35:—, Ljudd. 350 cc 10:—, Racer-ram 500 cc u. framg. nylack. 180:—. Lv-t. 15:—, 2 mc-däck 26x4 80% 35:—, 2,50x19 95% 25:—, mc-hj. 26x3 35:—, Tid. lex. 15 häft. 15:—, mc-m. 250 cc Vill. magn. förg. 2 avgasr. 175:—, vevhus Rex 147 cc 15:—, framskärm. BSA 10:—, mc-sig. 20:—, sadel HD 15:—, Beg. del. till alla mc. finnes. B. Larssons Cykelverk., Fällingeg. 24, Skänninge.

**MONARK-JB-mc-50** ut. tank o. hjul 475:—. Norton skärm bak 5:—. Verktygsväska BSA 7:—. Div. drev 40T, 46T 5:—/st. John Olsson, Bagaregatan 2, Hålsingborg, Tel. 15929.

**ARB-RÖRELSENS HIST.** 3 b. ged. 140:—. 2 frimärksalb. 1490 m. hel. värld 40:—. 1 jordglob. mind. 5:—. 10 obl. 1947 510:—. Nils Österlind, Bångsv. 50, Lycksele.

**STÖRTBÄGAR.** trevlig modell i förkromade stålror och kan monteras på alla maskiner. En dekorativ sak och skyddande vid kullkörning. Kan monteras av vem som helst. Fullt komplett med fästanelordning. Pris: 125-250 cc 30:—, 250-600 cc 42:—. Uppgiv maskinstorlek och märke. Motorfirman Harry Braun, Broby.

**DUPLICERINGSAPPARAT SVEDUP** 110:—. Anders Bäck, Box 1, Södertörns Vst.

**STUNT-KING-DC** 350 till högstbjudande. V. Åström, Tel. Stockholm 25 82 01.

**UTOMBORDSMOTOR.** 3 hk. fullt körklar, 325:—. Arne Carlsson, Ång.

**HÖGTALARE.** Ett antal 5" 4 ohm 20:—/st. 20% amatörrab. Eterfon, Sergelgat. 8, Sthlm.

**Vi vet att TFA:s radannonser**

är 100% säljande!

Emellertid har vi konstaterat att annonsörer vilka erhållit i annonser begärt svarspörto i många fall underlåter meddela dem som insänt sådant att annonserade vara respektive varor redan är sålda. Vi skulle därför sätta stort värde på att respektive annonsörer korrekt ville behandla samtliga dem som svarar på deras annons, då detta ytterligare kommer att stärka förtroendet till

**TFA:s radannonser** — landets mest säljande småannonser

**RESEERADIO.** utm. 5:—, telegraflapp, nyc-kel o. summer 12:—, H. Nilsson, Industrigat. 10, Visby.

**HVA.** 350 cc sv. fotväxel, nyrenov. motor, nya däck, registrerad, skatt. bet. 700:—. HD 350 cc sv., motorn nyborr. nya lager, nytt däck fram. 425:—. E. Gerfast, Osby.

**FAMILJEBÅT** säljes ell. bytes mot 2 hk utomb. Per-Uno Lundh, Unoborg, Rimforsa.

**BÄNKBANDSÅGAR** direkt från tillverk. 98:— fr.-fritt. Välgjort arbete gar. Även andra storl. på best. A. Svensson, Mejeriv. 1, Nybro.

**MC-MOT.** HD 350 cc nyborr. m. förg. o. generator, oljep. sakn. 150:—. 1 st. framhj. 26" m. 95% gum. m. bromstr. 35:—. 1 st. bakhj. 26" m. 75% gum. m. bra drev 30:—. 1 st. förg. 98 cc 10:—. 1 st. bromstr. bak 10:—. 1 st. startm. 12V 25:—. 1st. el. rakap. 25:—. J. E. Larsson, Box 93, Harplinge.

**KRAFT. SVÄNGHJULSAVDRAGARE** pass. HVA. J. B. C. Z. Sachs m. fl. 5:50, Roffes, Blekingegatan 63, Sthlm. Tel. 43 70 54.

**MC D. S.** 750 cc, Indian 750 cc sport. Båda i pr. skick reg. o. skatt. f. körkl. 1 st. Ariel 500 cc, Körkl. Div. del. DKW 98 cc. U. m. p. Fia Motorsport, Box 521, Kärrgruvan.

**DKW-MOTOR** 98 cc - 39. div. delar t. salu. U. m. porto. E. Carlsson, Box 323, K-Xterby.

**CHEVA.** last -39 avreg. bra däck helt ell. delvis. extra bill. e. byte mot bill. mc. e. annat förslag. Tel. 72, Box 94, Sandhem.

**RAKAPPARAT** ny ell. Philips ställb. för olika ström. 1 års gar. 70:—. P. Rohdén, Knätte.

**VÄXELL.** New Hudson 500 i 1ma skick m. koppl. 75:—. 1 st. d:o Sturmei Arc. 350 m. koppl. något def. 35:—. Sv. m. p. Manne Norman, Nelhammar.

**SKINNBYXA** 75:—, resegram, elektr. m. pic. 125:—, amerik. motorglasög. 12:—, mynningsladd. def. 25:—, kylare t. Chev. m/29 15:—, förgas. t. T-Ford 10:—, beg. butikskaffekv. 100:— (220 V.). Uppl. m. p. Gösta Einarson, Öje kapell.

**MINDRE BIL** samt skrivm. sälj. ev. byt. bill. m. p. lättv. ell. mc. Sv. t. Box 52, Vinnarsjö, Hedesunda.

**INDIAN** Mc-m. 350 cc sv. komplett, med förgasare, renoverad, Boschmagnet 75:—. Växel-låda med koppling till 175 cc i enastående bra skick 50:—. A. Engvall, Allmänninge, Södra Valbo.

**LY-MC.** Sachs 98 cc nyborr. helrenov. 400:—. Mc-motor Ilo 98 cc kompl. nyborr. helrenov. 200:—. L. Lindroth, 382, Ramvik.

**VÄXELSTR-RADIO** 2 st 20:— o. 35:—. Äldre radior samt annan matr. realiseras. Pris m. porto. E. Palm, Box 467, Arboga.

**BEG. VAROR.** sälj. bill. Jättelista m. porto. K. O. Johansson, Bäckhem, Ljungsbro.

**ELEKTRONBLIXT "Masterflash"** kompl. aggregat, end. lit. beg. 590:—. Hernried, Grevtureg. 30, Sthlm, 61 33 97.

**VÄXELLÅDA** HD 750 cc m/30 65:— felfri. Sv. t. Box 666, Ljusne.

**MC 98** cc m. stark. delv. renov. Sachsmot. Ned-mont. 150:— ell. högstbj. G. Nilsson, Trollbäcken 79. Tel. (010) 92 05 82.

**HELPRESSAD BAKELITPLÅT** + Hornet-motor 10 cc, 1 hk, inkörd 1,5 tim. 160:—. Teknolog G. Carlsson, Bollstanäs.

**MAC COY.** 60 Red head brand new. spolar centrifugalclutch. 250:—. "Roos", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**RESESKRIVMASKINER.** återförsäljare som köpa i fast räkn. sökes. Maskincentralen, Ång.

**HERROYKEL MONARK** special lyx m. 3-växl. nav i gott skick 200:—. Def. Ilo-m. 98 cc säljes i del. U. m. p. Holger Jansson, Fack 24, Beldna.

**VILLERS MOT.** 147 cc kompl. m. magn. förg. o. 3-växl. låda m. kickst. avg-r., ljudd. o. kedj., nyren. 150:—. D:o 98 cc m. magn. o. 2-v. låda. 60:— Ny förg. t. d:o 30:— 2 st. bensint. 5:—/st. Hjul 2 st. bak m. drev o. trbr. bra gum. 30:—/st., 2 st. fram m. gum. 15:—/st. Allst. sl. f. 325:—. O. Ohlsson, Sjönera, Valdemarsvik.

**MC-BAKHJ.** m. kylflansar förs. bromstr. bra kuggdrev, näst. nytt nabbdäck + slang 19x400 150:—. Nytt framhj. m. bromstr. med 70% däck + slang. 100:—. Nils Eric Halling, Hasslebro, Stehag.

**MC-BAK-HJ** 20"x2 nya m. d:o sl. 2 st. fr. m. exp.-br. å 85:—. 1 bak extr. kr. nav 95:—. HD 1200 cc ram kompl. 85:— bakhj. kompl. 3,85" x20 90% 85:— sidv.-hj. d:o 40% 40:—. Embl. 2-cyl. 400 cc utan in.-vent. 35:— NSU cyl. vevh. Radannonserna forts. på sid. 28

**FARTENS VIDUNDER**

En bok om motorsport, världsrekord och fartsensationer av STEN TORESON

KUNGSbokhandeln presenterar här en bok, som bör tillfredsställa alla älskare av de kalla nervernas sport. Varje sida är fylld av intressanta och spännande fakta om svensk och utländsk motorsport av igår och idag.

Världsrekorden, deras tillkomst och historia, stjärnförare och deras "vrålåk", racervagnar och TT-maskiner, mätningar och speedway, tabeller över världsrekorden, data och tekniska uppgifter, kuriosita etc.



ca 100 sidor  
8 fartyllida bildsidor

Ur innehållet:  
Bakom kulisserna  
Sekunder och centimetrar  
De kalla nervernas sport  
Ett världsrekord blir till  
Världsrekordens historia  
Gardner och klassrekorden  
Motorsportens offer

Försäkra Er om FARTENS VIDUNDER idag — kupongen kan postas utan porto och kuvert!



Svensk nyhet!

Fartyllida tävlingsbilder, foten av världsrekordhållare och deras vagnar gör FARTENS VIDUNDER till den idealiska uppslagsboken för motorbitna i alla åldrar. Ut kommer första dagarna i april.

Motor-handböcker från vår tekniska avdelning:

**BIL-PARADEN 1951-1952.** Senaste modellerna av ett 50-tal märken från olika länder. Färgill., specifikationer och tekniska data. Format 45x30 cm. 7:50 (Nr 1)

**GENERAL MOTORS BILBOK.** Ny upplaga 1952 med bl. a. ett kapitel om automatiska växellådor. OBS priset kr 5:— (Nr 2)

**MOTORREPARATIONER.** Björn Bergvik. "Motor-bibeln" för såväl servicefolk som privata bil- och båtägare. 717 s. med 1 000-tals ill. varav flera i färg. Klotband 28:50 (Nr 3)

**DEN MODERNA MOTORCYKELN** Servicehandbok för mc-ägare av N. Tengberg. 185 sidor med ett 60-tal ritningar och fotografier ger goda tips och finesser för rätt skötsel och reparationer som man själv kan utföra. Häftad 9:75 (Nr 6) Inb. 12:75 (Nr 7)

**HUR MAN HAR BIL.** Ny handbok av civiling. Bertil Björkman, som ger snabbt svar på bilägnarens alla problem. Skötsel, reparationer, körteknik, köp av ny eller begagnad bil, skatt och försäkringar, allt behandlas utförligt på 302 instruktivt illustrerade sidor. En "stor" bok i bekvämt format. 16:75 (Nr 8)

**1952 års upplagor!**

**THE MOTOR YEAR BOOK 1952**  
Den engelska motortidningens årsbok presenterar om möjligt flera nyheter än någonsin tidigare. Ca 200 sidor med över 100 fotoll. 13:50 (Nr 4)

**THE MOTORCYCLING YEAR BOOK 1952**  
Illustrerad revy över senaste mc-modellerna tekniska nyheterna, speedway och TT. En årsbok av största intresse! 7:65 (Nr 5)

Beställ i dag — kupongen kan postas ofrankerad!

Undertecknad beställer följande böcker att sändas mot postförskott:  
..... ex. Fartens Vidunder. Hftd 5:75  
..... ex. D:o inb. 8:50  
..... ex. nr .....  
..... ex. nr .....  
..... ex. nr .....  
..... ex. nr .....



Frankeras ej. Kungsbokhandeln betalar portot.

Svarsförsändelse Tillståndsnr. 215 STOCKHOLM 3

**KUNGSbokhandeln**  
Kungsgatan 26  
STOCKHOLM 3

Postadress TFA 8

**Fortättning av radannonserna**

15:— Rex 147 cc cyl. o. bal. 25:— Douglas 2-cyl. 200 cc magn. o. förg. 8/10 mod. 80:— växel d:o 35:— Sv. t. 443 Karlsson, 2 pl. 6 komp. T2 Skövde.

**HD-MC** motor 350 cc sidv. m. gen. o. spole o. ny Amal-förg. 275:— Vaxellåda till d:o 75:— ram m. gaff. till d:o 20:— tank 2-delad t. d:o 20:— sadel till d:o 10:— 2 s-skärmar t. d:o 10:— bakhjul m. nytt däck 75 % m. slang 3,25x20 30:— kedja körd 200 mil 30:— mc-batt. 6V 25:— avgasrör m. luddämp. 5:— strålkastare till mc 5:— Lv-mc Sachs 98 cc 200:— Rex-mc motor 147 cc med förg. 30:— Tage Svensson, Trustorp, Åtrafors.

**FÖRGASARE** A-ford 25:—, 1 d:o DKW 35:—, Tändspole för DKW-bil 20:—, 2 st. kolvar till DKW-bil borrat till 77 mm. kompl. 25:—, Herrarbandsur 15 rub. vattent. 30:— 5-rörs mycket bra "Orion" växelst. 75:— Överdrag m. gallonskoning till DKW-bil 40:— Gram-mofomotor för kanddrift 220V 20:— 5 arg. TFA 1946-1951 7 kr/st. 3 årg Teknikens Värld 7:— N. Andersson, Box 89, Örebro.

**RADIO:** Högtalare, transform., m. m. Zenith 6-rörs chassi m. högt. 1/2 dagspriser. Begär uppl. Hellström, Rundelsg. 14 B. Linköping.

DKW m. e. SB 500 cc ny mot. som end. gått 1300 mil. Allt elektr. Kedja o. drev är nytt. Snabb affär 1700:— 1 st. relä o. div. res.-del. 30:— S. A. Engström, Lagga, Knivsta, Tel. Lagga 7.

**BÄLGGÄMMA** 6X9 "Pontiac" anast. 1:45, 1/25-1/150 sek. m. väska, obet. beg. 100:— hastighetsm. kompl. 40:— sign.-horn t. mc. 10:— B. Persson, Box 343 A, Tollarp.

**ARIEL** 350 tv. mot. m/48 cyk. m/35 med TT-förg. i g. sk. sälj. bill. ell. byt. m. 125 cc ell. radiogram. som dellkv. Y. Frisk, Box 82, Rörvik.

**TILL SEGELJOLLE** säljes billigt ritningar, färdiga mallar och sarg samt ca 4000 kopparnit m. brickor. KJ. Andersson, Lindfors, Hövmanorp.

**ILO MOT.** 19 hk m. växell., förg., kyl., b-tank. S. m. p. T. Olofsson, Box 411, Bjästa.

**SPEGEL REFL.-KAMERA** f/4,5, 2 st. gram-motorer. Div. radiodel. o. verktyg. Div. eltekn. litteratur. Närm. uppl. S. Turesson, Tallåsväg-20, Källhäll.

**ILO MOTOR.** fullt kompl. med v-låda 425:—, Fordmotor 23 hk ej kompl. 300:—, Box 6, Ång.

**DODGE MOTOR** 4-cyl. 175:—, Chev. d:o i delar. V-låda 60:—, Opel-förg. o. div. delar. Kardan m. bromstr. Chev. 1. 35, 12V Bosch bil-gen. 40:—, 6V d:o 25:— 4 cyl. magn. 35:— 6-cyl. d:o 45:—, 5 st. 17" stålfäll. Chev. 100:—, 1 p. fr. sk. A-Ford 50:—, Div. å. startm. 10:—/st. Magn-gen. 90:—, Karl Johansson, Belganet, Tel. 41.

**MONARK/ILO** 175 cc körd 400 mil välv. sälj. av händelse. K. E. Fransson, Långhundra.

**HVA MC** 350 cc s. v-renov., nyborr. o. lack. U. m. p. "HVA", Box 1604, Ljusne.

**KANADENSISK INDIAN** med 2 cyl. 500 cc m/45 HVA m. del. m/34 cyl. främre o. bakre m. kanna, ringar, ventiler 40:—/st. Balanser m. revstakar o. lager 40:—, Vevhus 20:— JAP mc-m. 350 cc topp m. ny förg. 150:—, Bosch mag-gen. väntergr. nyrenov. 125:— d:o Lucas m. inbyggt relä helrenov. 150:—, E. Andersson, Fack 17, Karsjö, Tel. 38, lörd. ef. kl. 15.

**LV-MOTORN** blir aktersnurra. Ritning och arbetsbeskrivning 0.50 + porto. H. Wikström, Box 209, Junsele.

DKW 98 cc m/39 m. kickstart, hastighetsmät., orginallackering, inreg., skattad o. körkl. sälj. vid snar affär till högstbj. på grund av skolgång. Närmare uppg. m. porto. Lennart Heed, Skeriol, Mora.

**HVA MC** 2 cyl. m. renov. sk. bet. ut. däck å. tank, sälj. bill. strålk. 15:— packv. läder 2 st. 35:— 1 mc-batt å. sign. 20:—, "B. R.", Box 150, Ödeberg.

**NOEMALKINOBOX** m. film 360:—, Pathé 17 mm m. film. 250:—, D:o 130:—, Div. film bill. Omformare, motorer, kameror o. lös optik. Centralfoto, Kungsg. 4, Örebro, Tel. 16859.

**MC-BIL.** Välb. 3 hjul m. 550 cc HVA-mot. till högstbj. lägst 1200:—, Beskr. foto o. intyg fr. bilinsp. m. 3 porton, ing. C-E. Andersson, Kavlegat. 8 B. Trollhättan.

**SCOOTER** m. vind- o. regnskydd. Lättmetallkaross. Nyb. motor CZ 175 cc. Säljes p. g. a. bilköp t. högstbj. lägst 900:—, Uppl. o. foto m. 2 porton. 250 cc NV blockmot. kompl. m. förg. o. magn. 175:—, Zeiss prismaikare 6X20 m. fodr. 100:—, Spegelreflexkamera Voigtlander 6X6, 70:—, Feltra, L-O. Olsson, c/o Wallén, Storg. 33, Trollhättan.

**GLÖDSTIFTSMOTOR** Youlon 5 cc m. prop. End. provkörd 75:—, M. Ljungberg, Krokvägen 105, Enskede, tel. Sthlm 49 07 00.

**A-FORD** person, välfärd. t. högstbj. 1 st. 4-manstält abs. nytt 100:—, 1 st. balloptikon-app. abs. ny 30:— 1 st. tonarm el.-mag. ny 25:—, 1 st. kikare beg. 25:—, 1 st. Mills P75 f. körklar 25:—, TFA-arg. inb. nya 44-45-48. 20:—/st. 1 st. handbok ur Tekno:s serie ny 40:—, 1 st. el-tåg Märklin 00 75:—, U. m. p. E. Jonasson, Akern, Bergsjö.

**KAMERA** Bessa Snapper 6x9 cm. Halomar 3,5 kopp. avst.-mät. Comp.-Rapid slut. s. ny m. ber.-väska o. tillh. 375:—, ev. byte m. utombord. 2-3 hk. A. Johansson Box 50, Hånger 250:—, N. Bäcke, Box 39, Sollerön.

**HVA** 98 cc m/39 i prima skick skatt. o. körkl. 250:—, N. Bäcke, Box 39, Sollerön.

**RADIOKAP** i förn. utf. tilliv. i mahogny, 2-dörrar pass. f. t. ex. Luxor m. fl. skivväxl. Storl. 65x36 höjd 60 cm. S5:—/st. plus frakt. C. A. Olsson, Färgelanda.

**MC HD** 350 cc m/28 reg., skatt o. förs. bet. nyren. 700:—, ev. bytte Alf Johansson, Bogla.

**BEG. RAOLJEMOT.** Bolinder 20 hk 450:—, H. Blixt, Öxnered.

**SPEED** 150 cc m. CZ-mot. körd 300 mil slump. f. 1250:—, Monark 125 cc m. BSA mot. körd 700 mil. 700:— samt 1 st. 98 cc. U. m. p. "Ge-Be", Box 361, Bjursås.

**UR** märke Zentima, Herrarmb. storl. 33 mm incablock 16 st. vattent. stäl. stor sek. 85:— D:o m. boett i 10 års gulddoublé 90:— Dam-armb. fyrk. mod. opt. glas 20 microns doublé kordellb. 78:—, Ur-Olles, Bryggargr. 5, Nässjö

**T-FORDS** framaxel m. styrinr. styrtst. följar o. fjädr. 75:— 2 förg. A-Ford 25:— Stromberg 35:— bensin-, olj-, vattenpumpar 20:—, 20:— 15:—/st. Signal 10:—, S. Fridh Krogsfall, Slätmon.

**BENSINMÄTARE** Micky för MC 4:85 retur-rätt. K. A. Walther, Mullsjö.

**MODELLFLYGPLAN**, motorer, material mm. Illustr. prislista mot 20 öre i frim. SMFK Inköpscentral, Box 342, Göteborg 1.

**BILSKOLEÄGARE!** Prova mina enkla men myck. praktiska o. bill. kvittenshäften, vilka lördas av ett flert. bilskolor. Begär pris o. närm. uppl. K. Ståhl, Fålhagsg. 4 B. Upsala.

**RITNING** m. arbetsbeskr. till svetstransformator 15:—, Box 21 Nedansjö.

**MC NEW HUDSON** 500 cc sid. m. förg. o. magn.-gen. trottelt sakn. p. förg. 210:—, HD Mc-mot 750 cc m. nya lag. kompl. m. ren. o. förg. s. prima växell. o. kedj. 320:—, Ram t. d:o kompl. 85:— Hjul t. d:o m. d. o. sl. 90 % 50:— fram d:o 90 % 45:— Hjul t. sidov. m. d:o sl. 35:— Magn. t. Indian 2-p. 20:— gen t. d:o 15:—, E. Norman, Ruddammsgat. 17, Eskilstuna.

**FORD ANGLIA TUDOR** m/30 som ny. Värme, tempmätare, aut. gard., dimljus. Sälj. för 5800:—, Sigvard Sjöblom, Orresta.

**HVA** 350 cc m/31 sv. reg. o. skatt. nyl. o. renov. n. n. dr. o. kedj. sluvrings för 500:— ev. i delar. A. Andersson, Västerviksg. 9, Strängnäs

**HUSKVARNA** 120 cc i prima skick. 500:— eller högstbj. N. Johnsson, Brl. 543, Olofström.

**KIKARE**, prisma 10x50, okul-inst. m. fodr. 1500 gr 395:—, Onni Andersson, Daglösen.

**TRAFIKMOTTAGARE** National 10-1400 met. m. sep. Jensen högtal. 500:— Förstärkare Champion 8 watt. anv. 2 mån. som ny 300:— Förstärkare Centrum 40 watt m. 2 sep. 14" Jensen högt. 600:— Skriv till Nordbergh, Ingelstadsgat. 4, Malmö.

**VILLIERS** 147 nyb. ny förg. 3-v. låda 175:— D:o ej kompl. 25:—, Hjul 3x19" fram m. bra gummi 50:—, Bak 3,25x19" 85 % gummi, trumma, drev och kedja 100:—, Hela c. m. skad. ram etc. 350:—, Sv. t. "Rex", Box 630, St. Tuna.

**INDIAN** 44 sk. o. körkl. 2 000:— mäts. 1 500 mil. Monark 98 cc ej inr. i bästa skick nyren. 325:— reservd. medf. Bilradio Phillips 6V 260:— Tavia av T. Ander v. 400:— ev. bytte. H. Ljungberg, Perserud, Arvika.

**NORD-MC** 125 cc 48:a mot. nyrenov. 600:— Box 98 cc m. växell. 75:— Gassvetsstammar 150:— Träsvary 100:— bänkslump-ställ axel-diam. 7/8" 40:— Salongsv. 9 mm 45:— ev. bytte m. pistol 9 mm. Smedm. Uno Svensson, Gaslunda, Hemsjö.

**TANDEMOKYKEL** Rex dupl. m. lyse 175:— 6V bilradio 150:—, Vibr-aggr. d:o 35:—, Laddn.-likr. 1,5-3A 40:— 10 st. 3-4 rörs batt-radio 25:— 50:—/st. 220V likstr.-mot. 0,3 hk 40:— Kraft. manom. 10 kg ångtr. 20:—, Karl Johansson, Belganet, Tel. 41.

**VIDAL** tempojep 19 hk. m. bra mot. ej inreg. m. fullt körkl. 850:— O. K. Supreme mc m.

bra jordb.-däck utan mot. 150:—, JAP 350 cc nyren. mag. o. växell. pass. ovanst. cyk. fullt körkl. m. alla tillb. 200:— Rex litv. 98 cc b.-mot. men cyk. behöv. renov. 135:— Ford mot. 34 hk u. ström-förd. in o. ubläsningsrör 1 vevstake o. kolv. def. i övr. bra 120:—, HVA-mot. 98 cc m. tillb. i bra skick 110:—, BSA telegraf. kompl. 35:—, HVA litv-ram o. gaf. 20:— Framhjul d:o m. bra däck 10:—, Dammsug-motr. 220V 15:—, Nytt dörrhandtag m. lås Opel 10:—, Temp.-mätare f. bil, s. ny 20:—, Svets o. skärbrännare m. 6 nya munst. 100:—, Cigar-rettänd. f. bil m. askbåg. 10:—, El. sign. f. bil s. ny 20:—, El. sign. f. DKW 10:— Fällg-kors nytt 10:— Ny Carter förg. f. p-bil 90:—, 50 st. isolatorer m. krok 1:—/st. 50 st. skruvar m. mutter 3/4x10 0.50 2 st. radiohörl. 5:—/st. 1 st. däck 26x3,25 Avon gripster nytt 55:—, Ovanst. sälj. ell. byt. m. försl. Beskr. m. porto. A. Tyremo, Lämbacken, Tel. Östmark 67 B.

**LJUDEFILMSPROJEKTOR**, 35 mm, Erne-manom. Sv. m. p. B. Brundin, Torekovsg. 22 B, Malmö.

**AMATORSTATION**, 20-40-80 m. best. av 10-rörs dubbelsuper, sep. VFO, snygg rack med TX, Mod. 180W cw, 100W fone, Ev. bytte m. MC, SM5AHW, R. Arwin, Uggleg. 29, Linköping.

**BR. EXCELSIOR**, 350 t.v. m/32 reg. & körkl. 350:—, N. Forsgren, Hårsbäck, Tel. 43.

**ILO-M**, 2 st. 19 hk 400:—/st. 2 st. Persons Tempo-Vidal 500:— (utan m.) i pr. skick ev. bytte stör. mc. Rep. J. Christensen, Box 374, Kolsva.

**BRA KIKARE** 16:—, Box 5727, Borås.

**ÅRETS NYHET f. MOTORCYKLISTER.** "Speedway-scharf" i högmot. münst. m. mc-emblem, klubbm. etc. i smakfull färgkomb. Storl. 70x70 cm. Mot postf. 10.75. Returrätt. J. Rutgers, Fagerfjäll, Tel. aff.-tid, Skärhamn 71.

**EL. RAKH.** Braun ny. Reserad. Resegram. Fotog.-spis 2 lög. Rödsp.-spis 2 lög. Tjädert. uppst., 1 000 trånsk lack., 200 dörrhandtag koppar nya. För allt 200:— ev. bytte m. kikare. Ny reseskrivm., beg. kont. Förm. K. E. Säll, Flisby.

**TRIUMPH** mc-m. 500 cc m. f. o. magn.-gen. s. vent. feltr. 200:—, Bakhj. m. 1:a gum. broms o. kr. 3,25x19 85:—, ram m. gaff. styr, skärm, reg. m. m. Triumph 500 i utm. skick 75:—, Hastm. f. mc obeg. ett drev fatt. 30:—, S.-vagnchassie m. hjul 30:—, Jap. m. 350 cc sv. m. f. u. m. körklar 100:—, V-låda St. A. u. koppl. 30:—, Box 21, Nedansjö.

**MC-SPEKUL!** Monark m.v., m. Rex mot. i pr. sk. ram o. hj. n. nya. Skatt b. Pass. tillf. 530:—, E. Carlström, Valg. 36, Lidköping.

**NY SPEGELREFLEKSKAMERA** 6x6 cm, 1/10 -1/200 sek. 1:63, returrätt 140:—, Lennart Larsson, Box 132, Reftele.

**TELESKOP** pass. t. Ariel 150:—, Lukas-magnet 50:—, L. Pettersson, Torsg. 52, III ö. g. Sthlm. Tel. 33 51 04.

**OBS! TILFÄLLE! IKOFLEX** Ia, Novar 3,5 T. s. ny m. ber.-v. 420:—, K. Exakta I, Tesar 3,5 T 1/1000-12 sek. m.v. 430:—, 4 st. mell. ring. t. K. Exakta 39:—, Torkpress 220V, 300W, torkyta 31,5x21 cm. 34:—, Gum-mivals 1, 20 cm 4:50, Opt. exp.-mät. Nebro 12:—, Div. blixtr. PF 14, 25 o. 56. Fotolampa 10:—, Div. framk. skäl, kemik. m. m. 10:—, framkalln.-dosa Aro 35 mm 12:—, Kam.-stat. 4 del. 18:—, Kullad 8:—, Först.-obj. Roussel Trylor 4,5/5 cm 30:—, 2 st. kond.-lins 60 mm Ø. F. 105 mm 4:—/st. 2 st. reflektorhäll. m. alum. refl. 12:—/st. Porträttlins 32 mm Ø 9:50, Mont.-app. f. diapos. 5x5 cm. ny 25:—, Blixtutl. GS 8:—, El.-kok. 1 l. 110V n. ny 17:—, Div. radiodel. för m. m. 10:—, Hör-tel. ny 20:—, Blåslampa Primus 1,5 l. ny 50:—, 75 st. app.-kont. f. el. app. 1:35/st. Hela partiet 95:—, El. rakapp. Philipshave 220V n. ny 75:—, Herre, nyren. 75:— U. m. p. G. Andersson, Herrgården, Ängelsberg.

**TÄNDKULEMOTOR** 3,5 hk f. fotogen. Körkl. m. regulator 17:—, Propeller, axel, lager, packbox, tank, röret, bäddskenor, skyddsplåt m. m. allt 250:—, A. Dahlin, Varvsallén 3, Härnösand.

**FN** 500 cc tv. blockmotor m. förg. 225:—, 250 cc 2-takt Villiers kompl. 150:—, 147 cc 2-takt Villiers kompl. 85:—, Allt övrigt för 500 cc FN o. 250 cc Villiers mc till salu i delar. 1 000 cc HD ht. säljes i delar. Fr. o. bakhjul 27x2,75 o. 27x300 m. nya Avon Gripsterdäck 95:— o. 115:—, Ariel 500 cc nyren. ut. mot. o. växel. 275:—, Ram, gaffel, styre m. m. 500 cc sv. 35:—, Fr.-gaffel DKW 350 cc m/40. 30:—, Fr.-hjul 125 cc HVA nytt 55:—, Förg. Amm. o. Gurchner nyren. 25:—/st. Bakdrev m. bromstr. f. lv. nytt 10:—, Mot. o. växell.-delar HVA o. Albin 500 tv. Fr. o. bakhj. 20x2,5 vulst nya däck o. sl. 50:— o. 75:— Förg. Penta U 22 ny 25:—, Uppl. m. porto, Box 4074, Linköping 4.

**ROYAL ENFIELD** 500 cc sälj. i delar. HD-växellåda 75:—, 550 cc HVA-mot. önsk. köp. P. Gustafsson, Lilla Kvissberg, Motala.

**BEG. ENFASM.** 1/5-1/2 hk 45-115:—, 3-fas 1/4-2,5 hk 45-125:—, S. Akesson, Krabbegat. 10, Hålsjöberg.

**BENSINTANK** för lastb. 75:—, 1 st. startm. t. Chevrolet m/35 50:—, 1 st. d:o m/ä 30:— 1 st. def. generat. pass. Chevrolet m/35 30:— B. Gustavsson, Stargatan 120, Nybro.

**V8** 60 mot. nyren. o. borr. kompl. E. Johansson, Timmermansg. 8, Uddevalla.

**MOTORCYKELMOTORER**, växellåd., trans.-kåpor, fram- o. bakhjul, bensintankar, Amalförg., Lucas magnet, Reinold kedjor, Besmo Maskinag., Box 27, Mönsterås.

**AMATORRYKAREUTR.** AGA Divotor kostad 412:— nu 300:—, "A. H.", Box 1008, Göteborg 4.

**LV** 98 cc ILO skattefri i gott skick. V. Karlsson, Östampton, Lindstorp.

**MC-BIL** eleg. cabr. skatt bet. sälj. ell. byt. m. motorb. Tel. 638, Hjo.

**FOTO** på tyg, papper m. m. kan Ni själva framställa m. vår sats som räcker till ca 300 bilder i vackert blå ton. Inga extra tillbehör fördras. Pris 3:— plus porto, Dahlstedt, Box 640, Göteborg 6.

**TRÄNINGSRACER** 350 cc nyren. mot. 650:— 1 st. Sareola mot. sv. 500 cc 100:—, 2 st. Mag. något def. 15:—, 1 st. teleskopgaff. m. hjul def. 55:—, B. Svalefors, Bilhem, Gnesta Tel. 241.

**BSA** 500 cc sv m/42 nyrenoverad, ny Opid teleskopgaffel passande 500 cc. Bengt Kallin, Åsmon.

**SCOOTER**, Stålrör. Färd. t. 3/4-del. Villers mot. 250 cc. Ny Amalförg. V-låd. Albion. HJ. 16x4", båda m. br.-tr. o. kull. FJ. fram o. bakg. Allt 425:—, R. Dahl, Järnvägsg. 52 Fal-köping.

**HVA** 120 cyl. topp. kolv nyb. 45:— d:o förg. 15:— Bätm.-förg. Zenit 30:— prop. 3-bl. v. 35:—, Div. mot.-del. U. m. p. "TN", Box 125, Hortlax.

**2 ST. SACHS** 68 cc 1 körkl., 1 def., 1 förg. 100:—, H. Moss, Oxbacken 9, Västerås.

**SIDOVAGN** 250:— Mc-Sachs 98 cc nyren. 300:— El-m. Ny 1/2 hk 1400 v/m 220V 1-fas 85:— Kam. Brownie refl. m. blixtagr. 85:— Ev. byt. m. försl. Alvar Andersson, Stataregat. 2 B. Göteborg.

**SKRIVMASKIN** kontors prima sk. 120:— Bänkbörm. remdriv. med div. borr 150:— Cirkelsåg kl. diam. 150 mm 35:— Cirkelsåg m. schuck kan anv. t. svarv m. div. svarvstäl 135:— Hyvelhänk st. m. 40:— Polermask. 127V 35:— El. rakapp. något def. 15:— Vatten-pump större 25:—, B. Svensson, Box 121, Perstorp.

**FAVORIT-STICKMASKIN** kompl. 50:— Sv. t. Box 4074, Linköping 4.

**NY KAMERA** 13:50, Box 5727, Borås.

**Önskas köpa:**

**SKRIVM.** Reducer-vent. Box 637, Dannike.

**MC** 98 å 125 cc, Box 23, Mahult.

**GRAMM-VERK**, st. t. R. Lundberg, Vitberget.

**MC** 350-500 cc m/39-51 i 1:ma skick gärna DKW köp. kont. A. Hakvinsson, Bodal, Brunflo.

**DKW** 500 dynastart ev. bytte mot feltri orginalgen. Bror Buchholz, tel. 60, Hällestad.

**MC** gärna defekt Box. 112, Eskilstuna.

**PROPELLER**, ställb. ell. backsål. f. mindre motor. I. Karlsson, Smedjeg. 12 B. Karlsborg.

**MC-TOPP** till Gillet 500 cc tv. m/30, L. Nilsson, Box 40, Fridafors.

**MC-MOT.** feltri 98 cc, Allan Eriksson, Skålan.

**FORD J-R** el. dyl. småbilsmotor lämpl. t. båtmotor. Sv. t. A. Johansson, Farmvägen 3, Kristinehamn.

**MC** 200-350 cc sen. mod. h. reg. billigt. Ragnar Johansson, Rödupp.

**MC-GEN.** pass. FN 350 cc, strömf. Eric Jönsson, Solhällan, Sjöbo.

**EL-MOT.** 3-fas skr. e. söndr. 1/2-2 hk. Beg: Koppar-tr. em.-sp. Beskr. o. pr. O. Strandberg., Kvarnfors, Hissjön.

**JAP** cyl 500 cc topp m/30-39. Ev. hel mot.. Sv. t. R. Åberg, Sandviksg. 78, Luleå.

**UTOMBORDARE** även äldre, Box 3, Ång.

**DKW-MC** mot. m/39 500 cc kompl. i gott sk. S. Liljesson, Villagat. 12, Nybro.

**SMÅBILDSKAMERA** ev. 4,5x6, Rune Sjöberg, Målen, Rörvik.

**VÄXELL.** BSA tv. 20-34 halv. cyl. I. Fran-sén, Blommedal, Mariestad.

**MC-MOTOR** Villiers 175 cc TT-sport i gott skick helst nybörjad o. nylagr. kompl. m. magn. o. förg. köpes öng. Sv. t. S. Ström-kvist, Vällingberget 1, Junsele.

**TÄNDBRYGGA** + DKW-bil. E. p. strålkast. hastigh.-mät. S. Stenberg, Stationsg. 27, Bollnäs

**BEG RESESKRIVM.** O. Holm, Håkantorp.

**VÄXELL.** t. Velocette 350 ell. häng. låda 3-4 v. ev. m. fotv. Er



# CLIFF LIM

båller  
vad  
det  
limmar

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

En kvalitetsprodukt från

AB BOFORS NOBELKRUT

Ellis Pihlqvist & Co AB, Sthlm

## VÅRFlyGET BÖRJAR

En motor till vårpris

AMCO 3,5 cc Diesel. Kan ske den mest omtyckta engelska diesel i denna storleksklass. En motor Ni blir stormförtjust i. Varvet är 13 000 och vikten endast 90 gram.

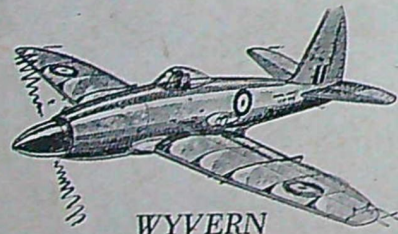


Endast 65:—

Finns också för glödstift.

Andra motorer i lager:

ED BEE	1 cc	7.000 v/min.	Kr 45:—
FROG 150	1,5 cc	14.000 "	" 40:—
ED III/2	2,46 cc	14.000 "	" 75:—
ED IV	3,46 cc	10.000 "	" 75:—
DC 350	3,5 cc	14.000 "	" 67:50
FROG 250	2,5 cc	10.000 "	" 60:—
FROG 500	5 cc	15.000 "	" 64:—



WYVERN

En verklighetstrogen marinjägare med 65 cm spv, snabb och vacker. NYHET: Kombinerad flap- och höjdroderkontroll. För ED 3,46, Frog 500 och Amco 3,5 ..... Kr. 23:50

## TfA:s Hobbytjänst

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

## BREVLÅDA

På denna avdelning besvaras kostnadsfritt tekniska frågor av allmänt intresse. Om svar däremot önskas i brev uttages ett arvode av 1 krona. Likvid torde insändas på postgirokonto 15 79 02.

Fråga: Är det några svenska mynt med ett särskilt årtal som är värda en särskild summa, i så fall vilka? Per-Erik.

Svar: De flesta äldre mynt har varierande värden. Ni kan vända er till exempelvis AB M. C. Hirsch Mynthandel, Regeringsgatan 59, Stockholm.

Fråga: Var kan man erhålla ritning och arbetsbeskrivning till en frikoppling för en 2 hk båtmotor? Erikoppling.

Svar: Oss veterligt finns icke någon ritning till frikoppling i den allmänna handeln. Däremot finns färdigbyggda frikopplingar och priset för en sådan håller sig omkring kronor 130:— för ifrågakvarande motorstyrka.

Fråga: 1) Vad har regulatorröret U 2410-p för tekniska data? 2) Vem försäljer det? 3) Finns det ersättningsrör och vilken beteckning har de? Lösnummerköpare.

Svar: 1) U 2410-p är ett strömstabilisatorrör, som stabiliserar 100 mA, spänningen 235—245 volt. 2) Vi känner tyvärr inte alls till detta rör. Det finns förmodligen inte i marknaden. 3) Rörtabellen Vademeccum upptar inget rör med samma data.

Fråga: 1) Var kan man få en gammal gasfläktmotor omlindad? 2) Vartför har en högspänningsledning alltid tre trådar? Prenumerant.

Svar: 1) Ni kan göra omlindningen efter Teknik för Allas artikel i nr 10 år 1947. 2) Högspänningsledningar är utförda för 3-fas överföring, därför har sådana alltid 3 trådar som är strömförande.

Fråga: Ber er härmed att ni ville vara vänlig översända data på spolar (antal varv och trådtjocklek, längd) till en antennförstärkare, vilken var införd i er tidskrift nr 16 1946. R. C.

Svar: Drosslarna, som är de enda spolarna som används, är av standardtyp, som alltså köps färdiga. Kortvägdrosseln på 2,5 mH, mellanvägdrosseln på 20—50 mH.

Fråga: 1) Är det tillåtet att köra Epa-traktor a) med traktorkörkort? b) med släpvagn? c) med högst 30 km/tim.? 2) Kan man ha körkort till traktor vid 16 år? 3) Registreras Epa-traktor som bil eller traktor? 4) Hur stor motor behövs i en Epa-traktor? Tue.

Svar: 1a) Ja, om traktorn besiktigats som traktor och inte som bil. b) Ja. c) Ja. 2) Ja. 3) Bägge alternativen är tänkbara. 4) Beror på vad den ska användas till.

Fråga: 1) Går det att koppla gramfonontag till en 1-rörs batteriomtagare (rör hi2)? 2) I så fall hur? 3) Vad är lämpligaste längden till antenn för kortvägsslyssning? 4) Var kan man få tag i kopplingschema till vägmätare (enkel typ)? 5) Var kan man köpa ritning till radio att montera på cykel? Radiodille.

Svar: 1) Ja. 2) Pickupen kopplas direkt till gallret och chassit. 3) 20—30 meters horisontell tråd. 4) Enklaste typen av vägmätare är absorptionsvägmätaren som står beskriven i t. ex. The Radioamateur's Handbook. 5) Det går att montera vilken liten batteriomtagare som helst på en cykel, t. ex. Campingradion i TFA nr 12 1950.

Fråga: Har ni i något nr av TFA haft ritning eller beskrivning på en diskmaskin driven med luften från en dammsugare? Diskare.

Svar: Nej.

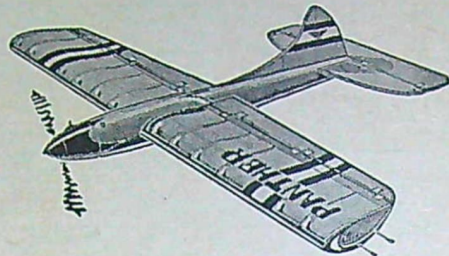
Fråga: 1) Säljer TFA ännu Microtåget? 2) Existerar ännu Microtågklubben? Microbyggare.

Svar: 1) Ja. 2) Nej.

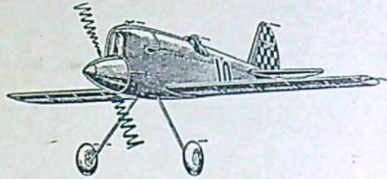
Fråga: 1) Går det att bygga om en vanlig radio till en sändare-mottagare? 2) Var finns det någon ritning att köpa? 3) Kommer TFA att införa någon ritning på sändare-mottagare? Emanuel Sandberg.

Svar: 1) Det går men det fordrar verkligen goda kunskaper i radiobygge. 2) Det finns inga ritningar, ty även om det går att bygga om radion, så blir resultatet inte så bra att det lönar sig att använda en sådan station. 3) Det har i TFA varit infört ett flertal ritningar och beskrivningar på sändare och mottagare. Den senaste sändaren stod i nr 16 och 17 1951. En stor mottagare stod i nr 8 och 9 1949 och en enklare mottagare i nr 3 1948.

## ETT VÅRSVEP NYA PLAN

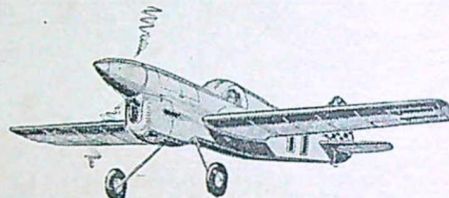


PANTHER för High Speed Stunt försedd med flaps och en ny symmetrisk profil som gör planet mer vändbart. Passande för E D Mk IV, Amco, Frog 500, Eta 20 eller liknande motorer upp till 5 cc. Byggsatsen innehåller alla delar kontursågade. Ritning i hel skala med Pris ..... 25:—



### MINIBUSTER

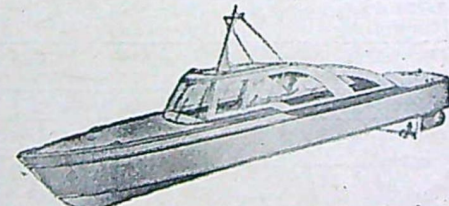
Spv. 48 cm — planet med den goda karaktären, specialsak för teamflygn., för motorer mellan 1 och 2 cc. Pris ..... 15:—



PHILIBUSTER som rönt stor framgång i England. Modellen är grundligt utprovad på de stora teamracertävlingarna och konstruerad efter de vunnna erfarenheterna. Byggsatsen innehåller plastkabin, gummihjul, spinner och tank. Den tar motorer upp till 5 cc såsom Frog 500, Amco etc. Pris ..... 23:50

### BÅTAR

WHIPPET, en stegförsedd racerbåt som är specialbyggd för motorer 1—1,5 cc. Byggsatsen är ovanligt lättbyggd med färdigskurna precisionsdetaljer, propeller, prop.-axel, stöd, lager etc. Komplet arbetsbeskrivning och ritning i hel skala. Båtens längd ö. a. är 50 cm. Pris komplett ..... 18:95

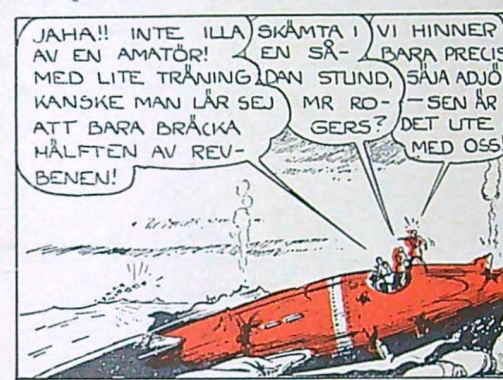
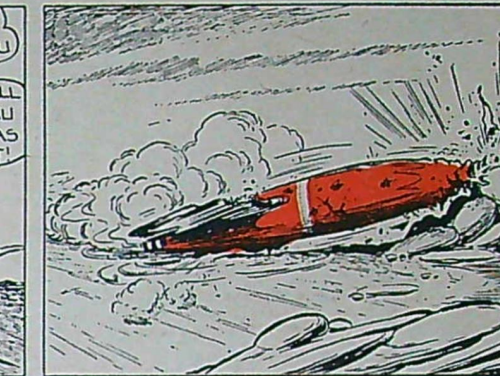
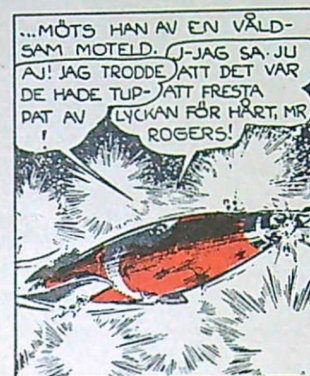
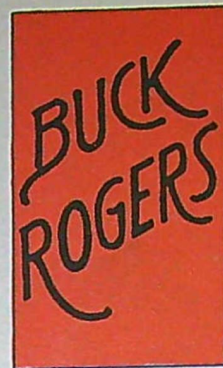


DOLPHIN en tjugis kabinkryssare för elmotor eller 1 cc diesel. Byggsatsen innehåller spant, däck och kabin tryckta på flak, rikligt tilltaget balsafiak för sidor och köl, lim, pianotråd och en mängd färdiga delar som propeller-axel, propeller för eldrivning och roder. Pris ..... 27:50

## TfA:s Hobbytjänst

Tunnelgatan 3, STOCKHOLM 3  
Tel. 20 23 04

öppet vardagar 9—17, lörd. 9—12



### TfA:s TANKENÖTTER.

Löpfung 5000 meter.

Under en stadionlöpfung, när löparna redan hunnit avverka några varv, sade en åskådare till sin kamrat: "Du ser Nisse där. Jag har räknat ut att 1/3 av de löpare som han har framför sig plus 3/4 av dem som han har bakom sig är lika med hela antalet löpare som deltar i tävlingen. Kan du då räkna ut hur många de är?"

Kamraten: "Nej, det kan jag inte på rak arm, men vore det kanske inte enklare att räkna dem?"

Hur många var löparna?

Boxning.

I en boxningsklubb med 100 medlemmar ska den bästa boxaren utkoras. Vilket är det minsta antal matcher som måste utkämpas innan mästerskapspriset kan utdelas?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 5 av TfA

Byggnadskalkyl.

56 meter.

Vilket är talet?

Det finns två tal med de angivna egenskaperna, nämligen 324 och 648.

PRISTAGARE:

Tankenötter nr 5: Tore Pettersson, Berzeliusgatan 14, Skelleftehamn, och Bengt Eriksson, c/o Lindbom, Katarina Bangata 19, Sthlm.

Korsord nr 5: Ken Ljungberg, Uddeholmsgatan 3 b, Göteborg Ö (10:— kr.), och Ragnarild Johansson, Östgötagatan 28, Linköping (kvart.-pren.).

### Korsord 8.

Vägrätt:

1) Har ofta matnyttigt innehåll. 5) V. 8) Vinkel i rummet. 9) Sådan signal är grön. 10) Finns i brons. 11) Korrespondensinstitut. 12) Först bland räkneord. 13) Organiserar resor. 16) Vulkan. 18) Liten bil. 19) Uppliver vi alla. 21) Får motorn inte gå. 24) Väderstreck. 25) Jagas i England till häst. 26) Härmar engelskets gång. 28) Vila. 29) Gå vilse. 30) Snille. 31) Tillvaro.

Lodriätt:

1) Är den som kan sin sak. 2) Tillfälle. 3) Blir påhängsmotorn på cykeln. 4) Faller i flingor. 5) Värmemängd för 1° uppvärmning. 6) Skäll. 7) Fylla på bränsle. 14) Brinner och bränner. 15) Akademi för ingenjörsvetenskap. 17) Motsats till upp. 19) Gammalt mynt. 20) Fint ord för årtigen. 21) Förtjänst. 23) Matematik. 27) Enhet för tryck, tillhåll för dryck.

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

Lösningar av TfA:s korsord nr 5

Vägrätt:

1) Smida. 4) Protest. 8) Ägg. 9) Tvist. 10) Oro. 11) Tripp. 12) Skottår. 15) Radhus. 18) Insats. 21) Trimmas. 25) Bitar. 26) Ort. 27) Rev. 28) Alarm. 29) Antal. 30) Kvastar.

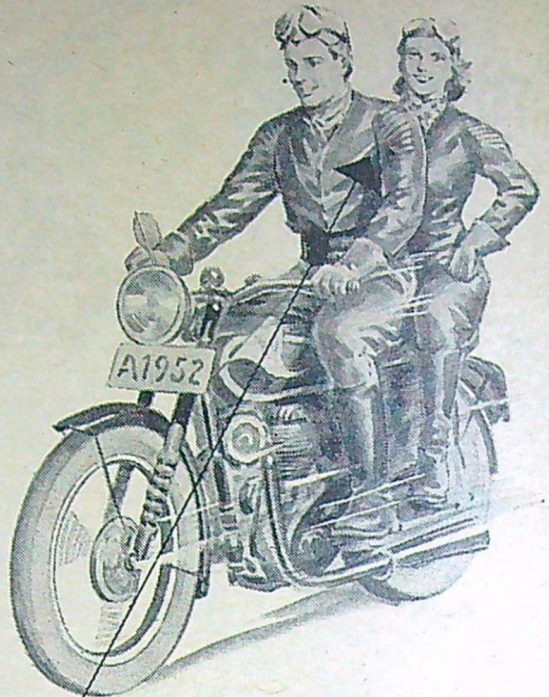
Lodriätt:

1) Spöttor. 2) Isgrind. 3) Anrop. 4) Patos. 5) Origo. 6) Estet. 7) Tuvor. 13) Kil. 14) Tes. 16) Ham. 17) Svar. 19) Automat. 20) Sirener. 21) Tårta. 22) Invit. 23) Modul. 24) Stark. 25) Brasa.





**Hallå där,**  
har du prövat  
*specialoljan*  
för 2-taktare?



Du som skaffat dej en skaplig knarr och bara kuskar omkring för nöjes skull, du borde allt köra på en olja, som inte koksar eller beckar. Har du inte rätt olja så spelar det ingen roll om du kör på "full rulle" — du får i alla fall inte ut full effekt.

För en tvåtaktare är "MIX-IN" faktiskt det enda raka.

*Alle Nygren*

**ESSO MIX-IN MOTOR OIL** är specialtillverkad uteslutande för tvåtaktsmotorer. Den är uppbyggd så att den motverkar koksbildning, den ger lägre slitage och effektivare motor. Det lönar sig att köra på ESSO MIX-IN MOTOR OIL.



**MIX-IN MOTOR OIL**

**- specialoljan för 2-taktare**