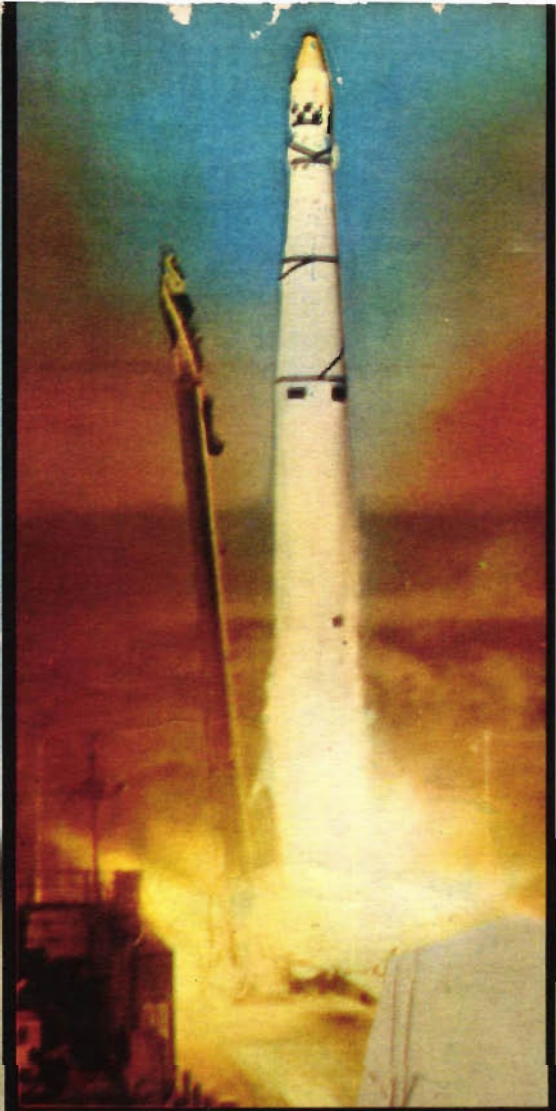




TEKNIK

FÖR ALLA



Flygälderns lek och allvar:
skalaflyg och rymdteknik
i högaktuella artiklar

Nr
16
4-18 aug.
1960

Varför inte skalamodeller? Sid 12-13



Front mot bättjuven • Ägarna om Chrysler Valiant
Hur lär jag mig flyga • Bygg radiopejl för båten

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

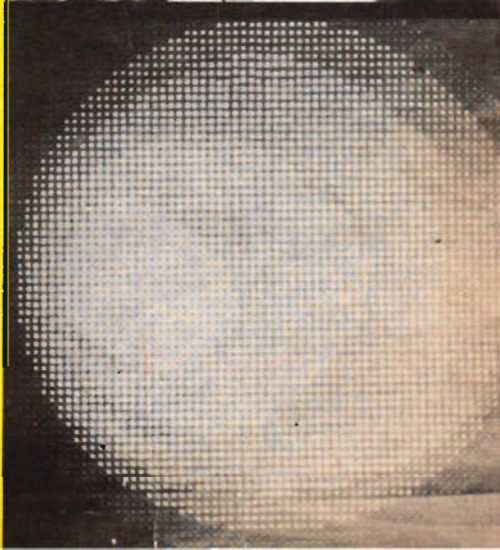
RADIO- TELESKOP PÅ BAKGÅRDEN



Ingenjör Kenneth Stevens i Littleover, Derbyshire, England, är ett strå vassare än andra amatörastronomer och bedriver sin hobby efter synnerligen avancerade metoder, som väckt uppmärksamhet och uppskattning till och med hos experterna vid Jodrell Bank — det världsberömda observatoriet. Orsaken är ingenjör Stevens hemgjorda radioteleskop, som kostat drygt sjutusen kronor och lika många arbetstimmar, och det sätt på vilket han använder sin apparatur. Han är nämligen den ende, som direkt "radiofotograferat" månen och lyckats få fram en bild, som påminner om ett optiskt fotografi. Ännu är metoden ofullkomlig — inte ens Stevens kan förutsäga dess möjligheter — och dessutom mera lämplig för större och känsligare teleskop än apparaten på bakgården. Hittills har ingenjör Stevens lyckats ta fyra bilder — för lekmannen liknar de bara en rad punkter på ett papper — men från experthåll anses resultatet så uppseendeväckande, att både Jodrell Bank och flera andra observatorier försäkrat sig om Stevens förtäpande rapporter om verksamheten. Närmast på programmet står nu färgfotografering med radiovågornas hjälp för att vidareutveckla metoden.

På bilden längst upp till vänster är ingenjör Stevens sysselsatt med justering av den väldiga hembyggda antennen, som har en diameter på drygt sju meter. Reflektorn är uppbyggd på ett stål-rörstativ, som i sin tur är stagat i den kraftiga masten i mitten. Ett spindelnät av tunna ledningstrådar uppfångar signalerna. Trots dimensionerna kan reflektorn svängas i önskat läge utan besvär.

Ett vanligt fotografi av månen syns på bilden längst upp till höger. Hur samma vy tar sig ut "radiofotograferad" efter Stevensens metod framgår av bilden här intill. Som synes kan de åtoras konturerna anas redan i denna tekniskt ofullkomliga avbildning. Bättre och därmed känsligare apparatur kan ge fullständigt detaljskarpa bilder, anser metodens uppfinnare, som till vänster kontrollerar ett av sina månfotografier — för lekmannen endast en serie punkter av olika storlekar. På bilden mitt på sidan förbereder ingenjör Stevens nästa fotografering genom att svänga antennen i rätt läge. En hel weekend behövs för en "exponering".



I DETTA NUMMER

Aktuellt

Front mot båtjuven	4
Hur blir man TV-tekniker?	6
Atomens ABC	25
Teknisk Rundhorisont ..	36

Motor

Ägarna bedömer Chrysler Valiant	8
---------------------------------------	---

Båtar

Så bygger vi optimistjollen	16
-----------------------------------	----

Hobby

Radioteleskop på bakgrunden	2
Modelljärnväg på nytt sätt	13
Varför inte skalamodell? ..	18

Flyg

Klart Mars 1972?	10
Draken vinner dragkampen?	11
Hur lär man sig flyga? ..	12

Radio

Bygg TFA:s radiopejl ..	14
DX-frågor, Radio- och TV-frågor	33

Tävlingar

TFA-krysset	33
-------------------	----

Serier

Steve Canyon och Buck Rogers	34
------------------------------------	----

I NÄSTA NUMMER

som utkommer torsdagen den 18 augusti presenterar vi bl. a. en ny, lättbyggd sportbåt, som ritats speciellt för Teknik för Alla. För båtfolket kommer också en del andra nyheter, bl. a. en segellektion med Optimistjollen, som presenterats i detta och föregående nummer. Fem ägare sätter poäng för Fiat 1800 och provningen av hobbymaskiner fortsätter.

OMSLAGSBILDEN

visar stort och smått med flyganknytning. Raketbilden anknyter till presentationen av ett nytt amerikanskt rymdprojekt, se sid. 10. Modellplanet på omslaget är en Auster, som presenteras av Erik Hammar. Vill ni veta mera om skalamodellbygge, så läs Roland Sundquists artikel på sidorna 16 och 17 i detta nummer. (Färgfoto: ANDERS EDLÉN.)

NY FLYG- SERIE BÖRJAR I NÄSTA NUMMER!



BUZZ COOPER



Från och med nästa nummer kommer en ny seriehjärte att flytta över till Teknik för Alla spalter. Det är Buzz Cooper, testflygare för amerikanska flottan och vid det här laget världsberömd, eftersom serien räknas som en av världens förnämsta när det gäller bl. a. teknisk exakthet. Buzz Coopers andlige fader heter Roy Crane, och t. v. ses han med några av de modeller som ingår i rekvisitan. Roy Crane har flera gånger fått förnämliga utmärkelser för sin förmåga att följa och levandegöra den tekniska utvecklingen. Från och med nästa nummer av Teknik för Alla kommer vi att få följa Buzz Cooper vid testningen av bl. a. en ny robot. Följ honom från början!



NUMMER 16
4 aug.—8 aug.
ARGANG 21

Chefred. o. ansv. utg.: STIG BJÖRKLUND

Andre redaktör:

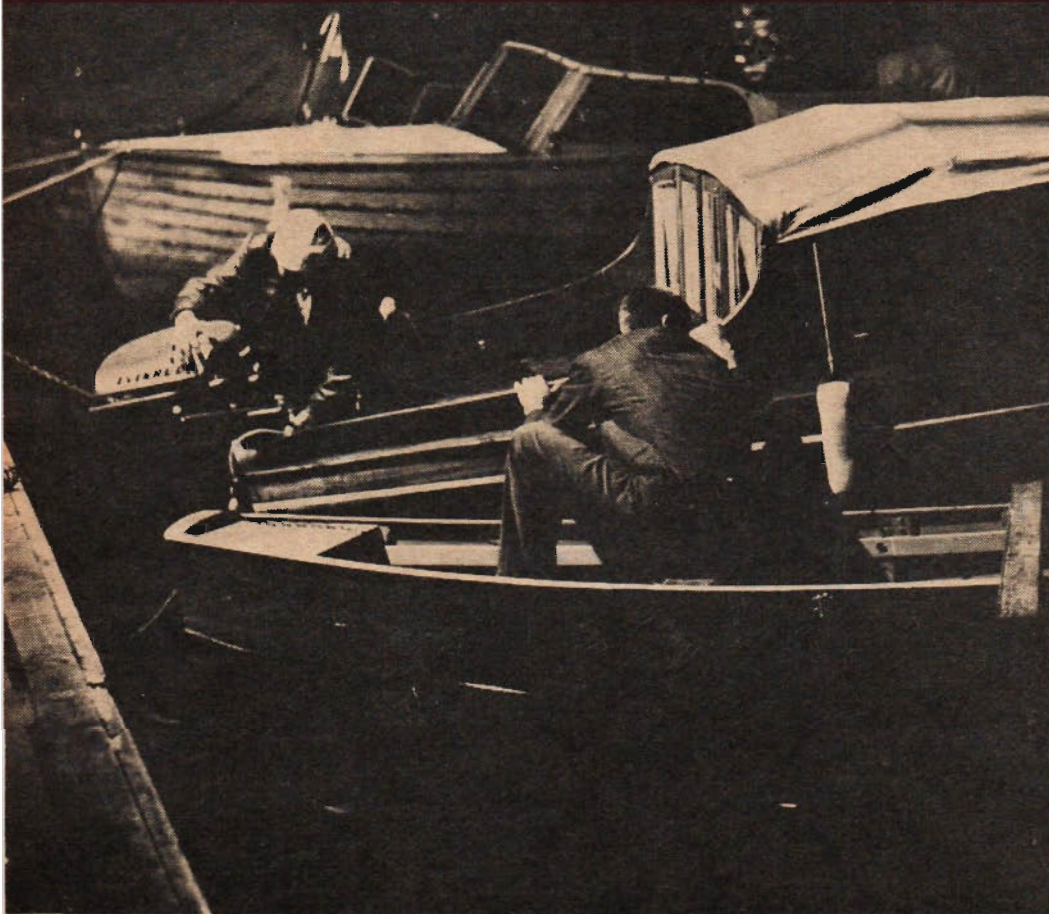
STIG SANDELIN

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. Annonssvd.: 11 44 33. Prenumerationspris: Helår 23:75, halvår 12:50 kr. Postgirokonto: 157992. Utkommer varannan torsdag. Eftertryck förbjödes.

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

Front mot

båttjuven



Båt- och motortjuvarna arbetar oftast i skydd av mörkret och sätter från sjösidan in sitt angrepp mot i förväg utsedda "offer" — med förkärlek större amerikanska motorer. Slumpen avslöjade den stulna och sänkta båten här nedan. Under muddringsarbetet fastnade den i skopan och följde med upp. Bilden från Nordisk Yachtassurans.



■ Man kan inte hindra en tjuv att stjäla, men man kan göra det besvärligt för honom, lyder ett talesätt poliser emellan. Den saken borde båtägarna tänka mera på. Just båtar och båtmotorer är alldeles för lätta att stjäla, vilket också haft till resultat att antalet båtstölder under de senaste tre åren stigit med femtio procent. Framförallt är det större utombordsmotorer som blivit begärliga, men lika ofta försvinner hela ekippage och dessutom mängder av inventarier och inredningsdetaljer.

I bilen är ägaren nogga med att stoppa undan kameran, kikaren, reseradion och annat som kan falla oärligt folk i smaken, och stänga till ordentligt med både tändnings-, ratt- och dörrlås. Men när det gäller båten är det inte så nogga. Mestadels lämnas den bara förtöjd, med trycktank och bränsle ombord — med andra ord färdig att stjäla. Mestadels litar man för mycket på att båtclubbens stängsel skall hålla obehöriga på avstånd, men tänker inte på att området står öppet för alla som kommer från sjösidan. Eller också anser man att besväret med att ta hem utombordsmotorn eller tanken, eller låsa in dem på betryggande sätt, inte står i proportion till riskerna. De kalkylerna är felaktiga. Under säsongen i fjol fick Nordisk

Båttjuvarna har högsäsong just nu. Varje dygn förstörs oerhörda värden i form av båtar, motorer och material som försvinner för alltid eller återkommer totalhaverrade. I den här artikeln får ni några tips om hur man kan skydda sin egendom och besparas stora förluster både i reda pengar och dessutom i värdefull semestertid.

av *Torbjörn Gustavsson*

Yachtassurans — ett av de försäkringsbolag som tagit småbåtar under sina vingars skugga — ta emot sextio anmälningar om försvunna båtar, lika många som gällde motorer och ett par hundra stölder av inventarier och tillbehör — detta enbart för stockholmsområdet. Många och mycket kommer visserligen tillrätta, men oftast i ett skick som är lika med totalhavari. Och även om båtägaren genom försäkringen hålls skadeslös får han ändå räkna med att vara utan sin båt eller motor tills bolaget hunnit undersöka fallet — kanske tre veckor eller mera.

Vakt och vaksamhet

Vad kan då göras för att båten skall lämnas i fred? Ordentlig bevakning på båtclubbarna, där enligt statistiken de flesta stölderna sker, vore givetvis idealiskt. På några platser sköter medlemmarna själva bevakningen, i varje fall under dygnets mörka timmar, och med mycket gott resultat. Litet mera vaksamhet och en viss naturlig misstänksamhet mot obehöriga också på dagarna är av visst värde, eftersom de flesta båtstölder planläggs under "rekognoseringsbesök".

Bortsett från eventuell bevakning

å ligger det i sista hand båtägaren att själv sörja för sin egendom. Med tämligen enkla medel kan båt och motor göras obrukbara eller i varje fall orsaka så mycket besvär för tjuven, att denne efter ett försök ser sig om efter ett annat objekt. Av naturliga skäl har han i regel ont om tid under sin påhälsning. Däri ligger båtägarens bästa möjligheter att undvika obehagligheter.

"Inombordaren"

är allra lättast att skydda. Genom ett enkelt ingrepp, t. ex. att plocka bort rotorn ur fördelaren, koppla om tändningskablarna eller kortslua magneten blir motorn omöjlig att starta i första taget. En del båtägare har löst problemet genom att på lämpligt "hemligt" ställe placera en huvudströmbrytare — det finns även låsbara typer — som bryter all strömtillförsel från batteriet och därmed sätter både motor och startmotor ur funktion. Visserligen föreligger alltid risken att tjuven eller tjuvarna helt enkelt stjäla hela båten och bogserar den till lämplig plats för vidare övningar, men även detta blir för besvärligt, om båten är fastlåst med en kraftig kätting och ett stadigt hänglås. Kätting, lås och bultar kan visserligen sågas eller klippas, men det tar tid och väcker tämligen mycket uppmärksamhet.

Med litet finurlighet, kätting och lås, kan man försöka låsa t. ex. backslaget i neutralt- eller backläge eller också lägga rodret dikt och låsa styransordningen. En båt som bara går back eller i cirkel torde inte vara särskilt åtråvärd och dessutom rätt besvärlig att köra från platsen.

Det är dessutom mycket lämpligt att någonstans ombord, gärna på "hemligt" ställe sätta fast en namnskylt eller göra en märkning som kan hjälpa till att identifiera farkosten. Detsamma gäller motorn vars tillverkningsnummer givetvis skall antecknas.

Vissa möjligheter finns också att förse båten med en eller annan larmanordning så att den själv "ropar på hjälp". Detta kan ske t. ex. genom att den ordinarie tändningskontakten kopplas till signalhornet och en dold strömbrytare får överta tändningslåsets funktion. När sedan någon obehörig vrider om tändningslåset, sätter signalhornet igång sin konsert. Kopplas larmet dessutom över ett tillslagsrelä kan bara den som känner knepet tysta signalen.

"Utombordaren"

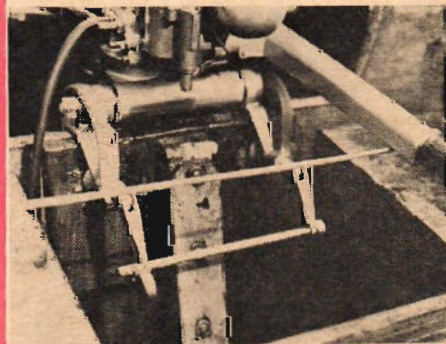
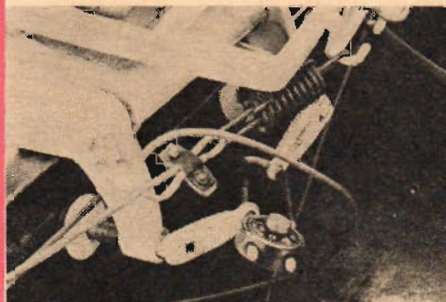
är betydligt besvärligare att stöldskydda och har under de senaste åren blivit något av ett försäkringsbolagens olycksbarn. Orsaken ligger i dess förtjänst — att snabbt kunna monteras av och på och bäras undan vid behov.

Tyvärr har den goda egenskapen också uppmärksamats av båtjuvarna. Däremot tycks inte motorfabrikerna ha ägnat problemet någon större uppmärksamhet. En låsanordning, av samma typ som bilarnas rattlås eller styrlåset på motorcykeln, och som låser utombordsmotorn i svängt eller uppfällt läge borde inte bereda några större konstruktionssvårigheter och vore ett förstklassigt försämringsargument. Det enda man från fabrikanthåll hittills kostat på sig är att borra hål i handtagen på

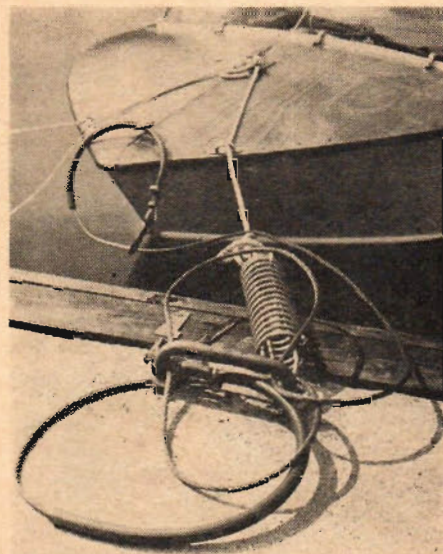
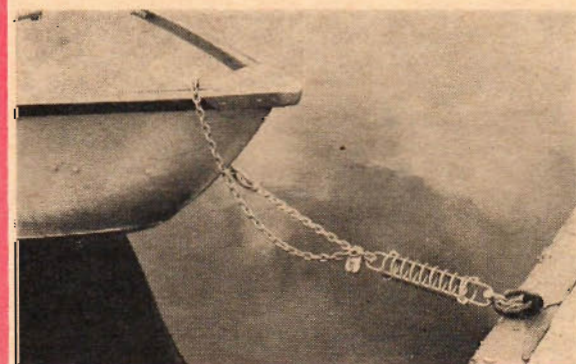
(Forts. på sid. 26)

MED HÄNGLÅS KÄTTING OCH WIRE...

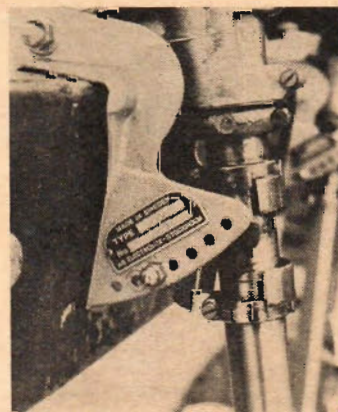
Stölden kan kanske inte hindras men tjuven får det besvärligt att komma över sportbåten till höger, som förutom den vanliga förtöjningen låsts fast i bryggan med en kraftig wire. Att klippa eller skära av den låsanordningen tar en stund och väcker säkerligen tämligen stor uppmärksamhet. För att skydda båten är wiren plastbeklädd.



Utombordsmotorn ovan har av sin ägare försetts med en kraftig sprint genom handtagen varpå sprinten säkrats med ett hänglås. Lösningen skulle vara ännu bättre om man i stället får stål-sprint använt ett rör som slitsats upp på längden. Röret fräs över handtagen och låses fast och gör det omöjligt att slå sönder eller ta bort handtagen.



De flesta utombordsmotorer har som exemplet här till vänster hål i fästsättningsvingarnas handtag. Genom att sätta i ett hänglås blir det omöjligt att vrida handtagen, men inte att stjäla båten. Handtagen är för övrigt ett så pass skört material att de snabbt kan slås av eller tas bort.

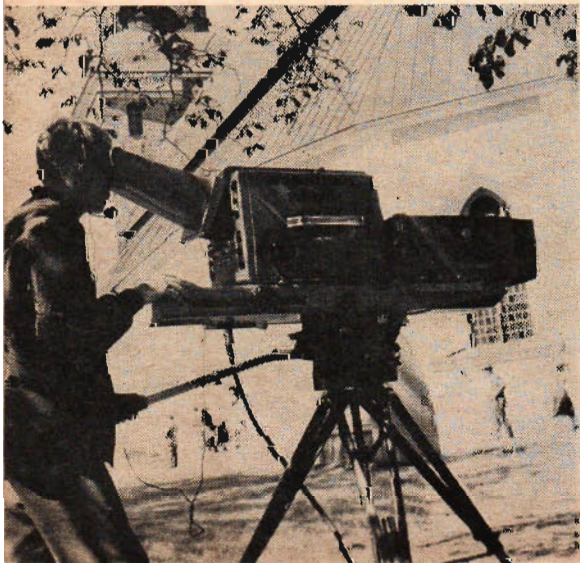


Varje motor, utom- eller inombords är från fabriken försedd med ett tillverkningsnummer. Detta skall antecknas och tjäna som identifiering. Tyvärr är numren liksom här ofta stansade i en lös plåt som kan plockas bort. Ännu bättre är därför att någonstans på motorn slå in ett eget "bomärke" med hammare och tjörn — om något skulle hända.

Kätting och hänglås är den vanligaste metoden att säkra sin egendom. Sättet är mycket bra om bara kättingen är tillräckligt dimensionerad, hänglåset kraftigt och fästpunkten i båten i proportion därtill. Det har hänt att bevisligen bättre sågat bort motorn i stället, men i regel fortsätter de till nästa mera tillräckliga båt. Tyvärr är det alldeles för många som är direkt stödfärdiga.



Hur blir man TV- tekniker?



Televisionens snabba segertåg över landet influerar också ungdomens yrkesval. Många ungdomar drömmer om att bli TV-tekniker, men vad fordras för att bli det, undrade 20-årige Håkan Arkeby när han fick Teknik för Allas jubileums-erbjudande "Fråga experten". Vi lät hans fråga gå vidare till chefen för TV:s tekniska drift, civilingenjör ARNE SANFRIDSSON som ovan ses med svensk TV:s två videobandspelare som bakgrund.

Fotosinne väger tungt som merit, när man söker arbete som TV-tekniker. Blick för bildkomposition krävs givetvis i hög grad av en kameraman, bilden t. v., men är en minst lika nödvändig egenkap för många av hans kamrater i arbetslaget.

Hur blir man TV-tekniker? Ja, först måste man nog konstatera, att begreppet TV-tekniker är mycket tämligen, det rymmer en hel massa olika befattningshavare på vilka kraven givetvis varierar och ibland varierar mycket.

På driftssidan har vi t. ex. "tommar" av den engelska beteckningen "technical operation manager", alltså ledare för ett team eller lag, kameramän, som ju faktiskt är fotomän mer än rena tekniker, ljudtekniker, belysare, länktekniker (enbart för TV:s eget länkarbete, det fasta länknätet sköts av Telestyrelsen) programkontrolltekniker, scannertekniker (som har hand om filmavspelningsapparaturen, s. k. scanners) videobandtekniker för skötsel av videobandspelare osv.

Till driftssidan brukar man också räkna telefilmteknikerna, men dessutom har man också på den rena filmsidan fotografer, ljudmän och elektriker.

Utanför driftsteknikernas led står de inte mindre viktiga serviceteknikerna, som bl. a. svarar för reparationer av utrustningen, bookingspersonalen, alltså tekniker som avdelats att se till att folk finns på plats i tid och att arbetstiden utnyttjas, samt anläggningsteknikerna på vars lott det faller att skaffa kameror, bygga studioanläggningar m. m.

Totalt har man inom TV för närvarande drygt 200 rena tekniker. Av dessa är ca 150 att hänföra till studiotekniker, dvs. programtekniker, kamerafolk och "länkgubbar", som alltså är inkopplade när det är sändning på gång. Av dessa 150 svarar Malmö och Göteborg för ungefär 20 vardera.

Hur rekryteras TV-teknikerna?

Normalt förekommer det aldrig att TV annonserar efter tekniker — antalet sökande är ändå så stort att det räcker gott och väl. När man nyligen av praktiska skäl annonserade efter tekniker till Malmö-studion i stället för att förflytta stockholmarna, kom det 450 ansökningar till ungefär ett dussin platser!

Villiga aspiranter kommer antingen direkt upp till TV på Valhallavägen 117 eller skriver till Sveriges Radio-TV. Den som tänker skriva bör adressera framställningen till Sveriges Radio-TV, Personalsekretariatet, Kungsgatan 8, Stockholm 7. Vid direkta besök går det emellertid bra att vända sig direkt till Valhallavägen 117.

Vilka examina behöver man?

För de rena teknikerna fordras givetvis teknisk utbildning. Examen från Stockholms Stads tekniska aftonskolor eller från tekniskt läroverk brukar räcka i sammanhanget, men även betyg från militära skolor, t. ex. Marinens teleskola förekommer. I sådana fall gäller det dock oftast f. d. stamanställd personal, medan teknisk utbildning enbart under värnpliktstiden inte brukar hålla måttet.

Vem passar till TV-tekniker?

Ytterst få av alla dem, som erbjuder sina tjänster till TV brukar få arbete, vilket dock inte innebär, att deras tekniska meriter inte anses tillräckliga. Betydligt oftare sker urvalet på rent "per-

sonliga" meriter. Den vakna, öppna typen, den som kan sättas på vilket jobb som helst, när det behövs utan tidsödande resonemang, har goda chanser, vilka ytterligare förstärks om han har språkkänsla, är musikalisk eller i varje fall har rytmkänsla samt besitter god allmänbildning.

När det kommer till kritan gäller det nämligen att vid behov kunna hugga i med uppgifter som inte är av rent teknisk natur, och den som är rädd om prestige har definitivt ingen chans att bli accepterad. Kort sagt: det är hårda bud i arbetet men glatt och trevligt dess emellan.

Ögon och öron skall vara i gott skick, men det betyder inte, att den som bär glasögon är oduglig. Kravet på ögonen kommer för övrigt att bli verkligt allvarligt, när färg-TV kommer.

Hur är lönen?

Lönerna är mycket individuella, de blir föremål för en köpslagan mellan den sökande och personalchefen. Generellt kan man dock påstå, att lönenivån inte är sämre än vad industrin normalt erbjuder.

Arbetstiden är numera rätt väl reglerad — för alla på s. k. vaktlista är den numera 39½ timme per vecka. Övertid betalas extra.

Däremot är arbetstiden utan tvivel vad många kallar obekvämt. Arbetstidens början och slut kan skifta dag från dag, men de flesta får besked fyra veckor i förväg. Skiften blir ofta långa men i gengäld utgår ofta två-tre lediga dagar åt gången.

När man kommit in i systemet har man i regel inga besvär med att anpassa sig till den arbetsrytm som här kommer i fråga. Den saken bevisas bl. a. av att den frivilliga avgången är ytterst liten, kanske en eller ett par tekniker per år.

Den frivilliga avgången, ja. Värre är det med den ofrivilliga, eftersom Sveriges Radio-TV här praktiserar obligatoriska sex månaders provtjänst. Den som inte anses ha visat de rätta förutsättningarna under den tiden kan tyvärr inte få stanna kvar.

Några goda råd

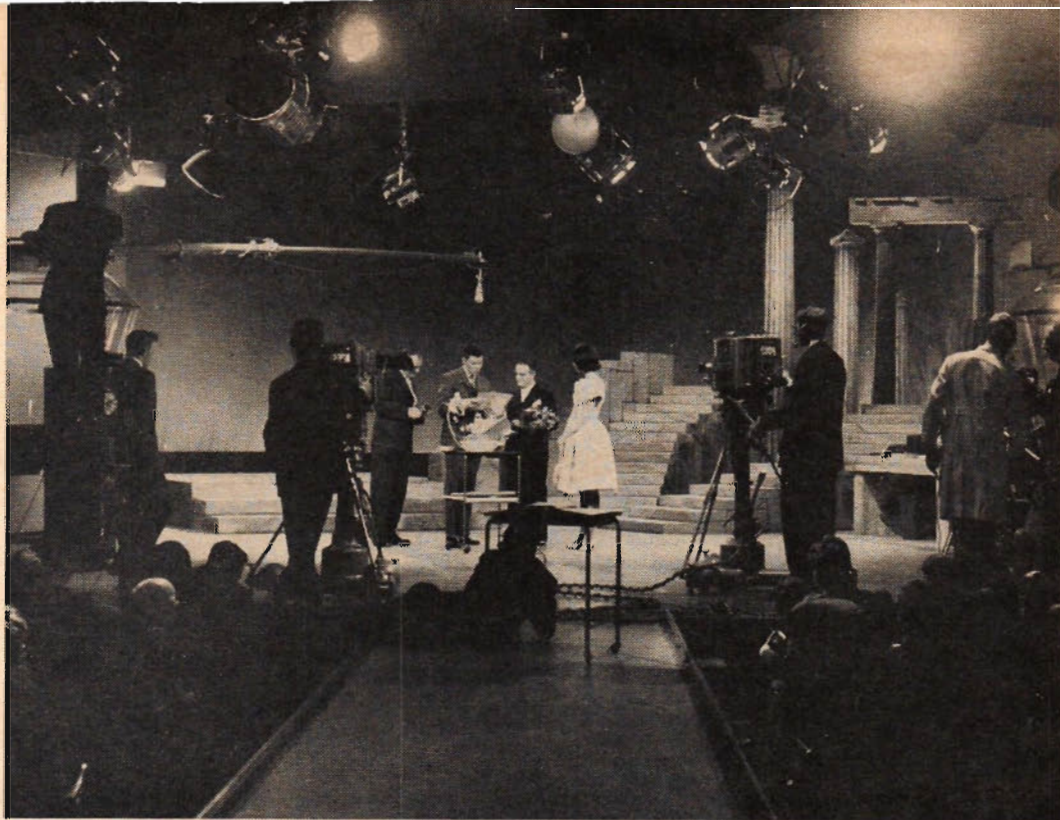
till den som funderar på att söka jobb som TV-tekniker kan säkert göra nytta.

Först och främst: TV tar inga som tänker försöka kombinera arbetet med studier på aftonskola. I det här jobbet kan man helt enkelt inte reservera vissa kvällar för sådant.

Kunskaper i elektroteknik är en god hjälp för de flesta av de uppgifter som förekommer inom TV. Grundläggande teknisk utbildning kan dock vara tillräcklig.

Fotokunskaper är nyttiga, eftersom kärnedöm om t. ex. bildkomposition kan vara en förutsättning i jobbet.

Musikalitet har tidigare berörts som en önskvärd egenskap. Ni behöver inte lära er spela men det gäller kunna uppfatta musik på rätt sätt, eftersom nästan allt sker till musikbeledsagning och det då gäller att t. ex. "komma in på rätt ställe". ■ ■



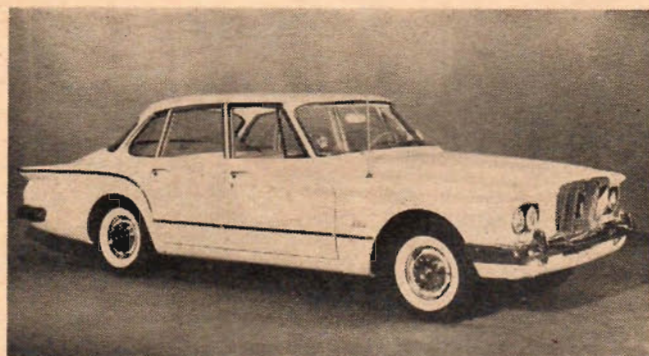
Vid TV-sändningar, som här från "Utmaningen" på Cirkus, befinner sig givetvis kameramännen i främsta ledet. Längst t. v. skyttar det s. k. ljudbiträdet med mikrofonen och längst t. h. i vit rock står studiomannen, producentens högra hand när det gäller att dirigera scenpersonalen.

Behovet av TV-tekniker har den senaste tiden varit tämligen konstant, beroende på att licenspengarna i mycket stor utsträckning gått till utbyggnad av själva nätet. När huvuddelen av licensmedlen i stället sätts in på ökad programtid kommer antalet teknikerplatser att öka i mycket snabb takt. Inom ett par år kan man därför räkna med att Sveriges Radio-TV behöver minst fördubbla antalet TV-tekniker jämfört med i dag.

I kontrollrummet följs och dirigeras programmet av producenten, som vid sin sida framför de s. k. monitorerna, TV-skärmarna, har "scriptan" och "mixern". Den förra följer manuskriptet och ger förhands tips till producenten, och mixern kopplar in olika kamerabilder på producentens order. I förgrunden på bilden sitter ljudteknikern.



Vad anser de om sin bil?



Chrysler till populärpris

Valiant är Chrysler-koncernens version av den "kompakta" USA-bilen. Sådana utvecklades parallellt hos alla de tre stora i Detroit under åren 1956-59, närmast för att hejda den allt stridare strömmen av europeiska småbilar till USA. Redan inom mindre än ett år efter debuten har det emellertid visat sig, att de nya, mindre modellerna kunnat ta åtskilligt av marknaden även för de traditionella, stora vagnarna från Detroit.

X-901 hette Chryslers givetvis mycket hemliga projekt, på vilket sammanlagt 800 tekniker var inkopplade. Den färdiga produkten, Chrysler Valiant, visades för första gången på Londonutställningen 1959. Stålstrejken i USA försenade serie-tillverkningen men under 1960 års fem första månader hade 128 000 Valiant lämnat tillverkningsbandet.

För svenska förhållanden är Valiant givetvis ingen liten bil, och ur effektsynpunkt ligger den med sina 100 hk närmare de stora USA-bilarna än någon av Fords och General Motors kompaktmodeller. Valiant presenterades här i januari 1960 och hittills har ungefär 500 Valiant inregistrerats i Sverige.

Två modeller, en enklare, V 100, och en rikligare utrustad, V 200, erbjuds. Prisskillnaden är ca 1 000 kr. Av den enklare modellen går ett flertal vagnar som taxibilar.

Valiant finns numera även som herrgårdsvagn, varvid priset utan oms ligger vid ca 20 000 kr.

Data för Chrysler Valiant

Motorn i "kompakta" Chrysler Valiant är en kortslagit 6-cylindrig toppventilad radmotor, lutad 30 grader till höger, med cylindervolymer 2,79 liter. Cylinderdiameter 86,4 mm och slaglängden 79,4 mm. Motorns effekt 100 hk vid 4 400 v/min. Största vridmoment 21,4 kgm vid 2 400 v/min. Kompressionsförhållande 8,5:1.

Koppling: Friktionskoppling. — Växellådan treväxlad, golvväxelspak. Tvåan och trean synkroniserade. Växellådan lutad 30 grader till vänster. Utväxlingsförhållande: Eltan 2,71:1, tvåan 1,83:1, trean 1,00:1 och backen 3,55:1. Chry-

sler "Torque Flite" automatiska växellåda kan erhållas som extra-utrustning.

Styrning: Styrnacka med skruv och mutter samt cirkulerande stål-kulor. — Bromsar: Bendix hydrauliska, med fotmanövrerad parkeringsbroms. Genombrutna hjuldiskar för ventilation av bromstrumorna. Bromsbeläggarea 990 cm². — Fjädring: Fram — Längsgående torsionsstavar. Oriflow tubstöldämpare. Bak — Stel bakaxel, blad-fjädrar, snedställda Oriflow tubstöldämpare.

Däcksdimension: 6.50x13" slanglösa. — Elsystem: 12 volt, batterikapacitet 50 ampéretimmar, växelströmgenerator, 420 watt, 60 p/s.

ALLMÄNNA DATA:

Total längd	4 670 mm
Total bredd	1 790 mm
Total höjd	1 350 mm
Axelavstånd	2 700 mm
Spårvidd, fram	1 420 mm
Spårvidd, bak	1 410 mm
Vänddiameter	11,3 meter
Bensintanker rymmer	49 liter
Smörjsystemet rymmer	3,8 liter
Kylsystemet rymmer	12,3 liter
Riktpris, inkl. accis och oms, V 100	17 610 kr
Riktpris, inkl. accis och oms, V 200	18 652 kr
Ärlig vägs-katt	250 kr



Teknik för Alla
låter fem ägare
poängsätta sin
Chrysler Valiant



Chaufför
HARRY ANDERSSON

Min bil används hela dagarna som taxi i Stockholm. Man får ett gott intryck av vagnen, den verkar gedigen. Har nu körts drygt 2 500 mil.

Hur är det allmänna komforten?	★★★ Lätt att komma i och ur för våra passagerare. Körställningen bra.
Hur betygsätter ni bagageutrymmet?	★★★ Förträffligt bagageutrymme.
Vilken poäng får fjädring och vägegenskaper?	★★½ Fjädringen lagom mjuk. Vagnen "niger" inte vid inbromsningar. Vid halt väglag är den öning-en för lätt i bakvagnen.
Är motoreffekten tillräcklig?	★★★ Accelerationen mycket god för snabba omkörningar, faktiskt en av de accelerationssnabbaste vagnar jag kört.
Vilket betyg får sikten?	★★★ Sikten utmärkt bra.
Hur är värme- och ventilations-systemet?	★★★ Värmen utmärkt, li- kaså defrostern.
Vad anser ni om bensin-förbrukningen?	★★★ Bensinförbrukning-en 1,2 l/mil ovan-ligt låg för den 100 hk starka motorn.
Vilket betyg ger ni utförandet?	★★★ Allt bra, har ännu inte märkt något oroväckande med karossen.
Vad anser ni om vagnen ur säkerhetssynpunkt?	★★½ Bromsarna tar mjukt och bra. Vid bensinpåfyllningen vill gärna bensinen "spotta" utan-för.
Vilken poäng får servicen?	★★★ Servicen kan jag inte klaga på och reservdelar har ännu inte be-hövt.
Allmänt omdöme:	Nya Chrysler är en snabb och stark vagn, smidig i trafiken. Passagerarna har åtskilliga gånger berömt vagnen.
Ägarens betyg: (30 möjliga)	29 poäng

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

Ägare om Chrysler Valiant



Disponent
NILS SVENSSON

Jag valde Chrysler Valiant då jag ville ha en snygg men samtidigt ekonomisk vagn. Bilen använder jag som privatvagn och för företagets räkning. Körd ca 1 000 mil.



Veterinär
EINAR DUNGE

Jag var nyfiken på vagnen. Efter att ha provkört de märken som intresserade mig, tyckte jag Valiant var den trevligaste att köra. Bilen körd ca 1 000 mil.



Droskägare
TAGE BLOMQVIST

Jag köpte en Chrysler därför att märket borgar för god kvalitet särskilt när det gäller motorerna. Vagnen är snabb och smidig i trafiken. Bilen körd drygt 2 000 mil.



Grosshandlare
STIG LJUNEFELD

Chrysler Valiant verkade vara den bil jag länge sökt efter. Jag ville ha en bil passande i stockholmstrafiken men även en utmärkt landsvägsvagn. Bilen körd ca 1 000 mil.

★★★★ Tekniskt sett är bilen väl utförd. Min vagn är utrustad med den automatiska växellådan.

★★★★ Mycket god komfort, man sitter som i en sportvagn.

★★★★ Körställningen är mycket bra, man blir inte trött under de långa körpassen.

★★★★ Körställningen bra och utrymmet gott. Reglagen koncentrerade och lättåtkomliga även i mörker.

Bilens poäng

av 15 möjliga

15

★★★★ Bagagerummet väl dimensionerat och lättillgängligt.

★★★★ Det rymligaste jag någonsin sett.

★★½ Reservhjulet bra placerat. Bagageutrymmet är genom bakluckans lutning alldeles för litet.

★★½ Räcker väl även för semesterresor med familjen — 4 personer. Reservhjulet svåråtkomligt.

13

★★★★ Fjädringen mycket bra och vägegenskaperna utmärkta.

★★★★ Mjuk fjädring men ändå ingen "nosdoppning" vid hastig inbromsning.

★★ Fjädringen säkert bra för privatbruk. För drosktrafik fordras kraftigare stötdämpare. Kurvlagningen bra, vagnen kränger ej.

★★★★ Fjädring och vägegenskaper får högsta betyg.

13½

★★★★ Fullt tillfredsställande.

★★½ Kunde ha varit något accelerationssnabbare. Marschfarten mycket god.

★★★★ Helt nöjd med min bils acceleration.

★★★★ Även med sex personer och bagage har motorstyrkan visat sig fullt tillräcklig. Accelerationen utomordentlig.

14½

★★★★ Genom de stora fönsterytorna är sikten så bra man kan önska sig.

★★★★ Sikten över förväntan.

★★ Man ser inte bakvagnens yttersta gräns genom bakrutan, i övrigt bra sikt.

★★ God sikt runt om. Vid backning syns inte någon av flyglarna eller någon annan del av bakvagnen.

13

★★★★ Rutorna går fantastiskt lätt att hålla imfria.

★★★★ Värmen tycks vara mycket effektiv. Kylargardin skall ej användas.

★★★★ Är helt nöjd med det fina värmesystemet.

★★½ Värmesystemet fullt tillräckligt, så även defrosteren. Har monterat Ventus-ventiler.

14½

★★★★ Bensinförbrukningen håller sig mellan 1,1—1,3 l/mil, vilket man får säga bör vara normalt för en vagn i denna storlek.

★★ Bensinförbrukningen ca 1,2 l/mil.

★★★★ 1,3 l/mil i stadskörning "drosktrafik".

★★ Med tanke på motorstyrka och framförallt den snabba accelerationen gör att bensinförbrukningen (1,23 l/mil) får anses som normal.

13

★ Detaljarbetet är inte välgjort. Dörrarna passar inte riktigt då de monterats snett. En ny och så pass dyr bil vill man ha tip-top.

★ Detaljarbetena dåliga. Regnar in i fönsterlisterna. (Bilen tätad på garantin.)

★★ Till att börja med var vagnen otät, men efter smärre "garantijobb" har vagnen hittills varit bra.

★★ I flera detaljer svag finish vid närmare granskning.

9

★★★★ Bredarna tar mycket fint och visar ingen avmatningstendens.

★★★★ Genom 30 graders lutning på motorn, har tyngdpunkten kommit mycket lågt vilket ger en synnerligen stabil gång.

★★★★ Vagnen känns lagom stabil och bredarna är väldimensionerade.

★★ Bredarna hittills bra även vid upprepade bromsningar i stark fart. Instrumentpanelen kunde vara försedd med mjuk beläggning.

13½

Med servicen är jag inte nöjd. När det gäller reparation av en del småsaker har det inte gjorts perfekt. 0 poäng.

★★★★ Servicen i Stockholm mycket god.

★★ Servicen i Stockholm är bra. Vissa reservdelar finns dock ännu inte i lager.

★★ Servicen god. Beträffande reservdelar saknas ännu tid och erfarenhet.

10

När det gäller det mekaniska är min Chrysler Valiant förstklassig men när det gäller detaljarbetet är jag inte nöjd.

En toppvagn, den trevligaste jag kört under 25 år. Största nackdelen är att vid stadskörning vill motorn lätt "knacka".

Hittills förefaller Chrysler Valiant vara bra i alla avseenden, fullt i klass med andra vagnar i samma prisläge.

Vaken, villig motor med tyst gång. Snabb reaktion i alla avseenden. Ovanligt lättstyrd i stadstrafik med vassa hörn.

Totalpoäng:
150 möjliga
129

25 poäng

26½ poäng

24½ poäng

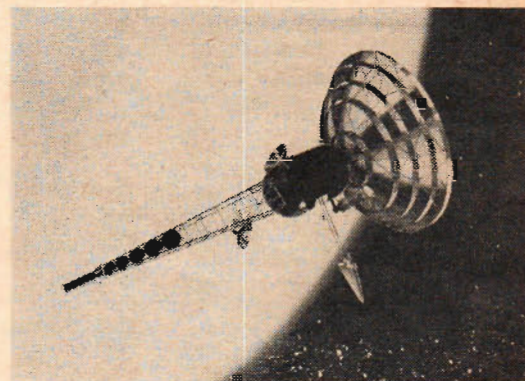
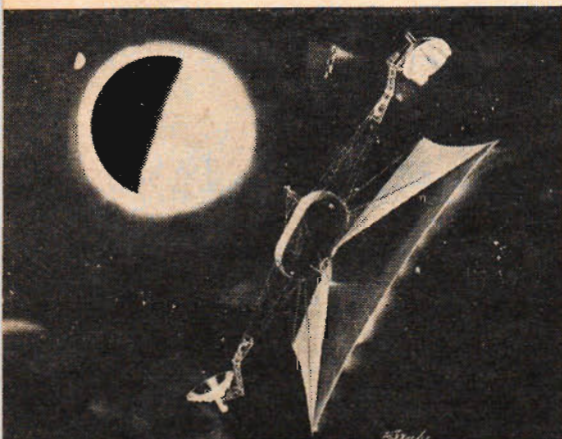
24 poäng

Klart mars 1972?



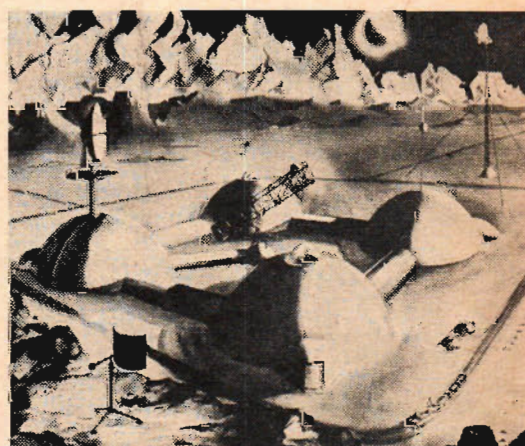
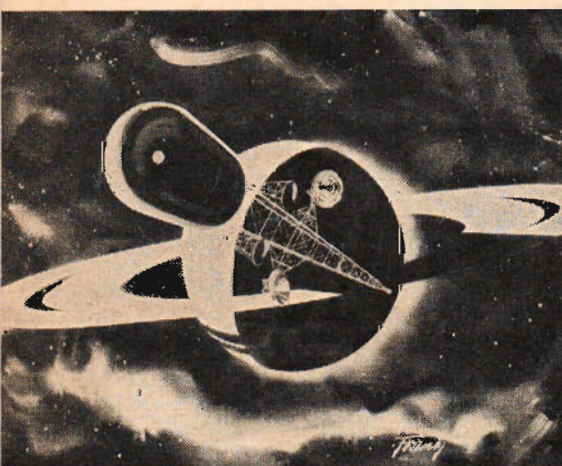
Flygbolagen siktar allt högre. I dag ligger redan rymden inom räckhåll — i morgon tas första steget dit. Det amerikanska flygbolaget Boeing har på sitt rymdprogram tagit upp ett besök på Mars 1972. Hur dessa högtflygande — högst allvarliga planer skall förverkligas kan ni läsa om i denna artikel.

Enorma plastballonger är en detalj i det rymdforskningsprogram som Boeing Company nu projekterar på fullt allvar. Ballongerna innehåller luft i tillräckliga mängder för att forskarna skall kunna arbeta därinne utan rymddräkter. På bilden upp till vänster sysslar en man med att från utsidan reparera en "punktering" orsakad av en meteorit. Obs. mannen i ballongen.



Satellitobservatoriet är det första steget ut i rymden och alltså den del av programmet som mänskligt att döma ligger inom nära räckhåll. "Korgen" är den enorma solgeneratorn som försers observatoriet med energi, kloten är de väldiga bränsletankarna för återfärden mot jorden.

"Extramånen" på bilden blir realitet så snart den första "månkolonin" upprättats. Rymdstationen placeras då på samma avstånd från jorden som den riktiga månen, men på motsatt sida av klotet. Samarbeta med instrument på den, på jorden och på månen möjliggör forskningarna.



"Månkolonin" — vår första besättning utanför vårt eget klot — skall enligt teknarens uppfattning ta sig ut så här. Kolonin ingår i rymdforskningsprogrammets andra moment. Mellan de fyra kupolerna, som innehåller bostäder och laboratorier leder förbindelsegångar. Observera de kraftiga teleskopet i mitten och de små "månbitarna" som skyttar i bildens högra kant

■ Den 17 januari 1972, exakt 279 dagar efter starten från Cape Canaveral, steg åtta män från jorden ur sitt raketplan ut i den röda ökensanden på planeten Mars...

Fantasier? Inte alls, svarar Philip Bono, en av Boeing Aero-Space divisions specialister. Ett steg ut i rymden ligger inom räckhåll även för dagens teknik.

Bono's detaljerade program som gör det möjligt att sända de åtta till Mars föreligger redan i färdig form.

Raketerna till Mars blir, enligt Bono's antaganden ett enormt, spjutformat monster nära hundra meter högt och trettio meter brett uppställt för start. Vikten beräknas bli ca 4 000 ton — dvs. betydligt mera än tjugo fullastade B-52 jetbombare tillsammans.

Förutom besättningen på åtta man skall den medföra 40 ton förråd och nära tio ton expeditiönsutrustning. I lasten ingår bl. a. ett hopfällbart hus avsett som bostad på Mars.

Färdplanen är tänkt så här: Efter starten, beräknad när Mars står i gynnsam position, pågår resan oavbrutet fram till en position ungefär 30 mil från Mars. Där kopplas raketens stora lastrum bort och för den fortsatta färden används endast "glidplanet" som bildar spjutets spets. Med bromsraketer och fallskärm kan landningen göras tämligen behagligt och omedelbart därefter monterar besättningen upp sitt hopfällbara hus och solgeneratorn som ger elektrisk energi. Skulle det visa sig att klimatet är helt outhärdligt, återvänder man efter ett kortare besök på planetens yta till sin svävande bostad som lämnats i rymden.

För återfärden till jorden används glidplanet aktra del som startramp för den främre, sedan återstående bromsraketer flyttats akterut för att hjälpa huvudmotorerna. "Lasttrummet" hämtas därefter från sin svävande tillvaro och kopplas till glidplanet för återfärden till jorden dit man beräknas återkomma sedan uppdraget fullgjorts — drygt två år efter starten från Cape Canaveral... ■ ■

Rymdskepp — enligt Boeings konstruktion — på väg mot Saturnus. Stationen rymmer en besättning på 20 man och skall användas för kortare, interplanetariska färder och forskningarna.

Draken vinner dragkampen?



■ Samtidigt som många av världens ledande flygplansindustrier kämpar för sin existens — de militära anslagen går i allt större utsträckning till robotvapen — har den svenska flygplansindustrin i dag fått sin otvivelaktigt största chans. Vissa möjligheter finns att vi får exportera J 35 Draken till Schweiz — i så fall en affär på omkring en halv miljard kronor!

När schweizarna nu beslutat att genom inköp utifrån förnya sin flygplansflotta, står valet mellan tre plan, svenska Draken, franska Dassault Mirage och amerikanska Northrop N-156 F "Freedom Fighter". Konkurrenten mellan de tre är järnhård, men Draken får antas ha kvalificerat sig till "finalen", när valet till sist måste stå mellan två

av de tre. Beslutet väntas komma i höst.

Schweiz flygvapen, som omfattar ca 400 krigsplan, har för närvarande Hawker Hunter Mk VI som modernaste typ. Det sista av 100 dylika plan levererades för övrigt så sent som i april i år. För övrigt utgörs flygvapnet av licenstillverkade Vampire- och Venom-plan, vilka nu står i tur att avlösas av en modernare typ. Det är här som Draken, Mirage och Freedom Fighter kommer in i bilden.

Olika uppgifter har cirkulerat om hur många flygplan schweizarna har för avsikt att skaffa, men sannolikt blir det ett hundratal. Möjligt är också att det blir fråga om licenstillverkning, eftersom i annat fall den inhemska flygplansindustrin helt förlorar sin existensmöjlighet. Den befinner sig redan nu i ett

trängt läge, främst till följd av att flygvapnet för något år sedan annullerade en gjord beställning på 100 plan av den inhemska typen P 16.

Trots vad som på sistone skrivits om schweizarnas stora intresse för det amerikanska lättviktsjaktplanet Freedom Fighter torde Drakens svåraste konkurrent vara fransmännen Mirage. Liksom Draken är Mirage ett deltavingat flygplan med ungefär dubbel ljudhastighet, t. o. m. något snabbare än Draken.

Ur svensk synpunkt skulle en försäljning av Draken till Schweiz medföra betydande fördelar. För det första är moderna krigsflygplan en på sätt och vis idealisk exportprodukt ur nationalekonomisk synpunkt. Få produkter representerar en sådan mängd kvalificerat arbete, något som det alltid lönar sig att exportera bättre än aldrig så värdefulla råvaror. Dessutom behöver vår handel med Schweiz komma i bättre balans, eftersom vi för närvarande köper mer därifrån än vi säljer dit.

Vilket pris SAAB och Flygvapnet betingar sig för exportversionen av Draken är givetvis hemligt, men det blir inga billiga grejor, eftersom Flygvapnet betalar 4,2 miljoner kronor för varje exemplar av J 35 A. Exportversionen med dess starkare motorer blir med all säkerhet inte billigare.

(Forts. på sid. 28)



Northrop N-156 F, Freedom Fighter, ovan, är lättare än både Draken, överst, och Mirage, t. h. men har å andra sidan inte heller de båda konkurrenternas goda prestanda och flexibilitet.

Fransmännens Mirage, t. h., är liksom vår svenska Draken ett deltavingplan med en toppfart av något över dubbla ljudhastigheten. Även planeis accelerationsresurser i överljudsfart anges vara något bättre än de som Draken kan visa upp.



Hur lär jag mig flyga?

Flygningens ädla konst är i dag tillgänglig för praktiskt taget vem som helst. Men var kan man lära sig flyga, hur går det till och vilka krav måste man uppfylla? Svaren på de frågorna lämnar TfA:s Torbjörn Gustavsson i den här artikeln där ni också får uppgift på var ni kan hitta den närmaste flygskolan.

■ Sportflyg — för bara fyrtio år sedan en livsfarlig sysselsättning för en handfull våghalsar — har i våra dagar och speciellt under de senaste åren utvecklats till något av en allemanshobby. Småflyg täcker för övrigt begreppet bättre eftersom dagens privatflygare minst lika ofta använder sitt plan till nyttiga ändamål som bara "til lyst". Och även om den stora allmänhetens flygintresse inte är utåt lika påtagligt som för några år sedan ökar det stadigt. Det visar bl. a. den ökande tillströmningen av elever i alla åldrar till flygskolorna.

När-var-hur?

Många som inte tidigare gjort allvar av sina högtflygande planer, ser sig nu med nyväckt intresse om efter möjligheter att förverkliga önskedrömmen. Hur går det då till och vad säger gällande förordningar och bestämmelser i sammanhanget?

För det första måste motorflygaraspiranten ha fyllt arton år medan den som vill lära segelflygets ädla konst kan få börja redan i femtonårsåldern. Givetvis ställs vissa krav på syn, hörsel och hälsotillståndet i allmänhet, men de är inte så hårda som många tror. I stort sett gäller samma villkor som för körkort. Glasögon, dvs. smärre syndefekter inom vissa gränser utgör alltså inga hinder för privatflygarcertifikat.

Kostnaderna är naturligtvis en viktig faktor i sammanhanget. Priserna på motorflygskolning varierar rätt betydligt på olika platser och olika klubbar i landet bl. a. beroende på plantyper, driftskostnader osv. Dyrast är stockholmstrakten där man får räkna med ungefär 85 kr i timmen inklusive lärare. Eftersom reglerna kräver trettio timmars flygtid innan certifikatproven får avläggas blir det alltså tillsammans med läkarintyg osv. en rätt avsevärd slant — dock inte över tre tusenlappar. Därtill kommer att certifikatet måste "hållas levande" genom minst tio flygtimmar per år, vilket med hyrt plan torde gå löst på ytterligare minst femhundra kronor. Men kostnaderna för körkort — även om jämförelsen haltar en aning — blir för en del gott folk också tämligen avsevärda och hittills lär

ingen privatflygare hysa den åsikten att resultatet inte är värt priset...

I de allra flesta fall blir det för motorflygaspiranten fråga om flygning med landflygplan. Oss veterligen förekommer skolning med sjöflygplan endast på en plats i landet, nämligen i närheten av Skå, där flyglärare Gösta Hydén sköter verksamheten. Med hänsyn till vårt lands rikedom på sjöar och stora brist på civila flygfält verkar sjöflygplanet att vara den mest användbara typen — i varje fall för nyttoflygning. Enligt certifikatbestämmelserna måste "omskolning" ske om någon som bara hållit till på torra land tidigare, plötsligt vill använda plan med "tofflor". Den hydénska flygskolan låter därför eleverna flyga in sig på båda plantyperna.

Segelflygning

är jämförbart med motorflygningen ett jämförelsevis billigt nöje, kanske mest av den anledningen att det är ett rent tidsfördriv. Även här varierar dock kostnaderna vid olika klubbar, men i genomsnitt får den blivande segelflygaren räkna med att punga ut ungefär 600 kr innan han har det åtråvärda certifikatet i handen. De flesta klubbar ordnar dock mycket bra "avbetalningsvillkor" eftersom huvudparten av eleverna är ungdomar i skolåldern eller däromkring då inkomsterna är långtifrån skyhöga. Elever under 21 år får dessutom statsbidrag, vilket sänker kostnaderna med ca en tredjedel.

När utbildningen är färdig blir själva flygningen mycket billig. Flygbogserad start kostar en krona i minuten och efter urkopplingen kostar hela härligheten bara några kronor i timmen.

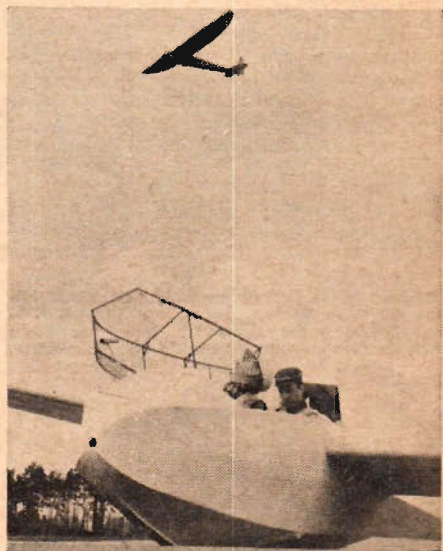
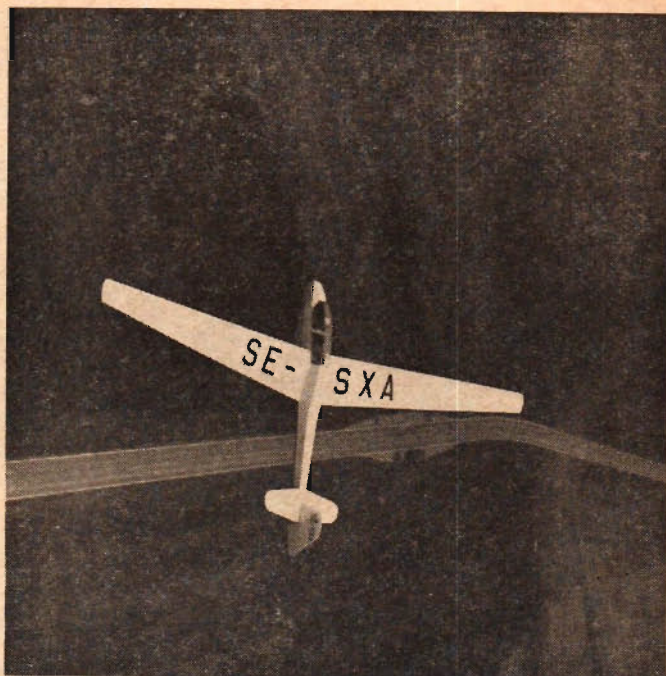
Förutom den sällsamma upplevelsen har segelflygaren en del ekonomisk vinning av sitt kunnande. Med erövrat certifikat och en del flygtimmar bakom sig kan han nämligen få en väsentlig reduktion av de obligatoriska timmarna i motorflygskolan. I allra bästa fall räcker det med hälften, dvs. femton timmar, och därmed också halva kostnaden. En enkel räkneoperation ger följande resultat: Segelflygcertifikat inkl. ytterligare flygning kostar förslagsvis 800 kr. Femton timmar à 85 riksdaler i motorflyg-

skolan blir drygt 1 200 kr. Segelflygaren har därmed i reda pengar tjänat litet mera än 400 kr och fått luftvana, navigationskunskaper och en del annat smått och gott på köpet. Det lönar sig med andra ord för nybörjare att "gå den långa vägen".

Hur går det till

Att lära sig flyga är lättare än att lära sig köra bil och båda sortens kunskaper inhämtas olika snabbt av olika personer. Redan från första stund får eleverna bekanta sig med planet i luften och dessutom jämsides med den rent praktiska utbildningen plugga en hel del grå teori om planetens konstruktion och allmänna uppförande, enkel navigation, gällande luftfartsbestämmelser, meteorologi och allmänt flygvett. Efter tiotolv flygtimmar i motorplanet — när beror på lärarens bedömning — kommer den första, nervpirrande ensamflygningen. I och med den har eleven erövrat s. k. ensamflygningsbehörighet och under resten av utbildningstiden får han

(Forts. på sid. 30)



Ack om mig vingar bure... Segelflygelevens reaktion inför den första lektionen. Skolningen bedrivs numera praktiskt taget uteslutande med dubbelkommando och är därför synnerligen effektiv.

RADIOPEJL . . .

(Forts. fr. sid. 15)

diod och över motståndet R7 uttages en AFR-spänning vilken påföres MF-blandar- och HF-steget. AFR-regleringen kan kopplas bort med omkopplaren S3 när beatoscillatorn är inkopplad. Samma rör tjänstgör också som LF-rör och den likriktade HF-spänningen påförs detta rörs galler, stift nr 6, via volymkontrollen R8 samt en blockeringskondensator C19. R9 är rörets gallerläcka på 10 Mohm. LF-steget är helt motståndskopplat och den i röret förstärkta signalen påföres slutrörets galler, stift 6 via blockeringskondensatorn C21. I fall med svår mikrofon, som ger sig till känna som en ringning i högtalaren, vid bl. a. hög volym, kan man tvingas helt gummiupphänga detta rör.

Slutsteget

Mottagaren har ett enkelt slutsteg som ger drygt 200 mW:s output vilket räcker mer än väl för högtalaren eller en hörtelefon. När den sistnämnda kopplas in i jacken J1, tystnar högtalaren automatiskt. Utgångstransformatorn har en primärimpedans på 10 000 ohm och två sekundärimpedanser, en på 8 ohm för högtalaren och en på 2 000 ohm för hörtelefonen. Höghögig hörtelefon bör alltså användas.

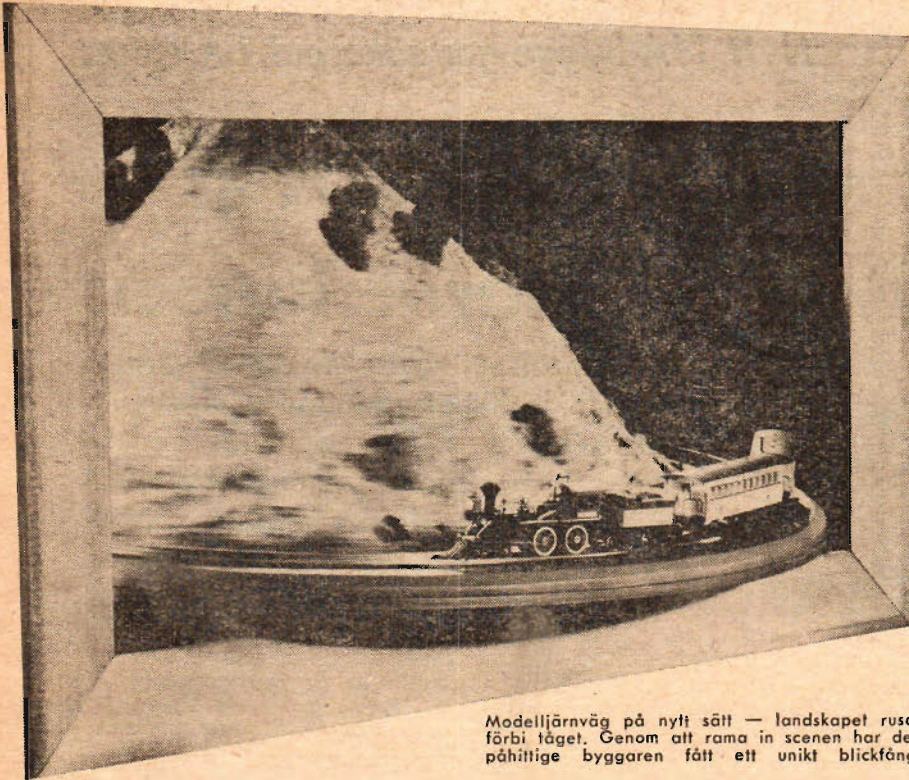
Till utgångstransformatorns 8-ohmslindning är också outputinstrumentet kopplat. Via omkopplaren S4 med vilken instrumentet bortkopplas, påföres växelspanningen från 8-ohmslindningen en selenlikriktare, där den likriktas. Därefter sänker shunt R15 likspänningen till ett för instrumentet lämpligt värde. Vid injustering på denna shunt tar man in en stark station och ger shuntens ett sådant värde att outputmetern gör utslag på ungefär fyra femtedelar av maximalt utslag. I provapparaten blev detta motstånd 470 ohm, 1/2 watt. Värdet skall alltså väljas efter det instrument som används.

Beatoscillatorn

Som beatoscillatorrör används en vanlig batteripentod som triodkopplas varvid dess skärmgaller kopplas till anoden. Som oscillatorspole används en HF-spole Wearit PHF 1, som visat sig fungera mycket bra. Den skall avstämmas till mottagarens mellanfrekvens plus eller minus 1 kp/s vilket i detta fall ger mottagaren en 1 000-periodig ton på de omodulerade bärvågorna. Rätt frekvens intrimmas med trimmern C24 samt den fasta kondensatorn C27 vilken i provapparaten är på 360 pF. Samma sak gäller här som i fråga om paddingkondensatorerna, nämligen att man måste parallellkoppla två eller flera kondensatorer för att få rätt kapacitans. Kondensatorn C27, liksom C 23 och C 25 bör vara av högsta glimmerkvalitet. Beatoscillatorn in- och urkopplas med strömbrytaren S6 varvid rörets glödspänning brytes eller sluter. Strömbrytaren har kopplats till glödspänningsledningen för att spara glödströmsbatteriet.

Eftersom beatoscillatorn är helt oskärmað behövs normalt ingen som helst inkoppling av denna till detektor eller till MF-steget annat än då man vill "beata" extra kraftigt. Om så skulle

(Forts. på sid. 32)



Modelljärnväg på nytt sätt — landskapet rusar förbi tåget. Genom att rama in scenen har den påhittige byggaren fått ett unikt blickfång.

SNURREN DIREKT!

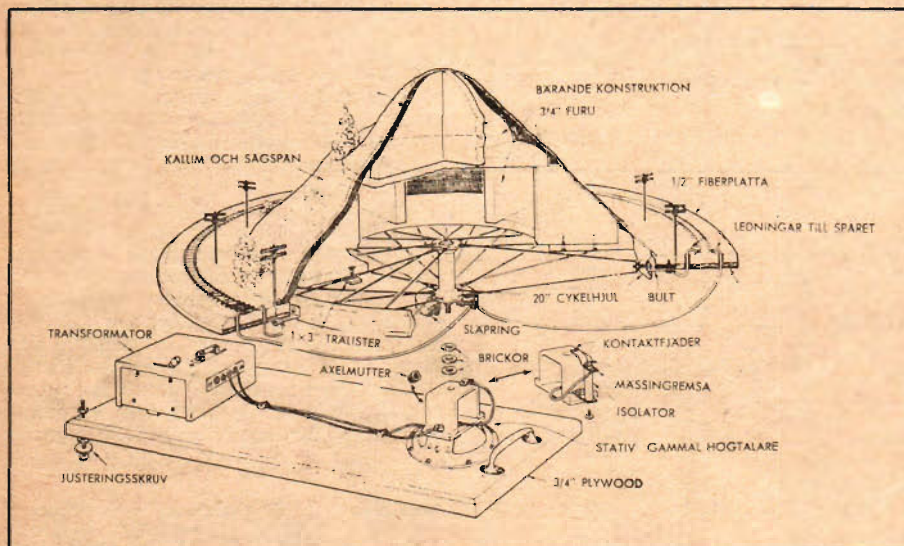
Med rasande fart dånar det lilla tåget fram längs banan. Träd, buskar och telegrafstolpar flyger förbi, drivhjulen snurrar i ett blixtrande tempo, hastigheten måste vara minst hundra kilometer i timmen — och ändå kommer tåget inte ur fläcken.

Förklaringen ligger i ett nytt, originellt sätt att bygga modelljärnväg. Det är en amerikansk modellbyggare som vänder på begreppen genom att låta landskapet rotera och tåget "stå stilla".

Av skissen nedan framgår hur det hela är uppbyggt. Stommen i anläggningen är ett vanligt 20" cykelhjul, på vilket ett cirkelrunt spår och ett landskap har byggts upp ungefär som en myrstack på en bricka.

Med det ordinarie framnavets hjälp är cykelhjulet — landskapet fäst vid stativet så att det roterar lätt. Någon särskild drivningsanordning finns inte eftersom tyngdkraften klarar den saken. Anläggningen skall lutas så mycket att tåget alltid kör i uppförsbacke, tillräckligt brant för att tåget inte skall orka köra uppför innan hjulet börjar rotera.

För att alltsammans skall fungera måste strömöverföringen från transformatorn till spåret ske över en släpkontakt vid hjulaxeln. Hur den detaljen ordnas framgår av skissen. Under den 20 mm plywoodskiva varpå hela arrangemanget monterats, finns i ena hörnet en justeringsskruv med vilken lutningen kan ställas in.



Nytt TFA-bygge ger säkerhet till sjöss:

Radiopejl klarar kursen

En radiopejlmottagare kan ibland vara ett ovärderligt hjälpmedel för navigation i osäkra farvatten. Efter den här beskrivningen bygger ni själv en högklassig apparat för bara halva den kostnad som en motsvarande fabriksfärdig byggsats betingar.

av Mauritz Lundqvist



Copyright TFA och författaren

■ En pejlmottagare är i konstruktion och användning inte någon komplicerad apparat. Bygget är inte svårare än vilken annan batterimottagare som helst. Det enda som skiljer de två typerna åt är antennen, som på pejlmottagaren är utformad så att riktningsverkan skall bli den bästa möjliga.

Att transistorer inte använts, kanske i någon mån förvånar. Orsaken är den att rören först och främst är betydligt billigare och att mottagaren med rörbestyckning blir betydligt känsligare och mera selektiv än en transistoriserad med samma antal kretsar.

Kostnaderna för mottagaren ligger så lågt som 275 kronor om man själv kan klara både det elektriska och mekaniska arbetet. Priset kanske vid första anblicken förefaller högt, men jämfört med kostnaden för saluförda pejlmottagare, 650:— i byggsats och 1050:— färdig blir förhållandet ett annat. Till saken hör att den ena av de fabriksbyggda apparaterna endast täcker mellanvägsbandet, medan TFA:s pejlmottagare täcker både detta och radiopejlingsbandet dvs. 540—1700 kp/s och 200—400 kp/s och alltså står sig mycket gott i konkurrensen, både vad prestanda och kvalitet beträffar.

Blockschema

I fig. 1 visas mottagarens blockschema av vilket framgår att det hela rör sig om en sexrörs, batteridrivnen apparat.

Den är bestyckad med ett HF-steg som ger hög känslighet och lågt signal-brusförhållande, ett kombinerat blandaroscillatorsteg, ett MF-steg som ger god selektivitet, ett kombinerat detektor-AFR- och LF-steg och ett enkelt slutsteg som driver både den inbyggda högtalaren och en hörtelefon. Uteffekten är drygt 200 mW vilket räcker mer än väl. Dessutom förekommer ytterligare ett par finesser, nämligen ett indikeringsinstrument som mäter mottagarens output vilket man har mycket god nytta av vid pejling, samt en beatoscillator för de fall där radiofyren sänder med omodulerad bärvåg (A1).

Frekvensområdet är uppdelat på två band, dels radiopejlingsbandet på 200—400 kp/s vilket täcker en del av långvägen varför också dess sändare kan användas för pejling och dels mellanvägsbandet 540—1700 kp/s. Mottagaren kan om så önskas byggas för bara ett av dessa områden vilket förenklar kopplingen väsentligt. Genom några ändringar, främst utbyte av pejlantennen mot lämpliga antennspolar, kan mottagaren användas som vilken batteriradio som helst t. ex. i bilen, båten eller sommarstugan. Drivning sker genom dels ett 90-volts anodbatteri och dels ett 1,5 volts glödströmsbatteri. Förbrukningen är endast 20 mA respektive 300 mA varför batterierna räcker relativt länge.

Ingångsstegen

Antennen är inbyggd i ett plaströr och

består av en ferroxcubestav på vilken två spolar monterats på ett förskjutbart papprör. Stavens diameter är 9,7 mm och längden 228 mm. De båda spolarna L1 och L2 är monterade i varsin ände av staven och induktansen — för L1 170 uH och L2 2200 uH — är beräknad när dessa befinner sig 20 mm från änden. Spolarna intrimmas till exakt värde genom att förskjutas mycket sakta utefter staven. Som extra åtgärd för fintrimning, efter det att staven med spolar monterats i plaströret, är två trimmerkondensatorer, C1 och C2 inlagda.

Plaströret, med 44 mm innerdiameter kapas till lämplig längd enligt ritningen och i ändarna sätts pluggar i vilken antenntstaven monteras. Inuti skärmas röret med 0,25 mm aluminiumplåt, men denna skärmning får inte täcka hela rörets omkrets utan en slits på ca 5 mm måste lämnas. Även pluggarna förses med aluminiumplåt som dock inte får göra kontakt med vare sig antenntstaven eller plåten kring röret.

Pejlantennen monteras i en bussning på apparatlådans ovansida och är vridbar 355°. Under antennen monteras en gradskiva — t. ex. från en kompass. De fyra anslutningsledningarna från antennen leds via ett 8 mm mässingrör ner till mottagaren och avslutas med en fyrpolig sladdkontakt som i sin tur passar till en chassikontakt vid sidan om vridkondensatorn på mottagarchassit. Genom detta arrangemang kan man lätt komma in i apparatlådan för batteribyte eller reparation.

Inuti antenhöljet finns ett fyrpoligt kopplingsstöd till vilket dessa ledningar löds. Lödningen måste göras innan antennen monteras in och lättast sker detta om man trär ledningarna en i taget genom mässingröret. Längden på ledningarna bör vara ca en halv meter. När lödningarna är gjorda drar man försiktigt in dem i röret samtidigt som antennen skjuts in på sin plats. När antennen monterats för gott, kapas ledningarna

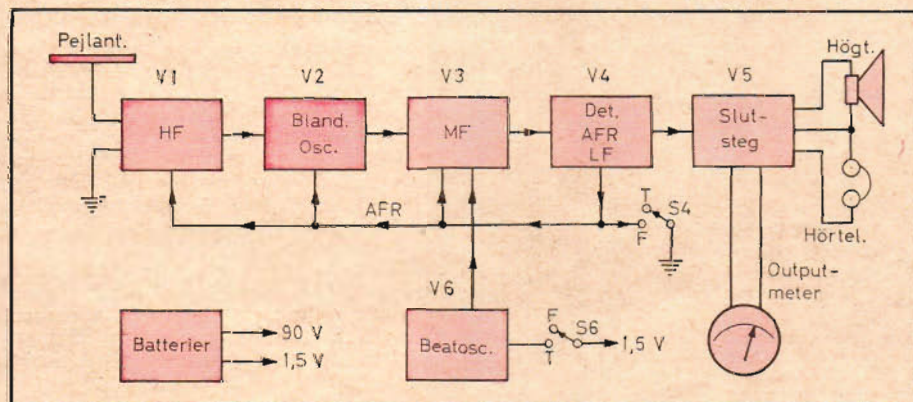
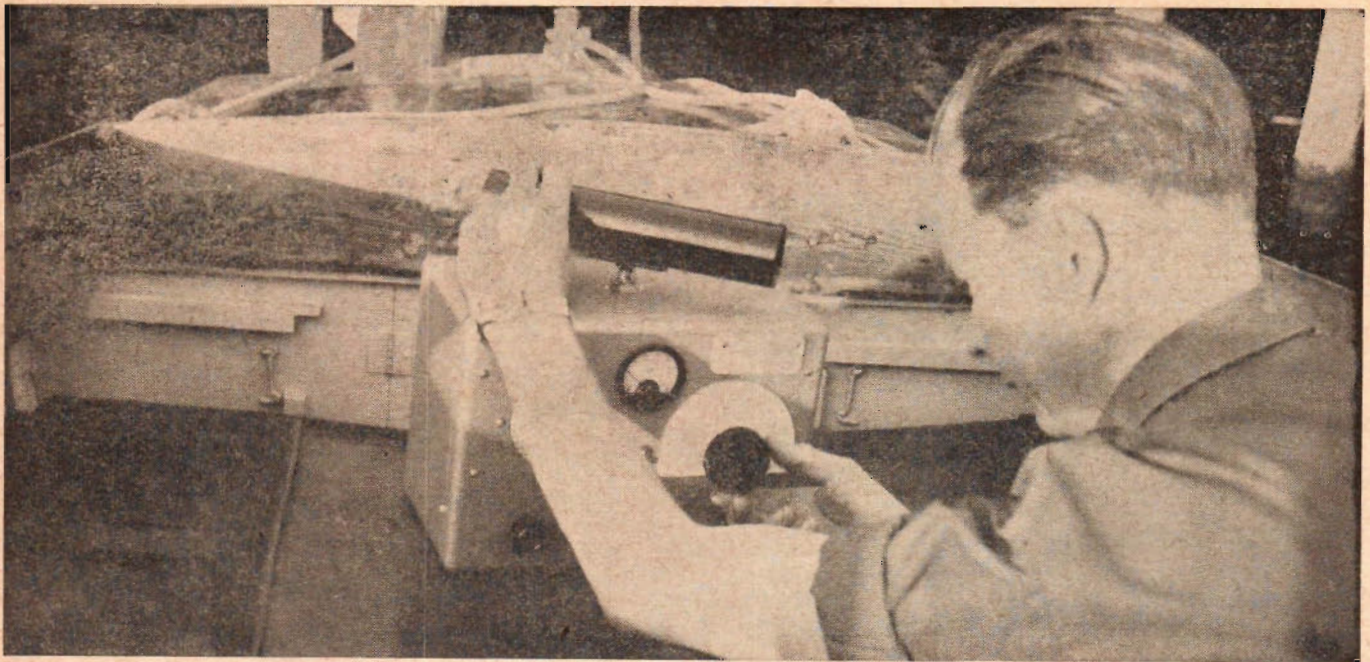


Fig. 1.

Blockschema för TFA:s radiopejl — till vänster — visar hur mottagaren är uppbyggd. Som extra finess finns outputmeter och beatoscillator — rör de fall radiofyren sänder omodulerad bärvåg.



till 20 cm längd och lödes i stickkontakten. Observera dock att kontakten inte får lödas på förrän antennen monterats i bussningen på apparatlådan. Antennen hålles på plats med ett par axelstopp.

I övrigt bjuder ingångsstegen inte på några nyheter utan är helt konventionellt kopplade. AFR-regleringen (Automatisk-Förstärknings-Reglering) är inkopplad både på HF-steget och blandarsteget. Avstämningen sker med en 3-gangskondensator C3/C7/C10 och följsamheten mellan oscillatorn å ena sidan och antenn- och HF-kretsarna på den andra är mycket god. För att vid samtliga frekvenser kunna trimma antennkretsen (pejlantennen) för maximum ikopplas en lufttrimmerkondensator på 50 pF parallellt över vridkondensatorn C3. Följsamheten är mycket beroende på paddingkondensatorns värde och i detta fall bör C 12 och C13 ha så exakta värden som möjligt. C13 som är på pF möter ingen större problem att få rätt i, medan C12 och 450 pF kan vara svårare. Eventuellt kan man då parallellkoppla två eller flera kondensatorer för att få rätt värde. Dessa bör vara av glimmer för stabilitetens skull.

MF-steget

Eftersom mottagaren konstruerats så billig som möjligt har den endast ett

▲ Säkerheten i en liten ask... Med TfA:s radiopojl ombord kan man med någorlunda precision bestämma positionen även under mörker, tjocka eller då sikten på annat sätt blivit obefintlig.

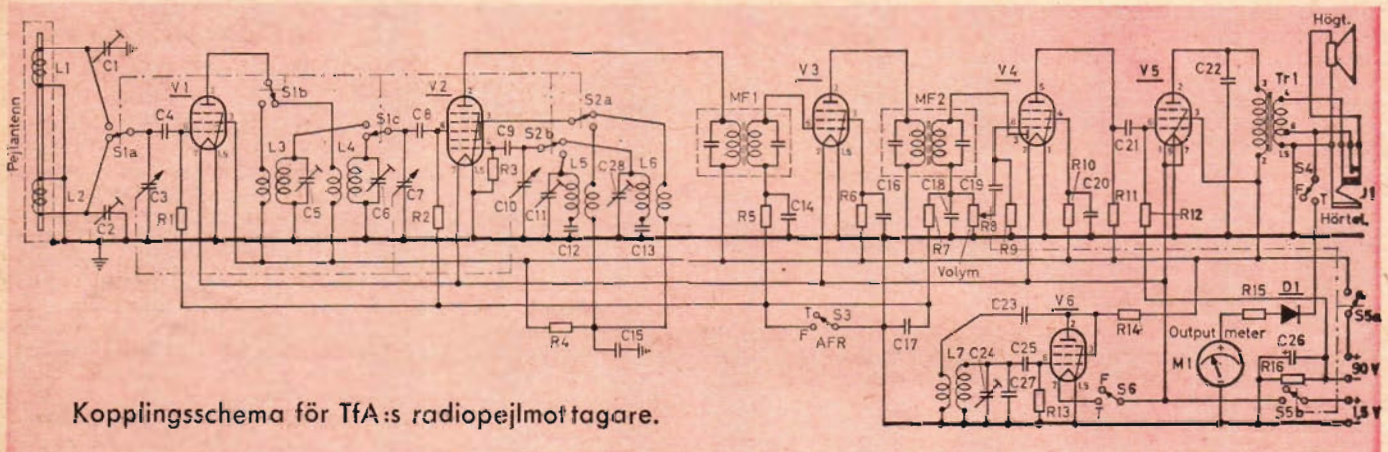
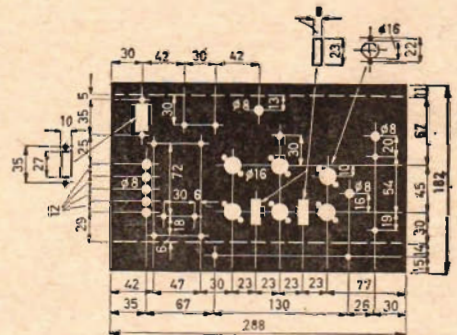
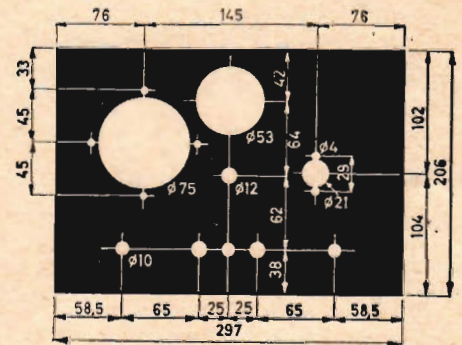
Figurerna till höger visar hur plåtarna till chassiet borras för att alla komponenter skall hamna rätt och dessutom rymmas i apparatlådan, trots dess mycket anspråkslösa dimensioner.

MF-steg vilket ger en relativt god selektivitet som bör vara till fyllest. Avgjort bättre selektivitet uppnås genom ytterligare ett MF-steg av samma typ men denna utvidgning skaffar hembyggaren en hel del andra problem på halsen.

I övrigt är MF-steget konventionellt uppbyggt, och även MF-steget AFR-regleeras. De i MF-steget ingående mellanfrekvenstransformatorerna MF1 och MF2, är av fabr. Philips typ nr AP 101/70, och mottagarens mellanfrekvens är 465 kp/s. Hos dessa mellanfrekvenstransformatorer är både primär- och sekundärlindningarna helt identiska, varför det inte har någon betydelse hur man vänder dessa vid monteringen på chassit.

Detektor, AFR- och LF-steget

I röret V4 — här kombinationsröret DAF 91, likriktas HF-signalen i rörets (Forts. på sid. 13)



Kopplingschema för TfA:s radiopojlmottagare.



Så bygger vi Optimist-jollen

I förra numret av TFA presenterades OPTIMISTJOLLEN — den lilla segelbåten med de stora fördelarna: lätt att ta med sig, lätt att segla och framför allt lätt att bygga. Här beskrivs nu hela bygget i detalj och med hjälp av ritningarna, som kan köpas direkt från oss, klarar ni själv arbetet både snabbt och lätt. Ritningarna kostar bara tio kronor. Sätt igång genast så är ni under eget segel redan den här sommarsäsongen.

■ Optimistjollen som amatörbygge behöver inte bereda ens en ovan några svårigheter, om man bara håller sig strikt till ritningar och byggbeskrivning. Där mått angivits skall dessa följas, i övrigt är alla detaljer i full skala.

När allt material anskaffats enligt listan, och verktygen finns på plats, inleds båtbygget med själva bädden. Denna kapas till av de grova furuplankorna enligt de mått som anges på ritningen. Bäddens hela längd är 250 cm och bredden 120 cm. De tre längsgående bitarna av 95x45 mm furu läggs ihop på ett plant underlag, märks upp och skruvas samman. Det är mycket viktigt att hela bädden är absolut vågrätt och dessutom står stadigt. I annat fall riskerar man att det färdiga skrovet blir skevt.

Börja sedan med att rita upp de tre tvärsektionerna i full skala på kartong eller liknande. Se till att få med också spantens förlängning. Gör detaljerna färdiga var för sig och limma och skruva ihop sektionerna direkt på skalaritningen. Kontrollera noga alla mått och vinklar innan limmet hunnit torka och se efter att inga skruvar placeras där de längsgående listerna skall fällas in. Ta därefter upp urtagen för listerna i sektionerna — dock inte i bogspegeln förresten i samband med monteringen. Urtagen skall givetvis vara helt vinkelräta mot sektionerna.



Klart att börja med monteringen

Tvärsektionerna skruvas därefter fast på bädden som ritningen visar, och stegas upp med stöden A, B och C. Kontrollera mycket noga att alla sektionerna står vinkelrätt på bädden och dessutom rätt i förhållande till varandra så att

ingen skevhet uppstår. Detta är byggets viktigaste procedur.

Ta därefter de två eklisterna som skall bilda övergång mellan botten och sidobord — slaget — och skruva fast dem på sina platser i sektionerna. Passa till urtagen om så behövs så att listerna inte måste böjas i sidled. Fortsätt med furulisterna som bildar reling och passa in dem på samma sätt. Limma och skruva dem därefter parvis på plats. Kølstocken monteras på samma sätt. Botenprofilen skall vara densamma som på sidolisterna. De tre andra bottenlisterna inpassas först i bogsektionen och limmas och skruvas därefter akterut. Se till att bottenens tvärprofil blir den rätta. Därmed är "skelettet" färdigt och bordläggningen kan börja.



Nästa steg blir bordläggningen

Innan sidobordläggningen läggs på måste tvärsektionerna putsas till så att deras sidor följer listernas profil. Sedan sidorna skurits ut med ordentlig marginal sätts de fast provisoriskt. Börja därvid midskepps och gå ut mot sidorna. Dra i tillräckligt många skruvar så att bordet följer listernas och spantens böjning. Avståndet mellan skruvarna skall vara 12 cm och innan skruven dras måste ett lagom hål — ett par millimeter trängre än skruvens diameter — borras genom bordläggning och in i spant och lister. Vidare görs en försänkning på utsidan så att skruvskallen inte sticker utanför träet. Sätt skruvarna växelvis uppe och nere på båtsidan. Är ni ensam om arbetet är ett par tvingar till mycket god hjälp.

Rita därefter upp sidobordets verkliga kontur med listerna som "mall" skruva

loss bordet, skär till efter ritsten och stryk sedan rikligt med lim på lister och tvärsektioner, och skruva fast bordet för gott, nu med hjälp av samtliga skruvar.

På samma sätt läggs bottenplattan upp på sin plats och en mittlinje dras upp från för till akter. Hyvla till eklisterna så att de i hela sin längd har samma profil som tvärsektionerna. När plattan passats till stryks lim på spant, köl och lister varpå plattan till att börja med spikas fast i eklisterna — börja midskepps — och skruvas i övriga lister. Använda skruvar 3/4" nr 8 med ca 20 cm mellanrum. I tvärsektionerna används 1" skruv nr 8 med 10 cm avstånd. Skruva därefter fast de fyra listerna under botten — se ritningen — med 1" skruv nr 8. Putsa av alla utskjutande kanter och överflödigt lim och såga sedan av de sex spanten i relingshöjd varvid skrovet skiljs från bädden, vänds rätt och därmed är färdigt för vidare utrustningsdetaljer.



Så kommer kölen roder och riggen

Sätt ihop lådan för centerbordet enligt ritningen och spara inte på limmet. Skruvarna skall vara 1 1/4" nr 8. Passa noga till den färdiga lådan mot kölens profil framför mittsektionen. Den detaljen kräver stor noggrannhet om jollen skall bli helt tät. Limma och skruva därefter lådan på plats intill mittsektionen och vinkelrätt mot kölen. Använda åtta skruvar 1 3/4" nr 10, som från utsidan av skrovet dras rakt igenom kölen och in i lådans trävirke och två 1 1/4" nr 8 genom mittsektionen.

Utskarningen i kölen för centerbordet görs enklast genom att först borra en rad hål — 8—10 mm diameter genom

kölen och in i centerbordslådan. Hugg sedan upp hålet med ett stämjärn. Hålet skall vara så stort att det går helt i kant med lådans insidor och övergången mellan köl och låda putsas jämn — detta för att centerbordet inte skall hugga fast.

Centerbordet sågas till efter måtten på ritningen och listerna i övre kanten limmas och skruvas fast — 1" nr 8 skruv. — Var noga med att runda av och slipa centerbordets kanter.

Kapa sedan till toften och passa in den som ritningen visar.



Nu är det dags att masta på

Två stödlister behövs och dessa limmar och skruvas tätt intill relingen. Borra mastehål — 56 mm i diameter — absolut mitt i toften. Limma och skruva därefter fast de vertikala stödlister för "knäna", och montera dessa med lin och spik. På samma ritningsblad återfinns också mastklotsen som formas till och därpå skruvas fast vid kölen med sex stycken 1 3/4" nr 10 skruv från utsidan rakt genom kölen. Se därvid till att masten kommer att stå lodrätt i jollen, d.v.s. passa in mastklotsens hål i rak linje med hålet i toften. Durken tillverkas av list på så sätt att de långsgående bitarna kapas till och läggs längs eklisterna i skrovet botten. Övriga lister — tvärgående — kapas till i rätta längder, läggs ovanpå de två längre och och skruvas fast. Durken tas därefter upp och de två långsgående listerna kapas på mitten så att durken delas i två halvor.



Var noga med förstärkningarna

Som förstärkning i för och akter används fyra knän som limmas och spikas fast. Turen är därpå kommen till mast, bom och spri som med ledning av ritningens måttuppgifter tillverkas. Den lilla mastklotsen limmas och skruvas på bommen, hål borras som ritningen anger och det hela finputsas sedan noggrant. Rodret sågas ut och rundas som profiltäckningen visar och sätts på sin plats akteröver sedan beslagen monterats. Rorkulten passas till och sättes fast — följ ritningen noggrant.

Hela skrovet och alla tillbehören bör slutligen strykas minst tre omgångar med kokt linolja med en tillsats av 5 procent terpentin. Speciellt noga måste centerbordslådan oljas invändigt. Skall båten sedan målas, bör roder, centerbord och låda strykas med t.ex. blymönja eller liknande kraftig impregnering varpå målning kan ske med vanligt båtack.



Nu litsar vi storseglet

Under toften fästs ett stycke skumplast, är beräknad som flyttank. Seglet

fästs överst i masten genom hålet i denna, sträcks till bommen och görs fast. Genom hålen i seglets kant intill masten — liket — träs en lagom tjock lina runt masten och in i nästa hål hela vägen uppifrån och ner — seglet slitsas. Latorna sticks in i lattfickorna i seglets ytterkant och öglan i seglets översta fria hörn träs över spristången, vars andra ände skall vila i en sprigla på masten.



Äntligen klart för jungfruturen

Öglan består av en bit lina som splitsats ihop till en ring som läggs i en snara runt masten. Därigenom kan spriglan flyttas upp eller ner utefter masten för att sträcka seglet. Skothornet görs fast i en tamp som sticks genom hålet i bom-

mens yttre ände. Skotet fästs vid en kryssholt på centerbordslådans bakkant — se ritningen och löper sedan genom ett litet block på mitten av bommen. Skotets längd bör vara ungefär tre meter.

Genom fören borras ett 12 mm hål där en ungefär tre meter lång fånglina kan dras igenom och låsas med en knut på insidan.

Återstår bara att sätta optimistjollen i sjön, sänka centerbordet och spänna fast det med en liten träkil som sticks in mellan centerbordslådan och centerbordet, skota an och låta hembygget gå ut på sin jungfrutur. ■ ■

I nästa nummer lär vi oss segla Optimistjollen.



DET HÄR RÄCKER TILL OPTIMIST-JOLLEN

Virke till bädden: ohyvla:

3	bitar furu	ca 95×45 mm	längd 250 cm
3	" "	ca 145×22 mm	" 200 cm
3	" "	ca 40×25 mm	" 200 cm

Virke till jollen: hyvlat:

4	bitar furu	35×16 mm	längd 250 cm	(för reling och botten)
1	bit "	35×16 mm	" 100 cm	(stödlst för toft och knän)
6	bitar "	82×12 mm	" 200 cm	(durk)
1	bit "	82×16 mm	" 250 cm	(kölstock)
1	" "	55 mm diam	" 250 cm	(mast)
1	" "	40 " "	" 250 cm	(bom)
1	" "	22 " "	" 250 cm	(spristång)
1	" "	190×16 mm	" 205 cm	(tvärsant och toft)
2	bitar ek	35×16 mm	" 250 cm	(slagvägare)
1	" "	60×16 mm	" 240 cm	(spant)
1	bit ek	82×50 mm	" 20 cm	(mastklots)
1	" "	40×14 mm	" 150 cm	(för centerbord och låda)
1	" "	45×22 mm	" 100 cm	(för kölstock och låda)
4	bitar ek	20×10 mm	" 250 cm	(botienlist)

Bordläggning mm:

1	skiva plywood 4 mm	(botten)
2	skivor "	4 mm (sidobordläggning)
1	furuskiva 16 mm,	mått efter ritning (akterspegel)
1	" "	16 mm, " " " (för)
2	bitar 12 mm vattenfast plywood,	mått efter ritning (centerbordslåda)
1	bit 12 mm " " " " "	" " " (roder)
1	bit renskuren ek 27 mm	(rorkult)
1	" "	27 mm (bomgaffel)

Material till knän (överbliven plywood).

För materialet gäller att valet naturligtvis är fritt om man vill byta f. ex. eken mot furu eller mahogny och göra bordläggningen i furu-, björk- eller mahognyplywood eller masonite. Bordläggningmaterialet måste vara vattenfast — båtplywood och oljehärdad masonite. Bygget kan därigenom göras ännu billigare. Vidare skall man ta hänsyn till att centerbordet i färdigt skick bör väga mellan 3,5—4,5 kg och tjockleken vara mellan 8—12 mm.

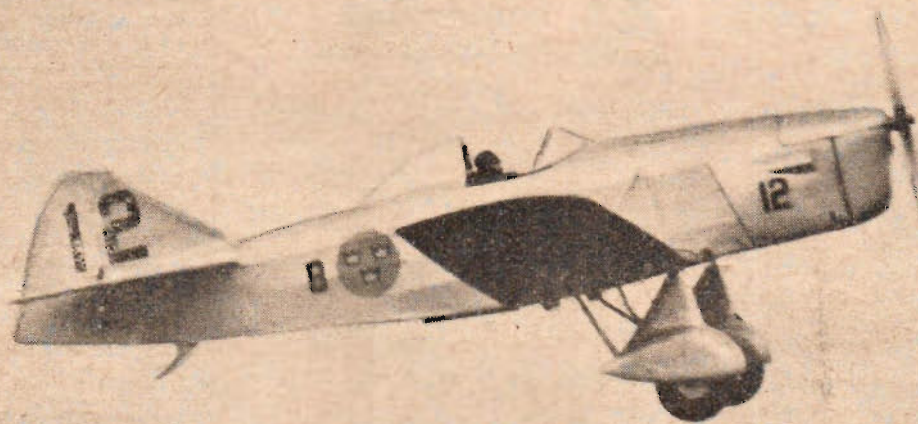
Skruv, spik och beslag:

Använd endast galvaniserad skruv eller mässingskrav med flata huvuden. Dimensionerna är följande:

1	paket 3/4" nr 8 (till bordläggning, botten och durk)	
1	" " 1" nr 8 (för spant, fenderlister och bordläggning på tvärsktioner)	
1	" " 1 1/4" nr 8 (lister till spant, sammansättning av bädd och centerbordslåda)	
1	" " 1 3/4" nr 10 (fastsättning av centerbordslåda och mastklots samt som fäste för bädden)	
1	" " 1" galvaniserad spik med skalle (för bordläggning intill slagvägarna)	
1	uppsättning för roderbeslag med skruv	1 öglieskrav
1	bult för rodret	3 m fånglina
1	block av aluminium	3 m skot
1	krysshult med skruvar	1 bit skumplast

Lim: Använd endast vattenfast lim av bästa kvalitet som t. ex. Cascofen 1701 med hårdare.

Apropå omslaget:



Varför inte

Ni som tycker om att bygga prydliga flygplansmodeller behöver inte bara bygga för hobbyrummet eller bokhyllan. Ni kan få ut mer av er hobby genom att göra dem flygande. I den här artikeln presenterar ROLAND SUNDQVIST skalamodellbygge och ger tips för dem som vill börja bygga.

skalamodellell?

av Roland Sundqvist

■ Skalamodellbygge av flygplan har sedan lång tid tillbaka haft stor utbredning i synnerhet när det gäller bygge av icke flygande sådana. Beträffande flygande skalamodeller har intresset förvånansvärt nog ännu inte nått särskilt stor utbredning, detta trots att denna gren av modellflyg torde lämpa sig bra även för sådana som inte vill "viga sitt liv" åt ett hektiskt tävlingstrimmande och tävlande. Det sistnämnda är ju ofta nödvändigt, om man inom de flesta andra modellflyggrenar önskar hålla sig i toppen.

Skalamodeller kan självfallet byggas

såväl för linkontroll som för friflygning och dessutom kan radiokontrollmodeller med fördel göras skalenliga. Det finns många högvingade sportplan, som är särskilt lämpliga som förebilder för detta ändamål. Det är ju inte nödvändigt att en radiokontrollmodell är klumpig och ful. Av någon anledning tycks just radiokontrollmodellar vara fulare än andra. Låt oss därför slå ett slag för byggande av skalenliga radiokontrollmodeller.

Beträffande friflygande skalamodeller så hålls i Stockholm årligen tävlingar för sådana. Anslutningen till tävlingarna har under det senaste året dock minskat en smula, vilket torde bero på att denna gren av modellflyg icke uppmärksammas i tillräckligt hög grad. Tävlingsarna har på grund av bristande publicitet blivit ett slags interna tillställningar för ett fåtal initierade stockholmsmodellflygare. Detta är synd och TFA kommer nu att hjälpa upp denna brist genom att i ökad omfattning publicera tävlingsresultat och bilder från dessa. Vidare kommer ritningar till skalamodeller liksom bygg- och trimningsråd.

Lämpliga byggsatser

En hel del byggsatser finns i handeln för motorstorlekar från 0,33 cm³ (Pee Wee) och uppåt. Flera av dessa byggsat-

ser är relativt bra men gemensamt för de flesta är att de beträffande detaljkonstruktionerna inte är fulländade. En erfaren modellbyggare har oftast åtskilligt att anmärka på.

Landställen brukar många gånger vara av för liten konstruktion och olämpligt infästade i kroppen. Vingstöttor och stag brukar likaså vara felkonstruerade och ibland kan man t.o.m. få se modeller med fastlimmad stabilisator, vilket i de flesta fall är högst olyckligt.

Den som bygger en byggsats gör därför klokt i att inte slaviskt följa ritningen utan göra de ändringar och förstärkningar, som erfarenheten och sunda förnuftet finner lämpliga. Genom att studera erfarna skalamodellbyggares konstruktioner kan man också få många goda tips.

Vid tävlingarna bedöms såväl bygget som flygförmågan. Det gäller förutom att bygga modellen mycket väl även att göra den så skalenlig som möjligt. Ibland är det dock bättre att ändra på en eller annan detalj, även om detta medför minskad poäng. Som helhet kan sägas att det är bättre att bygga en modell, som flyger bra och håller för påfrestringarna, än att bygga en svag modell med dålig flygförmåga.

Av de detaljer, som man kan tillåta sig att ändra på, är först och främst stabilisatorytan, som man vanligen bru-



Piper J 3 Club tillhör en typ av flygplan, som lämpar sig särskilt väl för modellbygge. Modellen på denna bild är radiokontrollerad och utrustad med en ED 2,46 Racer. Byggare S. Nilsson.

kar öka något. En annan detalj är V-formen. Ett plan utan V-form eller pilform flyger mycket ostadigt och dåligt. Idealet är dock att välja ett sådant original för modellbygge att ändringarna blir så små som möjligt.

Till skalenligheten hör givetvis även bokstäver, nationalitetsbeteckningar och färgsättning. Man måste ha samma färger på modellen som på originalet, i annat fall minskar poängen högst avsevärt.

Ibland kan det bereda enorma svårigheter att få tag på ett exakt färgschema. Därför: börja inte bygga någon modell förrän ett sådant anskaffats.

När det gäller färgval av flygplan från första världskriget och tiden därefter har man mycket stor användning av boken "AIRCRAFT CAMOUFLAGE AND MARKINGS 1907—1954". Denna engelska bok, som utges av förlaget Har-



Auster Autocrat, byggd av Erik Hammar samma man och samma plan visas också på omslaget har deltagit i flera skalatävlingar och fått god poäng.



Denna Tiger Moth liknar exakt i färg och detaljer ett plan som finns på Skarpnäck och dagligen används som bogserhjälptät segelflyg.



leyford Publications Limited, är troligen det förnämsta verket i sitt slag och innehåller åtskilliga färgplanscher. Priset är 45 shilling, och boken kan rekvideras genom bokhandeln.

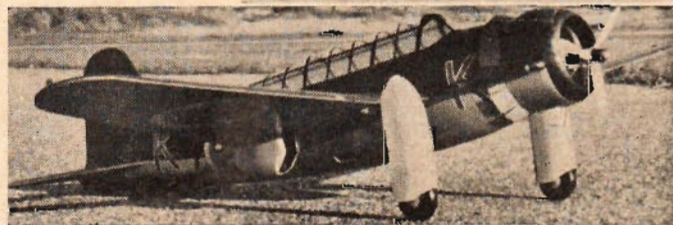
För att återgå till själva bygget bör skalnligheten även omfatta uppbyggnaden av planen. Där originalet har dukklädsel skall modellen kläs med japanpapper eller siden, och där originalet har trä eller plåtklädsel får man på modellen vanligen använda balsa.

Spryglarnas antal och placering bör vara i överensstämmelse med originalets, om det är fråga om en dukklädd modell. Samma sak beträffande listerna i kroppen om dessa är sådana att de syns genom klädseln.

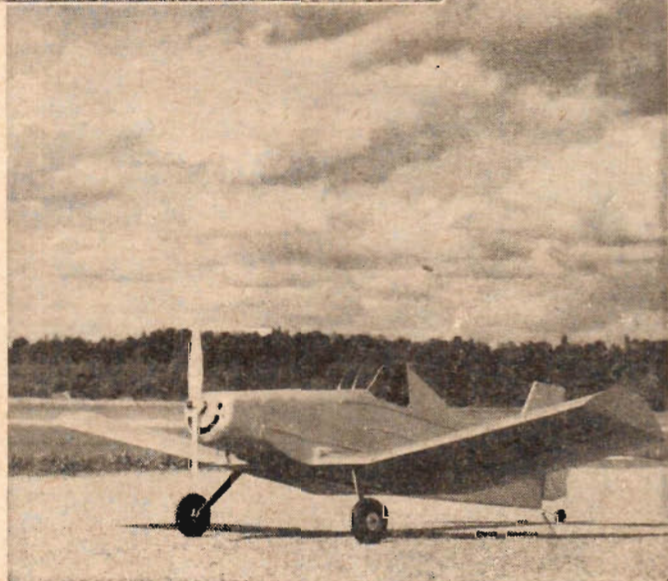
Vingstöttor och slag kan bereda stora svårigheter men brukar oftast fästas med gummisnoddar.

Hjulen bör vara så skalnliga som möjligt. Vissa hjul med smala däck kan man göra själv genom att låta svarva själva navet och sedan limma rundgummi av lämplig storlek runt detta. Att göra riktiga ekerhjul till gamla flygplan torde dock överstiga de flestas förmåga.

Bilden visar hur ett skalmodellbygge kan ta sig ut när det är som bäst. Modellen, som ju är synnerligen detaljerad och försedd med många stöttor och slag, har trots detta enastående goda flygegenskaper och har vunnit flera skalmodelltävlingar. Motorn är en W.A.F. 1 diesel på 1 cm³ och helt inbyggd, varför inte ens denna detalj drar ner poängen. Just detta brukar värda byggaren huvudbr.



▲ Även flygplan, som är helt plåt- eller fanérklädda i verkligheten, kan givetvis byggas i modell, men bygget kan bli mycket svårt och sådana plan är absolut ingenting att rekommendera för nybörjare. Om planen dessutom är lågvingade som SAAB B-17 på bilden kan trimningen ofta bereda mycket besvär även för skickliga modellflygare. Modellen har byggts av Anders Edlén.



Vissa typer av lågvingade flygplan lämpar sig mycket bra för modellbygge. Bilden t. h. visar en radiokontrollmodell av det amerikanska flygbepudsplanets Texas AG-1. Radioutrustningen är av fabriken Telepilot. Byggare är Anders Edlén.

Skalatävling på Skarpnäck

Solna MSK arrangerar den 28 augusti en tävling för friflygande skalmodeller. Anmälan till tävlingen kan sändas till Ingenjör Lennarth Larson, Dalvägen 56, Enebyberg. Tel. 58 36 10. Tävingen som kommer att hållas på Skarpnäcks flygfält börjar kl 16.00. Anmälningsavgift 3:—.

Detta har hänt:

Martin Templer, en ung engelsk racerförare har gjort sin Grand Prix-debut i Italien i en hittills okänd engelsk racer, kallad Dayton efter anmälaren, Vyvian Dayton. Under loppet blev Templer åsna vittne till hur stallets förste förare, Richard Lloyd, kör av banan och dödas, tydligen som följd av sabotage och mördaren måste finnas inom laget. Han yppar sina misstankar för tävlingsledaren Nick Westinghouse och båda kommer överens om att Richard Lloyd möjligen kan ha blivit bedövd av någonting som smusslats in i en dryck, som gavs honom vid ett depåuppehåll. Tanken förefaller alltför fantastisk och båda kommer överens om att inte säga någonting.

Martin Templer blir nu andreförare efter tidigare andreföraren Tucker Burr. Som ny tredjeförare inträder på egen begäran Gavin Fitzgerald, som tidigare skadats svårt vid en krock på Silverstone och under mallantiden tjänstgjort som tidtagarchef.

Tävlingschefen har för Martin Templer antytt, att han har en plan som trots allt kanske skulle kunna ge stallet en GP-seger.

■ Nästa drabbning skulle äga rum i Allure på franska medelhavskusten, och Dayton-racerns konstruktör, Wilfred Kirby, begav sig dit före förarna för att tillsammans med mekanikerna kunna se över vagnarna.

När Martin Templer anländer till Allure, ber Nick Westinghouse honom komma ner till den verkstad, som stallet hyrt för tävlingsdagarna. Han finner Wilfred Kirby i aktion med att fintrimma motorn i en vagn utan kaross, den vagn i vilken Richard Lloyd förolyckades.

Kirby och mekanikerna har arbetat på den en hel natt, karossen är under arbete hos en specialist, och vagnen kommer att vara startklar i formel I-loppet.

Mord i Grand Prix

Nu utvecklar Nick Westinghouse den plan, som han tidigare endast antytt till Templer.

— Den här vagnen var snabb i Mondano, konstaterar Nick, men den kommer att vara ännu snabbare på söndag! Och du kommer att köra den! Du är väl inte vidskeplig, är du?

— Nej.

— Bra! Du vet, att efter våra varvtider i söndags så kommer konkurrenterna att kontrollera oss med tidtagarur under träningen för det här loppet. Nu vill jag att du ska göra ett lika snabbt träningsvarv som det varv du gjorde i Mondano efter Richards krasch.

— Jag vet inte om jag kan. Jag vet inte ens hur jag bar mig åt!

— Det ordnar sig. Vi sticker en hattnål i dig eller något i den stilen. Du får gå upp till nio tusen varv — Wilfred säger att motorn stoppar för det — och då är du snabbare än någon annan.

— Och nu till själva planen. Jag tänker lura de andra att trimma sina åk till bristningsgränsen. Du själv får starta loppet med halvfull tank. Eftersom jag förutsätter att du under träningen kvalificerat dig för en startplats i första ledet, kommer du att leda loppet från början — och din uppgift blir att knäcka konkurrenterna. När också din egen vagn rasar ihop, går Tucker Burr fram och vinner. Vad gillar du idén?

— Prima, men tänk om min vagn inte ger upp?

— Då vinner du förmodligen. Men jag undrar om du klarar det. Dessutom måste du i så fall göra ett tankuppehåll, och det försprånget får du knappast.

Dagen för formel I-vagnarnas träning var inne. Martin hade i förväg fått banan demonstrerad för sig av Nick Westinghouse och Wilfred Kirby hade trimmat Dayton-racern till absolut toppskick för det djärva spel, som nu förestod.

Nick höll Martin i depån tills träningen pågått en bra stund, och passade sedan på att skicka ut honom på banan, just när världsmästaren Torelli svepte förbi i sin Romalfa. Martin hängde

honom genom den kurva, som av förarna kallades "djävulens förtjusning" och runt hörnan vid Casinot. När de båda vagnarna kom ut på den långa raksträckan längs havsstranden, lät han Dayton ge allt vad den hade att ge. Romalfan var redan passerad, när han växlade till högsta växeln. Han lät motorn gå upp i nio tusen varv under raksträckan och var ett par hundra meter före världsmästaren vid nästa kurva, hårnålskurvan.

När Dayton i den gröna vagnen svepte förbi depåerna fortfarande ett par hundra meter före Romalfan, förstod alla, att någonting speciellt var på gång. Nick såg den ene tävlingsledaren efter den andra beakta Martin med tiduret i handen. Nästa gång Martin kom förbi, fick han signal att öka ytterligare.

Vid det laget var det rätt tomt på banan, och Martin beslöt att göra en attack mot varvrekordet. Han körde ett varv som aldrig förr, men han visste inte själv, förrän han flaggats in, att han i själva verket underskridit rekordet med tio sekunder.

— Tre minuter och fyra sekunder, jublade den förtjuste tävlingschefen. Kan du göra om det på söndag?

— Vet inte. Banan var rätt fri i dag, men vagnen är nästan kusligt snabb.

— Bra. Vi har i alla fall agnat kroken ordentligt. Gissa om en del ingenjörer i Allure kommer att få det dåligt med sönnen i natt!

Martin gick till sängs tidigt för att kunna vila ut inför nästa dags stortävling. Gavin Fitzgerald försvann ut på stan och lagledaren, Vyvian Dayton, fick förvandra hotellrummet till kontor, eftersom han fått brådskande affärsbesök från England.

Tucker Burr, den nye försteföraren, hade för vana att ta en ordentlig kvällspromenad före sängdags, och han valde de små gatorna nedåt hamnen.

Bakom honom kom någon ut ur en port. Denne någon började gå i samma riktning som Tucker men på andra sidan gatan.

I en hörna råkade Burr stöta samman med sin förföljare, som han tidigare inte observerat. En gatlykta belyste hans ansikte, och Burr log igenkännande.

— Vad gör du här? Jag trodde jag var den enda människan i den här stan i natt.

— Kunde inte sova, så jag tog en promenad.

— Mår du inte bra, undrade Tucker. Du ser verkligen blek ut.

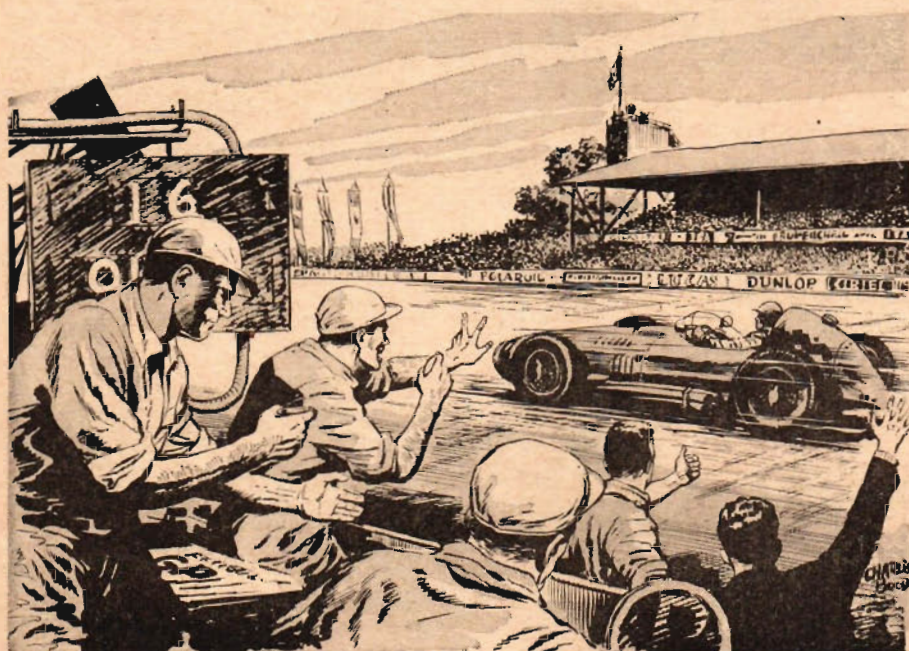
— Jag mår prima, tack. Det är förmodligen lampan som gör det.

De båda slog följe tillbaka mot hotellet. Efter ungefär hundra meter kom de till en trång gränd, som ledde ned mot Promenaden.

— Se upp här, varnade Tucker. Svart som i en säck!

Den andre svarade inte. Blodet dunkade i hans öron. Han kastade en blick över axeln och såg att ingen följde efter honom. Ur fickan drog han upp en strumpa, fylld med bitar av järnskröt. Tuckers huvud var just framför och nedanför honom. Han svängde sitt vapen, som med ett otäckt brak träffade sitt mål. Offret föll tungt framåt och hamnade fem trappsteg ned. ■ ■

Forts i nästa nr.



Volvo ger dessutom



5-ÅRIG PV-GARANTI

som innebär att Ni slipper kostnaderna för vagnskadeförsäkring och att Ni under fem år alltid är garderad mot svårare ekonomiska överraskningar vid yttre skador på Er bil.

När Er PV-garanti går ut, kan Ni förlänga den med en *Volvia-försäkring* — en försäkring med en fast, enhetlig och mycket låg premie.



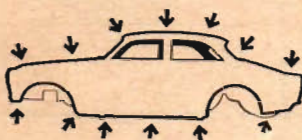
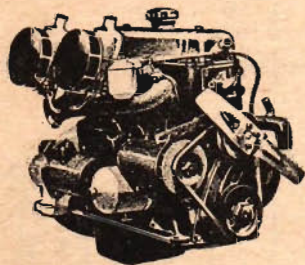
SÄKERHETS BÄLTEN

PV 544 och Amazon har fabriksmonterade säkerhetsbälten som standard. De har också säkerhetsmadrasserad instrumentbräda och säkerhetsratt.



VOLVO RESEKLUBB

Alla som köper en ny Volvo blir automatiskt medlemmar i Volvo Reseklubb — en serviceorganisation till Volvo-ägares tjänst och med kontor över hela Europa.



- + **Komplett utrustning.** El-drivna vindrutetorkare och -spolare, stöld-lås, kylgardin, stänkskydd.
- + **Accelerationssnabb motor** — en extra säkerhetsfaktor. Accelerationstider 0—80 km:
60 hk DIN ca 11,5 sek; 85 hk SAE ca 9,5 sek.
- + **Kraftiga bromsar** PV 544 och Duett har 1.016 cm² bromsyta och Amazon 1.068 cm².
- + **Reparationsprislista** med fasta, låga priser på såväl delar som arbete, specialutbildade montörer och välutrustade verkstäder.
- + **Stora hjul**, (15"), tävlingstestad väghållningsförmåga, lätt och exakt styrning.
- + **Lättväxlad**, 3- eller 4-växlad låda.
- + **Rostskyddsbehandlad kaross** samt lackering i mångdubbla lager. Volvo tål att stå ute året runt.
- + **Värme och defroster** med friskluft. Allt dimensionerat för nordiskt klimat.

VOLVO



Stor annonspristävling

i tre etapper med trevligt semesterpyssel på badstranden och hängmattan.

Deltag i TFA:s "V3"-spel –
Ni kan få fin utdelning!

V3

Så här gör Ni:

På detta uppslag visar vi en rad kända varumärken som Ni säkert mött i annonser. På tävlingskupongen finner Ni lika många argument eller slogans som Ni skall kombinera ihop med rätt varumärke. Varje varumärke har en siffra och det gäller alltså att med rätt siffra i rätt "ruta" på tävlingskupongen ange sambandet mellan varumärkena och argumenten.

 1	VICTORY 2	 3	 4
Wolf 6	SEKONIC <small>ELMATIC</small> 7	OSRAM VACUBLIXT 8	Lambretta 9
 12	EAGLE  13	3 FINA PRISER ATT VINNA I VARJE ETAPP! 14	 14
 17	 18	 19	ILFORD 20

DETTA KAN NI VINNA!

Kameror

Film

Campingmöbler



VICTORIA

Vicky

5

Skicka in
tävlingkupongen

för etapp 2 till
"V3"
TfA:s annonsavdelning
Box 3137
Stockholm 3

senast den 22. 8. 60!



10



11

K.L.G.

15



16



21

ORIGO

22

Tävlingskupong, etapp 2

Gäller
varu-
märke
nr

Plastmodeller i skala 1:1.200 av krigsfartyg som deltagit i betydelsefulla sjöslag. Pris per byggsats kr. 2:26.

Maximal känslighet och räckvidd. Specialbyggd för Er bil.

Plywood, blocklamell, boardlamell, trähus, kätting.

Föregångare på 2-växlade mopedomotorer, ca 120.000 sålda i Sverige.

Ett enkelt handgrepp — och Ni sitter säkert.

Utrustad med tre objektiv som standard, alla med ljusstyrka 1,9.

Bensin, eldningsolja, smörjolja.

Lättstruken latexfärg för invändig målning av väggar.

Kvalitet och elegans är förenade med lågt pris i dessa campingset.

Gör det själv — underhåll, reparationer, hobbyarbeten — med elverktyg för händigt folk.

Bordtennistillbehör. Marksadens mest fulländade nättställning. Med mikrometerskruv.

Kvalitetsrulle i absolut toppklass. Under 1959 såldes i USA mer än 50.000 exemplar.

Vid val av stål...

Kvalitetstændstift med racerisolator.

För endast några ören om dagen förvarar vi Edra värdehandlingar mot stöld och brand.

Fabriksmonterade säkerhetsbälten som standard. Säkerhetsmadrasserad instrumentbräda och säkerhetsratt.

Skinnkläder av högsta kvalitet och med perfekt passform.

Mycket finkornig, men ändå tillräckligt snabb (64 ASA) för att vara en utomordentlig universalfilm för både amatörer och yrkesfotografer.

Ny Europasuccé. Drar 30—60 proc. mindre bränsle än andra modeller! 8 hk, separat bränsletank.

Garanterar i högtemperaturugnar med oxiderande eller reducerande atmosfär snabbaste uppvärmning och lång livslängd.

I alla reflektorer — även de minsta — optimalt ljusbyte.

Perfekt balans med motorn i mitten.

Namn:

Adress:

Postadress:

Till salu

NYHET! NYHET! Starta eget, tillverka efterfrågade kem. tekn. art. med mycket god förtjänst. Även ett flertal nyheter som slår. Enkelt efter modernaste recept o. uppg. om lev. o. köp sändes mot endast 8:50 + porto. Sv. t. "Flera 100 % vinst". TFA, Box 3137, Sthlm 3.

FINA TRAMPBILAR end. 20:50 exkl. oms. Överraska grabben 3-8 år med önskebil. För montering. I satsen ingår 4 gummihjul 215 mm., ratt, växelspank, alla övr. staldelar + sidor. En robust o. bra bil. Rolig att mont. LEKSAKSERVICE, Box 23, Enskeide 1. Tel. 48 35 29.

BRA GENERATOR ASEA 24 v 1500 w, 38:—, Relä 15:—, Returr. Werner Eriksson, Nossebro.

5-rad. EXCELLENT 175:—, Klarinet 150:—, Fiol 50:—, Sv. t. "Musik", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

GAMMAL NYCKELHARPA mycket bra, välgjord m. stråke. Sv. t. "250:—" TFA, Box 3137, Sthlm 3.

GUMMISTÄLL byxor, rock med huva tillv. av kraft gummi, Trelleborgs fabrikat, med mindre fel för händigt folk lätt att laga. Passa på tillfället. 3 ställ för end. 10 kr. DICKS LAGER, Koppberg.

NEOPRENE-CELLGUMMI för våtdykrätker. Amerikansk tillverkning av högsta kvaliteten. CLAES BERGGREN AB, Norr Mälarsstrand 32, Stockholm. Tel. 010/50 99 00.

TELEKABEL, EL, obeg. felfri end. 3:— per 120 m, 70 m 2:—, 5 rullar fraktf. Returrätt. AUTODELAR, Skede.

Radio-TV

ENASTÄENDE TILLFÄLLE. Utförsäljning av viss provmateriel till nettopriser. Högtalare, Förstärkare, Bilradio, Mätinstrument, Grammfonverk, Kokplattor, Dammsugare, AB Tjernelds Radiofabrik, Hudiksvallsgatan 4/5, Sthlm Va. Tel. 33 03 70, 33 03 80.

R 1155 TRAFIKMOTTAGARE i originalskick, ej likriktare 225:—, Box 5909, Örebro 5.

UKW-TELEFON räckvidd 3-4 km. Schema 4:—, C. Andersson, Kvarngatan 7 B, Köping.

TFA:s radannonsörer har ordet:

Det märks när TFA utkommer



Ingenjör Rolf Nettelbladt AB Seriebåt

— Ja, det märks verkligen — i form av brev och telefonsamtal från kunder över hela landet — när ett nytt nummer av TFA kommer ut. Vi har regelbundet två annonser under rubrikerna HOBBY och BÅTAR, om glasfiberplast, resp. båtplywood. Våra erfarenheter visar klart att TFA är det i särklass främsta annonsorganet när det gäller "hobbymarknaden". Vi har emellertid också fått många kontakter bland yrkesfolk och storindustrier genom vår annonsering i TFA.

PHONO-TRIX transistorbandspelare nu med inbyggd högtalare o 4 transistorer. Kan även användas som radio el. förstärkare. Kompl. m. mikrofon, band o, 4 st. 1,5 v stavbatterier kr 285:— + oms. Begär broschyr! Nordiska Urcentralen, Box 30, Enskeide.

1 st. Litr. 500-650-800 volt 300 mA, 1 st. litr. 350 volt 150 mA, 195 volt 20 mA stab., 1 st. litr. 10-15-20 volt 0,5 Amp. (för antenn-relä). Allt på ett chassi 350:—, 9 rörs-amatormott. för 80-40-20 meter nytrimmad i utmärkt skick endast 325:—, Svar till Hans Johansson, Box 3436, Tibro.

DX-NYTT! Summer-Supplement to the World Radio Handbook har nu utkommit och kan rekvideras från Teknik för Allas Eterklubb, Box 3137, Stockholm 3. Pris 4:55 inkl. oms. och porto. Postförskottsavgift tillkommer.

10 W RADIATION m/39 med rör 78:—, Beskrivn. mot svarsporto, Box 5909, Örebro 5.

EICO Grid Dejs meter modell 710, 220 V, kr 195:—, Tel. 016 318 25.

Maskiner-verktyg

KOLVCOMPRESSOR MED MOTOR 220 V 1-fas, 1/8 hk, ca 8 kg, 25 minutilter. Lämpl. för div. hobbyarbeten, pumpning, sprutlack. Ej använd. Slumpas för kr 86:— EGE-Produkter, Fack 2002, Lund 2.

EXCENTERPRESS 2 ton, Gbg 40 45 42.

VERKTYGLÅDOR (Lygrlåda) i helpr. plåt, felfria, m. bärhandt. o. låsn., storl. 38x29 cm end. 4:50/st. 3 st. 10:—, AUTODELAR, Skede.

EL-MOTORER 110-127-220 V ≈ lägst 150 W av bl. ASEAS fabr. Nya o. beg. i gott skick. Pris: Kraftigt utf. och kullagrade 18:—, övr. 12:—/st. + porto. Hallbergs El-byrå, Rågg, 8, Stockholm Sö. Tel. 010/44 45 85.

EL-MOTORER 1/8 hk 3000 varv 220 V 1-fas, märke: Fraemo. Ett mindre parti nya utförs. för end. kr 35:—/st. EGE-Produkter, Fack 2002, Lund 2.

Hobby

GLASFIBERPLAST f. båt, bil, flyg, hobby och hantverk. Vi lagerföra alltid V-plast acceleratorer, hårdare, specialbehandlade glasfibervävar, matorr. band och snören. Tillskriv oss och begär broschyr och bruksanvisning som sändes kostnadsfritt. Minsta försäljningskvantitet: 1 kg V-plast med accelerator och hårdare — kr 11:50 — vilket räcker till 1 kvm glasväv Y — kr 8:50 — eller 1/2 kvm glasväv Tj — kr 6:25. Vänd Eder med förtroende till specialisten, AB SERIEBÅT, Maria Prästgårdsgat. 40-42, Sthlm Sö. Tel. 44 35 52.

1 st BECHO RC-AGREGAT kompl kr 125:—, 1 st ED Bee 1 cc beg. kr 25:—, 1 st Pee-Wee 0,3 cc beg. kr 12:—, 1 st Vagabond färdigbyggd kr 65:—, 1 st Taifun Rasant 2,46 cc. kr 45:—, Punktsvets 6 V utan batt. kr 17:—/st. Övriga uppgifter lämnas mot svarsporto. Östermans Part & Detaljhandelsfirma, Hemdala, VARV.

Kläder

ÄKTA AMERIKANSKA LEE-JEANS... SE HJT ALLA GRABBAR! Nu kan Ni köpa de världsberömda amerikanska LEE-Jeansen. Världkända från film och bilder. Stor sändning direkt från USA. Tillverkade av LEE Co., Kansas City i extra 13% denim i blå/vit färg. Sanforiserad — krymper ej! Sitter extra lågt på höfterna! LEE-ORIGINAL kostar 35:— och finnes i alla storlekar. OBS. Uppgiw hela byxans längd och livmått. Specialbälte till ovanstående jeans. Svart läderrem i bred modell med stora kulnitar. Pris 9:75. Skjorta modell Negro i svart/vit eller röd/vit pepitamönster. Helamerikansk modell med 3 knapppar att knäppa på manschetten. Uppgiw kragnummer. Pris 28:50. Skatt inräknad i ovanstående priser. Full bytesrätt eller pengarna åter Carlssons Import. Ekiperingsavd., Falkenberg Tel. 381

NU ÄNTLIGEN I SVERIGE... Äkta amerikanska Blue jeans, original James Dean, nu för första gången i Sverige. Helt nytt i sitt slag. Tillv. i 13% oz per square yard denim i mörk blåmelerad färg. Det starkaste tyg som tillverkas i USA. Modell med bred midjeinlägg, blyxtfläs i gylfen, märken på bakfickorna, nitade framfickor. Specialimport. Pris för alla storlekar 27:50 per par Uppgiw grenlängd och livvidd. Full bytesrätt el pengarna åter Specialjord livrem passande till ovanstående jeans. Av svart läder, 5 cm

bred och med dubbla spännen i gul- el. vitmetall. Prisd 9:75. Postförskott. Carlssons Import, Klävdavd., Falkenberg.

SENSATIONELL NYHET! Amerikanska sidenskjortor i elegant fritidsmodell. Tillverkade av högklassigt tjockt siden och finns i svart, vitt, gult, rött, blått, Storlek 35-42. Pris 39:— exkl. oms. Var först på Eder ort med denna pangsak! Carlssons Import, Skjortavd., Falkenberg.

Service-reparationer

MOTORVERKSTÄDER och MOTORMÄN! När det gäller renöiv. av Eder motor kontakta oss. Vi har en hypermod. maskinpark och specialutbildad personal. Vi utföra spec-arb. på såväl bil, moped, båt och stationära motorer. Svetsn. omfordr. av cylindrar, cylinderfinbornr., vev- och ramlagerrenovering. Utbytesvevaxlar för DKW, SAAB, Minor och Lloyd. Spec.avd. f. moped- och utombordsmotorer. Aukt. rep. f. STEFA-FLYGTÄNDNING f mc och mopeder. Tel. 22 01 28, MOTORFIRMA B. ANDERSSON, Göteborg H.

Flyg

INSÄTT 49:50 på Giro 34 45 37 så erhåller Ni ritn. till enmanshelikopter. Byggt i 100-tal i USA. Beställning kan även göras från HOBBY-COPTER, Box 31, Sundbyberg 1.

Foto-optik

JAPANSKA KVALITETSTELESKOP — tillbehör — kikare — mikroskop, filmprojektorer m. m. Katalog och brosch., även avbet. Se artikel i TFA nr 6 sid. 26-27. Astronik, Avd. TA, Vikstensv. 36, Johanneshov. Tel. 49 96 32.

FRAMKÄLLNING (1 kr) och kopiering (15 öre) av svart-vit film. C. Humburg, Erikskgatan 15, Uppsala.

Mc-mopeder

MOTORCYKELDELAR, begagnade, till de flesta märken. Störst i branschen. Motorfirman Jap, Olivedalsg. 3, Göteborg. Tel. 12 69 34.

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

MOPEDÄGARE! Reservdelar finner Ni billigast hos oss. Ställbara munstycken för dragförsare 3:50, Pallas 4:25, svänghjulsvadragare 3:65, kolvar, kolvringar, packningar och drev m. m. Katalog mot porto —:50. ROFFES MOTORDELAR, Biekingegatan 63, Stockholm Sö. Tel. 42 95 43.

SE HIT! PUCH- och HMW-ägare. Sensationellt erbjudande: Kolvar kompl. med bult, läsringar och kanringar till Puch- och HMW-mopeder. Endast 12:— st. Katalog över mopeddelar till mycket låga priser sändes mot 1:50 i frimärken. Speed-Motor, Box 5155, Malmö. Tel. 91 67 10.

BVG. MOPEDELLAR passande Monark M 54, M 24 eller liknande i bästa skick. Prislista gratis hos Karl-Erik Linderberg, Nollhagagatan 16, Borås 4.

Båtar

BÅTPLYWOOD. Vi lagerför alltid garanterad båtplywood av furu och mahogny i tjocklek från 4 mm till 18 mm. Tillskriv oss och begär broschyren och prislista som sändes kostnadsfritt. AB SERIEBÅT, Maria Prästgårdsgata 40-42, Stockholm Sö. Tel. 44 35 42.

BÅTRITN. Roggentin R, Götgat 26, Sthlm.

VET NI att Ni billigt och enkelt kan göra en båtmotor av en mc-motor. Passar ekor, rödd- och sportbåtar. Ritn o. arbetsbeskrivning end. 7:75. WALLIN-Båtmtr. Albsäcksgatan 24, Sundsvall.

RACERGLASLOCH alldelses nybyggd typ. tryckpunktshydroplan mycket välbyggd, ratt och gasreglage medföljer. Pris 600:— Olle Pålsson, Vejlystrand

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

BÅTAR och BÅTBYGGSATSER. Wijkö-Industrier, Ingentingsg. 3, Solna. Tel. 010/82 06 07.

HAR NI TÄNKT PÅ att man kan bygga en båtmotor av en MC-motor? Ritn. o. utförl. anvisn. end. kr 6:50. EGE-Produkter, Fack 2002, Lund 2.

AEROLIT FLYTBLOCK av ytbehandlad skumplast lämpligt som flytmateriäl i båtar för bryggor m. fl. ändamål. Flytkraft 975 kg/m³. CLAES BERGGREN AB, Norr Mälarsstrand 32, Stockholm. Tel. 010/50 99 00.

VATTENSKIDOR årets modell säljes med 20 % rab. Begär broschyr. Gits Fabriker, Åhus.

Bilar - tillbehör

BILÄGARE! Sänd efter 1960 års katalog över biltillbeh. och tävlingsutr. GILLMOS, Röd-hakevägen 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 återopas 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 eller skriv till Söderbil, Gotlandsgatan 74, Stockholm Sö. Tel. 40 68 08.

VW-ÄGARE! NYHET! END. 4:75. Varvräknarskivan "IDEAL"-TS tillv. av plast med varvtalskurvor för de 4 växlar. Ger i komb. med fartvisaren en varvräknare som alltid visar varvtalet. För mod. 53-60. 2 st. fraktfritt. ROYALPRODUKTER, Örnsköldsvik.

LJUDDÄMPARE VW 1 pip. 28 kr. 2 pip. 30:--. PV 44 12:--. Ford Anglia 19:--. Zephyr 28:--. Consul 29:--. Övr. märk. beg. prisl. även avgasrör. Returrätt. Firma EHÄ, Box 35, Stockaryd.

VW-MOTOR 30 hk körd c:a 2.500 mil kompl. med elutrustning, säljes för 1.500:--. 1 st. 5 hk EI-motor med kilometriskiva. Bröd. Eklunds Mek. Verkstad, c/o Ulf Ekholm, Box 246, Kalix-Nyborg. Tel. 211 02.

Köpes

ROLLEIFLEX. Ev. def. Sv. t. "Rollei". TFA, Box 3137, Stockholm 3.

Diverse

VILL NI TJÄNA 120-150 KR EXTRA PER VECKA? Svara då till "EJ försälj. arb.". TFA, Box 3137, Stockholm 3.

STARTA POSTORDERFIRMA på Eder fritid lätt och intressant och mycket goda förtjänstmöjligheter. Kan drivas från Eder bostad var Ni än bor. Postorderförsälj. ökar 30 % varje år. Ni har inget att förlora, allt att vinna. Nyutarbetad fullständig handledning inneh. allt Ni behöver veta med senaste rön å området end. 8:50. Sv. t. "Gör Pengar på Eder fritid". TFA, Box 3137, Stockholm 3.

TOPPNYHET. Sov tryggt! Låt "Pyromatick" väcka Er om elden kommer lös. Pris 40:--. Återförsäljare antagas. Rekv. provex. - 25 %. Sv. t. "25 % + hög bonus". TFA, Box 3137, Stockholm 3.



■ Av den moderna atomfysikens landvinningar är det nog upptäckten av isotoperna, som hittills haft den största praktiska betydelsen. Medan atomkraftens fredliga användning knappast kommit längre än till försöksstadiet, har isotoperna redan länge använts på många områden: i forskningens och industrins tjänst, inom sjukvården o.s.v.

Som förutnämnts (se art. i TFA nr 13) är isotoperna olika slags atomer av ett och samma grundämne. De skiljer sig enbart från varandra genom olika antal neutroner i atomkärnan. Det är förhållandet i de yttersta elektronskikten, som bestämmer ett ämnes kemiska natur, och dessa skikt påverkas inte av den elektriskt neutrala neutronen.

Ett grundämnes olika isotoper reagerar kemiskt helt lika. Vissa smärre fysikaliska skillnader märks dock: vikten är något olika, liksom kokpunkt och fryspunkt. Diffusionshastigheten genom ett tunt, poröst membran är också olika stor.

De allra flesta grundämnena består av en blandning av flera isotoper, men eftersom dessa kemiskt sett är helt lika är det svårt att skilja dem åt. Man använder sig av flera olika metoder, av vilka de flesta grundar sig på de tyngre atomernas större tröghet. Det bästa resultatet ger masspektrografen, i vilken laddade (joniserade) atomer skickas genom ett magnetfält. Av detta fält tvingas atomerna att röra sig i en krökt bana, och eftersom de lättaste partiklarna på grund av trögheten avböjs mer än de tyngre, kommer de att på olika punkter träffa en uppsamlingsplatta, placerad i deras bana.

Det är sådana apparater av jätteformat, som gjorde det möjligt att separera fram uranisotopen U 235, sprängämnet i den första atombomben.

För att förstå hur upptäckten av isotoperna kunnat få en sådan betydelse, skall vi tänka oss ett litet experiment. Vi tar en bägare, och förser den med ett poröst membran som vertikal mellanvägg. Sedan häller vi en lösning av vanligt koksalt (natriumklorid) på bägge sidor om membranet. Nu är salthalten på bägge sidor om membranet lika stor och systemet alltså i jämvikt. Vi antar att ett utbyte av partiklar hela tiden pågår, men vi kan inte bevisa det. Nu tar vi bort salthalningen i ena halvan av bägaren och ersätter den med en lika stor mängd av en särskilt beredd lösning. Den innehåller salt, som framställt av en lättare klorisotop. Fastän den nya lösningen kemiskt sett är helt lika den gamla är den lättare än denna.

Nu är det lätt att mäta hur snabbt nya partiklar tränger igenom membranet. Man undersöker bara hur fort lösningen med normalt salt blir lättare. Vill man vara riktigt bekväm, tar man en radioaktiv klorisotop istället och "märker" på så vis lösningen i bägarens ena halva. Sedan är det lätt att mäta hur

snart radioaktiva partiklar dyker upp i den andra halvan.

Detta är just ett av de viktigaste användningsområdena för isotoperna: som "märklappar" eller spårelement. På detta sätt har många svåra vetenskapliga problem klarats ut, och även inom industrin använder man liknande metoder.

Om man t.ex. vill använda en enda oljeledning samtidigt för två olika sorters olja vid ett raffinaderi, så gäller det att veta när gränsen mellan oljesorterna passerar en viss punkt, så att man kan tappa av dem i var sin behållare. Om man då med en radioaktiv isotop märker de sista litrarna av den sort som först passerar kan man utan att ta prov genast bedöma när kranarna skall ställas om, och hur mycket som är blandat och bör tappas bort.

Det var just vid arbete med radioaktiva isotoper, som den andra viktiga upptäckten inom modern atomfysik gjordes; att uranatomens kärna kan klyvas med långsamma neutroner. Professor Otto Hahn, en framstående tysk kemist, fann år 1938 den sällsynta metallen barium i uranprov, som han bestrålat med långsamma neutroner. Egentligen hade försöket gått ut på att få fram tyngre atomer än uranets, så kallade transuraner. Men här var nu plötsligt atomer som var mycket mindre och lättare. Snart stod det klart att en klyvning av uranatomer verkligen inträffat, och att ädelgasen krypton var den andra klyvningsprodukten. Hahn insåg också, att stora energimängder måste frigöras, eftersom varje kärnfragment innehöll många protoner och alltså borde repelleras varandra våldsamt. Detta bekräftades snart genom försök.

Men ett problem återstod. Atomvikten (sammanlagda antalet protoner och neutroner) är för uran 235, och för barium och krypton 138 + 84 = 222. Här fattades alltså något. Det visade sig vara neutroner, som blivit över och kastats ut vid bildandet av de två nya, stabila atomerna. Dessa neutroner kan i sin tur framkalla klyvning av nya urankärnor och lavinen är igång. En atomexplosion inträffar. Det är emellertid bara den mera sällsynta U 235 isotopen, som kan underhålla en kärnreaktion av denna typ.

Men låt oss istället uppehålla oss vid det mera stillsamma förlopp, som pågår i en reaktor. Man upptäckte, att det är möjligt att få igång en självuppehållande kedjereaktion också i naturligt uran, alltså blandningen mellan U 238 och U 235. Då måste dock de avgivna neutronerna bromsas ned och reflekteras in i uranmassan igen. En snabb neutron fångas inte upp av atomkärnan utan rusar bara vidare utan att åstadkomma en klyvning.

Som bromsande material - moderator - måste man använda ett ämne, som minskar neutronernas hastighet utan att uppfånga dem och införliva dem med sina egna atomer. Kol, beryllium och tungt vatten framställt av en tyngre väteisotop än den nämnda, har dessa egenskaper.

De första reaktorerna kallades "milor". Den första reaktorn i världen, byggd 1942 vid Chikagos universitet, var av denna typ. Den bestod av en fyrkantig stapel av grafitblock. I några av blocken fanns klumpar av naturligt uran inbäddade, och dessa placerades innerst och i

(Forts. på sid. 26)

Flickor o. pojkar!

H₃

Klistrar det mesta även plast
TRANSPARENT
(genomsiktigt)

KONTAKTLIM TÅL KOKNING

hem • hobby • hantverk

FÖR HEM OCH HOBBY

KLACKRING 12:—

Av eloxal GULD med imiterad blodsten. En tung modern ring. — Sänd pappersmått eller innerdiameter.

T. PETERSON

Fack 12 - Stockholm 12



Det var jag som körde om vid vägkors

2000 HOBBY-TIPS för 1:05

+ porto

I TFA nr 1/60 hittar Ni över 2.000 hobbytips och beskrivningar på grejer Ni kan göra själv. Ni kan rekvidrera nummer, som är en verklig guldgruva för alla hobbyintresserade, för endast 1:05 + porto 20 öre i frimärken.

Till **TEKNIK FÖR ALLA**, Box 3137, Stockholm 3

Sänd mig ex. av TFA nr 1/60. Kr. 1:25 bifogas i frimärken.

Namn:

Adress:

Postadr.:

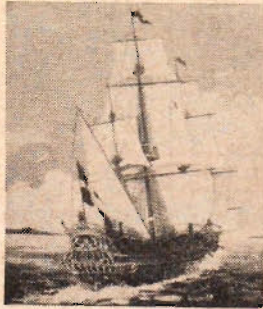
TFA 16/60

BYGG SJÄLV EFTER TFA-RITNINGAR!

23. HUMLAN — "Bananiens" stronga F-modell för 2,5—5 cc-motorer. Kr 3:90 inkl. oms.

27. PELTON-TURBIN som amatörbygge. Dim. höjd 18, längd 30 och bredd 17 cm. Ritning i hel skala. Kr 2:90* inkl. oms.

38. KOMBINATIONSMOBEL 3 blad, arbetsbeskr. Kr 2:90* inkl. oms.



51. Regalskeppet "Wasa" i skala 1:200. Kr 2:10 inkl. oms.

29. GODSTAGSLOK som modellbygge i skala 1:45, spårvidd 0. Tanklok med hjulställningen 1'D'1. Kr 2:65* inkl. oms.

35. Droska med sufflett. Kr 2:90* inkl. oms.

39. BUSTER — avancerad, lättflugen stuntmodell i full skala med arbetsbeskrivning. Kr 2:90* inkl. oms.

Med * märkta ritningar är i full skala.

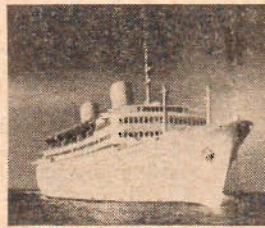
Rekvirera ritningarna med nedanstående kupong!

Till **TEKNIK FÖR ALLA** Box 3137, Stockholm 3
V. g. sänd mig omgående mot postförskott +porto

Ritn. nr Namn:

Ritn. nr Adress:

Ritn. nr Postadress: TFA 16



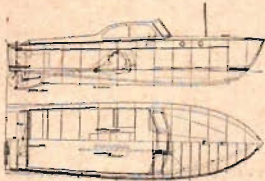
45. "Gripsholm" i modell. 3 blad. 6:90 inkl. oms.

46. HOBBYSÄG. Stativ till hobbyståg. Kr 1:05 inkl. oms.

48. 1700-talsfregatt i skala 1:100 3 blad. Kr 9:90* inkl. oms.

50. PROPELLER TILL RYSSKÄLKE. Fullständig beskrivning i TFA nr 5/59. Kr 1:60 inkl. oms.

52. "Kvirr", friljyngande F-modell för Pee-Wee-motorn. Spännvidd 69 cm. Konstruktör: Roland Sundqvist. Kr 3:—* inkl. oms.



25. TFA:s folkmotorbåt för ombordsmotor. L. ö. a. 7 m. Ritnings och arbetsbeskrivning 8:35 inkl. oms.

Front mot båtjuven

(Forts. fr. sid. 5)

klämskruvarna som håller motorn fast i akterspegeln. Hålen är avsedda för hänglås, men anordningen är praktiskt taget värdelös eftersom handtagen lätt kan slås eller monteras av. En åtgärd för att göra skyddet mera effektivt är att slitsa upp ett tillräckligt grovt rör, ställa handtagen mot varandra inåt, trä röret över och sedan låsa fast alltsammans. Den enkla apparaturen skyddar rätt effektivt mot skadegörelse.

Kan inte motorn låsas fast i båten på annat sätt, gör en lämplig kätting och hänglås även här en viss nytta. Kortslutning av magneten, omkoppling av tändkablar eller odugliga tändstift är andra metoder som kan tänkas användbara. Bäst är givetvis om motorn kan monteras av och tas med hem. I alla händelser bör trycktanken tas bort för att försvåra stölden.

För utombordsmotorer, trycktankar och fjärreglage gäller i ännu högre grad, att ägaren här antecknar eventuella tillverkningsnummer och dessutom på ett eller annat sätt sitt bomärke på grejorna. Det kan helt enkelt göras så att man med en körnare slår in några märken i trekant, fyrkant eller vad som helst på något ställe av motorn som inte är så direkt iögonfallande. Identifieringen av de stulna föremål, som efter diverse krokvägar hamnar hos polisen, kan vara nog så bekymmersam, om inga särskilda kännemärken finns.

Misstänksamhet är ingen direkt vacker egenskap, men när det gäller salubjudna båtar och motorer kan den vara befogad. Om en sextusenmotor säljs för två tusenlappar gör den blivande köparen klokt i att först kontakta polisens sjökommission och ta rätt på, om motorns nummer finns med i deras register. I så fall bör köpet få anstå...

Till sist: ta hem alla värdeföremål, radion, kikaren, kompassen, kameran eller göm i varje fall undan dem någonstans i båten. I de flesta fall hinner tjuven inte leta länge utan försvinner snabbt till nästa båt med mera lätt-tillgängligt gods. Tillfället gör även här tjuven...

Atomens ABC

(Forts. fr. sid. 25)

ett visst mönster, så att så många neutroner som möjligt skulle kunna träffa nya uranatomer. Utanför kom sedan block utan uran, vilka fungerade som moderatorer. Stapeln byggdes upp lager för lager, och blev kritisk, dvs. nådde den neutronstrålningsnivå där en kärnreaktion börjar, när det fentionde lagret lagts på. Därefter lades fyra lager ovanpå som reflektor, varefter följde lager av bly och trä som skydd mot strålningen. Hela stapeln omgavs av en cementvägg. I färdigt skick innehöll reaktorn omkring 52 ton uran.

Eftersom inget system för kylning fanns kunde endast 20 watt tas ut. Genom fem stänger av metallen kadium, som absorberar neutroner, hölls milan under kontroll. Den önska energinivån regleras med en enda av dessa stavar.

Denna första reaktor var i all sin primitivitet början till en fantastisk utveckling. Det finns nu ett otal olika typer av reaktorer, vilka både med hänsyn till det bränsle de använder, exempelvis naturligt eller anrikat uran eller plutonium, och olika med hänsyn till kylmedel och teknisk uppbyggnad. Grundprincipen är dock densamma, och utvecklingen har visat, att de stora investeringarna som hittills gjorts inte varit förgävs.

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 MODELLFLYGINDUSTRIMALMÖ

Namn:

Adress:

TFA 16

Innan Ni börjar höstens fritidsstudier

rekvirirera nytt kursprogram gratis!



Ingenjörutbildning
NKI:s fackingenjörskurser 16 olika linjer
NKI:s läroverksingenjörskurser på fackskolelinjen 8 olika linjer
NKI:s läroverksingenjörskurser på gymnasie- och högskolelinjen 10 olika linjer
Tekniska högskolekurser i Matematik Vektoralgebra Mekaniik

Tekniska fackstudier för utbildning till bl.a. Bireparatör Byggnadsritare E-linjalistör Kemist Laborant Maskinritare Målningstekniker Radiotekniker Svarare TV-serviceeman Vågmästare
Arbetsledning Förmånskurser för olika fack Företagsekonomi

Maskinteknik Maskinritning Maskinelement
Verkstodsteknik Materiallära Värmebehandling Valsverksteknik Gjutertechnik Motorteknik Bilteknik Grundkurs i bilteknik Flygteknik Värme och sanitet Elektroteknik Installationsteknik Elektriska maskiner och apparater

Radioteknik TV-teknik
Byggnadsteknik Belonggjutning Byggnadsmaterial Väg- och vattenbyggnadsteknik Vägunderhåll Brobyggnad Kemi och kemisk teknologi Plastteknik Textilteknik Trä-, cellulosa- och pappersteknik Offset och försiljning Produktion och personal

Språk
Högmoderna nybörjar- o. fortsättningskurser med grammatikövningar: Engelska Amerikansk eng. Tyska Franska Spanska Italienska Portugisiska Ryska

Realskola o. gymnasium
Fullständig kurs för realexamen (med lab.materiel) Specialkurser för realexamen i enskilda ämnen
Städskurser Studentexamen - alla tillvalskomb. (med lab.materiel) reallinjen - latinlinjen - allmänna linjen.

Handel, kontor och sjöfart
Företagsekonomisk utbildning med examen
Merkantil sjöfartsutbildning
Komerall påbyggnadskurs för tekniker
Handelsgymnasiekurser
Fullständig handelsskola
Specialkurser för utbildning till olika befattningar

Stenografi
Maskinskrivning
Bokföring och kalkylation
Handelskorrespondens Svensk, engelsk, fransk, tysk och spanska
Kontorsorganisation
Reklam
Detailhandelskurser

Inträdeskurser
till alla högre skolor och fackskolor t.ex. Polisakolorna

Sociala studier
Kurser i socialpolitik och kommunalkunskap

Psykologi
Orienterande grundkurser
Arbetsledningspsykologi

Teckning o. myttokonst
Teckning, målning, reklamkonst, mode- teckning, textilkonst m.m.

Seminarier Socialinstituten Skogsskolorna Sjuksköterskolorna

Ungdomsledarkurser
Polismannakurser

Människokännedom
Arbetsglädje och skaparglädje

- NORDENS STÖRSTA KURSPROGRAM
- KURS I STUDIETEKNIK
- YRKESORIENTERING
- PERSONLIG STUDIEPLANERING
- INTRASSE- OCH ANLAGSPROV
- STIPENDIETJÄNST

NKI - och endast NKI - ger Er allt detta:

för korrespondensstudier, med mer än 500 fackmän och specialister som kursförfattare och lärare.
När Ni börjar vid NKI får Ni en kurs i studieteknik, utarbetad av kända pedagoger och lärare. Den visar hur Ni skall studera för att lära fort och minnas bättre.
Genom NKI:s yrkesorientering, som omfattar över 200 yrken och befattningar, får Ni kostnadsfritt uppgifter om löner, fordringar och framtidsutsikter inom det yrke som intresserar Er.
När det gäller större kurser, kan Ni vid NKI få en personlig studieplanering med detaljerat tidsschema.
Är Ni tveksam om Era förutsättningar att klara en viss utbildning, kan Ni få genomgå ett intresse- eller anlagsprov. Proven som är kostnadsfria för blivande NKI-elever kan utföras i hemmet och bedömes sedan av skolans fackpsykologer.
Fritidsstuderande har möjligheter att få stipendier för sin utbildning. Hur detta går till och var man söker sådana får Ni kostnadsfritt upplysningar om genom NKI:s stipendietjänst.

Välj ur Nordens största kursprogram!

JUBILEUMSFRIKUPONG

Sänd in kupongen idag. NKI bevarar den. Den är värd 5:- vid anmälan till kurs före 27/9.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Markera med x det som intresserar Er här ovan. Ni får då tillsammans med NKI:s nya jubileumsprogram en stor illustrerad studiehandbok för det område som Ni vill veta mer om.

(Skriv här ovan den kurs eller det ämne som intresserar Er)
Sänd även tidskriften På Fritid gratis ett år.

(Nömn.)
(Född år) (Yrke)
(Bostad) (Postadress)

Frateros et. NKI betalar portot.

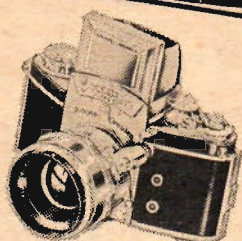
TILL NKI-SKOLAN S:t Erksq. 33 Stockholm 12

LOSEN
Svarförändelse! Tillstånd 104 Stockholm 12

SÄND FRIKUPONGEN IDAG!

**Den rätta kameran
för var och en!***

* Självfallet en små-
bildspegel-
reflexkamera:

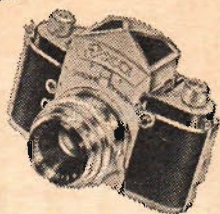


EXAKTA Varex billigare

EXAKTA
Varex

en toppprodukt för högsta an-
språk (fr. kr. 682:—) (växel-
obj. fr. 24 mm—1 000 mm)

EXA I den enklare
spegelreflexkameran
för framgångsrik
amatörfotografi
fr. kr. 220:—
(Priserna exkl. oms.)



Begär broschyr från Eder fotohandlare eller från generalagenten:

AB EXAKTA-Agentur, H. Gärtner, Stockholm No, Tel. 61 16 36

IHAGEE KAMERAWERK AG. • DRESDEN A16

Draken vinner dragkampen?

(Forts. fr. sid. 11)

För det andra skulle givetvis en beställning på Draken innebära ökade sysselsättningsmöjligheter inom flygindustrin och dess många förgreningar — en välkommen kompensation till den beslutade neddragningen av antalet krigsflygplan i det s. k. Adam-alternativet.

I punktform ser de tre flygplanens för- och nackdelar ut så här:

DRAKEN

- Beprövad konstruktion — typen redan i serietillverkning och i tjänst i tre versioner.
- J 35 B är redan utrustad och väl provad med den nya motorn Rolls Royce RB 146 och svensk efterbrännkammare.
- Draken har en mycket flexibel konstruktion, som medger stor mångsidighet i fråga om taktiska uppdrag och skrymmande utvändigt vapenlast utan nämnvärt försämrade lågfartsegenskaper. Låg vingbelastning ger goda flygegenskaper även inom lågfartsområdet.
- Draken kan operera från små flygfält och större landsvägar.
- Planet har ett enkelt byggnads sätt, som inte kräver dyrbara specialmaskiner och -verktyg.

NORTHORP N-156 F

- Lättare och därför sannolikt billigare än både Draken och Mirage.
- Tillgång till avancerad amerikansk elektronisk utrustning och beväpning.
- Planet är inte beställt i serie av något flygvapen. På minussidan kan man vidare anteckna sämre fart- och stigprestanda än de två konkurrenterna.
- I förhållande till Draken kräver planet långa start- och landningssträckor.
- Utrymmena och lastförmågan för utrustning är mycket begränsade, och planets lämplighet för attackuppgifter antas vara sämre än t. ex. Drakens.

MIRAGE

- Troligen något högre toppfart än Draken. Bättre acceleration i överljudsområdet tack vare variabel luftintagsarea.
- Troligen billigare än Draken, närmast som en följd av franska regeringens stöd åt flygplansexporten.
- Mirage har för närvarande Atar-motor, medan Schweiz hellre vill ha Rolls-Royce-motor. Exportversionen har utlovats med sådan motor men är ännu inte provad med denna.
- Betydligt mindre vingyta än Draken och därför sämre lågfartsegenskaper — viktiga särskilt i Schweiz — och känslighet för störande yttre beväpning.
- Planet erbjuds med en raketmotor som tillsatsaggregat.
- Ännu inte ute i serietillverkat skick.

DYNO-MITE

“888”

**HOBBY-JOBB
PÅ FACKMANNAVIS**

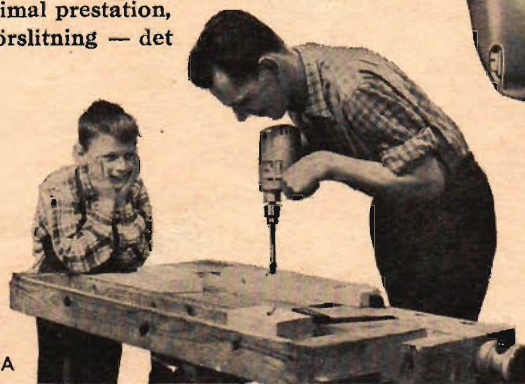
Med Jobby-EI blir Er hobby så mycket trevligare — Ni kan utföra mera och resultatet blir bättre. Jobby-EI är konstruerad för maximal prestation, ett minimum av vibration och förslitning — det är ett nöje att arbeta med den!

jobby
EI

skapar
hobby-
trivsel

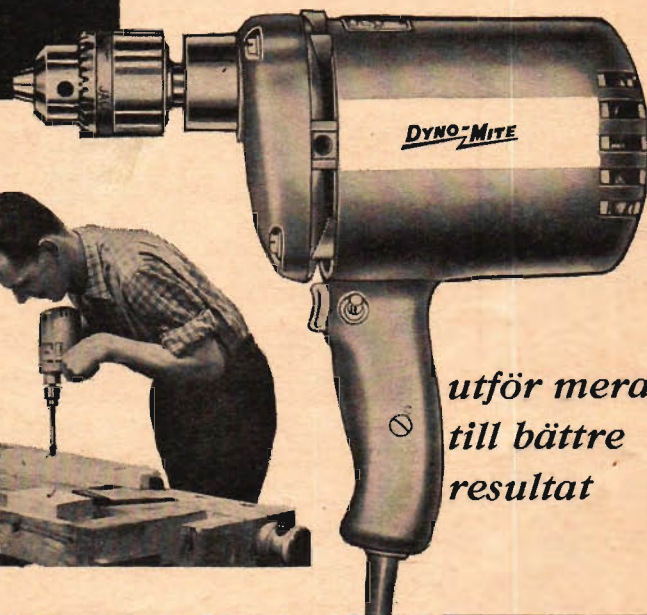
säljes hos järnhandlarna

JERNBOLAGET  ESKILSTUNA



**såga • hyvla • borra
slipa • polera**

*mångsidig • effektiv •
stark*



*utför mera
till bättre
resultat*



med

ACT

Tanka trivsel — tanka Shell

Ni känner Er alltid trygg när Ni lämnar en Shell-station efter en tankning. Inte bara för att bilen har fått det bästa den kan få, Shell med A.C.I. och nya Multigrade, utan också för att Ni vet att Shell-

mannen har gett Er all den service Ni behöver för en trygg och trivsam körning. Att tanka Shell är att tanka trivsel — som oroliga andra Shell-kunder känner Ni det själv när Ni kör vidare.

Välkommen till SHELLSTATIONEN — trivselstationen

Hur lär jag mig flyga

(Forts. fr. sid. 11)

klara sig själv där uppe medan läraren övervakar och kontrollerar från marken.

Efter trettio flygtimmar, och om läraren så anser lämpligt, avläggs prov inför en representant från luftfartsstyrelsen.

För segelflygaren är utbildningsgången ungefär densamma. Praktiskt taget utan undantag har klubbarna gått ifrån den tidigare metoden, då utbildningen inleddes i en SG-38 — ett bastant glidflygplan utan nämnvärda flygegenskaper — som dragen av en bil skumpade fram och åter över fältet. Det sätet slösade för mycket dyrbar tid och gick hårt åt materialet. I stället används nu tvåsitsiga skolsegelflygplan — Bergfalke eller Slingsby — där eleven under sakkunnig ledning redan från början får synslla med planet i dess rätta element.

För segelflygaren bortfaller motor-kunskap och liknande som hör motorflygningen till. I gengäld måste han lära sig betydligt mera om meteorologins mysterier och framför allt hur han skall leta rätt på och utnyttja termik och hang, de enda hjälpmedel som finns att ta till för att hålla planet kvar i luften eller stiga ännu högre.

Den tidigare vinststarten är även den ett minne blott och den betydligt mera effektiva flygbogseringen har kommit i stället. Ett motorplan räcker till för att hålla åtminstone fem segelflygplan i luften samtidigt och därmed blir

spiltiden den absolut minsta möjliga. Den gamla definitionen på segelflyg: "nittio procent arbete — tio procent flygning" håller alltså inte längre.

Både motor- och segelflygskolning bedrivs sommartid så ofta väder och material tillåter. I de flesta fall utnyttjas kvälls och tidiga morgontimmar och naturligtvis också lördagar och söndagar. Många klubbar har dessutom "semesterkurser" på programmet. Vid dessa flygs intensivt dagarna i ända och utbildningen går därför så snabbt att segelflygets A-, B- och C-diplom kan klaras på ungefär 14 dagar — i mera sällsynta fall på en vecka, och en nybörjare i motorflygskolan kan bli färdig med sitt certifikat på ungefär samma tid.

Var?

I nedanstående förteckning återfinns alla motor- och segelflygskolor i landet. Den som på allvar funderar på att söka sig upp i det blå kan således här ta rätt på var närmaste möjligheter finns — eller de näst närmaste, om kurserna skulle vara fullsatta. Eftersom priserna varierar en del lönar det sig att ta kontakt på flera håll och undersöka om inte längre resväg trots allt blir förmånligare genom ett lägre pris.

Motorflygskolor

Borås: Aerobolaget, G. Eriksson & Co
Eslöv: AB Carl Engström
Visby: Firma AVIA
Varberg: Hallands Aero
Stockholm:
Stockholms Aero
AB Stockholm Nya Flygskola, Skå
AB Jordbruksflyg
Östersund: Jämtlands Aero
Vinninga: Vinninga Bil- och Flyg

Eskilstuna: AB Nord-Flyg
Mora: AB Siljansflyg
Göteborg: Aeroklubben
Malmö: Aeroklubben
Gävle: Gävlebygdens flygklubb
Trollhättan: Halle—Hunnebergs flygklubb
Kristianstad: Kristianstads flygklubb
Landskrona: Landskrona flygklubb
Linköping: Linköpings flygklubb
Ljungbyhed: Ljungbyheds flygklubb
Ljungbyhed: Ljungbyheds flygklubb, F5
Malung: Malungs flygklubb
Kalmar: Kalmar flygklubb
Hälsingborg: Nordvästra Skånes flygklubb,
Höganäs
Nyköping: Nyköpings flygklubb, F 11
Karlstad: Sportflygklubben
Sundsvall: Sundsvalls flygklubb
Västerås: Västerås Flygklubb
Södertälje: Östra Sörmlands flygklubb

Segelflygskolor

Göteborg: Aeroklubben
Malmö: Aeroklubben
Arboga: Arboga flygklubb
Ronneby: Blekinge flygklubb, F 17, Kallinge
Borlänge: Borlänge—Domnarvets flygklubb
Borås: Borås flygklubb
Eskilstuna: Eskilstuna flygklubb
Gävle: Gävlebygdens flygklubb
Trollhättan: Halle—Hunnebergs flygklubb
Halmstad: Halmstads flygklubb
Kalmar: Kalmar flygklubb
Karlskoga: Karlskoga flygklubb
Kiruna: Kiruna flygklubb
Kristianstad: Kristianstads flygklubb
Stockholm: KSAK
Landskrona: Landskrona flygklubb
Lidköping: Lidköpings flygklubb
Linköping: Linköpings flygklubb
Luleå: Luleå flygklubb
Norrköping: Norrköpings Automobil- och flygklubb
Nyköping: Nyköpings flygklubb, F 11
Orsa: Ovanåkers flygklubb
Sundsvall: Sundsvalls flygsällskap
Uppsala: Uppsala flygklubb
Varberga: Varbergs flygklubb
Karlstad: Värmlands flygklubb
Ludvika: Västerbergs laagens flygklubb
Västerås: Västerås flygklubb
Örebro: Örebro Bil- och flygklubb
Östersund: Östersunds flygklubb
Södertälje: Östra Sörmlands flygklubb

KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT

Ingenjör- o. verkst.ex. från folksk., real- el. studentex. Dag- o. aftonskola. Maskin- o. verkstadsteknik. Teleteknik m. telefoni, radio, radar o. television. Låga levnadskostnader. Moderna kursplaner. Anmäl i tid! Höstterminen börjar 31 aug. och vårtermin 11 jan. Åberopa denna tidning.

Västerås väg 15, Köping. Tel. 113 16

INGVAR LILLIEROTH, civilingenjör, rektor



SUCCEBÅTEN

Tala hobby med THOR

DARLING

BÅTEN ALLA

KAN BYGGA



För el-motor och 0,5—1,5 cc.-motorer samt radio-kontroll. Längd 1/2 meter. Alla delar färdiga! Lätt bopsättning. Komplettt byggsats Kr 27:50. Yår stora katalog med 1000-fäls hobbyartiklar mot 1 Kr i frimärken.

Limma — starkt med

CASCO
HOBBY-Lim

THOR HOBBY

ÖSTGÖTAGATAN 40 — TELEFON 42 84 00 — STOCKHOLM

Härmed beställes st. båt Kr 27:50 exkl. oms.

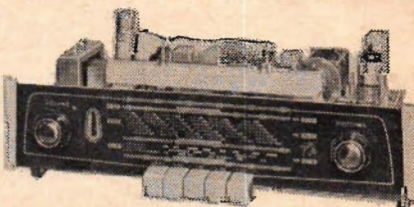
" " Hobbykatalog å 1 Kr i frimörken

Namn:

Adress:

Pastadress: TfA 16

NU ÅTER I LAGER!



GELOSO G 535

AM-FM TUNER i byggsats
(delvis färdigbyggd)

Katalognr. Y 30, kr. 265:—

GELOSO G 209

TRAFIKMOTTAGARE

Färdigbyggd Kr. 1 200:—

T 32 VFO 4/104, kr 100:—

O 20 Spolsystem 2 615, kr 114:—

Q 2 622 Vridkondensator 793,
kr 22:—

GELOSO Teleadapter 9 010,
kr 12:—

ELFA Radio & Television AB

Hölländargatan 9 A, Box 3075, Stockholm 3
Telefon växel 240 280.

JORD OCH SKOG

**förmedlar kunskap
och tekniska tips
som kan betyda
stora pengar för Er!**



Den sjudande utveckling, som just nu kännetecknar det moderna jord- och skogsbruket skapar ständigt nyheter av alla slag. Vad som ansågs modernt och riktigt bara för några år sedan har i dag ersatts med nya och effektivare metoder. Enklaste, bekvämaste och samtidigt billigaste sättet att följa utvecklingen är att prenumerera på JORD OCH SKOG, som behandlar allt nytt, allt aktuellt av intresse, allt av praktiskt värde för den moderne lantbrukaren. JORD OCH SKOG ger Er möjlighet att hålla blicken öppen för nutidens och framtidens maskinella och ekonomiska utveckling inom jord- och skogsbruket.

JORD OCH SKOG utkommer med 10 nr om året.

Landets främsta expertis på jordbruks- och skogsområdet medarbetar i JORD OCH SKOG

Den främsta sakkunskapen på området — praktiska lantbrukare, skogfolk, maskinkonsulenter, ekonomer och jordbruksforskare — medverkar som artikelförfattare i varje nummer. Ta del av deras erfarenheter i JORD OCH SKOG!

PRENUMERERA! 1/1 år, 10 nr, 23:—
1/2-år, 5 nr, 12:50

JORD OCH SKOG

Organ för det mekaniserade jord-, skogs- och trädgårdsbrukets utvecklings-, tillverknings-, anläggnings- och servicefrågor.

Andrégatan 8, Stockholm 24. Tel. 61 61 60, 61 64 60

BYGGA NYTT ELLER RUSTA UPP!



JORD OCH SKOG är den första tidning i Sverige som tar upp gårdens byggnadsfrågor till allsidig belysning.



SPECIAL- BILAGOR

I en rad årligen återkommande specialbilagor presenterar JORD OCH SKOG utförliga sammanställningar med tekniska data, priser och bilder över maskiner och redskap.



MASKIN- KONSULENTEN HAR ORDET

Maskinkonsulenterna i de olika länens hushållningsällskap ger praktiska tips och rön.



RÄTT TEKNIK GER BÄTTRE EKONOMI

Genom sin sakkunniga behandling av jord- och skogsbrukets teknik har specialtidningen JORD OCH SKOG blivit oundgänglig för den moderne lantbrukaren.



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, Hågersten 9

Härm. rek. mot postförsk. + frakt st
FÄRGSPRUTA à 29:50 oms. inräkn.

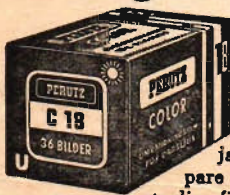
Namn:
Adress: TFA 16/60

NYHET

PERUTZ
Color

den första färgfilmen med

**säkerhets-
marginal**



Lättare kamerainställning — Ni har upp till 3 bländarsteg att välja på. 36 skarpere bilder i naturliga färger för bara

17:50 inkl. framkallning (exkl. oms.).

Fråga efter Perutz i den ljusgröna förpackningen!

PERUTZ
Color

allt det bästa i en enda film

Ställ in siktet på
HÖGVILT

och utrustningen på kvalitet. Jägare och utrustning i bästa trim borgar för god jakt. Under årtionden har vi haft förtroendet leverera vapen och utrustning till landets jägare — ett förtroende som förpliktar. Allt för jak. och tiske



GRATIS katalog



Sänd Eder katalog gratis till:

Namn TA
Bostad
Postadress

VAPEN-DEPÖTEN · FALUN

Radiopejl klarar kursen

(Forts. fr. sid. 15)

vara fallet löds en väl isolerad ledning till stift nr 2 eller 3 hos beatoscillatorn och dras därefter så kort väg som möjligt till ledningen från MF2 som går till stift 2 på MF-röret V3. Kring denna ledning lindas nu tråden ett par varv och fixeras med t. ex. shellack. Efter denna enkla koppling erhålles en betydligt kraftigare beatton.

Mottagaren är helt batteridriven, dels genom ett 90-volts anodbatteri och dels av ett 1,5 volts glödströmsbatteri.

Materialförteckning

- C1, C2, C5, C6, C11, C24, C28 = 30 pF, Philipstrimmer.
- C3 C 7, C10 = 3x500 pF, gangkondensator.
- C4, C8, C9, C18 = 100 pF, glimmer.
- C12 = 450 pF, glimmer.
- C13, C23, C25 = 150 pF, glimmer.
- C14, C15, C16, C17, C20 = 0,1 uF, papper.
- C19, C21, C22 = 5 000 pF, styrol.
- C26 = 25 uF/25 V, elektrolyt.
- C27 = 360 pF, glimmer.
- R1, R2, R5, R7, R12 = 2,2 Mohm, 1/2 watt.
- R3 = 100 kohm, 1/2 watt.
- R4, R6 = 10 kohm, 1/2 watt.
- R8 = 1 Mohm kolpotentiometer, komp. med 2-polig strömbrytare.
- R9 = 10 Mohm, 1/2 watt.
- R10 = 4,7 Mohm, 1/2 watt.
- R11 = 1 Mohm, 1/2 watt.
- R13 = 50 kohm, 1/2 watt.
- R14 = 68 kohm, 1/2 watt.
- R15 = Se text.
- R16 = 330 ohm, 1 watt.
- MF1, MF2 = Mellantrefkvenstransformatörer 465 kp/s, Philips typ AP 1001/70.
- L1 = Spole för MV, induktans 170 uH. Dessa två spolar är lindade på samma ferroxcubestav en i var ända.
- L2 = Spole för LV, induktans 2200 uH.
- L3 = HF-spoie för MV, Wearite typ PHF-2. Wearite spolar försäljes av AB Bo Palmblad, Hornsgatan 58, Stockholm Sö.
- L4 = HF-spoie för LV, Wearite typ PHF-1.
- L5 = Oscillatorspole för MV, Wearite typ PO-2.
- L6 = Oscillatorspole för LV, Wearite typ PO-1.
- L7 = Beatoscillatorspole, Wearite typ PHF-7.
- S1a, S1b, S1c, S2a, S2b = 2-gang 4-polig 2-vägs omkopplare.
- S3, S4, S6 = 1-polig strömbrytare.
- S5a, S5b = 2-polig strömbrytare, sammanbyggd med R8.
- J1 = Telefonjack med brytning, Bulgins typ J-18.
- V1, V3 = DF91.
- V2 = DK91.
- V4 = DAF91.
- V5 = DL94.
- V6 = DF92.
- D1 = Selenlikriktare AEG typ E40C30.
- M1 = uA-instrument KEW typ MR52/200.
- Tr 1 = Utgångstransformator ELAB typ 11107.
- 1 st Ferroxcubestav, Philips typ K5.070.85/413. (På denna stav lindas spolarna L1 och L2.)
- 1 st 4" PM-högtalare.
- 6 st 7-poliga miniatyrrörhållare.
- 1 st Planeväxel, fabr. Eddystone.
- 3 st Rattlar.
- 8 st Gummigenamföringar.
- 1 st Sladdkontakt, Amphenol typ 70-26, 4-polig.
- 1 st Chassiekontakt, Amphenol typ 77-26, 4-polig.
- 1 st Förlängningsaxel.
- 1 st 3-poligt kopplingsstöd.
- 1 st 4-poligt kopplingsstöd.
- 1 st 7-poligt kopplingsstöd.
- 1 st Kopplingsstöd med 2x12 st dubbla lödöron med rörnit. (Se text.)
- 1 st Perfinox i storlek 52x140 mm, tjocklek 2 mm.
- 15 st Lödöron för jordanslutningar.
- 0,5 meter Silverstål, 3 mm diameter.
- 1 st Aluminiumplåt i storlek 300x300 mm, tjocklek 1,5 mm.
- 2 meter Förtentt koppartråd, diameter 0,75 mm.
- 2 meter Systoflex, inre diameter 1 mm.
- 3 meter Plasticsolerad kopplingstråd.
- Diverse skruv, mutter, brickor m. m.
- 1 st Keramisk axelkoppling.
- 1 st 90 volts anodbatteri Tudor typ 90A6.
- 1 st 1,5 volts glödströmsbatteri Tudor typ 1,5G4.
- 1 st Apparatlåda, Leistner typ 15c, eller liknande t. ex. av fabr. HEFA.

I nästa artikel beskrivs mottagarens mekaniska uppbyggnad, trimning, ledningsdragning osv.

BYGG I PLAST

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

Plastbåtsbygge à 8:35
Plastbeläggning av träbåtar à 6:25
Plastbilsbygge à 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

RÜNNINGE Postgiro 50 96 75
Även från Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3

Ni kan
också
lära Er
TEXTA

Tillfällena är många, som tidigare gått Er förbi, att visa Er chef och Era kamrater att Ni kan göra en säljande skylt, enklare reklamteckning eller texta en adress. Efter 6 veckor, då Ni avlagt prov, erhåller Ni Ert officiella diplom — då har Ni också lärt Er grundläggande reklamteckning. Kursen består av 6 brev och redan efter 1 brev kan Ni texta hyllningsadresser i 3 olika utföranden. På ett par uppdrag har Ni kursen betald och pengar över. Skicka in annonsen med namn och adress, så sänder vi Er breven med en veckas mellanrum.

SKRIFT SKOLAN

Götgatan 14, Stockholm 4.
Full returrätt.

- Sänd mig genast första lektionen à kr 5:75 + porto.
- Sänd mig alla 6 breven på en gång för 30:— portofritt.

.....
.....
Namn o. adress TFA 16

DX FRÅGOR

■ Kortvågslissnarnas 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 edra frågor, kan ni få dem per brev, varvid en avgift på 2 kr utfogas. Den kan lämpligen insättas på postgirokonton 157992. Frågorna sändes under adress "Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3". Märk kuvertet "DX-frågor".

FRAGA: Numera hörs en tyskspråkig station på samma våglängd som Radio Bremen på 221 m. Den är mycket kraftig och anropar "Hier ist die Berliner Welle". Vilken adress har denna station?

HANS J.

SVAR: "Berliner Welle" är ett nytt program, som härrör från den östtyska radion. Den sänder mycket riktigt på 1 358 kp/s = 221 meter. Adressen är densamma som till övriga DDR-sändare.

FRAGA: Vilken station i 19-metersbandet anropar ibland "Tucac Radio", ibland "Radio Europa Libera"? Vilken är deras adress? Sänder de QSL?

VVGG

SVAR: Det är det rumänska programmet från "Fria Europas radio". Adressen är Radio Free Europe, Englischer Garten 1, München 22, Tyskland. De verifierar med kort.

FRAGA: Sänder WRUL, New York, fortfarande på svenska? I så fall på vilken frekvens och hur dags?

A. O.

SVAR: Enligt uppgift sänds programmet "New York Calling Scandinavia" (på svenska, norska och danska) fortfarande måndag-fredag kl 20.45-21.00 på 15 380, 17 750 och 21 460 kp/s. Hörbarheten kan dock vara dålig under sommarmånaderna.

FRAGA: Vilken är den exakta våglängden och frekvensen för Radiodiffusion Marocaines sändare på omkring 25,57 meter?

SVAR: Stationen har hörts på 11 735 kp/s, dvs. 25,56 meter, men det är inte oroligt att frekvensen kan variera. ■ ■

LEVER PÅ LASTER
FÄR MAN PÅ KALAS
ENGÅNG FÖR ALLA GÖR KIRUR
BAK-OM
KARLS-REONA
AR INTE SFAREN
LUKTA STRAND-SLUTTING
HAR BRUDGUM SKIVA
HURU-VIDA
FÖRNUDD ANVÄNDS TILL FÖODER
AVVIKELSE BILD-TIDN.
BETYDER DEN SMORDE HULDRA
KAN VI IT DUMMET SLUTTING
KÄRRVATT ABNORM
VARUSKATT
G U O
HOL-LÄNDSK MÅLARE FLICKA
GLATT STYCKE
DM-GÄNDE VIRR-VARR
LAPP AV VÄRDE
YTTRA-DE
ÖVERBES
SAGO-FIGUR
Y T A
K R A M A
VIND-KASTET BUS-UNGE
GÖRAN PERSON
UNDER UNDÉN
SKYDDSKANT PÅ BORD OCH BANA

radio-TV FRÅGOR

FRAGA: Jag undrar om TFA kan ge mig adressen till den firma i Tyskland, som tillverkar s. k. färgfilter för TV-apparater.

A. NILSSON

SVAR: Vi känner inte till adressen till firmen i Tyskland, som säljer dessa färgfilter, men här i Sverige saluförs färgfilter av AB Frilli, Industrivägen 6, Solna.

FRAGA: Vore tacksam för tips på någon eller några handböcker för självstudium i radio och bildradiotelefont samt någon bok som behandlar television.

E. HN.

SVAR: På svenska finns bl. a. följande böcker, som alla är utgivna av Nordisk Rotogravyr: Kortvågshandboken, Radiobyggboken del 1 och 2 samt Televisionsmotlagaren. Böckerna kan köpas genom närmaste bokhandel, som också kan lämna uppgifter på engelska och tyska handböcker.

FRAGA: Var kan man köpa de två kondensatorerna C₂ och C₃ på 0,01 pF resp. 0,05 pF till den i TrA nr 4-58 beskrivna antennförstärkaren?

TFAE-UUNL

SVAR: T. ex. hos Elfa Radio & Television, Holländargatan 9 A, Stockholm. ■ ■

TfA-KRYSS 16

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 16". Krysslösningarna skall vara Teknik för Alla tillhanda senast den 18 aug. 1960.

Tävlingskupong TfA-Kryss 16

Titel

Namn

Bostad

Postadress

S I G V
T R I S S A
K R A V A T T
A P A T I T
A N A S N E D
D N S N U V A
Y A K E N S K I V A R B
A D J Ö E D E R N A L
N O R G E S N Ä R A M N E
P L Ä T A V A K S A M U K
J U A N L U R A I N N A N
S R G U N N A R O S A N N A
E N B E N T T A M
I R R Ä A N
V T E S K Ä R P I
S E R V E R I N
B R E D A T I N G

HAR NI VUNNIT?

TfA-KRYSS 13: Först öppnade rätta lösning hade insänts av Jarl Erikson, c/o Hagelin, Vidbllicksgatan 7, Göteborg S, som alltså vann 50 kr. 25 kr var vann Bert Lindblom, Drottninggatan 14, Boden, samt Krister Gerhardsson, Algatan 34, Södertälje.



STEVE CANYON



NÅGON MÅSTE HA LURAT HENNE TILL EUROPA, OM DOM FÅR HENNE ÖVER GRÄNSEN KAN DET BLI ALLVARLIGT FÖR BRÖDERN!



BRISTEN PÅ DETALJER ANTYDER ATT EN NY SPIONLIGA ARBETAR PÅ FALLET... VI MÅSTE HITTA DEN GRUPPEN! TAG REDA PÅ VARFÖR HON INTE REDAN ÄR INNE PÅ DERAS OMRÅDE! HÄR HAR JAG EN FLYGBILJETT TILL DEN VINTERSPORTORT HON ÄR PÅ. DU FÅR SJÄLV SKAFFA PRESENTABEL UTSTYRSEL!

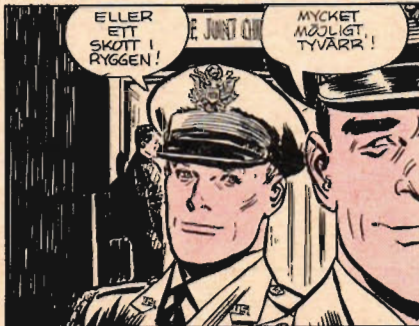


STEVE, FLYG OFFICERN I DEN VIKTIGA STÄLLNINGEN ÄR INTE MER ÄN MÄNNISKA... OM HANS SYSTER LOCKAS ÖVER GRÄNSEN KAN DET BETYDA, ATT HAN INTE LÄNGRE BLIR ANVÄNDBAR!



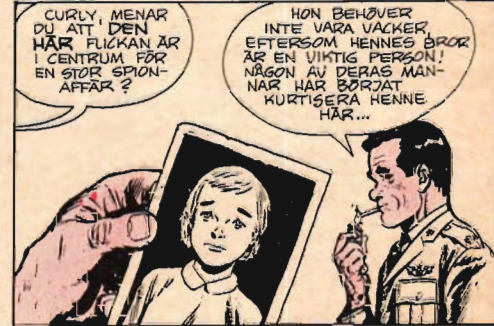
SÅ SÄTT IGÄNG OCH TAG REDA PÅ VEM SOM FICK HENNE SÅ HÄR LÄNGT!

OM DU RÅD-DAR HENNE, SÅ FÅR DU KANSKE EN EDELWEISS-KVIIST PÅ MEDALJEN...



ELLER ETT SKOTT I RYGGEN!

MYCKET MÖJLIGT TYVÄRR!



CURLY, MENAR DU ATT DEN HÄR FLICKAN ÄR I CENTRUM FÖR EN STOR SPION-AFFÄR?

HON BEHÖVER INTE VARA VÄCKER EFTERSOM HENNES BROR ÄR EN VIKTIG PERSON! NÅGON AV DERAS MÄNNOR HAR BEJOT KURTISERA HENNE HÄR...



VI SÖKARDE HENNE TILL EN GRÄNSTAD I EUROPA, ANTÄGLIGEN VÄNTANDE PÅ SIN ÄLSKADE...

OCH MITT JOBB BLIR ATT HINDRA HENNE ATT PASSERA GRÄNSEN OCH ATT HITTA FÖRFÖRAREN...



DIN DUVAS NAMN ÄR MINERVA KOAL... OCH DU BÖR KLÄ DIG CIVIL...

DU FLYGER TRAFIKPLAN HELA VÄGEN... SOM OM DET VORE SEMESTER! JAG SKULLE ÄVUNDAS DIG, OM SAKEN INTE VORE SÅ ALLVARLIG!



HÄR ÄR EN MAPP MED DETALJER OM MINNIE! FÖRSTÖR DEN SEDAN DU LÄRT DIG DEN!



14 • BULL'S



NÄ, HUR REAGERADE CANYON?

SOM ETT LÄMM!



BUCK ROGERS



GÖR BANAN FRI! NU BLIR DET SPÄNNANDE!

VAD BLIR DET DÅ?



LYSTRING, ALLA SURRVÄRÅR! JOE "ENKELSPÅR" HAR UTMANAT "BRAND FRÅN MARS" PÅ EN MATCH I HÄR-SPRÅNG!

TJO!



TYSTA! SAMMA REGLER SOM VANLIGT! VARSIN ÄNDA AV BANAN... FARTGRÄNS 300 KM... SIKTA PÅ DEN RÖDA FLAGGAN, FÖRSTEN SOM BLIR HÄRIG OCH VÄJER UR KURSEN FÖRLORAR!



SOM BELÖNING UTMÄNNS HAN LÄMPLIGEN TILL HÖVDING HÄRHJÄRTA! DEN SOM SEGRAR BLIR HERRE PÅ TÄPPAN! PÅ ERA PLATSER - FÄRDIGA!!

HALLÅ, BRAND - I DAG SKA DU MINSANN BLI HÄRE! JAS KOMMER INTE ATT VIKA FRÅN VÄGEN!



TJO! DET FÅR VI VÄL SE!



NÄR FORDONEN NÄR SINA PLATSER OCH SAKTA VÄNDER SIG MOT VARANN BLIR DET TYST BLAND ÅSKADARNA...



LÄNGT DÄRFRÅN... I MILITÄRENS HÖG-KVARTER...

NÄT NYTT OM RYMD-CYKLARLIGAN?

JÄ-LEDAREN KALLAS BRAND, BÄR RÖD MASK! TROR ATT ALL VÅR RYMD-FÄLT-PERSONAL ÄR MARSIANER!



OCH SÅ SKRÄVLAR HAN OM ATT HAN LÄRT SEJ FLYGA AV EN GAMMAL KOMPIS!

HEM?

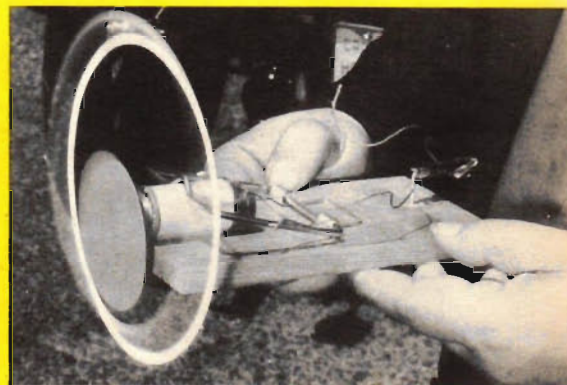
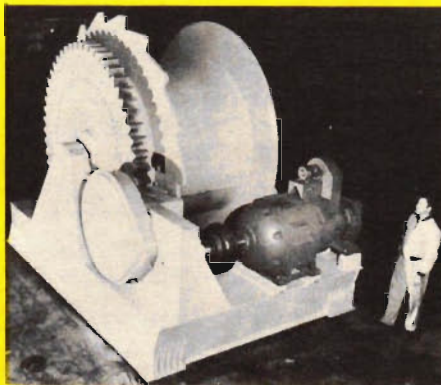
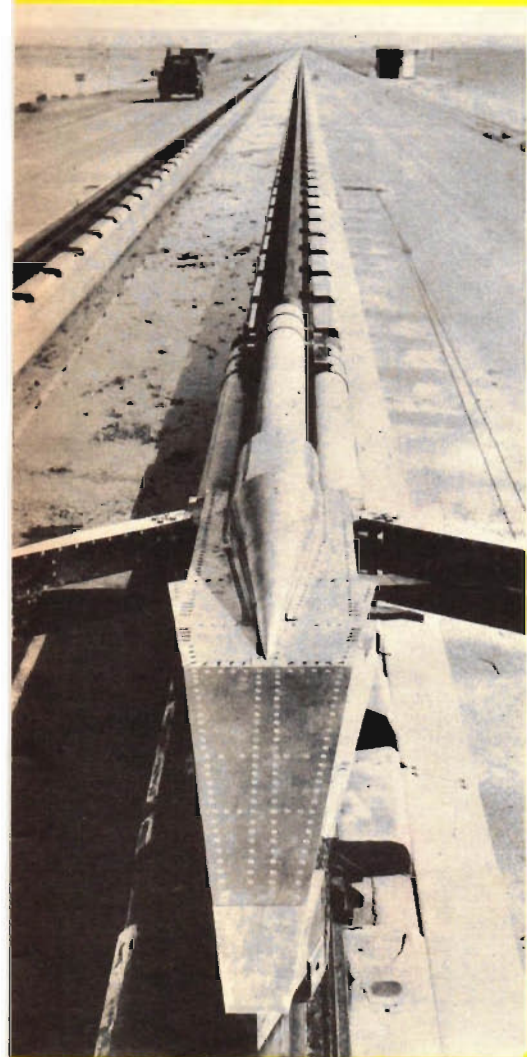


AV DEJ!



Båten på bilden ovan till vänster är ett lyckat försök att kombinera den s. k. markeffekten — lyftkraften hos en nedåtriktad luftström — med den konventionella båtens principer. Resultatet har blivit minskat motstånd och högre fart i förhållande till effekten. Till höger en ny typ av aeromobil, som skall användas för banantransporter i vägglösa tråk och moras i Sydamerika.

Teknisk rundhorisont



En jättevinch med större dragkraft än fyra järnvägslok tillsammans har konstruerats och byggts i USA för flottans räkning. Den enorma plåsen ses på bilden ovan — jämför med mannen...

Det är inte rättfällan, som är huvudsaken på bilden ovan till höger, utan den lilla motorn, som är fastklämd i den. Motorn drivs nämligen av en enda av de 10 640 "solceller", som för en experimentbil sammanlagt ger cellerna 200 watt.



Vidundret på bilden ovan är en raketsläde, som används för farttester av robotar och detaljer på överljudsplan. Toppastigheten på den drygt milen långa banan blir inte mindre än 3,6 Mach, dvs. nära 4 000 km i timmen — mätt med vanliga mått. Observera de två fenorna eller bromsklaffarna på sidorna, som används för att bromsa släden efter testen. Bromssträcken blir ändå närmare sex kilometer innan släden står stilla.

Villabygge på tio timmar praktiserades häromdagen på Internationella mässan i Stockholm. Hela villan kom i färdiga sektioner — på bilden anländer just köket med alla installationer klara.

Variabel propellerstigning på utombordare har länge varit ett stort önskemål. Nu har en amerikansk tillverkare löst problemet att med ett enkelt handgrepp justera "snurran" till rätta vinkeln.



TfA-HANDBÖCKER för händigt folk



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

2000 hobbytips GRATIS!

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

ELEKTRONIK FOR NYBORJARE

Av Hjalmar Larsson. Populärt skriven och rikt illustrerad handbok som ger Er kunskaper att tränga in i elektronikkens fäseinerande värld. Ombärlig för alla radiointresserade. 132 sidor.

Handbok nr 22.

PRIS 8: 60 inkl. oms.

100 ROLIGA PROBLEM

Av Gustaf Landgren. Trevlig hjärngymnastik för hela familjen.

PRIS 3: — inkl. oms.



RÄKNESTICKAN OCH DESS ANVÄNDNING

Av Tore Porsander. 14:e upplagan.

Handbok nr 1.

PRIS 2: 65 inkl. oms.

ELEKTRISKA ACKUMULATORER

Av Tore Porsander. 6:e upplagan. Konstruktion, skötsel och laddning.

Handbok nr 2.

PRIS 4: 45 inkl. oms.

OMLINDNING OCH BERÄKNING AV SMÅMOTORER

Av Tore Porsander. 10:e upplagan.

Handbok nr 4.

PRIS 4: 45 inkl. oms.

ALLA MATEMATISKA FORMLER

Praktisk "lathund" för de flesta räkneoperationer. 8:e upplagan.

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.

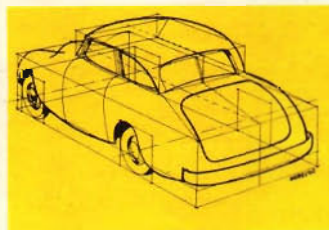
PRIS 3: 40 inkl. oms.

MASKINRITNING

Av Rudolph Tegström. 4:e upplagan. Instrukтив handledning i maskinritningens grunder för nybörjare.

Handbok nr 11.

PRIS 3: 15 inkl. oms.



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 Iwan Bolin och Bror Gustaver. 3:e upplagan. Laborationshandledning med 150 kemiska försök.

Handbok nr 15.

PRIS 3: 95 inkl. oms.

MOTORBÅTEN SOM HOBBY

Av Rune Kock. 4:e omarbetade upplagan. Bygge, utrustning, underhåll och navigation.

Handbok nr 16.

PRIS 5: 75 inkl. oms.

ATT LABORERA HEMMA

Del II.

Av Iwan Bolin och Bror Gustaver. 114 intressanta försök i organisk och fysiologisk kemi.

Handbok nr 17.

PRIS 3: 95 inkl. oms.

GENVÄGAR TILL SNABBÄRKNING

Av Josef Almqvist. 5:e upplagan. En oumbärlig hjälpreda vid det praktiska räknearbetet. Laminerat omslag.

Handbok nr 14.

PRIS 4: 90 inkl. oms.

MEKANIKERN

Av Olle Ekberg

TfA:s yrkeskurser i svarvning, borrar, hyvling, fräsning och slipning samlade i en bok som förmedlar gedigen kunskap i grundläggande verkstads-teknik. Lika värdefull för yrkesmannen 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 klöfband.

PRIS 13: 30 inkl. oms.

Till **TEKNISKA FÖRLAGS AB**
Box 3137, Stockholm 3

Sänd mig omgående mot postförskott + porto här intill angivna böcker tillsammans med TfA nr 1/60.

Namn:

Adress:

Postadress:

V. g. texta tydligt, tack!

..... ex. av Handbok nr

..... ex. av Handbok nr

..... ex. av Handbok nr

..... ex. av Handbok nr

..... ex. av 100 Roliga problem.

..... ex. av Mekanikern.

..... ex. av Svensk Teknisk Ordbok.

*Posta
kupongen
i dag!*