

TEKNIK

FÖR ALLA

Klarar
Campbell
800 km/tim?



Allt om rekordförsöket Sid 8-9

Nr
18
1-15 sept.
1960

STORT HOBBYNUMMER

UR INNEHÅLLET: Hobbytävling med fina priser
Specialsidor för "hemmahändiga" – fackmannaråd
Vilken hobbymaskin passar mig? Bygg hobbyhörna!



1:05 inkl. oms.
(i Danmark och Norge 1:75)

Varsågod

så här ser den ut Er nya motorutrustning för hemverksta'n

I årets program av helsvenska MEMA bormaskiner presenteras nu även "hembormaskiner", som är byggda på mer än 50-årig erfarenhet och på konstruktionsprinciper som även tillfredsställer fackmännens krav på kvalitet, säkerhet och prestanda.

För Er som själv brukar utföra småreparationerna i villan, på lantgården, polera bilen eller utrusta båten, är MEMA hemverkstad outhärlig. Ja, den är till stor glädje för hela familjen tack vare den praktiska utrustningen och den stora säkerheten.

MEMA hemverkstad kan erhållas med valfri handbormaskin för 6 eller 8 mm borrhål. De är väl värda sitt pris tack vare den "dubbla säkerheten" som den extra skyddsisoleringen och driftsäkerheten skänker. Den överlägsna precisionen vid tillverkningen och den stora slitstyrkan är faktorer att lita på.

En bra hobby blir bättre med bästa verktyget



Deklaration	MEMA-KVICK	MEMA-POPULÄR
Borrhålskapacitet i mm	6	8
Spindelhastighet r/m vid tomgång	2 700	2 000
Spindelhastighet r/m vid belastning	1 300	1 000
Vikt i kg	1,5	1,6
Tillförd effekt i watt ca	225	225
Avgiven effekt i watt ca	115	115
Verkningsgrad i procent	51	51
Vridmoment vid märkbelastning i kgcm	8,6	11,5
Max. motortemperatur vid kontinuerlig drift och full belastning	55° C	55° C

Maskinerna levereras normalt för 127 eller 220 volt. Var god angiv önskad spänning vid beställningen.



hemverkstad

När Ni köper MEMA kvalitetsmaskin får Ni:

- ett helt års skriftlig garanti
- en maskin byggd för kontinuerlig drift
- en maskin med exceptionellt låg arbetstemperatur
- garanterad tillgång på reservdelar
- fullständig reservdelista
- auktoriserade serviceverkstäder över hela landet
- fasta reparationspriser

När det svenska är bättre — Köp MEMA

Handbormaskinerna MEMA-KVICK och MEMA-POPULÄR är försedda med universalmotorer (likström och 1-fas växelström). Godkända av Svenska Elektriska Materialkontrollanstalten (SEMKO). Den extra isoleringen innebär största trygghet mot olycksfall genom elektrisk överledning. Maskinerna skall ej jordanslutas. Erfordras s. k. skarvsladd kan fullt betryggande användas 2-ledarkabel. Maskinerna är ändamålsenligt utformade och lackerade i vacker och väl skyddande röd faconettlack. Maskinhöljet är av hållbar lättmetall med invändig isolationskåpa av nylon.

Statiskt-dynamiskt utbalanserad rotor ger vibrationsfri gång. Kollektorn är diamantslipad och axlarna lagrade i kul- och nållager. Maskinerna levereras normalt med 3-backs industrichuck och nyckel.

MEMA hemverkstad säljes av alla välsorterade järn- och maskinaffärer, elfirmor etc.

Begär vår nya flersjärgsbroschyr och uppgift om närmaste återförsäljare.

MILDENS ELEKTRISKA MOTOR AB SPÅNGA

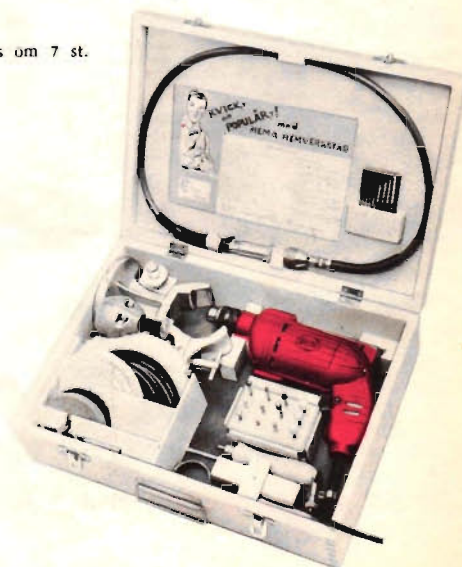
MEMA hemverkstad finns med 2 olika utrustningar enligt nedan.

Utrustning I

Elektrisk handbormaskin, Kvick eller Populär
Spiralborrar, 9 st. 1—5 mm
Stödhandtag
Slipskivefäste
Slipskiva
Stålträdsborste
Polerskiva, 100 mm
Gummitallrik, 125 mm
Sandpappersrondeller, 1 sats om 7 st.
Lammullshätta
Färgomrörare, (visp)
Bänkställ

Utrustning II

Lika utrustning I men med tillägg av följande:
Vinkelväxel med handtag, utväxling 1—2 och 2—1
Böjlig axel med verktyghållare
Roterande verktyg, 12 st.



I DETTA NUMMER

Aktuellt

Baksidan kartlagd	3
När flyger vi vertikalt? ..	4
Tankning i rymden	6
"Optimist"-regatta i Stockholm	21

Motor

Namn: Campbell, Hobby: Rekordjakt	8
Fransman med finesser ..	11
Ågarna bedömer Mercedes 220 S	12
Bildoktorn: Felsökning ..	20

Hobby

Pedagogiskt i plast	10
Från borrh till golvbonare	14
Hobbypärm för hemmahändig	17
Måla rätt på lätt sätt ..	18
Dags för Modellsportens Dag	21
Bygg hobbyhörna	22
Modellflyg-VM i radio- och friflyg	38

Foto

Han plåtar fotografen ..	43
--------------------------	----

Radio

TFAE-nytt	24
DX-frågor	41

Tävlingar

Hitta verktygen!	17
TfA-Kryssset	41

Serier

Mord i Grand Prix	23
Buzz Cooper	40
Steve Canyon och Buck Rogers	42

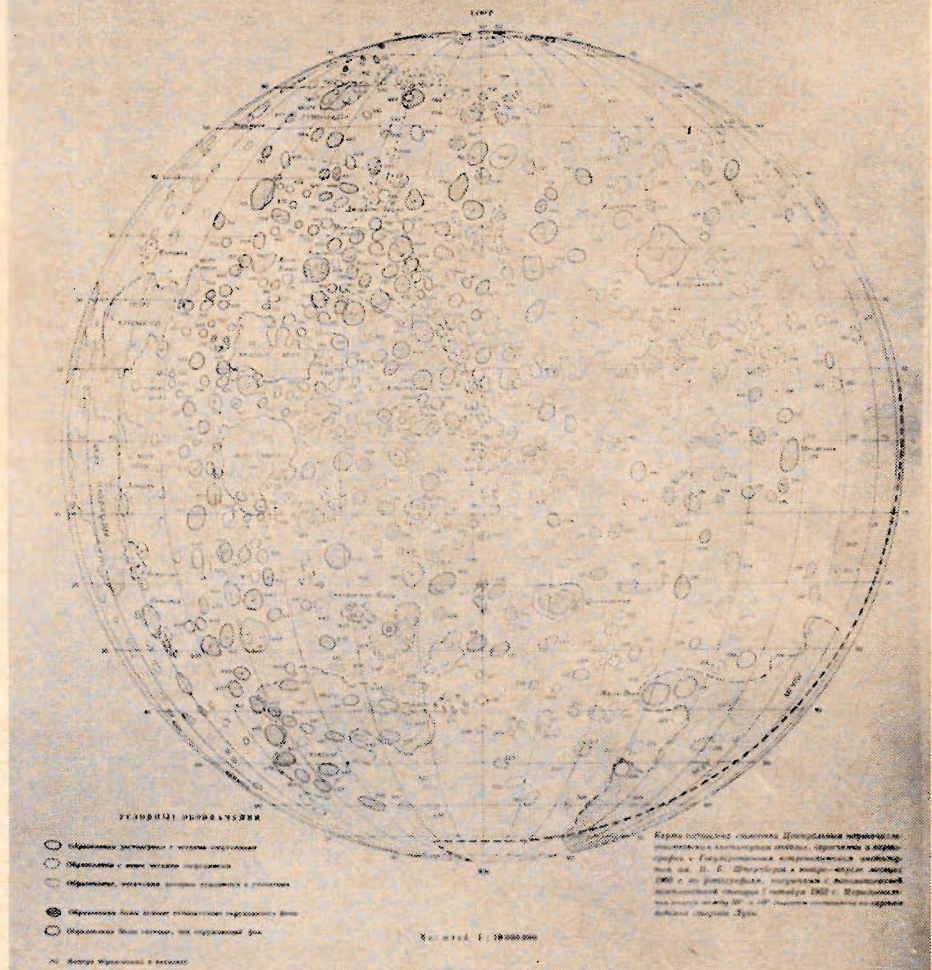
I NÄSTA NUMMER

som utkommer torsdagen den 15 september kommer på mångas begäran en artikel om hur man trimmar Opel. DKW Junior granskas i ägarnas egen biltest, och för motorintresserade kommer dessutom en specialartikel om och av Stirling Moss. Dynomite hobbymaskiner provas och vi fortsätter med tips för alla "hemmahändig".

OMSLAGSBILDEN

visar en högaktuell septemberprofil, engelsmannen DONALD CAMPBELL. I mitten av månaden kommer han att med sin jetmotordrivna Bluebird försöka sätta nytt hastighetsrekord till lands, om möjligt hela 800 km/tim. Campbell, som ärvt rekordslagningslustan från sin berömda fader Sir Malcolm Campbell, presenteras i ord och bild på sid. 8-9 i detta nr.

КАРТА ОБРАТНОЙ СТОРОНЫ ЛУНЫ

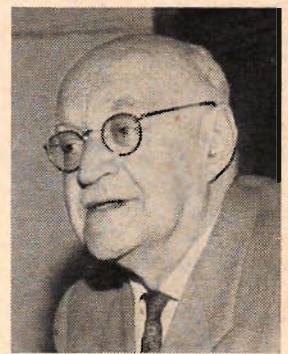


De mörka fälten på den ryska kartan över månens baksida betecknar s. k. hav. Längst t. v. "Farornas hav" och "Fruktbarhetens hav", som genom månens svängning kan ses även från jorden. Detsamma gäller "Drömmarnas hav" längst ned t. h. Det största mörka partiet upptill t. h. kallas "Moskvahavet".

Baksidan kartlagd

Kartbilden här ovan är unik i världshistorien. Det är den första kartan över månens baksida, och den presenterades av den ryske astronomen Alexander Michailov vid den internationella astronautkongressen i Stockholm i augusti. Som underlag för kartan har man använt de bästa av de negativbilder, som Lunik 3 tog av månens baksida den 7 oktober 1959. Bilderna överfördes som bekant med hjälp av TV till mottagare på marken. Originalets skala 1:10 miljoner.

Ryssarna gör ingen hemlighet av att bildmaterialet var bristfälligt, och "bruksanvisningen" t. v. nedanför kartbilden anger två olika typer av streckade linjer för formationer vilkas konturer inte exakt har kunnat fastställas. De mörkare partierna antas vara s. k. hav — det stora mörka fältet nedtill t. v. kallas "Söderhavet". Ca 400 detaljnummer hänvisar till en särskild atlas i vilken kartan ingår.



Mannen som svarade för världspremiären på månkartan, professor ALEXANDER MICHAILOV. Han är chef för Sovjets största astronomiska observatorium, Pulkov utanför Leningrad.



NUMMER 18
1 sept.—15 sept.
ARGANG 21

Chefred. o. ansv. utg.: STIG BJÖRKLUND

Andre redaktör: STIG SANDELIN

REDAKTION OCH EXPEDITION: Tunnelgatan 3. Postadress: Box 3137, Stockholm 3. Telefon: Växel 10 11 99. Rikssamtal 20 23 05. Efter växelns stängning: Redaktionen: 10 11 99, 11 60 79. Expeditionen: 20 23 05. Annonsavd.: 11 44 33. Prenumerationspris: Helår 23:75, halvår 12:50 kr. Postgirokonto: 157992. Utkommer varannan torsdag. Eftertryck förbjuds.

REDAKTIONSKOMMITTÉ: Rektorn för Kungl. Tekniska Högskolan, professor Ragnar Woxén; ordf. i Folkbildningsförbundet fil. dr Iwan Balin; undervisningsrådet Börje Beskow, Kungl. Skolöverstyrelsen; laborator Axel Johansson, Kungl. Tekniska Högskolan; direktör Sven Sköldberg.

V E NÄR FLYGER VI T I K A L T ?

Med de vertikaltstartande flygplanen har en ny och intressant epok inletts på flygteknikens område. JOHN P. CAMPBELL har i denna artikel, som hämtats ur tidskriften *Scientific American*, gjort en intressant sammanställning av de olika metoder, som nu är aktuella vid konstruktionen av plan, som kan landa och starta vertikalt.

■ Flygpassagerarna får i dag tillbringa alltför lång tid på marken. Flygfälten ligger långt utanför städerna och marktransporterna ut till flygplatserna tar oproporionerligt lång tid i jämförelse med de snabba flygturerna. Tyvärr är det nog så att utvecklingen går mot flygfält långt utanför storstäderna. De flygplan, som i dag krymper avstånden i världen genom allt högre hastigheter, kräver nämligen också allt större flygplatser.

Man har experimenterat med helikoptrar, som för ut flygpassagerarna från terminalerna inne i städerna till storflygplatserna. Lösningen är emellertid inte alldeles lyckad då det gäller korta eller medellånga flygsträckor. Här är det verkliga idealet ett flygplan, som har helikopterns förmåga att starta och landa på mycket små fält, men som därtill har tillräckliga fartresurser för att kunna sättas in i linjetrafiken.

I USA och andra länder arbetar flygkonstruktörerna på att få fram VTOL-plan (VTOL är en förkortning av Vertical takeoff and landing, dvs. uttrycket betecknar flygplan, som kan starta och landa vertikalt). Bakom denna konstruktionsverksamhet ligger inte bara civila, utan även i hög grad militära önskemål. VTOL-planen har nämligen många militära användningsområden. Sådana plan kan operera från långt framskjutna fält strax bakom fronten, och de kan också sättas in mycket snabbt, då man här inte behöver bygga startbanor etc.

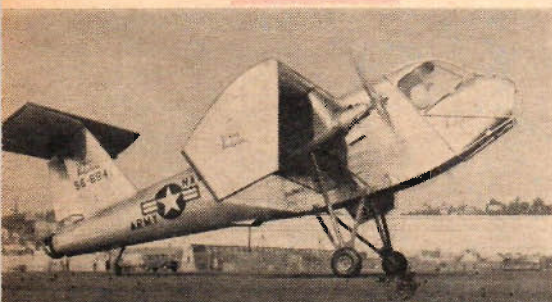
Det är först på senare år som det blivit tekniskt möjligt att konstruera VTOL-plan, men redan 1921 arbetade flygingenjören A. F. Zahm på ett sådant plan. Han tänkte sig ett flygplan med en stor vingklaff, som skulle böja av propellerns slipström nedåt, så att planet skulle hovra. Han tvingades emellertid att lägga ner projektet, därför att det då inte fanns någon tillräckligt kraftig motor för att ge den nödvändiga propellerkraften.

Short SC 11 har fyra vertikalt monterade jetmotorer, som ger lyftkraft, och en horisontalt monterad jetmotor, som ger den dragkraften framåt.

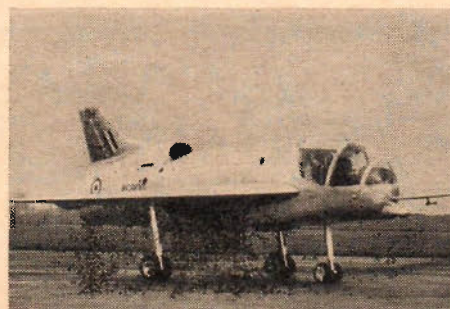
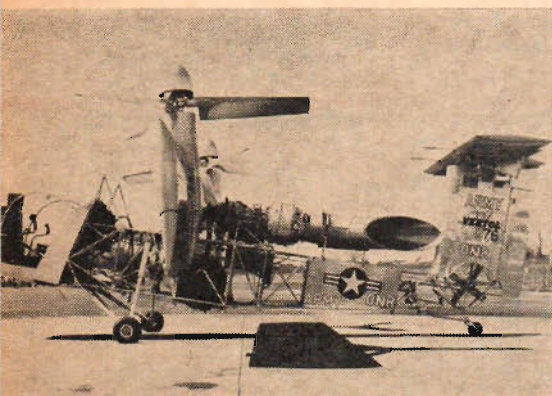
Ett VTOL-plan måste pressa en tillräcklig mängd luft nedåt för att uppnå den lyftkraft, som är nödvändig för att planet skall föras lodrätt uppåt. Denna uppåtriktade lyftkraft står i proportion till både den massa luft, som skall förflyttas, och till den hastighet, med vilken den förflyttas. Detta innebär alltså att samma lyftkraft kan uppnås genom att förflytta en stor luftmassa med låg hastighet eller en liten massa med stor hastighet.

Det kräver mindre motorkraft att minska slipströmshastigheten och att i samma grad öka massan, än att slunga iväg en liten luftmassa med stor hastighet. Den logiska lösningen för de första VTOL-konstruktörerna var därför den stora, långsamroterande helikopterrotorn. Genom att med låg hastighet pressa ned en luftpelare med stor diameter uppnådde man den nödvändiga lyftkraften även med vanliga kolvmotorer.

Den långsamma slipströmmen är i många fall en direkt fördel. Det gäller t. ex. vid räddningsarbeten, som skulle



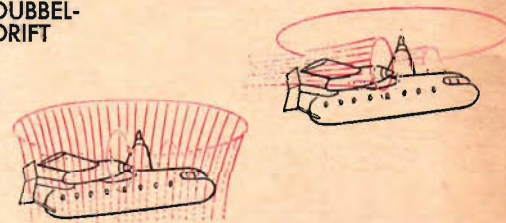
Ryan Vertiplane (ovan) bygger på principen avböjning av slipströmmen med hjälp av kraftigt tilltagna vingklaffar. Nedan Veriol 76, som har de rotorbetonade propellarna monterade på vridbara vingar. I stjärtpartiet finns två små propellertunnlar, som ger ökad manöverförmåga.



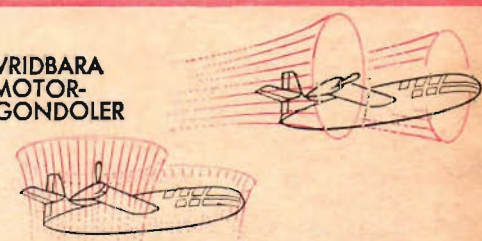
Vilka system

ROTOR

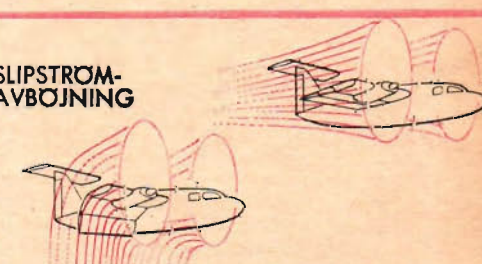
DUBBEL-DRIFT



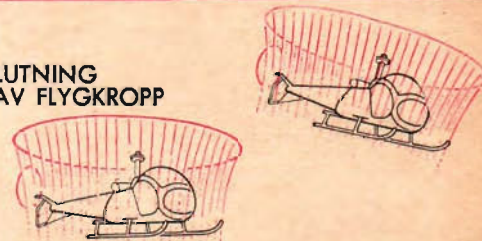
VRIDBARA MOTOR-GONDOLER



SLIPSTROM-AVBÖJNING



LUTNING AV FLYGKROPP



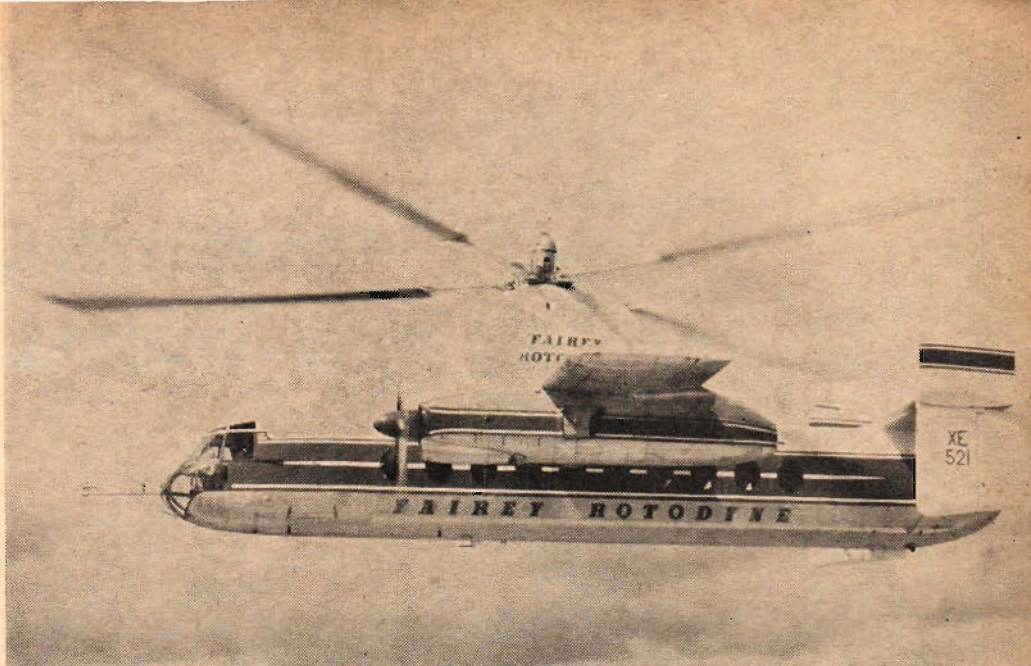
De olika VTOL-varianterna kan klassificeras efter framdrivningsmetod (anges från vänster till

vara mycket svåra att genomföra vid ett kraftigare vinddrag.

Helikoptern har alltså åtskilliga fördelar, som gör att den kommer att hävda sig gott även i framtiden, men den har också en del nackdelar. Mekaniskt sett är helikoptern ganska komplicerad, och detta medför stora underhållskostnader. Den största nackdelen är dock att helikoptern har låg marschfart.

Det kan förefalla som om kraven för vertikal och horisontal flygning står i strid mot varandra. Det är naturligtvis inte heller förvånande, att en maskin, som har konstruerats för att kunna starta och landa horisontellt, klarar denna uppgift bättre än att flyga framåt. Men varför inte göra en kompromiss och använda både ving och rotor för att uppnå båda systemens fördelar?

Redan för flera år sedan byggde den amerikanska flygplansfabriken McDonnell Aircraft Corporation ett experimentplan av denna typ. Detta plan, XV-1, provflögs framgångsrikt, men ar-
(Forts. på sid. 32)



Fairey Rotodyne är det första VTOL-plan, som blivit klart för att sättas in i regelbunden trafik. I rotorspetsarna är inbyggda små jetmotorer, som ger avsevärt ökad lyftkraft vid start och landning.

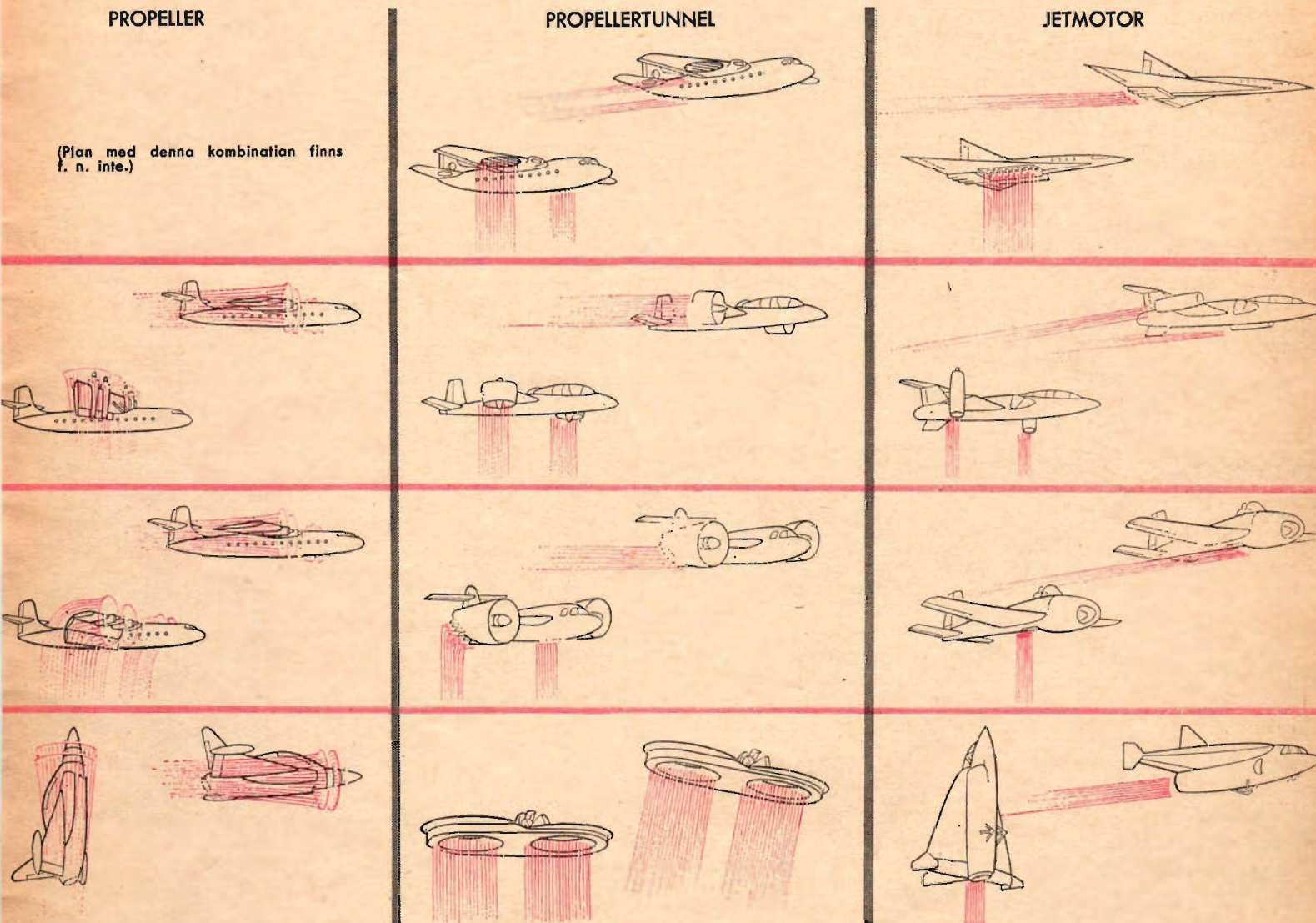
finns det? Här är hela VTOL-familjen!

PROPELLER

PROPELLERTUNNEL

JETMOTOR

(Plan med denna kombination finns f. n. inte.)



höger) och med hänsyn till den metod som använts för att göra förändringen från vertikal- till horisontalflygning (anges på teckningen uppifrån

och nedåt). De röda linjerna visar slipströmriktningen. De flesta typerna har provats i praktiken men en del av typerna har ännu inte nått provflygstadiet.



Wernher von Braun:

Tankning i rymden gör mänresa möjlig

En av de forskare, som bidragit mest till dagens svindlande utveckling på det rymdtekniska området är WERNHER VON BRAUN. Här berättar han i en artikel, skriven speciellt med anledning av den 11:te Astronautiska kongressen i Stockholm, om det aktuella amerikanska raketforskningsprogrammet och om de tekniskt högtintressanta jätteraketer, som nu konstrueras i USA för att föra människan ut i världsrymden.

■ Utvecklingen har gått i ett rasande tempo på rymdfartens område under de senaste 34 månaderna. Under dessa få, historiska månader har människan lyckats med konststycket att sända upp mer än två dussin satelliter, slungat upp raketerna miljontals kilometer upp i deras banor genom rymden, lyft tontals med laster upp i rymden, fotograferat månens baksida och samlat mängder av ytterst värdefulla kunskaper om strålningsbälten runt vår jord.

För oss ter sig dessa framsteg märkliga, men det är här bara frågan om en början. Dagens rymdfarkoster kommer för framtiden att förefalla lika primitiva som de första varmluftballongerna betraktas av vår flygvana generation.

Här skall jag berätta om Förenta Staternas del av rymdens erövring och ge en inblick i de kommande projekten. Som bekant satsade amerikanerna hårt på sin första generation av stora raketerna. På ganska kort tid sändes upp sex Explorer- och Vanguard-satelliter med hjälp av Juno 1 och Vanguard-raketerna.

Dessa raketerna, som inte längre används, var faktiskt av minimistorlek och kunde inte lyfta större instrumentlaster än ca 10—20 kg.

USA:s andra raketgeneration omfattar Jupiter- och Thor-raketerna. Thor-raketen sattes in först, och det var också den som slungade upp Pionjär 1 mot månen under senare delen av 1958. Dessa raketerna användes också för att sända upp Explorer 6 och Tiros 1. Den största framgång, som uppnåddes med Thor, var uppsändandet av Pionjär 5 i en interplanetarisk bana. Senare versioner av Thor-raketen — Agena A och Epsilon — har lyft upp sju Discoverer-satelliter och två navigationssatelliter i deras banor. Jupiter användes för att sända upp Pionjär 2 och 4, samt för att slunga upp den stora Explorer 7-satelliten.

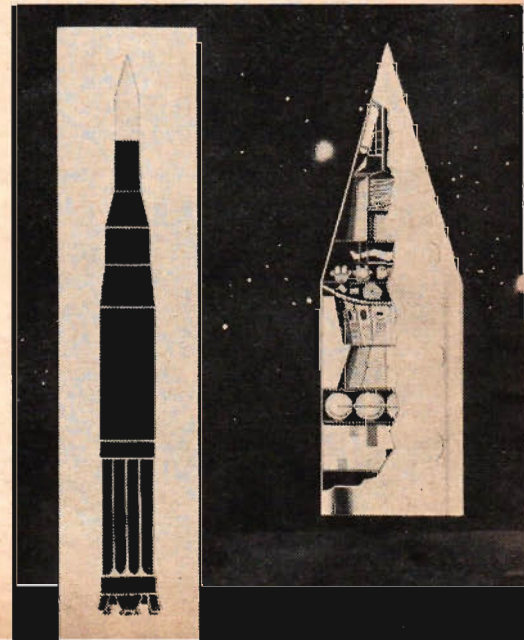
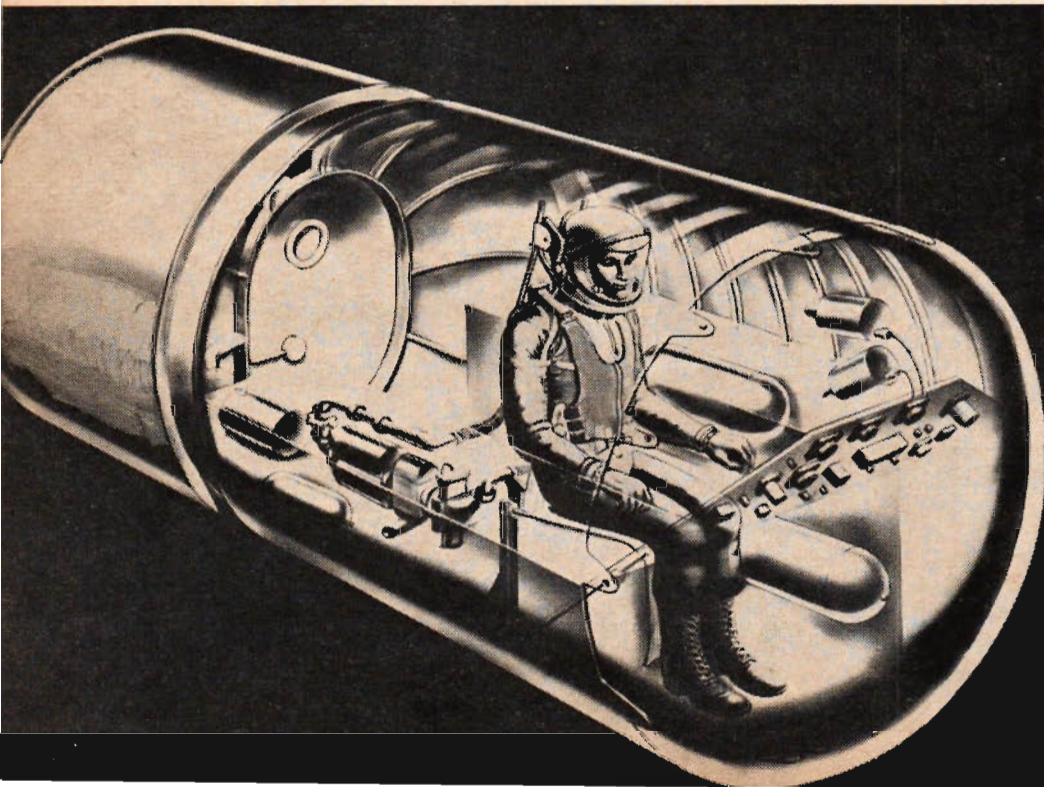
Som ett mellanspel i utvecklingen mot USA:s tredje raketgeneration har pågått experiment och utvecklingsarbete med Atlas-baserade satelliter. En Atlas-raket sände i slutet av maj upp en satellit med

en vikt av ett ton. Atlas-raketen ingår också i Mercury-projektet, dvs. planerna på att sända upp en bemannad rymdkapsel.

Raketerna Scout, Thor Agena B och Atlas Agena B — utvecklingar av de tidigare Thor- och Atlas-raketerna — och Atlas Centaur kommer att utgöra Förenta Staternas tredje raketgeneration. Scout drivs med fast bränsle och är avsedd för att lyfta små laster, Thor Agena B och Atlas Agena B kommer att kunna lyfta större laster än de tidigare versionerna, samt förses därtill med utrustning, som gör det möjligt att slå av och slå på motorerna i det andra raketsteget. Atlas Centaur får ett mycket kraftigt andra steg och avses för att lyfta tunga laster i banor kring jorden, runt månen och mot planeterna.

Nästa stora steg i utvecklingen blir Saturnus-raketen. Det första steget kommer att omfatta åtta H 1-motorer — en avancerad utveckling av Jupiter/Thor-motorn — vardera med en dragkraft på ca 84 000 kp. Detta steg är

De flygmedicinska laboratorierna arbetar nu med att utvärdera hur människan skall möta rymdens påfrestningar. T.v. visas en rymdkabinatrupp, som skall användas vid medicinska laboratorieförsök. Teckningen nedan visar von Brauns förslag till en första rymdstation. Denna rymdstation är försedd med bl.a. fallskärm och raketmotorer, som skall göra det möjligt att återföra den till jorden.



nära 25 m högt och mäter 6,5 m i diameter.

Det andra stegets motorer håller nu på att utvecklas vid Douglas Aircraft Company och ett tredje steg byggs nu av Convair. Det andra steget kommer att bli 5,5 m i diameter och omfatta fyra raketmotorer på vardera ca 7 800 kp. Detta raketsteg tillverkas i Kalifornien, och för att prova det, måste steget sändas med fartyg längs Stilla Havets kust, genom Panama-kanalen, Mexikanska golfen och sedan uppför Mississippi- och Tennessee-floderna till Huntsville i Alabama. Där kommer steget att provas, och sedan får det fraktas vidare längs floderna ner till Mexikanska golfen och uppför Banana-floden till Cape Canaveral. Innan steget kan göras klart för språnget ut i rymden måste det alltså forslas tusentals mil på båt . . .

Saturnus-projektilens tredje steg kommer att bestå av en modifierad Centaur-raket med två motorer av samma typ som i första steget. Saturnus har dock konstruerats så att man senare kan konstruera ett nytt andra steg och använda de nu tänkta andra och tredje stegen som tredje och fjärde raketsteg. En sådan raket skulle bli hela 70 m lång . . .

Innan den väldiga Saturnus-raketen kan sändas ut i rymden, måste vi lösa tusentals problem. Hur skall man montera, prova och resa en raket, som blir lika stor som ett hus på 20 våningar? Hur skall man fylla på bränsle och ge service? Att konstruera Saturnus betyder att forma ett helt system, och inte bara att bygga en väldig raket. Det kräver kunskaper på många andra områden än raketteknikens.

Vi har emellertid lärt av erfarenheterna från utvecklingen av Jupiter och Redstone, och våra ingenjörer har funnit åtskilliga praktiska lösningar på många besvärliga problem. Monteringsarbetet sker nu snabbare genom att arbetarna bär specialhjälmor med inbyggda radiomottagare. På detta sätt kan de få instruktioner per radio medan de arbetar högt uppe i ställningarna.

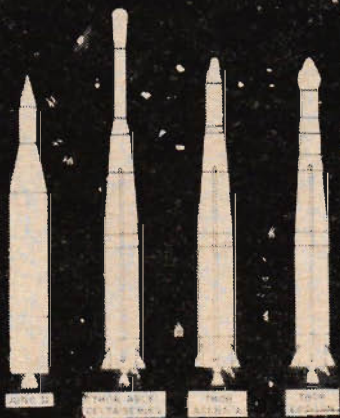
Hur skall man transportera det första steget, som är 25 m långt och mäter 6,5 m i diameter? Även här får man använda sig av båttransport. En specialkonstruerad pråm får föra steget längs ett invecklat nät av floder, kanaler och insjöar. Sträckan för denna transport är 370 mil, vilket är en hel del med tanke på att fågelvägen mellan Huntsville och Cape Canaveral är 100 mil.

Den första Saturnus-versionen C 1 kommer att kunna lyfta upp nio ton i en satellitbana eller landa med 500—1 000 kg last på månen. Starteffekten blir nära en miljon kilopond, vilket dock inte räcker för att föra upp ett tvåmannarymdskepp till månen och sedan tillbaka till jorden. För en sådan rymdfarkost krävs närmare 6 miljoner kp i starteffekt, och sådana raketmotorsystem tillhör ännu framtiden. Detta hindrar emellertid inte att man kan genomföra sådana rymdfärder med hjälp av raketerna i en omlopps bana kring jorden och där kontaktar speciella "rakettankers" och överför nytt bränsle för den fortsatta flygningen.

I omkring en miljon år har människan kämpat mer eller mindre framgångsrikt för att överleva på denna planet. Vår för skall vi låta oss för alltid förvisas till denna jord, då vi nu med teknikens hjälp funnit metoder att uthärda i alla tänkbara klimat, under vattenytan, högt uppe i luften eller i rymden? ■ ■

Första generationen

av USA:s rymdraketer omfattade Juno I (t.v. på bilden) och Vanguard. Tre Vanguard-satelliter och tre Explorer-satelliter, av vilka fyra fortfarande befinner sig i sin rymdbana, sändes upp med hjälp av dessa raketer. Dessa första amerikanska rymdraketer var av minimistorlek och satelliterna vägde inte mer än 10—20 kg.

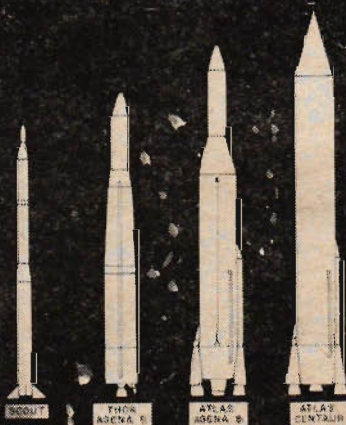
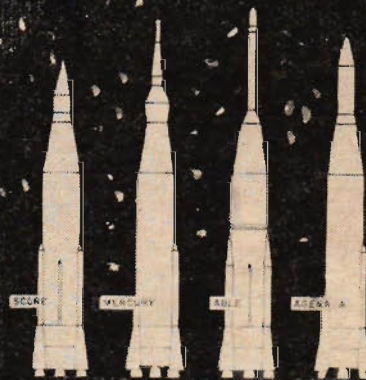


Andra generationen

utgjordes av raketerna Juno II, Thor Able, Thor Agena och Thor Epsilon, vilka visas från vänster till höger på bilden. Inte mindre än 17 lyckade rymdskott har utförts med dessa raketer. Bl.a. har sju Discoverer-satelliter slungats upp med Thor Agena.

En mellanfas

i utvecklingen mot en tredje raketgeneration utgör proven med de Atlas-baserade raketerna Score, Mercury, Atlas Able och Atlas Agena B (från vänster till höger på bilden).

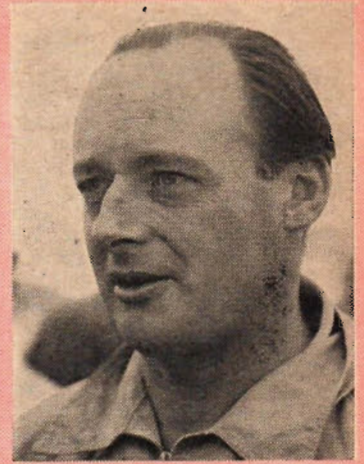


Tredje generationen

i det amerikanska rymdfartsprogrammet kommer att utgöras av raketerna Scout (längst t.v.), Thor Agena B och Atlas Agena B (i mitten) och Centaur (t.h.) Centaur byggs för interplanetarisk forskning.

Namn: Campbell

Hobby: Rekordjakt



Om ett par veckor gör engelsmannen Donald Campbell en attack mot det absoluta världsrekordet till lands. För 25 år sedan kunde han som ung pojke bevittna sin världsberömda faders sista stora triumf som rekordbilist. Platsen är densamma, Bonneville Salt Flats i Utah, USA, distansen är densamma, flygande kilometern, men farten blir nära dubbelt så hög som Sir Malcolms 480 km/tim.



Far och son Campbell — och så Bluebird förstås. Det skulle dröja 30 år, innan sonen Donald kunde förverkliga sin pojkdrom att en gång få sitta bakom ratten i en Bluebird av egen konstruktion.

■ — Har du en gång börjat med det här, så slutar du aldrig.

Orden var menade som en varning och de yttrades 1949 till Donald Campbell, son till den världsberömda Sir Malcolm Campbell. Den som stod för varningen var Leo Villa, Malcolm Campbells förstemechaniker och trotjänare.

Unge Donald lät emellertid inte avskräcka sig, Leo Villa var å sin sida inte svår att övertala till att börja om på nytt i den speciella rekordslagningsbranschen — och än kan slutet inte skönjas.

Efter åtskilliga motgångar, först med den båt, fadern efterlämnade, sedan med egenhändigt konstruerade typer kom så småningom framgångarna — mellan 1955 och 1959 sammanlagt sex putsningar av gällande världsrekord till sjöss.

Cirkeln håller på att sluta sig. Sir Malcolm började med bilar, gav upp när han nått det magiska talet 300 miles per timme — han nådde 301,13 miles eller 481,8 km/tim — och vände hågen till sjön. Donald började, när faderns sista båtrekord var i fara, han kvalificerade sig för en plats bland båtsportens stora och nu gäller det rekordet till lands.

När Donald Campbell någon gång i mitten av september rusar fram över de bländvita saltslätterna vid Utah-sjön slutför han en gigantisk testning av

och reklamdrive för den engelska bil- och flygindustrins produkter. Hela hans stora projekt, som i svenska kronor kostat 15 miljoner, är uppbyggt på att de stora tillbehörsfirmorna sätter till pengar och arbetskraft på att fullända och prova ut var sin liten detalj i maskineriet.

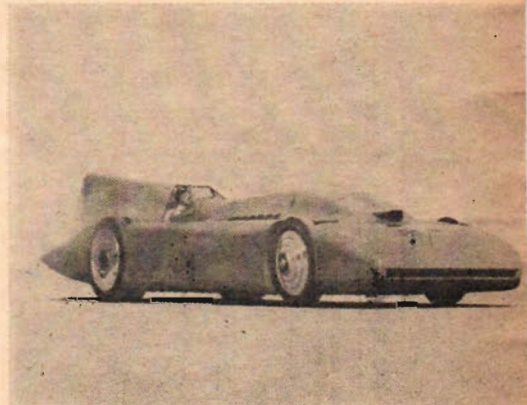
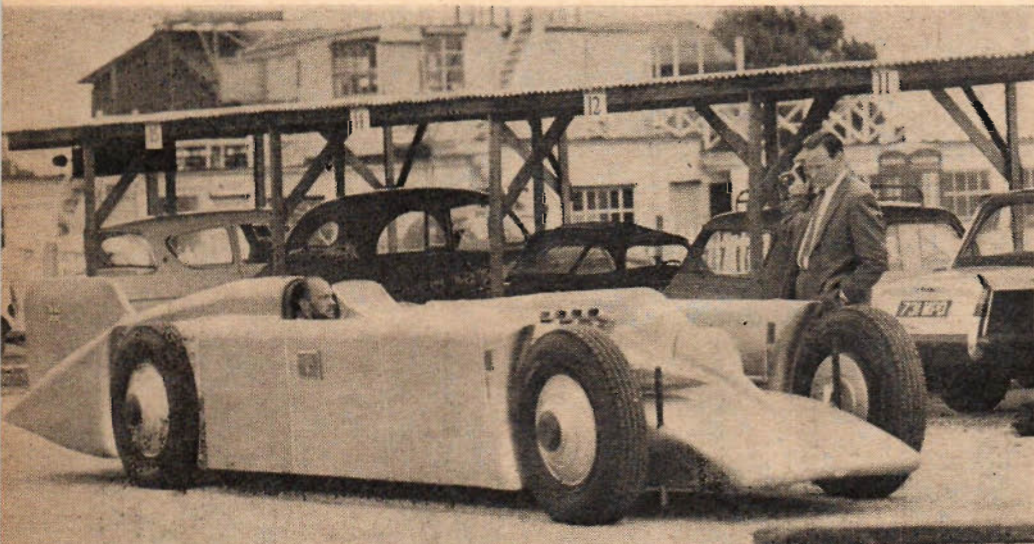
När Donald Campbell för fem år sedan började projektera sin Bluebird, siktade han betydligt över det nu 13-åriga rekordet på 633,8 km/tim. 500 miles i timmen, ca 800 km/tim är målsättningen, och för att nå den siffran, tvingas man i så stor utsträckning som möjligt ta flygindustrins erfarenheter till hjälp.

Den stora flygplansfabriken Bristol-Siddeley löste det svåraste problemet genom att tillhandahålla en av sina jetmotorer, av Proteus-typen, som modifierades för att kunna göra tjänst i en bil. Motorn driver via två växellådor både fram- och bakhjulen och har i stor utsträckning blivit bestämmande för hela bilens mått, eftersom ju karossen byggts kring motorn. Effekten är ca 4 000 hk och enbart motorn väger 1,1 ton.

Den extremt strömlinjeformade lättmetallkarossen för Bluebird är 9,1 meter lång och 2,4 meter bred och bilen är 1,4 meter hög. Hjulbasen är 4,11 meter (varav motorn uppfyller 2,4 meter).

Bilen är byggd med ett ytterst lätt ramverk av metallspant med lätthål. Från luftintaget i nosen rusar kylfl-

Trettioalet var den stora rekordjaktens årtiande för Campbell senior. T. v. en av hans svåraste medtävlare, Sir Henry Seagraves uppmärksammade "Guld-pilen", som tog rekordet år 1931 med 370,3 km/tim. Nedan Sir Malcolm Campbells sista Bluebird, med vilken han slog världsrekord 1935.



ten till jetmotorn via två kanaler på ömse sidor om förarhytten, som är placerad rätt långt fram.

När Campbell uppnått sin topphastighet över den flygande kilometern, blir det givetvis bromsarna, som övertar huvuddelen av "arbetet". Luftbromsar i karossen (se bild här bredvid) tar ned hastigheten från 800 till ca 600 km/tim, varefter Campbell får lita till Giralings för det här projektet specialkonstruerade skivbromsar.

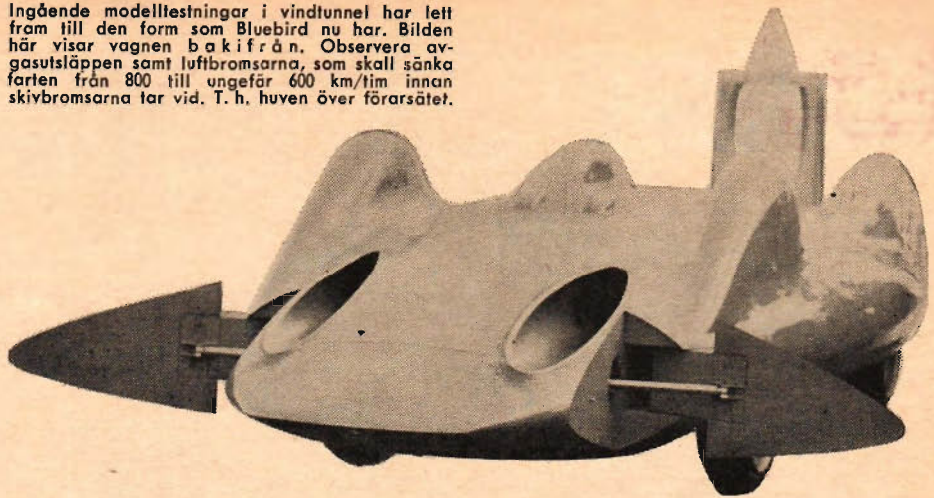
Däcksdetaljen blir givetvis ett mycket viktigt kapitel, eftersom påfrestningarna ökar oerhört snabbt, redan vid proportionellt ganska måttlig hastighetsökning. Som exempel kan nämnas att Bluebirds däck kommer att utsättas för 100 gånger större påfrestningar än John Cobbs däck på rekordvagnen från 1947.

Dunlop Rubber Co har emellertid redan kunnat prova däcken vid den avsedda hastigheten och funnit att den detaljen bör hålla måttet.

Hittills har Bluebird inte körts snabbare än knappa 30 km/tim — det var när den togs ut för rullprov på Goodwood-banan i augusti. Gaspedalen är inte rörd, men när Donald Campbell får signalen att han kan ge "full rulle" på Bonneville garanterar eliten av engelsk motor- och flygindustri, att det blir toppfarter av. Som exempel kan nämnas, att Campbell beräknas passera John Cobbs rekordfart, 633 km/tim, redan innan han lägger i högsta växeln. ■

Som en uppenbarelse från en annan värld glider Bluebird fram i det engelska landskapet. Bilden är tagen vid de första rullproven på Goodwood-banan utanför London.

Ingående modellfästningar i vindtunnel har lett fram till den form som Bluebird nu har. Bilden här visar vagnen bakifrån. Observera avgasutsläppen samt luftbromsarna, som skall sänka farten från 800 till ungefär 600 km/tim innan skivbromsarna tar vid. T. h. huven över förarsätet.



■ Donald Campbell har världsrekord så att säga i släkten. Hans fader, Sir Malcolm Campbell tog sammanlagt nio absoluta världsrekord, senast genom att 1935 med sin Bluebird sätta nytt världsrekord till lands med 485 km/tim. Som kraftkälla använde han en Rolls Royce flygmotor.

■ Malcolm Campbells sista rekord blev emellertid inte långlivat. Redan efter två år uppnådde engelsmannen George Eyston med sin Thunderbolt 502 km/tim, och redan året därpå höjde han siffran till 555,5 km/tim.

■ Eystons landsman John Cobb var emellertid också ute efter rekordet och den 15 september 1938 slog han det genom att pressa sin vagn upp till 563 km/tim.

■ Cobbs rekordnotering blev emellertid historiens mest kortlivade, eftersom Eyston redan dagen därpå, den 16 september 1938, i en ny attack lyckades ta tillbaka världsrekordet med 575 km/tim.

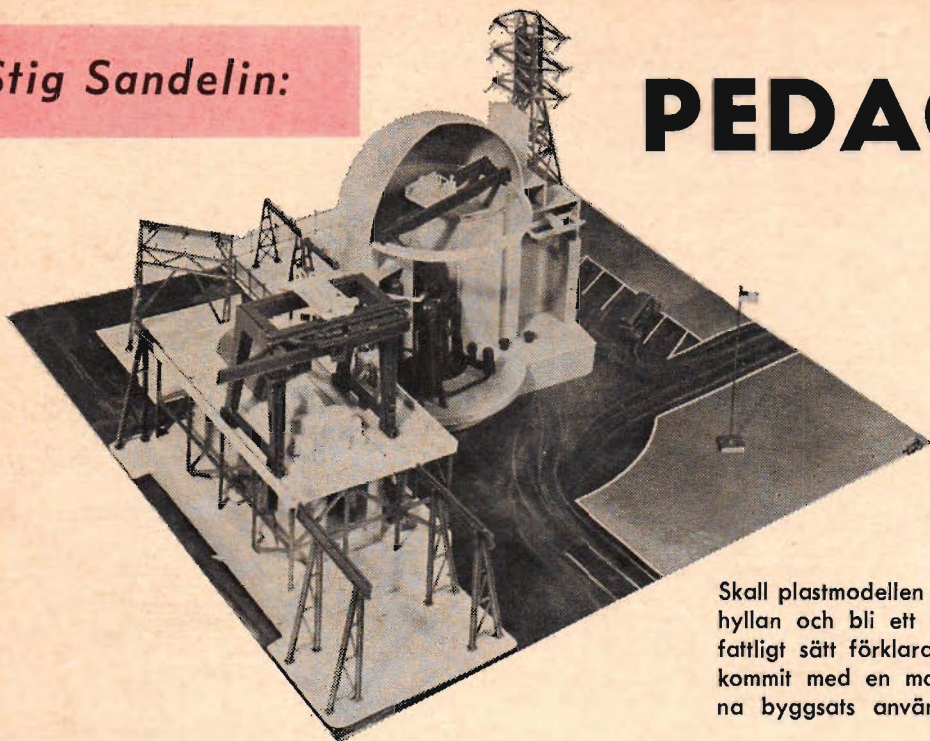
■ Efter kriget blev Cobb på nytt rekordhållare, den här gången med Railton Mobile Special, som den 16 september 1947 noterade 633,8 km/tim. Det är den siffran som Donald Campbell nu tänker försöka justera till någonting i närheten av 800 km/tim.

■ Så gott som samtliga rekordkörningar på Bonneville Salt Flats har satts omkring den 15 september — då är salytan i bästa skick för de hypersnabba fordonen.

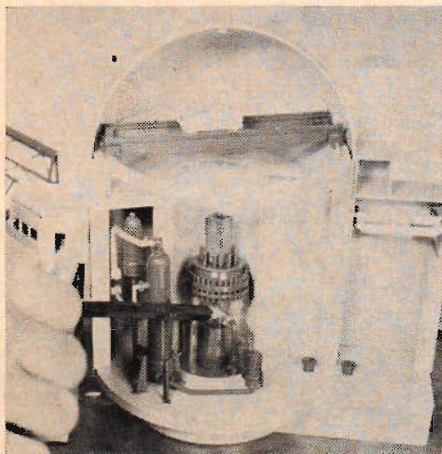


Stig Sandelin:

PEDAGOGISKT I PLAST



Skall plastmodellen lämna sin plats som prydnad på bokhyllan och bli ett undervisningsmedel, som på ett lättfattligt sätt förklarar tekniska konstruktioner? Revell har kommit med en modell av ett atomkraftverk, och denna byggsats används nu vid skolundervisning i USA.



Vi ser här ovan modellkraftverkets reaktarbyggnad. Atomreaktorns kåpa har utförts i glasklar plast så att man tydligt kan studera uranstavarnas placering. Till vänster om reaktorn ses ånggeneratorn. Vinjettbilden överst på sidan visar den färdiga modellen av Westinghouse-kraftverket med reaktarbyggnad, kraftverkscentral, inverser, transformatoranläggning och elledning.

■ Modellbygget har ibland betraktats som ett självändamål, en fritidssyssla för det tålmodiga knåpandets egen skull. I själva verket är emellertid modellbygget en hobby, som ger mer än en trivsamt avkoppling i en tid av allt mer stegrad anspänning. Modellbyggaren lär sig inte bara att hantera sina verktyg, utan han skaffar sig också som regel många nyttiga kunskaper om förebilden till sin modell. En modell kan många gånger väcka intresse för ett nytt område inom teknikens fascinerande värld.

Detta gäller naturligtvis i första rummet modeller, som tagit så lång tid att bygga att modellbyggaren verkligen hunnit engagera sig. Plastmodellerna har kanske inte gett lika mycket, men man kan nu spåra en ny tendens på detta område. De bästa av dagens plastmodeller är inte bara en prydnad, utan de har också ett undervisande syfte.

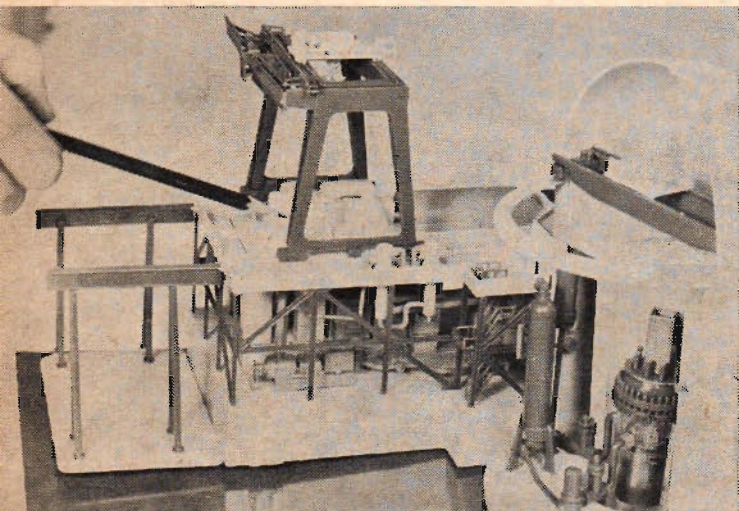
Revell har nu kommit med en modell av den amerikanska Westinghouse-koncernens nya atomkraftverk. Denna modell är betecknande för denna nya giv

på plastmodellernas område. Det är en stor byggsats, som omfattar 237 olika delar gjutna i fem olika färger. Bygget kräver fyra-fem fritidskvällar, och samtidigt som modellen tar form lär sig byggaren atomkraftteknikens grundvarlar. Han ser stavnarna i modellreaktorns genomskinliga kåpa, kan studera hur ånggeneratorn omvandlar reaktorenergien till ånga, och hur denna sedan leds till turbinerna och via generatorn förvandlas till elektrisk kraft.

En sådan modell är ett utomordentligt hjälpmedel då det gäller att klargöra en teknisk process. Miniaturkraftverket är en undervisningsmodell, som med sin tredimensionella avbild av verkligheten långt bättre förklarar atomkraftverkets uppbyggnad än t. ex. bilder.

Det är inte omöjligt att sådana modeller kan bli av stor betydelse i skolorna. Modellen av Westinghouse-kraftverket kan utföras som grupparbete av en skolklass, och under byggets gång kan eleverna "leka" i kunskaper både snabbara och bättre än med andra hjälpmedel. Läraren kan förklara hela atomkraftprocessen genom att visa på modellens detaljer och steg för steg förklara hur atomenergin förvandlas till elektrisk ström. Den färdigbyggda modellen kan sedan tjäna som undervisningsobjekt i fysiksalen. En modell fascinerar alltid åskådaren, och det är först sedan plastmodellen kom till, som en skola kan ha råd att skaffa sig en exakt och detaljtrogen modell av en så komplicerad förebild som ett atomkraftverk.

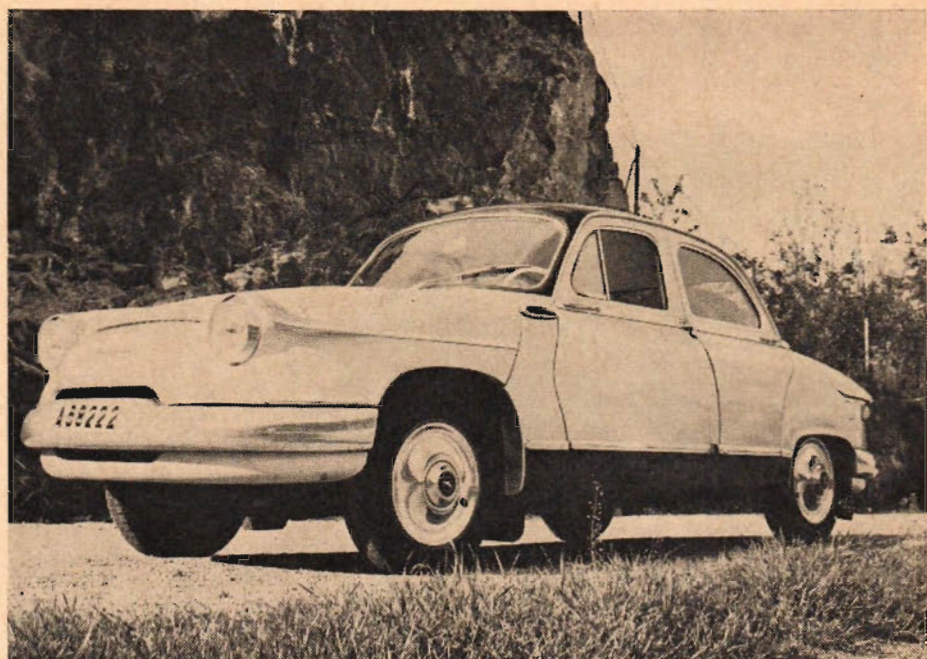
Ett engelskspråkigt häfte medföljer byggsatsen, och detta, som författats av den amerikanske atomkraftexperten dr William Shoupp, ger en komprimerad och populär lektion om atomteknikens bakgrund och möjligheter. Broschyren avslutas med några förslag till lämpliga frågor, då modellen används vid skolundervisning. Frågorna har sammanställts av dr Marian Wagstaff, som är professor i pedagogik. ■ ■



Pennan fungerar här som pekpinne och visar på generatorn. Både generator och turbin är försedda med avtagbara kåpor för att ge tillfälle till att studera dessa maskiners konstruktion. Modellens skala är ungefär 1:200 och den bör därför även vara av intresse för modelljärnvägsbyggaren, som kan använda miniatyrkraftverket som s. k. bakgrundsmall.



Den förstörade rattstängan rymmer samtidigt också praktiskt taget samtliga reglage, en del dock rätt svåråtkomliga. Körställningen är bekväm och passar även förare med långa ben.



TfA provkör:

FRANSMAN MED FINESSER

■ Panhard PL 17 Tigré är en bekant-skap, som vinner i längden. Till att börja med känns den en aning tvär och svårhanterlig, men när man efter något tiotal mil hunnit lära sig hur vagnen egentligen vill ha det visar den också sina många goda sidor. Liksom de flesta franska vagnar är den i stort sett bra men också behäftad med en del irriterande smådetaljer.

Den tvåcylindriga boxermotorn — i Tig-ré-versionen på 51 hk — driver på fram-hjulen och är helt och hållet placerad framför framaxeln. Denna viktfordelning har bl. a. resulterat i en kurvstabilitet, som ger sig till känna både på asfalt- och grusvägar.

Motorn trivs allra bäst och hörs minst vid relativt högt varv, vilket i sin tur innebär att växellådan utnyttjas flitigt så fort hastigheten sjunker under 70—80 km/tim. I det högsta fartregistret avslöjar varken ljud, vibrationer eller dragvilligheten att det endast är två cylindrar i arbete. Toppfarten uppmättes enligt vagnens egen hastighetsmätare till drygt 138 km/tim. Trots hård körning på alla sorters underlag höll sig bränsleförbrukningen hela tiden under 0,8 liter per mil, vilket är ovanligt lågt för en så pass stor vagn.

Panhard PL 17 Tigré är en karaktäristisk snabb landsvägsvagn med alla de egenskaper, som fordras inom denna kategori. Fjädringen är lagom styv och styrningen — typ kuggstäng — något av det bästa vi provat i den vägen. Detta tillsammans med den ettriga motorn — nota bene om den växlas rätt — gör vagnen mycket lättkontrollerad även om farten är hög och underlaget dåligt.

På körställningen finns ingenting att anmärka, men komforten för baksätetspassagerarna kunde utan tvekan vara

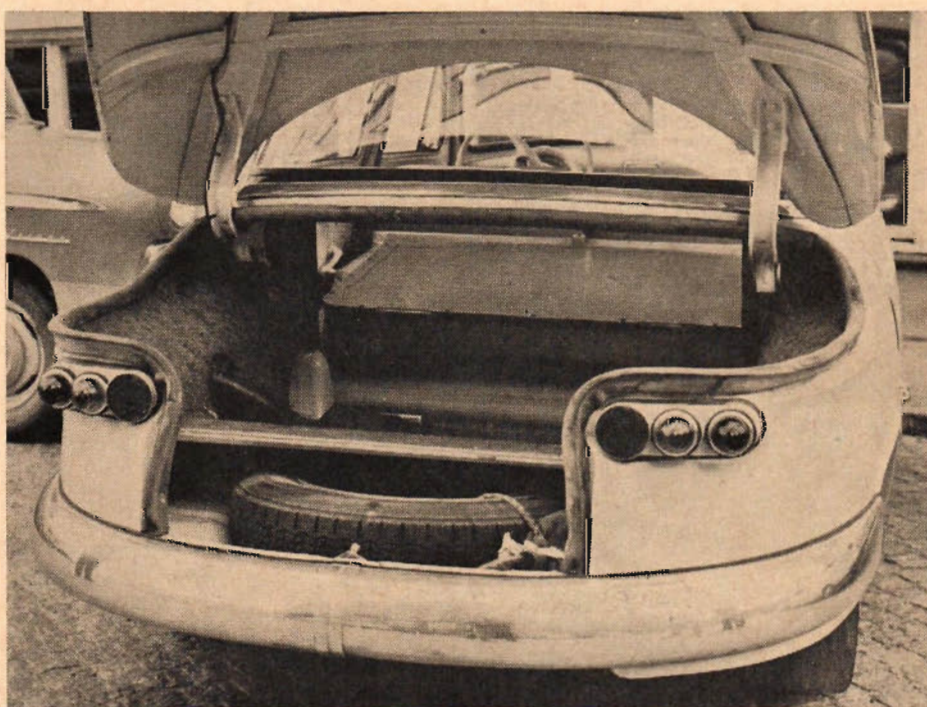
betydligt bättre för en bil i den pris-klassen.

Framdörrarna är hängda i bakkan-ten och öppnas i sned vinkel uppåt utåt. Den enorma rattstängan, som också rymmer samtliga reglage, tar onormalt mycket plats och gör det ganska besvärligt att komma i och ur förarsätet. Tyvärr verkar det som om konstruk-tören inte tänkt över reglagens place-ring ordentligt. Särskilt raden av ström-brytare på rattstängens ovansida, samt värmereglagen på undersidan kan va-ra svåra att nå under körning. Instru-menteringen är tillräcklig, men hastig-hetsmätarens skala är svåräst i mör-ker och kåpan däröver ger upphov till kraftiga reflexer i vindrutan. Sikten är

för övrigt utmärkt och vindrutetorkar-na, som går "omlott", gör allt för att bevara den även i dåligt väder.

Inredningen är, med förlov sagt, ty-pisk fransk och i plast så långt ögat når. Ljus och inte så oöm som man kanske föreställer sig, men i gengäld också lätt tvättbar. Framstolarnas rygg-stöd är helt fällbara för bäddning och dessutom ställbara i praktiskt taget vil-ket läge som helst.

Bagagerummets något ovanliga form ger gott stuvningsutrymme och är åtkomligt inifrån genom att baksätets ryggstöd kan fällas fram — ett prak-tiskt arrangemang, som tyvärr också i provvagnen var orsak till mycket kraf-tigt drag i baksätet. ■■



Bagageutrymmet är mycket okonventionellt i ut-formning men också mycket praktiskt och rymligt. Genom "urtaget" i aktern kan långa föremål lastas in, baksätets ryggstöd fälls då framåt.

Vad anser de om sin bil?



Mercedes med nya linjer

Mercedes-Benz 220 S kom på allvar i rampljuset, när Daimler-Benz-fabriken i fjol lanserade sin nya karosseristil — Italien-stilen i tysk tappning. 220 modellerna fick då — i varje fall tills vidare — ensamma axla den nya "kappan", medan övriga modeller med undantag av detaljändringar fortfarande har 1954 års linjer.

Experimentet tycks ha slagit väl ut publikmässigt, och under första halvåret 1960 svarade 220-modellerna för ungefär en tredjedel av den totala Mercedes-försäljningen i Sverige. 220 S, som här poängsätts av vår "femmannajury", är nära 2 000 kr dyrare än standardversionen men har trots detta sålts i nära dubbelt så många exemplar, 810 mot 470. Totala Mercedes-Benz-registreringen under samma tid var 3 593 vagnar.

Modellbeteckningen 220 S kan föras tillbaka ända till början av 50-talet, före pontonkarossens tid, och modellen har ända sedan dess kvar sin sexcylindriga toppventilmotor, vars ursprungliga 80 hk dock numera levererar nära 50 procent mer kraft. 220 S har med åren blivit en uppskattad direktions- och direktörsvagn och som europeisk efterträdare till förkrigstidens amerikanska har den lagt beslag på lejonparten av marknaden i sin prisklass — strax över 20 000 kr, när Sträng har fått sitt.

Data för Mercedes-Benz 220 S

Motorn i "nya" Mercedes 220 S är en 6-cylindrig korslagig motor med cylinderdiametern 80 mm och slaglängden 72,8 mm. Cylindervolym 2,195 liter. Motorn utvecklar 124 hk-SAE vid 5 200 v/min. 134 DIN-hk vid 5 000 v/min. Max. varvtal 6 000 v/min. Kompressionsförhållande 8,7:1.

Koppling: Enskivig tryckkoppling (på begäran levereras automatkoppling) — Växellådan: Fyrväxlad och helsynkroniserad, rattväxel.

Bromsar: Hydrauliska bromsar med ATE bromsförstärkare, turbo-kyllning, bromsbackar med automatisk justering. — Styrning: DB-styrnsäck med cirkulerande kuler, automatisk justering, styrningsstötdämpare.

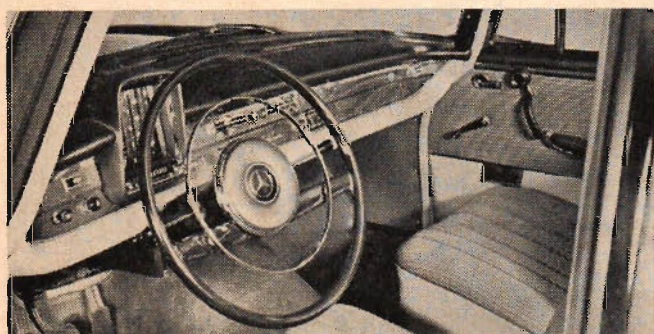
Bakaxel: Enledad pendelaxel med tillsatsfjädring, hypoidväxel.

Prestanda: Max. hastighet: Eitan: 45 km/tim, tvåan 75 km/tim, trean 120 km/tim och fyran 165—170 km/tim. — Backtagningsförmåga: Eitan 58 %, tvåan 32 %, trean 18,5 % och fyran 10,6 %.

Elektriska systemet: 12 volt, 60 ampereförmär. — Däckdimension: 6,70—13 Nylon Sport.

ALLMÄNNA DATA:

Total längd	4 875 mm
Total bredd	1 795 mm
Total höjd utan last	1 510 mm
Axelavstånd	2 750 mm
Spårvidd fram	1 470 mm
Spårvidd bak	1 485 mm
Markfrigång m. 2 pers.	200 mm
Vänddiameter	11,4 meter
Tjänstevikt	1 420 kg
Bensintanken rymmer	65 l
Riktpris inkl. oms och accis	21 330 kr
Arligt vägskatt	278 kr



Teknik för Alla

låter fem ägare

poängsätta sin

Mercedes-Benz

220 S



Förman
SIGURD WERMDIN

Jag har tidigare haft mindre bilmodeller, men ville nu ha en riktigt "flott" vagn. Jag gör över veckohelgerna långkörningar och vill då ha det bekvämt. Bilen har nu körts 1 300 mil.

Hur är det allmänna komforten?

★★ Har bytt ut och fått reglerbara säten. Vindbruset är väl kraftigt.

Hur betygsätter ni bagageutrymmet?

★★★ Bagageutrymmet är utom all kritik.

Vilken poäng får fjädring och vägegenskaper?

★★½ Har man 100 kg i "luckan" och två passagerare bak vill bilen gärna "tippa" bakåt.

Är motoreffekten tillräcklig?

★★★ Effekten är fullt tillräcklig.

Vilket betyg får sikten?

★★★ Sikten är utmärkt.

Hur är värme- och ventilations-systemet?

★★ Ventilationsystemet är enligt min mening inte tillfredsställande.

Vad anser ni om bensinförbrukningen?

★★½ Vid landsvägskörning håller sig bensinförbrukningen på knappt litern per mil. I stan däremot ca 1,5 l/mil.

Vilket betyg ger ni utförandet?

★½ Kofångarna både fram och bak samt taklisterna har rostat sönder och därför bytts ut på garantin.

Vad anser ni om vagnen ur säkerhetssynpunkt?

★★★ Vagnen verkar perfekt ur säkerhetssynpunkt.

Vilken poäng får servicen?

★★★ Servicen är god.

Allmänt omdöme:

Bilen är utmärkt och mycket lättkörd. Reservdelarna är dock ett problem. Fick bl. a. vänta 14 dagar på nya stötdämpare.

Ägarens betyg: (30 möjliga)

25½ poäng

Copyright: Teknik för Alla. Eftertryck helt eller delvis får ej ske utan tidningens medgivande

5 ägare om Mercedes 220S



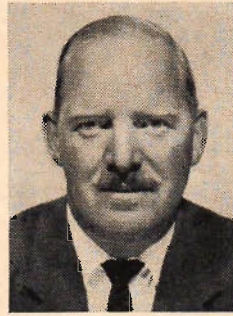
Droskägare
TORE ZIESNITZ

Detta är min tredje Mercedes. Tidigare har jag haft 180 Diesel och d:o bensin och varit helt tillfreds med dessa. Bilen används som droskbil och passagerarna är nöjda. Har kört 1 400 mil.



Vaktmästare
TORSTEN TORSERUD

Sveriges Lantbruksförbund äger den bil jag kör. Den används som direktionsvagn liksom de tidigare Mercedesvagnar vi haft. Den har nu körts närmare 1 400 mil.



Ingenjör
BERTIL NOLKE

Har tidigare haft två Mercedes 220 och varit helt nöjd med dessa. Bilen används jag till stor del vid tjänsteresor med etapper på 50-60 mil. Har nu kört 1 200 mil.



Chaufför
BÖRJE ANDERSSON

Bilen jag kör används som direktionsvagn hos SAS. Den körs både kortare och längre sträckor stora delar av dagen. Hittills har den körts 2 000 mil.

Bilens poäng
av 15 möjliga

★★★★ Körtställningen är utmärkt, "skräddarsydd" helt enkelt.

★★ Komforten är bra, men jag skulle vilja ha framstolarna lite hårdare stoppade.

★★ Vid farter över 130 km/tim är ljudnivån litet väl hög. Dessutom är karossen dåligt isolerad.

★★ Utrymmet är lagom för fyra personer.

11

★★★★ Bagageutrymmet är stort som i en amerikanare.

★★★★ Bagageutrymmet är utomordentligt bra, god plats för stora väskor och dylikt.

★★★★ Bagageutrymmet är mycket bra.

★★★★ Bagageutrymmet är det bästa tänkbara.

15

★★ Stötdämparna är i sämsta laget, de har fått bytas runt om. Detta har gått på garantin.

★★ Bilen är kanske en aning mjuk i kurvorna men annars är fjädringen inte att klaga på.

★★ Genom modellens nya utformning har vindfånget blivit större vilket gör att vagnen i blåsväder blir litet "slängigare" än tidigare.

★★½ Bakre stötdämparna var slut efter 800 mil.

11

★★★★ Motoreffekten är "fantastisk".

★★★★ Motoreffekten är mycket god.

★★★★ Det är bra "krut" i bilen.

½ Motorn har aldrig gått riktigt bra. Det har varit ständiga förgas- och tändningsfel.

12½

★★½ Sikten är ypperlig. Vid regn sommartid måste man dock ha värmen på för att slippa imbildning på rutorna.

★★★★ Sikten är mycket god, även vid regn.

★★★★ Genom rutornas nya utformning är sikten hundraprocentig.

★★★★ Backspegeln är något för liten, sikten i övrigt förträfflig.

14½

★★ Värmen är inte hundraprocentig. Man kan inte heller ventilera dragfritt.

★★ Värmen kommer ganska snabbt när motorn väl blivit varm.

★★★★ Värmen mycket bra.

★ Reglagen krånglar. Vid kylig väderlek är värmesystemet inte tillfredsställande.

10

★★★★ I stadstrafik är förbrukningen ca 1,5 l/mil, rätt normalt för en taxibil.

★★★★ Bensinförbrukningen är mycket låg, ca 1,0 l/mil.

★★★★ Jag kör för det mesta mycket hårt, och med 1,05 l/mil vid landsvägskörning kan jag inte klaga på bensinförbrukningen.

★★ Ca 1,5 l/mil drar vagnen.

13½

★★ Vagnen är inte tät. Vid regnväder tränger vatten in underifrån.

★★ Främre sidorutorna, de små, är inte bra. Har man öppet när det regnar, så rinner det in vatten.

★½ Det "knirrar och knarar" i karossen och det blir man lätt irriterad av.

★★½ Plåten i köfångarna är för mjuk.

9½

★★★★ Säkerheten är fullt tillfredsställande.

★★★★ Bromsarna är perfekta, instrumenttavlan och övriga reglage sitter fint.

★★★★ Säkerheten kan man inte klaga på.

★★★★ Instrumentpuckeln är ful, men säkerheten verkar vara väl tillgodosedd.

15

★★ Jag är inte helt nöjd med servicen i Stockholm.

★★★★ Servicen snabb och bra. Reservdelspriserna i överkant sedan många år.

★★★★ Servicen är förstklassig. Kanske gör det sitt till att jag varit kund hos företaget i 20 år.

½ En hel del krångel har inte kunnat rättas till.

11½

I dagens läge är nog Mercedes 220 en av de förnämligaste vagnarna i sin prisklass.

Jag är i stort sett mycket nöjd med vagnen som tjänstebil.

Inga större fel på bilen, den är omtyckt av hela familjen.

När vagnen blir i det skick den ursprungligen är avsedd att vara i, blir den säkert mycket förnämlig.

Totalpoäng:
150 möjliga
123,5

25½ poäng

26 poäng

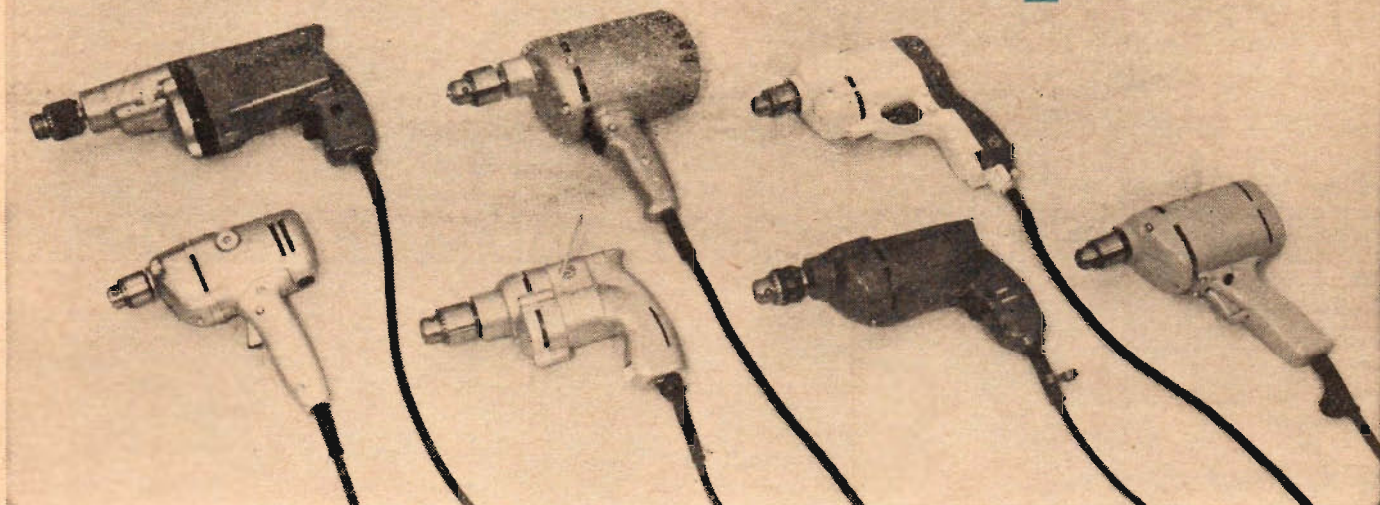
26½ poäng

20 poäng



Från borrh till golvbonare:

Dukat för hobbyhöst



Ta en titt på helsidesbilden till vänster! Den ger en glimt — en mycket liten — av allt som hobbyentusiasten i dag har att välja på bland hobbymaskiner och tillbehör. TFA presenterar här marknadens maskiner i text och bild för er som vill köpa eller komplettera hobbyhörnan. Studera också maskiner och tillbehör närmare hos fackhandlaren eller järnhandlaren på er egen ort.

Marknadens maskiner — från vänster i övre raden LESTO (Bosch) den enda med inbyggd reduktionsväxel, DYNO-MITE, CUB SAFETYMASTER, nedre raden BLACK & DECKER, LESTO, MEMA och BRIDGES. Ufförandet varierar som synes betydligt även om maskinerna i stora drag är lika. Priserna på maskinerna återfinns i artikeln.

mycket att välja på, både roligt och praktiskt. Tillbehör har konstruerats för alla tänkbara ändamål — en del kanske också mera roliga än praktiska. Där ligger också en stor del av hobbymaskinernas främsta uppgift — att göra tråkiga jobb roligare och lättare.

Kärnan i utrustningen är bormaskinen. Där gäller det att i första hand

■ Hobbyisterna blir allt mera maskinsinnade och får också allt större möjligheter att bli det. Även här i landet, där hobbymaskiner först under de senaste åren blivit lika lättillgängliga som i t. ex. England och USA, är tillgången på alla slags maskiner och kompletterande tillbehör tillfredsställande. Och stimulerade av det stigande intresset på hemmamarknaden likaväl som erfarenheterna från utlandet gör tillverkare, importörer och övrigt branschfolk allt större ansträngningar för att introducera och popularisera den nya given inom fritidssysslandet. Resultatet har blivit ett sortiment, som knappast lämnar någonting övrigt att önska.

Av naturliga orsaker dominerar även den svenska marknaden av utländska fabriker. Hobbymaskiner har på många håll varit vardagsvara betydligt längre än här, och erfarenheterna från många års tillverkning och försäljning kommer därför de utländska fabrikanterna till godo. Inte desto mindre är det särskilt roligt att kunna konstatera hur åtminstone en inhemsk tillverkare med stor framgång kunnat ta upp kampen med konkurrensen utifrån både i prishänseende och särskilt ur kvalitetssynpunkt.

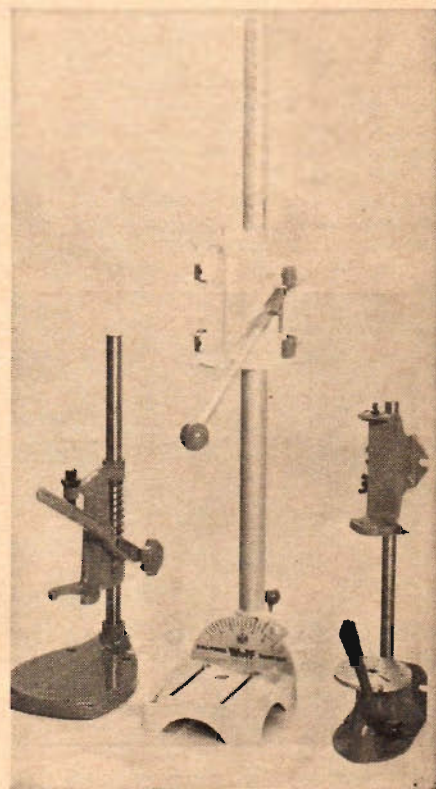
Från borrh till golvbonare... Bilden till vänster visar ett litet urplock av allt som marknaden i dag har att erbjuda mer eller mindre avancerade amatörer och hobbyentusiaster. Mera om detaljerna finns att läsa i artikeln där det också framgår hur de olika fabrikanterna valt att lösa problemet att förvandla en enkel bormaskin till en komplett svarv, häcksax eller kanske en cirkelsåg. Oftast har varje fabrikant egna tillbehör.

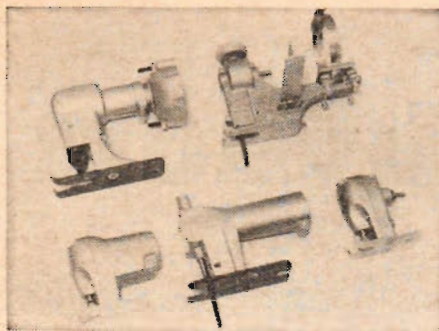
Kraftigare maskiner

Många och mycket av det som för några år sedan introducerades på svenska hobbymaskinsmarknaden har numera försvunnit. Många maskiner höll inte måttet inför de ytterst stränga, svenska säkerhetsbestämmelser, som bl. a. stadgar att den s. k. S-märkningen är obligatorisk för att ett elektriskt handverktyg över huvud taget skall kunna få säljas. Andra orsaker är hobbyisternas ständigt ökade krav på maskinens och utrustningens prestanda och livslängd. Praktiskt taget alla tillverkare använder sig av samma kompletterings-system, där olika tillsatser kombineras för en mängd funktioner med en bormaskin som gemensam kraftkälla. Vart efter som tillbehören blir allt flera, stabila, mera komplicerade och kraftkrävande, har de tidigare maskintyperna ersatts av andra, både bättre och kraftigare. I alla avseenden har fabrikanterna försökt att anpassa sina produkter efter kraven både på prestanda och säkerhet.

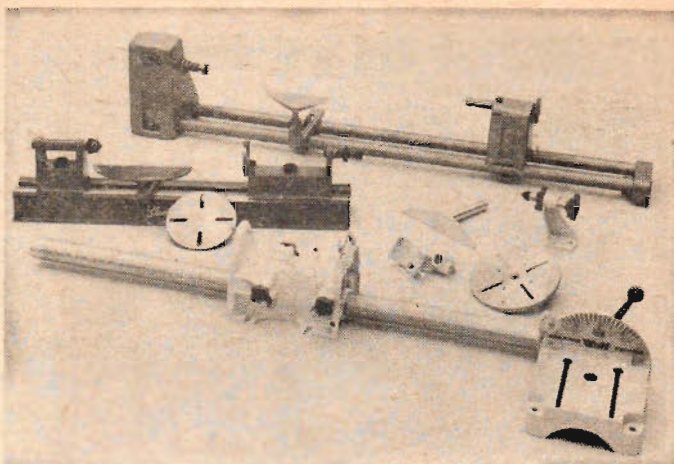
Den som i dag vill köpa en hobbymaskin står i ungefär samma situation som bilspekulanten. Det finns så oerhört

Tre olika modeller av samma tillbehör — till höger. Det vänstra pelarborrhstativet, som inte har någon mer funktion att fylla, kommer från Black & Decker. Det höga stativet i mitten hör till Wolfs utrustning för den starkare maskintypen och bildar samtidigt stommen till en mängd av tillsatserna. Det minsta stativet också det från Wolf, visar jämfört med det större hur kraven på stabilitet och kvalitet numera förändrat tillbehören.





Sticksågen — till vänster — är ett av de vanligaste och mest användbara tillbehören. Flera olika konstruktioner finns att välja på men principen är likadan för allesammans. Till höger tre olika svarvar. Den översta, från Dyno-Mite, har separat kraftöverföring med flera utväxlingar. Black & Decker — i mitten — föredrar en komplett svarv och Wolf — nederst — använder delar av pelarborrstativet som grundlag för samma ändamål.



tänka kvalitetsmässigt. Rent allmänt sett ger dock maskiner i tvåhundra-kronorsklassen eller strax därunder valuta för pengarna och tillräckliga prestanda för amatörmässigt bruk.

Reservdelar och service är en viktig faktor i sammanhanget. I stort sett torde den frågan vara acceptabelt ordnad för alla större fabriker. Eventuella brister i det hänseendet beror oftast på återförsäljaren.

Såga, fräsa, slipa, borra . . .

Tillbehörslistorna är i regel synnerligen omfattande och innehållsrika och ger möjligheter att använda hobbymaskinen till praktiskt taget vad som helst. Man kan borra, såga, fräsa, slipa, svarva, klippa häcken, röra färg och blanda cement — det finns ingen ände på uppfinningsrikedomen.

I de flesta fallen tillhandahåller fabrikanterna tillbehör, som specialkonstruerats för den egna maskinen och följaktligen inte kan användas för maskiner från andra tillverkare. Detta förhållande binder köparen vid det märke han valt, vilket i en del fall kan vara mindre praktiskt. Den som planerar inköp av maskinell hobbyutrustning bör därför också ta tillbehörslistan med i beräkningen som den betydelsefulla faktorn i det här sammanhanget faktiskt är.

Vissa tillverkare har dock specialiserat sig på universaltillbehör, som kan kopplas till bormaskiner av olika fabriker, vilket ger möjligheter att komplettera den egna utrustningen.

Till hjälp för den fäkunnige och villrådige har fabrikanterna i regel samlat några tillbehör i särskilda satser — för slipning, för svarvning osv. Tillväga-

gångssättet är utan tvekan bra men kan också innebära dubbelköp. Det kan således ställa sig fördelaktigare att själv komponera sin utrustning, vilket dock kräver kännedom om arbetet och vad som erfordras.

Utrymmesskäl gör det naturligtvis omöjligt att ta med alla maskiner och tillbehör, som finns tillgängliga på marknaden. Ett urval har gjorts bland de mest kända märkena.

Bosch

har tidigare inte låtit tala om sig mycket i hobbyssammanhang, eftersom produktionen av elektriska handverktyg i första hand är lagd på professionella maskiner. Tillverkningen av hobbymaskiner har nu övertagits av Scintilla och därmed har märket fått nya och bättre möjligheter att komma fram i det här sammanhanget. Både maskiner och de tillbehör, som finns, har hittills framställts med tanke mera på kvalitet och prestanda än på kostnaderna, varför de i främsta hand varit förbehållna finsmakarna på området. En komplett utrustning inklusive förvaringsskåp ger hobbyisten en fullständig hemverkstad för en kostnad av ungefär 1 600 kr. För närvarande planeras också en enklare uppsättning, som med den billigaste typen av handbormaskin skall komma att kosta ungefär 350 kr.

LESTO är namnet under vilket Boschs hobbymaskiner presenteras och säljs. För de två komponerade utrustningarna

kan köparen välja mellan fem olika maskintyper, varav den minsta och billigaste kostar 175 kr och den dyraste 315 kr. Två av maskinerna har variabel utväxling för 400 eller 1 400 varv (vid full belastning). Tillbehören kan också köpas styckevis.

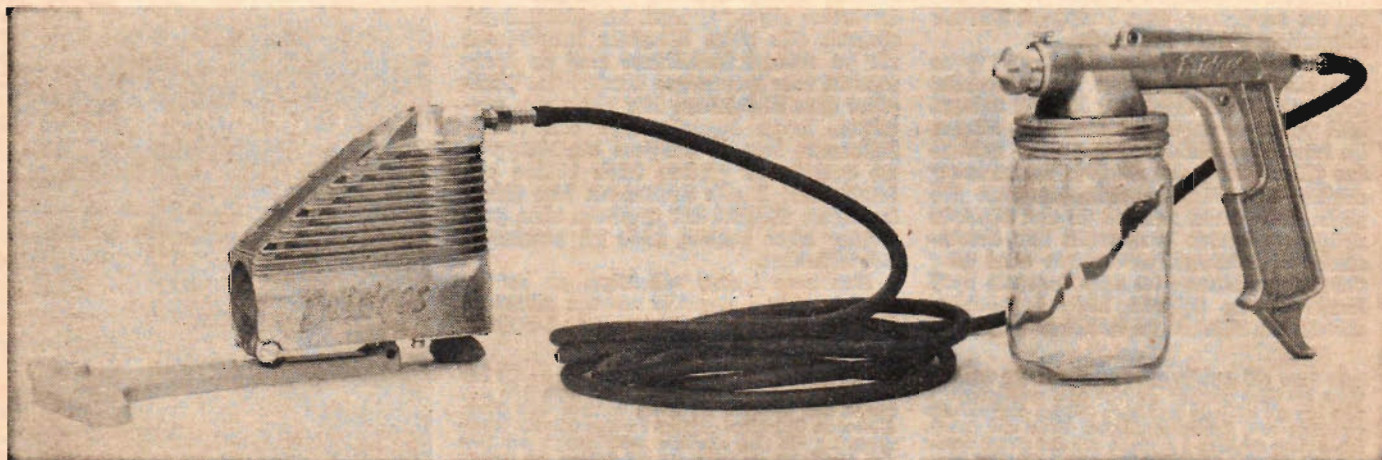
Black & Decker

är ett engelskt fabriker, känt sedan länge i hobbyssammanhang, bl. a. genom sin synnerligen innehållsrika tillbehörslista. Två maskiner presenteras speciellt för hobbybruk: D 500 för 158 och den större D 750 för 190 kr. Tomgångs-användbarhet och kvalitet ligger B&D varvet för de två är 2 600 respektive 1 800. I fråga om tillbehörens stabilitet,

(Forts. på sid. 36)

TfA provar hobbymaskiner

Ni som är närmare intresserad av ett bestämt fabriker kan få alla upplysningar i de provningar som TfA utför. I nr 14 och 17 har vi behandlat MEMA och WOLF. Nästa märke blir DYNO-MITE och därefter fortsätter provningsserien med BLACK & DECKER, LESTO och BRIDGES. Vi planerar dessutom provning av ett par universalmaskiner.



Kompressor och färgspruta är två tillbehör som Bridges är ensamma om. Kompressorn drivs direkt av bormaskinen och ger enligt fabrikantens uppgift 7 kg:s tryck och duger också till att pumpa bildäck eller sprida insektsmedel. Spruta och kompressor ingår bl.a. i en sats för dekorations- och skyltmålning.

Ny giv på hobbysidan kan ge er ett nytt hem!

Se er omkring hemma. En hel del skulle säkert behöva piffas upp eller göras om, och åtskilligt skulle ni vilja försöka göra själv — om ni bara visste hur man bär sig åt. Det är på den punkten Teknik för Alla kommer att hjälpa er med vår nya giv i höst, hobbynytt för hus och hem.

Teknik för Alla kommer att i framtiden plocka ut lämpliga projekt för folk som vill bli "hemmahändiga", och sedan berättar vi i ord och bild om hur man gör och låter fackmannen komma med de råd och varningar som han anser motiverade för att ge ett bra resultat.

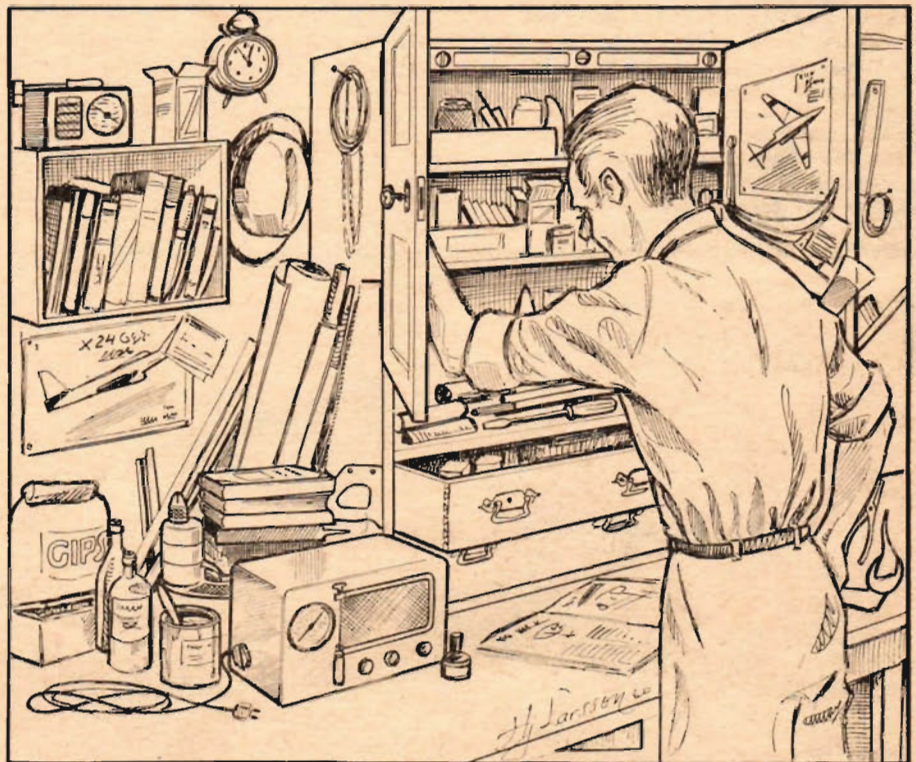
Som en extra service kommer vi också att tillhandahålla en särskild samlingspärm för gör-det-själv-projekt, och därmed får ni med tiden ett helt hantverksbibliotek, som kan vara bra att ta fram då och då. Början görs med målningsartikeln på omstående sida.

Ny rolig TFA tävling:

Finn — och vinn — hobbyverktyg!

Vill ni ha en hobbymaskin alldeles gratis? Naturligtvis, och den chansen finns om ni blir en av de lyckliga som vinner i Teknik för Allas roliga hobbytävling i höst. Vi börjar i det här numret med en knepig fixeringsbild med hobbyanknytning.

- På Hjalmar Larssons teckning här intill ser ni en vid första anblicken ganska normal hobbyhörna. Hobbyisten har emellertid ett men ett stort bekymmer — var är hans hobbyverktyg?
- Ni kan hjälpa honom att leta reda på verktygen, de finns nämligen gömda litet här och där på teckningen.
- När ni anser er ha lyckats, ber vi er lägga något genomskinligt papper över teckningen och med en penna tydligt markera vilka verktyg ni hittat, dvs. rita i deras konturer så att ingen tvekan kan uppstå.
- Skicka in lösningen i ett frankerat brev till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3, och skriv "Hobbytävlingen" på kuvertet.
- Tävlingen kommer att sträcka sig över tre nummer med olika uppgifter i varje. I varje tävling utdelas en bormaskin som första pris och sedan utdelas hobbyverktyg även till tvåan och trean. Om mer än en deltagare klarat uppgiften rätt, sker prisfördelningen genom lotning.
- Som rätt lösning räknas den som upptar alla de detaljer, som tecknaren själv angivit på sin lösning till Teknik för Alla.



Måla rätt — på lätt sätt!

Måla om därhemma kan man numera göra själv — med gott resultat. Nya färger och metoder har förenklad proceduren, och vad som behövs är egentligen bara färg, några enkla tillbehör och ett par lediga kvällar. Här får ni tips om hur man enkelt och lätt målar om väggarna med hjälp av latexfärg.

■ Målning med latexfärger och liknande material avsedda för amatörbruk kräver praktiskt taget varken erfarenhet eller kunskaper. Vad man däremot kanske skall hålla i minnet är att de lätthanterliga för att inte säga "idiotsäkra" färgerna, trots sina många goda egenskaper, inte kan ge ett direkt fackmässigt resultat. Bara färgpyts och pensel kan kvalitetsmässigt inte ta upp konkurrensen med ett arbete, som utförts efter målarkonstens alla regler. Utseendemässigt blir dock resultatet ungefär detsamma, och eftersom man kan spara både tid och slantar på det egenhändiga "fuskverket" — arbetsglädjen oräknad — lönar det sig i alla fall. Och i gengäld kan renoveringen företas litet oftare.

Latexfärgerna har inga större an-

språk på underlaget och fäster följaktligen på ungefär vad som helst som är rent och dammfritt. På olje- eller lackfärg kan latexfärgen ha svårt att få fäste på grund av den blanka ytan. Vidare bör man ta i beräkningen att olika färger används för olika ändamål — en matt yta är opraktisk i badrummet eller köket, en blank yta passar mindre bra i vardagsrummet osv. I alla händelser är det klokt att först rådgöra med färghandlaren, som gärna står till tjänst även med val av kulörer, om man nu inte är absolut säker på den saken själv.

Underlagets beskaffenhet har givetvis stor betydelse för färgåtgången. Tapeter drar mera färg än väggar med hård beklädnad, trä eller puts, och på t. ex. porös träfiberplatta, som verkar ungefär som ett rejält läskapper, kan det

bli nödvändigt att först behandla ytan med lämplig grundfärg om inte materialkostnaderna skall stiga skyhögt. Även i det fallet står färghandlaren — fackmannen till tjänst med råd och anvisningar.

När det gäller övermålning av tapeter är det ett par saker, som först måste undersökas. Det ena är om tapeten är tryckt med anilinfärger, vilket gör övermålningen omöjlig, eftersom de gamla färgerna i så fall obönhörligt slår igenom. Fukta en liten trasa och gnid försiktigt mot tapeten på någon undanskymd fläck, för att kontrollera om tapeten färgar av sig. Gör den det kan man misstänka anilinfärg och den gamla tapeten måste följaktligen tas bort för att inte äventyra resultatet. Guldstänk har också en fantastisk förmåga att tränga igenom.

Om den gamla tapeten är tryckt i reliefmönster kan man räkna med att mönstret syns tydligt även efter omålningen. Även i det fallet kan det bli nödvändigt att plocka bort den gamla tapeten först.

Förutom färg behövs för vanlig "hemmamålning" inte några större arrangemang. Rollern — en lamullsklädd rulle med handtag — gör arbetet tredubbelt snabbare och ger en trevlig, något ojämn yta (ströpplad på målarspråk). Därutöver behövs en eller ett par smala penslar att användas vid hörn, lister eller strömbrytare där ruller inte kommer åt ordentligt.

Underbehandling A och O

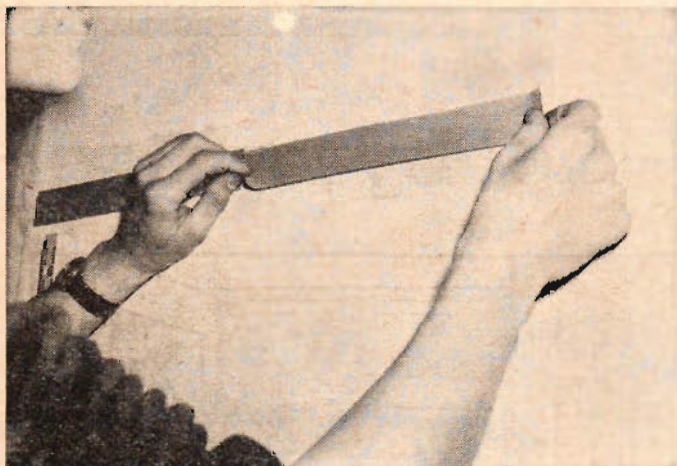
Visserligen är de moderna färgerna tänkta för användning utan större förbehandlingar och synnerligen "tacksamma" även om man slarvar på den punkten. Men ingen färg i världen kan dölja bucklade och rämnade tapeter, sprickor i väggarna och spår efter spikar, krokar eller hammarslag. Tvärtom finns det risk för att ojämnheterna framträder ännu tydligare efter målningen. De defekterna måste alltså rättas till innan färgen kommer på.

Små tapetbucklor kan man försöka spika ihop med nubbe direkt men vör det sig om större släppningar måste de först skäras upp och därefter spikas igen.

Sprickor i tapeterna kan nödörtigt klistras igen med pappersremsor, varefter man helst bör slipa ner kanterna på läppen med fint sandpapper. Bäst är naturligtvis om sprickan spacklas igen ovedentligt — en procedur som inte är fullt så besvärlig som man tror om man bara går försiktigt fram. Är väggen ny är det absolut mödan lönt att spackla spikmärken och plattskarvar ordentligt.

Skvätt lagom!

Så är det dags att ta fram färgen, röra upp den ordentligt från botten — observera att detta inte gäller de tixotropiska färgerna, där den egenartade konsistensen i så fall kan gå förlorad — ta fram de små penslarna och sätta igång. Naturligtvis har man ännu förrinnan plockat ut möblemang och skyd-



Sprickor eller hål i väggen och tapeten måste täckas över före målningen. Lättast sker detta med hjälp av t. ex. klisterband av papper av samma typ som används för paketslagning. Klistra noga.

VAD BEHÖVER MAN?

Enkel hemmamålning kräver inte mycket material. Färg — praktiskt taget alla fabrikanter har sin typ av "amatörfärg" — rollersats och sparpensel.



dat golvet med tidningar. I vissa fall kan det också vara praktiskt att maskera strömbrytare, stickkontakter, listverk och tejp. Måla ett stycke ut i hörnen, ut från lister och andra liknande hinder för den efterföljande rollningen.

Till rollern hör färgtråg och galler. Har färgen lagom konsistens — den tunnast med vatten om så behövs — är det bara att slå den i tråget, doppa rollern, rulla den mot gallret tills överflödigt färg "kramats" ur och därefter "rolla på" färgen på väggen — den roligaste delen av arbetet.

Rinner färgen är den för tunn, verkar den kletig är konsistensen för tjock. Rolla inte för fort, eftersom färgen då stänker åt alla håll — inte minst på den som rollar...

Visserligen har det mindre betydelse hur man arbetar med rollern, men bästa resultatet och jämnaste ytan åstadkoms om rollern får arbeta vertikalt på väggen. Man kan utan risk ta om partier, som inte blivit bra. I praktiken kan man t.o.m. avbryta målningen även för ett par dagar, om så skulle vara, utan risk för skarvar. Fall inte för frestelsen att lägga på ett mycket tjockt färglager för att täcka ordentligt. Det går betydligt bättre och fortare att måla en gång till.

Färg som hamnat där den inte borde vara kan lätt tas bort med rent vatten så länge fläcken är färsk. Sedan den väl torkat är det för sent, eftersom färgen då är vattenbeständig.

"Måla med gelé"

Hur bra latexfärgerna än är lämpar de sig mindre väl till dörrkarmar, fönsterposter och andra ställen, där man vill ha stor motståndskraft mot nötning. Där används i stället lacker och för amatörbruk rekommenderas då särskilt de s.k. tixotropa färgerna, som är särdeles trevliga att handskas med. *Tixotrop* betyder i sammanhanget inte någon särskild färg utan är i stället en beteckning på den geléartade konsistensen. I burken är nämligen färgen "halvfast" och kan tas upp i klickar på penseln. Så fort den stryks ut blir den flytande och lätt att arbeta med men återtar sedan omedelbart på nytt sin geléartade konsistens. Detta gör bl.a. att man kan måla innertaket utan att färgen droppar — under förutsättning att man tar måttligt med

färg på penseln — och att det dessutom är möjligt att måla tillräckligt tjockt på en gång, utan att färgen skinnar sig. En strykning är således tillräcklig, även där det med andra färgtyper skulle behövas både två och tre.

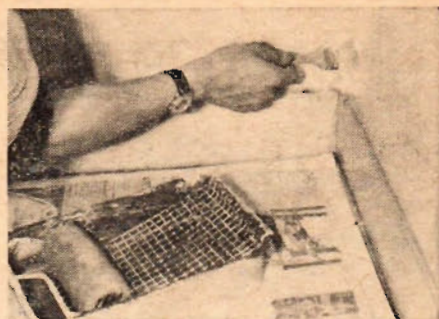
Tixotropa färger finns för alla möjliga ändamål, både för inom- och utomhusbruk och för möbler och inredningsdetaljer.

Gör ren penslarna

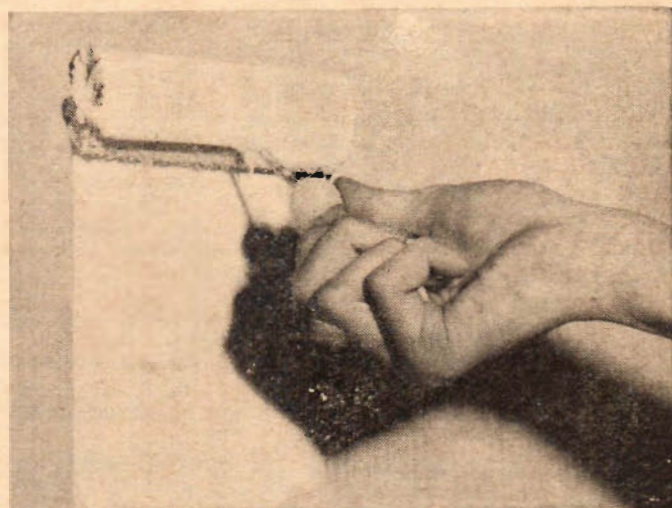
Bra penslar är tämligen dyrbara och i det fallet lönar det sig att köpa kvalitet. Arbetet underlättas väsentligt med bra grejor och man slipper bl.a. det irriterande knäpet att plocka bort penselstrån, som lossnat i förbifarten och fastnat i den färdiga ytan.

I de flesta fall räcker det om penslarna genast tvättas ur i vanligt vatten och sedan förvaras hängande eller stående i en burk med borsten uppåt. Har de använts för lackfärger måste rengöringen ske i thinner eller varnolen för att resultatet skall bli det önskade.

Rollern skall omedelbart efter användandet sköljas ur mycket noggrant samtidigt som tråg och galler tvättas ur ordentligt. Behandlas materialet på det sättet räcker de för många framtida ommålningar. ■ ■



Börja måla i hörn och svåråtkomliga skrymslen dit rollern sedan inte kan nå. Ta inte för mycket färg åt gången — det är bättre att måla två gånger. Slå upp färg i tråget, nedan, och "krama ur" överflödigt färg genom att rulla rollern mot gallret.



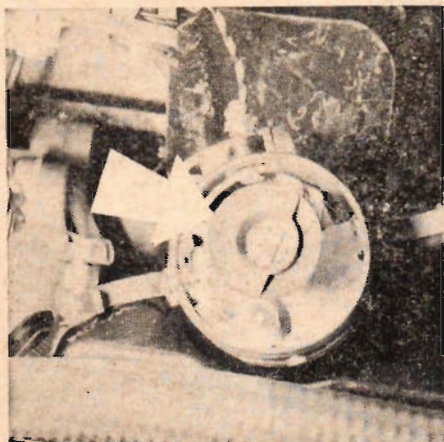
För rollern mot väggen med lagom tryck, så att färgen täcker väl. Var noga med att inte föra rollern för fort, eftersom färgen då gärna skvätter omkring — mest på er själv.

Fackmannen ger tips:

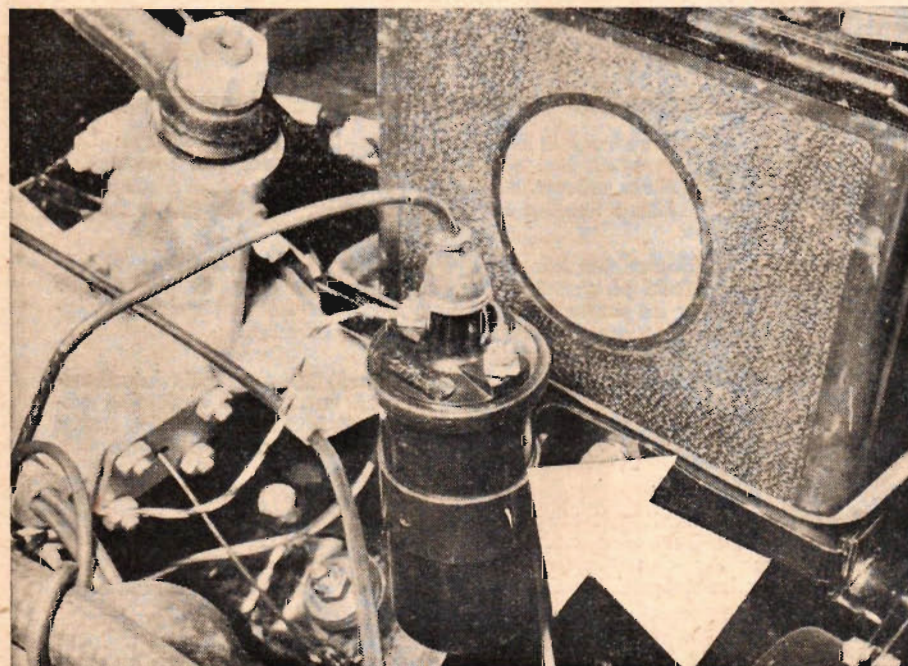
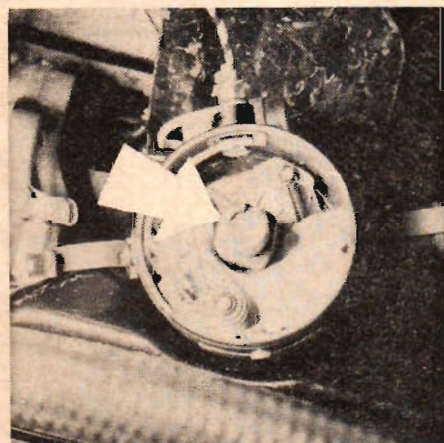
Små knep är bra i alla sammanhang och speciellt utbildad fackfolk kan ofta en hel del smått och gott som underlättar arbetet. Får vi lov att presentera några småtips för bättre resultat av era målarmödor och för större trisels.

- Det är ofta svårt att veta den exakta kulören på den torra färgen. Stryk ut litet färg på en bit läskpapper eller vanligt papper, som sedan värms försiktigt över en låga, varvid färgen torkar mycket snabbt. Provet ger exakt besked om hur den färgen egentligen kommer att ta sig ut.
- Färgkanten på fönsterlisten blir alldeles rak utan kladd på glaset, om man först klistrar en remsa vanlig tape på rutan så nära trälisten som möjligt. När färgen är torr dras tapen bort.
- Plastiskt trä, en blandning av trämjöl och limämne, är utmärkt för utfyllnad av hål och sprickor i väggar och trävirke.
- En malpåse av papper eller plast med hål för huvud och armar bär en alldeles förträfflig skyddsdräkt för målningsarbetet.
- Eventuellt kan man själv åstadkomma en acceptabel ersättning genom att blanda sågspån, kallim och vatten till en lämplig deg.
- Snabbspackel är ett nytt hjälpmedel för amatörer utan närmare kännedom om den "vetenskap" som professionell spackling är.
- Lackfärg, där man eftersträvar en mycket blank och jämn yta, stryks bäst med en sliten pensel, som dels är mjukare än en ny, dels inte släpper borst i samma utsträckning.

"Bildoktorn" ger råd: Ställ diagnosen själv!



När fördelarlocket tas av — ovan — hittar man först rotorn (vid pilen). Denna kan tas bort genom att dras uppåt och därunder finns brytarmekanismen — nedan — med sin rörliga arm (vid pilen). Undertill på fördelarhuset skymtar kondensatorn. Kontrollera att alla nämnda delar är rena och hela och att någon av ledningarna inte orsakar kortslutning någonstans.



Motorstopp — bogsering — betalning... Känns händelseförloppet igen? Nu behöver det inte nödvändigtvis bli så. I många fall rör det sig nämligen om småfel, som kan klaras också av noviser. Den här artikeln beskriver enkel men effektiv felsökning, som kanske kan rädda både resa och plånbok.

■ Felsökning är ett kapitel i handboken, som bilägaren helst hoppar över — i varje fall så länge vagnen är något så när ny. Tyvärr ges det många tillfällen att bitterligen ångra denna försumelse. Kanske litat man litet för mycket på att verkstäder alltid finns till hands. Ett oblikt öde vill ofta annorlunda. Motorkrängel inträffar enligt vissa naturens lagar helst under de delar av dygnet, då allt är stängt och på de delar av vägnätet, där ingen hjälp står att få. Och så återstår bara att ropa på bärgningsbil och öppna plånboken, när det kanske kunde ha räckt med att lyfta på motorhuv... .

Var skall jag söka?

Enklare felsökning, som det kan bli fråga om vid ett plötsligt motorstopp, kräver varken stora kunskaper eller många verktyg. Huvudsaken är att man har något hum om var de viktigaste motordelarna sitter — en sak, som man med handbokens eller en kunnig människas hjälp kan konstatera någon gång i lugn och ro, redan innan det är av behovet påkallat. Oftast — detta sagt med viss reservation — är orsaken till motorfelet att finna antingen i tändningssystemet eller i bränslesystemet. Har man en gång klarat ut var bitarna finns och hur de fungerar i grova drag, är det heller ingen svårighet att kontrollera att allt står rätt till.

Tändningssystemet

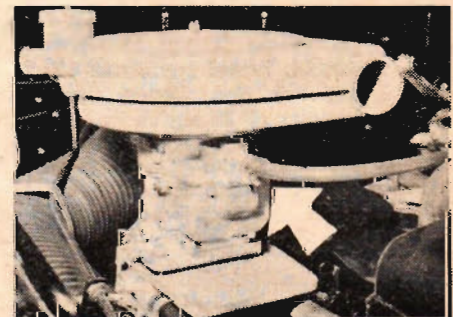
hittar man lättast genom att börja vid tändstiften och följa de grova tändkab-

larna till fördelaren — ett av de allra viktigaste organen i hela motorn. Messtadelns är fördelaren placerad på topplocket eller på ena eller andra sidan av motorblocket och lätt åtkomligt. Locket hålls fast av två metallklämmor och därunder finns "det allra heligaste", fördelarmekanismen och rotorn (observera att locket bara kan sättas fast i ett läge, en tapp måste passa in i ett urtag och risken för misslyckande är därför minimal). Rotorn — av bakelit eller liknande — är nedtryckt över rotoraxeln, som i sin tur drivs av kamaxeln. I fördelarhusets botten sitter brytarmekanismen. Den ena delen är utformad som en rörlig arm, som trycks mot rotoraxeln av en kraftig fjäder. En kam på rotoraxeln reglerar brytarmen så att spetsarna = kontaktpunkterna öppnar och sluter strömmen flera tusen gånger per minut vid högt motorvarv.

Till fördelaren hör också en kondensator, ansluten till den rörliga armen och med uppgift att förhindra alltför stark gnistbildning vid brytarspetsarna, vilka i så fall skulle brännas sönder.

Från fördelaren går två sladdar, en tunn och en tjockare, till tändspolen. Den tjockare sladden är instucken i en anslutning i tändspolens mitt och har till uppgift att leda den mycket högspända tändningsströmmen via rotorn till det tändstift, som för ögonblicket skall fungera. Den tunnare sladden är ansluten till en av de två kontaktskruvarna vid sidan om högspänningsuttaget och leder den pulserande strömmen från brytarspetsarna, vilken i tändspolen om-

Tändspolen — till vänster — hör till de detaljer, som man inte kan göra något annat än kontrollera anslutningarna för ledningarna. Av de två smalare ledningarna går den ena till fördelaren, den andra till tändningslåset, och den tjocka kabeln slutar vid fördelarlocket. Känns spolen mycket varm är den sannolikt förstörd och måste bytas. Bilden under visar förgasaren. Ledningen vid pilen kommer från pumpen, och det är alltså med hjälp av den som man lätt kan kontrollera bränslesystemet i första hand.



vandlas till högspänning. Den andra kontaktskruvens ledning går via tändningslåset till ett lämpligt strömuttag.

Bränslesystemet

börjar vid förgasaren, i sig själv en synnerligen invecklad och känslig apparat, som amatören inte bör rota i. Däremot är det lämpligt att med handbokens hjälp söka rätt på var huvudmunstycket är beläget och hur det kan lossas. Från förgasaren går bränsleledningen (kopparrör eller slang) till bränslepumpen, ofta placerad lågt i motorrummet. Pumpens uppgift är att ta hand om bensinen, som genom självtryck rinner fram via huvudledningen från tanken, och pressa den upp till förgasaren. Eventuellt finns mellan pump och tank också ett bränslefilter eller en slamsamlare — en kopp av glas eller metall, som hålls fast av en klämskruv.

Gå bakvägen

Motorn stannar, plötsligt och tvärt eller hostande och spottande, men utan skärande missljud eller skarp doft av het olja, som kan ge misstankar om lagerskärning eller andra hemsgheter. Ljuset fungerar fortfarande — alltså inget sammanbrott i batteriet eller kabelfel.

Börja då söka bakifrån — i bensintanken — om det fortfarande finns bränsle kvar. Inte med tändstickor, den historien är rolig bara i teorin, och det är lika galet att använda den sortens ljus i motorrummet.

Lossa bränsleledningen uppe vid förgasaren och be någon trycka på självstarten, samtidigt som ni själv ser till att eventuell bensin i röret inte sprutar ut på heta motordelar. Om allt är i sin ordning pumpas bensin fram i kraftiga "klunkar" ur det lossade röret. I så fall är det bara att ansluta röret på nytt och flytta över intresset på tändningen.

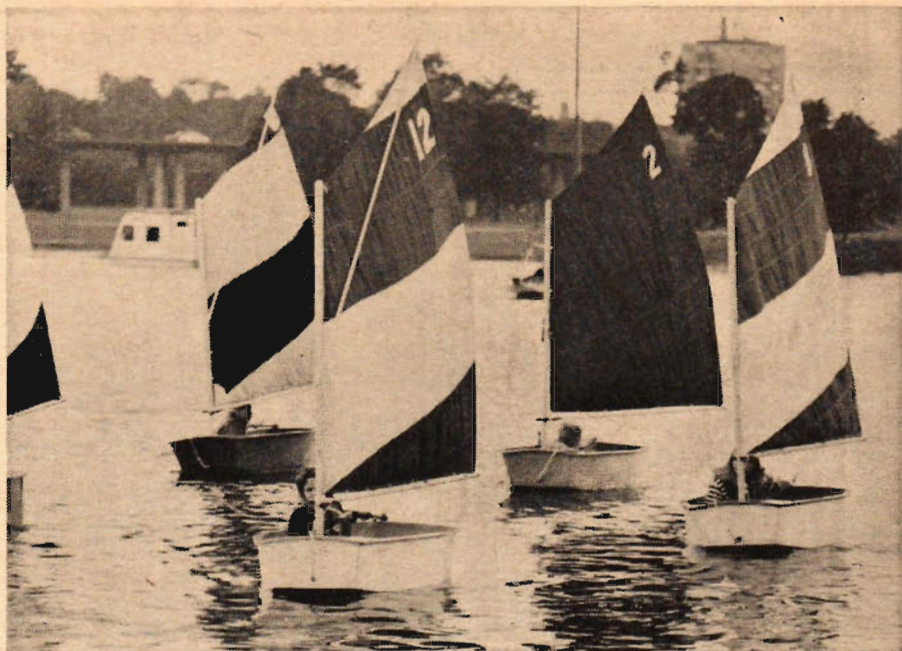
Kommer ingen eller mycket litet bensin ur röret kan felet ligga hos pumpen eller som en tillfällig "förstoppning" i ledningen från tanken. Undersök den saken genom att först lossa huvudledningen vid pumpen — mitt emot förgasarens bränsleledning — och kontrollera om bensinen rinner fram. Om inte kan man eventuellt blåsa kraftigt i ledningen — finns en medhjälpare till hands, gör han god nytta genom att lyssna i tankens påfyllningshål. Bubblar det hörbart därnere är allt i sin ordning och pumpen den antagliga syndabocken. Även den saken kan kontrolleras om man håller fingret för hålet för tankledningen i pumpen samtidigt som motorn körs runt. Ett kraftigt sug markerar att allt är i sin ordning.

Uteblir också det kännetecknet måste pumpen plockas isär och rengöras eller repareras. Den detaljen bör lämpligen överlämnas på en verkstad, såvitt man inte själv läst på den läxan ordentligt.

Sist och slutligen skruvas förgasarens huvudmunstycke ut och rensas. Försök helst blåsa ut eventuella föroreningar i stället för att gräva i de fina kanalerna med nålar eller liknande.

Kraftig gnista

Bränslesystemet fungerar till belåtenhet, men motorn vägrar fortfarande att
(Forts. på sid. 23)



För svällande segel... Kappsegling med Optimistjollen ordnas i Stockholm den 10 och 11 september. Alla ungdomar på högst 16 år är välkomna att försöka kvalificera sig. Båtar finns på platsen.

Regatta för Optimister

■ Teknik för Alla och Svenska Optimistunionen, som bl.a. har hand om uthyrning av Optimistjollar i Stockholm inbjuder till "Optimist-regatta" på Riddarfjärden vid Rålambshov lördagen den 10 och söndagen den 11 september. På söndagen, som ur publik synpunkt blir den bästa dagen, börjar tävlingarna kl. 14.00 (deltagarna samlas kl. 13.30) och på lördagen börjar tävlingarna kl. 13.00.

Tävlingsbåtar finns på platsen, men det står var och en fritt att komma med eget bygge.

Under hela veckan före tävlingarna, alltså den 5—9 september, ordnas kvalificering kl. 15—17, och vem som helst kan alltså komma ned och anmäla, att han eller hon vill försöka kvalificera sig till tävlingen. För båthyran utgår då en

avgift av 3 kr, men de som blir uttagna till slutstriden får på lördagen och söndagen segla utan avgift.

De deltagande uppdelas i två åldersgrupper, födda 1948 eller senare samt födda 1944—47. Tag med legitimation beträffande åldern, så uppstår inga problem.

Alla förfrågningar beträffande träning och kvalificering samt tävlingsarrangemangen besvaras på sekretariatet, tel. Stockholm 54 22 31.

"Optimist-regattan" bör kunna bli ett trevligt utflyktsmål för hela familjen. Det finns gott om parkeringsplatser på Norr Mälarstrand, och man når tävlingsplatsen enkelt genom att ta tunnelbanan till Fridhemsplan och promenera ner till Rålambshovsparken. ■ ■

DAGS FÖR MODELLGALA!

● Söndagen den 2 oktober går startskottet för finaltävlingarna och uppvisningarna i Modellsportens Dag 1960, den 11:e i raden. Som vanligt kommer uppvisningarna att föregås av kvalificeringstävlingar, och anmälningarna bör skickas in snarast möjligt och senast den 20 september.

● Programmet kommer vad flyget beträffar att omfatta Team Int., Team B. Stunt och Combat. När det gäller båtar och bilar tävlas det i mån av anslutning i samtliga klasser.

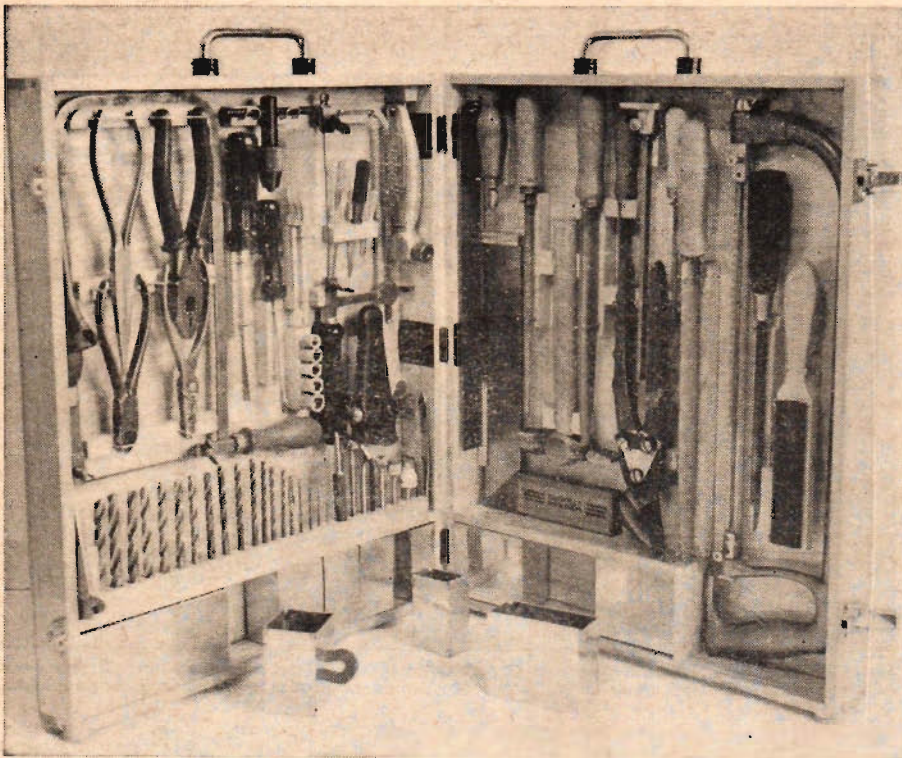
● På uppvisningssidan strävar arrangörerna som vanligt efter att bjuda något extra, och en del attraktioner är redan klara, bl. a. när det gäller skalmodeller och radioflyg.

● Har ni själv någon modell, som ni tror skulle intressera publiken och era kamrater bland modellbyggarna, så är ni hjärtligt välkommen med en anmälan. Skicka en beskrivning och helst även ett foto av modellen snarast möjligt.

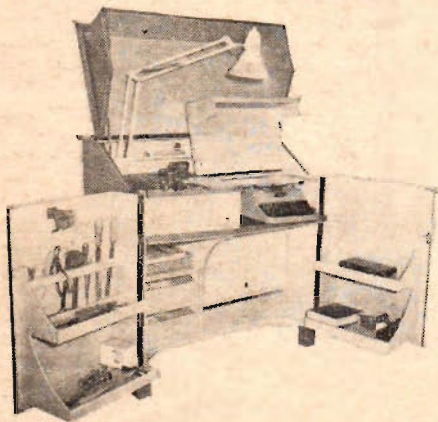
● Samtliga anmälningar skall innehålla uppgift om namn, adress, telefonnummer samt tävlingsgren (slag av modell om det gäller uppvisningsmodell). Sista dag är som nämnts den 20 september och tid och plats för kvalificeringstävlingar meddelas senare. Skicka anmälningarna till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3 och skriv "M D 1960" på kuvertet.

Tips för trångbodda:

BYGG EN HOBBY-HÖRNA!



Ett eget hobbyrum är drömmen för många hobbyister, men i många fall kan man klara sig bra med betydligt blygsammare resurser. Här ger vi tre exempel på specialutrustning som även i en trång lägenhet gör det lättare att hålla reda på hobbyistens många olika pinaler.



■ Alla som sysslar med hobbyarbeten av olika slag vet hur viktigt det är att ha sina verktyg samlade på ett och samma ställe, konstaterar Gunnar Steen i Gävle — och själv löste han problemet genom att bygga en "verktygslåda i bokform", ovan.

Bor man mycket trångt kan den här formen av hobbyhörna faktiskt vara den enda lösningen för att han över huvud taget skall kunna ägna sig åt hobbyarbete. För min egen del, berättar Gunnar Steen, har jag ställt lådan på hushålls-

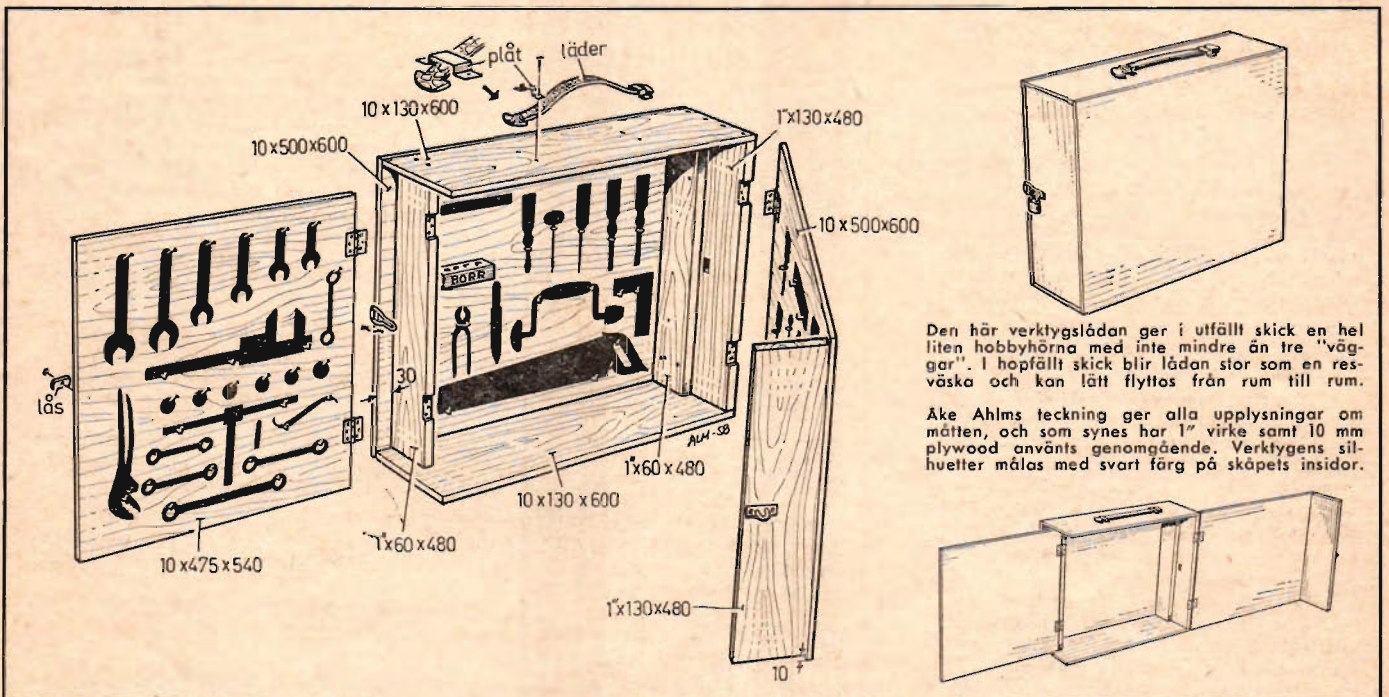
bänken i köket utan att få något större overt från husmodern.

Lådan, som mäter $50 \times 40 \times 10$ cm, är gjord av plywood och ramarna av lister på $1 \times 4,5$ cm. Som framgår av bilden består lådan av två delar, sammanfogade med gångjärn.

För att verktygen skall kunna tas ut oberoende av varandra sitter de fästade på fyrkantlistor (11 mm) med 2 mm fjädrande mässingstråd.

Borrarna har sin plats längst ned till vänster tillsammans med körnare m.m. Under dessa sitter på båda sidor ett antal skruv- och spiklådor, hoplödda av vanlig bleckplåt. Lådorna är inte försedda med handtag utan dras ut med hjälp av en liten hästskomagnet. ■ ■

En hobbyhörna i skåpform ger givetvis stora möjligheter till utrustning för specialändamål. Den finessrika modellen på bilden t.v. finns att köpa hos G. Ärligs möbelsnickeri, Tidaholm.



Den här verktygslådan ger i utfällt skick en hel liten hobbyhörna med inte mindre än tre "väggar". I hopfällt skick blir lådan stor som en resväska och kan lätt flyttas från rum till rum.

Åke Ahlms teckning ger alla upplysningar om måtten, och som synes har 1" virke samt 10 mm plywood använts genomgående. Verktygens silhuetter målas med svart färg på skåpets insidor.

starta. Skruva då ur ett av tändstiften och se efter att det inte är alltför sotigt eller vått. Anslut därefter tändkabeln och håll stiftet i *porslinsdelen* med den gängade delen i kontakt med t. ex. motorblocket och kör motorn runt med startmotorn och tändningen påslagen. Syns en kraftig, blå gnista i stiftet är troligen hela tändningssystemet i sin ordning och orsaken till motorstoppet antagligen att finna i något annat sammanhang, alltför komplicerat för våra enkla metoder. Om gnistan däremot uteblir eller är mycket svag tittar vi i stället i fördelaren. Rotorn skall vara hel — även ytterst fina sprickor i bakeliten tyder på felaktigheter — och axeln vridas runt om motorn körs med startmotorn. Syna samtidigt fördelarlocket ordentligt, om det händelsevis skulle vara sprucket. Rör på den rörliga brytararmen för att känna om fjädern möjligen gått av, ha tändningen påslagen och lyssna efter det typiskt knäppande ljudet av överslag.

Dra motorn runt så att rotoraxeln vrids tills brytarspetsarna ger kontakt. Peta därefter isär dem med en skruvmejsel, pinne eller liknande, varvid tydliga gnistor skall synas just i det ögonblick spetsarna skiljs åt.

Dåliga gnistor eller inga alls kan bero på kondensator eller tändspole. I de fallen brukar dock motorn "dö" under våldsamma hostningar och knallar orsakade av oregelbunden tändning. Undersök alla kablar noga för eventuella överslag och kontrollera samtidigt alla anslutningar. Högsämningskabeln — den tjockare — skall "bötna" ordentligt. Den kan dessutom ha ett osynligt brott. Kontrollera slutligen att inte tändningslåset eller strömtillförseln strejkar.

Om allt verkar vara i sin ordning och motorn fortfarande inte fungerar, återstår ingen annan utväg än att få fatt i en kompetent mekaniker.

Vad kan jag reparera?

En del bristfälligheter kan man givetvis själv klara av på stående fot. Ha alltid en rulle isoleringsband till hands mot "läckande" kablar och gärna också ett par kablar, både tjocka och tunna, i reserv.

En avbruten fjäder i avbrytarsystemet kan man ersätta provisoriskt med en bit radérgummi eller liknande, som kläms fast mellan avbrytararmen och fördelarhusets vägg. För längre resor bör man också ha med en extra kondensator, d:o tändspole, rotor och ett fördelarblock.

Sprickor i rotor eller lock kan nödortförtätas med lack, stearin eller — tuggummi...

Vad bränslepumpen beträffar är den ingalunda någon mycket invecklad apparat, men eftersom demontering och montering kräver litet vetenskap om innanmätet, är det lämpligast att be någon om hjälp första gången. En hel reparationskostas för övrigt inte så mycket och tar ingen plats i bagaget men är ovärderlig om olyckan är framme.

Litet vetenskap och vad som finns under motorhuven och tillgång till några enkla reparationsgrejor kan således rädda både situationen och plånboken från katastrofer. ■ ■

Mord i Grand Prix

Detta har hänt:

En ung lovande engelsk racerförare, Martin Templar, har för första gången kommit med i Grand Prix-sammanhang. Dayton-stallet som ställer upp med en alldeles ny racer, tycks dock vara förföljt av olyckor. En av förarna, Gavin Fitzgerald, kraschar redan vid provkörningen hemma i England — som följd av sabotage, hävdar han själv. Han följer laget som tidtagarchef på kontinenten. I Mondano Grand Prix blir Martin Templar vittne till hur försteföraren, Richard Lloyd, kör av banan och dödas. I Allure på franska Rivieran, mördas andrepiloten Tucker Burr natten före tävlingen.

Omedelbart före starten i loppet får Martin Templar visshet om att Gavin Fitzgerald är dubbelmördaren — han hade blandat sömnmedel i Richard Lloyds förfriskning och kallblodigt slagit ned Tucker Burr. Martin hinner inte meddela den hemska upptäckten till någon innan han — och mördaren — får startsignal.

■ Martin satte sig till rätta i sin vagn, justerade sina glasögon och drog på sig handskarna. Han försökte avsiktligt stänga ute alltsammans som inte hade med loppet att göra. I sin backspegel kunde han se, att också Gavin hade intagit sin plats.

Joe, chefsmekanikern, stod beredd att starta vagnen, han väntade bara på en signal. Martin nickade åt honom att sätta igång.

Allure Grand Prix blev inte bara ett lopp som stannade i minnet hos dem som såg det. Det gick till historien.

Martin hade dragit upp motorvarvet till 6000. När flaggan föll släppte han kopplingspedalen tvärt, men både Torelli och Ramon var före honom över linjen — de hade hunnit någon tiondel före startflaggan.

Det var tydligt att de båda första förarna gav allt vad de var värda. Deras sätt att ta den kurva, som kallades "Djävulens förtjusning" visade klart, att säkerhetsmarginalen var den minsta tänkbara.

Vid Casino-kurvan väntade båda ledarna med att bromsa till i sista sekunden och tog kurvan med farligt sladdande bakhjul. Martin, som redan såg sig om efter en möjlighet att ta sig förbi, kände, att han med sina förbättrade bromsar skulle ha kunnat vänta ännu en stund och ändå ha en betryggande marginal.

Väl inne på raksträckan märkte Martin genast, att både Torellis och Ramons vagnar var snabbare än vid träningen. Som Nick hade förutsagt hade deras ingenjörer gjort allt för att få upp vagnarnas snabbhet i nivå med Daytons.

Två och en halv minut efter starten, svepte ledarklungan genom Miramar-kurvan och in på raksträckan framför depån. Torelli tog plats i högerkanten, Ramon lade sig till vänster men en bil-längd bakom världsmästaren och Martin

svepte upp jämsides med Ramon. Vem skulle ge plats?

Det blev Ramon som fick finna sig i att ge plats, eftersom han tvingades bromsa en aning före Martin i kurvorna. Än en gång kom vagnarna i klunga ut ur Casino-kurvan, men nu hade Martin en chans att försöka ta sig förbi världsmästaren. Efter ett par nervpirrande stängningar såg han sin chans vid ingången till depårakan. Just vid depåerna började den gröna vagnen långsamt men obehagligt pressa sig förbi den röda.

Nästa varv hade Martin för sig själv. Torelli låg fortfarande i hällarna på honom, Ramon låg en längd bakom sin landsman och längre bak kämpade Brendel och Gavin om fjärdeplatsen. Båda gav sitt yttersta och Ramon fick se sig förvisad till femteplatsen, samtidigt som Gavin Fitzgerald segade sig upp till tredjeplatsen före Brendel.

Ledarvagnarna dök upp igen, nästan omedelbart sedan de sista hade passerat läktarna. När de kom i sikte det här varvet, brast åskådarna ut i tjut som på en fotbollsmatch. Två gröna vagnar jagade varandra före en röd och en silvergrå. Ordningen efter fyra varv var: Templar, Fitzgerald, Torelli, Brendel, Ramon, Maroni.

Martin hade inte lagt märke till att Gavin hade segat sig upp till andraplatsen. Han hade fått det försprång före Torelli som han hade avsett, nu tänkte han leka katt och rätta med honom.

När han upptäckte den gröna vagnen i sitt kölvatten, förstod han inte genast vad det innebar. Gavin hade förmodligen fått en signal att köra vidare... När han passerade depån nästa gång, höll han utkik efter en signal, men fann bara tävlingsledarens gapande. Han gick in i "Djävulens förtjusning" i den kusliga förvisningen, att lagkamraten bakom honom var farligare än någon märkeskonkurrent i världen.

Just som Martin bromsade och växlade ned för att ta Casino-kurvan, fick han flaggsignal: Någon försöker köra om er! I samma ögonblick kände han en snabb stöt bakifrån. Gavins vagn hade kört på hans egen bakifrån. Vagnen slungades framåt, Casino-kurvan kom emot honom med aningen för hög hastighet.

Det fanns bara en chans — full gas.

Han trampade hårt på gasen och vräkte över ratten åt vänster. Om hjulen bara fann fäste, skulle han kanske stan-na kvar på banan.

I ett moln av bränt gummi gick han ur kurvan — välbehållen. Men nu förstod han vad duellen gällde, han körde för sitt liv.

Tio meter skilde de båda Dayton-vagnarna efter sjunde varvet.

Martin började undra om han skulle klara sig i ytterligare sjutton varv. Om ingen av bilarna gav upp, fick han hålla undan för Gavin tills det blev dags för tankning, och dit återstod fortfarande 100 km.

I tre varv cirklade de båda gröna vagnarna runt i samma ordning, alltmedan avståndet till de bakomvarande ökade mer och mer. Publikerna var överförtjust, båda bilarna hade slagit nytt varvrekord och körde som om varje varv vore det sista.

(Forts. på sid. 31)



DAGENS NTF-MANING

Vid en kollision är dödsrisken störst för barnen. Använd alltid säkerhetsbälten.

AKTA MEJ!



Handdriven Färgspruta

för ytor upp till ca 1 kvm, och bättring av skador i lackeringar. Ger utmärkt finfördelning av färgen. Returrätt inom 8 dagar.

Firma LARONO
Postbox 926, Hägersten 9

Hä-m. rek. mot postförsk. + frakt st
FÄRGSPRUTA à 29:50 oms. inräkn.

Namn:

Adress: TFA 18/60

Tror Ni kvalitet lönar sig?



Begär då FRISTADS ALLOVER

Det är kvalitén i tyget och i varje detalj som gör att Ni tjänar på att köpa Fristads långa skyddsrock ALLOVER. Modellen har utmärkt passform, är lätt att ta på tack vare snabbknäppningen och är bl. a. försedd med dubbla bröstfickor.



Går utanpå allt!

skyddskläder för alla yrken

Säljes i valsorterade beklädnadsaffärer



TFAE-NYTT

Redaktör: LARS RYDÉN

"This is the American Forces Network"

I dag är utan tvivel den i vårt land mest avlyssnade utländska stationen Radio Luxembourg. Går vi ett tiotal år tillbaka var det annorlunda. Då hette favoritstationen AFN, the American Forces Network, i Tyskland.

AFN-Europe är en kedja radiostationer, avsedd att sprida nyheter, information, upplysning och underhållning bland de amerikanska trupper, som är stationerade i Frankrike, Tyskland och andra platser i Europa. Dess historia började den 4 juli 1943, då man i England startade sändningar över ett antal små sändare för att nå de amerikanska trupper, som då låg stationerade på de brittiska öarna i väntan på invasionen. Då hade AFN sina studios hos BBC i London. När D-dagen och invasionen så kom, följde AFN med med transportabel utrustning och sände från Frankrike, Luxembourg och slutligen Tyskland.

I dag har AFN-Europe sitt högkvarter i det gamla historiska slottet Von Brünling vid floden Main i Höchst, en förstad till Frankfurt, och man sänder programmen över ett 60-tal sändare i Tyskland och Frankrike. AFN har alltså blivit ett av världens mest omfattande "networks".

I Tyskland har man sex huvudstationer med studios i Frankfurt, München, Stuttgart, Kaiserslautern, Bremerhaven och Berlin. Av dessa är sändaren i Frankfurt, belägen i Weisskirchen, strax norr om Frankfurt, den kraftigaste med 150 kW, medan München och Stuttgart sänder med 100 kW vardera. Vidare har man i Tyskland 24 relistationer med lägre effekt, i allmänhet 250 watt.

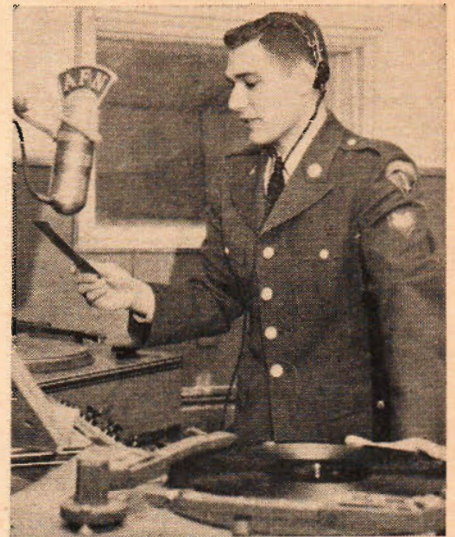
Det franska AFN-nätet, även benämnt "AFN-ComZ", arbetar helt på UKV-FM-bandet och kan därför inte höras utanför sändarorten. Studios finns i Orleans, Verdun och Poitiers.

AFN sänder program 18 timmar dagligen, från 06.00 till 01.05. Varje timme är det en nyhetsbulletin och dessutom flera program med kommentarer till dagens händelser i Amerika, Europa och den övriga världen. En stor plats bland aktualitetsprogrammen intar sporten. Detta märks om inte annars när man återutsänder de timslånga referatet från basebollmatcherna hemma i USA.

Resten av tiden upptas till stor del av underhållning och liknande. De flesta underhållningsprogram kommer inspelade från AFRS i Los Angeles, Californien; detsamma är fallet med teaterprogrammen. Lokalt produceras förutom nyheter och sport främst önskeprogram. Ett sådant sänds kl 23.00-01.00, och det brukar höras bra i vårt land. Under dagen störs tyvärr AFN av andra stationer på samma frekvenser.

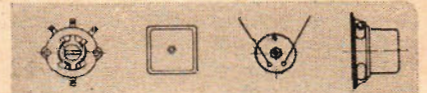
Det i Sverige mest avlyssnade AFN-stationerna är, eller åtminstone var, AFN-Stuttgart på 1 306 kp/s. Dess 100 kW-sändare är av rapporterna till stationen att denna långt utanför Tysklands gränser. AFN-Stuttgart startade sina sändningar 1948 från provisoriska studios i ett hotell i staden, men efter flera flyttningar har man sedan 1959 permanenta lokaler i Robinson Barracks, Burgholzhof i stadsdelen Bad Cannstatt med bl. a. två moderna studios. Mer behövs inte, då de "stora" programmen ju kommer inspelade till stationerna. Personalen är av samma skäl 567-höllandevís Bten och består, förutom av chefen, av 10 värnplikliga, 2 civilmilitära och 8 tyskar. Chef för AFN-Stuttgart är sedan 1953 kapten E. Nash. Hallarna och "disc jockeys" är alla värnplikliga och stannar i allmänhet ett år på stationen.

En annan AFN-station, som på sistone blivit väl hörbar i vårt land är Bremerhaven på 1 342 kp/s. Även München på 548 och Frankfurt på 872 kp/s kan höras bra. Rapporten på programmen är välkomna. Vill man ha en viss station verifierad är det bäst att rapportera ett program, som inte sänds gemensamt av alla stationer, utan lokalt, t. ex. det ovan nämnda skådespillet, som sänds lokalt av de sex radiostationerna måndag-fredag. Även morgon och middag sänds lokala program. AFN verifierar namn över med ett kort. Adressen är Headquarters, American Forces Network Europe, SPO 551, New York, N.Y., USA, eller Burggraben 1, Wankfurt-Höchst, Tyskland.



Här är en bild från AFN-Stuttgarts studios, där just Frank J. Montagino sänder sitt program "Swingtime Session", som kan höras måndag-lördag kl 11.30-12.45. Frank sköter även sportprogrammen från Stuttgart. Han är 24 år gammal.

TFAE-NYTT fortsätter på sid 27

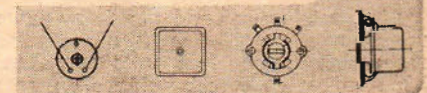


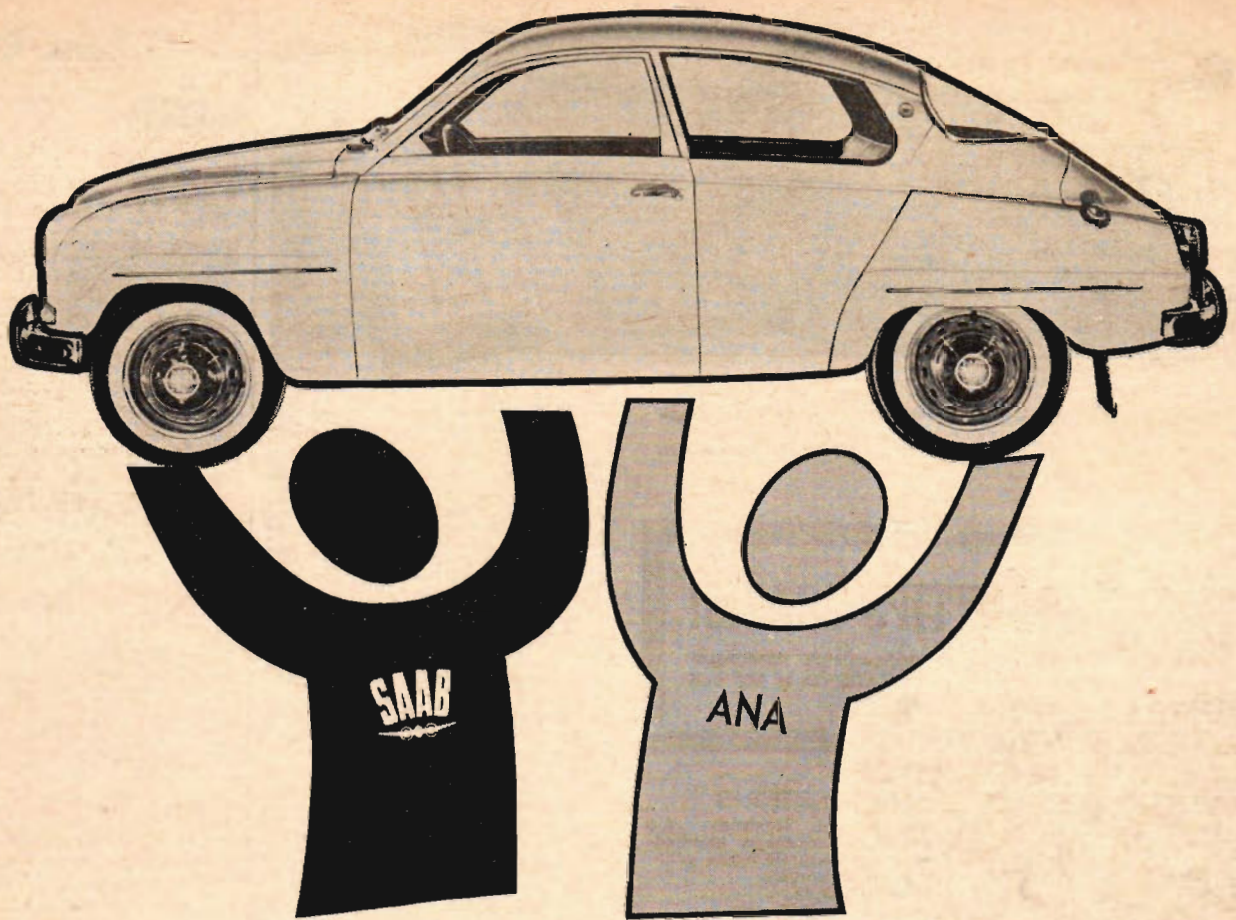
SUBMINIATYR KOMPONENTER

- Mikrofoner
- kondensatorer
- motstånd
- potentiometrar
- omkopplare
- transistorer
- hörtelefoner
- högtalare
- m. m.

Vi sänder vår nya katalog kostnadsfritt på begäran.

KIFA
HÖRAPPARATBOLAGET
Regeringsgatan 31.
Tel. 22 22 60
Box 16 129, Sthlm 16.





Nu går **SAAB** och **ANA** samman gemensam försäljnings- och servicelinje över hela Sverige

SAAB — Svenska Aeroplan Aktiebolaget — har förvärvat hela den stora ANA-organisationen, som nu byggts ut till att omfatta 120 service- och försäljningsställen över hela landet.

Till SAAB-bilens eget värde har därmed lagts värdet av ett riksomfattande nät av serviceverkstäder med specialutbildad personal, som kommer att ge SAAB-bilen och ANA:s övriga märken den bästa service.

Ett extra plus för blivande SAAB-ägare är att garantitiden utökats till 6 månader.

SAAB 96 har gjort sensation även i registreringarna

Under första halvåret, då alla övriga större bilmärken visar minskade försäljningssiffror, har SAAB ökat registreringarna med inte mindre än 29,4%! Det är lätt att förstå varför. Se själv sensationella SAAB 96 med 42 hk motor, bredare baksäte, större bagageutrymme, större bakruta, ny instrumentering, nytt ventilationssystem. Nu 6 månaders fabriksgaranti.



SAAB OCH ANA
ÖNSKAR ER VÄLKOMMEN
TILL DEN NYA
ÅTERFÖRSÄLJARE-
ORGANISATIONEN

ANA-linjen blir en bra bil bättre — en svensk bil med flygkvalitet



SAAB 96



SAAB 95



CHRYSLER och VALIANT



DODGE och PLYMOUTH



MASSEY-FERGUSON

ANA • AKTIEBOLAGET NYKÖPINGS AUTOMOBILFABRIK • NYKÖPING

TfA - HANDBÖCKER för händigt folk



TfA:s populära handböcker ger Er värdefulla kunskaper och praktiska tips på många områden inom teknik och hobby

2.000 HOBBYTIPS GRATIS!

Alla som rekviderar någon av nedanstående handböcker genom att skicka in kupongen får GRATIS TfA nr 1/60 med 2.000 fina hobbyuppslag.



RÄKNESTICKAN OCH DESS ANVÄNDNING

Av Tore Porsander 14:e uppl.
Handbok nr 1.
PRIS 2: 65 inkl oms.

ELEKTRISKA ACKUMULATORER

Av Tore Porsander Konstruktion, skötsel och laddning.
Handbok nr 2.
PRIS 4: 45 inkl oms.

OMLINDNING OCH BERÄKNING AV SMÅMOTORER

Av Tore Porsander 10:e uppl.
Handbok nr 4.
PRIS 4: 45 inkl oms.

ALLA MATEMATISKA FORMLER

Praktisk "lathund" för de flesta räkneoperationer.
Handbok nr 9.
PRIS 5: 95 inkl oms.

SVARVBOKEN

Av Tore Porsander. 5:e upplagan. En orientering över den moderna svarvens möjligheter.
Handbok nr 10.
PRIS 3: 40 inkl oms.

MASKINRITNING

Av Rudolph Tegström. 4:e upplagan. Instrukтив handledning i maskinritningens grunder för nybörjare.
Handbok nr 11.
PRIS 3: 15 inkl oms.

GENVÄGAR TILL SNABBÄRKNING

Av Josef Almqvist. 5:e upplagan. En oumbärlig hjälprede vid det praktiska räknearbetet. Laminerat omslag.
Handbok nr 14.
PRIS 4: 90 inkl oms.

MEKANIKERN

Av Olle Ekberg
TfA:s yrkeskurser i svarvning, borrarning, hyvling, fräsning och slipning samlade i en bok som förmedlar den gedigen kunskap i grundläggande verkstads teknik. Lika värdefull för yrkesmännen som för amatören. Inbunden i slitstarkt band.
Pris: 15:15 inkl oms.

SVENSK TEKNISK ORDBOK

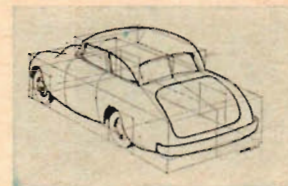
Av Sven Sköldberg
6.000 tekniska ord, termer och uttryck med definitioner, uttals- och tonviktsanvisningar. Inbunden i blått klotband.
Pris: 13:30 inkl oms.

ELEKTRONIK FOR NYBORJARE

Av Hjalmar Larsson. Populärt skriven och rikt illustrerad handbok som ger Er kunskaper att tränga in i elektronikkens fascinerande värld. Ocmbarlig för alla radiointresserade. 132 sidor.
Handbok nr 22.
PRIS 8: 60 inkl oms.

100 ROLIGA PROBLEM

Av Gustaf Landgren. Trevlig hjärn gymnastik för hela familjen.
PRIS 3: - inkl oms.



PERSPEKTIVTECKNING AV MASKINER OCH MEKANISMER, RÖNTGENTECKNINGAR OCH SPRÄNGDA BILDER

Av Olle Norelius. Laminerat omslag.
Handbok nr 21.
PRIS 7: 85 inkl oms.

ATT LABORERA HEMMA

Del. 1.
Av Ivan Bolin och Bror Gustaver. 3:e upplagan. Laborationshandledning med 150 kemiska försök.
Handbok nr 15.
PRIS 3: 95 inkl oms.

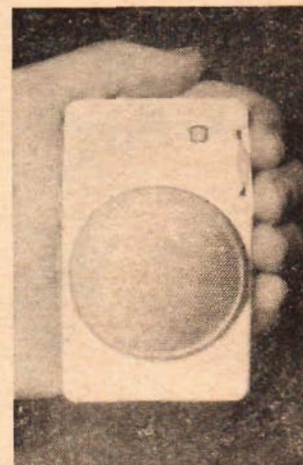
ATT LABORERA HEMMA

Del II.
Av Ivan Bolin och Bror Gustaver. 114 intressanta försök i organisk och fysiologisk kemi.
Handbok nr 17.
PRIS 3: 95 inkl oms.

MOTORBATEN SOM HOBBY

Av Rune Kock. 4:e omarbetade upplagan. Bygge, utrustning, underhåll och navigation.
Handbok nr 16.
PRIS 5: 75 inkl oms.

Transistor som hembygge



Teknik för Allas transistormottagare, beskriven i r 15, är inte mycket större än ett cigarettpaket

Till artikeln "Radiobygge i fickformat" i Teknik för Alla nr 15 skulle också ha hört en materialförteckning, som emellertid inte kom med. Till hjälp för alla dem som gärna vill bygga sin egen transistormottagare publicerar vi härmed förteckningen över de delar som behövs.

Materialförteckning

C1, C2 = Vridkondensator, gängad.
C3, C13 = 0,01 μ F, keramisk.
C4, C16 = 5'000 pF, keramisk.
C5, C8, C12 = 200 pF, keramisk, inbyggda i respektive MF1, MF2 och MF 3.
C6, C10 = 5 pF, keramisk.
C7, C11 = 0,04 μ F, keramisk.
C9 = 30 μ F/10 V, elektrolyt.
C14 = 10 μ F/3 V, elektrolyt.
C15 = 30 μ F/6 V, elektrolyt.
C17 = 50 μ F/10 V, elektrolyt.
C18 = 0,02 μ F, keramisk.
R1, R9 = 50 kohm.
R2, R10 = 5 kohm.
R3 = 1,5 kohm.
R4 = 100 kohm.
R5, R6, R11 = 1 kohm.
R7 = 10 kohm.
R8 = 5 kohm, potentiometer.
R12 = 300 ohm.
R13 = 7 kohm.
R14 = 10 ohm.
R15 = 50 ohm.
R16 = NTC-motstånd typ KD-27.
Samtliga motstånd $\frac{1}{4}$ watt.

L1 = Ferritstav med avstämningsspole.
L2 = Oscillatorspole.
MF1, MF2, MF3 = Mellanfrekvenstransformatorer för transistormottagare.
T1 = Transistor typ 2SA30.
T2, T3 = Transistor typ 2SA31.
T4 = Transistor typ 2SB32.
T5, T6 = Transistor typ 2SB33.
D1 = Kristalldiod typ 1NA4G.
Tr 1 = Drivtransformator.
Tr 2 = Utgångstransformator.
S1 = 1-polig strömbrytare, sammanbyggd med R8.
J1 = Telefonjack med brytning.
2" PM-högtalare.
Batteri = Tudor typ 9T4, 9 volts miniatyrbatteri.

Klipp ur hela annonsen - sätt X för de böcker som önskas

Till TEKNISKA FORLAGS AB

Box 3137, Stockholm 3.

Namn:

Sänd mig omgående postförskott + porto de med X markerade böckerna tillsammans med TfA nr 1/60.

Bostad:

Postadress
V. g. texta tydligt, tack!

TfA 18

TFAE-NYTT

(Forts. fr. sid. 24)

Fina priser i årets KV-SM

Första pris i SM i kortvägsslyssning 1960 är nu klart. Det blir en motgångare Graetz "Melodia" värd över 650 kronor. Den är utrustad med 7 rör och 13 rörfunktioner och har 4 högtalare. Således ett fynd för musikskåparen. Andra pris blir en Graetz "Baroness". Bland övriga redan klara priser återfinns ett kinesiskt kamferskrin, en bordslampa sam. diverse radiomaterial.

Startavgiften för tävlingen, kr 3:50, skall vara insänd senast den 25 oktober på röd postanvisning under adress Sven-Olof Junhall, Domherregatan 14, Halmstad. 9 IPC duger också som betalning, dock inte frimärken. Tävlingsprotokollen skall vara insända senast den 16 november. Resultaten av tävlingen beräknas föreligga kring nyår. Tävlingen pågår under tiden 10-13 november, men det går bra att anmäla sig redan nu.

Nya tider för danska kortvägen

Från den 4 september tillämpar den danska kortvägsradion ett nytt schema. Program på engelska och danska sänds då mot Nordamerika kl 02.30-03.30 och 04.00-05.00 på 9 520 kp/s, mot Fjärran Östern och Stilla havet kl 10.00-11.00, mot södra Asien kl 15.30-16.30 och mot Afrika och mellersta Östern kl 17.40-18.40, allt på 15 165 kp/s. Dessutom reläas det danska riksprogrammet mot Afrika och mellersta Östern varje kväll kl 18.40-22.15 på 15 165 kp/s. Ett program på danska och spanska för Sydamerika sänds kl 23.30-00.30 på 15 165 kp/s.

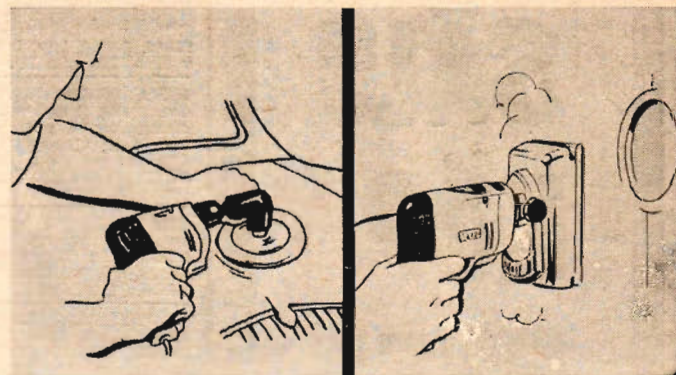
För danska fartyg sänds ett kortvägsprogram dagligen kl 07.30-08.00, 15.00-15.30, 17.00-17.30 och 23.00-23.30 på 15 165 kp/s samt kl 02.00-02.30 på 9 520 kp/s.

Nytt DX-land: Ruanda-Urundi

När Belgiska Kongo den 30 juni blev tritit, kom Ruanda-Urundi, som ligger öster om Kongo, att bli ett nytt DX-land. Detta område bestående av två negerkungarikerna, är nämligen ett förvaltningsområde, som Belgien administrerar på uppdrag av FN. Tidigare har det i stort sett gått under samma administration som Belgiska Kongo och därför även "räknats" dit. Nu har man upprättat en egen radiostation i huvudstaden Usumbra. Den sänder på 6 195 kp/s med 3 kW effekt mellan kl 16.30 och 20.45. Programmen är på franska och de båda rikenas infödingsspråk, kirundiska och kinyarwandaspråket. Stationen kan under gynnsamma förhållanden uppfattas även i vårt land, men med svag styrka och under svåra störningar. Bästa tiden all försäka är 18.30-19.00.

Adressen till Radio Usumbra är Radiodiffusion du Ruanda-Urundi, Boite Postale 1400, Usumbra, Ruanda-Urundi. De verifierar med brev. Glöm inte att skriva på franska. Eventuellt går väl även engelska. ■ ■

WOLF HOBBYUTRUSTNING



Cubmaster

med 6 mm chuck.

Litet format — stor kapacitet. Kan utrustas med en hel rad goda tillbehör för arbeten i hemmet, på båten, bilen etc.

Safetymaster

med 8 mm chuck.

En högklassig maskin, godkänd att nätanslutas utan jordning. Det finns en mängd högklassiga tillbehör med högsta precision.

Men vilken modell Ni ska välja beror på Era behov. — Cubmaster'n är billigare i inköp men Safetymaster'n är starkare och har tillbehör med "industriprecision".

Rekvirera den utförliga broschyren.

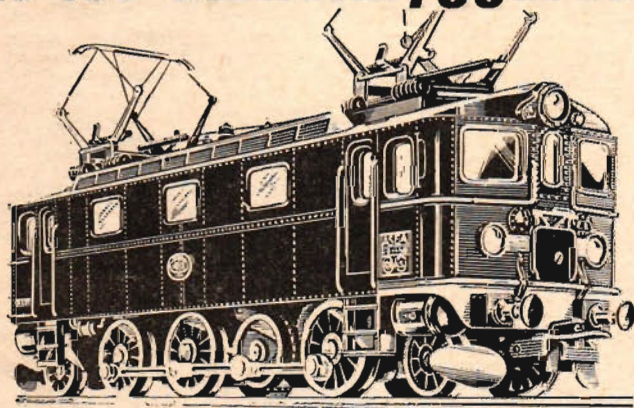
Säljes genom järn- och maskinaffärer eller direkt hos

AB ENTERPRISE

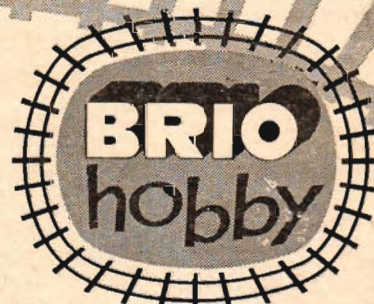
VERKTYGSAVDELNINGEN

STOCKHOLM GÖTEBORG MALMO

allt för modellbyggaren



Brio Hobby representerar en rad ledande världsmärken: Förutom MÄRKLIN också VOLLMER, PREISER, FALLER och EHEIM. Det betyder att Ni kan få allt Ni önskar för Er modellanläggning genom Brio Hobby.



MÄRKLIN

leder utvecklingen i sin bransch. Den största och äldsta tillverkaren av stimulerande, i varje detalj gediget hobbymaterial — med ett fantastiskt sortiment av lok, vagnar skenanläggningar, luftledning, signaler m. m. Bland årets nyheter en rad svenska enheter, t. ex. detta SJ-lok.

TILL BRÖDERNA IVARSSON, OSBY.

Jag är intresserad av att gratis erhålla BRIO HOBBY-folder

Namn

Adress

Postadress

TfA 18/60

MOPEÄGARE. Reservdelar finner Ni billigt hos oss. Ställbara munstycken för Bing förgasare 3:50. Pallas 4:25, svänghjulsavdragare 3:65, kolvar, kolvringar, packningar och drev m.m. Katalog mot porto —:50. **ROFFES MOTORDELAR**, Blekingegatan 63, Sthlm Sö. Tel. 42 05 43.

STEFA FLYGTÄNDNING för mc och moped. Stor, frilligande, väl kyld, driftsäker tändspole. Finaste förbättring för Er som gillar sportig körning! Finns hos mc- och mopedhandlare.
Tillverkare: **HALDEX AB, HALMSTAD:**

Båtar

TFA:s RACERGAŁOSCH, org. helt kompl. till salu, 975.—, Sv. t. "Originalmodellen", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

AEROLITFLYTBLOCK av ytbehandlad skumplast, lämpligt som flytmaterial i båtar, för bryggar m. fl. ändamål. Flytkraft 975 kg/cm³. **CLAES BERGGREN AB**, Norr Mälarstrand 32, Stockholm. Tel. 010/50 99 00.

UTOMBORDSMOTORER i alla prislägen. Nya o. beg. av fabr. Evinrude, Johnson, Mercury, Sea-Gull, West Bend, Crescent-Marlin, Trim, Archimedes, Penta, Husqvarna m.fl. Storlek 1,5-80 hk, vissa med garanti. Båtar i trä och plast — tillbehör. Byten tages. Förmånliga avbetalningsvillkor. Till landsorten fraktfritt och utan emballagekostnad. **AB STOCKHOLMS MOTORCENTRUM**, Bensinstationsbyggnaden, Norra Bantorget. Tel. 11 21 42 — 20 24 42.

Båtrita. Roggentin R. Götgat. 26, Sthlm.

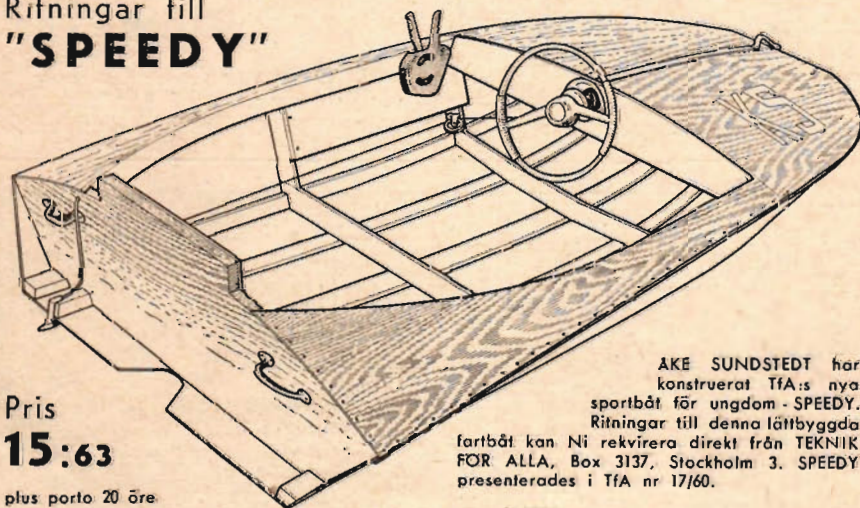
BÅTAR OCH BÅTBYGGSATSER. Wijko-Industrier, Hägerstens Gård, Hägersten Tel. 010/88 35 00.

BÄTLYWOOD. Vi lagerföra alltid garanterad båtlywood av furu och mahogny i tjocklek från 4 mm till 18 mm. Tillskriv oss och begär broschyrer och prislista som sändes kostnadsfritt. **AB SERIEBÅT**, Maria Prästgårdsgat. 40-42, Sthlm Sö. Tel. 44 35 42.

BYGG SJÄLV PLASTBÅTEN med hjälp av Ing. Hj. Larssons utförliga skrifter: Plastbåtsbygge 8:35. Plastbeläggning av träbåtar 6:25. Specialritningar med spant i full skala: Taifun, 4 m plastpassbåt 36:45. Bris, 3 m plasteka 18:25. Plastbåtsbygge utan form: ritning och utförlig beskrivning på Monsun, 4 m plasteka 26:05. **AB MAGNET-FILM**, Rönninge. Postgiro 50 96 75.

OPTIMISTJOLLESEGEL. Ni som bygger optimistjollen kan köpa segel direkt från **OPTIMISTUNIONEN**. Pris: Stand, 1-färg 70:—, 2-färg 80:—. Tävlingssegel. Förstärkta sömmar o. kraftigare kvalitet. 1-färg 100:—, 2-färg 110:—, Sändes fraktfritt mot efterkrav exkl. oms. **OPTIMISTUNIONEN**, Tryfvelgöänd 7, Enskede, Tel. 54 22 31 — 48 63 62.

Ritningar till "SPEEDY"



Pris
15:63

plus porto 20 öre

18 st. SKROVFÄRDIGA OPTIMISTJOLLAR i glasfiberarmerad plast. Slumpas från plastfabrik som nedl. tillv. Pris 400:—/st. Skriv eller ring herr Holm, Fabrikslg. 8, Tomellilla. Tel. 105 25.

Bilar — tillbehör

LLOYD-buss nedskrotas. Motor 2-takt, växelåda, hjul, reparationshandbok m. m. säljes förmånligt. T. Karlsson, Fack 7, Finsta.

BILÄGARE! Sänd efter 1960 års katalog över biltillbehör o. tävlingsutrustning. **GILLMOS**, Rödhakevägen 14, Älvsjö.

VW-ÄGARE! Rikhaltigt illustrerad stor specialkatalog över intressanta VW-tillbehör och nyheter mot 90 öre i frim. Presentkort på 20% rabatt erhålles, om denna tidning åberopas och adresser på två andra VW-ägare insändes. **AB DURAX**, Malmö 20.

LLOYD-ÄGARE, allt i Lloyd reservd. o. orig. tillbeh. sändes på dagen vid best. Ring el. skriv till Söderbil, Gotlandsg. 74, Sthlm Sö. Tel. 40 68 08.

LJUDDÄMPARE VW 1 pip 28:— kr, 2 pip 30:—, PV44 12:—, Ford Angl. 19:—, Zephyr 28:—, Consul 29:—, Övr. märk. beg. pris. Även avg. för. Returrätt. Firma Ehb. Box 35, Stockaryd.

REPARATIONSHANDBOK för VOLKSWAGEN. Detaljerad beskrivning av konstruktion, funktion och reparationsmetodik, 140 sidor, format 21x25 cm, 150 bilder, helsidesplanscher och sprängfoton. Hundratals viktiga tolerans- och inställningsdata. Kvalificerad teknisk information för verkstäder och händiga amatörer. Pris kr 18:50 + oms. Beställ i bokhandeln eller direkt från **BOKFÖRLAGET TEKNIK** och **PRAKTIK**, Box 733, Stockholm 1. Tel. 010/84 06 77.

BOGSERLINOR av kraftig hampa, försedd med kätting o. karbinhakar. "Arméns" Pris 6:50/st. **DICKS LAGER**, Kopparberg.

Köpes

TFA: —44 nr 12, —45 hel årgång, —47 nr 20, 21, 25, —49 nr 25, TFA-ritn. t. M-loket. G. Hellstrand, Broholmseg. 4 C, Lidköping.

Diverse

STARTA EGET — tillverka slagkraftiga art. u. stor förtjänst efter modernast laboratorieutprovade kerntekn. recept m. tillverkn.ansv. Original "Receptsaml. —60" endast 18:50. Gratis medl. adresser på leverantörer o. köpare! Objektindustri avd. tf. Box 185, Mofala.

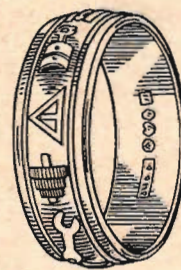
ÄR NI TUNNHÄRIG? Prova en Härmonkur. Härmediet som är härväxtbeträvsande. Närm. uppl. Nils Persson, Fleming 64 B, Sthlm K.

Flickor o. pojkar!



Klistrar det mesta även plast
TRANSPARENT (genomskinligt)
KONTAKTLIM
TÅL KOKNING

hem • hobby • hantverk



Bär MOTOR-RINGEN

Symbolen för motorfolk och tekniker.

Tillv. mittskena i kontr. SILVER och ytterkårtarna i äkta GULD. Kr. 26:— + porto. (Returrätt 8 dagar)

Från

GULDSPECIALISTEN

Postfack 5010, Stockholm 5

rekv. härmed st. **MOTORRING** storlek mm (innerdiametern) mot postförsk. Kr. 26:— + porto. Returrätt 8 dagar.

Namn:

Adress:

Postadress: TFA 18

Sb — NU I LAGER!



Ett fåtal exemplar av Tenshodos modell av det svenska ångloket finns nu i lager. — Ötroligt detaljerad. — Upplagan begränsad, gå inte miste om Ert exemplar — beställ nu. Pris 175:— inkl. oms.

Hobbytjänsts fäskatalog 1:—
Tenshodos specialkatalog 2:50
Poher " —: 75
Fleischmann " 1:—
Faller " —: 75
Vollmer " —: 75
Hobbytjänsts flygkatalog 1:—

HOBBYTJÄNST

Olufsgatan 7, Box 3310 - Sthlm 3. Tel. 010/20 23 04.

KÖPINGSS TEKNISKA INSTITUT

Ingenjurs- o. verk.m.ex. från folkstsk., reall- o. studentex. Dag- o. afton-skola. Maskin- o. verkstadssteknik. Tekniker m. telefon, radio, radar o. television. Låga levnadskostnader. Moderna kursplaner. Anmäl i tid! Höstterminen börjar 31 aug och vårtermin 11 jan. Åberopa denna tidning.

Västeråsivägen 15, Köping. Tel. 113 16

INGVAR LILLIEROTH, civilingenjör, rektor



FÖR HEM OCH HOBBY

STORA FISKAR med FISKREDSKAP från oss



Största sortering - billigaste priser i allt som rör fiske. Beställ redan i dag vår rikt ill. fiskekatalog GRATIS.

RODINS SPORTLAGER UDDEVÄLLA

Sänd mig GRATIS Er ill. fiskekatalog.

Namn o. adress TFA 18

Ni kan bygga

GO-KART

för 350:—



Rekvirera ritning och byggnadsbeskrivning till TFA:s GO-KART, som presenterades i nr 11. Priset för ritningssatsen är endast kr. 10:45 inkl. oms. Tävlingsreglemente för klassen bifogas gratis.

FÖR TEKNIK FÖR ALLA
Box 3137, Stockholm 3
Sänd omg. mot postförskott... st ritningssats till TFA:s GO-KART a 10:45. Postförskottssavgift och porto tillkommer.

Namn:
Adress:
Postadress:

ORSA fällbara sportsåg

Lätt ställbar i 3 lägen. Perfekt camping-, jakt- o. trädgårdssåg.

Finns hos Er järnhandlare.

JÄRNBIRGER AB • ORSA • TEL. 409 00

TRANSISTOR-RADIO EDEN



111x70x35 mm. Vikt 400 gr. 6 transistorer, 1 termistor, 1 germaniumdiod. Tryckta kretsar. Automatisk volymkontroll. 2 1/2" högtalare. Denna apparat överträffar alla tidigare transistorapparater i fråga om känslighet och ljudkvalitet. Frekvensområde: 535-1 605 Kc. Pris inkl. hörtelefon, läderväska och batteri 99:—.

Mot insändande av denna annons erhålles 5 % rabatt.

F:a SYDIMPORT

Vansövägen 1 - Älvsjö 2
Tel. 47 61 84

4:e uppl. av nr 8



Närmare 7 000 olika artiklar inom radio och TV
Sändes mot 2: 25 i frimärken



Holländargatan 9 A
Box 3075 - Stockholm 3
Tel. 240 280

SENSATION!

• Billigare än någonsin!
• Bättre än någonsin!

SP-5 Universalinstrument



AC o. DC: 2000
2/V: 10, 50,
250, 500, 1000
V. DC: 500 µA,
25, 500 mA.
Ohm: 1-10000
Ω, 0,1 M-1 M,
0,1 M-100 MΩ.
Cap.: 100-
30000 pF, 0,01
-1 µF. Ind.:
10-1000 H.

132x91x40 mm. Vikt 400 g Kr. 48:—

Vår stora specialbroschyr över oscillografer, svepgeneratorer, fältstyrkemätare m. m. sändes mot 1 kr i frimärken.

SYDIMPORT

Vansövägen 1 - Telefon 47 61 84
ÄLVSJÖ - SWEDEN
Postgiro 453 453

Graupner

- BYGGSATSER
- MOTORER
- RADIOSTYRNING
- TILLBEHÖR

Katalog och broschyrer sändes mot 75 öre i frimärken

Edlunds Postorder
Box 4022. Telefon 149 09
TROLLHÄTTAN

HOBBY Huset

har NYA FANTASTISKA hobbyartiklar som är roligare, nyttigare



Skriv efter GRATIS KATALOG från

HOBBYHuset, G8teborg C
Sänd in annonsen i öppet kuvert (porto 15 öre) med namn och adress på baksidan av kuvertet

FUCHMOPEDÄGARE!
Kasta bort traslande wirar och mont. fotväxl. (Dubbel-spak). Pris 20:— + frakt.

T. SVENSSON,
Valövägen 28, Skuttuna.

2 000 HOBBY-TIPS

finnar Ni i TFA nr 1/60. Rekvirera numret som är en verklig guldgruva för alla hobbyintresserade. Sänd 1:25 i frimärken till TFA, Box 3737, Stockholm 3.

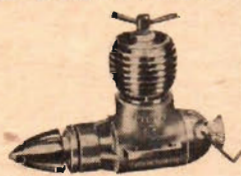
Graupner

MODELLER och MOTORER

NU TILL LÄGRE PRISER!

- | | | |
|----------|----------|-------|
| HOBBY | KR 49:80 | 39:50 |
| HURRICAN | 57:60 | 49:50 |
| RASANT | 54:— | 45:— |
| TORNADO | 39:— | 55:— |
| BLIZZARD | 79:— | 63:— |

6 mån. garanti!



THOR HOBBY

ÖSTGÖTAGATAN 40 - STOCKHOLM - TELEFON 42 84 00
KATALOG 1 KR. I FRIMÄRKEN

Namn:
Adress:
Postadress: TFA 18

Allt för Modellbyggaren

Stora Modellkatalogen

med senaste nytt
Specialkataloger



- | | |
|------------------------------|------|
| ...st. Modellflyg katalog | 1:50 |
| ...+ porto | -25 |
| ...st. Scalextric Miniracing | -50 |
| ...st. Triang TT Tåg | -75 |
| ...st. Triang Minic Ships | -60 |
| ...st. Fleischmann Tåg | 1:— |
| ...st. Rivarossi Tåg | 1:— |
| ...st. Pocher Tåg | -75 |
| ...st. Aurora plastmod. | -75 |

Kataloger kan betalas med frimärken.



SVEN E. TRUEDSSON

MODELLFLYGINDUSTRIN - MALMÖ

Namn:
Adress:

TFA 18

Mord i Grand Prix

(Forts. fr. sid. 23)

Nick kände någon vid sin armbåge. Det var Wilfred.

— Nick, om jag vore du, skulle jag ge Gavin en svart flagga!

— Du menar, ta honom ur loppet!

— Just det. Du förstår, jag tror det var Gavin som mördade Tucker.

— Gavin, stammade Nick. Varför just Gavin?

— Jag vet inte varför, svarade Wilfred. Bara att inspektör Valjean är säker på att det måste vara Gavin eller jag. Och eftersom jag kan utesluta mig själv...

Gavin ignorerade den svarta flaggan. Åskådarnas entusiasm steg ytterligare en grad.

Ingen märkte när inspektör Valjean kom in i depån. Nick fann honom bara där, förde in honom i ett hörn och frågade rakt på sak:

— Är det sant, att ni misstänker Fitzgerald?

Valjean nickade.

— Han skall arresteras så snart loppet är slut. Vi har redan funnit mordvapnet, en blodstänkt strumpa, som varit fylld med skrot. Maken till den strumpan fanns i Fitzgeralds garderob.

När Martin för tionde gången svängde in på raksträckan längs havet, såg han sista vagnen, en privatanmäld Maserati, just gå in i hårnålskurvan. Inom några minuter måste han börja köra om de sista vagnarna — då skulle Gavin se sin chans!

Vid utgången av nästa kurva kände han en lätt stöt bakifrån, men som tur var hade han fart nog att klara sig undan.

I backspegeln såg han Gavin närma sig för att försöka göra om sitt trick. Gavins chans kom omedelbart efteråt just när Martin hindrades i sin kurvtagning av den långsammare Maseratin före sig. Gavin gick upp jämsides med Martin och började pressa honom in mot kanten. Det fanns ingen chans att komma undan. Gavins bakhjul gick obevekligt in mot framhjulet på Martins vagn.

Det fanns ingen chans att häva den sladd som följde. Ingen visste efteråt exakt hur det hade gått till, bara att två bilar plötsligt blev en enda spinnande massa.

Martin visste ingenting om vad som egentligen hände. Bara att hans bil hade kastats ut i hårnålskurvan och efter vad som tycktes honom en evighet stannade med bakkdelen mot sandbarriären. Instinktvis hade han kopplat ur och han märkte nu att motorn fortfarande var igång. Folk kom springande mot honom men hejdade sig, när han fick i gång vagnen.

Han stannade intill Gavins kvaddade bil och såg kamraten bäras över på en bår. Gavin var tydligen mycket illa därnär. Han öppnade ögonen för ett ögonblick och fick syn på Martin.

— Fortsätt, du. Jag har fått mitt...

En funktionär vinkade åt Martin att han skulle fortsätta. Ambulansen närmade sig redan.

Martin fick igång vagnen och tog upp jakten på Torelli, Brendel och Ramon, som nu hade gått om. Han gick in för tankning, när order kom, och kunde en-

dast konstatera, att varvtiderna hade ökat betänkligt. Motorn var slut.

Nick Westinghouse handlade kvickt, kallade in sin nye tredjepilot Hopkins och lät de båda förarna byta vagnar. Martin fick på så sätt starta från Hopkins tiondeplacering, men både Torelli och Ramon föll bort ur bilden efter motorkrängel — överansträngning efter Martins tidigare insats som "hare", och Martin kunde snart sega sig upp till bättre och bättre plats. Varvrekordet putsades med en halv sekund, Martin tog rundan tre-fyra sekunder snabbare än någon annan i loppet.

Efter varv sjuttiofem hade Martin kämpat sig upp till andra plats, bakom förre världsmästaren Maroni på Ferrari. Hela den övriga eliten hade antingen tvingats bryta eller hamnat ohjälpligt på efterkälken.

Först på näst sista varvet hade han emellertid kommit så nära, att han kunde se ledaren före sig på raksträckan längs havet. Trehundra meter skilde dem. Maroni kom ifatt en av de långsammare vagnarna just i "Djävulens förtjusning", försökte först komma förbi i kurvan men avstod från chansningen och föll tillbaka. Martin hade fri passage genom kurvan och vann ytterligare 100 meter på ledaren.

På raksträckan tittade han inte ens på varvräknaren. Han vräkte sig över gasen och Gordinin, som hade försenat Maroni, verkade som fastväxt, när Martin susade förbi den.

Högtalaren förkunnade: Endast hundra meter skiljer vagnarna vid hårnålskurvan!

Endast Martin visste, att han tog järnvägsbron femton kilometer snabbare än någonsin och sänar hade flugit in bland åskådarna i kurvan efter bron.

Vid slutet av depårakan höjdes den rutiga flaggan. Nästan fullständig tystnad rådde på läktarna, alla böjde sig fram för att se Miramar-kurvan.

Maronis röda Ferrari dök upp först, men den gröna Dayton-racern var den tätt i hälar. Martin valde högerkanten för att ha fri passage, kom upp i jämnhöjd med italienaren — och när flaggan föll, såg de båda vagnarna ut att vara exakt på linje med varandra. Men Martins snabbare acceleration hade givit honom en aning försprång över linjen, den aningen som behövdes.

Efter bekransningen, fotograferingen och ärvarvet, körde Martin raka vägen till sjukhuset. Wilfred Kirby fanns där före honom, och berättade alltsammans. Gavin hade erkänt mordet på Richard Lloyd och Tucker Burr.

Tydligt hade han handlat under inverkan av sviterna från sin egen krasch på Silverstone. Nu var slutet nära, läkarna avrådde från vidare besök.

På sitt hotellrum satt Nick Westinghouse, tävlingsledaren. Han hälsade apatiskt på Martin, när denne kom in, och kommenterade Gavins slut och be-kännelse med ett sakta "Alla mina tre förstaförare..."

Men så ryckte han upp sig, började gå fram och tillbaka i rummet och föll tillbaka i rutinen:

— Gavins vagn är skrotfärdig, vi får göra i ordning reservmaskinen till Spaniens GP. Du och Hopkins blir förstås med som förste och andre. Låt oss nu se, vem kan vi hitta på som tredje-förare...

SLUT.

Vassa verktyg för hobby-jobbet

NICHOLSON

Filen som är två — med enkel huggning på ena sidan och dubbel på den andra. Handtaget är utslansat i själva materialet och har hål för upphängning.

HANDYSPEED

den nya sticksågen i kartong med 2 blad — 1 st träsågblad och 1 st metallsågblad i SNABBSTAL. Handtaget utfört i slagfast plast.



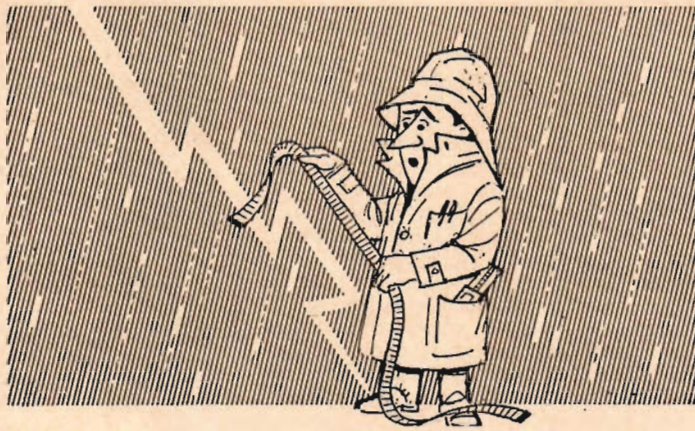
Finns hos järn- och lanthandlare landet runt.

Kapa med



KAPMAN AB VEDDIGE

Har Ni rätta utrustningen för elektriska mätningar ?



Pris Kr 95:—
Beredsk.väska Kr 24:—

SRA

AVO-instrument för att vara exakt

AVO MULTIMINOR MOD. 1 är det rätta universal-instrumentet i fickformat inte bara för teleteknikern utan för varje el-tekniker. Instrumentet har 19 mätområden och 10000 Ω/V känslighet på likspänning. Inställning på önskat mätområde sker med endast en omkopplare och trots det lilla formatet har instrumentet en stor lätt avläsbar skala. Priset är extremt lågt med tanke på att instrumentet är av högsta europeiska standard. Separata shutar för 10 och 25 A likström finns.

Begär prospekt med närmare uppgifter om AVO MULTIMINOR och övriga AVO-instrument.

SVENSKA RADIOAKTIEBOLAGET

Alströmergatan 14, Stockholm 12, Tel. 22 31 40
Filialet i Göteborg, Malmö, Norrköping, Sundsvall, Örebro

SURPLUS MATERIAL

MOTTAGARE BC-923-A, 16 rörs dubbelsuper, frekvens 27—39 Mc, 4 separata variabla kanaler. Apparaten har inbyggd kristallkalibrator, brusspär, BFO, inbyggd högtalare samt uttag för hörtelefon. Avsedd för 12 volt ackumulatorspänning 225:—
SÄNDARE BC-924-A, 35 watts telefonisändare, 4 separata variabla kanaler frekvensmodulerad. Apparaten drives med 12 volt ackumulatorspänning 95:—
FJÄRRMÄNÖVERAPPARAT RM-29-A, för överkoppling av sändare och mottagare till telefonnät 15:—
10 WATTS BÄRBAR RADIOSTATION m/39, sändare för telegrafi och telefoni, frekvensområde 2,5—5 Mc. Mottagaren är en 4-rörs super, frekvensområde 1,3—6,1 Mc uppdelat på 4 band. Stationen levereras i provat skick och består av sändare, mottagare samt apparatlåda 48:—
PEJLMOTTAGARE FRP 11, 12-rörs mottagare med 2 HF steg. Frekvensområde 150 Kc—1,5 Mc. Tillsammans med konverter för KV-bandet får man en god trafikmottagare. Apparaterna äro provade 125:—
BÄRBAR HÖGTALARANLÄGGNING. Batteridriven 5 watts anläggning, bestående av: 6-rörs förstärkare, dynamisk mikrofon, strupmikrofon, vattentät s.k. marin-högtalare, stativ för högtalaren samt fastsättningsanordningar för montering på bil. Apparaterna äro provade 125:—
KATODSTRÅLEOSCILLOGRAF 5", 220 volt 50 per. 30 st rör varav 14 st 6 AU 6, 6 st 6 AL 5, 3 st 6 J 6, 1 st 5 CP 7, 1 st 807, 2 st 2 X 2, 2 st 5 Z 3 samt 1 st VR 150. Oscillografen har videoförst., kalibrator, synkgen., flip-flop, tidaxeldel, push-pull först., elektronömkoppl., samt reläomkopplare 395:—
Ovanstående apparat är synnerligen lämplig att ändra till T.V. serviceoscillograf. Schema medföljer
UKV-ENHET, innehållande 3 st rör 446 A, 1 st 6 AK 5, samt 1 st LS 180 mottagaren är försedd med kavitetstävstämning 55:—
PULSGENERATOR, innehållande 8 st LS 50, 1 st 3" katodstrålerör samt glödströmstransformator 12 volt 45:—

LANDNINGSSINDIKATOR, med 2 st 5" katodstrålerör, 2 st reläer m.m. 55:—
MF-FÖRSTÄRKARE, 9 rörs 30:—
NÄTAGGREGAT, prim. 220 volt sek. 350 volt 400 mA, 2300 volt 110 mA 90:—
TRANSFORMATOR 5 KVA, prim. 220, sek. 90, 110, 127, 135, 180, 200, 220, 240, 380 volt 125:—
ANTENNANPASSNINGSFILTER från arméns 25 wattstation 11:—
KRISTALLER, nya, med påstämplad frekvens för var 100-de kc, från 20—38,9 Mc 3: 50
TELEGRAFNYCKLAR, engelska, fabriksnya 3: 50
MIKROFONER T-17 amerikansk kolkorns-mikrofon 18: 50
MIKROFONADAPTER 4:—
SELENLIKRIKTARE 350 volt 100 mA halv-våg 2:—
ANFLYGNINGSINSTRUMENT, med strömtransformator och vridspole 7: 50
VRIDSPOLEINSTRUMENT, 5 mA, 40 ohm fullt utslag 0,2 volt 5:—
HÖGTALARE 7" i låda av valnöt 45:—
GLIMLAMPOR 110 volt Luma 1:—
GLIMTESTAPPARAT för spänningsprovning och polsökning 1: 75
GLIMTESTPENNA för spänningsprovning 70—500 volt samt polsökning 3: 50
POTENTIOMETERSATS innehållande 12 st fabriksnya i olika värden 5:—
OMFORMARE 12 volt—440 volt 400 mA 35:—
OMFORMARE 12 volt—480 volt 80 mA 25:—
GENOMFÖRINGAR av presskias \varnothing 60 mm längd 200 mm 4: 50
KRAFTPLÅ 12 volt 3 slutningar 5:—
GERMANIUMDIOIDER 1:—
GERMANIUMDIOIDER i miniatyrutf. 2:—
YAXLEYOMKOPPLARE, relämanövrerad, 5 brytningar, 12 volt 8:—
YAXLEYOMKOPPLARE, relämanövrerad, 2 brytningar, 3 slutningar 8:—
YAXLEYOMKOPPLARE, 12x4 vägs .. 9:—
YAXLEYOMKOPPLARE, 4x4 vägs keramisk 9: 50

STOR SORTERING AV ELEKTRONRÖR, STANDARD OCH SPECIAL LISTA SÄNDES PÅ BEGÄRAN.

DELTRON

VALHALLAVÄGEN 67

Tel. 34 57 05

STOCKHOLM Ö

Vertikalflyg . . .

(Forts. fr. sid. 5)

betet på planet lades sedan ned. I England har Fairey Aviation Co fått fram ett plan enligt dubbeldriftprincipen, som artar sig till att bli en framgång. Fairey Rotodyne kan ta 48 passagerare och marschfarten är 250 km/tim. Detta VTOL-plan kommer snart att sättas in i reguljär linjetrafik, och man räknar med att restiden London—Paris kommer att skäras ner från fyra timmar (buss-flyg-buss) till bara två timmar.

Det har också experimenterats med att använda samma rotor för att ge kraften både vid vertikal- och horisontalflygning. Rotorn måste då kunna svängas över från horisontalläge till vertikalläge, och Bells Convertiplane XV-3 har också visat att det går att svänga över rotorn i luften, så att planet kan övergå från hovring till fart framåt.

En annan möjlighet att lösa VTOL-planens problem är att böja av slipströmmen med hjälp av kraftigt tilltagna vingklaffar. För att ett sådant plan skall hovra måste dock hela planet eller vingen lutas i 30 till 40 graders vinkel.

Före gasturbinernas och jetmotorernas tid fanns det ingen annan möjlighet att konstruera VTOL-plan än att använda rotorer. Nu kan man emellertid uppnå den nödvändiga vertikala lyftkraften även på andra sätt. En gasturbinmotor utvecklar mer än dubbelt så mycket kraft som en kolvmotor med samma vikt. Med en sådan motor kan man uppnå den nödvändiga lyftkraften även med en vanlig propeller eller med en anordning, som lämpligen kan kallas propellertunnel. Även den vanliga jetmotorn kan användas för att få ett flygplan att hovra.

Propellerdrivna och jetdrivna plan är mindre ekonomiska än rotordrivna plan då det gäller vertikalflygning. Ett VTOL-plan förbrukar fyra gånger så mycket bränsle som en helikopter, då det gäller att hovra med samma last. Ett jetdrivet VTOL-plan förbrukar 25 gånger så mycket bränsle som en kolvmotordriven helikopter, men om vertikalflygningen inskränks till start och landning, så torde den sämre ekonomin väl kunna vägas upp av fördelen att slippa en stor och klumpig rotor.

Convair och Lockheed byggde för några år sedan gasturbindrivna propellerplan, som startade lodrätt och landade lodrätt. Dessa plan landade och startade med propellern pekande rätt upp mot skyn, och lades sedan över i horisontalläge. Dessa "stjärtsittare" visade ganska goda egenskaper, men man lyckades inte helt lösa en del problem med motorinstallationen.

Vertol och Hiller har byggt VTOL-plan, baserade på systemet med svängbara vingar, som kan vridas över tillsammans med motorerna så att man får vertikal respektive horisontell lyftkraft. Fairchild och Ryan — två andra välkända amerikanska flygplansfabriker — har byggt plan där slipströmmen böjs av med hjälp av klaffsystem. Det senare systemet har dock visat sig mindre lämpligt för utpräglad vertikallstart, detta på grund av en kraftig förlust i

(Forts. på sid. 34)

SEGERBILEN VOLVO

ger

säkrare

bilvardag



EKONOMI:			
Svenska Mobil Ekonomilopp 1300-1600 cc	1:a	2:a	3:a
Danska Mobil Ekonomilopp	1:a totalt		
Norska Mobil Ekonomilopp 1300-1600 cc	1:a	2:a	
UTHÅLLIGHET:			
6-timmarsloppet på Nürburgring, Tyskland Grupp 1. 1300-1600 cc	1:a		
Grupp 2. 1300-1600 cc	1:a	2:a totalt	
RALLY:			
Midnattsolsrallyt Grupp 1. 1300-1600 cc	1:a	2:a	3:a
Grupp 2. Över 1300 cc	1:a	2:a	
Damklassen	1:a		
Genève-rallyt Grupp 1. 1300-1600 cc	1:a		
Grupp 2. 1300-1600 cc	1:a	2:a	3:a
Tulpanrallyt Grupp 1. 1300-1600 cc	1:a		
Grupp 2. 1300-1600 cc	1:a	2:a	
Akropolis-rallyt Damklassen	1:a		
HASTIGHET:			
Silverstone, England Grupp 2. 1000-1600 cc	1:a	3:a	5:a
Backtävlning Mitholz-Kandersteg 1300-1600 cc	1:a	2:a	3:a

Volvo Amazon och PV 544 är säkra, snabba och ekonomiska bilar.

Det visar bl. a. de resultat som uppnåtts i krävande biltävlingar av olika slag. Tabellen här intill upptar några Volvo-segrar hittills under 1960.

Volvo är just därför också en bra bil för vardagsbruk — en familjebil.

Detta gör Volvo säker:

Helsvetsad stålkaross med kraftig takkonstruktion, fabriksmonterade säkerhetsbälten, säkerhetsmjuk instrumentbräda, kraftiga bromsar, stora hjul, tävlingstestad väghållningsförmåga, elektrisk vindrutespolning, lamellglas i vindrutan, god accelerationsförmåga, kraftiga strålkastare.

Lägg därtill Volvos 5-åriga PV-garanti som innebär stor ekonomisk trygghet och billigare bilkostnad.

Drag nytta av de många fördelarna med att köra Volvo — välkommen till närmaste Volvo-handlare.

VOLVO

familjebil med sportegenskaper

TIPS FÖR DX-are!

WORLD RADIO HANDBOOK

för Listeners av O. Lund Johansen. Upplaga 1960. Pris 13:05 + porto 75 öre. Skrivna på engelska men lätt att förstå. Innehåll: Artiklar om världens alla rundradiostationer (namn, adress, sändare, frekvens och våglängd, effekt, sändningstider och program, språk, anrop, paussignal, verifieringssätt m. m.). Tabeller över LV-, MV- och KV-stationer.

NYHET!

SUMMER — SUPPLEMENT TO THE WRH 1960

har nu utkommit. Pris 4:55 inkl. oms.

HOW TO LISTEN TO THE WORLD

Upplaga 1959. Pris 5:20 + porto 20 öre. På engelska. Bidrag av en mängd internationellt kända DX-are, som ger sina erfarenheter av kortvågsslyssning. Massor av fina råd och tips om konditioner, rapportering, mottagare och antenner. MV- och TV-DX-ing, amatörlyssning m. m.

LYSSNA PÅ KORTVÅG

Utgiven 1958 av Hugo Gustafsson. Pris 6:80 + porto 20 öre. En bok för både nybörjare och mer erfarna. Innehåll: Vad är DX-ing? Radiovågor. Frekvensområden. Radiomottagare och antenner. Hur man skriver lyssnarrapporter på engelska och spanska. Fraser och glossor på engelska och spanska. Förteckning över nordiska program från utländska stationer. Adresser till stationer. Tabell över kortvågstationer.

Bli medlem i Teknik för Allas Eterklubb



Världens största
DX-klubb —

Gratis medlemskap —
många förmåner

Till Teknik för Allas Eterklubb, Box 3137, Stockholm 3.

Jag anmäler mig för gratis medlemskap i Teknik för Allas Eterklubb och önskar utan kostnad få medlemskort, upplysningar om klubbens verksamhet samt prov på TFA:s populära rapportkort. (Gör ett kryss i vidstående ruta om medlemskap önskas. □)

Beställer härmed följande:

.... st Medlemsnät å 2:10 + porto 50 öre.
Rapportkort i flerfärgstryck å 16 öre (porto 15 öre för 10 st, 20 öre 50 st, 25 öre 100 st.)

.... ex. World Radio Handbok 13:05.

.... ex. Summer-Supplement to the WRH 1960, 4:55.

.... ex. How to listen to the World, 5:25.

.... ex. Lyssna på kortvåg. 6:80.

.... st Rapportkort med engelsk text.

.... st Rapportkort med spansk text.

.... st Rapportkort med portugisisk text.

.... st Fantomantenn 6:80 + porto 75 öre.

Likvid kr har insatts på postgirokonto 15 79 92.

Namn:

Bostad:

Postadr.: TFA 18/60
Postförsöksavgift tillkommer.

Vertikalflyg . . .

(Forts. fr. sid. 32)

propellerverkningsgrad då slipströmmen vänds nedåt.

En variant är här plan, där man kombinerar den vridbara vingen och klaffsystem. Ett sådant plan ger en större säkerhetsmarginal om man skulle råka ut för motorstörningar vid start eller landning.

En ganska ny drivmetod, propeller-tunneln, har intresserat många VTOL-konstruktörer. Det rör sig här om en propeller, som är omgiven av en ring, vilken kan påverka slipströmmen. Man har emellertid funnit att dessa propeller-tunnlar har påverkat stabiliteten och därtill blir luftmotståndet större. Det återstår att se om detta system kan förbättras så att fördelarna överväger de nuvarande nackdelarna.

De "flygande plattformarna" och den "flygande jeepen" är prov på propeller-tunnelplan. Dessa plan är mycket enkla då det gäller principen och konstruktivt okomplicerade. Den "flygande plattformen" manövreras t. ex. genom att piloten lutar sig i den riktning han vill flyga. Det har dock visat sig att dessa konstruktioner är mera komplicerade att sköta än vad man väntat sig, och erfarenheterna är inte direkt uppmunrande.

Man har också experimenterat med att svänga över jetmotorer för att på denna väg uppnå VTOL-effekt. Kraftbehovet är emellertid oerhört mycket

större vid vertikalflygning än horisontalflygning, och man har hittills inte lyckats få fram någon konstruktion där man effektivt kunnat utnyttja samma motoreffekt vid marschfarten som vid starten. Vid horisontalflygning har man fått slå av på motorerna, vilket är ekonomiskt ofördelaktigt vid jetflyg. Liknande problem har uppstått då man experimenterat med att böja av jetstrålen med hjälp av klaffsystem.

Det är knappast överraskande att VTOL-experimenten omfattat så många olika flygplanstyper. Det vanliga flygplanet gick genom liknande födslovändor under pionjäråren. I början av 1900-talet kunde ingen våga sig på att profetera om att monoplanet skulle slå ut biplanet och triplanet eller att systemet med dragande propeller skulle visa sig fördelaktigare än skjutande propeller. Det är också alldeles för tidigt att nu försöka sig om hur framtidens VTOL-plan kommer att se ut. Man kan dock våga sig på den gissningen att helikoptern kommer att behålla sin ställning, då det gäller korta avstånd och på områden där farten är av mindre betydelse. Det är också troligt att den just nu mest lyckade konstruktionen — med svängbar vinge och stor vingklaff — kommer att utnyttjas för transportbruk både då det gäller vertikalstart och kort markstart. Propeller-tunnelssystemen har hittills inte gett övertygande resultat, men det är inte omöjligt att de nuvarande nackdelarna kan övervinnas. I vilket fall som helst får man räkna med att VTOL-planen kommer att medföra en revolutionerande utveckling på flygets område inom de närmaste 10 eller 20 åren. ■

limma så det håller

Plimma

dubbel så enkelt
utan press eller tyngd

Lysande framtid för dugliga tekniker



Praktik + hermodsutbildning leder till målet.

Efterfrågan på dugliga tekniker är mycket stor, och den kommer att växa ytterligare. Om Du är tekniskt intresserad, vänd Dig till Hermods, så får du en kvalificerad utbildning.

Läroverksingenjör. Hermods är det enda korrespondensinstitut, som sedan länge har erfarenhet av utbildning av gymnasie- och fackingenjörer. Ett hundratal sådana ingenjörer har nämligen redan utbildats vid Hermods med i genomsnitt mycket goda resultat. Kursen anpassas efter Dina förkunskaper och avslutas med officiell examen.

Fackingenjör. Kurserna ger samma kunskapsmåt som ingenjörutbildning vid kommunal teknisk skola. Du väljer linje efter person-

liga önskemål. Börja gärna med en mindre teknikerkurs. Efter hand kan Du sedan utvidga studieprogrammet.

Special- och vidareutbildning
I samarbete med industrin har Hermods lagt upp ett stort antal kurser — grundläggande och mera avancerade — för specialarbetare, arbetsledare och ingenjörer.

Du har praktik. Hermods ger Dig chansen till utbildning.

TEKNIK - INDUSTRI

Ingenjörutbildning med statlig examen — läroverksingenjör: gymnasie- o. fackskolelinje inom

- Maskinteknik
- Verkstädsteknik
- Kraft- o. värmeteknik
- Byggnadsteknik
- Merkantiltsteknik
- Kemiteknik

Fackingenjörutbildning med examen inom olika fack

Påbyggnadskurser i teknisk för ingenjörer

Matematikkurs mot stor, större kurs vid teknisk högskola

Teknikerutbildning på olika facklinjer

Allmän. tekn. kurser

- Matematik
- Fysik - Kemi
- Atom- och elektronfysik
- Räknestickans användn.
- Ritteknik

Ritningsläsning för mek. el. byggnadsyrken
Materiallära - Mekanik
Höllfasthetslära
Nomografi
Grafostatik
Diff. o. Integralkalkyl

Rationaliserings teknik

Arbetsstudier
Stat. behandl. av siffermaterial
Funktionell tidbestämning
Inf.-kurs i MTM
Arbetsanalys o. arbetsförenklning
Industriell organisat.
Arbetsledn. psykologi
Arbetskydd
Arbetsfysiologi

Arbetsledarekurser i samarbete med branschorganisationer

Grundkurs i arbetsledning för Verkstads-, Byggnads-, Trä-, Sågverks-, Pappersmasse-, Textil-, Grafiska-, Livsmedels- samt Väg- och vattenbyggnadsbranschen
Arbetslagstiftning
Industribrandskydd
Den industr. utveck.
Näringslivets org.
Företagsnämnden
Översiktskurs i industriell ekonomi

Maskin- och verkstads-teknik

Verkstadsindustrins grundkurser i Verkstädsteknik
Gjutertechnik
Arbetsledning
Mekanförbundets förmanskurs
Kurser för Arbetsledare - Ritare och Konstruktörer
Planeringsmän - Avsytare - Arbetsstudiemän - Skyddsombud
Instrumenttekniker
Maskinarbetare - Kylmontörer - Gas- o. Elsvetsare - Smeder
Härdare - Gjutare
Plåtlagare - Landmaskinister

Bil- och Motorteknik

Kurser för arbetsledare
Kurs för bilmekaniker
Förbränningsmotorer
Flyvmotorer
Bilens kraftöverföring, bromssystem, elektr. utrustning och underrede

Ämneskurser i kraft- och värmeteknik

Flygtekniska kurser

Textilteknik

Elkraftteknik

Installatörskurser f. B. o. C-behörighet
El. verkstadsrekurs
Montörskurser
Kurs för lärlingar
Maskinistkurser
Kurs för bilelektriker
Kurs i belysningsteknik

Teleteknik

Teleteknisk verkstadsrekurs
Kurs för TV- och radiotekniker
med praktisk kurs
Kurs i sändaramotörer
Kurs i mikrovägtekni
Kurs i telefoni
Kurs i industriell elektronik

Byggnadsteknik

Byggnadsarekurser
Byggn.-verkstadsrekurs
Kurser för ritare och konstruktörer
Materiallära
Betongteknik
Husbyggnadsteknik
Byggnadsritning
Beräkningskurser
Byggnadsutformning

Värme-, ventilations- och sanitetsteknik

Väg- och vattenbyggnadsteknik

Träteknik - Kemiteknik

Livsmedelsteknik

Pappersmasse- och sågverksteknik

Sjöbefälskurser

Yrkeslärokurser

Fortbildn.-kurser för Ingenjörer - Arbetsledare - Yrkesarbetare - Lärlingar

REALSKOLA och GYMNASIUM med examensrätt

HANDEL - KONTOR

SPRÅKKURSER

AKADEMISKA KURSER

TECKNING - MÄLNING

FOTOTEKNIK

Sänd prospekt över den ännu-
grupp jag angivit nedan, broschy-
ren Hur vi arbetar på Hermods samt
Hermods månadstidning Korrespon-
dens. Jag är intresserad av:

.....
.....
Angiv ev. studiemål
Skriv tydligt! Texta helst!
Förkunskaper
.....
.....
namn ålder
yrke
bostad TFA 1/9 -60
postadress 313

Frankeras ej
Hermod
betalar
portot

HERMODS

Fack 82 A
MALMÖ 70



Svarsförsänd. Tillstånd nr 36. Malmö 61

BYGG I PLAST

Ing. Hj. Larssons med perspektivteckningar rikt illustrerade skriftserie gör det till en enkel fritidssysselsättning.

Plastbåtsbygge å 8: 35
Plastbeläggning av träbåtar å 6: 25
Plastbilsbygge å 16: 70



SPECIALRITNINGAR

för amatörbygge av idealiskt formgivna plastbåtar med "glasyta". Formspantkonturer i full skala, måttatta perspektivritningar, inredningsdetaljer etc.

TAIFUN — 4x1,4 m passbåt (se bild) för 10-35 hk, 15-35 knop. Pris 35:— plus oms. 1: 40 kr.

BRIS — nyutkommen ritning på 3x1,2 m rundbottenad plasteka för biltak och sommarnöje. Pris 17: 50 plus oms. 0: 75 kr.

Plastbåt utan formbygge

MONSUN — 4x1,5 m eka med enklare formgivning och yta. Lamineras utan formbygge. Ritningssats med detaljer i full skala, utförlig, rikt illustrerad bygg- och metodbeskrivning, leverantörsanvisningar etc. Pris 25:— plus oms. 1: 05 kr.

AB MAGNET-FILM

RÖNNINGE Postgiro 50 06 75

Även från Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3

Hobbymaskiner

(Forts. fr. sid. 16)

mycket långt framme. I detta sammanhang, liksom i övriga fall hänvisas till TFA:s ingående provningar av respektive maskiner.

Black & Decker har valt att göra en del tillbehör i hela enheter i stället för kombinationer. Så är t. ex. fallet med svarv och bänkborrstativ. Svarvdetaljerna är här utförda i pressad stålplåt i stället för gjutgods. Tillbehörslistan i övrigt upptar allt vad en hobbyist strängt taget behöver.

Bridges

härstammar också från England där fabrikanten har många års erfarenhet på området. Hobbymaskinen med beteckningen DR 2T kostar 180 kr. Bridges har för övrigt specialiserat sig på att tillhandahålla olika tillbehörssatser avsedda för olika ändamål. De olika detaljerna kan givetvis också köpas separata. Färgspruta med kompressor är ett komplement, som märket torde vara ensamt om liksom ett speciellt sinkbord. Verktygsuppsättningen bygger i stort på kombinationsprincipen och i de fall särskilda satser erbjuds, är de väl genomtänkta och kompletta.

Dyno-Mite

hör hemma på andra sidan Atlanten. Borrmaskinen är mycket kraftigt dimensionerad, bl. a. så konstruerad att kolbyte kan ske utan någon demontering. Priset är 263 kr.

Tillbehören är många och genomgående stabila. En del av de kompletterande maskinutrustningarna är avsedda att drivas med en separat transmission, som gör hastigheten variabel. Liksom för en del andra fabriker är tillbehören konstruerade för direktkoppling till chucken, som således inte behöver tas bort. Dyno-Mite bormaskin och tillbehör ingår i den s. k. "JOBBY"-serien.

Mema

är den hittills enda helt svensktillverkade hobbymaskinen. Två typer finns att välja mellan: "Kvick", som kostar 175 kr och "Populär" med priset 195 kr! Båda maskinerna har tidigare beskrivits ingående i samband med provning i TFA nr 14. Tillbehören är till största delen av amerikanskt fabrikat, avsedda att kopplas direkt på chuck och passande även till maskiner av annat fabrikerat. De två maskinerna vardera med två olika uppsättningar tillbehör säljs i satser "Mema Hemverkstad" men kan också köpas separat.

Wolf

tillverkas även den i England och hör till pionjärerna på den svenska marknaden. Maskinerna — Cubmaster 128:50 och den kraftigare Safetymaster 188:— och en del tillbehör provades i TFA nr 17. Tillbehörslistan är även i det här fallet synnerligen omfattande. Bland de ovanligare tillbehören kan nämnas kultivator och kantklippare, golvbonare, cementblandare och skoreparationsats — den sistnämnda komplett med både vax och skokräm... ■■

DYNO-MITE

"888"

HOBBY-JOBB PÅ FACKMANNAVIS

Med Jobby-El blir Er hobby så mycket trevligare — Ni kan utföra mera och resultatet blir bättre. Jobby-El är konstruerad för maximal prestation, ett minimum av vibration och förslitning — det är ett nöje att arbeta med den!

jobby
El

skapar
hobby-
trivsel

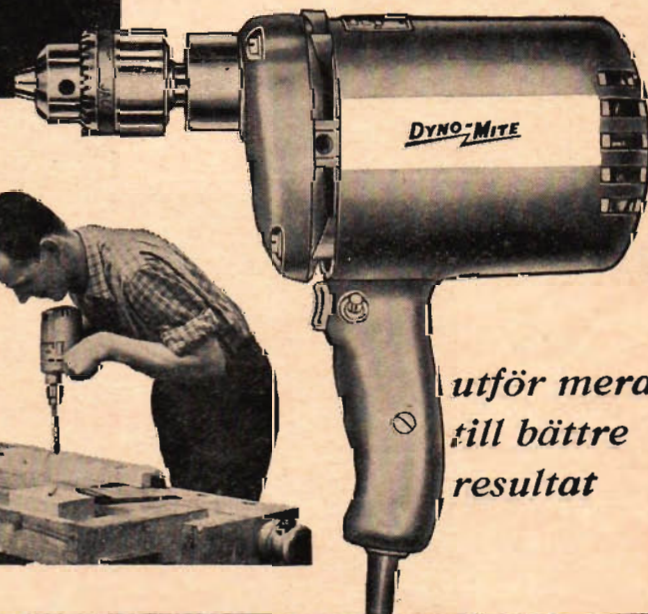
säljes hos järnhandlarna

JERNBOLAGET  ESKILSTUNA

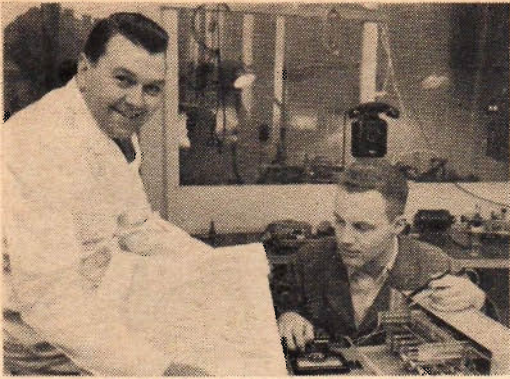


såga • hyvla • borra
slipa • polera

mångsidig • effektiv •
stark



utför mera
till bättre
resultat



Teletekniken är ett framtidsområde.

Ingenjörssyrket är fascinerande, välbetalt och ansett. Framtidsutsikterna är lysande. Har Ni anlag för teknik, kan Ni på 3-5 år, beroende på Era förkunskaper, bli ingenjör vid NKL. Genom att välja NKL-vägen kan Ni kombinera Era studier med Er dagliga praktik och gå mycket snabbt framåt.

96% av alla helt korrespondensutbildade ingenjörer är NKL-ingenjörer

Ni som vill bli ingenjör - välj den säkra vägen - välj NKL-vägen



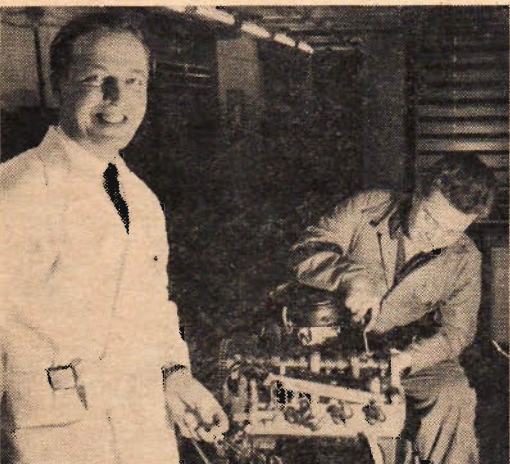
Byggbranschen kräver fler ingenjörer.

400.000 kronor mer än annars kan Ni tjäna genom att nu utbilda Er till NKL-ingenjör. Som färdig ingenjör får Ni betydligt högre årslön än den en icke utbildad person kan räkna med. Under den tid Ni har kvar till pensionen kan det betyda en total *merförtjänst* på ca 400.000 kronor. Summan är inte överdriven — det kan många framgångsrika NKL-elever vittna om. NKL-studera därför på Er fritid — det ger Er mångdubblad avkastning!

Ni kan antingen gå direkt på Er ingenjörsexamen eller också studera i etapper över förmanis- och verkmästarutbildning.

85% av alla färdigutbildade NKL-ingenjörer är verksamma i självständiga ingenjörsbefattningar

40% av alla NKL-ingenjörer har i dag högre ingenjörsbefattningar — som avdelningschefer eller på andra kvalificerade poster med utmärkta förmåner



Bilbranschen är i snabb expansion.



GRATIS!
Rekvirera den nya broschyren
HUR AVANCERAR MAN INOM DET TEKNISKA OMRÅDET
Se frikupongen!

JUBILEUMSFRIKUPONG

Sänd in kupongen idag. NKL bevarar den. Den är värd 5:- vid anmälan till kurs före 18/10. → Sänd mig kostnadsfritt studiehandbok för det område jag anger nedan. den nya broschyren "Hur avancerar man inom det tekniska området" samt tidskriften "På Fritid" gratis ett år.

Ingenjörsutbildning:

<input type="checkbox"/> flyg	<input type="checkbox"/> värme- o. sonit	<input type="checkbox"/> textil
<input type="checkbox"/> elektro	<input type="checkbox"/> radio o. TV	<input type="checkbox"/> trä
<input type="checkbox"/> husbyggnad	<input type="checkbox"/> väg- o. vatten	<input type="checkbox"/> ölfert och försäljning
<input type="checkbox"/> kemisk teknologi	<input type="checkbox"/> motor	<input type="checkbox"/> produktion och personal
<input type="checkbox"/> bil		

Jag är intresserad av:

.....
(Skriv här vad som särskilt intresserar Er)

(Namn) (Född år)

(Bostad) (Yrke)

(Postadress)

(folksk.) (verkstodsk.) (realex.)
 (folkhögsk.) (annan yrkesk.) (stud. ex.)

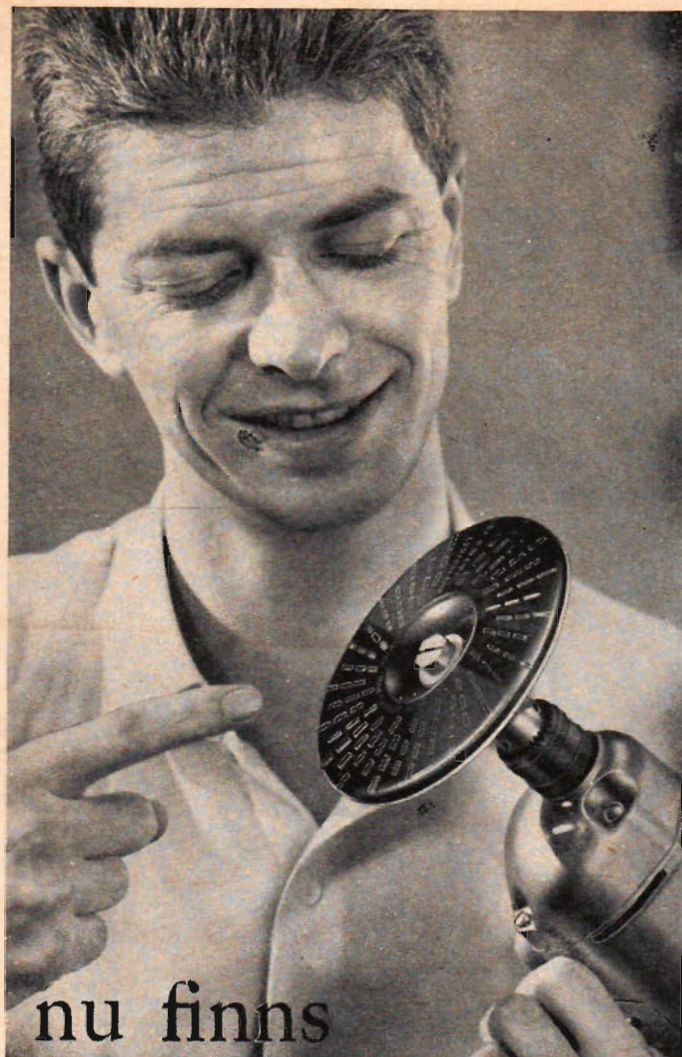
(Ange gärna föreg. studier genom kryss i resp. ruta)

Frankeras 4:- NKL betalar portof.

Till NKL-SKOLAN
S:t Eriksg. 33
Stockholm 12

TYA 18/60 **LÖSEN**

Svarsfördelning
Tillstånd nr 104
Stockholm 12

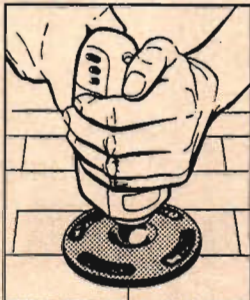


nu finns

SURFORM

även som
frässkiva

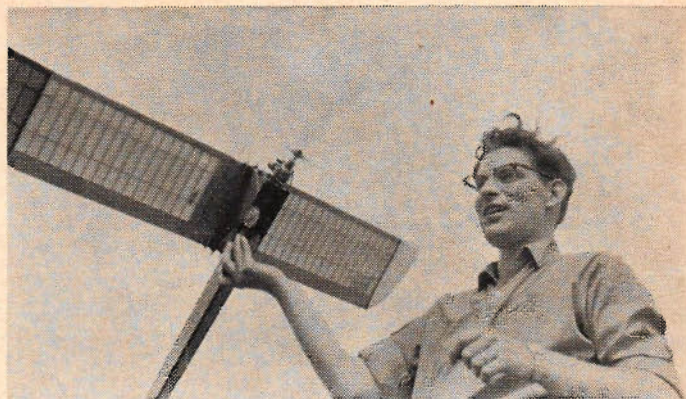
SURFORM frässkiva (cutter-rondell) passar till alla elektriska handverktyg och är ett av de mest användbara tillbehör, som tillverkats på många år. Gammal färg och fernissa avlägsnas snabbt och effektivt, och parkettspikar förekommer rengöres och jämnas med strålande resultat. Komplettera Er verktygsutrustning med en SURFORM frässkiva för snabb bearbetning av så olika material som trä, plast, laminat, järn och icke järnhaltiga metaller. SURFORM frässkiva levereras komplett med stödplatta och universaladapter och finns i varje sorterad järnaffär.



SURFORM frässkiva arbetar snabbt och effektivt utan igensättning tack vare det vetenskapligt utformade tandningsmönstret.

Tillverkare:
SIMMONDS Aerocessories Ltd.,
England.

Hagel vann i VM



Rolf Hagel blev världsmästare tillsammans med fyra andra elitflygare vid årets VM för friflygande förbränningsmotormodeller i Cranfield i England.

Årets VM för friflygande förbränningsmotormodeller anordnades i England, där tävlingarna förlades till College of Aeronautics i Cranfield. 60 tävlande från 20 länder deltog, och hela Europa så när som på Sovjet, och dessutom USA, Kanada, Australien, Nya Zeeland och Japan var representerade.

Tävlingarna inleddes på söndagskvällen den 31 juli i ett typiskt kvällsväder med minskande termik och måttlig bris. Under trimstarterna innan hade det svenska laget, bestående av Magnus Eriksson, Måns Hagberg och Rolf Hagel med Bertil Beckman som lagledare, haft en del motgångar: Hagel förlorade sin bästa modell och Hagberg reservmodellen, båda missödena som följde av fel på termikbromstimmern.

Det visade sig omedelbart att klassen på deltagarna var mycket hög. Start efter start gick perfekt och mer än hälften av de tävlande uppnådde max i denna period. Även svenskarna fick två maxtider i perioden. Även i den andra perioden uppnådde Hagel och Hagberg två max. Hagel flög sin välkända "Mister Max", med vilken han vunnit de flesta större tävlingarna i år.

Tredje perioden på måndagen gav fortsatta maxflygningar för Hagel, Hagberg och 22 andra deltagare. Hagberg missade den fjärde starten med 23 sekunder från maxtid, men i femte starten fick hela svenska laget max. Individuellt hade inte mindre än 13 man klarat tävlingen utan att missa en enda sekund av de 900 möjliga.

Skiljeflygningarna vidtog i ett ömsom regnigt, ömsom klart väder. Då tävlingsledningen avbröt tävlingen efter sjutton flygningar var Hagel fortfarande bland de fem som nu får dela äran av att hålla världsmästerskapet.

Resultat:

Världsmästare (samtliga första plats) L. H. Conover, Kanada; G. Guerra, Italien; R. Hagel, Sverige; S. Pimenoff, Finland; J. Sheppard, Nya Zeeland, samtliga med 900 sek. M. Hagberg kom på 26:e plats med 877 sekunder och M. Ericsson på 43:e plats med 773 sekunder. Lagtävlingen vanns av Ungern med 2 672 sekunder, närmast följt av USA med 2 651 och Frankrike med 2 634 sekunder. Sverige kom på nionde plats med 2 550 sekunder. ■ ■

Det första världsmästerskapet för radiostyrda flygmodeller anordnades nyligen i Dübendorf i närheten av Zürich. I tävlingarna deltog 23 modellflygare från 8 länder. I stort sett var det den europeiska eliten som ställde upp, men därtill kom ett amerikanskt lag.

Amerikanarnas insats tilldrog sig naturligtvis stor uppmärksamhet, och redan efter Edward Kazmirskis första flygning stod det klart att nästa radio-VM skulle gå till USA. Amerikanen tog nämligen då ett försprång på över 1 000 poäng före nästa man, mångårige europamästaren Stegmaier.

Svenskarna Rolf Dilot och Per-Axel Eliasson hade otur som multi-piloter. Anledningen var för Dilots del en feltrimmad stabilisator, som fick modellen att klättra upp molnbasen innan motorn stannade och som omöjliggjorde all avancerad flygning.

Resultat:

1) Edward Kazmirski, USA, 12 458 poäng; 2) Gustav Sämann, Tyskland, 11 261; 3) Karl-Heinz Stegmaier, Tyskland, 11 173; 4) F. van den Bergh, England, 11 014 och 5) Christopher Olsen, England 10 644. Rolf Dilot kom på femtonde plats med 955 poäng och Per-Axel Eliasson på tjugonde plats med 95 poäng. ■ ■

MULLARD HAR BYGGSATSER FÖR HI-FI OCH STEREO

Mullard 510 är den redan kända och mycket uppskattade hi-fi-förstärkaren med separat förförstärkare och effektförstärkare med ultralinjär koppling. Byggsatsen omfattar alla erforderliga komponenter och naturligtvis tryckt ledningsdragnig. Byggsatsen för Mullard 510 kostar 320: — kronor komplett.

Stereo 44 är Mullards stereoförstärkare i byggsatsform och innehåller allt nödvändigt material, inklusive muttrar, bultar och anslutningsladdar. Förstärkaren kan byggas in mycket elegant och därför är skalan något större än höljet. Kompletta byggsats för Stereo 44 kostar 345: — kronor.

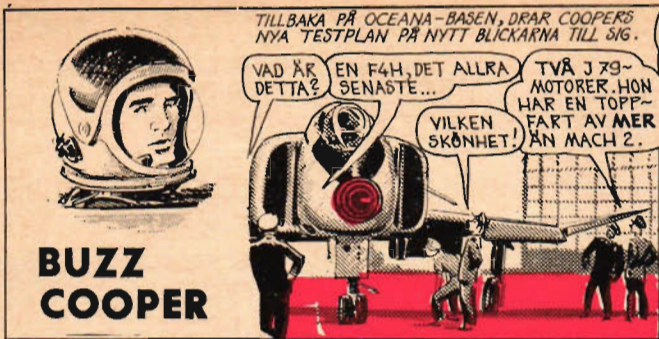
Svenska Mullard AB Strindbergsgatan 30 Stockholm No telefon 67 01 20

MULLARD

NEDERLAG: TELEINVEST AB, GÖTEBORG — AB SIGVAL, MALMÖ

BYGG ER EGEN FÖRSTÄRKARE





BUZZ COOPER

TILLBAKA PÅ OCEANA-BASEN, DRAR COOPERS NYA TESTPLAN PÅ NYTT BLYCKARNA TILL SIG.

VAD ÄR DETTA?

EN F4H, DET ALLRA SENASTE...

TVÅ J79-MOTORER. HON HAR EN TOPPFART AV MER ÄN MACH 2.

VILKEN SKÖNHET!

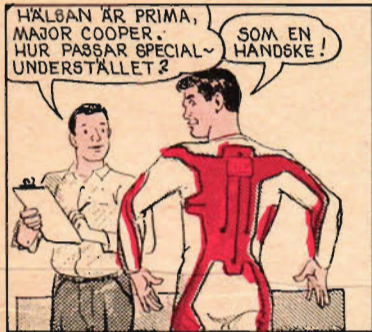
GRABBARNA HAR FÅTT FRAM ER "MÄNDRÄKT" NU, COOPER. STICK NU IVAG TILL FLYGMECINSKA AVDELNINGE I NORFOLK OCH PROVA UT DRÄKTEN I UNDERTRYCKSKAMMAREN.

SAMMA KVÄLL...

OCEANA ÄR EN SÅ TREVLIG STATION. JAG HAR REDAN FÅTT BEKANTA BLAND FRUARNÄ HÄR.

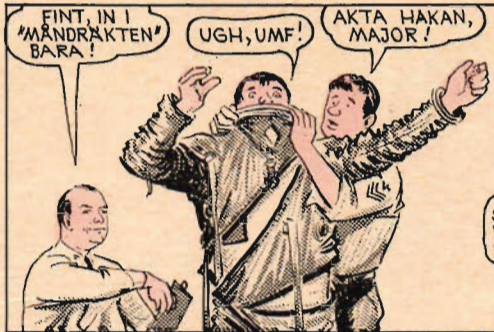
OCH JAG HAR FANGAT TRE KRABBOR!

ALLA HÖJDA. JAG HAR FÅTT DET VÄSSASTE PLAN JAG NÅGONSIN FLUGIT!



HÄLHAN ÄR PRIMA, MAJOR COOPER. HUR PASSAR SPECIAL-UNDERSTÄLLET?

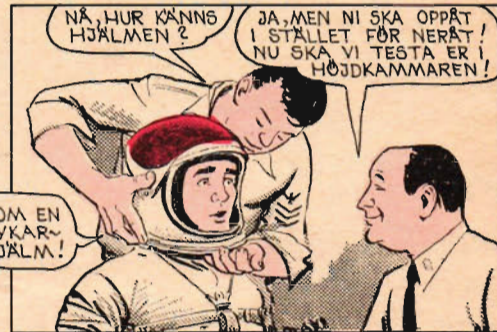
SOM EN HANDESKÄ!



FINT, IN I "MÄNDRÄKTEN" BARA!

UGH, UMF!

AKTA HAKAN, MAJOR!



NÄ, HUR KÄNNS HJÄLMEN?

JÄ, MEN NI SKA ÖPPRÄT I STÄLLET FÖR NERÄT! NU SKA VI TESTA ER HÖJDKAMMAREN!

SOM EN DYKAR-HJÄLM!



INTE MYCKET SVÄNGRUM, VÄ?

NEJ, JAG KÄNNER MIG SOM EN PACKAD SARDIN!

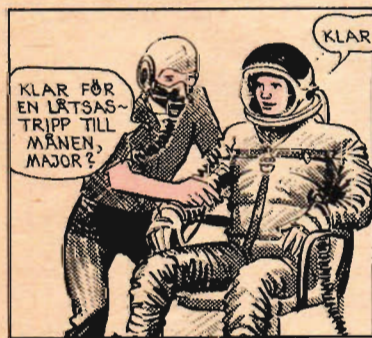


JÄ, MEN OM VI INTE "PACKADE IN ER" SÄ SKULLE NI INTE KLARA DE HÖJDER, SOM VÄRA MODERNA PLAN GÄR PÄ!



OM TRYCKKABINEN I NÄGOT AV VÄRA HÖGHÖJDSPLAN SKULLE SPRINGA LÄCK PÄ MER ÄN 10 000 M, SKULLE NI INTE KUNNA ÄNDAS. NI SKULLE FÖRLÖRA MEDVETANDET. PÄ UPPÄT 20 000 METER SKULLE BLODET KÖKA.

UTAN TRYCKDRÄKTENS ARTIFICIELLA TRYCK SKULLE NI DÖ SOM EN FISK PÄ LAND.



KLAR FÖR EN LÖTSASTRIPP TILL MÄNEN, MAJOR?

KLAR!



VI BÖRJÄR NU SÄNKA TRYCKET I HÖJDKAMMAREN. NI ÄR PÄ 3000 METER... 6000... 9000...



NI ÄR NU ÖVER 10 000 METER... ER DRÄKT BLÄSES UPP VID 12 000 METER. JAG GÄR IN I LUFTSLUSSEN OCH LÄMNÄR ER ENSÄM. KLÄRT!

KLÄRT!



12 000 METER, DRÄKTEN HAR KOMPENSERÄT ER FÖR UNDERTRYCKET. KLÄR ÄTT GÄ VIDÄRE!

FORTSÄTT!



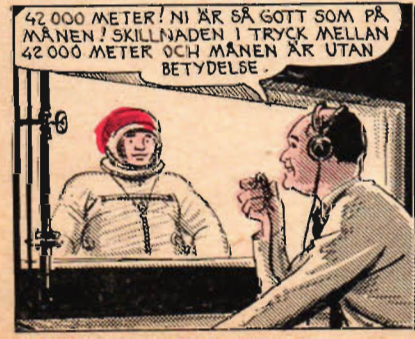
NI ÄR PÄ 15 000 METER, COOPER. FÖRSÖK GÄ ÖMKNING! KÄN NI RESÄ ER?

KÄNNER MIG GÄNSKÄ KLUMPIG...



NI ÄR UPPÄ PÄ 18 000 METER, 19 000! OM NI VILL SE VÄD SOM SKULLE HÄNDA MED ERT BLOD UTÄN TRYCKDRÄKT PÄ DEN HÖJDEN, SÄ SE PÄ VÄTTNET I KARÄFFEN!

DET KÖKÄR!



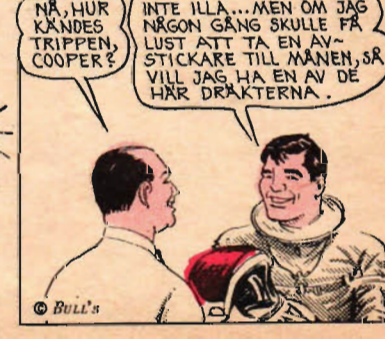
42 000 METER! NI ÄR SÄ GOTT SOM PÄ MÄNEN! SKILLNÄDEN I TRYCK MELLÄN 42 000 METER OCH MÄNEN ÄR UTÄN BETYDELSE.



VILL NI SE VÄD SOM SKULLE HÄNDA ÖM ER KABIN SKULLE SPRINGÄ LÄCK PÄ DEN HÖJDEN?

LÄT, GÄ!

STÖRÄ VENTILÄR ÖPPNÄS. PÄ NÄGON SEKUND ÄNDRÄS TRYCKET TILL MOTSVÄRÄNDE 10 000 METER.



NÄ, HUR KÄNDES TRIPPEN, COOPER?

INTE ILLÄ... MEN ÖM JAG NÄGON GÄNG SKULLE FÄ LUST ÄTT TÄ EN ÄV-STICKÄRE TILL MÄNEN, SÄ VILL JAG HÄ EN ÄV DE HÄR DRÄKTERNA.

■ Kortvågsslyssnarnas egen brevlåda i Teknik för Alla är öppen för alla som har DX-frågor av allmänt intresse. Eftersom utrymmet är begränsat kan det dröja innan svaren publiceras. Vill ni ha snabbare svar på frågorna, kan ni få dem per brev, varvid en avgift på 2 kr uttages. Den kan lämpligen insättas på postgirokonto 157992. Frågorna insänds under adress "Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3". Märk kuvertet "DX-frågor".

FRAGA: Jag hörde en station på 16,70 meter, som anropade "Europa Radio". Tror att språket var polska. Den finns inte i WRH. Kan det vara någon ny sändning över "Radio Free Europe"? Vilket språk bör man sända rapport på?

TFAE-XXYD

SVAR: Vi skulle gissa på en ungersk utsändning från "Radio Free Europe", vars anrop på ungerska lyder "It a Szoband Europa Radiója". Rapporter kan ovtfattas på engelska.

FRAGA: Har hört Radio Pekings engelska sändningar ett par kvällar på något över 14 000 kp/s. Enligt tidigare uppgifter sänder man dessa program på 9 457 och 7 080 kp/s. Har jag hört en ny frekvens eller är det fråga om en spegelfrekvens el. dyl?

SSNC

SVAR: Enligt Radio Pekings senaste programschema skall sändningarna på engelska mot Europa kl 20.00-21.00 och 21.30-22.30 sändas över frekvenserna 9 457, 11 650 och 15 060 kp/s, den senaste sändningen dessutom över 11 740 kp/s, varför ni tydligen råkat ut för en spegelfrekvens el. dyl.

FRAGA: Svarar Norge och Finland på svenska lyssnarrapporter?

ORVAR

SVAR: Ja, Norge svarar med kort och så gör även Finland, i vart fall på rapporter över Finlands DX-Clubs program. Observera dock att man inte kan rapportera riksprogrammet.

FRAGA: Jag skulle gärna vilja veta när Bilbao och Björneborg sänder på svenska.

TFAE-YYPM

SVAR: Radio Bilbao sänder varje natt mot måndag kl 00.05 svensk tid ett internationellt program "Aqui Bilbao", vari ingår bl. a. danska och svenska som språk. Frekvensen är 1133 kp/s mellanvåg. Björneborg är den finska rundradions kortvågssändare och den sänder svenska program under en stor del av dagen. Bl. a. relös hemmaprogrammet. Bästa frekvensen för avlyssning i vårt land är 6 120 kp/s.

FRAGA: Har hört en station på ungefär 15 290 kp/s, som anropade "Ici National de Colombia" kl 01.35. Vad är det för en station? Adress?

TFAE-VVGG

SVAR: Tyvärr kan vi inte identifiera stationen.

FRAGA: Hur lång är väntetiden för svar från Radio El Mundo, Argentina?

A. O.

SVAR: den exakta väntetiden är inte känd, men eftersom det är lång befordringsväg för ett brev dit ner, får man nog räkna med flera månader.

FRAGA: Sänder Malifederationen på 19-metersbandet? Har hört dem där på ca 15 380 kp/s.

MALI

SVAR: Ja, den 10/6 invigde Radio Mali en ny 100 KW sändare, som använder frekvensen 15 385 kp/s.



SPETS FÖR STIFT	KAN GÖL-VOR VARA	BEHÖ-VER BLANK NÄSA	BALLONG-FYLLNING FLYGANFALL	ÖGON-OLICK-LIGEN	JOLLER GRÄLAT	FILMARE TRADITION	SPORT-TRÖJA	FLYG-FÖR-BAND
→			PÅ SPAR-MEDEL UTOJK-NING			JUNI-MERRE MER ÄN KNÄCKT		
HÖS-TA BETYS						KALLAS TROSA ÄR KRISTEN		
INTE NÅGON-SIN STIGA PÅ				DY-NASTI		STIRRA MUMM-MEDANSH-KMBETS-MAN		
→				BLÄS-INSTRUMENT				
		A A A	UPP-SPELT	AINA OLSSON LJUS-HÄLLA-RE		OHUTTRA-DE		HA DET BRA
ÖPE-RETT-BERG AV HUS & REGN				JÄMLIKT				
	ÄR-TAL	HAR KNUT VID KNUT	GÄR KARU-SELLEN					
→			TÄCKTE OCKSÅ SVERIGE OND		ATT KNÄCK-KA			TVÄR-SLÅ I DÖRR
FAS			A D R G		BIL-SORT	MER AN GOD-KAND	FORT-FARAN-DE GRÄS	RHE-NIUM
FJORD-LAND FÖR BÄR				K R A M M A		RULLAR BUL-LAR		
→			FÖR SAM-TAL		ÄR BÄVER-FA-MILU			

TfA-KRYSS 18

Vi delar ut ett förstapris på 50 kronor och dessutom två priser på 25. Insänd krysset ifyllt eller en avskrift tillsammans med tävlingskupongen nedan till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3. Märk kuvertet "TfA-kryss 18". Krysslösningarna skall vara Teknik för Alla tillhanda senast den 15 sept. 1960.



Tävlingskupong TfA-Kryss 18

Titel

Namn

Bostad

Postadress

HAR NI VUNNIT?
 TfA-KRYSS 15: 50-kronorspriset vanns av Carl Erik Kjellberg, Fyrsköpsvägen 77, Johanneshov, som insönt först öppnade rätta lösning. 25 kr var vann Mats Andersson, Torlarp, Strövelstorp, samt Carl Berg, Garvaregatan 6 C, Härnösand.



STEVE CANYON



HÄR ÄR ER PASSAGERARE, KAPTEN YATES!

VÄLKOMMEN OMBORD, ÖVERSTE!

TA VÄL HAND OM HONOM.

EDRIL AIR FORCE

OPERATIONS BYRÅ

OPERATIONELL BYRÅ

FLYKPLÅN



VIKTIGT UPPDRAG, ELLER HUR?

HUR, JO, VISST...

... OCH DET ÄR INOM LIKA BRÅD ATT CANYON INTE VET HUR VIKTIGT!

PHILTON CANYON



TVA DAGAR SENARE I PARIS...

TACK FÖR DEN HÄR TIDEN! TRÅKIT ATT BEHÖVA RESA!

JÄ, VISST JA! DU MÅSTE KLARA DEN DÄR AFFÄREN I LAKE SCHLAG! VI TRÄFFAS!



HUR GICK DET, JED?

INGA PROBLEM! JAG KUNDE SE HUR SPIONERNA SPELSADE ÖRONEN! STEVE KOMMER ATT VARA VÄNTAD I LAKE SCHLAG!



UNDER TIDEN PÅ ETT VÄRDSHUS I VINTERSPORTORTEN SCHLAG NÄRA JÄRNRIKIDAN...

MINERVA, NU MÅSTE DU FÖLJA MED MEJ TILL MIN FAMILJ!

MEN DÄR MÅSTE VI PASSERA GRÄNSEN! KAN VI INTE TRÄFFAS HÄR?



AMERIKANARNA HAR TYDLIGEN ANSETT FRÖKEN ANSETT ALLTSAMMAN! DU HAR SÅ VIKTIG, ATT DE SÄNT EN SPECIELL AGENT ATT HÄMTA HENNE! HAN HAR KOMMIT NU, OCH HON ÄR FORTFARANDE PÅ FEL SIDA OM GRÄNSEN!

HON MÅSTE ÖVER FRIVILLIGT... ANNARS SPRICKER ALLTSAMMAN! DU HAR FÅTT JOBBET ATT SPELA FÖRÄLSKAD OCH LÖKA HENNE ÖVER! SE TILL ATT DET BLIF SKOTT! DU FÅR GIFTA DEJ MED FLICKAN!



VAD ÄR DETTA? EN TIDTABELL MED PYRA TRÄGET INRINKAT I RÖTT!

DET GÅR ÖVER GRÄNSEN...



WOLFGANG, VAD FÖR MÅSTE VI RESA ÖVER GRÄNSEN FÖR ATT GIFTA OSS?

JAG SKALL FÖRKLARA SENARE, ÅSK-LING! VÄRT TÄG GÅR STRAX!



HÄR ÄR ER BILJETT HERR TALI! DET BLIR TULLINSPEKTION VID GRÄNSEN!

TACK!



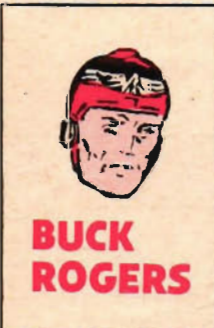
WAS IST...

NI BEHÖVER INTE BLUFFA ÖVERSTE CANYON! JAG GÄNDE UT FLICKAN I KORRIDOREN, EFTERSOM DET VAR JAG SOM GAU ER DEN DÄR TIDTABELLEN!



JAG VÅGAR INTE RESA TILBAKA I TA HAND OM FLICKAN OCH BIND MEJ, SÅ ATT DET SER UT SOM OM JAG FÖLL PÅ MIN PÖT!

WOLFGANG! VAD ÄR DET?



BUCK ROGERS



DEN MILITÄRA RAKETBASEN 16 HAR ANGRIPITS AV RYMDIKYKLARLIGAN VARS LEDARE, "BRAND FRÅN MARS" OCH HANS RIVAL, "JOE ENKELSPÅR" JUST NU UTKÄMPAR EN STRID PÅ LIV OCH DÖD I ETT SPEL SOM KALLAS "MARSPEANG".



MED LIVET SOM INSATS ÄR "ENKELSPÅR" BESLUTEN ATT HÅLLA RAK KURS OCH TVINGA "BRAND" TILL ATT VÄJA...



... MEN DEN SISTA BRÄKDEL AV EN SEKUND SVIKER HONOM NERVENNA...

TJO!



... OCH BRAND ÄR ALLTJÄMT LIGANS LEDARE!

JÄ, MEN I DET SISTA SÅG DET UT ATT JAG VISSTE ATT DU SKULLE "HARA UT" HONOM, BRAND!

SÄG DET UT ATT BLI EN HÄRDUETT!



KOM "ENKELSPÅR" - DET ÄR DAGS ATT SKÖRDA FÖRLORARENS LÖN!

OKEJ, ROA ER EFTER BÄSTA FÖRMÅGA!



GE HIT KLISTER, SÅ SPRÄCKER VI KUDDEN!

HAHA - DET BLIR MJUKT FÖR HONOM.



HAREN!!

MIRU! MIRU!



SÅ FÖLJER EN VÅLDSAM FÖRFÖLJELSE!

TJO-HOO!



LYSTRING VIRRVÄRÄRI! OM TVÅ MINUTER UPPHÖR VIRRSTRÄLEN ATT VERKA PÅ DEM SOM HAR VAKTEN HÄR!



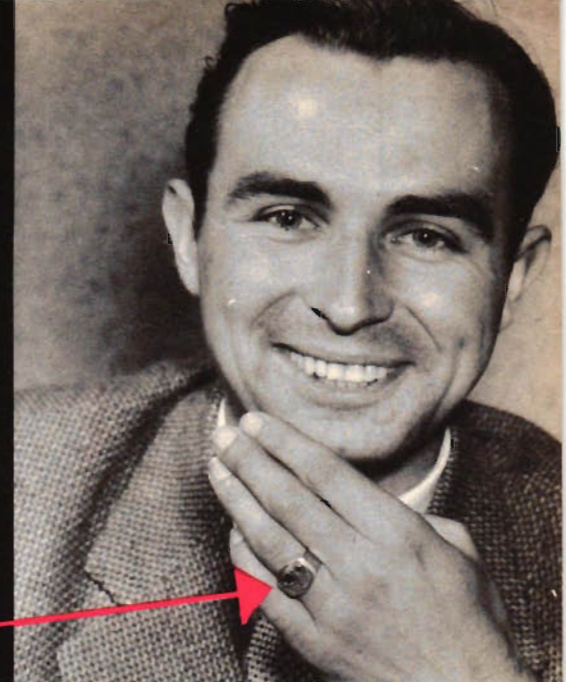
UNDER TIDEN ÄR BUCK PÅ JAG MOT MÅLET IFÖRD EN LIKADAN MASK SOM DE UNGA VANDALERNAS LEDARE!

JAG HOPPAS JAG HINNER I TID FÖR ATT TRÄFFA HERR X MED DEN RÖDA MASKEN!



Han "plåtar" fotografen...

... med den här
kameran!



Även på mycket nära håll har man svårt att avslöja den fotograferande fingerringen. Vid första ögonkastet tar man lätt det lilla objektivet för en asymmetriskt placerad prydnadssten.

Att fotografera är lika lätt som att lyfta ett finger för 22-årige Hamburg-kemisten Dietrich Cura. Han har nämligen tagit som hobby att bygga världens minsta kameru, och med sin ringkamera tror han att han har lyckats. Kameran manövreras med en fingerrörelse, och även om sökare saknas, så försäkrar Cura, att man med litet träning snart lär sig träffa rätt. Sju—åtta kronor i material har kameran kostat, men desto mera i fundrande, experimenterande och finmekaniskt arbete. Objektivet togs från ett mikroskop och resten har byggaren själv filat till av mässing. Fyra bilder tas på en filmstump, stor som en tumnagel tack vare kamerans roterande bakstycke och asymmetriskt placerade objektivet. Cura, som undan för undan byggt mindre och mindre kameror, tror emellertid att det går att komma längre och framför allt siktar han på ett objektivet, som medger större förstoring än nuvarande 18 gånger.

Ringkamerans skapare, 22-årige kemisten Dietrich Cura, ovan, kan utan svårighet fotografera fotografen, medan han själv sitter modell. Bilden nedan ger en uppfattning om negativens storlek.

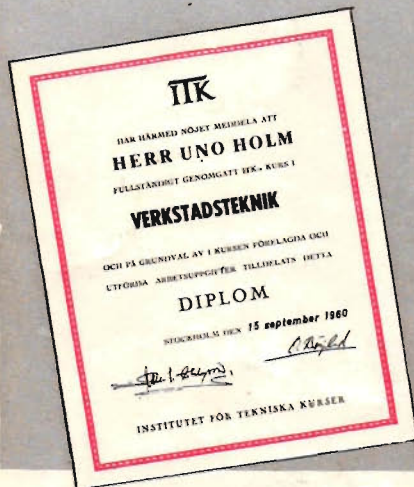


För att framkalla bilderna behöver man ingen utrymmskrävande mörkrumsapparat. Det räcker med ett par dricksglas. Varje negativ kan utan risk för förlorad skärpa förstöras 18 gånger.

Curas kamera tar fyra bilder per film, dvs. på en cirkelrund bit, stansad ur en 35 mm film (givetvis i mörkrum). Filmen placeras i kamerans bakstycke, nedan, som vrides ett kvarts varv per exponering.



Ni kan nu omgående börja studera



ITK korrespondenskurs i VERKSTADSTEKNIK

— och kunna visa betyg på Era kunskaper
på mindre än ett år

Inom industrin är det i dag en nödvändighet med kvalificerat folk. Personer med lång praktik finner man ofta, men det är mera ont om sådana, som har en god och allsidig teoretisk utbildning. Kunniga och skickliga verkstämmästare och förmän, svarvare, fräsare och verktygsarbetare, med studier bakom sig, efter-

frågas alltid. Då utvecklingen inom verkstadsindustrin fortskrider i allt snabbare takt, rationaliseringar pågår inom såväl den mindre som större industrin och nya maskiner anskaffas, blir behovet av teoretiska kunskaper allt större. Denna kurs, ITK Verkstadsteknik, fyller därför en mycket stor uppgift.

KURSPLAN:

- | | | | |
|-----------------------------|--------------------------|------------------------------|--|
| 1. Precisionsmätningar | 15. Jiggslipning | 29. Stickning | 42. Lager |
| 2. Interferensmätningar | 16. Gnistbearbetning | 30. Slipning | 43. Ställnor |
| 3. Optiska instrument | 17. Svarvning | 31. Trumling | 44. Fjädrar |
| 4. Finmekaniska mätverktyg | 18. Hårdmetaller | 32. Gångning | 45. Nitning |
| 5. Mikrometrar | 19. Supportsvärning | 33. Tryckning och valsning | 46. Glödning |
| 6. ISA-toleranssystem | 20. Chuckarbete i svarv | 34. Skruvförband | 47. Härdning |
| 7. Svensk standard | 21. Gängskärning i svarv | 35. Tillverkning av kuggbjul | 48. Aldring |
| 8. Tolkar | 22. Revolversvarvning | 36. Kuggformer | 49. Hydraulisk kraftöverföring |
| 9. Mätmaskiner | 23. Automatsvarvning | 37. Kallsågning | 50. Oljor för hydrauliska anläggningar |
| 10. Mätverktyg | 24. Fräsning | 38. Friktionsågning | 51. Tryckluft |
| 11. Metallbearbetning | 25. Skärning av kuggar | 39. Filning | 52. Blästring |
| 12. Kylvätskor | 26. Borrning | 40. Kraftöverföring | 53. Rationalisering |
| 13. Utformning av svarvstål | 27. Arbörning | 41. Axlar | |
| 14. Jiggborrning | 28. Hyuling | | |

Det har i denna kurs lyckats att ge en såväl saklig som lättlärd redogörelse för vad den moderne verkstädsman behöver veta om olika formgivningsmetoder. Dessutom ger kursen också kunskaper i förekommande mätmetoder, rationell verktygsskötsel och verktygsslipning, gängor och gängsystem, etc. Kursen är författad och redigerad under 1959—1960 — en garanti

för att Ni får ta del av de allra senaste rönen inom modern verkstadsteknik. Genom kursens praktiska och lättfattliga uppläggning erfordras endast några få års verkstadspraktik för att den skall kunna genomgå med bra resultat. Kursmaterialet omfattar omkring 1 500 sidor samt innehåller ca 200 st provuppgifter som skall insändas till skolan för granskning och betygsättning.

FRIKUPONG
Till INSTITUTET FÖR TEKNISKA KURSER, STOCKHOLM 18
Tel. vx. 51 76 41 - 54 46 46 - 51 99 55

Sänd mig gratis och portofritt alla upplysningar om kursen

ITK Verkstadsteknik

Namn

Titel

Adress

Postadress

Insändes i öppet kuvert — porto 15 öre. TIA 18

Ni som har ambition och siktar på framtiden — sänd in frikuponen så får Ni vidare informationer om hur Ni på mindre än ett år kan ha tillgodogjort Er väsentligt utökade kunskaper.

Erforderliga förkunskaper:

Folkskola samt några års verkstadspraktik.

ITK:s inspektor:

**Professor Erik Ingelstam vid
Kungl. Tekn. Högskolan i Stockholm**