



TEKNIK FÖR ALLA

STORT JULNUMMER

60 sidor!



Axel Wenner-Gren:

**RÅD TILL EN
UNG MAN**

**SPECIAL:
BILHISTORISKT BAKOM
JÄRNRIDÅN**

VINN JULPENGAR!

Nr
25
8-22 dec.
1960

1:75 inkl. oms. (i Danmark och Norge 3 kr)

Lösnummerpriset kommer att höjas
nästa år, men Ni kan fortfarande

P

renumerera till oförändrat pris!

Ni får

7

TfA-nummer GRATIS!

Detta erbjudande gäller bara en begränsad tid — sedan måste även prenumerationspriset höjas i proportion till lösnummerpriset. Ni kan emellertid undvika prisstegringarna genom att skicka in Er prenumerationsanmälan nu. Gamla priserna, 23:75 för helår och 12:50 för halvår gäller tills vidare. Det har aldrig varit förmånligare att prenumerera än just nu! Ni får sju nummer gratis på en helårsprenumeration om Ni jämför med lösnummerpriset!

Vårt bästa julklappstips är därför: fyll i och posta prenumerationskupongen på sid. 46 i dag!

Ni kan också ge en TfA-prenumeration i julklapp och utnyttja TfA:s julklappsservice för Er gåvoprenumeration.

Jubileumsårgången har betytt en stark frammarsch för TfA. Under nästa år kommer vi att kunna bjuda på en ännu innehållsrikare tidning tack vare en utökning av det redaktionella utrymmet. Vi återkommer redan på nyåret med en ny jättepristävling samtidigt med en rad andra nyheter som kommer att glädja alla hobbyvänner och händigt folk.

Tekniken har blivit vår tids stora äventyr och TfA kommer att skildra det aktuella skeendet inom teknikens alla områden initierat och underhållande. TfA ger Er en inblick i den dramatiska utvecklingen som griper in i vår vardag och formar vår framtid. Bästa sättet att "hänga med" den tekniska utvecklingen är att regelbundet läsa TfA. Bekvämast och billigast gör Ni det genom att prenumerera!

Prenumerationskupong finns på sid. 46

Inbetalningskort medföljer som bilaga.

I DETTA NUMMER

Aktuellt

Teknisk revy	3
Råd till en ung man	4
Kommer luftskeppen tillbaka?	8
Flygande plattform varnar för robotar	16
Mekanisk magister	42

Motor

Vinterbilist modell 1910 .	6
Ägarna poängsätter NSU Prinz	12
Bilhistoria i rött	18
Julklapstips för bilisten	28
Trimningsfrågor	48
I skick som ny	59

Båtar

Världens största plastbåt	15
---------------------------	----

Flyg

Flyg är hans liv	22
Också en flygpionjär	26

Foto

Värdemätare för ljuset ..	14
---------------------------	----

Radio

Stereo på nytt sätt	25
TFAE-nytt	44

Hobby

Modellflyg m/ä	20
Bygg soffan själv	23
Julklapstips för hobbyfolk	29
Gör julklappar själv	30
Gunga gav guldmedalj ..	46

Tävlingar

Klarar ni "jultipset"? ..	10
Julkrysset	57

Serier

Buzz Cooper och Buck Rogers	58
-----------------------------------	----

I NÄSTA NUMMER

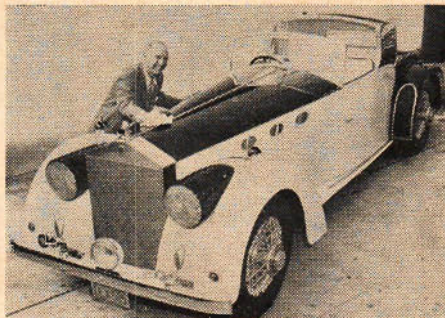
som utkommer torsdagen den 22 december, avslutar vi år 1960 med ett trivsamt nummer för jul- och mellandagarna. Den bilintresserade får bl.a. veta vad ägarna anser om Renault Floride, och för den som får hobbyutrustning i julklapp kommer tips på lämpliga mellandagsobjekt.

OMSLAGSBILDEN

har, som sig bör, tomten som huvudfigur. Här är han helt uppe i sin syssla som julglädjens distributionschef, och transportmedlet är som synes av modernaste slag, en propellersläde. I numret hittar ni flera inlägg med julanknytning, bl.a. julklappstips för mer eller mindre händiga kategorier och dessutom roliga återblickar på diverse områden. (Foto: HEINO HEINEMANN)



TEKNISK REVY



En Rolls-Royce kan få se ut hur som helst anser M. L. Cohn i Californien, som av diverse flygplansdelar på lediga stunder byggt sin RR. Motorn kommer från en Rolls brandspruta, resten är helt "hemslöjdat". Vagnen är dessbättre unik.



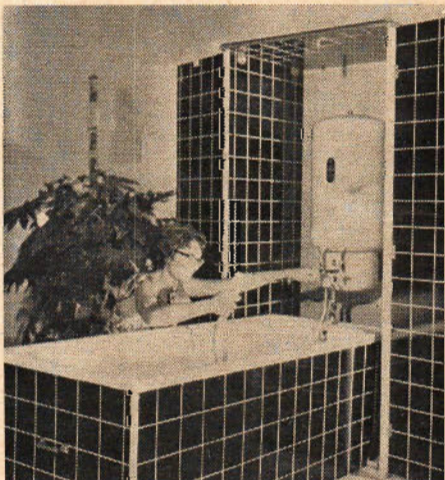
Musik i mössan har den här förhoppningsfulla unge mannen — nyheten kommer från USA och är sista skriket när det gäller småpojknas alltmör tekniskt fulländade "rymdutrustning".



Vetenskapen har lagt sig till med en ny måttenhet och tidmätning, som grundar sig på våglängden hos det orangefärgade ljuset i den lampen, som mannen studerar på bilden ovan.



"Badrummet i väggen" är ett tyskt försök att lösa ett gammalt utrymmesproblem. Ett rymligt skåp är vad som behövs — badkar, varmvatten, kakel, tvål och handduk kommer fram vid ett enkelt handgrepp som bilderna bevisar. Vart fukten tar vägen efter badningen avslöjar inte konstruktören.



NUMMER 25
8—22 dec.
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 växels stängning: Redaktionen: 10 11 99, 11 60 79. Expeditionen: 20 23 05. Annonsavd.: 11 44 33. Prenumerationspris: Helår 23:75, halvår 12:50 kr. Postgirokonto: 157992. Utkommer varannan torsdag. Eftertryck förbjödes.

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

RÅD TILL EN UNG MAN

Dr Axel Wenner-Gren är internationellt känd i två egenskaper, som finansman och som forskningens välgörare — i båda fallen av det stora formatet. När han nu i en intervju lägger fram tankar över ämnet Tekniken och vi och där passar på att fläta in några råd till nästa generation, så är det inte för att ge recept på hur man blir rik eller berömd. Vad han vill förmedla är synpunkter grundade på erfarenheter under ett långt och händelserikt liv i takt med tekniken.

Axel Wenner-Gren är känd som en framstående donator — varför donerar han?

— Enligt min åsikt kommer tekniken att få större och större inflytande på hela vår livsföring och vår samhällsordning. Men forskaren, han som skall hjälpa oss steg för steg framåt, har fortfarande inte fått de resurser han borde ha. Av den anledningen går jag in för att stödja forskningen på alla områden, och jag anser själv att var och en som verkligen kan ge forskningen ett handtag, han bör också göra det. Den investeringen lönar sig.

Men framstegen för också med sig förpliktelser. Det gäller att uppfostra ungdomen till att i det praktiska livet använda de resurser vi får fram genom forskningen — och detta utan att förlora sin individualitet eller personlighet.

Än har vi enligt min åsikt inte fått fram en ny formel för uppfostran som motsvarar tidens eller rättare sagt framtidens krav, konstaterar dr Wenner-Gren. Men röster har höjts för en ny syn på saken, bl. a. av dr Filip Stenson i hans bok "Idéernas demokrati". Dr Stenson gör mycket intressanta jämförelser mellan den naturvetenskaplig-tekniska världssektorn och den politiska världssektorn. I den förra har vad författaren kallar erfarenhetstekniken utvecklats till allt högre fulländning, i den senare har utvecklingen på just detta område tillåtits sacka efter: förmågan att lära av erfarenheten fungerar allt sämre hos den "vanliga människan", dvs. i pluralis hos de politiska massorna.

Och eftersom massorna i stort sett får ledare, som motsvarar deras politiska mognad, förklarar detta varför mäsklighetens politiska historia är så fattig på konstruktiva och skapande insatser i jämförelse med dess naturvetenskaplig-tekniska historia.

Vi måste, vilket är grundtanken i boken, komplettera våra nyvunna tekniska resurser, t.ex. atomenergins frigörelse, med frigörelsen av en annan väldig kraft — de ännu outvecklade andliga resurserna hos de stora massorna.

Sedan dr Stenson för 13 år sedan, då med stöd av Wenner-Grenska Samfundet, gav ut sitt förra arbete på detta tema, "Det godas teknik", har en strömkantning skett, och han är inte längre en ropandes röst i öknen. Tiden arbetar för hans idéer, och utan tvivel finns här i Norden förutsättningar för att vi skulle kunna göra en insats, som kunde bli av vital betydelse för världen, konstaterar dr Axel Wenner-Gren i sitt förord till boken.

När man talar om teknik så kommer givetvis också ordet automation in i bilden. Här vill dr Wenner-Gren passa på att inskjuta ett ord av besinning — automationen kommer inte i så snabb takt som man tidigare har tänkt sig. Men när den kommer, så ställer den samtidigt de små länderna, bl. a. Sverige, i en ganska svår situation. Det behövs stora produktionsenheter, och det är svårt att åstadkomma sådana så länge världen är uppdelad som den är. Men låt oss hoppas på att det i alla fall blir en enhet av sex- och sjustatsmark-

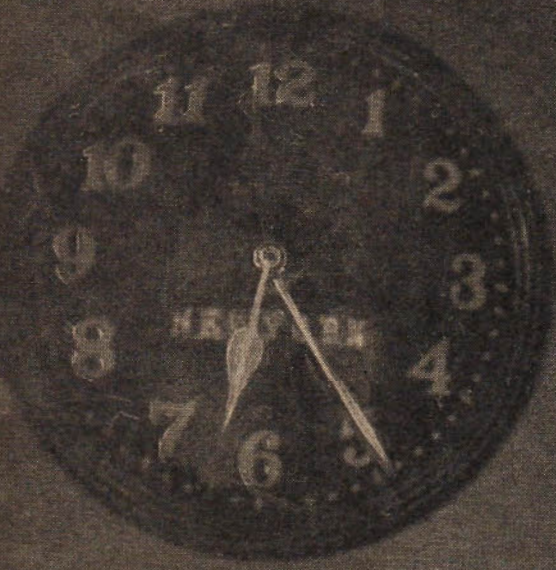
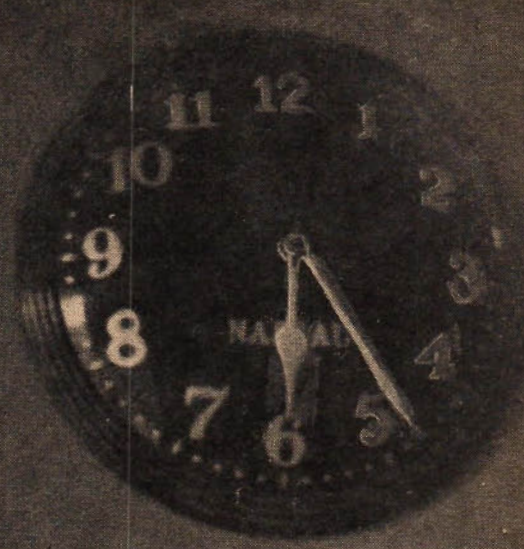
naderna, även om vi där får ligga i ordentligt för att hävda oss. Även transoceanica länder måste emellertid komma in i bilden, t. ex. Sydamerika, och därnäst kommer väl Afrika som en ny marknad för driftiga exportörer.

De s. k. utvecklingsländerna kommer för övrigt att bli en stor marknad, inte minst för tekniker, som vill ut och göra en insats. Här har svenskarna givetvis en fin chans, vi har många berömdheter inom tekniken och har ett gott namn om oss.

Överhuvudtaget har unga svenska tekniker för närvarande fantastiskt gott om arbetstillfällen både hemma och utomlands — det ser jag bara på mina egna företag, konstaterar dr Wenner-Gren. I Sverige har jag speciellt svårt att få folk till elektronikområdet, men det är lika svårt när det gäller företagen utomlands, även om vissa länder gör svårigheter, när det gäller utländsk arbetskraft.

Vem kan få en chans? Den som har god teknisk utbildning, även om han är nyutexaminerad och "grön", men en sak krävs: språkkunskaper, framför allt i engelska. Det är förvånansvärt vad svenska tekniker ofta har dåliga språkkunskaper, även efter att ha genomgått högre tekniska undervisningsanstalter. Skolan räcker tydligen inte till i sammanhanget, och den som vill komma någonstans får utbilda sig på egen hand vid sidan av skolarbetet, t. ex. genom grammofoonkurser.

Värdet av att skaffa sig så god ut-
(Forts. på sid. 55)



I Axel Wenner-Grens "imperium" är tiden ett mångtydigt begrepp. Den här uppsättningen på väggen i stockholmskontoret hjälper honom att hålla reda på vad klockan är i olika delar av världen.

VINTER- BILIST MODELL 1910

Vinterkörning för femtio år sen — det var snöskyfflar, snökedjor, vargskinnspäls och bälgvagnar, som passade för dåtidens vinterbilister.

■ Kombinationen bilar och kalla vintermornar ger än i dag lätt upphov till fula ord och besvikelser. Så långt har den moderna tekniken trots allt inte hunnit att den kan garantera start varje gång oberoende av väder och vind.

Hur mödosam skall då inte kallstart och vinterkörning ha varit för femtio år sedan, då "autobilismen" var ett äventyr i största allmänhet och vintertid i synnerhet. Den tiden förefaller dagens bilägare oändligt avlägsen men ligger i själva verket inte längre bort än att far har den i dunkelt barndomsminne och farfar förtjust kan erinra sig detaljerna.

1910 hade automobilen just lämnat "hästlösa vagn-stadiet" och börjat likna sig själv. Men fortfarande hörde sådana självklara attiraljer som startmotor, choke och ibland också batteritändning till de okända finesserna. Automobilföraren slapp således svära över batteriet, som avsomnat i kylan, och fick i stället koncentrera sig på veven och pyskranarna.

Den sistnämnda detaljen fordrar måhända en förklaring. På dåtida motorer återfanns på topplocket en rad små ventiler, en för varje cylinder, som användes dels för att snapsa cylindern med en skvätt ren bensin före startförsöket, dels för att kontrollera om varje cylinder tände (det small i så fall ordentligt

om ventilen öppnades då motorn var i gång), dels för att spruta in några droppar fotogen efter avslutad körning och stundom också för att sänka kompressionen i någon eller några cylindrar och därmed få motorn mera lättvevad — vilket kunde behövas...

"Veva med kläm"

Förberedelserna inför varje automobiltur måste vara minutiösa och omfattade kontroll av bränsle och olja, påfyllning av centralsmörjningsapparaten (en dessbättre okänd företeelse för moderna bilister), rundsmörjning med oljekanna, påfyllning av fett i smörjkopparna och kontroll av däck och drivkedjor. Sist men inte minst smordes den läderklädda kopplingskonan, en procedur som krävde tålmod, handlag och en halv liter ricinolja...

Därefter började startförsöken. Tänk er en "maskin" i dimensioner och vikt modell mindre råoljestänka, nerkyld till ett försvarligt antal minusgrader och mer eller mindre fylld med en olja, som i våra dagar skulle passa bäst för värme pannan. Hela härligheten skulle dras runt för hand, tillräckligt fort för att magneten skulle göra effekt. Vevandet var stor konst och rätt teknik ett villkor för bibehållen hälsa. Tveksamhet resulterade nästan alltid i backslag och i värsta fall sjukhusbesök.



Startade motorn inte efter vederbörlig snapsning och en stunds motion vid veven, och hade en noggrann undersökning givit vid handen att illviljan varken berodde på vatten i karburatorn, läckande elektriska ledningar eller liknande ytterst vanliga fataliteter, hjälpte bara list och övertalning. Varmt vatten i kylsystemet var ett ofta använt knep, lätt genomförbart, eftersom kylvattnet med tanke på frysriskan praktiskt taget alltid tappades ur efter avslutad körning. Visserligen hände det att man satte till ordentligt med salt i vattnet för att åstadkomma antifrysavätska, men den metoden var varken vanlig eller hälsosam för motorn. Med blåslampa eller fotogen på en trasselsudd uppvärmdes insugningsrören för att ge gasblandningen högre temperatur, en näsduk lades över förgasarens luftintag (chokens föregångare), och om inte vagnen brunnit upp dessförinnan hände det faktiskt att den startade. Men det fordrades att man "drog veven med kläm" som en dåtida motorskribent i sin handbok uttryckte saken.

Ägare till den redan då allestädes närvarande T-Forden måste dessutom förvissa sig om en fri reträttväg. Frikopplingen fungerade nämligen dåligt så länge motorn var kall, och eftersom växeln (hel- eller halvfart) ständigt låg i
(Forts. på sid. 31)

UNITED STATES "NOBBY"



Hög kvalitet och tekniskt fulländad konstruktion i förening med lågt pris göra "Nobby" till den absolut billigaste ringen per kilometer.

A.-B. BÄCKDAHL & C:o

Generalsänter i Sverige: 15- United States Rubber Export Co., Ltd., New York
M A L M Ö STOCKHOLM GÖTEBORG
Drottningtorget 1 Birger Jarlsgatan 32 Lilla Torgat 2
Telefon . . . 89 70 Rikstele. 90 17, 90 93 Telefon . . . 210 31
Ålms. tel. N:o 303 42
Telex: adf "Nobby", Stockholm, Göteborg, Malmö, Gumbö & alla större platser



SPORTMÄN OCH AUTOMOBILISTER!

Vid köp av utrustningen i skinnbeklädnader vänd Eder till
ENDA SPECIALAFFÄREN
inom denna bransch

ARNDTZ'

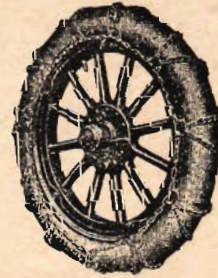
SKINNBEBKLÄDNADSAFFÄR
Kungsgatan 3 (invid Storeplan)
STOCKHOLM

Till automobilistens hjälp...

GUNNEBO

SNOKEDJUR OCH
BILKETTINGAR

AV ALLA GROVLEKAR



Erkänt mest tillförlitliga
fabrikat. Prövade i alla
automobilävingar.

Erhålls direkt från Gunnebo
Bruk, Verkebeck, eller från försäljningskontoren i Stockholm,
Göteborg o. Malmö ävensom genom de flesta automobilfirmor

Lösa delar till snokedjur
ständigt i lager



LUMA

MODERNASTE
ELEKTRISKA
BELYSNINGS- OCH STARTANLÄGGNINGAR
DRIFTELEKTRONIK
BILLEN

Beställ offert från generalagenterna

Cronstedt, Kastengren & C:o

Kungl. Högskolan
Birger Jarlsgatan 6, Stockholm



CHAUFFÖRSKOLA

BJÖRKSTRÖMS

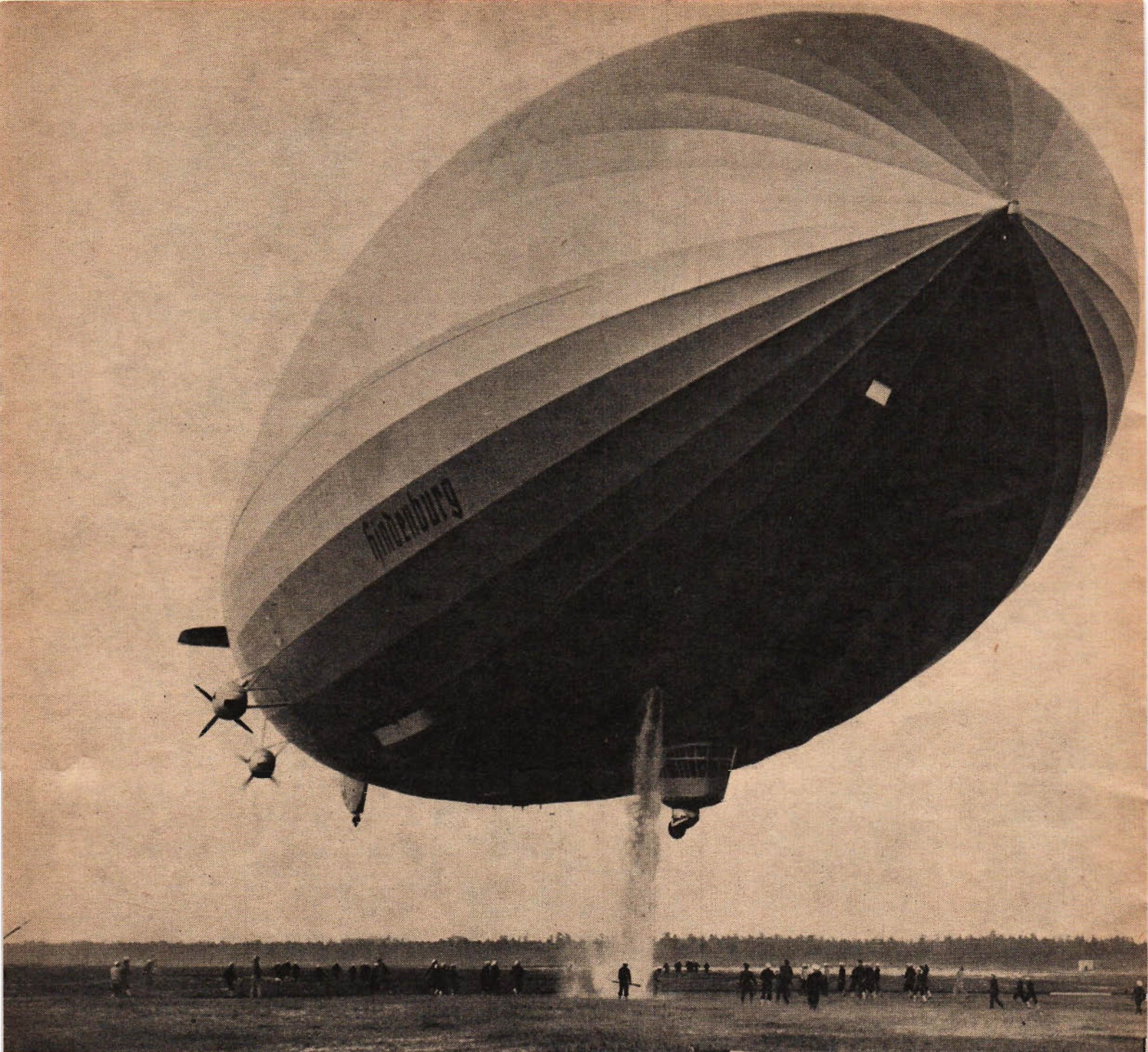


Del.
72948

STOCKHOLM

NYBERGSGATAN 5

Automobilreparationer



KOMMER LUFTSKEPPEN TILL

Luftskeppet kan göra come back — det anser bl. a. befälhavaren på legendariska Hindenburg, kapten Max Pruss. Men hur många av oss minns dessa luftens jättar? STIG SANDELIN berättar här om luftskeppens fascinerande historia.

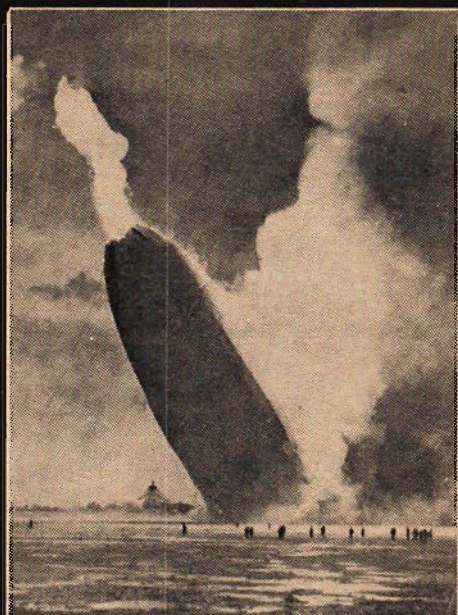
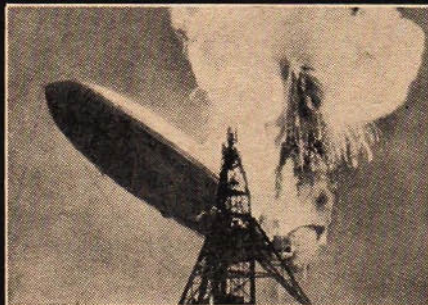
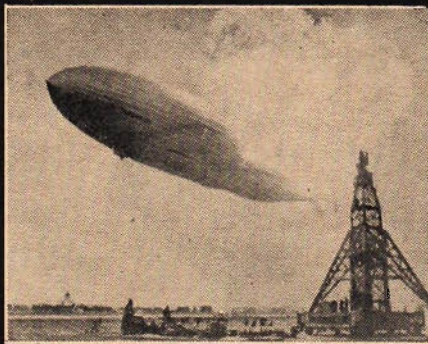
■ En septemberdag 1898 trängdes en livligt gestikulerande folkmassa i en park i Paris. Över folkhopen höjde sig en nära 20 m lång, cigarrformad ballong och i en liten rottingkorg, som hängde nedanför ballongen, stod en spenslig ung man i hög krage, plommonstop och kalvskinnshandskar.

Det var Alberto Santos-Dumont, son till en mycket rik brasiliansk plantageägare. Han hade tidigare gjort vägarna osäkra med sina bilar, och nu ville han erövra luften.

Santos-Dumont drog igång den lilla tvåcylindriga motorn med startsnöret. Spänningen steg. Man visste att Santos-Dumont lekte med döden. Många hade försökt konstruera styrbara luftballonger, men hittills hade ingen lyckats. En del av dessa luftskepp hade haft för svaga motorer, andra hade exploderat eller brunnit upp.

Den gula ballongen steg långsamt, svängde mot vinden, dök och flög till sist i en vid åtta över mängden. Santos-Dumont hade lyckats! Hans skepp löd ro-

Hindenburg-katastrofen 1937



En epok går under...

Denna bildsvit togs inom loppet av tre minuter den majdag 1937 då Hindenburg förolyckades. Zeppelinaren fallade eld strax innan den skulle förtöjas. Vid katastrofen, som troligen förorsakades av s. k. Sankt Elms-eld, omkom 48 personer. Denna olycka satte stopp för all vidare passagerartrafik med luftskepp.

◀ Det tyska luftskeppet Hindenburg var en luftens gigant. Det väldiga skeppet var 245 m långt och 45 m högt, och som en jämförelse kan sägas att Svenska Amerikaliniens Kungsholm är 183 m lång och 23 m bred. På bilden t. v. görs Hindenburg klar för start genom att man pumpar ut en stor del av luftskeppets vattenballast.

han ville bygga ett luftskepp med styv flygkropp, som bevarade sin form trots att gasen utvidgades vid uppvärmning.

Den första zeppelinaren byggdes upp med en fackverkskonstruktion i lättmetall och inne i den 128 m långa flygkroppen förvarades vätgasen i stora behållare. I juli 1900 höjde den sig för första gången från den senare så bekanta luftskeppsbasen i Friedrichshafen. Framgångar och motgångar växlade, men redan före det första världskriget hade Zeppelin kommit så långt, att hans luftskepp gick i reguljär passagerartrafik mellan flera stora tyska städer.

Under det första världskriget byggde tyskarna över 100 zeppelinare. Dessa luftens giganter — många var över 200 m långa — gick stormiga öden till mötes. Många sköts ner av flygplan, andra krossades vid start och landning och andra bröts ner av stormar och åskbyar. Zeppelinarna fällde bomber över London och spanade över haven — ett luftskepp kunde sväva osynligt över molnen medan en spanare sänktes ner i en korg genom molntäcket — samt utförde transporter.

Luftjättarna hade en imponerande räckvidd. År 1917 flög t. ex. luftskeppet L 59 från Bulgarien till Khartum i Afrika och åter utan mellanlandning. Under den 96 timmar långa färden tillryggglade skeppet en distans, som var betydligt längre än från Berlin till New York.

Luftskeppen var emellertid mycket svårhanterliga på marken. De krävde enorma hangarer — jättehallar med en längd på över 200 m och en takhöjd på ca 50 m — och dessa hallar måste också vara så placerade, att de stora, men lät-

ta skeppen kunde bogseras ut även i stark vind. Idealet hade varit vridbara hallar, men i praktiken löste man hangarproblemen genom att lägga hallarna stjärnformigt, så att åtminstone något skepp kunde tas ut i gynnsam vindriktning.

Vid markangöringarna måste flera hundra man kommenderas ut för att hugga tag i luftskeppets släptrossar och dra det mot förtöjningsmasten. Starten var enklare när man väl fått ut det bräckliga skeppet ur hallen. Då behövde man bara tappa ut vattenballast, varefter luftskeppet steg.

I princip var luftskeppen flygande gasklockor med tiotusentals kubikmeter brännbar vätgas. Utsattes ett luftskepp för ett oväder och slungades uppåt av kraftiga vindar, utvidgades gasen i cellerna. Cellerna var därför försedda med säkerhetsventiler, som trädde i funktion så fort gasen utvidgades. Då läckte emellertid gasen ut och förvandlades till explosiv knallgas, något som man dock försökte skydda sig emot genom att konstruera ventiltrummor med kraftigt ut-sug.

Varför använde man inte obrännbar helium istället för vätgas? Svaret är att framställningen av helium praktiskt taget var ett amerikanskt monopol, och USA exporterade inte sådan gas. Helium var dessutom mycket dyrbart — ett normalt landningsutsläpp heliumgas kostade 50 000 kr — och heliumskepp landades därför helst nattetid, då gasens lyftkraft minskats på grund av den lägre temperaturen.

Åskväder innebar ett allvarligt hot mot vätgasluftskepp. I ett åskväder bildas

(Forts. på sid. 39)

BAKA?

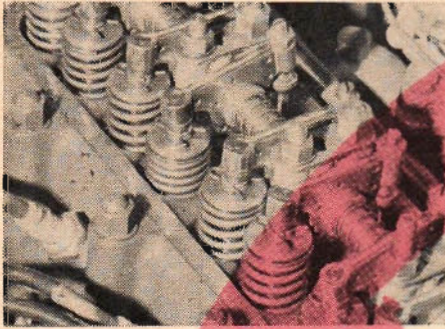
der och i det ögonblicket upplevde den unge brasilianaren sensationen att vara den första människa, som fritt kunde välja sin väg genom lufthavet.

Santos-Dumont byggde sammanlagt 14 luftskepp. 1901 vann han ett pris för den första flygningen runt Eiffeltornet. Flera gånger störtade han, men varje gång klarade han livhanken och satte igång och byggde nya luftskepp.

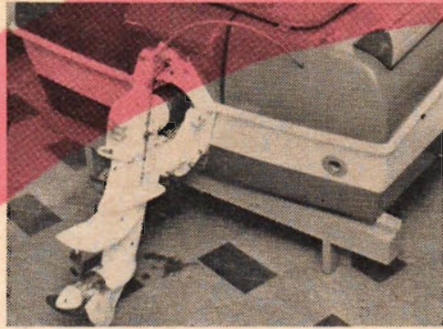
I Tyskland drömde en pensionerad general om att erövra luften. Hans namn var greve Ferdinand von Zeppelin, och

Vinn på "JULTIPSET"

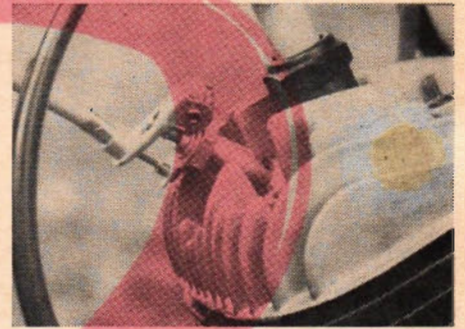
Sätt er tekniska allmänbildning på prov, det kan löna sig. Studera noggrant bilder och bildtexter, anteckna rätt alternativ i kupongen nederst. Först dragna rätta lösning belönas med 50 kr, de två därefter med 25 kr vardera — och pengarna kommer till jull



- 1** Bilden föreställer:
- 1) Vipparmsmekanism
 - x) Axialslipmaskin för vevaxlar
 - 2) Överliggande kamaxel



- 2** Föremålet ovan är:
- 1) Möbelben för trångbodda
 - x) Drivaggregat för båtar
 - 2) Tryckfläkt för industribruk



- 3** Anordningen bredvid tändstiftet heter:
- 1) Dekompressionsventil
 - x) Ventilflyttare
 - 2) Avgasblandare



- 4** Mannen på bilden håller en:
- 1) Transportbur för gödsvin
 - x) Rörram för racervagn
 - 2) Stålrörskropp för Piper Cub



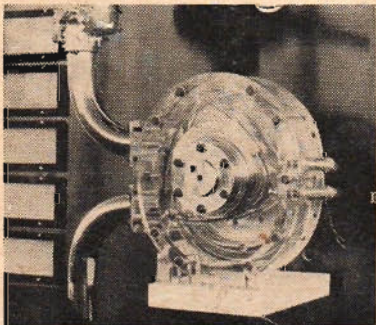
- 5** Flygplanet på bilden är en:
- 1) SAAB A-32 "Lansen"
 - x) SAAB J-35 "Draken"
 - 2) HAWKER J-34 "Hunter"



- 6** På bilden sysslar man med:
- 1) Värvtalsmätning på modellmotor
 - x) Bestämning av propellerns stigning
 - 2) Uppsvärning av spinnern

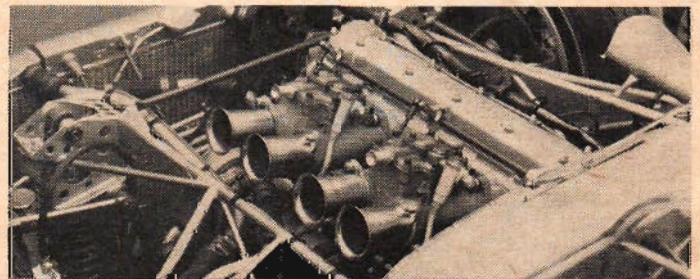
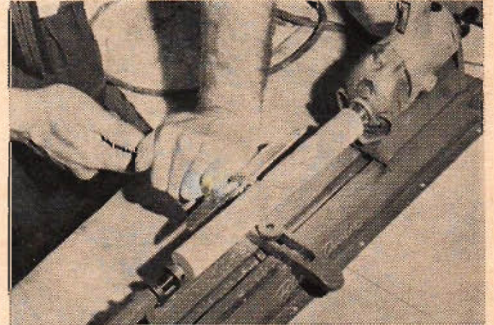


- 7** Mannen här ovan bearbetar:
- 1) En mätapparat för stekta ägg
 - x) Navigationsinstrument för luftskepp
 - 2) Ett topplöck för DKW-motor



- 8** Föremålet till vänster är:
- 1) Den konstgjorda njuren
 - x) Genomströmningsmätare för bensinpump
 - 2) Plexiglasmodell av Wankel-motorn

- 9** Arbetsmomentet till höger kallas:
- 1) Träsvärning
 - x) Inbindning
 - 2) Arbörning



- 10** De fyra rören i bildens mitt är:
- 1) Insläpp för rörpostanläggning
 - x) Insnävningsrör i Maserati-motor
 - 2) Beväpning på DC-8

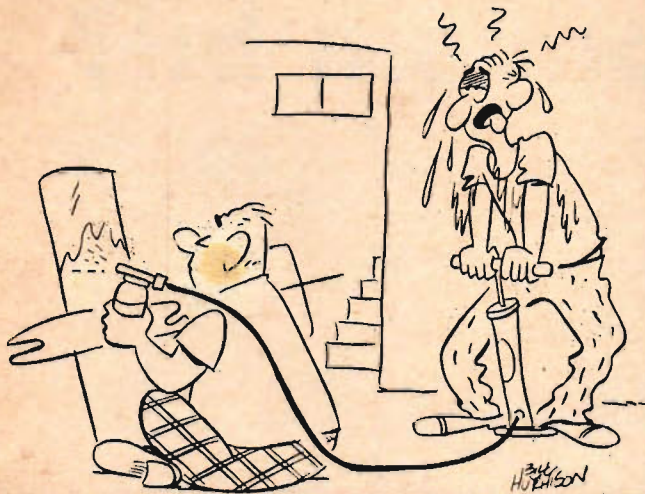
Klarade ni det här "Jultipset"? Skicka då in lösningen i ett fullt frankerat kuvert till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3, och skriv "Jultipset" på kuvertet. Lösningen måste vara oss tillhanda senast måndagen den 19 december 1960 för att vi skall hinna skicka pengarna till vinnarna före jul.

Namn

Bostad

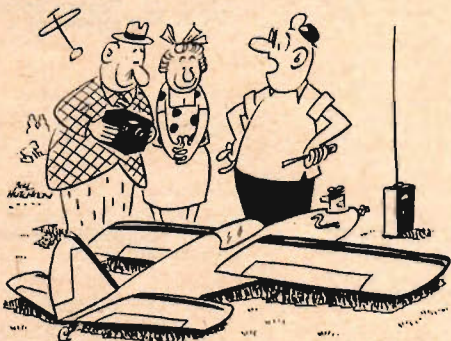
Postadress

	1	X	2
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

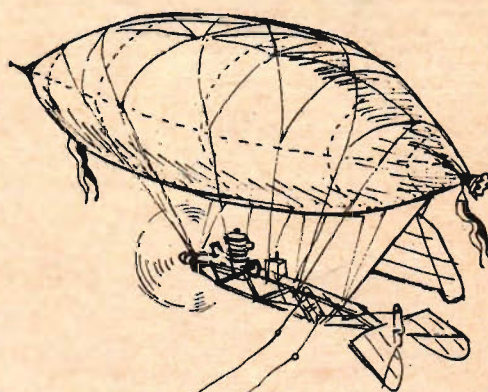


— Hej Albert, jag ser att du fortfarande är intresserad av radiokontroll!

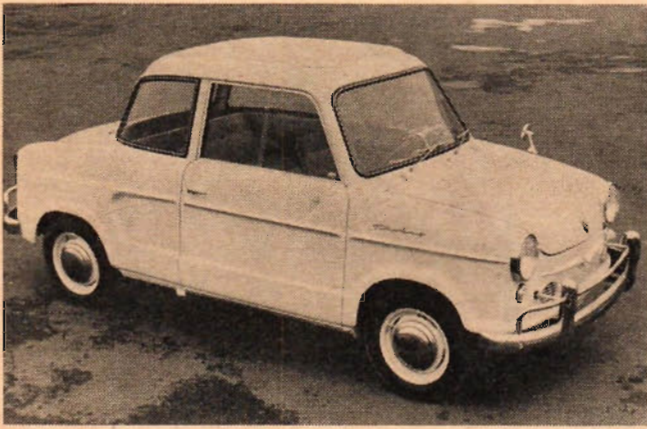
humor i modell



— Den kan göra loopningar, wing-over, långsamma rullar, stående åttor, snabba rullar och spin... bara jag får igång motorn.



Vad anser de om sin bil?



En Prinz med anor

NSU är ett gammalt namn i bilbyggarkretsar, eftersom den första NSU-bilen lämnade fabriken redan 1906. Efter ett par decennier som bilfabrik förvandlades emellertid fabriken i Neckarsulm till en motorcykelns högberg, medan bitillverknigen övertogs av Fiats tyska dotterbolag.

1957 föddes emellertid Prinz, ett barn av den stora minibilruschen. 20 hk-motorn utlovades ha stora trimningschanser, och redan hösten 1958 tog man första steget uppåt. Prinz fick motorstyrkan höjd till nuvarande 30 hk, bl. a. för att bättre kunna hävda sig på exportmarknaden.

Data för NSU Prinz

NSU Prinz 30 har en luftkyld, 4-takts tvåcylindrig motor med tappventiler i halvfariska kompressionsrum och enkel överliggande kamaxel med excenterdrivning (Ultramax-system). Slagvolym 583 cm³. Cylinderdiameter och slaglängd 75x66 mm. Effekt 36 SAE-hk vid 5 500 v/min. Kompressionsförhållande 7,5:1.

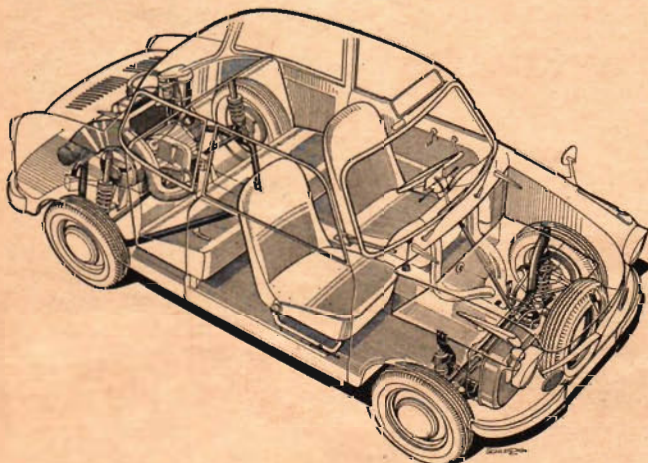
Förgasare: Fallföregasare med startregulator. Insugningsljuddämpare med mikroluftfilter. Mekanisk bensinpump. — Växellådan: Fyra växlar framåt och en back. Ingående axeln nedväxlad till ca 1/4 av motorvarvet. Dreven ständigt inkopplade. Utväxlingsförhållande: Ettan 4,14:1, tvåan 2,21:1, trean 1,41:1, fyran 1,0:1 och backen 5,38:1. Totalutväxling på fyran 4,52:1. Golfväxel.

Fjädring: Individuell upphängning: fram i trapetslänkar, bak i tvärställda svängarmar. Alla fyra hjulen har långslagiga spiralfjädrar med hydrauliska stötdämpare.

— Styrning: Kuggstångsstyrning med delat symmetriskt parallellsteg. Fullt rattutslag 2,4 varv. — Bromsar: Hydrauliska fyrhjulsbromsar. Total bromsyta 418 cm². Handbromsen verkar mekaniskt på bakhjulen. — Elsystemet: Batteri 12 volt, 24 ampëretimmar.

OVRIGA TEKNISKA DATA:

Total längd 3 145 mm
Total bredd 1 420 mm
Total höjd 1 370 mm
Total höjd, fullastad .. 1 340 mm
Hjulbas 2 000 mm
Spårvidd, fram och bak 1 200 mm
Fri markgång 180 mm
Vändcirkeldiameter 8 600 mm
Däcksdimension 4,40x12"
Hastigheter, ettan 25 km/tim
" tvåan 45 km/tim
" trean 75 km/tim
" fyran 105 km/tim
Tjänstevikt 570 kg
Riktpris, inkl. oms o. accis 6 695 kr
Årlig vägs katt 110 kr



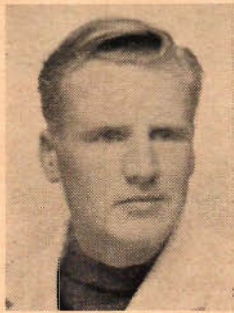
Sjukvårdare
UNO FRIDLUND

Jag ville ha en lagom rymlig och lättparkerad bil, som dessutom var bensinsnål. Har hunnit avverka drygt 1 000 mil.

Hur är den allmänna komforten?	★★½ Relativt god komfort men i baksätet är bilen väl trång.
Hur betygsätter ni bagageutrymmet?	★★½ Bagageutrymmet kunde vara något större.
Vilken poäng får fjädring och vägegenskaper?	★★★ NSU Prinz är en mycket god vägvagn, kränger inte i kurvor.
Är motoreffekten tillräcklig?	★★★ Vagnen är accelerationssnabb.
Vilket betyg får sikten?	★★★ Absolut bästa tänkbara sikt.
Hur är värme- och ventilations-systemet?	★★ Värmen kommer inte tillräckligt snabbt efter starten.
Vad anser ni om bensin-förbrukningen?	★★★ Bensinförbrukningen kan jag inte klaga på. Vid landsvägskörning ca 0,59 l/mil.
Vilket betyg ger ni utförandet?	★★★ Bilen verkar välgjord in i minsta detalj. Lackeringen håller fint.
Vad anser ni om vagnen ur säkerhetssynpunkt?	★★½ Bromsarna är mycket bra. Bensintanken har däremot fått en mindre lyckad placering ur säkerhetssynpunkt.
Vilken poäng får servicen?	★★ Det är lätt att anskaffa reservdelar. Då är det sämre ställt med servicen, speciellt på landsorten.
Allmänt omdöme:	Jag tycker NSU Prinz 30 är driftsbillig, vacker i exteriören, mycket lättkörd och dessutom lättparkerad.
Ägarens betyg: (30 möjliga)	26½ poäng

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

Fem ägare om NSU Prinz



Fritidsledare
TORGNY ERIKSSON

Jag behövde en liten smidig vagn att ha i arbetet och för rent familjebruk på söndagarna. Har nu kört ca 1 000 mil.



Försäljare
KARL-ERIC BOHMAN

Jag sökte en ekonomisk vagn som passade för stockholms-trafiken. Min "Prinz" har i dagarna gått 1 600 mil.



Hovmästare
ERNST EDLUND

Jag ville ha en bra och drifts-billig småbil med lågt in-köpspris för rent privatbruk och har nu kört 1 300 mil.



Målare
NILS DANIELSSON

Jag blev förtjust i Prinz vid första provkörningen och använder den nu för familje- bruk och så till och från mitt arbete. Har kört drygt 1 000 mil.

				Bilens poäng <i>av 15 möjliga</i>
★★ $\frac{1}{2}$ Bilen är lagom för tre personer eftersom det är trångt i baksätet.	★★ För dåligt utrymme för passagerarna i baksätet.	★★ Ljudnivån är onödigt hög. Baksätet mycket trångt och ger endast plats för barn.	★★ $\frac{1}{2}$ Det blir väl trångt för vuxna passagerare i baksätet.	11 $\frac{1}{2}$
★★★★ Bagageutrymmet är bra tilltaget för att vara i en så liten bil.	★★ Bagageutrymmet räcker lagom för två personer men inte för fyra.	★ Bagageutrymmet är väl litet vid exempelvis semesterresor.	★★ $\frac{1}{2}$ Med hänsyn till bilens mått är bagageutrymmet utmärkt, men vid semesterresor är tacksamt att rekommendera.	11
★★★★ Vagnens vägegenskaper är väldigt fina. Bilen ligger bra i kurvorna.	★★★★ Ingenting att anmärka på.	★★★★ Fjädring och vägegenskaper är i absolut toppklass.	★★★★ Jag är mycket nöjd med bilens fjädring och vägegenskaper. Den "lyder" bra i kurvor och håll väglag.	15
★★★★ Motoreffekten och accelerationen är fullt tillfredsställande.	★★★★ Accelerationen och toppfarten är enastående för en vagn i denna starleksklass.	★★★★ Med rätt använd växellåda räcker motoreffekten. Accelerationen god.	★★★★ Accelerationen är fullgod och marschfarten hög, vilket bidrar till säkra omkörningar.	15
★★★★ Sikten är väldigt fin genom att hörnstolparna är smala och rutorna gjorts så stora.	★★★★ Runt-om-sikten är mycket god.	★★★★ Sikten är ypperlig.	★★★★ Sikten kan inte vara bättre.	15
★★ $\frac{1}{2}$ Har man räta varvet på motorn kommer värmen redan efter ca 3 km körning. Bakrutan inmar igen lätt.	★★ Sidorutorna bak vill gärna bli immiga vid regn eller fuktig väderlek.	★★★★ Värmsystemet är av god klass.	★★★★ Full poäng även på den här punkten. Mycket god värme för baksätesspassagerarna.	12 $\frac{1}{2}$
★★★★ Min bil drar 0,65 l/mil i stadstrafik och ca 0,6 l/mil vid hastigheter kring 90-100 km/tim på fin landsväg.	★★★★ Bensinförbrukningen, 0,6 l/mil på landsväg vid en marschfart på 110-115 km/tim, 0,75 l/mil i stadstrafik, är jag nöjd med.	★★★★ Bensinförbrukning 0,75 l/mil vid hård körning, marschfart 110-120 km/tim.	★★★★ Bensinförbrukningen är den lägsta tänkbara 0,6 l/mil vid stadskörning och vid landsvägskörning ca 0,5 l/mil.	15
★★★★ Detaljarbetet är mycket välgjort, inget skrammel i karossen och ingen otäthet i fönsterlister.	★★ $\frac{1}{2}$ Det är endast draget från sidorutorna fram, som jag kan anmärka på.	★★ $\frac{1}{2}$ Litet för mycket plåtdetaljer i dörrar och inredning. Skulle varit mer stoppning i bl.a. dörrar och bättre ombonad i helhet.	★★ $\frac{1}{2}$ Fönstren blir otäta genom att de vevas bakåt. Det borde finnas bättre tätninglister.	13 $\frac{1}{2}$
★★★★ Bromsarna är ypperliga, bilen drar varken åt vänster eller höger vid tvära inbromsningar.	★★★★ Bromsarna är i klass med tävlingsvagnarnas.	★★ $\frac{1}{2}$ Bensintanken tyvärr i framvagnen.	★★★★ Bensintanken fram skyddas av reservhjulet. De goda bromsarna ökar även säkerhetskonstanten betydligt.	14
★★★★ Mycket bra service i Stockholm. När nu garantitiden gått ut sköter jag det mesta med bilen själv.	★ Servicen blir bättre och bättre. Reservdelar tar däremot allt för lång tid att skaffa fram.	★★ I Stockholm är det utmärkt service. I landsorten däremot inte godtagbar.	★★★★ Servicemöjligheterna är mycket goda, då speciellt i stockholmstrakten. Reservdelspriserna hålls på låg nivå.	11
Jag trivs med bilen och kan inte tänka mig någon annan. Övriga familjen, tre damer, tycker den är söt och trevlig.	En utmärkt vagn för storstadstrafik, även ur parkeringssynpunkt. Fart och vägegenskaper i klass med större vagnar.	En synnerligen väl genomtänkt konstruktion. Mitt betyg som helhet: bästa "lillebilen" i marknaden.	Bilen är liten men dess prestanda är fullt jämförbar med vilken vagn som helst i mellanprisklassen.	Totalpoäng 150 möjliga 133$\frac{1}{2}$
29 poäng	24$\frac{1}{2}$ poäng	25 poäng	28$\frac{1}{2}$ poäng	

Hur ser det ut inuti?

Värde­mätare för ljuset

■ Det händer ofta att en fotoamatör råkar överexponera eller underexponera sin film. Då fotografen tar en bild, ut­­sätter han filmen för en viss ljus­­mängd, dvs. han exponerar filmen. Ögat har emellertid ganska svårt att exakt be­­döma ljusförhållandena, och vid foto­­grafering med t. ex. färgfilm, som krä­­ver exakt exponering, är det lätt att ut­­sätta filmen för en alltför stor ljus­­mängd — överexponering — eller för litet ljus, dvs. man underexponerar.

En film är tillverkad för att ge bästa resultat vid en viss, mer eller mindre noggrant bestämd exponering och det säkraste sättet att bedöma ljusets styrka är att använda en fotoelektrisk expo­neringsmätare. En sådan mätare rik­­tas mot det föremål, som man vill foto­­grafera, och en liten instrumentvisare talar sedan om hur filmen skall exponeras.

Exponeringsmätaren består i princip av en fotocell, som är kopplad till en ampèremeter. Motivet reflekterar ljus, vil­ket träffar fotocellen och då alstrar en

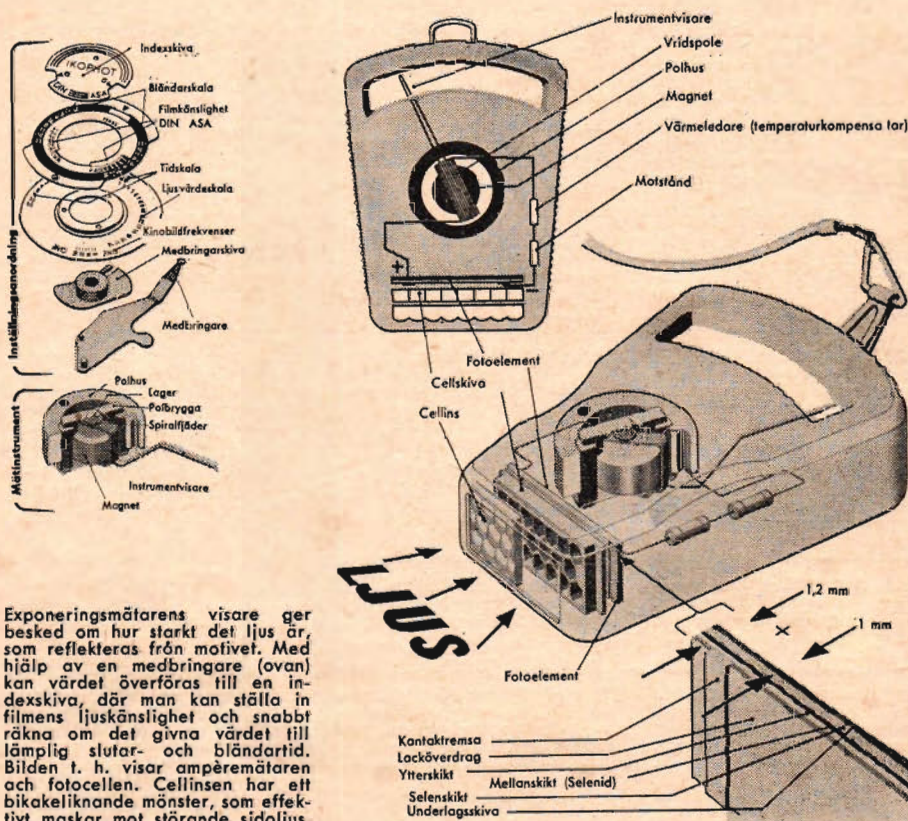
elektrisk ström, som är proportionell mot belysningsstyrkan. Strömstyrkan avläses med hjälp av ampèremätaren, som är direkt graderad i exponeringstid. Med hjälp av rörliga skivor el. dyl. kan sedan omräkningar göras för olika inställningar av bländare och tid.

Hur kommer det sig att fotocellen alstrar en elektrisk ström? En sådan cell består av ett selenskikt på en bottenplatta av järn. Selenskiktets översida är överdragen med en mycket tunn, halvgenomskinlig metallhinna, som tillåter ljuset att passera in i selenskiktet. Då fotocellen utsätts för ljus, uppkommer en spänning i gränssytan mellan metallen och halvledaren, dvs. selenskiktet, och med hjälp av denna ytterst obetydliga elektriska ström kan man sedan via ampèremätaren bedöma ljusets styrka.

För att mätaren bara skall mottaga det ljus, som reflekterats från själva motivet, skyddas cellen av en galleranordning, som maskar bort störande sidoljus. ■ ■

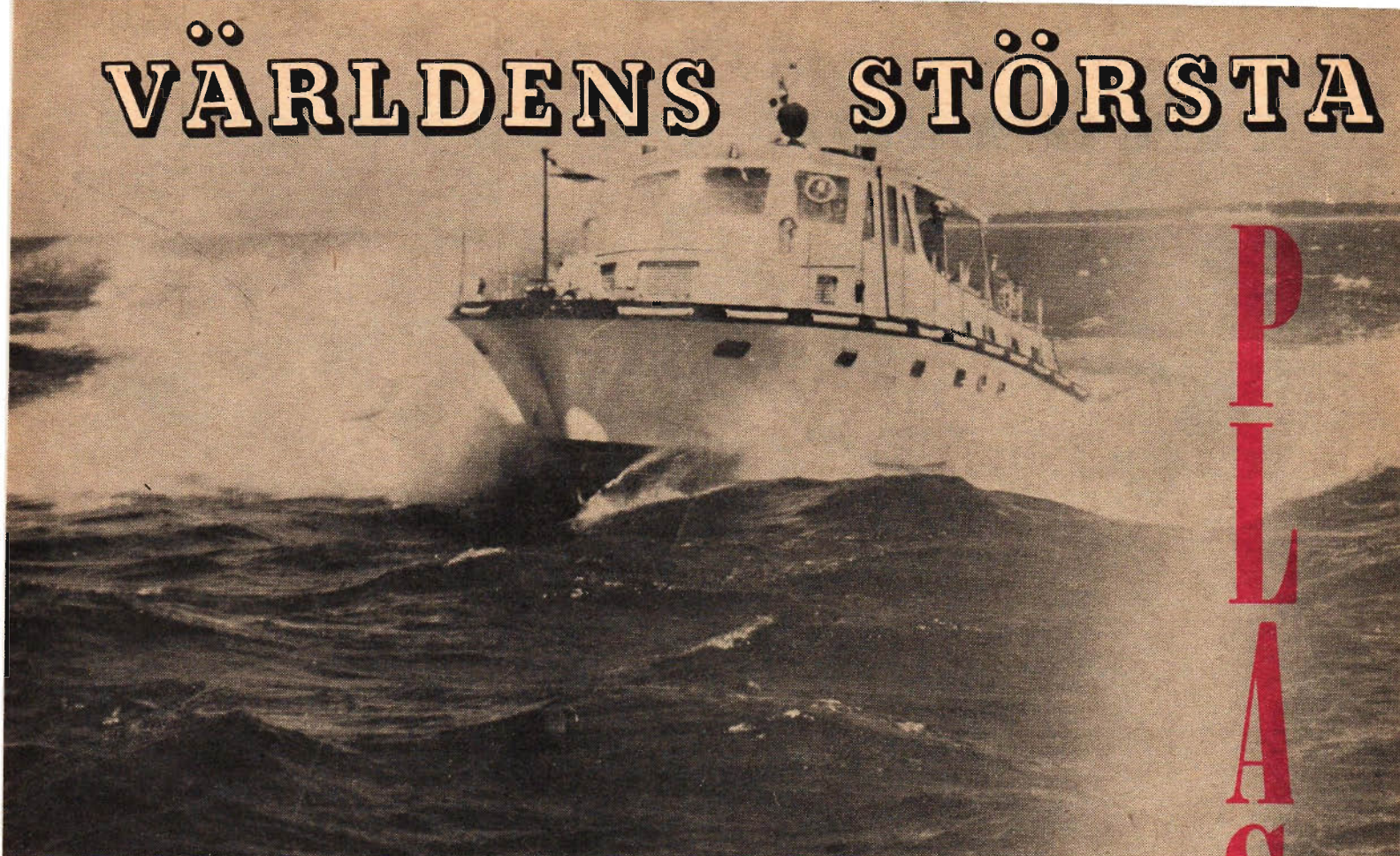


Visste ni att fotografernas exponeringsmätare är något av ett solkraftverk i miniatyr? Det är nämligen solljuset, som får en fotocell att alstra tillräckligt med elektrisk ström för att visaren skall röra sig och ge besked om ljusstyrkan.



Exponeringsmätarens visare ger besked om hur starkt det ljus är, som reflekteras från motivet. Med hjälp av en medbringare (ovan) kan värdet överföras till en indexskiva, där man kan ställa in filmens ljuskänslighet och snabbt räkna om det givna värdet till lämplig slutar- och bländartid. Bilden t. h. visar ampèremätaren och fotocellen. Cellinsen har ett bikakeliknande mönster, som effektivt maskar mot störande sidoljus.

VÄRLDENS STÖRSTA



PLASTBÅT

■ Det är alltid ett spännande ögonblick, då ett nytt fartyg glider nedför stapelbädden och för första gången når sitt rätta element. Frågan är dock om inte spänningen var ännu större, då världens första plastbåt lyftes ur sin form hos Halmatic Limited i Portsmouth, England.

Arbetarna höll andan då vinscherna kopplades på och den väldiga träformens båda halvor började glida åt sidan på sina kraftiga hjulboggier. De tunga formsektionerna av faner och trä gled långsamt isär och ett glänsande vitt skrov av imponerande dimensioner hängde fritt i kättingarna från taktraverserna.

Ocean Commander, som världens största plastbåt heter, är något av en revo-

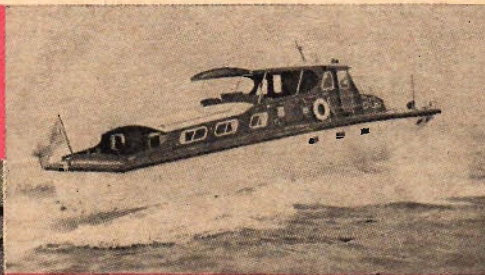
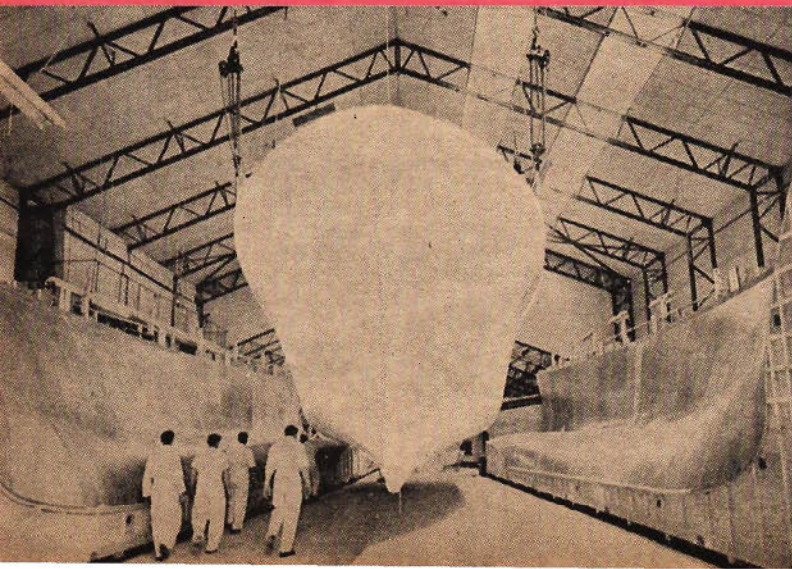
lution inom plastbåtvärlden. Denna bjässe mäter 20 m i längd och 5 m i bredd och skrovet väger utan överbyggnad och inredning inte mindre än 6,5 ton.

Halmatic är världens ledande företag då det gäller att bygga stora plastbåtar. Medan andra plastbåtstillverkare bara med tvekan ger sig in på att bygga båtar på mer än 7 meters längd, serierbygger Halmatic sedan flera år tillbaka glasfiberarmerade skrov i tungviktsklass.

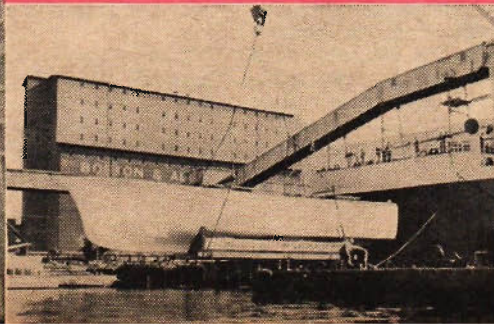
I första hand bygger Halmatic skrov för motorryssare i 14- och 17-metersklasserna, men företaget har även en stor segelbåt på programmet. Det är den av amerikanen John Alden ritade Chal-lenger, som hittills byggts i ett 20-tal
(Forts. på sid. 52)

Det stora blickfånget på vårens båtutställningar blir en plastbåt med nära 15 meters längd. Den har tillverkats av Halmatic Ltd i England, som också har byggt världens största plastbåt, en bjässe på hela 20 m.

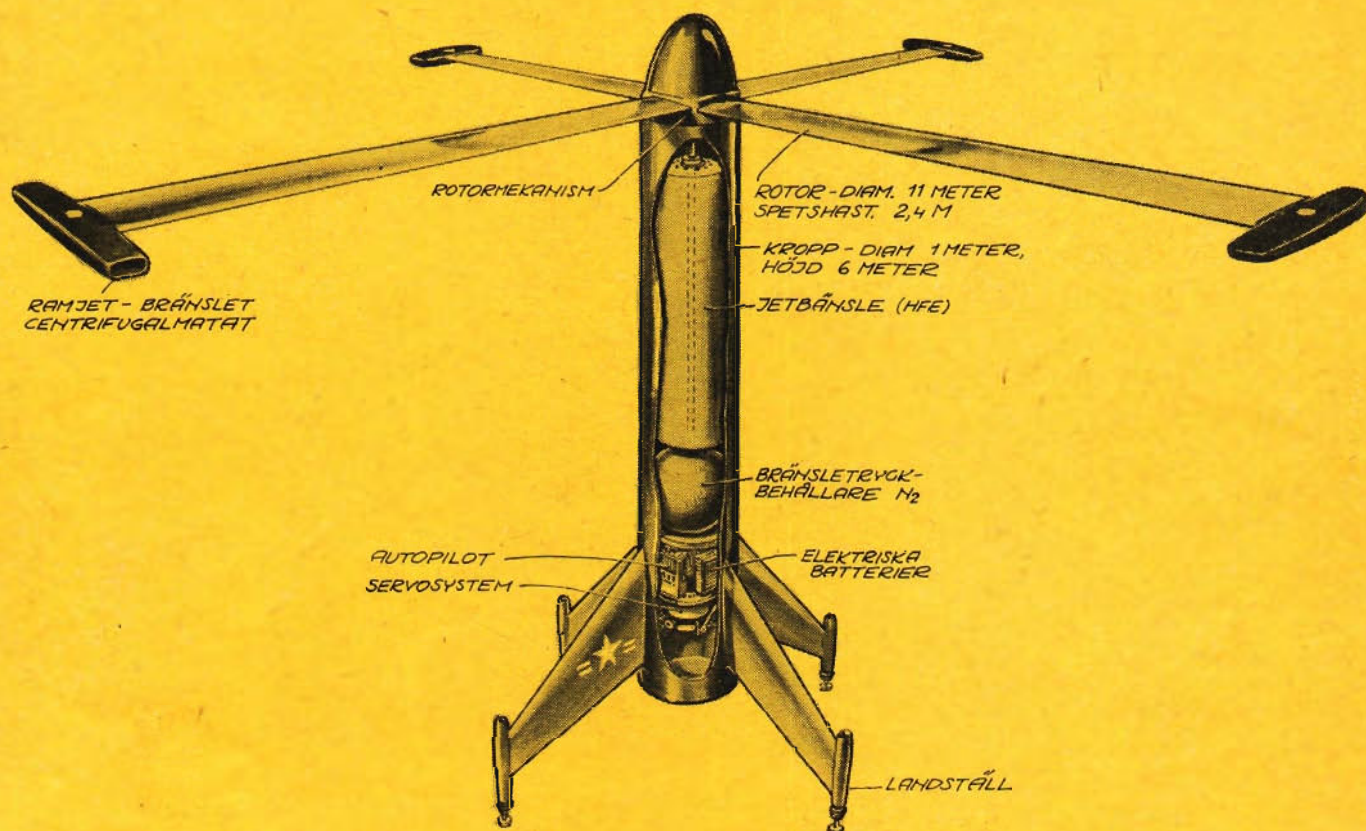
Formen glider isär och världens största plastbåt hänger fritt i Halmatic Lids varvshall i Portsmouth. Ocean Commander, som båten kommer att heta, har beställts av en amerikan. Den har de imponerande måtten 20 m i längd och 5 m i bredd. Gjutformen är byggd av limmade fanerremсор, som har lagts på ett kraftigt träskelett. Formen är byggd i två halvor och dras ihop vid stävar och köl med grova bultar. För att underlätta isärtagningen efter båtens färdiglamining är formen monterad på bostanta hjulboggier.



Halmatics plastskrov levereras till båtvarv, som sedan bygger båtarna färdiga med inredning osv. Ovan en Halmatic-kryssare på 17 m, utförd som representationsbåt för myndigheterna i Aden. Nedan lyfts Ocean Commander med lyftkran.



FLYGANDE PLATTFORM



Amerikanarna planerar nu en obemannad helikopter, som snabbt kan sändas upp i stratosfären. Väl uppe på 30 mils höjd skall den flygande plattformen fungera som radiolänk eller tjäna som varningsstation och snabbt ge larm mot robotskott.

■ Den amerikanska arméns signalkår arbetar nu med en högtintressant flygande plattform, som kan få omfattande användning som relästation för ultrakortvågssändningar samt som varnare för robotattacker.

Det rör sig här om ett slags obemannad helikopter, som drivs med rammotorer i rotorspetsarna. Den flygande plattformen får en så hög topphöjd som hela 30 000 m och dimensionerna blir 6 m i höjd och 11 m i bredd över rotorn.

I första hand är denna flygande plattform avsedd för att reläa radiosignaler från lågflygande "drönare". "Drönare", som är ett slags obemannade miniatyrflygplan, vilka är försedda med kameror och annan spaningsutrustning, får nämligen ofta mycket kort radioräckvidd på grund av att de flyger på låg höjd över markytan. Reläas "drönarnas" signaler av en flygande plattform på avsevärd höjd, kan signalmeddelanden mottas på mycket stora avstånd.

Det behövs bara fyra sådana flygande plattformar, utplacerade på lämpligt avstånd från varandra, för att man skall få möjlighet att reläa ultrakortvågssändningar från praktiskt taget vilken plats som helst i USA. De flygande plattformarna kommer visserligen att få en

ganska kort flygtid — de kommer att sväva i stratosfären ungefär en timme i taget — men genom att låta flera flygande plattformar avlösa varandra kan man få kontinuerliga relämöjligheter.

En annan tänkbar möjlighet att utnyttja de flygande plattformarna är i robotvapenorganisationen. Den nya Minute-Man-roboten kommer t. ex. att baseras på ett stort antal platser över hela USA, och stratosfärplattformarna kan här bli en värdefull tillgång om förbindelsetjänsten på marken bryter samman. Ultrakortvågsbudskap kan då befordras mellan de olika baserna tack vare de obemannade relästationerna i stratosfären.

I detta sammanhang räknar man också med att de flygande plattformarna kan få sin plats inom luftbevakningen som varningsstationer, som automatiskt slår larm då en robot nalkas amerikanskt område. En sådan stratosfärvarnare kan nämligen förses med sökaranordningar, som ger larm via radio då en robot nalkas.

Den helikopterliknande maskinen kommer att väga ca 2 ton vid starten och kunna föra upp en instrumentlast på 100 kg till stratosfären. Fyra rammjetmotorer, placerade i rotorspetsarna,

kommer att ge den flygande plattformen bästa tänkbara stigeegenskaper. Man räknar med att stigtiden till 24 000 m höjd kommer att bli så pass kort som 15 minuter. Troligen kommer man att använda sig av de nya, ytterst effektiva men mycket dyrbara borbaserade bränslena för att få största möjliga verkningsgrad. Tankarna kommer att bli av trycktyp så att bränslet pressas upp mot rotornavet, varifrån det sedan kommer att slungas till rammotorerna med hjälp av centrifugalkraften.

En stor fördel med dessa obemannade stratosfärplattformar är att de blir mycket lättroliga på marken. För närvarande arbetar man på att konstruera en kombinerad transporttrailer och utskjutningsanordning, som inte skall behöva bli längre än 5,5 m. Med hjälp av denna trailer kan den flygande plattformen snabbt föras fram till exempelvis ett övningsområde och avskjutas. Den kommer sedan att styras från en bilburen kontrollstation. Därifrån styrs stratosfärplattformen med hjälp av radio. Stationen är även försedd med radaranläggning, och med hjälp av radarn kan flygledaren hela tiden följa den flygande plattformens färd upp mot stratosfären. ■ ■

VARNAR FÖR ROBOTAR

SÄNDARE

"RELÄ"

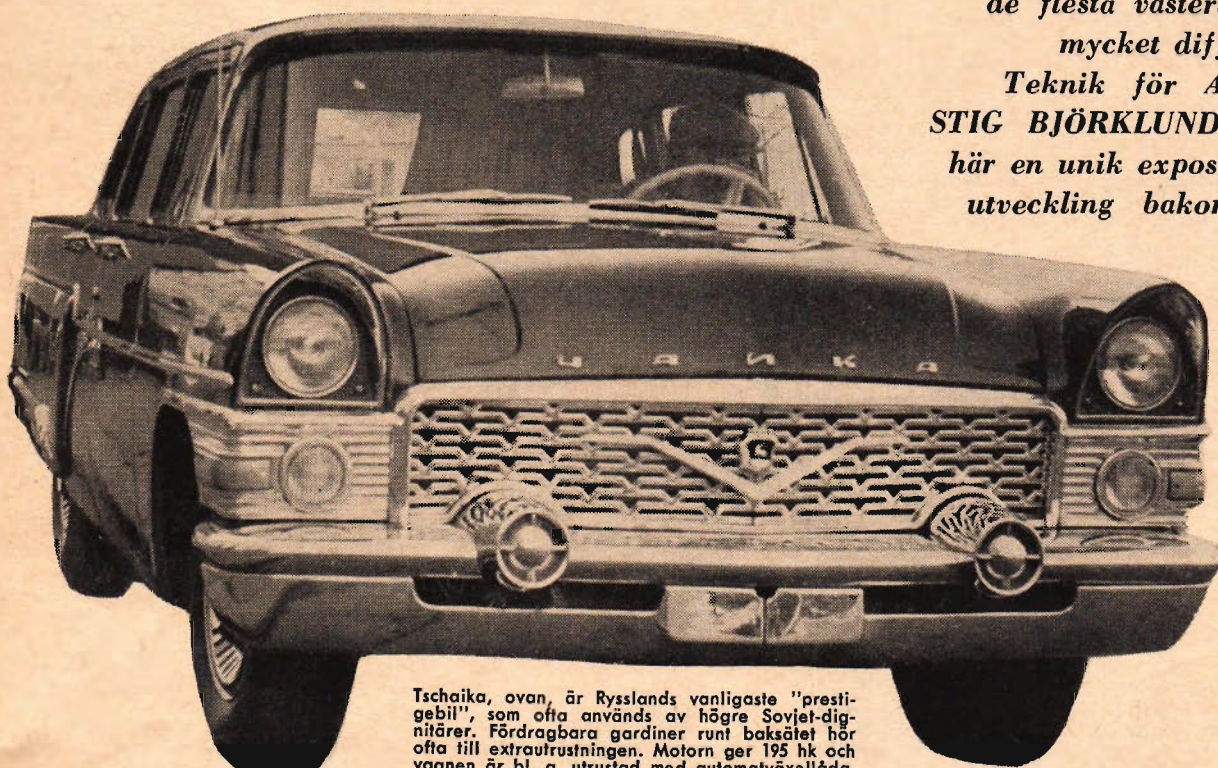
RADIOLÄNK med motor

Den flygande plattformen kan startas från en biltransporterad trailer och sedan sändas upp till en höjd av ca 30 000 m. Den rammjetdrivna, obemannade helikoptern svävar sedan i en timmes tid på denna höjd och fungerar som flygande relästation. Radiovågorna från avlägsna UKV-sändare tas emot av "den flygande plattformen" och reläas sedan till mottagare på marken. Den rotor-drivna relästationen gör det alltså möjligt att ta emot ultrakortvågssändningar på betydligt större avstånd än vad annars skulle vara fallet.

MOTTAGARE



BILHISTORIA I RÖTT



Tschaika, ovan, är Rysslands vanligaste "prestigebil", som ofta används av högre Sovjet-dignitärer. Fördragbara gardiner runt baksätet hör ofta till extrautrustningen. Motorn ger 195 hk och vagnen är bl. a. utrustad med automatväxellåda.

Ryssland som bilnation är för de flesta västerlänningar ett mycket diffust begrepp.

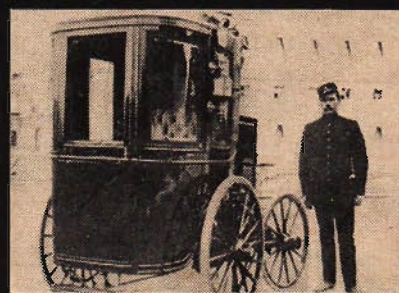
Teknik för Allas utsände STIG BJÖRKLUND presenterar här en unik exposé över bilens utveckling bakom järnridån.

Från trampbil till eldroska



◀ Som en föregångare till våra dagars bilar räknar ryssarna I. P. Koulibines "trampvagn", som här ses i modell. Vagnen hade ett horisontellt svänghjul samt en "växellåda" med tre växlar.

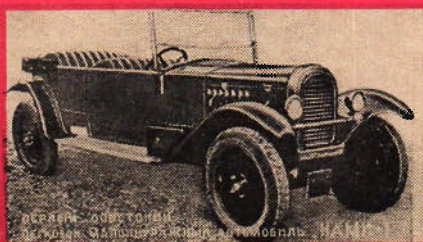
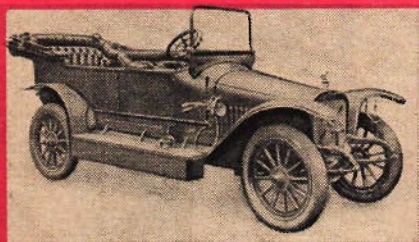
En ingenjör Romanoff i dåvarande Petrograd byggde i början på 1900-talet bl.a. den här eldrivna minibussen som emellertid aldrig kom i serieproduktion. ▶



1914 presenterade "rysk-baltiska bilfabriken" en av utländska delar sammansatt bil, bl. a. med Bosch magnettändning. Produktionen stoppades emellertid av det första världskriget.

1927 kom den första ryska småbilen, "NAMI-1". Vagnen ritades delvis av tekniska studerande och byggdes på Spartak-fabriken i Moskva. Motorn var en V2-motor på 1,16 liter.

1932 kommer A-forden i rysk version, "GAZ-A", identisk med förebilden ända ut i knopparna på stötfångaren. Henry Ford bistod ryssarna både med bildelar och byggspecialister.



Ryska historieskribenter brukar sällan försumma en chans till djupdykningar i sin tekniska historia, ofta med för västerlandet förbluffande resultat. I fråga om bilar börjar historien med I. P. Koulibines märkliga trampvagn, troligen byggd 1791.

Kraften från tramporna överfördes till ett horisontellt placerat svänghjul, varifrån drivkraften gick in via en primitiv växellåda till bakhjulen. Vagnen finns i modell på Moskvas historiska museum, eftersom något exemplar i hel skala inte finns bevarat.

Den "riktiga" bilhistorien börjar emellertid 1914 i Riga, där bröderna Groschinsky etablerade rysk-baltiska bilfabriken. "Denna kapitalistfabrik sysslade dock endast med sammansättning av i utlandet tillverkade delar och lade mera vikt vid karossens utsmyckning än vid tekniska framsteg", förtäljer dock de officiella hävderna. Vagnen, som presenterades i flera olika karossutföranden, hade en fyrcylindrig motor, troligen av tyskt ursprung.

Rysk-baltiska bilfabriken fick redan efter ett par år packa ihop för evakuering till Moskva, men där kom aldrig bilproduktionen igång innan ryska revolutionen sopade bort kapitalisterna ur bilden.

Den 28 juni 1918 etablerades AMO-fabriken i Moskva, som sedan skulle få stor betydelse för det unga Sovjets bilproduktion. Verksamheten inskränkte sig till en början till reparation av utländska bilar, som under och efter kriget hade kommit in i landet. Lenin gav vid ett personligt besök order om att den första sovjetryska bilen skulle förberedas, och den 7 april 1921 hade fabriken färdigställt 18 egna bilmotorer, vilket föranledde lyckönskningstelegram från Lenin. I oktober 1924 kom så den första bilen, AMO F-15, en lastbil med en 1,5 liters Fiat som förebild.

1925 deltog AMO F-15 i en stort upplagd lastbilstävling, Leningrad—Moskva—Tiflis—Moskva, en mångmilatessom den enligt hävderna klarade lika bra som de flesta av de utländska konkurrenterna.

Personbilarnas renässans kom 1927, då "NAMI-1" såg dagens ljus. "NAMI" är i dag förkortningen för den institution, som står över alla bilfabriker i Sovjet, men den här bilen baserades på utkast av några unga tekniska studerande. Modellen hade en 1,16 liters luftkyld V2-motor på 18,5 hk och centralrörstram. Den producerades fram till 1930, då fabriken i Moskva lades ned i

(Forts. på sid. 47)

Dagens ryska bilnyheter ...

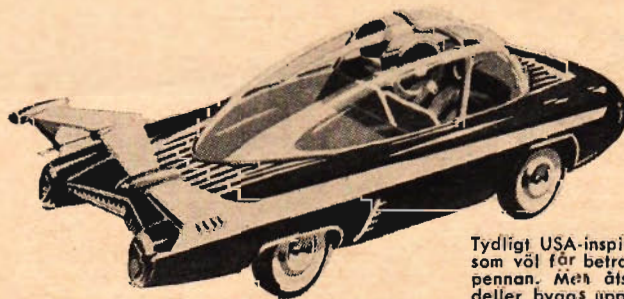
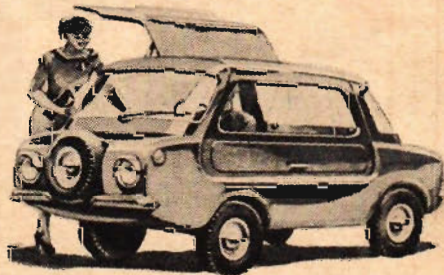
Rysslands Volkswagenbuss skulle man väl — utan att avse direkt kopiering — kunna kalla RAF 978 "Spiritis". Modellen tillverkas i Riga på basis av Moskvitch-chassi och -motor, och finns i ett par varianter, varav bilden visar den lyxigaste. Bussen kan även byggas på Volga-chassi, då med dess 80 hk-motor.



"GAZ-M-22" kallar ryssarna den här nya herrgårdsvagnen på Volga-chassi, en ny version av en mycket populär modell. Valga, som tillverkas vid Gorkil-fabrikerna i förutvarande Nisnij-Novgorod, är Sovjets f. n. enda mellanklassbil.

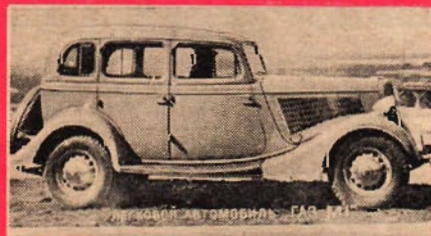
... och morgondagens?

Även ryska bilskopare hänger sig ibland åt spekulationer. De här två teckningarna kommer från bilfabrikernas "drömverkstäder", men åtminstone den jeepliknande småbilen hör t. h. är närmare verkligheten än man skulle tro. En liknande modell, fast med konventionella dörrar, är redan godkänd för produktion med början inom de närmaste åren.



Tydligt USA-inspirerad är den här drömbilen, som väl får betraktas som enbart en lek med pennan. Men åtskilliga okonventionella modeller byggs upp i prototyper, som allvarligt diskuteras av de ryska bilfabrikernas tekniker. En radikal lösning kan mycket väl tänkas komma fram, eftersom köpmotstånd på hemmamarknaden knappast behöver riskeras.

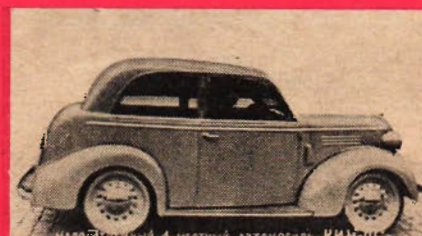
1935 hade "GAZ-A" förvandlats till "GAZ-M1", fortfarande med omisskännliga Ford-linjer. Den nya GAZ-modellen fick en motor på 50 hk i stället för A-modellens 40-hästare.



1937 kom dåvarande Stalinverken ut med den första större personbilen, sexsitsiga "ZIS-101". Den åttacylindriga motorn var på 5,75 l och 90 hk. Topparten var ca 115 km/tim.



1940 färdigställdes de första exemplaren av föregångaren till "Moskvitch", "KIM 10". Endast 600 exemplar hann produceras, innan kriget mot tyskarna stoppade tillverkningen.

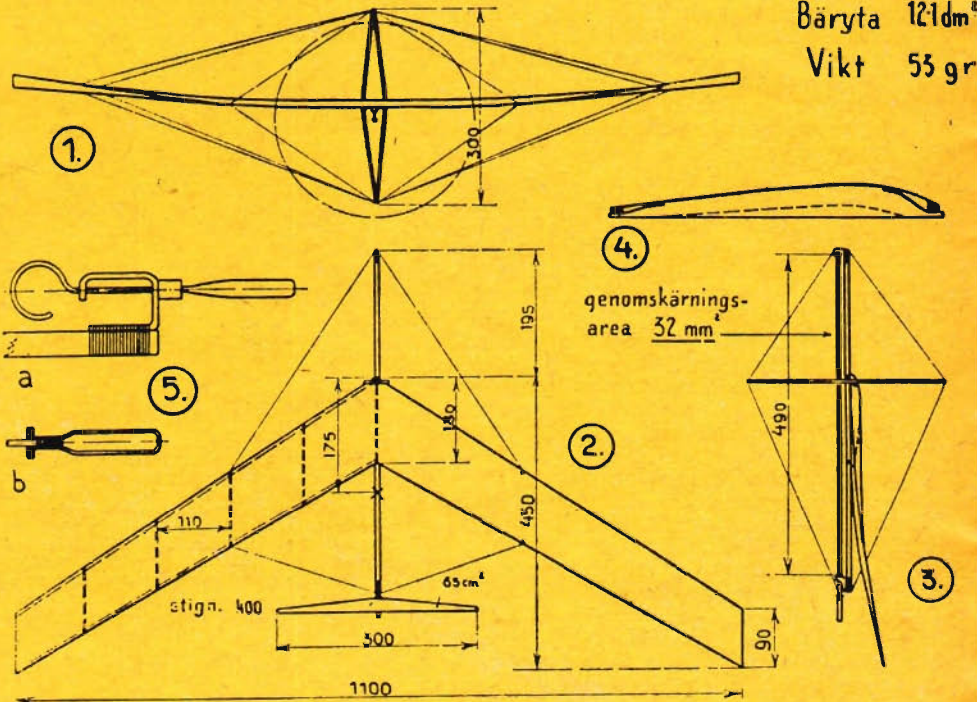


MODELLFLYG M



Modellflyget är inte en uppfinning av i dag. I själva verket är flygplansmodellen långt äldre än den riktiga flygmaskinen, och den första gummimotordrivna modellen flög faktiskt så tidigt som på 1870-talet. Här i Sverige bildades den första modellflygklubben redan 1921, och man byggde då flygande ankor, pilvingar och biplan med ett virrvarr av stöttor och stag.

"Pillflygare" kallades denna modell av årgång 1920. Det var en flygande vinge med skjutande propeller. Vikten var 53 g och modellen uppnådde en flygtid på nära 30 sek.



V isste ni att modellflyget är en sport med gamla anor? Redan för 138 år sedan knåpade engelsmannen Henson med flygplansmodeller och på 1840-talet lyckades hans landsman Stringfellow få en ångdriven modell att ta ett litet luftskutt. Omkring 1870 uppenbarade sig en dag fransmannen Penaud i Tuileritragdgården i Paris med en smacker modell av träribbor och papper. Han vevade igång gummisnoddmotorn och modellen flög hela 20 sekunder. En fantastisk prestation på den tiden.

Nu hör det förstås till saken att varken de båda briter eller Penaud byggde modeller som hobby. De siktade på att lösa problemet om hur man skulle bygga ett verkligt flygplan och deras

forskningar och experiment gav de första grunderna för flygtekniken.

Det verkliga modellflyget kom först senare. Här i Sverige kan vi smickra oss med att vi tillhörde de verkliga pionjärerna på modellflygsportens område. Så tidigt som 1913 anordnade nämligen Dagens Nyheter en "flygmaskinstävling" i Stockholm, och det sågs t.o.m. att det kom deltagare från så långt avlägsna orter som Östersund...

Denna tävling får väl närmast betraktas som en kuriositet i skuggan av ett nymornat flygintresse. Annat blev det dock i början på 1920-talet, då Stockholms Modellflygklubb bildades av modellflygentusiasterna Sven Lindberg. Klubben fick snart ett 50-tal medlemmar.

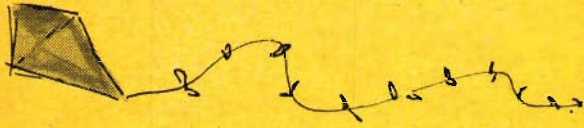
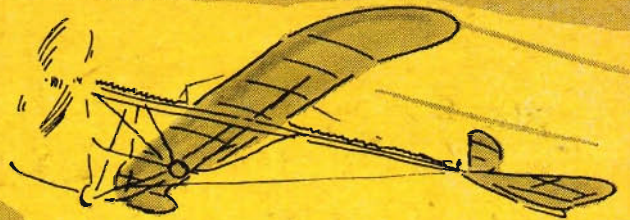
Man anordnade föredrag, höll modellflygkurser och samlades varje onsdag och torsdagkväll på Gärdet och provade modellplanskonstruktionerna i luften.

1921 var man mogen för att anordna tävlingar. Vid det laget hade Lindberg byggt 80 modeller — en annan klubbmedlem hade byggt 60 — och man flög omväxlande med gummimotorer och motorer, som drevs med komprimerad luft. De sistnämnda var ganska riskabla anordningar, och det hände då och då att luftcylindrarna flög i bitar med en dov knall.

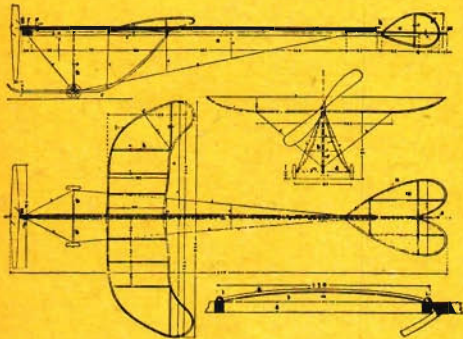
Modellerna var av de mest fantastiska konstruktioner. I regel var det stavmodeller byggda av "kådfri gran och japanskt papper" och man kunde få se



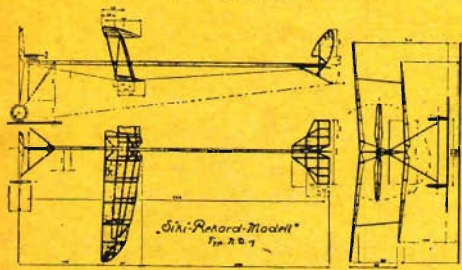
MODELL - Ä



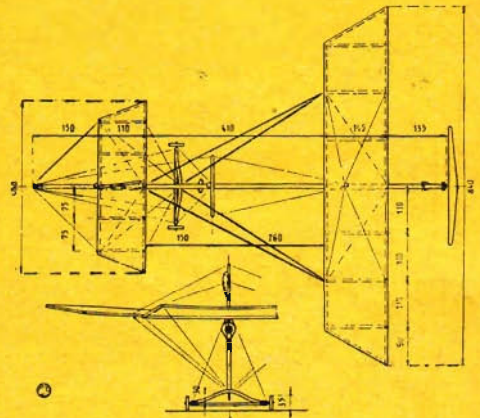
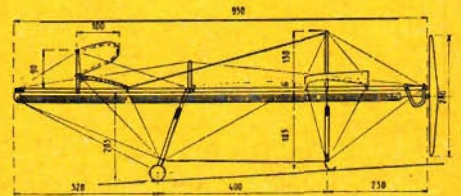
REIGNERS MONOPLANMODELL



FLYGNINGS- MODELLFLYGPLANSTÄVLING SIKA-MODELLEN



Modellen överst t. v. vann en modelltävling i Frankfurt am Main genom att flyga 100 meter. Lägga märke till den ringa spännvidden och den mede, som skyddade mot propellerhaverier. Sika hette modellen nederst t. v. Det var ett biplan, som var 60 cm långt och hade en spännvidd på 45 cm. Flygtiden var 26 sek.



"Flygande ankor" tillhörde favoriterna i början av 1920-talet. En "anka" flög så att säga baklänges, dvs. med roderorganen först. Den fantastiska modellen t. h. var 95 cm lång och hade 84 cm spännvidd. Lägga märke till mängden av stötar och stag samt det synnerligen finurligt utförda, fjädrande landningsstället.

flygande ankor, dvs. flygplan, som flög med stjärten först, biplan med massor av stötar och stag samt "pilflygplan" med en enda vinge.

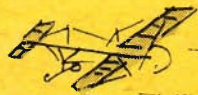
Flygtiderna var föga imponerande, mätta med dagens mått. 25-30 sekunder var aktningvärda resultat och flygsträckor på över 50 meter var förbehållna de skickligaste modellflygexperterna.

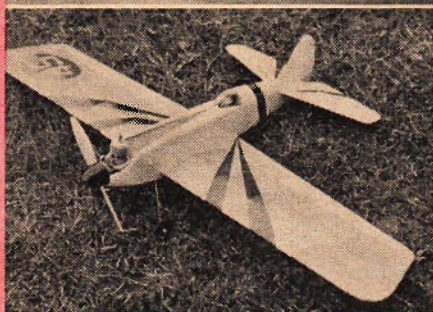
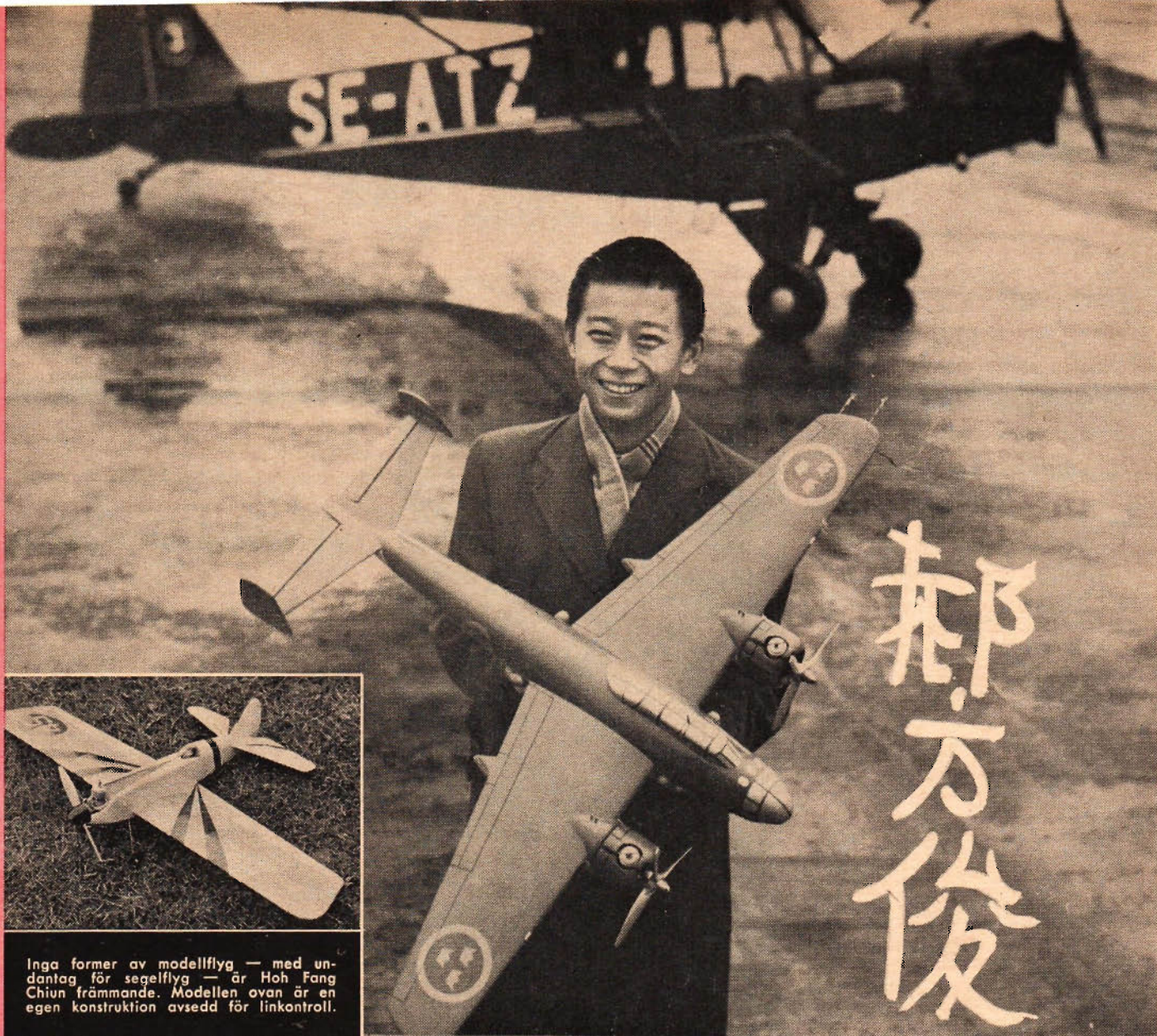
Den 4 juni 1921 samlades Stockholms Modellflygklubbs medlemmar till tävling. Den blev emellertid uppskjuten på grund av att vinden var för stark. Så här börjar referatet:

"Medlemmarna samlades på SMFK:s flygplats vid Värtavägen. Snart var luften full av surrande modeller, men Eolus var vredgad och kastade de små till marken."

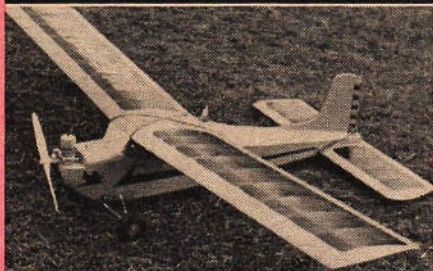
Småprinsarna Bertil och Carl Johan hade hört talas om tävlingen och kom dit för att titta på modellflygplanen. Båda småprinsarna valdes sedan in som hedersledamöter i Stockholms Modellflygklubb...

(Forts. på sid. 31)

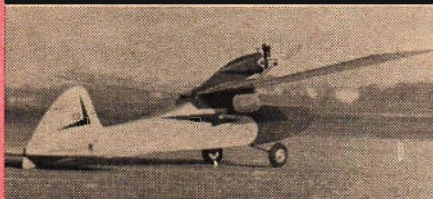




Inga former av modellflyg — med undantag för segelflyg — är Hoh Fang Chiun främmande. Modellen ovan är en egen konstruktion avsedd för linkontroll.



Ovan ses en av Hofs radiokontrollmodeller — även den helt och hållet "hemslöjd". Alla hans byggen utmärks av ett synnerligen noggrant arbete både när det gäller konstruktionen och detaljerna.



"CIKADA" — nedan — som lånat namnet från en exotisk insekt, är välbekant för TFA:s läsare. Den lilla friflygande modellen är samtidigt avsedd som experimenttyp för en kommande radiokontrollmodell.

FLYG ÄR HANS LIV

Flyg som levebröd, flyg som hobbyjobb och flyg som fritidssysselsättning borde bli för mycket av det goda. Ingenjör Hoh Fang Chiun har annan åsikt — för honom är flyg livsvillkor...

■ Den som en gång börjat modellflyga och givit sig den sporten helt i våld, finner rätt ofta att hobbyn hänger med även långt efter det att både barn- och tonårsskor är urtrampade. Entusiasmen blir knappast mindre med åren, men intresset för att bygga, konstruera och experimentera koncentreras i stället på mera avancerade projekt.

Ingenjör Hoh Fang Chiun, Stockholm, är en god exponent för den kategori för vilken modellflyget närmast blivit något av en last. Tjugotre år gammal har han redan hunnit med åtta års "praktik" i gamet och skaffat sig ett känt och aktat namn i modellflygkretsar både inom och utanför vårt lands gränser.

Som namnet anger hör Hoh egentligen hemma i Fjärran Östern. Han är född i Shanghai och har tillbringat sin uppväxttid både där och på skilda platser i Europa — bl. a. Paris och Moskva —

beroende på faderns placering som politisk skribent för en kinesisk nyhetsbyrå. Den förändrade politiska situationen i Kina efter kriget strök ett streck över familjens planer att återvända till sin hemstad, och i stället hamnade man så småningom i smålandsmetropolen Jönköping. Kanske inspirerade den berömda småländska företagsamheten — i vilket fall som helst presenterade Hoh redan som fjortonåring den första egna konstruktionen i modellflygbranschen. Dessförinnan hade han börjat sin modellflygarbana precis som alla andra, med byggsatsmodeller. Rätt snart började han dock kasta blickarna på intressanta plan, för vilka inga byggsatser eller ens ritningar fanns tillgängliga. Den saken klarade han dock själv, antingen genom att tillskriva vederbörande flygplansfabrik och be om skiss och fotografier eller genom flitigt studium

(Forts. på sid. 49)

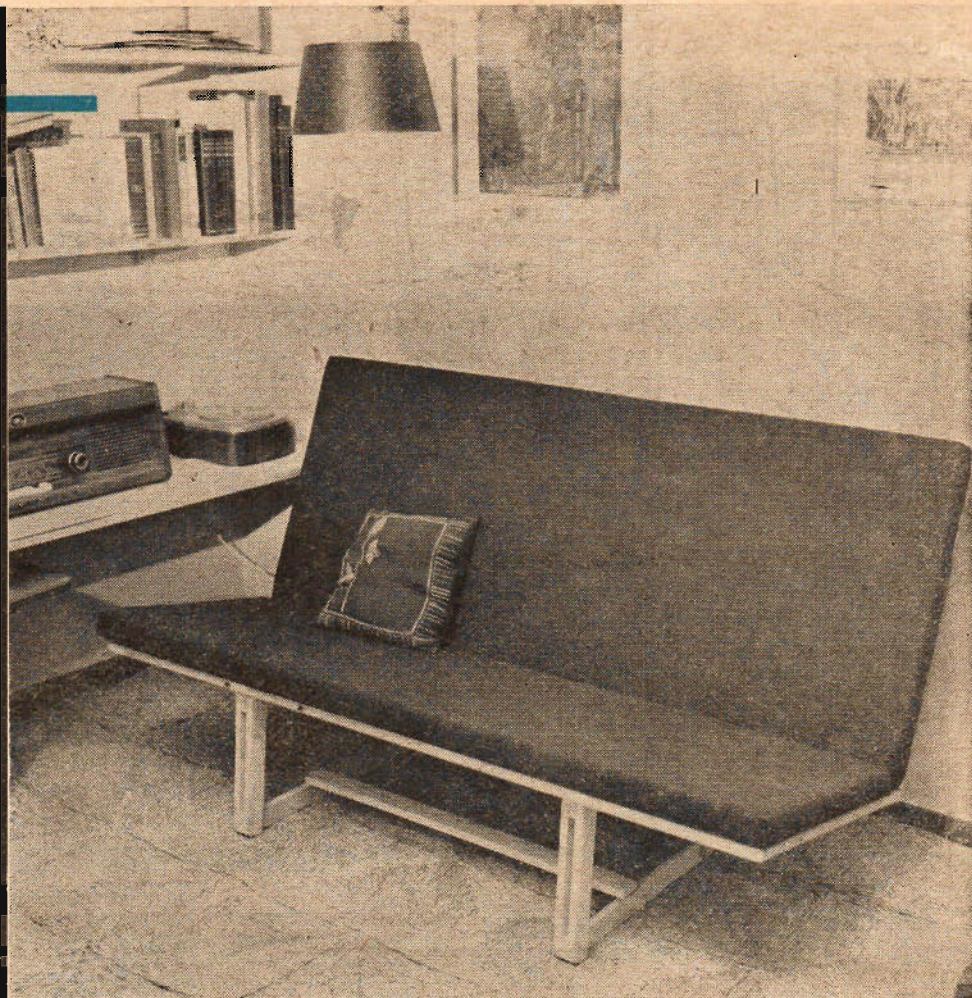
BYGG

SOFFAN

SJÄLV!

GÖR HÄR

Vinjettbilden visar den amatörbyggda soffan i hemmiljö. Av bilden här nedan framgår den enkla bärande konstruktionen — vilken utgörs av två skivor boardlamell och ett par ben sammansatta av furuläkt.



■ Skumplast och skumgummi är ett par nya material som bl.a. gjort det möjligt för hobbysnickaren att ägna sig också åt "stoppade" möbler, vilket tidigare krävde praktiskt taget yrkesutbildning om resultatet skulle bli tillfredsställande. Sittsoffor, fätöljer och liknande kan man således göra själv, om bara kraven på utförandet är rimliga och konstruktionerna enkla.

Som ett exempel har vi här valt en liten bekväm sittsoffa, som passar både sommarstugan och lägenheten. Materialkostnaderna rör sig om ungefär en hundralapp och arbetet är inte svårare än att det kan klaras på ett par, tre kvällar utan andra verktyg än de som finns i hushållet.

Egna konstruktioner på samma tema behöver inte heller innebära någon svårighet. Se bara till att inte materialet dimensioneras för grovt och därför blir klumpigt, vilket brukar vara största faran när egna möbelidéer förverkligas. "Låna" gärna mått och vinklar från en bekväm stol för att kunna vara säker på gott resultat.

Soffans "underrede" är sammansatt av hyvlade läkt, $2 \times \frac{3}{4}$ ", på enklast tänkbara sätt för att undvika tappningar och andra för nybörjaren besvärliga komplikationer. Bitarna limmas med kallim och spikas ihop med 1" dyckert, vars skalle plattas ihop från sidorna så att spiken kan slås in helt i trävirket.

Skivorna är boardlamell, som är billig och lätthanterlig. Standarddimensionen 60×300 cm räcker till för hela soffan.

Sitsens bredd och ryggstödet höjd liksom soffans benlängd och lutning kopierades från en fätölj med gott resultat — dvs. man sitter faktiskt riktigt bekvämt i den.

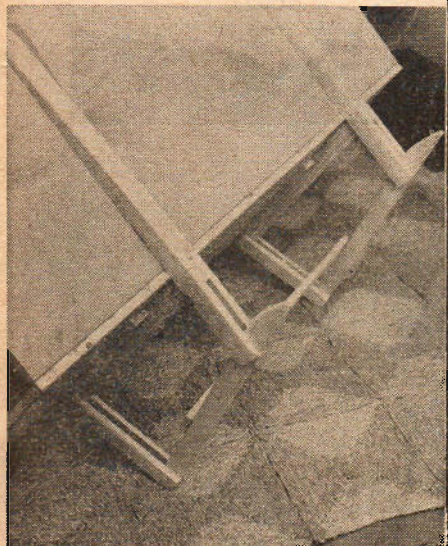
De tillsågade skivorna spikas och limmas fast vid de två "benen", och därefter slipas alla vassa kanter och ojämnheter av. Märken efter hammarslag och islagna spikar spacklas igen och därefter slipas underredets trävirke med fint sandpapper. Hela soffan kan därefter målas — i det här fallet valdes matt, svart lack.

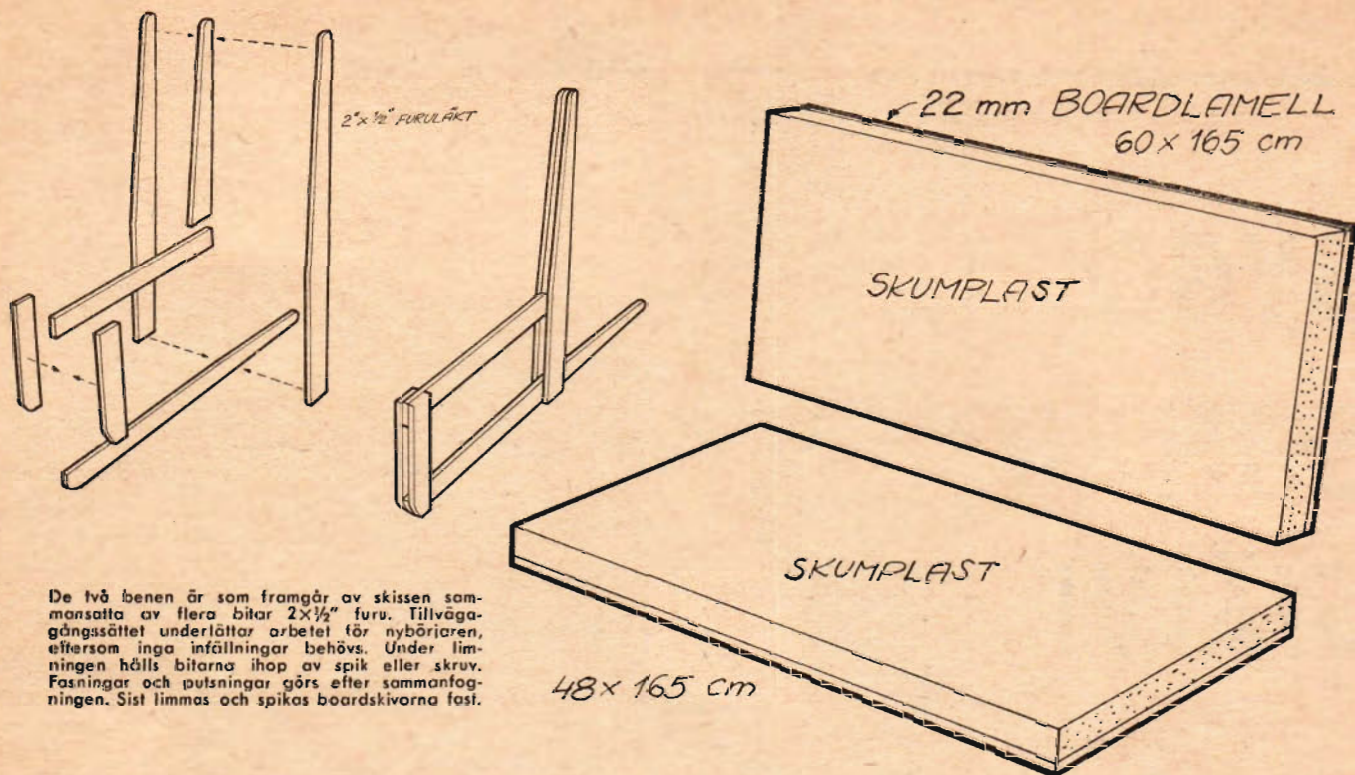
Dynorna, som faktiskt gör hela utseendet på soffan, är gjorda av skumplast, som kan köpas i "lös vikt". Tjockleken är 5 cm men kan med fördel vara mera. Finns inte tjockare skumplast i lager är det enklare och billigare att lägga på ytterligare ett lager t.ex. 3 cm, än att specialbeställa dynan. Givetvis kan den som så vill använda skumgummi, som dock är betydligt dyrare.

Dynorna kläs över direkt med lämpligt tyg — helst på båda sidorna, vilket ger möjlighet att vända den vackra sidan ut när tyget börjar bli slitet.

På skissen angivna mått kan naturligtvis varieras efter behag. Kostnaden kan därför inte anges exakt, eftersom den också beror på vilket tyg som används. I det här fallet stannade kostnaden på praktiskt taget exakt en hundralapp. ■ ■

Ritning återfinns på nästa sida

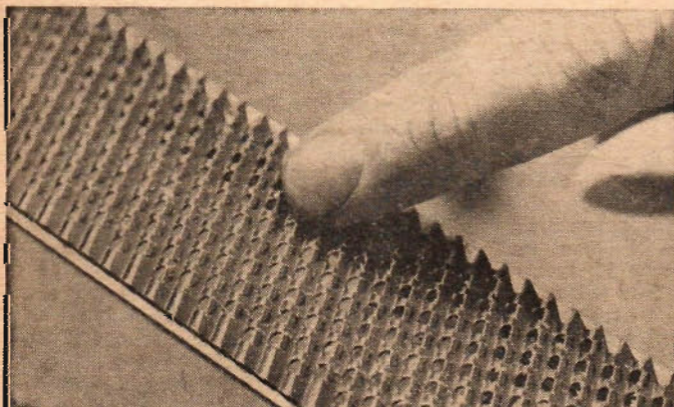
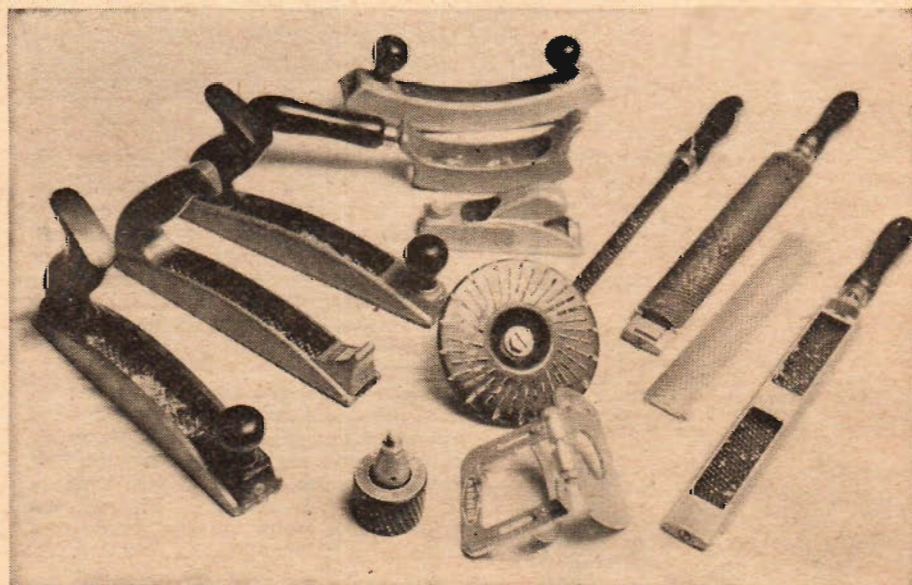




De två benen är som framgår av skissen sammansatta av flera bitar 2x1/2" furu. Tillvägagångssättet underlättar arbetet för nybörjaren, eftersom inga infällningar behövs. Under limningen hålls bitarna ihop av spik eller skruv. Fasnigar och putsningar görs efter sammanfogningen. Sist limmas och spikas boardskivorna fast.

SURFORM VERKTYG med finess

Surform-serien är resultatet av ett nytt "verktygstänkande", som sedan den introducerades här i landet för några år sedan accepterats både av yrkesmän och amatörer. Hela uppsättningen ses här till höger. Den omfattar förutom filar och hyvlar — samtliga baserade på samma princip med ett utbytbar stålblad som skärande element — två tillbehör för hobbymaskiner, en fräskiva och en fräscylinder för bearbetning av trä, plast osv. De två ses i mitten av bilden.

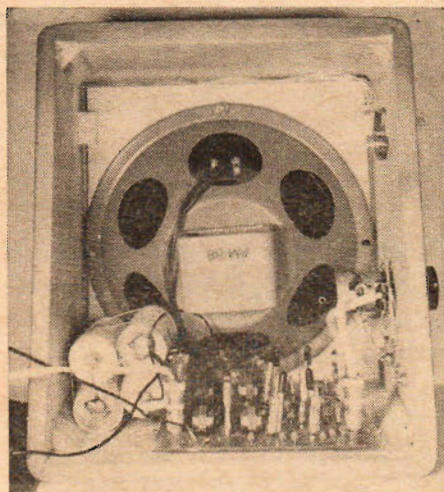
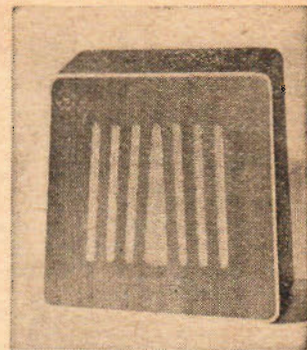
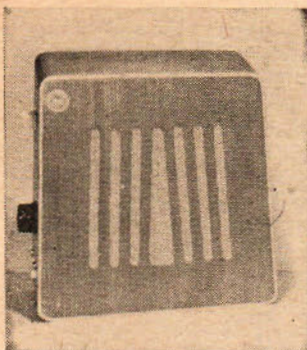


Stålbladet, som återkommer i varje surformverktyg, har inte mindre än ca 500 skärande småegg. Prov på TFA:s hobbyverkstad, där verktygen använts en tid, visar att slitstyrkan är fullt tillfredsställande och avverkningsförmågan förvånansvärt stor samtidigt som verktygen är lätta att hantera. Utbytesblad till filen kostar bara några kronor och även amatörsnickaren har därför möjlighet att hålla sig med vassa verktyg. Bilden t. h. visar fräskivan i aktion, här med färgborttagning.

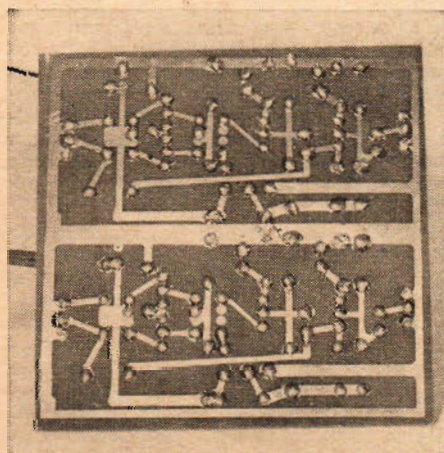


STEREO

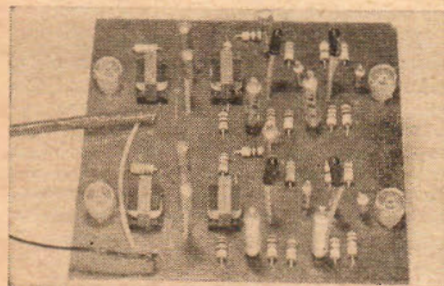
på nytt sätt



Den lilla transistoriserade förstärkaren tar som synes inte stor plats utan ryms i den ena högtalarlådan, inklusive alla behövliga batterier.



Tryckta kretsar gör kopplingsarbetet mycket enkelt och snabbt avklarad. Värm inte lödpunkterna för mycket, eftersom det tryckta skiktet då kan lossna från underlaget. Utför lödningen snabbt.



Förstärkarens ovansida med alla komponenter slutgiltigt monterade. Observera de fyra strömvärderna, som håller förstärkaren fast i lådan.

Den stereoförstärkare som beskrivs är resultatet av många experiment och har vid olika prov och mätningar visat sig fylla de högsta krav på god Hi-Fi-ljudåtergivning. Stereoförstärkaren är därtill mycket enkel och billig att bygga, den är nämligen uppbyggd på en pertinaxplatta med tryckt ledningsdragning. Kompletta stereoförstärkare i byggsatsform inklusive två 8" Hi-Fi-högtalare inbyggda i var sin högtalarlåda kommer att kosta ca 200 kronor, och detta får betraktas som mycket billigt. Normalt pris för enbart en stereoförstärkare brukar vara nära det dubbla och ibland mer.

Att kostnaderna har kunnat hållas nere beror bl. a. på att själva stereoförstärkaren, som i sig själv tar mycket liten plats, har byggts in i den ena högtalarlådan. På så vis kommer man helt ifrån kostnaderna för en separat låda. De enda manöverorganen till stereoförstärkaren, nämligen volymkontrollen R2 och strömbrytaren S1, är sammanbyggda och monterade på en liten aluminiumplatta på högtalarlådans ena gavel, där axeln sticker ut i ett 10 mm hål på gavelns ena sida. På samma gavel fastsättes även jacken J1, till vilken radio, pick-up eller UKV-tillsats ansluts.

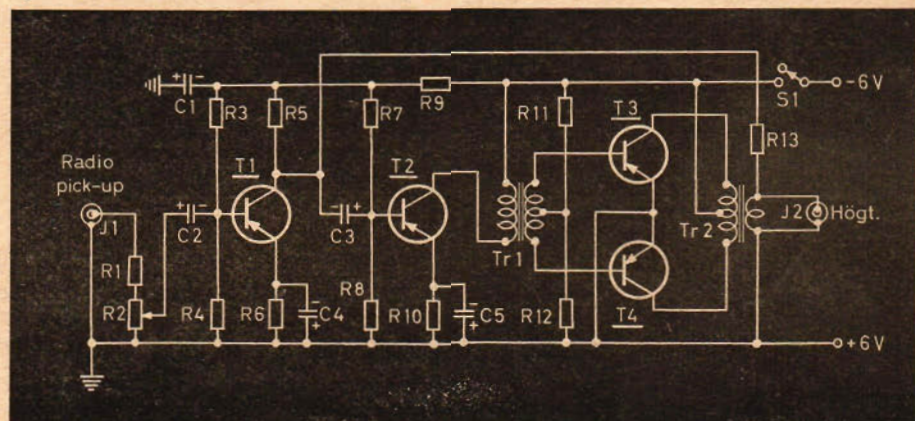
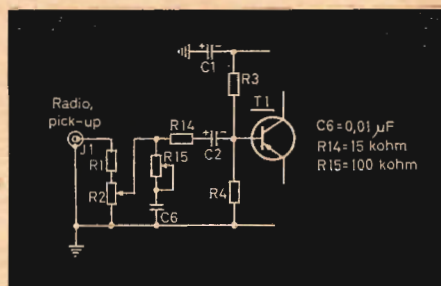
En komplett stereoförstärkare består av två exakt lika förstärkare, en för vardera stereokanalen. De är emellertid uppbyggda på en gemensam platta av

pertinax och utförda med tryckt ledningsdragning. Fördelarna är många, bl. a. blir monteringsarbetet mycket enkelt, felkopplingar elimineras och eftersom alla apparater byggs exakt lika erhåller alla exakt lika goda data. Vid monteringen av de olika motstånd och kondensatorerna bör man vara mycket noggrann, så att rätt komponent kommer på rätt plats. Observera särskilt noga att elektrolytkondensatorerna inkopplas rätt, dvs. att de inkopplas med rätt polaritet åt rätt håll.

Vardera förstärkaren, dvs. för ena stereokanalen, är bestyckad med endast fem elektrolytkondensatorer, 13 motstånd, två transformatorer, fyra transistorer samt två jackar och en strömbrytare, och mycket enklare kan inte en fullgod stereoförstärkare byggas. Stereoförstärkaren drivs av ett batteri på 6 volt. Om man inte vill kosta på ett sådant s. k. transistorbatteri, kan man mycket väl seriekoppla fyra 1,5 volts stavbatterier, vilka också har den fördelen att de räcker betydligt längre. Man bör vara mycket noga vid inkopplandet av batteriet, så att polariteterna inte blir felvända. Om så sker finns risk att transistorerna helt kan förstöras på mycket kort tid. Observera att plus på batteriet skall kopplas till stereoförstärkarens jordskena och minus till dess strömbrytare.

(Forts. på sid. 40)

De två förstärkardelarnas uppbyggnad och koppling framgår av här visade kopplingschema. Observera att transistorerna vid inkopplingen måste vändas rätt liksom att batterierna måste kopplas rätt. Fel polariteter orsakar nämligen att transistorerna snabbt blir förstörda.



Det hände i norra Dalarnas mörkaste skogar. Det var på 40-talet, en tid då mycket hände som man gärna vill skriva på kontot ungdomlig optimism. Man hade just gjort sitt nittiofjärde perpetuum-mobile-misslyckande, då man plötsligt drabbades av en ny åkomma — flygdille. Modellflyget stal allt intresse från de tekniska, fysikaliska och kemiska experimentområden, som tidigare stått på dagordningen. Det blev obegripliga luntor om aerodynamik. Man kunde dem utantill, men man begrep knappast mer än hälften.

Nåväl, modellplanen blev större och vidlyftigare, och de aerodynamiska kunskaperna kompletterades med erfarenhetsmässiga resultat. Segelmodellernas flygfärder blev allt längre och högre, sprängmarscherna likaså. Planens graciöst lekfulla flykt mot den klarblå himmel gjorde att man kände sin klumpiga jordbundenhet starkare för varje dag som gick. Livet tedde sig snart outhärdligt utan egna vingar. Drömmen om egna vingar var jag inte ensam om, felet var bara det att så få gjorde något för att skaffa dem. Varför inte göra sig ett par egna vingar? Många hade lyckats före mig. Behövdes det egentligen något annat än ett förvuxet modellsegelplan?

Hur skulle problemet angripas? För att börja från grunden så låg det klart att man måste ha ett bärplan och ett stabiliseringsplan. Vikten måste hållas så låg som möjligt, alltså inga andra grejor än de som var absolut nödvändiga. Roder? Nej, det blev onödigt komplicerat och tungt. Segelmodellerna hade inga rörliga roder. Manövreringen borde kunna ordnas genom tyngdpunktsförflyttning. Otto Lilienthal klarade det, då borde jag också göra det. Hur få en stark och lätt vingkonstruktion? Biplanet med sina två stagade vingar borde vara idealisk i detta fall. Alla funderingar ledde till att en hängglidare av biplanstyp var lösningen på mina vingproblem. Hade förresten inte några norska grabbar gjort lyckade flygningar med sådana i de norska fjällslutningarna?

Hur stor vingyta fordrades? Hur fort kunde man springa förresten? Man kunde ju begynna med att ta rätt på den saken. Då fick man en hastighet, som ju måste ligga till grund för att beräkna

Också en flygpionjär:



FLYGARE MED FLAX

Teknik för Alla kan nu avslöja ett hittills okänt kapitel ur svensk flyghistoria, "den larssonska hängglidaren". Experimenten avbröts av ortens polisman, för vilket flygpionjären själv, ingenjör Hjalmar Larsson, i dag är djupt tacksam.

hängglidarens starthastighet. Med hjälp av en väckarklocka bestämdes den hastighet man förmådde såsom sprinterlöpare i sluttningar. Resultatet var uppenbarligen förvånande med tanke på de resultat, som man uppnått under skolans gymnastiktimmor.

Flygvikten hos det kommande ekipaget uppskattades, och med en enkel vingprofil och den uppmätta hastigheten som grund visade sig en första grovberäkning synnerligen fördelaktig. Vingytan behövde tydligen inte alls vara så våldsam som man fruktat. Ekipagets glidtal behövde inte heller bli det sämsta tänkbara. De sluttningar som fanns tillgängliga borde gott och väl räcka. Terrängen i trakten var för resten idealisk.

Modeller av hängglidaren byggdes. I ett urtag i nedre vingen hängde en barlast föreställande den långtansfulle konstruktören. Proven gick bra, flygförmågan som modell var inte alls avskräc-

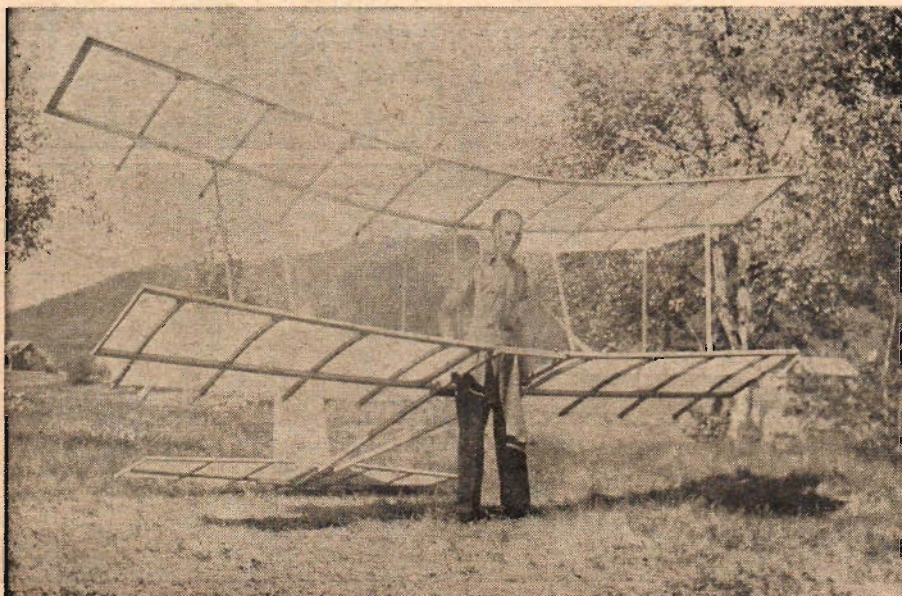
kande, inte heller när de omräknades för full skala. Visserligen kunde modellen inte konkurrera med de finaste segelmodellerna, men här fick man ju av konstruktiva skäl göra en hel del kompromisser till förfång för glidtalet.

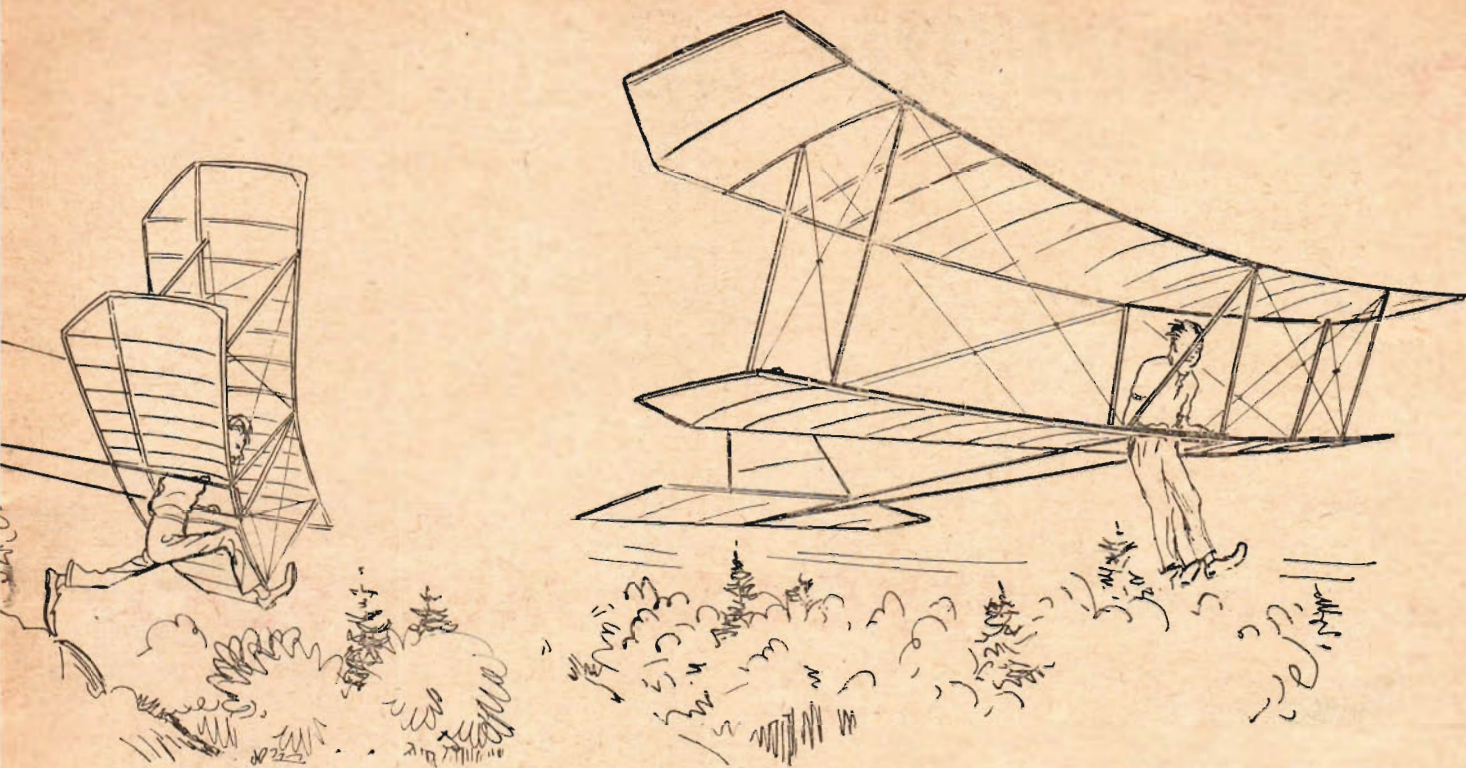
Allteftersom försöken fortskred föreföll det hela enklare än man från början ens vågat hoppas på. Nu återstod bara att ta itu med fullskalebygget. Det största kruxet med bygget var att kunna hålla det hemligt. Jag hade tidigare erfarenheter som klart sade att ett projekt av det här slaget borde hemlighållas. Omgivningen var alltför jordbunden och konservativ för att jag skulle våga visa vart mina planer denna gång var riktade.

Vid ett sågverk där jag knogade för dagens bröd valdes virket till bygget ut. Den rakaste och kvistfriaste yigran som kunde uppbibras förvandlades i kantverket till smäckra lister, som provades och vrakades med stor omsorg. En expedient i en diversehandel, vilkens tro visade sig vara av den rätta sorten, introducerades i min plan i största hemlighet. Detta resulterade i att jag fick tag på en linneväv, som visade sig vara lätt, stark och idealiskt för detta ändamål, även om priset gjorde min magra plånbok blankpolerad invändigt. Pianostråd, wiresträckare samt en specialgjord möjäng för trimning av stabilisatorn gjorde rekvisitan komplett.

Bygget pågick praktiskt taget hela sommaren. Trots att man tillgrip olik slags täcknamn på företaget avslöjade snart den nyfikna omgivningen vad saken gällde. Det hela påminde alltför mycket om ett modellplan och storleken talade sitt tydliga språk. Killen hade fått fnatt. Vad var det ja sa, osv. Vedboden i vilken bygget fortskred invaderades snabbt av nyfikna från när och fjärran, med eller utan den rätta tron.

Några gulnade fotografier är det enda som finns kvar från den "pionjärtid", som ingenjör Hjalmar Larsson kåserar om i den här artikeln. Här till vänster ses han göra sig klar för en provtur.





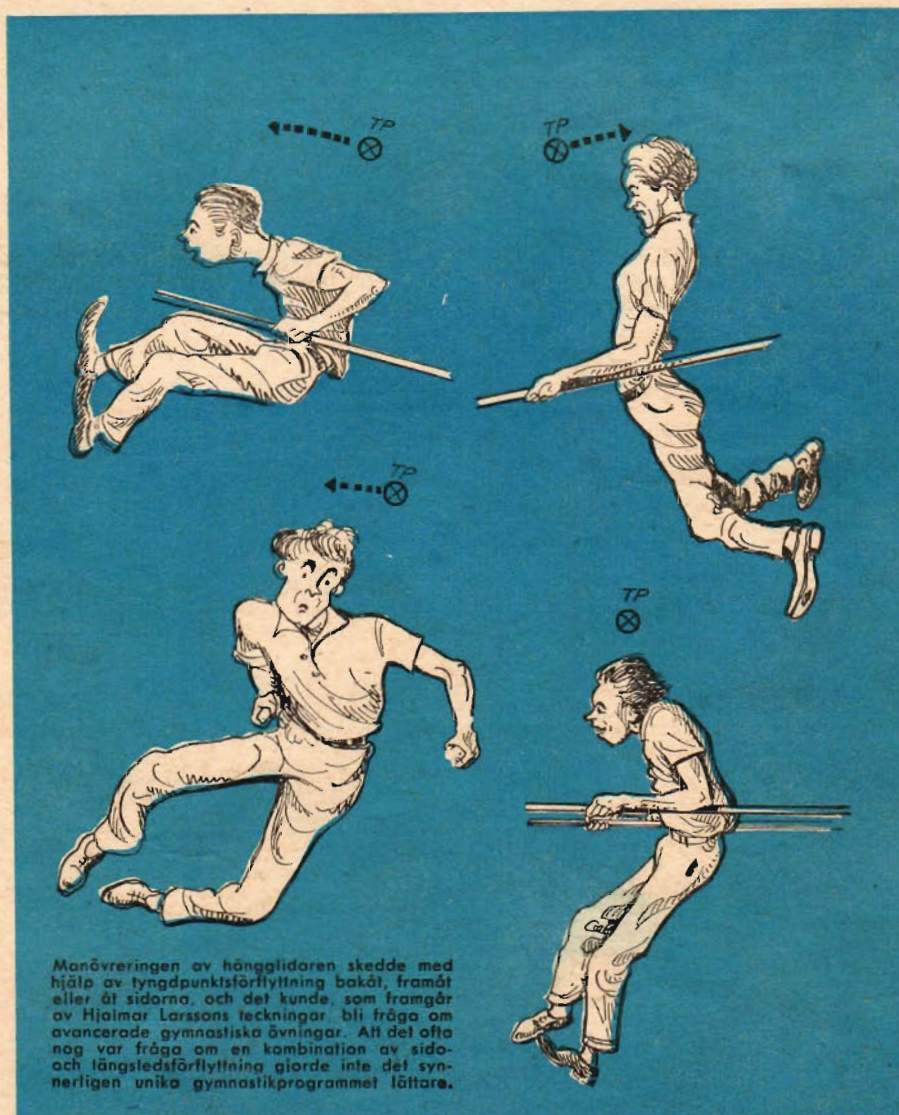
Råd och anvisningar lämnades till allmän munterhet.

Det visade sig snart att alla väntade på samma dag som jag — dagen för provflygningen. Jag visste att det måste bli långvariga prov, innan det blev tal om någon egentlig flygtur. Jag visste också att varje sådant prov av eventuella åskådare skulle uppfattas som misslyckade flygförsök. Det gällde därför att tillgripa list. Glidaren var demonterbar. Ingen anade när den var färdig. Vid tretiden en natt steg jag upp och begynte mina små prov. Inga flygprov till att börja med, endast experiment för att trimma in stabilisatorn. Det hela blev rätt komplicerat genom att jag måste lära mig flyga glidaren samtidigt som den trimmades.

De första resultaten gav behagliga rysningar efter ryggraden, stjärten lyfte sig lätt och villigt — hängglidarens alltså. Jag hade hittat ett läge, som gjorde att stabilisatorn höjde sig så att glidaren kom i ett lämpligt startläge. Nu gällde det att hitta ett fast grepp, där man måste hålla för att få rätt tyngdpunktsläge. Vingarnas anfällsvinklar trimmades och för varje prov jag gjorde kändes det tydligt hur glidaren ryckte och stretade, den ville lyfta om man tillät det. Ännu vågade jag inte. Det var säkert inte av omtanke om mig själv, inte alls. Jag var rädd för att skada den spröda flygfarkosten. Stabilisatorn byggdes om för att öka längdstabiliteten, den gjordes något större och med längre hävarm och resultatet blev märkbart bättre.

Natten man väntat på kom mycket riktigt. En sval nordan svepte i idealisk riktning uppför den sluttning som utsetts till skådeplats. Man hade nästan fullt upp med att hålla kvar glidaren på jorden, även när man stod stilla. Tvärsabiliteten var besvärligast. Ena vingen lyfte så det knakade i stagen och man hade all möda i världen att hålla glidaren i styr. Känslan var hisnande, när

(Forts. på sid. 33)



Manövreringen av hängglidaren skedde med hjälp av tyngdpunktsförflyttning bakåt, framåt eller åt sidorna, och det kunde, som framgår av Hjalmar Larssons teckningar, bli fråga om avancerade gymnastiska övningar. Allt det ofta nog var fråga om en kombination av sido- och längsledsförflyttning gjorde inte det synnerligen unika gymnastikprogrammet lättare.

JULKLAPPSTIPS för BILISTEN...

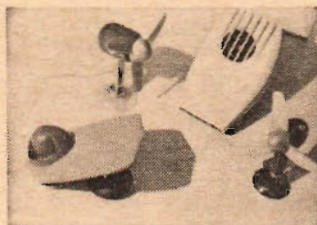


◀ **LJUS** i vintermörkret är en nödvändighet och en livförsäkring. Sladdlampan kostar 15 kr, lyktan som har rött blinkljus 20 kr och den gummiklädda stavlampan 9 kr.

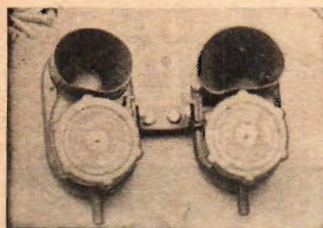


◀ **"SILICONE SPRAY"** är bra mot gnisslande gummilister, fläktrömmar, korrision på batteriet och mycket mera. I "sprutburk" färdig för användning kostar botemedlet 9:75.

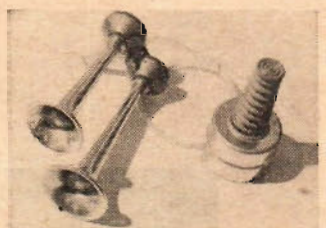
◀ **FRI SIKT** är ett livsvillkor i vintertrafiken. Den här fläktvarretellen hjälper till med den saken. De små typerna kostar 22:50 och 24:50, de större med varmluft 34:50 kr respektive 67:50. Samtliga av fabrikat Se-Max men av olika "årsmodell" och formgivning.



◀ **RAKA ER** gärna i bilen med den ordinarie rakmaskinen. Omformaren INO förvandlar bilens 6 volt till 220 och kostar 39:75. Driver också radiogrammofonen om ni så önskar.



◀ **ATT HORAS** är lika viktigt som att synas i trafiken. FIAM kompressorhorn överröstar även den mest bullersamma långträdare — kostar 149:—.



◀ **DUBBELHORNET** med fotdriven pump ger en fläkt från det glada tjugetalet. Nyheten kostar 68:50 och kommer från FIAM. Ljudstyrkan räcker för tämligen högt ställda anspråk.

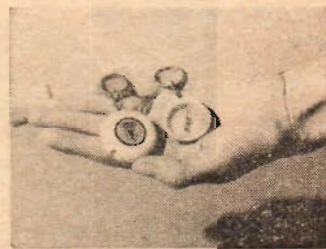
◀ **HJÄLPLJUS** behövs alltid. Tak-sökaren kostar 90 kr och fjärrljuset, som ger en skarp ljuskägla längs vägen, kostar 70 kr.



◀ **VINDRUTESPOLARE** — här av fabrikat Trico — borde vara obligatorisk på alla bilar. Behållare av aluminium och kraftig membranpump gör den väl värd sitt pris, som är — 29:75.



◀ **SITT BEKVÄMT** i bilen med nack- och ryggstöd. Det förra kostar 43 kr och här mest hemma på passagerarplats, det senare, som är av filat nylon, kostar 25 kr och är ett mycket gott stöd för ryggen.



◀ **TÄNDNINGSNYCKELN** är lättare att hålla reda på om den förses med nyckelring. De här har dessutom måttband och termometer och kostar ändå inte mer än 4:50 resp. 5 kr.



◀ **FORTKORNING** kostar pengar, men fartblindhet är ändå en mycket vanlig åkomma. "Stop-Now", som kopplas till elsystemet, protesterar automatiskt när fartgränsen överskrids. Priset för denna "bötessparande" säkerhetsanordning är 66 kr.

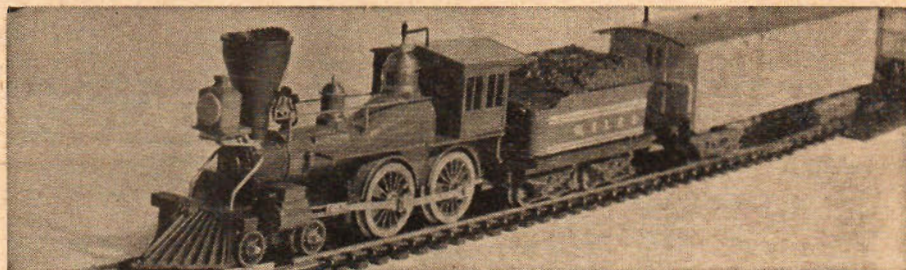
◀ **EGEN TRYCKMÄTARE** brukar inte vara vanlig i bilens utrustning men är ändå nästan oundgänglig. Rätt tryck på däckena gör vagnen säkrare och minskar också slitaget — för blygsamma 8:65.

◀ **FÖRGASARBRAND** kan bli resultatet av vintermorgonens startförsök. En liten eldsläckare av den här typen räcker för att kväva eldsvåden om den finns till hands. Priset är 18:50.



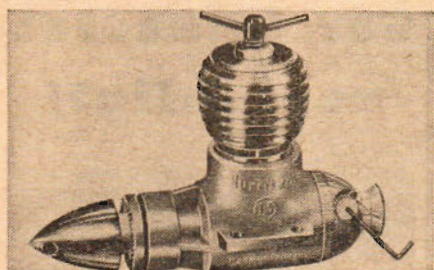
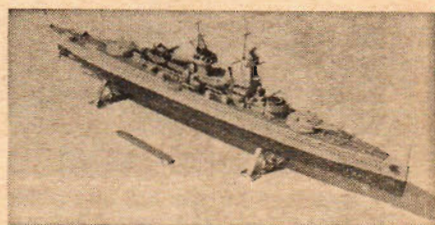
...och för HOBBYISTEN

Tyco är ett amerikanskt modelljärnvägsmärke, och deras "oldtimer"-tåg bär i hög grad intressera modellrallarna. En sats omfattande lok, tre tids-typiska vagnar och skenor går på 208 kr. Tycos modeller lanseras nu i Sverige av Hobbytjänst.



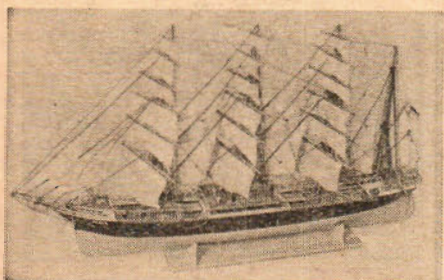
◀ Slag i slag kommer det nya bilar i den omfattande Viking-samlarserien. Här är ett av de senaste tillskotten, nämligen en Mercedes-trailer. Vagnen kostar 4: 50 och kan t. ex. användas som mj-staffage. Finns hos Eskader och andra hobbyaffärer.

▶ Bygga plastmodeller är en trevlig avkoppling under jullovet, och här ser vi en flott modell av det berömda tyska fick-slagskeppet Graf Spee. Det är en Aurora-byggsats med fint gjutna detaljer. Hos Sven Truedssons Modellflygindustri. 6: 25.



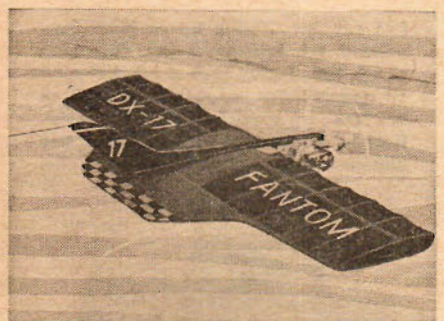
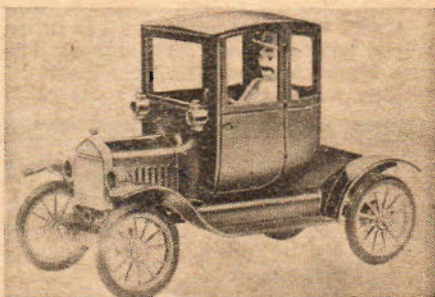
◀ En modellmotor är en tacksam julklapp för den tekniskt intresserade. Taifun Hurrikan är en diesel på 1,5 cc och kostar 49: 50. En nyhet är att denna motor kan förses med s. k. radiotrottel, dvs. ett slags gasreglage, som påverkas via radiokontroll.

▶ En byggsats till en linkontrollmodell är en lämplig julklapp för den modellflygintresserade. Klemm 107 B har kommit i en Graupner-byggsats, som går på 24: 50. Modellen har elegant utförd motorhuv och kabin i färdigformat plastmaterial.



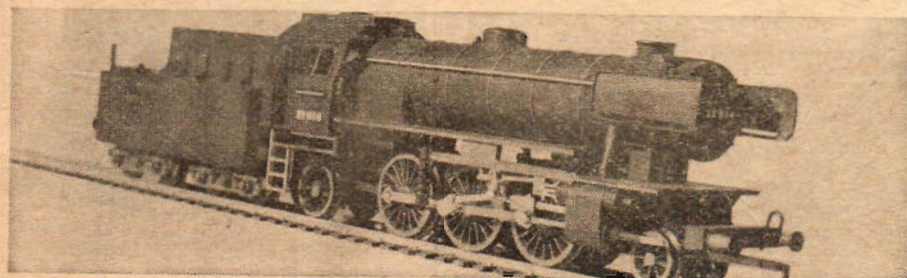
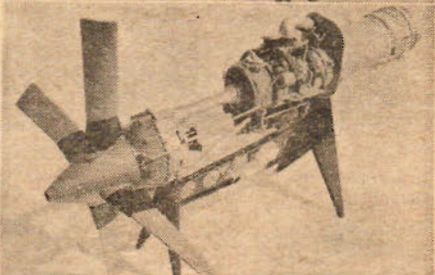
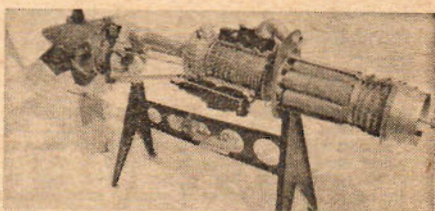
◀ Här är en trevlig julklapp för den sjöintresserade hobbyisten, nämligen en modell av det vackra tyska skolskeppet Pamir. Modellen kommer från Graupner och är 70 cm lång. Byggsatsen till Pamir kostar 47: 50 och en beslagsats därtill 21 kronor.

▶ Vem har inte hört talas om T-forden, den ryktbaraste bland bilar? Den har nu kommit som plastbyggsats från Revell med högst tidstrogen chaufför. Denna lättbyggda plastmodell kostar 13: 75 som byggsats. Generalagent är Sven Wentzel.



◀ Stunt och combat hör till de mest spännande modellflyggrenarna, och Wentzels har nu kommit med en byggsats till en lättbyggd modell för dessa grenar. Fantom, som modellen heter, kostar 10 kr. För modellen lämpar sig motorer på 1 cc.

▶ Revells utomordentligt detaljerade plastmodell av Allison-gasturbinmotorn har rörlig turbin, planetväxel och ställbara propellerblad. Denna tekniskt intressanta modell kan drivas med elmotor. Satsen kostar 42 kr med motor, 35 kr utan motor.

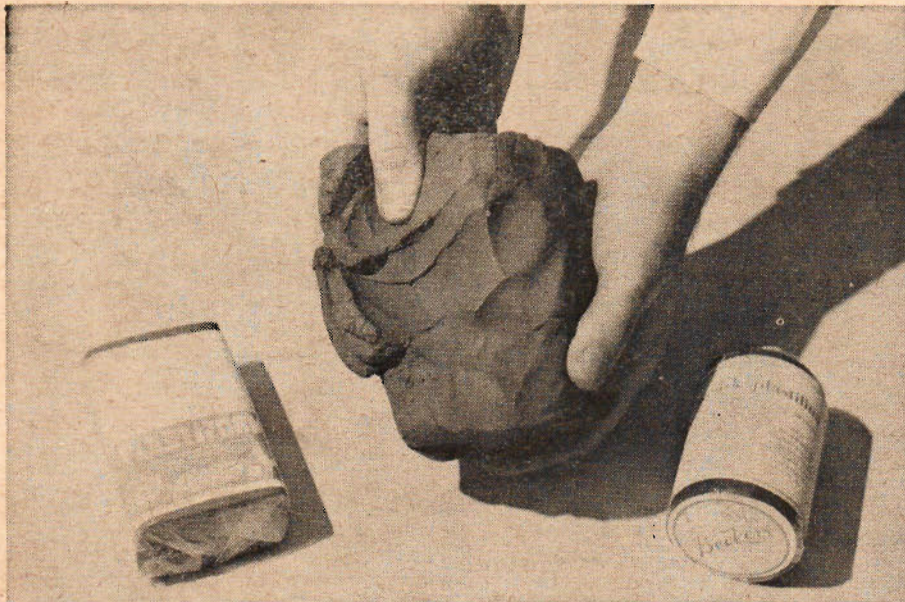


◀ Den senaste nyheten i Kitmasters plastmodellserie av berömda lok är det tyska Baureihe 23 i skala H0. Satsen kostar 8 kr och loket kan ställas upp på modellbanan som staffage. En trevlig julklapp för de järnvägsintresserade. Wentzels.

Gör julklappar själv:

Forma med lera

Tre sorters lera finns att välja på för hobbyisten, dels Plastiform, t. v., en modellmassa, som hårdnar i vanlig ugnstemperatur, dels keramiklera, i mitten, som kräver bränning vid högre temperaturer, samt Plastilina. Keramikleran är billigast, därefter Plastilinan, och dyrast är Plastiform.



■ Att modellera är, när det inte gäller alltför stora objekt, ett trivsamt hemmajobb, som speciellt barnen brukar uppskatta. Så här års är det mycket större anledning att ägna sig åt en och annan modelleringskväll, eftersom man då med litet fantasi kan åstadkomma vackra och personliga julklappar i tre dimensioner.

Vilka möjligheter finns? I princip kan man räkna med tre sorters utgångsmaterial, vanliga s.k. keramiklera, Plastilina (modellera) eller Plastiform, dvs. en plastmassa, som kan "brännas" i en vanlig köksugn. Vi har provat samtliga sorter och skulle vilja gradera dem så här:

Trevligast att arbeta med är Plastilina, som vid rumstemperatur har en behaglig konsistens och lätt låter sig formas. Nackdelen med Plastilina är att det färdiga materialet strängt taget alltid

måste gjutas av. Plastilinan kan visserligen genom behandling med schellack samt målning få en någorlunda hård yta, men fördelen att den är efter år kan behållas och arbetas om bör utnyttjas, om det höga priset skall anses försvarligt.

Enklarest att få bestående resultat med är Plastiform. På någon timme har man fått fram en produkt, som behåller sin form. Men se upp med luftblåsar, som medför jäsning, och korrigera eventuellt felaktig form omedelbart sedan föremålet tagits ut ur ugnen. Materialet har en gummiaktig konsistens och låter sig inte utan vidare formas, utan "fjädrar".

Billigast och enklarest om man inte eftersträvar tunna och lätta föremål är vanlig keramiklera. Har man möjlighet att få produkten bränd, är den leran avgjort att föredra, och man kan också utan bränning få fram personliga julklappar av barnens trevande försök. Se dock till, att formerna inte är alltför sköra samt att lerans tjocklek om möjligt är ungefär densamma runt om, så att inte spänningar uppstår under torkningstiden. Påskynda inte torkningen genom att sätta lerbeföremålet på ett varmt ställe. Då ökar risken för att alltsammans spricker i småbitar.

Leran kan när den är torr målas med t. ex. lackfärg. ■ ■



Små prydnadsföremål för bokhyllan eller julbordet gör man enklast av vanlig keramiklera, som får hårdna eller rent av brännas. Accepteras man besväret med gipsgjutning är modellera ett föredra. Fåglarna ovan har gjutits i gips men de hade också kunnat göras i vanlig keramiklera.

Smycken av "keramik" gör man enklast med Plastiform, som, vilket illustreras här nedan, kan brännas i vanlig köksugn. Massan blir inte stenhård som riktig keramik utan närmast läderartad, sedan den sakta fått svalna efter upphettningen.



Gör julkortet personligt!



Den som har tillgång till en förstöringsapparat och fotopapper kan själv göra sina julkort. Teckna motivet och texten på ett genomskinligt papper. Ta med skissen och t.ex. en grankvist in i märkrummet, lägg alltsammans på ett fotopapper med glasskiva över. Exponera och framkalla.



Modellflyg modell-ö

(Forts. fr. sid. 21)

Den tidens tävlingar bestod dels i längdflygningar — med antingen mark- eller handstart — och distansflygningar. En populär form av distansflygning var att flyga 300 m med minsta möjliga antal mellanlandningar. Därtill tävlades om "längsta tid i luften" och gjordes försök med att tävla om vem som kunde landa närmast ett utlagt märke.

Samma år anordnades också den första flygmodellutställningen i Ostermans utställningslokaler i Stockholm. Utställningen visade i huvudsak skalamodeller, som tillverkats av olika flygplansfabriker, men även en del modeller, som hade byggts av SMFK:s medlemmar. De "hembyggda" modellernas klass föreföll dock inte särskilt god. En tidningsreferent skrev nämligen:

"Men skall vi vara uppriktiga så måste vi bekänna att dessa mest vittnade om att modellbyggarens väg till framgång är ganska besvärlig".

Årets sista större tävling gick den 2 oktober, och om denna heter det:

"Då erfarenheten givit vid handen att det är ganska vanskligt att räkna med en fixerad tidpunkt när det är fråga om modeller, då dessa ju är känsliga för rådande väderleksförhållanden, bestämdes tävlingsdagen så sent som möjligt".

Den gången ställde 14 modellflygare upp. Vinden var dock besvärande — man kan anta att den tidens modellflyg krävde praktiskt taget vindstilla — och bara fyra av de 14 fullföljde tävlingen. Varje deltagare flög tre gånger och segraren noterade en flygtid av 8, 12 och 8 sekunder i de olika omgångarna. Distanserna var 59,5' 88 och 59,5 meter...

1920-talets modeller var av påfallande klen konstruktion, men de bräckliga tingestarna visade sig dock klara även ganska hårda landningar. Vingarna var stagade på både över- och undersidan, och en del av stagen var försedda med små spiralfjädrar, som tog upp en del av stötarna vid misslyckade landningar. Vingarna hade för övrigt en påfallande starkt välvd profil och var som regel bara klädda på undersidorna. "Stöttåliga" material som t. ex. bambu favoriserades också i de lätta konstruktionerna.

Det var svårt att få tag på lämpligt material till den tidens modeller. Motorerna för komprimerad luft eller kolsyra var svåra att få tag på och kostade också en hel del. Modellerna var bräckliga och flygresurserna stod inte i nämnvärd proportion till det arbete, som krävdes för att bygga dem. Så småningom avtog intresset och det var bara de verkliga entusiasterna, som samlades ute på Gärdet med sina modeller.

Modellflygets stora genombrott kom dock 1933 då en stor dagstiftning i Stockholm bildade Svenska Modellflygklubben Eskader. Denna klubb fick flera tu-



FRANKES, KARLSTAD

sen medlemmar och man tog initiativ till utställningar och modellflygdagar. Intresset för modellflyget breddades och denna fascinerande tekniska hobby blev allt populärare. Utvecklingen gick allt snabbare, och steget är långt från modellflygpinjärernas spinkiga och risiga konstruktioner av 1920 till dagens aerodynamiskt välkonstruerade radiokontrollmodeller. ■ ■

Vinterbilist modell 1910

(Forts. fr. sid 7)

ingrepp knallade bilen stilla iväg, när motorn startade med buller och bång och rökmoln från utpuffröret. Den intet ont anande ägare, som inte hade ryggen fri från garageväggar, staket eller liknande, fann sig således plötsligt ställd mot väggen och mildt men stadigt fastklämd tills motorn hunnit bli varm — slä av den vågade han inte!

"Päls på..."

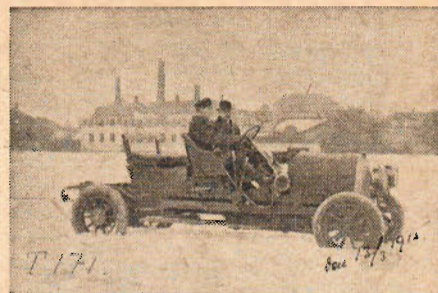
Täckta karosser förekom visserligen sporadiskt 1910 men var inte populära, eftersom de stora glasrutorna ansågs för farliga vid en eventuell dikesvisit. I stället blev det vargskinspälsar och liknande attribut, som fick svara för komforten. Var vindruta inte standard blev det ganska bistert, även om farten inte var halsbrytande. Motorstopp med möjlighet till lätt språngmarsch och åkarbråsar kunde därför trots allt vara välkommet. Och sådana tillfällen gavs rätt ofta...

Verktögsutrustningen var därefter, som framgår av följande förteckning hämtad ur "Motor-Instruktören", en handledning för tio- och tjugotalets automobilförare:

- | | |
|--|--|
| <p>FOR VAGNEN</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 st skiftnycklar, större och mindre 3 st fasta nycklar 3/8-7/8 tum 3 st hylsnycklar 3/8-7/8 tum 2 st skruvmejslar, större och mindre 1 st specialnyckel för hjulen 1 st skarpmesjel 1 st kölnare 1 st durchschlag (hålstamp) 1 st penhammare 1 st kopparhammare 1 st kombinerad lång 1 st brännartång 1 st bullsax, mindre 3 st filar, rund, halv-rund och flat 1 st hjulavdragare 1 st ventilavdragare 1 st domkraft 2 st smörjkannor 1 st oljespruta 1 st vollmeter 1 st bensinprovare 1 st elektrisk ficklampa 1 st vattenpyts av tyg 1 st bensinträtt. <p>FOR MOTORN</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 st insugventil med fjäder och bricka 1 st utpuffventil med do, do 4 st tändstift 1 st reservdelar för magneten jämte mindre fil 1 st kannringstång. | <p>FOR GUMMI-RINGARNA</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 st monteringsjörn, mindre 1 st monteringsjörn, större 1 st ringgaffel 4 st reservkrampor 1 st luffpump med expressnippel 1 st manometer med expressnippel 1 st kompl. reparationsask 1 st vulkaniseringsapparat (mindre) 1 st reservslang 1 st reservventil 1 st bandage eller manschett. <p>DIVERSE</p> <ul style="list-style-type: none"> Diverse muttrar, bultar, saxsprintar, packningar, glödgdag järntråd, isoleringsband, rep och starka snören, gummi-band för kylare och gasverksledning. 1 gallon motorolja 1 gallon växelolja 1 burk konsistensfett 1 burk karbid- eller acetonbehållare 2 gummiuffertar 1 ask smörgädduk 1 ask slippomada för ventiler Såmskinn, trassel, torkduk och svamp |
|--|--|

"Pionjär på vinterväg"

En av pionjärerna när det gäller vinterkörning här i landet var grosshandlaren E. Bartoll i Örebro, som lät utrusta sin Darraque med snökedjor — bastanta



På bilden ovan ses grosshandlaren E. Bartoll, Örebro, — en av "pionjärerna" när det gällde snökedjor — i sin ombyggda Levassor. Med den vagnen tog han hem segern vid flera av den tidens omötligt populära biltävlingar på isbana.

doningar som gick i kryss över bakringarna. Till de oundgängliga vintertillbehören hörde dessutom ett par ordentliga tyngder i baksätet och en enorm sandsäck, som kom i flitigt bruk när närkesvägarnas alla backar skulle forceras. Plogning i vanlig bemärkelse förekom knappast och vissa vägar snöröjdes inte alls. En veckolång tjänsteresa uppåt landet vintertid erbjöd därför åtskilliga strapatser, inte minst eftersom all bensin måste medföras. "Bensinmacken" är nämligen också den ett senare tidens barn. ■ ■

Trafiksam trafikant tar det lugnt i trafiken

Tillfälle! Begränsat parti nya

El. urverk

m. visare, går ca 1 år med 1½ V fickl. batteri. Har kostat 60:— NU endast 22:— + frakt mot postförskott. Fin hobbysak!

NOVA John Erikssons väg 77. Malmö V

Nytt nr av **DX RADIO**

Vägledning för kortvägsläsnare. DX-tips, kortvägstabell m. m. Provas mot 0:30. Box 5683 Stockholm 5.

Julklapp för DX-lyssnare!

WORLD RADIO HANDBOOK

for Listeners

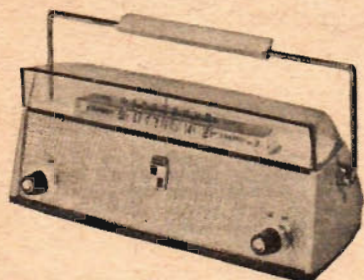
1961 års upplaga!

World Radio Handbook, som kallas radiolyssnarnas "telefonkatalog" ger som vanligt uttömmande information om all världens radio- och TV-stationer med uppgifter om adresser, sändningstider, väglängder, sändarstyrka, program, tider och paussignaler, personuppgifter m. m. Inressanta bilder, kortor och stationstabeller ökar ytterligare värdet.

Kronor 13:50. Beställ i dag!

Från bokhandel
 eller Importbokhandeln, Sthlm C.
 beställs ex. WREI 1961 & 12:50
 Namn
 Adress

PRISVÄRDA NYHETER!



"SANYO" transistorradio modell 7L-07

Superheterodyn-mottagare med 7 st transistorer + 1 st germanium diod + 1 st termistor

Våglängdsområde: MV 540—1600 kHz
LV 140—350 kHz

Känslighet med inbyggd antenn: ca 6 mV/m

Max. uteffekt: 250 mW

Antenn: inbyggd ferritantenn
Batterier: 6 V, 4 st stavceller 1,5 V (Tudor typ 1,5 S1 e.d.)

Högtalare: permanentdynamisk, oval 3 1/2" x 5 1/2", 3 · 3 ohm

Dimensioner: 295 x 125 x 119 mm

Vikt: 1,5 kg inkl. batterier Pris: **195:—**



"VIOLETTE" Bil- o. reseradio m. antenn

Våglängdsområde: MV + LV

Transistorer: 6 + 3 dioder

Selektivitet: ±10 kc (vid 1000 kc)

Högtalare: 4" x 6"

Batterier: 4 x 1,5 volt (standard)

Livstid: ca 300 tim.

Antenn: inbyggd ferritant., uttag för extra antenn och jord samt extra högtalare Dimensioner: 220 x 212 x 68 mm

Riktpris: **175:—**

Läderväska: **17:50** Hörpropp: **9:75**



"PIONEER" Stereohörlurar, typ SE-1

Stereohörlurarna typ SE-1 är en absolut nyhet med den bästa tänkbara ljudåtergivningen.

Specifikation:

Hörlursimpedans: 2 x 8 ohm

Anpassningsimpedans: 8—16 ohm

Frekvensområde: 25—13.000 Hz

Max. ingångseffekt: 0,5 W

Vikt: 220 gr. Pris: **99:—**

Vi ber härmed att få presentera några nyheter av japansk tillverkning. Ett synnerligen lämpligt tillfälle för Er som går med julklappsbekymmer. Gör slag i saken redan nu och skicka in kupongen med beställningen.



Komponentavdelningen
Fleminggatan 51
Tel. 54 16 35

Härmed beställas

..... st "Sanyo" transistorradio modell 7L-07 195:—

..... st "Violette" Bil- och reseradio 175:—

..... st "Pioneer" Stereohörlurar, typ SE-1 99:—

Namn

Adress

Postadress

TYA 25/60

Mörka kvällars pyssel BYGG SJÄLV

- X 76 A 3-rörs UKV-tillsats för avlyssning av sändare inom 3—10 metersbandet (30-100 MHz). Pris kronor 75:—. Ovannämnda byggsats är avsedd att kombineras tillsammans med en mellan frekvensförstärkare på 10,7 MHz vårt katalognummer X 73 PC — uppbyggd på en platta med tryckt ledningsdragnings — 2 rör + dioder. Pris kr 45:—. Önskas nätaggregat och slutförstärkare med 3 Watts uteffekt tillkommer X 86B c med kronor 75:—.
 - X 81 3 rörs supertillsats för 2-meters amatörbandet avsedd att användas till mottagare med frekvensområdet 4—6 MHz. — 35 MHz x-tal. Nätaggregat ingår ej. Pris kronor 80:—.
 - X 86 PC förstärkare med 3 Watts uteffekt uppbyggd på en platta med tryckt ledningsdragnings — lättbyggd och funktionssäker. I byggsatsen ingår även nätaggregat som tillåter inkoppling av andra tillsatser. Pris kronor 75:—.
 - X 230 PC transistorförstärkare med 4 transistorer. Lämnar god ljudkvalitet till lågt pris. Förstärkaren är uppbyggd med tryckt ledningsdragnings enligt ELFA-system. Pris kronor 75:—.
 - X 230 PCf samma som ovan färdigbyggd. Nta kr 85:—.
- ALLA ELFA BYGGSATSER avsedda för ELFA-norm-chassi "stabilitet och säkerhet" med en byggsats från ELFA.



För företagare och privatpersoner Bygg X 147 Jotocell och använd den som TJUVLARM eller att tända och släcka lampor i skylt m. m.

85:— netto



Bygg själv en enkel GRAMMOFONFÖRSTÄRKARE. Med två X 35 kan Ni åstadkomma stereoeffekt.

80:— netto

ANDRA BYGGSATSER FINNER NI I VÅR KATALOG N:o 9, SOM SÄNDES MOT 2: 50 I FRIMÄRKEN ELLER POSTFÖRSKOTT 2: 90.

ELFA Radio & Television AB

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

X 75 Nätdet till FM-tillsatsen X 73..
27: 50 netto

Lyssna på POLIS—brandkår—taxi m. m. med X 31.
130:— netto

Lär Er MORSE. Bygg X 290 och avlyssna själv Er sändning.
40:— netto

Flygare . . .

(Forts. fr. sid. 27)

man gav fart och tappade fotfästet, man flög. Kanske bara på några decimeters höjd, kanske bara några sekunder, men känslan av att liksom flyta på luften var fantastisk. Att utföra manövreringen genom att förflytta tyngdpunkten var svårare än man föreställt sig. Hängglidaren verkade som en ivrig kapplöpningshäst och känslan av att ha den under kontroll var tämligen osäker. Egentligen låg svårigheten i ovanan, det gällde ju att ha både tvär- och längdstabiliteten under kontroll samtidigt. Det var brist på övning som fattades. Manövreringen såg till en början ut att bli den verkliga stötestenen, men sprängen i luften blev allt längre och framför allt säkrare. Känslan av att lyfta från marken var fantastisk. Det visade sig att hängglidaren egentligen reagerade villigt för mycket små tyngdförskjutningar om man tog det hela lugnt. Glidaren ville ha tid på sig. Gjorde man en tyngdpunktsförflyttning fick man helt enkelt hålla sig kvar där och invänta resultatet.

Det blev många givande nätter. Flygturerna visade sig bli meterhöga och flygsträckorna tiotals meter. Knäckt stabilisator eller stukade stöttor förekom också och reparationer måste till. Det var framförallt överstegring som orsakade de flesta bekymren. Steg "nosen" för brant, resulterade detta i att man åkte bakåt med påföljd att nosen steg ännu mer. Då var stigningen så brant, att man inte orkade föra fram kroppen, eller också var man inte tillräckligt snabb för att hinna med i galoppen. Blev hastigheten för låg hjälpte ingenting, då återstod bara att blunda och hoppas. Ibland vek sig glidaren över på ena vingens, som tog i marken och en rundslagning blev ett faktum. Ibland stötte stabilisatorn i marken, också med rundslagning som följd.

Man lärde sig snart att undvika dessa faror. Med trimningshjälp ökades säkerhetsmarginalerna också. Med tiden steg också självförtroendet, man litade mer och mer på hängglidaren, man kände dess nycker, visste när en parering skulle till och när en parering inte skulle ske. Man började t.o.m. anse att tiden var mogen för en liten förrevisning för de leke troende. De åskådare som hittills haft tilltråde befann sig i en sådan ålder att någon fara för missstro inte kunde befaras.

Elddopet skulle göras i en större sluttning. Felet med denna var att den slutade med ett stort dike. Tidigare hade jag inte vågat göra några försök i denna sluttning just med tanke på diket. Även vid blygsamma försök varade sprängmarschen efter landningen så länge att diket inte kunde undvikas. Det fanns ingen annan utväg än att helt resolut flyga över. Jag ansåg nu att jag nått ett sådant skede i min utbildning att diket borde klaras. Sagt och gjort. Starten skedde från krönet. Vinden var idealisk och jag visste att hade jag väl startat fanns inget annat val än att flyga över diket eller använda det som en effektiv buffert i slutet på min bromssträcka. Benen gick som trumpinnar, det gällde att ha fart om kontrollen skulle bli effektiv. Jag lade ned armbågarna mot stöden, stabilisatorn sjönk och vingarna flek luft — kanske väl mye-

(Forts. sid. 56)

VINTERTID — HOBBYTID

Koppla av med en trevlig hobby —
bygg modeller — samla modeller



Revell

Ny stor katalog med över 150 illustrationer.
Svensk text — många fina nyheter.

REVELL-katalogen kostar kr 1:—



Rivarossi

Den färgsprakande MJ-katalogen har just utkommit. Rivarossi betyder modelljärnvägar för finmakare — fråga "oldtimers" i MJ-klubbarna...

RIVAROSSI-katalogen kostar kr 0:75

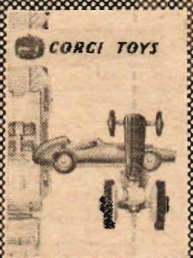


Triang

SHIPS

Miniatyrfartyg och hamnanläggningar i exakt skala — 1:1200.

TRI-ANG-katalogen kostar kr 0:60



CORGI TOYS

Autentiska bilmodeller i skala 1:45 gjorda av metall. Modellerna har gummidäck och många andra finesser.

CORGI-TOYS-katalogen kostar kr 0:25

WENTZELS

APELBERGSGATAN 48

STOCKHOLM C

Jag bifogar kr. i frimärken utgörande likvid för den/de kataloger jag korsat för.

REVELL-katalog å 1:—

RIVAROSSI-katalog å 0:75

TRI-ANG-katalog å 0:60

CORGI-TOYS-katalog å 0:25

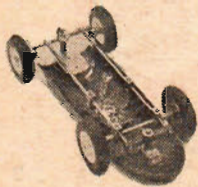
NAMN

BOSTAD

POSTADRESS

TFA 25/60

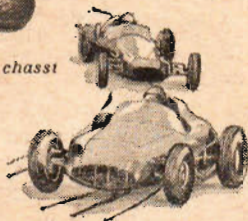
EXPERT RACING CHASSISATS



Läs artikel i TFA nr 23 sidan 22. Ett flertal karosser passar till EXPERT RACINGS chassin. Pris per sats **22:50**

Bilden visar chassi med underrede

PLAST-KAROSSER i byggsats



Maserati, Aston Martin, BRM (Joakim Bonniers tävlingsmärke), Ferrari m. fl. Pris per sats **6:50**

HOBBY-TEKNIK

Upplandsgatan 41, Stockholm Va
Tel. 32 44 73. Postgiro 50 77 03

Sätt x för önskat alternativ.

Sänd mig omg. CHASSISATS à 22:50,
 PLASTKAROSS à 6:50 TRIX-motor à 17:50 mot postförskott.

Namn:

Bostad:

Adress: TFA

Köp rätt plast

på rätt plats

GLASFIBERPLAST

för båt, flyg, hobby och hantverk. V-plast, accelerator, hårdare, specialbehandlad glasfiberväv, mattor, band och snören alltid i lager.

BATPLYWOOD

Lättbyggt, hållbart och billigt båtmaterial med stora användningsmöjligheter. Speciellt lämpligt för amatörbygge.

Tillbehör båtlacker, -ritningar, -beslag.

Begär broschyr och bruksanvisningar som sändes kostnadsfritt

Till

Sänd mig omg Eder broschyr

AB SERIEBÅT

Namn:

Maria Prästgårdsgata 42 - Stockholm

Adress:

Telefoner: 44 35 42 - 44 35 52 - 44 35 72

Postadress: TFA 25

Gustaf II Adolfs regalskepp **WASA**



LIDINGÖ 5

nu rekonstruerat i en fantastisk byggsats! Du får den tjuguste båtmodell som någonsin funnits.

Byggsatsen är förarbetad med färdiga spant, master och rår m.m. Ornament, block och jungfrur i plast. Lim, mässingssplå för bordet, allt med i byggsatsen utom färg. Längd 65 cm. Kompletta byggsats med detaljerade ritningar i full skala **39:—**

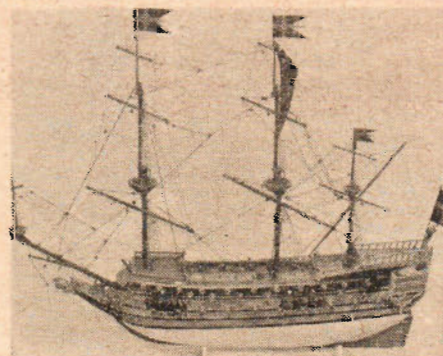
Lyxbyggsats m. ovanst. + färdiga detaljer i mässing: 64 kanoner, 2 ankare, spel, färger **85:—**

Sändes mot postförskott + porto + oms:

WASA 39:— WASA, lyx 85:—

Fråga efter den i Er affär!

LANDETS LEDANDE HOBBYPRODUCENT



KATALOG mot 90 öre i frim (inkl. porto) TFA 25

? VAD ÄR EN TRANSISTOR?

TRANSISTORTEKNIK en alldeles ny brevkurs i ett högaktuell ämne. Kursen omfattar allt vad en servicemän eller amatör behövt veta om transistorer. Kursavgiften är så låg att alla har råd att delta.

TELEVISIONSKURS en specialkurs för servicemän, tekniker, amatörer. Kursen utgör ett gediget, teoretiskt underlag för fortsatt praktisk utbildning och rekommenderas av industri och verkstäder.

KATALOG över radio-TV-material, instrument, byggsatser, ritningar, litteratur m. m. Sändes mot kr 1:20 i frimärken.

AMATÖRKURS I RADIOTEKNIK OCH PRAKTISKT RADIOBYGGE

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

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

Sänd kupongen **IDAG!**

AB BEVA-TEKNIK
Mjölby

GRATIS!

Var god sänd mig utan kostnad prospekt över samtliga Eder kurser
 Sänd mig gratis första brevet i Amatörkursen. Önskar jag ej delta, returnerar jag det med provbrevet översändt portofria svarskortet.

Namn:

Adress:

Postadress: TFA 25/60

ETT VÄRLDSFÖRETAGS RESURSER TILL **SVENSKA** BILISTERS TJÄNST...



DE
SKAPAR
MORGON-
DAGENS

Mannen på bilden ingår i BMC:s stora forskargrupp, som arbetar på att lösa problemen på morgondagens bil för Er. Men det gäller inte bara att skapa de nya modellerna vid ritbordet. Framtidsplaneringen är i lika hög grad beroende på produktionsresurserna. BMC utvidgar sina produktionsresurser och satsar över 700 miljoner kronor på nya fabriker, som står färdiga 1962. Genom denna enorma expansion kommer BMC efter år 1962 att kunna tillverka EN MILJON FORDON VARJE ÅR! De ökade resurserna innebär att Ni får förbättrad service – Ni får mer för pengar, som Ni satsar på en BMC-vagn.

**BIL
FÖR ER
HOS
BMC**

LEDANDE INOM BILINDUSTRI + TONGIVANDE INOM BILMODET + FÖREGÅNGARE INOM BILTEKNIKEN

THE BRITISH MOTOR CORPORATION (SWEDEN) AB

NORR MÄLARSTRAND 72, STOCKHOLM, TEL. 010/52 09 25
FABRIK: UTHAMNEN, SÖDERTÄLJE 2, TEL. 0755/329 60

BMC

AUSTIN + AUSTIN-HEALEY + MG + MORRIS + RILEY + WOLSELEY

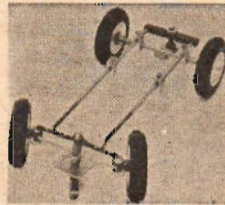
NY KATALOG

med Skandinavians
största sortering
modellflygplan,
båtar, bilar, mini-
racing samt
RADIOSTYRNING
och tillbehör.

MASSOR MED NYHETER

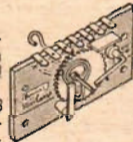


NYHET!
Bellaphon 3 — Polyton 3. Marknadens förnämsta 3-kanalsanläggning. Både sändare och mottagare är heltransistoriserade, vilket innebär ett minimum av vikt och strömförbrukning. Frekvens 27,12 Mhz. Bellaphon 3 (sändare) kr. 295:— Polyton 3 (mottagare) kr. 255:—

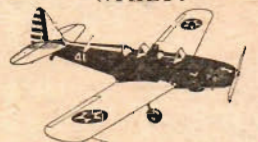


NYHET!
Miniracing-chassi passande Merit-karosserna. Pris 22:50. Trix-motor till d:o 17:50. Karosser 6:75.

Bonner välkända servos ger flera funktioner vid enkelanslutning. Varicomp, 3 funkt. (sidorörelse och motorkontr.) kr. 49:50. R. E. Varicomp, 4 funktioner kr. 57:50. Dual Combo, 6 funktioner kr. 107:—.



NYHET!
Jetco PT 19. Ett av Amerikas förnämsta modellplan för en- eller flerkansalsanläggningar. Sp. vid 1 800 mm. Lämplig för motorer mellan 2,5—7,5 cm³. Byggsats kr. 149:—.



5%

på alla modellmotorer, radiostyrningar och modell-lok. Vid köp över 100 kr. lämnas

1 års GARANTI

HOBBYTJÄNST

Ledande specialist på radiostyrning

- Bellaphon 3, 295:—
- Polyton 3, 255:—
- Varicomp, 49: 50
- R.E. Varicomp, 57: 50
- Dual Combo, 107:—
- Jetco PT 19, 149:—
- Miniracing-chassi, 22: 50
- Trix-motor, 17: 50
- Merit-kaross, 6: 75
- NYA MODELLKATALOGEN (Sändes mot 1: 50 i frimärken)
- Nya Graupner-katalogen, gratis
- Hobbytjänsts läggkatalog, 1:—
- Revell-katalog 1:—

Olofsgatan 7, Box 3310,
Stockholm 3, Tel. 20 23 04

Sänd omgående mot postförskott del förprickade.

Namn:

Bostad:

Adress:

TFA 25/60

RADIOMATERIEL

Förstärkare typ HK 20

Ingångsomkopplare för band, grammofon och mikrofon. Samtliga ingångar höghögliga. Distorsion: vid 15 W 0,2 %, vid 10 W. Icke mätbar. Kontinuerlig högtalardämpning, omkopplare för Rias, Col, LP., HMV LP. och 78 varv. Avskärningsfilter med omkopplare för 6 000 och 9 000 per. Nätanslutning 220 volt 50 per. Pris kompl. med förstärkare 385:—

Förstärkare typ 1502

Höghögliga ingångar för band, radio, grammofon och mikrofon. Uteffekt 15 W. Distorsion: vid 15 W, 0,2 % vid 400 per. Negativ spänningsmotkoppling 26 dB i 28 kanaler, positiv strömmotkoppling under 300 per. Korrektionsfilter samt justerbart lågpassfilter. Omkopplingsbar för 110—220 volt 50 per.

Kronor 325:—

Ovanstående förstärkare äro S-märkta. Närmare beskrivning lämnas på begäran.

Högtalare Goodman

Axiom 150 Mark II 12" högtalare med två kurvlinjära membran. Frekvensområde 30—15 000 per. Talspoleresonans 35 per. Fältstyrka 14 000 gauss. Belastning 15 W. 115:—

Axiom 22 Mark II 12" högtalare av nykonstruktion med ökad fältstyrka till 17 500 gauss. Övriga data såamma som för Axiom 150. 185:—

Midax 100 Förnäm högtalare för mellanregistret i ett trevägs HI-FI system. Frekvensområde 400—8 000 per. Trattöppning 150×330 mm. Max. belastning 25 W. 125:—

CD Ampelhögtalare m. inbyggd linjetransf. 5 W. 90:—

CD 77 Ampelhögtalare m linjetransformator. Återgivning av hela frekvensområdet. 10" system. Max. eff. 10 W. 125:—

Hörteleon typ Det: Fabrikat W Lambert LTD Telefonsnöre av helvulkaniserat gummi. 180 em långa. Inre motstånd 4 000 ohm. 185:50

Dynamisk Studiomikrofon typ Mini-Mick: Rakt frekvensområde från linjeutgång Pris utan transformator 95:—

Transformator prim. 117/220 volt 50 per Sek. 200 v. 300 mA. 6,3 v. 1 A. samt 6,3 v. 4 A kapslade. 28:—

Utgångstransformatorer fabrikat Radio Spares:

Miniature Prim 8 000 ohm sek 2,5—3 ohm 1 W. 3:25

Standard Prim 3 000—6 000—8 000 ohm sek. 3 ohm 3,5 W. 4:—

Heavy-Duty Prim 4 000—6 500 ohm sek 2,5—4—8—15 ohm 12 W Försedd med mittuttag för push-pull. 8:50

Drossel 10 H 150 mA 125 ohm kapslade. 12:—

Potentiometrar miniatyr:

1 kohm, 5 kohm, 10 kohm, 100 kohm, 250 kohm, 500 kohm samt 1 Mohm, per styck 1:—

Vid köp av 10 st. o 75/st.

Nålmikrofoner fabrikat Ronette:

Typ FF2-OV för vanliga förstärkare och radiogrammofoner typ Fonofluid med mycket låg intermodulation. Armen lagrad i kullager Nåltrycket ställbart mellan 1 och 8 gr. För standard och LP-skivor 22:—

Typ FF2-P för "High Fidelity" förstärkare. Belastningsmotstånd 120 kohm. Nåltryck 2—6 gram. 22:—

Typ FF2/DC 284 stereo. Vridbart system, ena sidan normal andra stereo. Frekvensområde 30—15 000 per. ± 3 dB. 33:—

Typ FF22/BF40 stereo. Endast stereopickup. 33:—

Typ FF33/BF40 samma som ovan men med lång arm. 36:—

DELTRON

Valhallavägen 67, Stockholm Ö. Tel. 34 57 05. Postgiro 60 12 42

Kommer luftskeppen . . .

(Forts. fr. sid. 9)

dels kraftiga uppvindar, dels blir luften starkt elektriskt laddad. Då luften blir elektriskt laddad uppstår också risk för Sankt Elms-eld, dvs. gnistbildning, och en sådan i förening med knallgas kan få katastrofala följder. En tysk luftskeppskapten berättar om en sådan situation:

"Våldsamma kastvindar slet zeppelinaren hit och dit, upp och ner. Då och då sköt blixtrar förbi oss. Ju närmare vi nalkades ovädrets centrum, desto starkare laddades zeppelinaren med elektricitet och desto starkare blev Sankt Elmselden. Snart var hela gondolen omgiven av ett blåviolett ljus. När jag höll fingrarna utanför gondolen för att känna om det regnade eller haglade, strömmade långa violetta strålar ut från alla fingerspetsarna . . ."

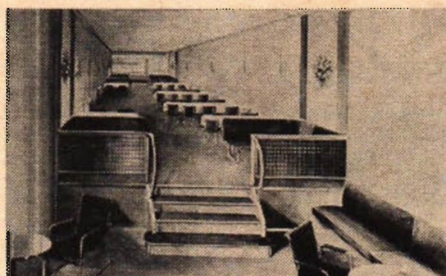
Zeppelinarnas framgångar under det första världskriget ledde till ett allmänt intresse för luftskepp. Här i Sverige begärde år 1920 Svenska Lufttrafik AB ett anslag på två miljoner kronor för att köpa zeppelinare och starta reguljär passagerartrafik mellan Stockholm—Berlin och Stockholm—London. Biljettpriset till Berlin skulle bli 350 kr och en luftskeppshall skulle byggas i Enskede utanför Stockholm. Planerna blev dock aldrig förverkligade.

Först kom en stor framgång för efterkrigsluftskeppen. Den engelska R-34 flög tur och retur över Atlanten — den ena passagen klarades på 76 timmar — och engelsmännen såg fram mot en lysande utveckling i luften. Sedan kom motgångarna. Ett annat engelskt luftskepp, R-38, köptes av amerikanerna, men detta var för klenlytt byggt och bröts av i luften efter ett fullfartsprov. Dödsstöten för engelsk luftskeppsindustri kom något senare, då den väldiga, 223 m långa R-101 sändes iväg på en resa till Indien efter ofullständiga prov. Detta skepp lämnade London med en last av höga kolonialtjänstemän och topparna i det brittiska luftfartsministeriet, men förlorade gas efter några timmars flygning, kraschade mot marken och exploderade.

Amerikanerna hade djup respekt för vätagasen och fyllde sina luftskepp med den eldsäkra, men oerhört dyrbara heliumgasen. Detta räddade dock inte deras tre största luftskepp från undergången. Macon och Akron mötte samma öde. De greps av våldsamma kastvindar och krossades mot havsytan. Shenandoah — ett indianskt namn, som betyder "stjärnornas dotter" — råkade ut för en åskstorm. Ett åskmoln bildades rakt

ovanför skeppet under en flygning, och i de virvlande, kokande luftmassorna bröts Shenandoah sönder och störtade.

Som alltid i luftskeppens historia växade framgångar och katastrofer. Den norske polarforskaren Roald Amundsen flög i ett av den italienske generalen Umberto Nobile konstruerat luftskepp över Nordpolen. Norge, som luftskeppet hette, manövrerades av Nobile, som 1928 var klar för en egen framstöt mot Nordpolen. Den gången kämpade emellertid Nobile mot ett oblikt öde, och Italia kraschade mot ett isberg sedan skeppet väl passerat Nordpolen. Nobile och en del av hans män överlevde dock kraschen och ett väldigt uppbåd flygplan och fartyg sökte under veckor efter polarflygarna. En svensk militärflygare lyckades till sist landa intill de skeppsbrutna och räddade Nobile. Då hade dock tre man, bl. a. Italia-expeditionens svenske meteorolog Finn Malmgren, gett sig ut på en isvandring för att söka nå fram mot bebodda trakter. Under denna vandring omkom Finn Malmgren, men hans



Bilden visar matsalen ombord på LZ-130, Tysklands sista zeppelinare. LZ-130 provflögs med mycket gott resultat 1938 men sattes aldrig i trafik. Graf Zeppelin och LZ-130 skrotades ner 1940.

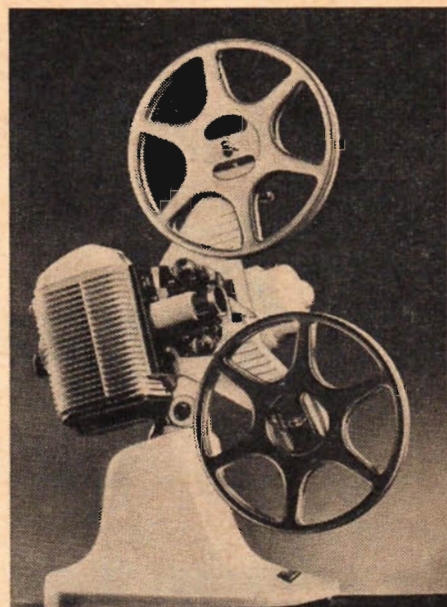
båda kamrater liksom de övriga överlevande räddades till sist av en rysk isbrytare.

Tyskarna tog så småningom åter upp luftskeppstrafiken. Graf Zeppelin, som var ett av de mest omtalade tyska luftskeppen, hade jag tillfälle att studera närmare vid ett besök på luftskeppstationen i Frankfurt am Main år 1937. Detta fantastiska, silverblänkande skepp hade då korsat Atlanten mer än 100 gånger, hade tillryggalagt mer än 1,3 miljoner km och befordrat 16 200 passagerare. Det hade seglat över Ishavet, korsat Stilla havet och framgångsrikt genomfört den första världsomflygningen med ett luftskepp.

Det var en fascinerande upplevelse att studera denna märkliga farkosts innandöme. Från förargondolen med dess styrrattar för horisontal- och vertikallöder ledde en lejdare upp till den enorma, över 200 m långa flygkroppen. I denna gigantiska, dukklädda fackverkskonstruktion av lättmetall rymdes rader med gascisterner, och mellan gasbehållarna ledde en aluminiumspång längs skeppets hela längd. I "skrovets" botten fanns bekvämt inredda hytter för passagerare och besättningsmän, sällskapsrum och matsal. Därifrån ledde också kusligt luftiga lejdare ner mot luftskeppets motorgondoler.

Den tyska luftskeppsflottans stolthet var dock giganten Hindenburg. Detta praktskepp hade 190 000 m³ deplacement och var 245 m långt och 45 m högt. Som en jämförelse kan sägas att Svenska Amerikaliniens Kungsholm har en längd

(Forts. på sid. 51.)



TULKLAPP

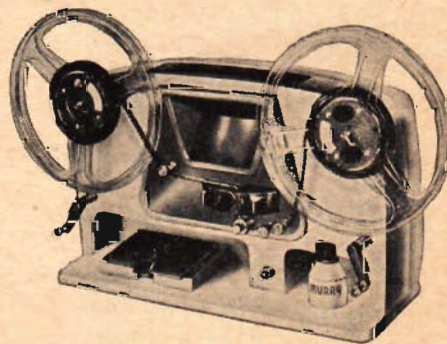
för hela familjen

— en Nilus 8 mm projektor
Filmkvällarna kommer att bli lyckade med Nilus 8.

Tystgående • Strömsnål • Ljusstark
Motor med späningsväxlare för 110—240 V växelström. 4-linsigt projektionsobjektiv 20 mm f: 1,5 AR. Självlysande pivotsoc-
kel för snabb höjdställning och två fininställningskruvar. Tar filmhjul 120 m för 32 min. visnings tid. Riktpriser:

Nilus 8 385:— exkl. oms.

Koffert 25:— exkl. oms.



PORTAY 8 — allt för redigering på ett ställe. Elegant Viewer som ger en tydligt rörlig bild 7x5 cm. Omspolare för upp till 120 m hjul — den vänstra med utväxling för snabbåterspolning. Bekvämt märkningsanordning. Inkl. koffert med plats för skarvapparat, filmhjul och filmcement.

Riktpris kr 169:—

Generala gent:

MOLFO AKTIEBOLAG

Tegnérsgatan 3, Stockholm C

**ORSA handsågar
överträffade!**

Behandlade med
ORSA-FINISH
Finns hos Er järnhandlare

JÄRNBIRGER AB • ORSA
Tel. 409 00

Det lönar sig att
PRENUMERERA NU!

7 NUMMER
GRATIS

— så mycket tjänar Ni på en
helårsprenumeration i jämförelse med lösnummerköp!

Använd inbetalningskortet som medföljer detta nr eller skicka in kupongen på sid. 46.

POSTGIRO Melltegen	INBETALNINGSKORT	Arkivdel
Postgirokonto nr 15 79 92	Avsändarens namn och adress <i>Sven Sparman</i> <i>Ekonomivägen 18</i> <i>Bankköping</i>	Plats för frankering
Belopp 23 kr 75 öre	Belopp 23 kr 75 öre	Ifylles med bläck eller maskin
Avsändarens namn och adress TEXTA TYDLIGT — TACK!	Betalningsmottagare Teknik för Alla Box 3137, Stockholm 3	
Meddelande till betalningsmottagaren Härmed prenum. på TFA för Helt 23:75 inkl. oms. Helt 12:30 inkl. oms. fr. o. m. Jan. må. 1961 Stryk det ej önskade.	Medföljer som tidsningsbilaga nr 703 A 1 (Juli 57) 17041 + Pp nr Sid 1960	Postgirokonto nr 15 79 92
T	Vänd!	

Prenumeration har minst tre fördelar framför lösnummerköp:

- 1 Ni får 7 lösnummer gratis genom att prenumerera till "gamla" priset. Detta erbjudande gäller emellertid bara under en begränsad tid.
- 2 Ni har en garanti för att få den värdefulla TFA-årgången komplett. För en prenumerant är tidningen aldrig slutsåld.
- 3 Ni får tidningen punktligt och utan besvär i brevlådan.

Ordna prenumerationen i dag — det tjänar Ni på!

Stereo på nytt sätt

(Forts. fr. sid. 25)

De båda transformatorerna Tr1 och Tr2 är speciallindade med en särskild trådqualität på en kärna av en speciell legering, och dessa två detaljer i förening ger en enastående god frekvensåtergivning. Förstärkarens distorsion ligger betydligt under den distorsion som högtalaren ger upphov till.

Stereoförstärkaren är i första hand avsedd att användas som förstärkare i samband med avspelning av stereoskivor, och dess uteffekt, 2×200 mW, räcker mer än väl till. Normalt sett utnyttjas inte ens hälften av denna effekt, varför det finns en relativt god effektreserv. Som pick-up eller rättare sagt nålmikrofon bör användas en typ, som har i det närmaste rak frekvenskurva, eftersom förstärkaren inte är försedd med några korrektionsfilter. Samtidigt bör även nålmikrofonen ge en relativt hög utspänning, varav följer att man bör använda en nålmikrofon av kristalltyp.

Stereoförstärkaren kan också användas till att via ett par UKV-tillsatser återge de stereokonserter, som Sveriges Radio med jämna mellanrum utsänder på kvällstid. Man kopplar då de båda UKV-tillsatserna till var sin stereokanal. Balanseringen mellan de två stereokanalerna sker med hjälp av de två separat inbyggda volymkontrollerna i vardera högtalarlådan. Denna balansering skall givetvis också ske vid gramfonavspelning. Vidare kan man använda stereokanalerna var för sig och på så vis också mixa (blanda) två olika program.

Om man önskar möjlighet att variera tonhöjden, kan en enkel men effektiv tonkontroll inkopplas. Tonkontrollen utgörs av kondensatorn C6 i serie med en potentiometer R15. Samtidigt inkopplas ett motstånd R14 i serie med blockeringskondensatorn C2 till transistor T1:s bas. Tonkontroll skall givetvis inkopplas i båda förstärkningsgrenarna, och bäst är därför att ganga de båda potentiometrarna R15 liksom tidigare R2 är gangade.

Vid lödning av transistorerna skall tillledningarna aldrig klippas av så mycket att inlödningarna av dessa kommer att ske alldeles intill den tryckta kretsen. Låt åtminstone ca 25 mm av dessa anslutningstrådar vara avståndet mellan själva transistorer och den tryckta plattan, så att man inte riskerar att värmen från lödkolvspetsen förstör transistorer. Arbetet bör därför också gå snabbt. Kollektoranslutningen är normalt markerad med en liten röd färgprick på transistorhöljet, men även andra färger kan förekomma. Skulle transistorer helt sakna denna markering är kollektoranslutningen den tråd som sitter längst åtskild från de övriga två. En transistor har tre anslutningstrådar och bortsett från kollektorn, som sitter närmast den röda färgpricken, finns anslutningen till basen i mitten och anslutningen till emittern längst från kollektorn.

Eftersom stereoförstärkaren är inbyggd i den ena högtalarlådan tar denna stereoanläggning mycket liten plats. De bägge högtalarlådorna kan lämpligen monteras vid en vägg, varvid de inriktas så att strålningen sammanfaller i ungefär mitten av rummet. Avståndet mellan de bägge högtalarna får utprovas ifrån fall till fall, mycket beroende på rummets storlek och akustik. Normalt avstånd 2—3 meter. ■ ■

Vad behöver man för stereobygget?

C1, C4, C5 = 75 μ F/6 V

C2, C3 = 6 μ F/6 V

R1 = 330 kohm

R2 = 1 Mohm

R3 = 56 kohm

R4, R8 = 10 kohm

R5 = 3,9 kohm

R6 = 1,5 kohm

R7 = 22 kohm

R9 = 510 ohm

R10 = 1 kohm

R11 = 3 kohm

R12 = 100 ohm

R13 = 50—100 kohm, utprovas

Samtliga motstånd $\frac{1}{2}$ watt

J1, J2 = 2-poliga anslutningskontakter

S1 = 1-polig strömbrytare, sammanbyggd med R2

T1, T2 = OC-71

T3, T4 = OC-72

Tr1 = Drivtransformator, Videoprodukter typ D131/P.

Tr2 = Utgångstransformator, Videoprodukter typ D178/P.

1 st platta med tryckt ledningsdragning till stereoförstärkare typ St-1.

Materialåtgången är endast angiven för ena stereokanalen. Eftersom dubbla kanaler erfordras blir materialåtgången dubbel.

Komplett byggsats till denna stereoförstärkare säljs av Videoprodukter, Oibersgatan 6 A, Göteborg O.

SITT IN I NYA OPEL REKORD



En mängd nyheter för säkerhet och trivsel möter Er i Opel Rekord 1961. Se bara på utrymmena. Det tidigare jättelika bagageutrymmet t. ex. som nu är ännu större — det sväljer mängder av bagage! Se på komforten. Framsätet har ställbara ryggstöd för bästa individuella körkomfort. Högra framsätet har dessutom en säkerhetspär som hindrar ryggstödet att fällas framåt vid kraftig inbromsning. Gott om benutrymme för baksätespassagerarna och breda baksäte. I Opel Rekord färdas fem fullvuxna personer bekvämt.

OPEL REKORD 1961



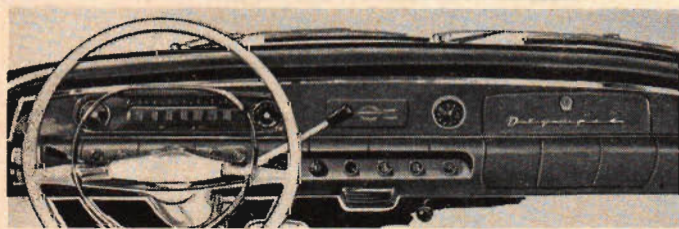
HELT NY



HAR ALLT



GER MER



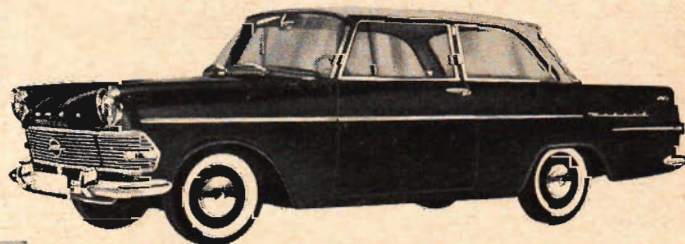
BEKVÄMT, JA — OCH SÄKRARE! Föraren har mer än en armlängds säkerhetsavstånd till vindrutan, ratten är av säkerhetstyp med försänkt rattnav och hastighetsmätaren av termometertyp har färgvarnare (grönt upp till 50 km/tim, orange upp till 100 km/tim och rött över 100 km/tim). Instrumentbrädan är madrasserad med 5 cm tjock skumplast.

BÄST PÅ VÄGARNA — PRÖVA SJÄLV



MEST FÖR PENGARNA — RÄKNA SJÄLV

TILL KOMFORTEN OCH SÄKERHETEN HÖR SIKTEN. I Opel Rekord har Ni perfekt runtomsikt genom större rutor. Vindrutan är avsevärt högre och de smäckra men urstarka hörnstolparna ger inga döda vinklar. Bakrutan är bredare och 8 cm högre — alltid fri sikt bakåt.



NYA OPEL REKORD

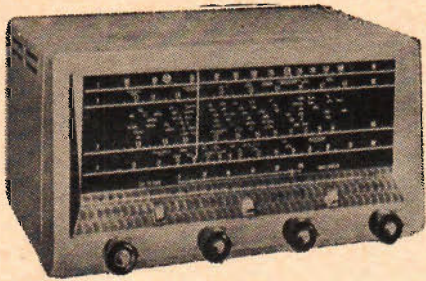


OPEL REKORD 1961 ställer upp med den rikligaste utrustningen. DEN GER ER MER. Mer komfort än vad någon annan i samma klass kan erbjuda. Mer säkerhet, bättre prestanda, modernare konstruktion.

Se den hos närmaste Opel-återförsäljare, sitt in i den, provkör den — Ni kommer att upptäcka EN HELT NY BIL! Opel Rekord säljes av auktoriserade återförsäljare över hela landet.

GENERAL MOTORS NORDISKA A. B. STOCKHOLM

DX-arens dröm-klapp



Hallicrafters S-38 E Pris 425:—

- Mellanvåg plus tre kortvågsband (0,54-32Mhz)
- Elektrisk bandspridning
- Inbyggd 5" högtalare
- Hörtelefonuttag med omkopplare
- Oscillator för telegrafimottagning
- Ny rörbestyckning för högre känslighet

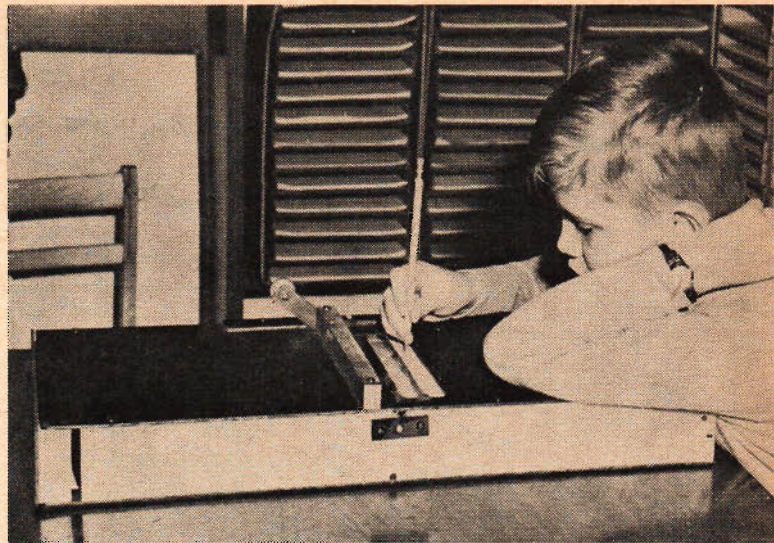
Dessutom finnas för omgående leverans: SX-100 och SX-101. SX-62A, S-94, S-107, S-108, SX-110.



Ni finner trafikmottagaren Ni söker hos

Firma
Johan Lagercrantz

Värtavägen 57 • Stockholm No • Tel. 63 07 90



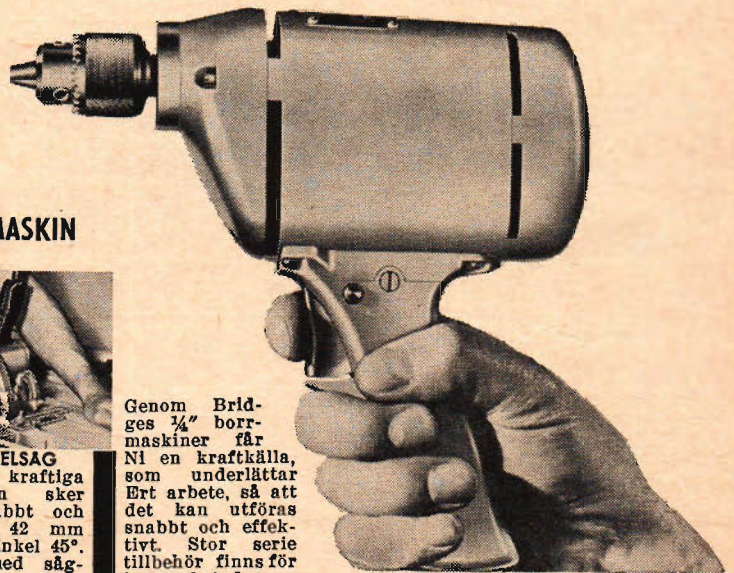
■ "Undervisningsmaskinen" är en enkel, men av allt att döma betydelsefull uppfinning, som nyligen i all tysthet sett dagens ljus i USA. Bakom konstruktionen står professor Burrhus F. Skinner vid Harvarduniversitetet, känd bl. a. för sina intressanta och omfattande experiment med djur och dessas beteendemönster.

Försöken gav impulsen till "lärdomsmaskinen", som egentligen inte är någonting annat än en låda med en lång pappersremsa med frågor och svar. Remsan matas fram med en vev och frågorna blir då synliga i ett "fönster". Eleven skriver svaret på papperet och får vid nästa frammatning se om hans svar var det rätta. En avancerad variant av maskinen är så konstruerad, att det inte går att mata fram en ny fråga, förrän den tidigare har blivit rätt besvarad.

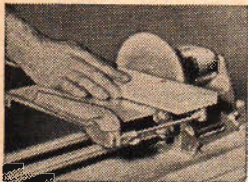
Apparaten fungerar med andra ord som ett slags "mekanisk lärare" och denna steg-för-steg-metod ger förbluffande

"GÖR DET SJÄLV!"

MED *Bridges*

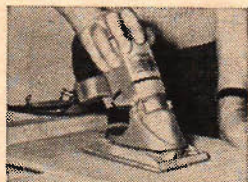


HÖGKLASSIGA VERKTYGSSATSER DRIVNA MED 1/4" BORRMASKIN



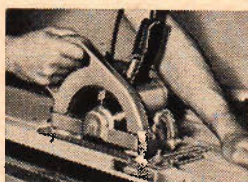
152 MM BÄNKPUTS-MASKIN

Ger perfekt avslipning av sågade stycken. Kan lätt omställas till 152 mm bänksåg.



FINPUTSTILLSATS

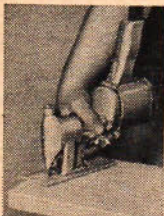
Ger perfekt, vacker yta åt trä, metall eller plast.



152 MM CIRKELSÄG

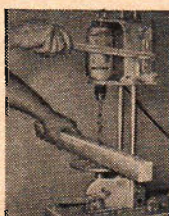
Genom den kraftiga bormaskinen sker sågning snabbt och exakt. Vid 42 mm djup, max.-vinkel 45°. Kompletterat med sågklinga.

Genom Bridges 1/4" bormaskiner får Ni en kraftkälla, som underlättar ert arbete, så att det kan utföras snabbt och effektivt. Stor serie tillbehör finns för hemverkstaden.



KONTURSÄG

Denna kraftiga och exakt skärande tillsats skär ut de mest komplicerade mönster i trä, metall eller plast.



PELARBORRMASKIN

Detta är ett av de många sätt på vilket man kan bygga upp en komplett hemverkstad.

KUPONG

Jag vill veta mera om Bridges

Namn:

Adress:

Postadress:

GENERALAGENT: AUG. EKLÖW AB,
BRUNKEBERGSTORG 11, STOCKHOLM 16

TFA 25

På bilden till vänster håller en ung man på att lära sig ett och annat med undervisningsmaskinens hjälp. Den här apparattypen är så enkel att den kan tillverkas i skolslöjden. Flickan till höger har en större och finare maskin men även den arbetar efter samma, lika enkla principer.



Mekanisk magister

goda resultat på mycket kort tid, samtidigt som de riktiga lärarna avlastas och får mera tid för andra undervisningsformer. Det finns exempel på elever som läst in en kurs på bara fem veckor mot nio vid vanlig undervisning.

Maskinen gör dessutom studiearbetet roligare och mera intressant, antingen det gäller en kurs i småskolestadiet eller matematikundervisning för gymnasiet. Många elever som tidigare var helt ointresserade av ett ämne har efter prov med "undervisningsmaskinen" blivit smått begeistrade och klarat uppgifter, som de tidigare inte haft minsta möjlighet till.

Matematik, fysik, kemi eller geografi — praktiskt taget allt passar för maskinen och kursen kan sammanställas på papper, filmband eller vad som nu är lämpligast.

"Undervisningsmaskinen" gör dock ingalunda lärarna arbetslösa och passar inte heller för alla undervisningsformer och stadier. Däremot kan den, åtminstone om försöken håller vad de hittills lovar, bli både lärare och elever till mycket god hjälp, både när det gäller att spara tid och utöka kunskaperna. ■ ■

EXAKTA Varex IIa



med nytt **AUTO-ljusschakt**

numera med utbytbara inställningslupper även mätlupp

med Jena T 2,8/50 och med *nya* Jena Pancolar 2/50 båda med *helautomatisk* springbländare. Autoljusschaktet passar även i alla tidigare EXAKTA-Varex-modeller. Som komplement kamera kan EXA II (gemensamma tillbehör med EXAKTA) levereras utan obj. 265:—.

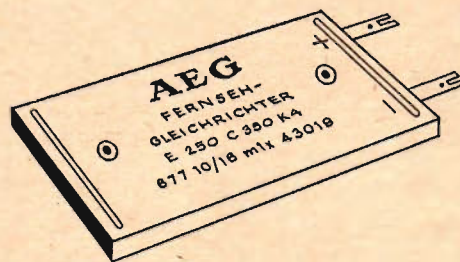
Begär broschyr och prislista från Eder fotohandlare eller från generalagenten direkt:

AB EXAKTA-AGENTUR H. GÄRTNER,
Stockholm No tel. 61 16 36

AEG

LIKRIKTARE

Nu i Al-kapsel, utförande K 4

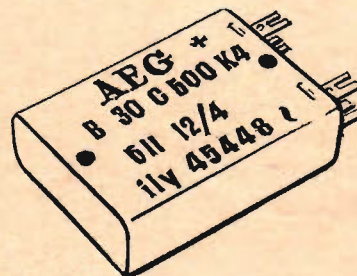


TV-likriktare t. ex.

E 250 C 350 K 4

Rundradiolikriktare t. ex.

B 250 C 75 K 4



Industriella svagströmslikriktare t. ex.

B 30 C 500 K 4

SVENSKA AB TRÅDLÖS TELEGRAFI

RÖRAVDDELNINGEN

BOX 7080 - STHLM 7 - TEL 24 02 70

TIPS FÖR DX-are!

LYSSNA PÅ KORTVÅG

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

Bli medlem i Teknik för Allas Eterklubb



Världens största DX-klubb —
Gratis medlemskap —
många förmåner

Till Teknik för Allas Eterklubb, Box 3137, Stockholm 3.
Jag anmäler mig för gratis medlemskap i Teknik för Allas Eterklubb och önskar utan kostnad få medlemskort, upplysningar om klubbens verksamhet samt prov på TFA:s populära rapportkort. (Gör ett kryss i vidstående ruta om medlemskap önskas. □)

Beställer härmed följande:

- st Medlemsnål å 2:10 + porto 50 öre. Rapportkort i flerfärgstryck å 16 öre (porto 15 öre för 10 st, 20 öre 50 st, 25 öre 100 st.)
- ex. World Radia Handbok 13:15.
- ex. Summer-Suppliment to the WRH 1960, 4:55.
- ex. How to listen to the World, 5:25.
- ex. Lyssna på kortvåg, 6:80.
- st Rapportkort med engelsk text.
- st Rapportkort med spansk text.
- st Rapportkort med portugisisk text.

Likvid kr har insatts på postgirakonto 1579 92.

Namn:

Bostad:

Postadr.: TFA 25/60
Postförskottsavgift tillkommer.



TFAE-NYTT

Redaktör: LARS RYDÉN

Rysk "frihetsradio" sänder från buss!

En naturlig följd av de ständiga konflikterna och politiska motsättningarna i världen är de många "underjordiska" röster, som då och då dyker upp bland de vanliga stationerna i vår radio. Några av dessa s.k. frihets-sändare har vuxit till stora organisationer och arbetar fullt öppet, som fallet är med exempelvis "Radio Fria Europa" och "Frihetsradion" i Tyskland. De flesta är dock oftast små enheter med oregebundna sändningar och ökad stationsort.

Någonstans mitt emellan dessa former hittar man "Radio NTS" eller "Radio Fria Ryssland". "Radio Fria Ryssland" började operera redan i december 1950. Man sände då med en hemmagjord 38 watts sändare, monterad på en lastbil. Antennen fick man hänga upp i träd. Under de tio år som gått har utrustningen förbättrats. Fortfarande är dock hela sändareanläggningen bilburen och man kan byta stationsort mellan varje sändning. Från vilket land sändaren opererar meddelas icke, men det finns skäl att anta att man håller till i Västtyskland.



"Radio Fria Rysslands" verifikationskort visar en bild av sändaranläggningen, vilken är installerad i två skåpbilar. Antennen spänns mellan bilarna.

"Radio Fria Ryssland" sänder dagligen program kl 10.30—15.30 och 17.00—20.30. Frekvenserna är ungefär 6 400 och 11 550 kp/s. Då sändningarna alltid störs ihärdigt, ändrar man frekvens 150 kp/s uppåt eller neråt och leker "följa John" med störsändarna. Fredagar och lördagar sänds program också på tyska. Annars är alla sändningar på ryska. De är riktade mot Sovjetunionen och Östtyskland. Sändningarna inleds och avslutas med anropet: "Här är NTS. Ni hör Radio Fria Ryssland. Leve friheten!" samt några takter ur Tjajkowskij's femte symfoni. Det händer då och då att man av olika skäl under kortare eller längre tid tvingas inställa sändningarna.

Sommaren 1958 uppmärksammades stationen, speciellt i den tyska pressen. En dag detonerade nämligen en bomb och förstörde ett hus i Sprendlingen, en förstad till Frankfurt. Byggnaden tillhörde NTS, som uppgav att man där hade en mottagningsstation. Många ville göra gällande att "Radio Fria Rysslands" sändningar i själva verket kom från denna byggnad. Ute på gården stod nämligen en 12 meter hög radiomast. Detta förnekades av NTS, som vidhöll att sändarna befann sig i bilar "någonstans i Europa".

Sedan några år tillbaka är det möjligt att få rapporter på "Radio Fria Ryssland" verifierade. De har uppgivit flera adresser. Den pålitligaste tycks vara Berlin-Wilmersdorf 1, Postfach 24, Västtyskland, men även P. O. Box 902, Rotterdam, Holland, och ett boxnr i Luxemburg har nämnts. Som svar på korrekta rapporter får man ett kort.

Nytt schema för "Radio Sweden" igen!

Det schema vi gav för Sveriges Radios utlandsprogram har redan ändrats. Fram till den 5 mars ser det istället ut så här:

"Overseas" Program: 00.00—01.30 på 9 620 och 11 705 kp/s, 02.00—04.15 på 11 705 kp/s, 02.00—03.15, 03.30—04.45 samt 05.00—05.45 på 9 725 kp/s; 13.30—14.45 på 7 230 och 15 420 kp/s, 15.00—15.30 på 17 840 kp/s, 15.45—17.00 på 9 605 och 11 880 kp/s, 17.15—17.45 på 15 240 kp/s samt 17.45—18.30, 18.45—20.00 och 20.15—21.15 på 11 705 kp/s. Till nyheterna hör här de nya frekvenserna 7 230, 9 605, 9 725 och 15 420 kp/s.

Europa-program: Oförändrat, dvs. engelska kl 21.30—22.00 på 7 210 kp/s, tyska 23.00—23.30 på 6 065 kp/s, spanska/portugisiska kl 22.15—23.45 på 11 705 kp/s samt tyska och engelska 00.00—01.00 på 1 178 kp/s.

Riksprogrammen reläas på kortvåg enligt följande: Program 1 kl 06.00—10.00 på 6 065 och 7 270 kp/s, 10.00—13.15 på 7 270 och 11 880 kp/s, 18.00—23.00 på 6 065 kp/s. Program 2 på 7 270 kp/s.

Till sist kan nämnas att "Radio Sweden" har ny adress: Box 955, Stockholm 1, dit alla rapporter på utlandsprogrammen bör sändas.

Specialprogram från Prag

Radio Prag sänder den 18 december kl 11.00 ett specialprogram för Star DX-Club i Bromma meddelar ordf. P. Högfeldt, Attundavägen 21 b, som också lämnar upplysningar om programmet.

Pragradien sänder f. ö. sedan den 6 november sina svenska program över följande frekvenser: Kl 11.00 på 7 255, 9 550 och 11 725 kp/s; kl 17.30 på 6 055 och 9 550 kp/s samt kl 19.30 över samma frekvenser. Detta meddelar sign. K. W. i Landskrona.

Bjud på BIO i kväll



Vi finns på smalfilm hos fotohandlarna

Överraska familjen — eller önska Er i julkapp inspelad 8 mm film från MOLFO. Chaplin — Helan och Halvan m. fl. En julkapp som uppskattas av alla. Ni kan köpa filmerna hos Er fotohandlare. Begär samtidigt prospekt! Det finns flera roliga filmer att välja på!

Vi blir "skarpere" med Nilus 8



Chaplin
Helan och Halvan
Buster Keaton
Harold Lloyd
Vilda Västern
Tecknade:
Katten Felix
8 mm film
15 meter kr 14:—
60 meter kr 46:—

Kuba på kortvågen

Trots den långa listan kortvågsstationer, som återfinns under rubriken Kuba i handboken, kan det vara svårt att höra någon av dem. Till största delen är de nämligen inaktiva. Enligt en uppgift från WRH i november skulle följande lista över aktiva kubanska stationer vara aktuell:

kp/s	signal	anrop	stänger kl
6 435	COCW	R. Rebelde	06.00
9 025	COBZ	R. Salas	05.00
9 362	COBO	R. Progreso	07.00
9 530	COCO	R. Libre	06.00
9 820	COJK	La Voz Camagüeyano	06.00
9 670	COCQ	Circuito CMQ	06.00

Dessutom är "Radio Emisora del Ministerio de Educación" igång oregelbundet med 1 kW på 15 340 kp/s.

Aktiva Panama-stationer

Samma förhållande, som med de kubanska stationerna, återfinns i Panama, dvs, en stor del av de listade kortvågsändarna är inte i bruk. WRH uppger att följande skall vara igång f.n.:

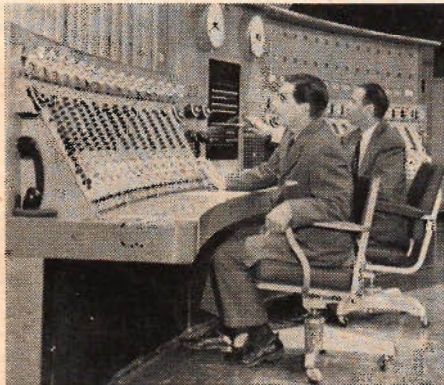
kp/s	signal	anrop	stänger kl
5 960	HOL21	R. Hogar	04.00
6 030	HP5B	R. Cadena Miramar	07.00
6 045	HOUS1	La Vox del Baru	05.00
9 505	HOLA	R. Atlantico	05.00
9 807	HP5J	La Voz de Panama	04.00
9 685	HOFS1	Onda Popular	06.00

Radio Maroc sänder fyra olika program på KVI

Vi berättade i nr 12 om de nya kortvågsändarna, som inlågts i Marocko. Här kommer nu det sändningsschema "Radio Maroc" tillämpar för sina program:

Hemmaprogram 1 sänds över Sebaa-Aloun (10 kW) på 7 115 kp/s vardagar utom fredagar kl 07.30—11.00, 13.00—16.00 och 19.00—01.00; fredagar 07.30—17.30 och 19.00—01.00 samt söndagar 07.30—16.00 och 19.00—01.00. Samtliga program är på arabiska.

(Forts. på sid. 57)



De lokala indonesiska stationerna brukar i allmänhet svara med en och samma typ av verifikationskort. Ett undantag är stationen YDQ i Makassar på Celebes (Sulawesi på indonesiska). Därifrån kommer nämligen ovanstående kort. YDQ sänder med 20 kW på 7 205 kp/s och 3 kW på 4 750 kp/s och den hörs bäst fram till kl 16.00.

Ni får 7 TFA-nummer GRATIS

om Ni helårsprenumererar i stället för att köpa lösnummer!



Varje människa behöver en hobby — det berikar livet och är en härlig och nödvändig avkoppling. Hobbyboken 1961 ger Er massor av strålande tips om den hobby Ni vill ha... Har Ni redan en hobby får Ni ut mera av den tack vare hobbyboken 1961. Liksom de 17 tidigare årgångarna är den späckad med ritningar och andra illustrationer, arbetsbeskrivningar praktiska förslag och översikter. Årets huvudavdelningar behandlar: MODELLJÄRNVÄGAR, MODELLBÅTAR, MODELLFLYG, PLASTMODELLER, MODELLRACING, FOTOGRAFERING.

PRIS 4:80 INB. 7:50

En bok om lok av R. Kutschbach - L. Sundström
PRIS 9:50 INB. 13:50

Min modelljärnväg av L. Sundström - R. Kutschbach
PRIS 4:85 INB. 7:50

Till bokhandel
eller **HÖRSTA FÖRLAG, Fack 13, Stockholm 29**

- HOBBYBOKEN 1961**
 hft. 4:80 inb. 7:50
EN BOK OM LOK
 hft. 9:50 inb. 13:50
MIN MODELLJÄRNVÄG
 hft. 4:85 inb. 7:50

Sänd mig förkryssade böcker mot postförskott + porto + oms.

Namn:

Adress:

Postadress: TFA 25



För Er som inte har projektor — eller tänker köpa ny. Nilus 8 fyller de krav man ställer på en projektor. Tystgående — strömsnål — ljusstark. Begär prospekt hos fotohandlaren eller direkt från oss.

**G
R
A
T
I
S**



BESTÄLL I DAG!

MOLFO AB

Engros

Tegnérgatan 3, Stockholm C

Sänd mig gratis de förprickade broschyrerna snarast.

- Molfo:s Inspelade 8 mm filmer
 Nilus 8 mm projektor

Namn

Bostad

Postadr. TFA 25

JULKLAPPSTIPSET nr 1:

PRENUMERERA NU
TILL OFÖRÄNDRAT PRIS!

Helår 23:75

Halvår 12:50

TEKNIK för ALLA är den idealiska julklappen för tekniskt intresserade män i alla åldrar. Om Ni ger TEKNIK för ALLA i julklapp, innebär det ett helt års läsglädje med senaste nytt om hobby, motor, modellsport, foto, flyg, radio, TV och rymdforskning. Och det är den present, som vållar Er minsta besväret. Ni behöver bara fylla i och posta nedanstående kupong — resten ordnar vi på TEKNIK för ALLA. Tipset har ännu en fördel: Den här julklappen kan Ni

BETALA NÄSTA ÅR!



TfA:s JULKLAPPSSERVICE GRATIS TILL ER TJÄNST

Ge oss bara
adressen
så ombesör-
jer vi:

1 Att var och en som står på Er gåvolist för ett trevligt presentkort med Er tillönskan om god jul och gott nytt år.

2 Att vederbörande för TEKNIK för ALLAS extra stora och innehållsrika julnummer samtidigt med presentkortet.

3 Att TEKNIK för ALLA kommer punktligt i mottagarens brevlåda under hela 1961.

Klipp och sänd kupongen i dag!

Jag beställer sammanlagt st prenumerationer på TEKNIK för ALLA för hela 1961 till ett pris av 23:75 st jämte gratis julklappsservice med TfA:s julnummer och nr 26 1960.

Jag betalar i januari, då inbetalningskortet kommer (eller senast 1 februari).

Jag inbetalar samtidigt härmed kr på postgira 1579 92. (Sätt ett kryss i en av rutorna!)

Beställarens namn

Bostad

Postadress

Jag önskar en årsprenumeration för egen del.

(Stryk över ovanstående rad, om egen prenumeration ej önskas)

Presentkort, samt nr 25—26 1960 och TfA för hela 1961 adresseras till

1) Namn

Bostad

Postadress

Underteckna presentkortet

2) Namn

Bostad

Postadress

Underteckna presentkortet

Obs! Sätt ut Ert eget namn även vid beställning av enbart årsprenumeration.

Frankeras
ej. TfA
betalar
portot

**TEKNIK
för
ALLA
Box 3137
Sthlm 3**

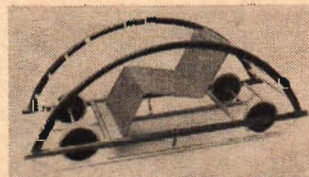
Lösen

Tillstånd nr 237
Svarsförsändelse
Stockholm 3



GUNGA gav guldmedalj

Gottfried Lenz, Giessen, Tyskland, är en man som tycker om småbarn och vet vad de vill ha. Resultatet av hans senaste idé — Rocki — som presenteras här har redan givit konstruktören en guldmedalj från den stränga jury, som granskar och bedömer alla tyska leksaker.



"Rocki" tycks kunna användas praktiskt taget till allt. Längst upp i bildraden fungerar den som gunga och på bilden här ovan är den vagn, bil eller vad nu den lille ägarens fantasi vill ha det till.



Gunga är roligt och "Rocki" ricker också för två. På bilden nedan förvandlas den med hjälp av två rep lika lätt till slänggunga.



Bilhistoria i rött

(Forts. fr. sid. 19)

samband med upprättandet av en ny fabrik i Nisjnij-Novgorod, nu Gorkij.

Här kommer märkligt nog en amerikan in i bilden. Henry Ford etablerade samarbete med den unga Sovjet-staten vid uppbyggandet av Gorkij-fabriken. Den startade också sin tillvaro med att bygga "GAZ-A" som ända ut i smådetaljerna var identisk med A-forden. Det är tyvärr rätt betecknande för rysk historieskrivning att den officiella kavalkaden över Sovjets bilindustri på Moskvas tekniska museum inte med ett ord nämner Fords insats, detta trots att produkten inofficiellt faktiskt kallades Ford av ryssarna själva.

Den första femårsplanen för bilproduktionen hade börjat 1929 och vid början av nästa femårsplan hade man kommit upp i knappt 50 000 vagnar. Målet för 1937, dvs. slutet av den andra femårsplanen, var 200 000 vagnar, och det blev mer än uppfyllt, rapporteras det.

AMO-fabriken döptes 1933 till ZIS eller Stalinverken, som förutom lastbilar och bussar tillverkade personbilen ZIS 101, ungefär motsvarande dåvarande Buick. 1937 hade produktionen kommit upp i totalt 70 000 lastbilar och 10 000 personbilar, men i och med krigsutbrottet evakuerades hela fabriken till Ural, där produktionen inriktades på krigsmateriel.

Efter 1943 byggde man på nytt upp Stalinverken i Moskva, där man nu förutom lastfordon och personbilen ZIS 110, senare 111, även tillverkade cyklar och kylskåp. På senare år har både cykel- och bussavdelningen flyttats över till särskilda bilfabriker, och eftersom dessutom personbilsfabrikationen inskränkts till 10 vagnar om året, dominerar nu lastbilarna helt. Namnet blev på nytt ändrat 1953, då S:et (Stalins initial) byttes mot ett L, som syftar på fabriken bortgångne direktör Lichatjov.

Småbilsfabrikationen tog ny fart strax före kriget, då en tidigare sammansättningsfabrik förvandlades till Småbilsfabriken. Dess första modell, KIM 10, kom ut 1940, men produktionen stoppades av kriget, när endast 600 exemplar hade färdigställts.

Först för 10 år sedan kom småbilen tillbaka nu med namnet Moskvitch och med markant likhet med förkrigstidens Opel Kadett. Ryska tekniker bestrider dock energiskt att likheten skulle ha något samband med att en del av utrustningen från Opel i samband med det tyska rovet delning hamnade hos ryssarna.

Numera har Moskvitch som bekant sedan länge en "egen" kaross, och provvagnar rullar redan med nästa, som bl. a. får panoramarutor och mera sväpande linjeföring.

Gorkij-fabriken, som under kriget blev central för tillverkning av terrängfordon för militärbruk, tog upp personbilsproduktionen igen med Pobeda, "första bilen med strömlinjeform", säger ryssarna. Så småningom kom efterträdarna Volga, som nu alltså för traditionerna vidare från fabriken som Ford byggde. Att den sedan också hunnit med att under några år varit uppkallad efter Molotov är som man brukar säga en helt annan historia.

Överraska familjen i jul med

FACIT PRIVAT



25:- kr i månaden på

PREMIEKÖP

även första inbetalningen



Jag önskar närmare upplysningar
om Facit Privat.

**Till ÅTVIDABERGS,
Fack, Stockholm 7**

Namn:

Adress:

Postadress:

Tel.: TFA 25

FACIT PRIVAT lämnas med garanti på 1 år. Låt barnen skriva på den robusta och hållbara Facit Privat — läxläsningen går lättare och effektivare. GRATIS får Ni en snabbkurs i touchmetoden, tangentbordsschema och övnings-skärm, samt ett snyggt plastöverdrag.

ÅTVIDABERGS

STOCKHOLM GÖTEBORG MALMÖ
23 75 80 17 24 20 709 80

FÖRSÄLJNINGSKONTOR OCH SERVICEVERKSTÄDER PÅ
122 PLATSER ÖVER HELA LANDET

Facit Privat finns från 430:- kontant (riktpris).
Säljes även av bok- och pappersbandlare m. fl.
auktoriserade återförsäljare.



Rekvirera



som beskriver olika filsorter och filarnas användningsområden samt ger goda råd om filning.

Handboken sändes gratis på begäran!

Ju mer Ni vet om filar, desto mer värdesätter Ni ÖBERGS.



502



VI TRIMMAR

med Folke Mannerstedt

■ Teknik för Allas trimningsexpert, civilingenjör Folke Mannerstedt, svarar i den här spalten på brev från läsare med trimningsplaner eller -problem. Spalten står öppen för samtliga läsare och hjälpen är kostnadsfri. Vill ni ha personligt svar skall 5 kr samtidigt insättas på postgirokonto 157992. Skriv "Trimningsfrågor" på både kuvert och postgirotalong.

FRÅGA: Undertecknad önskar råd angående trimning av Fiat 1200 Granluce. Ingreppen bör helst inte inverka menligt på livslängden.

K.-G. Sjöberg.

SVAR: Det speciella grenrör, som tillverkas av Abarth och används i kombination med deras ljuddämparanordning, anser jag lämplig. Effektiviteten borde härigenom bli 5—6 procent. Utöver detta bör s.k. Rymanskruvar — beskrivna i TFA nr 19 i år — vara den enklaste och mest effektiva trimningsåtgärden, som kan åstadkommas utan inverkan på motorns livslängd. En sats Rymanskruvar — som inte fordrar mera demontering än vad som är vanligt för ventiljustering — kostar för Fiat 1100 och 1200 110 kr. Vanlig förkromning av insugnings- och avgasrör utförs av flera företag i landet, exempelvis AB Fintling, Roslagsgatan 33, Stockholm. Samma firma utför också hårdförkromning. Mera trimning än vad som beskrivs ovan vill jag inte rekommendera — möjligen med undantag för justering av ventiler och kanalmyningar enligt TFA nr 11, 1953, samt putsning av kanaler och röranslutningar. Detta senare torde ge ytterligare 5—6 procents effektökning.

FRÅGA: Ber att få upplysning om var man kan få tag på de excentriska vipparmsaxlar — ej Excam — för trimning av VW, som omtalas i TFA nr 8, 1958? Hur mycket kostar axlarna, hur stor blir effektökningen i kombinationen med dubbla förgasare och hur pass mycket förbättras accelerationen?

B. J.

SVAR: Excentriska axlar och vipparmar monterade med bussningar kan erhållas genom mig om fyra originalvipparmar insänds. Kostnaden rör sig om 95 kr. Effektökningen blir med vipparmarna 10 procent och med dubbla förgasare 15 procent. Toppfarten ökar inte mera än 6—7 procent beroende på den högt växlade fyran, men fartökningen och accelerationen på växlar blir betydligt bättre.

FRÅGA: Måste man räkna med att motorns livslängd förkortas vid den trimning av SAAB som beskrivs i TFA nr 10 1959, och hur mycket ökas effekt respektive toppfart och bränsleförbrukning? Kan tändningsinställningen och oljeinblandning på 3 procent bibehållas utan skärningsrisk? Kan avgassystemet förbättras och hur mycket kostar tändspole och munstycken för trimningen?

S. A—n

SVAR: Trimningen är praktiskt taget ofarlig för både slitage och ekonomi. Effektökningen blir 6 hk samtidigt som toppfarten höjs 7 à 8 km/tim, medan bränsleförbrukningen blir praktiskt taget densamma som förut. Tändningsinställning och oljeinblandning kan bibehållas. Främre ljuddämparen bör rensas ren invändigt och priset för tändspolen är 35 kr plus förkopplingsmotstånd kr 16 och munstycken 12 kr.

FRÅGA: Vilka trimningsåtgärder är tillåtna vid OT-tävlingar och hur trimmas SAAB och Volkswagen för "grupp 1"?

L. B.

SVAR: Standardvagnar grupp 1 är den enda tillåtna vagngruppen för nationella OT-tävlingar — om inte dispens från SVEMA erhållits för en speciell tävling. De enda tillåtna trimningarna inom denna grupp är för SAAB förgasartrimning dvs. luftkonan byts till 31 mm, huvudmunstycket 150 mm, emulsionsdo 240, tomgångsmunstycket bränsle 45 och luft 140. För VW kan originalljuddämparen bytas mot en Abarth-modell, som visat sig ge viss effektförbättring. I övrigt är endast noggrant iordningsställande av motorn enligt fabrikanrens reparationshandböcker tillåtet. Putsning av rörövergångar och liknande faller således utanför ramen. ■ ■

Flyg är hans liv

(Forts. fr. sid. 22)

av t. ex. utländska modellflygtidskrifter.

Därifrån var steget inte långt till heltigenom egna konstruktioner, och åtskilliga skapelser av det slaget för både frilykt, linkontroll och radiokontroll har sett dagens ljus under årens lopp. En del av dem torde vara välbekanta för TFA:s läsare, däribland "Cicada", SAAB "Safir" och den tvåmotoriga modellen av det numera utgångna bombplanet B-18. Båda de sistnämnda modellerna presenterades på den senaste Modellsportens Dag och väckte publikens odelade beundran både för gott uppförande i luften och för det mycket eleganta detaljarbetet.

Hohs konstruktionsarbete har väckt uppmärksamhet också utomlands och han har fått många av sina skapelser publicerade i tyska, amerikanska och engelska modellflygtidskrifter.

Trots stora möjligheter att förvandla sin hobby till levebröd, dokumenterade bl. a. genom en tids anställning som konstruktör hos en av Tysklands största modellflygfirmer — Johannes Graupner — föredrar han att låta modellflygintresset vara fritidssysselsättning. Vilket dock inte hindrar att han även i sin dagliga gärning sysslar med flyg — dock i full skala — genom sin anställning som flygingenjör hos SAS. Efter som en verklig entusiast inte kan få för mycket av flyg, tillbringar han dessutom åtskilliga av fritimmarna uppe i luften i något av flygklubbens plan som skicklig och ivrig privatflygare. Certifikatet är inte gammalt i ålder räknat men ändå snart i "veteranklass", när det gäller antalet flygtimmar.



Take off för en av Hoh Fangs frilygande förbränningsmotormodeller. Hoh inte bara konstruerar och flyger utan tävlar också med gott resultat.

Vad anser då denne modellflygexpert om svenskt modellflyg i allmänhet och den svårt grasserande "plastflugan" i synnerhet?

— Svenskt modellflyg i sin helhet vet jag alltför litet om för att kunna kommentera — är hans svar — men så mycket kan under alla förhållanden sägas, att vi ligger väl framme i konkurrensen med andra länder, både vad det gäller material och nyheter. Vad plastbyggsatserna och alla de andra mer eller mindre färdiga byggsatserna beträffar kan jag inte inse att de skulle innebära något hot mot "riktigt" modellflygbygge. Snarare tvärtom. Den som lätt kan skaffa en färdig modell kanske därmed får en impuls och intresse för mera avancerat modellbyggeri. För den som bara bygger för att flyga spelar det ingen roll om byggsatsen är färdig till femtio, åttio eller hundra procent. ■ ■

Hur man monterar och trimmar sin TV-antenn



En handbok för amatören

av ing. ARNE RANDEVALL

Pris 6:75 Ill. med 38 teckningar

Till Albert Bonniers Förlag, Box 3159, Stockholm 3.

Sänd mig . . . ex. av boken "Hur man monterar och trimmar sin TV-antenn" av Arne Randevall, à 6:75.

Namn:

Adress:

TFA 25

Lödproblem? Prova

ORYX

den perfekta lödpennan

Strömsnål men ändå effektiv. Full lödvarme på mindre än 1 minut.

OKka modeller för 6, 9, 12, 18 eller 25 W effekt.

Arbetar på lågspänning 6, 12 eller 24 V.

KIFA

HÖRAPPARATBOLAGET

Regeringsgatan 31
Telefon 22 22 80
Box 16 E 9
STOCKHOLM 16



Renare händer

ger nya Fenom med BACTERICID — ett bakteriedödande ämne som även verkar luktborttagande.



Arbetslampan LUXO 1001

LUXO 1001 är den bästa tänkbara arbetslampan. Den är ställbar i vilken vinkel Ni önskar, väl avbalanserad och stabil.

LUXO 1001 säljes hos alla välsorterade el-handlare.

JAC. JACOBSEN AB. GÖTEBORG

FÖR HEM OCH HOBBY

Nya
Remington



För end. 25:— per månad kan den bli Er. Kontant pris med väska kr 455:— oms tillkommer. Vid avbetaln. tillkommer 10 %.

BESON Algatan 39 Trelleborg

Glasfiber-Plast!

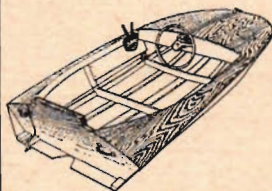
Se vår annons under rubr. "Hobby" TFA:s radannonser Firma REGALE - Borlänge

RABATTKÖP!

Allt för bilen, fritiden ännu billigare genom oss. 700 olika artiklar. Stor katalog mot 1:— i frimärken, återbet. vid order.

BCS-Produkter
Kommendörsgatan 44
Stockholm

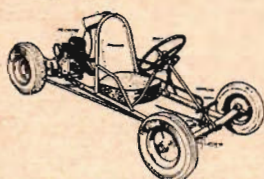
BYGG SJÄLV EFTER TFA-RITNINGAR!



56. OPTIMISTJOLLEN — en lättbyggd och lättseglad båt för nybörjare. kr 10:45 inkl. oms. Beskrivn. TFA 15/60.

57. SPEEDY — en tvåsitsig sportbåt för standard utombordsmotor upp till 25 hk. Enkel och billig att bygga. Kr 15:65 inkl. oms. Beskrivning i TFA nr 17/60.

21. RACERBÅT som amatörbygge. L. ö. a. 4,45 m, hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Kompletta ritningssett (9 blad) inkl. licens. Kr 22:95 inkl. oms.



54. TFA:s GO-KART, komplett ritning för byggnad av den nya stora tävlingsflugan. Kr 10:45 inkl. oms. TFA nr 14/60.



58. TFA-KRYSSAREN, Ritad av Lage Eklund. Längd 7,5 m, bredd 2,5 m. 4 kojplatser. Kompl. ritningssett och arbetsbeskrivning. 46:90 inkl. oms.



FRANKES, KARLSTAD 12

HOBBY-FLUGAN VÄNSTER

betyder stor rabatt på allt Du köper. Vår jättekatalog upptar sådana förtämliga märken som t. ex. REVELL, MONOGRAM, HAWK, WENTZEL, ISACSON m. fl. — SKÅMT, TROLLERI m.m. LP (ing över 19:—) Rekv. □ "Fantastiska Katalogen" Sändes mot 2:— i frim. □ Skivprislistor / 30 öre i frim □ Upplysningar ang medlemskap i HOBBY-FLUGANS brevkubb mm. HOBBY-FLUGAN, Höglandstorget 7, Bromma.



SPORTDYKARE!

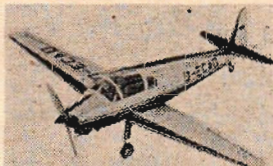
Nu är rätta tiden att planera dyksäsongen 1961. Börja betala på en dykapparat och vätträkt redan nu så är hela dykutrustningen klar att hämta ut fram på vårkanten.

Begär vårt SPECIALPROSPEKT.

AQUA-SPORT, Odinsgatan 3, Göteborg C. Tel. 031/19 46 46.



HOBBYMATERIEL I SÄRKLASS



NYHET! Linstyrd skalamodell av KLEMM KL107 B. Sp.vidd 72 cm. Byggsats med plastdetaljer kr 24:50

Finns hos väl sorterade hobbyaffärer och varuhus.

Generalagent: A. HERMELE AB, Sthlm 9



- Byggsatser till modellplan och modellbåtar
- Diesel- och glödstiftsmotorer
- Radiostyrning
- Tillbehör av alla slag

Till **TEKNIK FÖR ALLAS RITNINGSSERVICE** Box 3137, Stockholm 3

V. g. sänd mig omgående mot postförskott + porto

Ritn. nr Namn:

Ritn. nr Adress:

Ritn. nr Postadress TFA 25

Prova först

— betalning senare —
inget köptvång

Den rätta julklappen



Den nya schweiziska el-rakapparaten

TOP STAR

Kontantpris 59:— + oms

Beställ den på prov över julen — ingen betalning vid mottagandet.

Sänd in kupongen eller skriv efter prospekt.

DANOWA

Palmgatan 28, Malmö S

Jag beställer utan köptvång 1 st. Top Star el-rakapparat. Om app. ej är returnerad inom 14 dagar från mottag. betalar jag kontant 61:50 el. 4 avb. å 17:— i mån. Äganderättsförb. i säll-jaren.

N:

Adr:

Yrke:

Lev. önskas den TFA 25

Snabbt söker URMAKARE

med vår lättfattliga kurs... 100-tals nöjda kursdeltagare har tack vare UR-TEKNIK numera mycket goda extrainkomster. Inga förkunskaper behövs. Kursen är bl. a. rikligt illustrerad och Ni lär Er snabbt... efter en kort tid kan Ni utföra enklare reparationer. Skriv idag! Kurs, TEKNIK-bladet samt illustrerad katalog endast 14:— + porto.

-lönande fritidsarbete!

UR-TEKNIK Malmö Sa

2000 HOBBY-TIPS för 1:05

+ porto
1 TFA nr 1/60 hittar Ni över 2.000 hobbytips och beskrivningar på grejer Ni kan göra själv. Ni kan rekvidera numret, 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 25/60

NYA TÅGKATALOGEN!

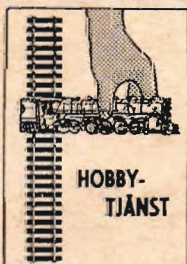
- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> KATALOG 1960 1:— | <input type="checkbox"/> Tenshodo 2:50 |
| <input type="checkbox"/> Fleischmann .. 1:— | <input type="checkbox"/> Rokal TT 1:— |
| <input type="checkbox"/> Rivarossi 1:— | <input type="checkbox"/> Falter:75 |
| <input type="checkbox"/> Pocher —:75 | <input type="checkbox"/> Vollmer:75 |

Skandinavien största sortering i modelltåg

Sänd mig förprickade kataloger. Beloppet bif. frimärken.

Namn Bostad

Postadress Texta tydligt! TFA 25/60



HOBBYTJÄNST

Olofsgatan 7
Stockholm C
Tel. 20 23 04

Kommer luftskeppen . . .

(Forts. fr. sid. 39)

av 184 m och att detta atlantfartygs största bredd är 24 m . . .

Hindenburg hade två passagerardäck i skrovets nedre del. Där fanns 70 luxuösa hytter, en matsal med mätten 14x5 m, två 15 m långa promenaddäck med utsiktsfönster, badrum, skrivrum, ett sällskapsrum med fåtöljer och ett stort piano samt ett röktrum med noggrant bevakade luftsussar. Biljettpriset för en lyxkryssning Frankfurt am Main—New York var ca 2 000 kr, och det tyska luftskeppsbolaget tjänade en vacker slant på den biljetten. Zeppelinarens dieselmotorer drevs nämligen med billig råolja, och bränslekostnaderna för en atlantresa stannade vid en så fantastiskt låg summa som ett par tusenlappar. De fyra motorerna, som var på 1 100 hk vardera, drev fram jättefarkosten med en hastighet av 140 km/tim.

Punktligt som ett urverk gick jätten över havet gång på gång. Den flöt så stadigt att sjösjuka — eller rättare sagt luftsjuka — var ett okänt fenomen ombord. Så kom den ödesdigra majdag 1937, då Hindenburg styrde mot förtöjningsmasten vid Lakehurst utanför New York efter att ha fullbordat sin 56:e atlantflygning . . .

Det var en åskdiger kväll och skeppet hade gjort en omväg runt ett oväder strax före landningen. Nere på marken såg de 200 utkommenderade soldaterna, som skulle gripa tag i förtöjningstrosarna, skeppet torna upp sig som ett moln över deras huvuden. I det ögonblicket slog en stickflamma ut ur flygkroppen, och på ett ögonblick stod skeppet i rasande brand. På tre minuter utspelades ett fruktansvärt drama. Markpersonalen på fältet sprang för livet och besättningsmän och passagerare kastade sig handlost ut från den brinnande gigantens medan glödande spillror regnade från himlen.

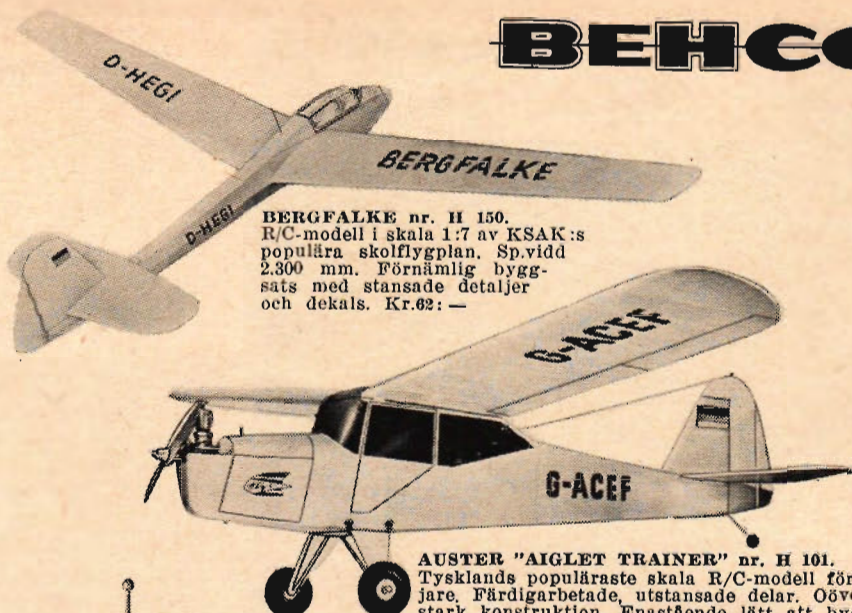
Av de 96 ombord omkom 48. Med katastrofen på Lakehurst, som av allt att döma förorsakades av Sankt Elms-eld, slöt den epok, då mäktiga luftskepp förde passagerare mellan kontinenterna. I dag är luftskeppet närmast en kuriositet, och det är bara den amerikanska flottan, som har några små luftskepp i tjänst.

Det kan dock tänkas att luftskeppet gör en come back. I Tyskland arbetar den tidigare Hindenburg-kaptenen Max Pruss på att åter väcka intresset för zeppelinare och den amerikanske luftskeppsveteranen amiral Rosendahl har föreslagit användandet av stora luftskepp som flygande provbänkar för framtidens atomdrivna flygmotorer. ■ ■



JÄRNBIRGER AB • ORSA
Tel. 409 00

BEHCO



BERGFALKE nr. H 150.
R/C-modell i skala 1:7 av KSAK:s populära skolflygplan. Sp.vidd 2.300 mm. Förmålig byggsats med stansade detaljer och dekals. Kr. 62:—

AUSTER "AIGLET TRAINER" nr. H 101.
Tysklands populäraste skala R/C-modell för nybörjare. Färdigarbetade, utstansade delar. Överträffat stark konstruktion. Enastående lätt att bygga och flyga. Färdigt Duralstall, dekals, lim och beklädningsnitrl ingår. Motor upp till 1,7 cc och R/C-utrustning 1-3 kanaler. Sp.vidd 1.200 mm. Kr. 48:50

Schucco - Hegi

METZ MECATRON

— en oslagbar kombination



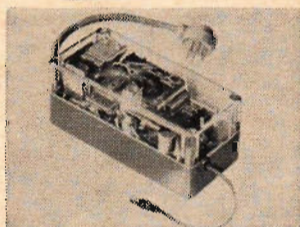
Tack vare METZ-MECATRON är numera radiokontrollen inte bara ett privilegium för experter. Anläggningen är så fulländad, att vilken nybörjare som helst utan svårigheter kan sköta den. All installation sker utan lödningar.

Högeffektiv stabil tonsändare med 3 olika tonfrekvenser och inbyggd spänningsomvandlare. Inga anodbatterier. Drivs med 4 st. 1,5 v. stavbatterier eller 6 v. ackumulator. Frekvens: 27,12 Mhz. Temperaturstabil upp till 60°. Mått: 145x195x50 mm. Vikt: 800 g. Räckvidd: 2 km. Kr. 180:—

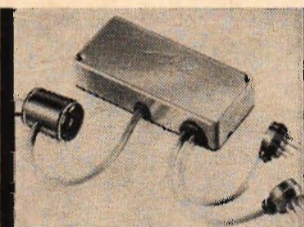


MECATRON - TREKANALTILLSATS
FÖR SÄNDAREN med microströmbrytare. Kabellängd 1,5 m. Kr. 28:—

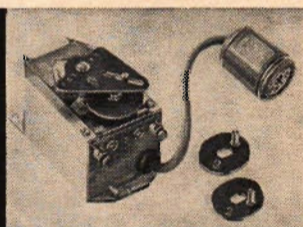
SCHUCCO - HEGI katalog med tjugiga nyheter, finns hos hobbyaffärerna eller direkt från oss mot 50 öre i frimärken.



MECATRON — MOTTAGARE nr. 190/2.
Heltransistoriserad, högkänslig och tonselektiv. Omställbar för 3 olika tonfrekvenser. Tryckt ledningsdragning. Passar alla rodersystem. Strömsnål. Inga anodbatterier. Endast 6 v. Störlek 40x38x88 mm. Vikt 100 g. Kr. 145:—



MECATRON — TREKANALSTILLSATS nr. 190/7.
Utrustad med elektroniska filter och guistskyddade rellärer. Plugganslutning till MECATRON-Mottagaren och varje förekommande typ av rodermekanism. Skruvas ihop med mottagaren till en enhet. Vikt inkl. anslutning 100 g. Kr. 122:—



MECATRONIC nr. 190/14.
Eldriven rodermekanism med 3 olika funktioner. Strömsnål. Stark (400 g.) fullkomligt driftsäker och okänslig för vibrationer. Pluggansluttes. Drivspänning 6 v. Vikt 80 g. Kr. 38:—

B. BECKMAN & Co AB

JAKOBSGATAN 24 • STOCKHOLM C • TEL. 20 13 66

Sänd mig mot postförskott
Örprickade varor.
 H 150 Bergfalke 62:—
 H 101 Aiglet Trainer 43:50
 190/1 Mecatron Sändare 180:—
 190/2 Mecatron Mottagare 145:—

190/7 Mecatron Trekanalstillsats 122:—
 190/14 Mecatronic 38:—

Mecatron Trekanalstillsats 28:—
 Schucco Hegi katalog mot 50 öre i frimärken.

Namn:
Adress:
Postadress: TFA 25



önska Er en

SURFORM i julklapp

Sätt ett kryss för det eller de verktyg, som behövs som komplement i Er SURFORM-utrustning och låt sedan annonsen ligga framme på väl synlig plats. På julafton får Ni då säkert en julklapp, som Ni verkligen önskat Er och som givarinna tyckte det var roligt att ge.

<p>SKRAPHYVEL</p>  <p>För ojämna brädgolv, borttagning av märkning på emballage m. m. Riktpris Kr. 16:25</p>	<p>RUNDFIL</p>  <p>För uppfilning av hål i ett flertal material (ej järn). Riktpris Kr. 10:50</p>	<p>"CRAFTSMAN"</p>  <p>Gjutjärnsversion, tyngre än standardhyveln. Riktpris Kr. 28:50</p>
<p>PUTSHYVEL</p>  <p>Enhandsverktyg för kantputsning. Riktpris Kr. 10:50</p>	<p>FINSKÄRSFIL</p>  <p>För bearbetning av hårda material. Riktpris Kr. 12:75</p>	<p>KONVEXHYVEL</p>  <p>För fläckputsning och för konkava ytor. Riktpris Kr. 18:-</p>
<p>HALVRUND FIL</p>  <p>För konkava ytor och vid svarvning. Riktpris Kr. 13:50</p>	<p>STANDARDFIL</p>  <p>För all bearbetning av ett otal material. Riktpris Kr. 12:75</p>	<p>STANDARDHYVEL</p>  <p>Ett utmärkt komplement till standardfilen. Riktpris Kr. 18:-</p>

Tillverkare: Simmonds Aerocessories Ltd., England.

Världens största plastbåt

(Forts. fr. sid. 15)

exemplar. Challenger är en 12 m lång yacht och det engelska priset på ett sådant skrov med däck, bränsletankar och hjälpmotorbädd går på närmare 40 000 kr. Halmatic bygger bara skroven, och dessa färdigställs sedan på båtvarv i andra länder. En helt färdigbyggd Challenger med inredning och utrustning kostar i svenska pengar över 150 000 kr, och därtill kommer sedan kostnaden för segelutrustning.

Materialet för Halmatic-skroven är engelsktillverkad polyesterplast samt glasfibermaterial i form av väv och mattor. Laminatets tjocklek på Ocean Commander är inte större än 12 mm, men detta är fullt tillräckligt för alla hållfasthetskrav. Stora plastytor blir emellertid gärna "fladdriga" — det är därför som de flesta andra plastbåtstillverkare undviker att ge sig in på de konstruktiva problem, som stora plastbåtsskrov innebär — och därför stadgas Halmatic-skroven upp med spant, däcksbalkar, innerköl etc. av trä.

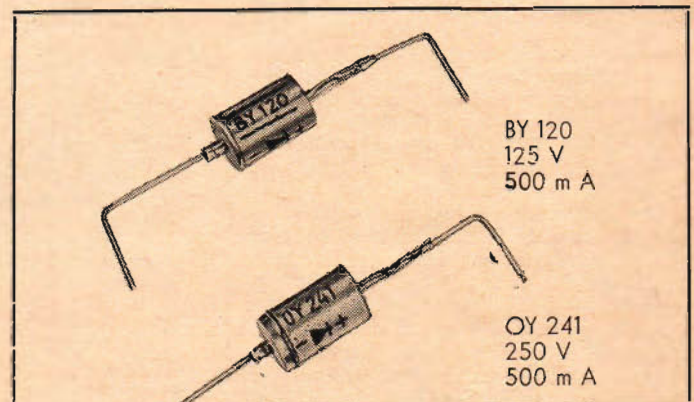
Det krävs naturligtvis en speciell teknik för att bygga plastbåtar i denna storleksklass. Plaster är ett känsligt material, som kräver jämn temperatur i varvshallen samt en finslipad organisation av själva lamineringsprocessen.

Halmatic använder sig av handuppläggningsmetoden, dvs. lager efter lager av glasfibermaterial läggs upp för hand och dränks sedan in med polyesterplast, som sedan får härda. "Bakningen" måste ske inom en viss tid, och därför måste varje man ha sin speciella avgränsade uppgift. Några arbetare står för "blandaravdelningen", dvs. de blandar polyesterplast med accelerator och härdare i noggrant uppmätta kvantiteter. Andra arbetare fungerar som langare och skickar upp burkar med polyester till handuppläggarna. Varje burk innehåller en mängd, som skall räcka till en bestämd yta, och på detta sätt får varje kvadratmeter laminat just den plasmängd, som den måste ha för att laminatet skall få största möjliga styrka.

Dessa engelska jätteskrov exporteras till många länder, och i dagarna har också Halmatic fått en svensk representant. Just nu arbetar man i Portsmouth med en 14 m lång Halmaticbåt, som av allt att döma kommer att bli den stora sensationen på vårens svenska båtutställning. ■ ■



KISELLIKRIKTARE

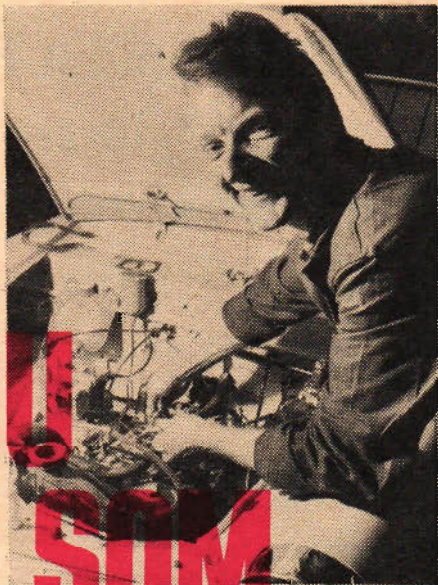


- Litet format
- Hermetiskt utförande
- Tål upp till 110° C
- Spärrspänning 750 V

Tillv. Siemens & Halske AG

SVENSKA SIEMENS AKTIEBOLAG

TK/60376



**DU
SOM**

**HAR
PRAKTIKEN
OCH
ANLAG FÖR
TEKNIK...**

...TAG VARA PÅ CHANSEN
TILL HÖGRE LÖN
OCH BÄTTRE FRAMTID

NKI-

**STUDERA
TILL
INGENJÖR**

Det är lätt att studera till ingenjör vid NKI. Med ett par timmars studier per kväll kan Du på 5 år vara färdig NKI-ingenjör, om Du har folkskola som grund. Har Du tagit realen räcker det med 3 år.

Som tusentals andra kommer Du att märka att Dina studier ger resultat redan från början. Dina ökade kunskaper banar vägen mot bättre befattningar och ger Dig mer betalt.

Allt om NKIs ingenjörsutbildning i Ditt speciella fack får Du veta mer om Du pricker för och sänder in frikupongen! Gör det nu!

**96%
85%
40%**

av alla helt korrespondensutbildade ingenjörer är NKI-ingenjörer. NKI-skolan har Nordens största tekniska kursprogram och erbjuder Er 34 olika ingenjörslinjer inom 16 olika fack.

av alla NKI-ingenjörer är verksamma i befattningar med självständigt ingenjörsarbete enligt vad som visas av en stor utredning, utförd enligt SAF:s och Industritjänstemannaförbundets bedömningsnormer.

av alla ingenjörer som utbildats vid NKI tjänstgör som avdelningschefer eller i högre ingenjörsbefattningar med utmärkta förmåner och förnämliga framtidsutsikter. Deras medelålder är endast 38 år.

Kryssa för det fack som intresserar Dig mest:

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> INGENJÖRS-
UTBILDNING | <input type="checkbox"/> BIL | <input type="checkbox"/> VÄG O. VATTEN |
| <input type="checkbox"/> MASKIN | <input type="checkbox"/> FLYG | <input type="checkbox"/> KEMISK TEKNOLOGI |
| <input type="checkbox"/> VERKSTAD | <input type="checkbox"/> VÄRME O. SANITET | <input type="checkbox"/> TEXTIL |
| <input type="checkbox"/> GJUTERI | <input type="checkbox"/> ELEKTRO | <input type="checkbox"/> TRÄ |
| <input type="checkbox"/> MOTOR | <input type="checkbox"/> RADIO O. TV | <input type="checkbox"/> OFFERT OCH FÖRSÄLJNING |
| | <input type="checkbox"/> HUSBYGGNAD | <input type="checkbox"/> PRODUKTION O. PERSONAL |

JUBILEUMSFRIKUPONG

Sänd in kupongen idag. NKI bevarar den. Den är värd 5:- vid anm. till kurs före 16/1 '61. Sänd mig kostnadsfritt studiehandböckerna "NKI -- teknisk utbildning" och "Hur man blir ingenjör" samt tidskriften "På Fritid" gratis ett år.

Frankeras
ej.
NKI
betalar
portot.

**Till
NKI-SKOLAN
S:t Eriksg. 33
Stockholm 12**

LÖSEN

Svarsförsändelse
Tillstånd nr 104
Stockholm 12

TVA 25/60

EIA:s

RADIOHANDBOK

11:te omarbetade upplagan

Utvidgad televisionsdel; orientering om stereofonisk ljudåtergivning och transistorer

Handboken vill lära Er förstå mottagarens funktioner och hjälpa Er att snabbt laga småfel. En del hjälptabeller och grafiska beräkningsmetoder har medtagits.

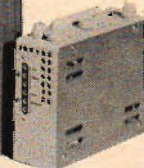
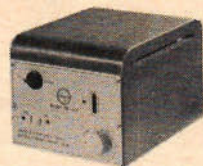
Några rubriktips

Självinduktionspolar
Kondensatorer
Kristalldetektorer
Elektronrör och dess verkningsätt
Radiotelefon
Mätinstrument
Störningar och störningsskydd
Kopplingsföreskrifter

5:25 kostar handboken, som beställs från närmaste bokhandel eller direkt hos



Box 6074, Stockholm 6.
Avdelningskontor
Göteborg: Råntmästarg. 7.
Malmö: Rundelsgatan 12.



PRISSENSATION STEREO-förstärkare med FM-tillsats

- ★ STEREO-skivspelare med fyra hastigheter, anordning för höj- och sänkning av tonarmen, reglerbart nåltryck. Safir-pickuper för både stereo och monoskivor.
- ★ Förstärkaren ST 1 har 6 W uteffekt. Kontroller för volym, bas, diskant och balans. Tryckknappsinställning av de olika funktionerna, ingångar för radio, gramfon och bandspelare. Anslutningskabel medföljer.
- ★ Högtalare HZ 2 med stort frekvensomfång och god basåtergivning ger i kombination med Er egen radio en utmärkt stereoeffekt. Levereras med 5 m lång anslutningskabel.

FM-tillsats

- ★ Mera aktuell än någonsin är Champion FM-tillsats, nu när nätet av FM-sändare byggs ut. Det nätta formatet, (höjd 110 mm, bredd 135 mm och djup 190 mm), och det eleganta utseendet med ytterhölje i teak, gör FM-tillsatsen lätt att placera.

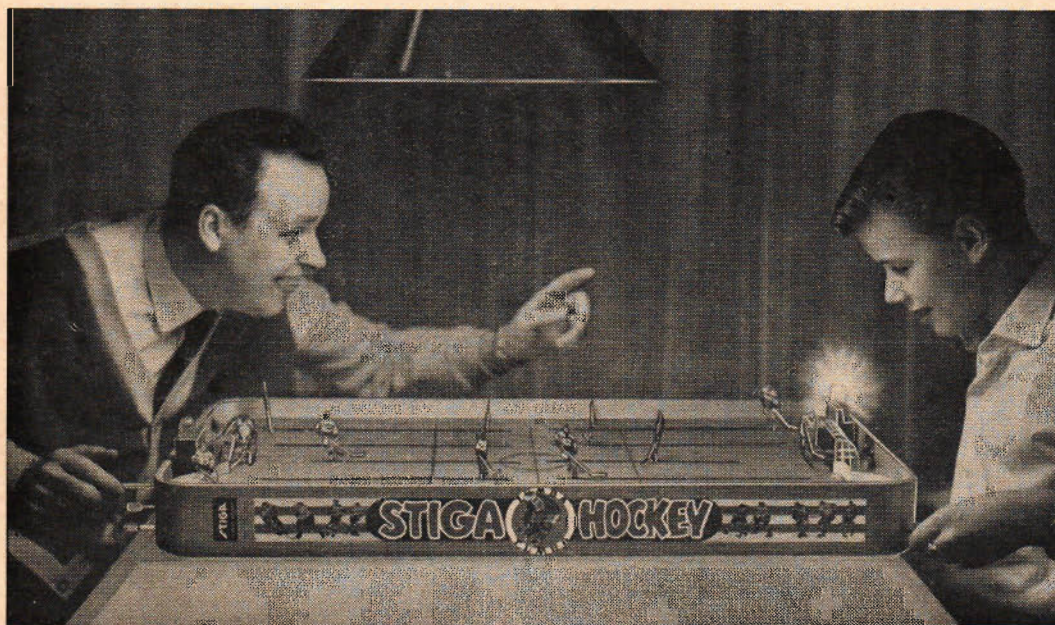
Pris komplett **350:—**



Komp. avd.
Fleminggatan 51 Tel. 54 16 35

STOCKHOLM

Birger Jarlgatan 52 Tel. 11 96 00
Sveavägen 50 Tel. 20 12 57
Västerlånggatan 14 Tel. 21 95 00



Mats och hans pappa valde **STIGA-TUMBA-HOCKEY** — det roligaste sällskapsspelet. De fäste sig vid att den stora spelplanen medgav ett omväxlande och finurligt spel; att de fick en extra teknikpuck — för både finpassningar och kanonskott. Och när det blev mål, tändes den röda lampan automatiskt på målräknaren.

Fråga efter
STIGA-TUMBA-HOCKEY
i järn-, sport- och leksaksaffärer eller varuhus.

49:50
exkl. oms.

Vilken fullträff!

Det här är toppen! Sällan har Mats och hans pappa haft så roligt tillsammans. Mats leder men pappa reducerar... Till och med mamma blir intresserad. Den som förlorar får torra middagsdisken. **STIGA-TUMBA-HOCKEY** är toppen!



TUMBA-HOCKEY

Tillverkare: STIGA • TRANAS



FRANKES, KARLSTAD 12

Råd till en . . .

(Forts. fr. sid. 4)

bildning som möjligt, och helst komplettera den genom självstudier, kommer förresten att öka undan för undan. Konkurrenten blir hårdare även inom teknikkerns led, och den som är bäst rustad får det bästa jobbet.

En annan sak, som tekniker eller blivande tekniker också borde lägga mera an på, är att hålla sig à jour med vad som händer utanför den egna sektorn. Utvecklingen tvingar visserligen fram specialister, men det gäller ändå att följa utvecklingen i stort, t. ex. genom att läsa tidskrifter. Själv försummar jag sällan att läsa en stund på kvällarna, även om det har blivit sent efter en middag.

Det där att ta vara på tiden är förresten något av en hjärtesak för mig, men där har vi ju också fantastiska möjligheter numera. Ta som exempel den dag jag reste från Israel efter mitt besök där nyligen. På morgonen klockan halv åtta satt jag vid frukostbordet och samtalade med några vetenskapsmän vid Weissman-institutet. Vid lunchdags var jag i Rom, där jag konfererade med mina ingenjörer, som håller på med en Alweg-bana i Turin, förresten den första i praktisk drift i Europa.

Kl 4.30 på eftermiddagen sammanträffade jag med mina representanter i Paris, och på kvällen åt jag middag med affärsvänner i London. Eftersom jag dessutom brukar hinna med att arbeta på P. M. i flygplanet, så kan man väl inte önska sig mer.

Att "fördriva" tiden, som man uttrycker det, har aldrig legat för mig och någon hobby som rent tidsfördriv har jag inte, konstaterar dr Wenner-Gren. Men visst har jag en hobby, nämligen vad man på engelska kallar "landscaping". Man tar ett orört landskap och gör någonting av det, som jag har gjort i Bahama och som jag håller på med i British Colombia.

Kalla det modellbygge i jätteskala eller vad som helst. En sak kan Axel Wenner-Gren intyga, hans hobby är fascinerande.

BILREPARATÖRS-

kurser samt traktor- och bilriktningsskurser om 4 mån. Fullständig bilverkstadsutrustn. Teori med still-liv. Platsförmedl. Prospekt mot 2 porton.

Skövde Praktiska Skola
TIDAN - Tel. Skövde 700 84, 704 29

 **Sök PATENT**
på Er uppfinning genom
Ingenjörbyrån Patentservice
Stig Hanell, Dukv. 2, Bromms. Tel. 255774
Upplysningar mot porto

Stereo-Ljud

Praktisk handledning för hembygge av ing. Hjalmar Larsson, med ritningar till högtalarlådor, kopplingsscheman, monteringsanvisningar, placeringsskisser etc. i 6 helsidesfigurer och ett 40-tal figurer i texten. Pris 16:- + oms - :70.

AB MAGNET FILM
Rönninge - Postgiro 50 06 75
eller Teknisk för Alla, Box 3187, Sthlm 3

ORSA
fällbara
sportsåg



Lätt ställbar
i 3 lägen. Perfekt
camping-, jakt- o. trädgårdssåg.
Finns hos Er järnhandlare.

JÄRNBIRGER AB • ORSA • TEL. 409 00

FOTO

FOTOGRAFISKT MATERIAL **NI FÅR LÄGSTA PRISER**

Goda kvalitetsvaror
I stor sortering

Katalog mot 50 öre i frimärken

SYDSVENSK HANDEL
Avd. TFA, Rönneholmsvägen 74, Malmö V

KRISTINEHAMNS PRAKTISKA SKOLA

Värmlands läns landstings centrala yrkesskola

Teknisk skola. — Facklinje för elektroteknik och maskinteknik: teknikerkurs 3 term. + högre fackkurs 2 term. till ingenjörsexamen.

Kurs för inträdesökande vid högre tekn. läroverk; ettårig.

Ritbidrädskurs: termiskurs.

Yrkeskurs för elinstallatörer, B-kurs; vårterm.

Inga kursavgifter. — Ställig studiehjälp. — Begär prospekt!



CARINA MC-KAROSS
för mopeder o. mc.

SVENSKA PLÅSTBILAR AB
Waterloog. GÖTEBORG N. tel. 19 41 27

Lövsågningsmaskin

alla hobbyisters dröm



Sågdjup 30 cm. Sågbordet 20x20 cm. Pris kr 65:— m. 1 duss. snabbsågblad. Med inbyggd 1 fas 220 V motor kr 98:50.

F: a LUCO Box 61 Glanshammar

Kontakt sökes med KONSTRUKTÖR

för utveckling av teoretisk lösning av byggnadsprojekt. Extra arbete på fritid. Sv. t. Tel. 010/65 61 49.

STHLM S TEKNISKA INSTITUT

Statsunderstödd teknisk läroanstalt.

DAG- och AFTONSKOLOR - BÄLTGATAN 5 - KUNGSGATAN 32

Ingenjör- och teknikerutbildning. Stipendier.

- Prospekt sändes. - Telefon 63 08 15

E. WALTER HOLMSTEDT, Civillng. Rektor.

ET

transparent kontaktlim

klistrar det mesta även plast för textil tål kokning

hem • hobby • hantverk

Bär MOTOR-RINGEN



Symbolen för motorfolk och tekniker.

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

Från **GULDSPECIALISTEN**
Postfack 5010, Stockholm 5

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

Namn:

Adress:

Postadress: TFA 25

TFA-HANDBÖCKER för händigt folk



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

NY UPPLAGA!



□ RÄKNESTICKAN OCH DESS ANVÄNDNING

Av Tore Porsander. 15:e uppl. *Handbok nr 1.*
PRIS 3: 65 inkl. oms.

□ ELEKTRISKA AKKUMULATORER

Av Tore Porsander. 6:e uppl. Konstruktion, skötsel och laddning. *Handbok nr 2.*
PRIS 4: 45 inkl. oms.

□ OMLINDNING OCH BERÄKNING AV SMÅMOTORER

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

□ ALLA MATEMATISKA FORMLER

Praktisk "lathund" för de flesta räkneoperationer. 6:e uppl. *Handbok nr 9.*
PRIS 5: 95 inkl. oms.

□ GENVÄGAR TILL SNABBÄRNING

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

NYHET!

□ MODELLMOTORN

Av Roland Sundqvist och Lennarth Larsson. *Handbok nr 23.*
PRIS 7: 85 inkl. oms.

□ MOPEDBOKEN

Av Jan Jangö. 4:e helt omarbetade upplagan. Massor med praktiska råd och anvisningar. Allt om nya bestämmelser, som träder i kraft nästa år. Ombärlig handbok för varje mopedägare. *Handbok nr 18.*
PRIS 7: 85 inkl. oms.

□ SVARVOKEN

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

NYHET!



MODELLMOTORN

Av Roland Sundqvist och Lennarth Larsson.

Första utförliga handboken om modellmotorer som utkommit på svenska. Expertråd om val av motor och propeller, inkörnings- och servicetips, motortestning, bränslerecept samt presentation av marknadens modellmotorer med bilder och data. Laminerat omslag.

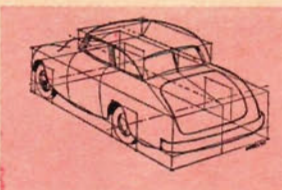
PRIS 7: 85 inkl. oms.

□ ELEKTRONIK FOR NYBORJARE

Av Hjalmar Larsson. Populärt skriven och rikt illustrerad handbok som ger Er kunskaper att tränga in i elektronikkens fascinerande värld. 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.*



□ PERSPEKTIVTECKNING av maskiner och mekanismer, röntgenteckningar och sprängda bilder

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

□ ATT LABORERA HEMMA

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

□ ATT LABORERA HEMMA

Del 2.
Av Ivan Bolin och Bror Gustaver. 114 intressanta försök i organisk och fysikalisk kemi. *Handbok nr 17.*
PRIS 3: 95 inkl. oms.

Flygare . . .

(Forts. fr. sid. 33)

ket, det kändes i varje fall så. Jag kanske var alltför ivrig att vara säker på att komma över diket. Jag vågade inte plana ut, då fanns risken för att landningen skedde i diket. Höjden var mer än tillräcklig, men i ivern att behålla den förlorade jag den. Anfallsvinkeln var så stor att glidaren tappade hastighet. Höjden var kanske tre meter, vilket tyvärr inte varade länge. Färden blev allt vingligare, tvärkontrollen försvann. Mycket riktigt. Med ena vingen före uppsökte ekipaget stor precision diket dyligaste punkt.

Hemfärden företedde en bedrövlig bild, en typisk symbol för människoandens begränsning. Glidarens vingar var knäckta, den vita duken svart av dy. Resterna av den stolta hängglidaren fördes hem i en uppgående morgonsol av en lelig yngling, vars ande inte hade knäckts. Det hela var bara en malör, som vi pionjärer måste räkna med. Om några dagar skulle hängglidaren lika stolt spänna ut sina vingar och nästa gång skulle diket korsas av den vita fågeln och dess älgare.

Mycket riktigt, hängglidaren visade snart inga spår efter natens strapatser. Nya flygförsök företogs, dock inga dikesöverflygningar — tills vidare. Man provade i den gamla sluttingen och flygningarna blev snart så säkra att man verkligen kunde tala om flygning. I morgon skulle diket besegras. Sedan var man klar och man kunde ägna sig åt mer avancerade försök. Så snart den första snön kom, skulle det stora provet gå av stapeln. Då skulle man starta från toppen av skidbacken. Man hade hoppat i den litet småt så den behärskade man. Halva tornet borde räcka för att få startfart. Med skidor på fötterna borde både start och landning bli lekande lätt.

Men ödet ville annorlunda — som tur var. Försök av det här slaget är i lag förbjudna. Ryktet om mina experiment hade spritt sig alltför långt. Jag uppmanades av myndigheterna att omedelbart upphöra med försöken, vars risker varken för mig själv eller för eventuella åskådare jag inte ägnat den ringaste tanke åt.

Långt senare, efter det jag gjort något nyktrare studier i aerodynamik och flygteknik, tog jag rätt på mina tidiga skisser på hängglidaren för närmare studium. Döm om min förvåning när det visade sig att det hade funnits stora utsikter att efter en längre tids övning göra verkligt avancerade flygturer med hängglidaren. Men det fanns också stora risker för ett fasansfullt resultat. De manövernöjligheter som stod till buds var mycket kritiska. Det var tröttsamt att hela tiden hänga och parera hängglidaren och man kunde hamna i en situation, som man inte orkade eller hann parera i tid. Manöveringsmetoden gjorde hängglidaren enkel och mycket flygvillig, men ack så sårbar och farlig.

Nåja, själv blev jag dessbättre stoppad i tid, annars hade jag kanske aldrig blivit i tillfälle att ge det här sluträdet till alla experimentvilliga grabbar: Experimentera gärna, det är den effektivaste metoden att lära sig saker och ting, men RISKERA ALDRIG DITT ELLER NÅGON ANNANS LIV på företaget, det är det aldrig värt. ■ ■

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

Till TEKNISKA FÖRLAGS AB
Box 3137, Stockholm 3.

Namn:

Sänd mig omgående mot postförskott + porto de med X markerade böckerna.

Bostad:

Postadress:
V. g. texta tydligt, tack!

TFA 25

TFAE-NYTT

(Forts. fr. sid. 45)

Hemmaprogram 2 sänds över Sebaa-Aioun (10 kW) på 7 225 kp/s vardagar kl 07.45—10.00, 13.00—16.00 och 19.00—01.00 samt söndagar 08.30—01.00. Detta program är på franska, engelska och spanska med engelska kl 13.00—13.30 och 19.00—19.30, spanska 09.30—10.00, 11.00—13.00, 15.00—16.00 och 00.00—01.00, 1 övrigt franska.

Utlandsprogram 1 sänds över Sebaa-Aioun (50 kW) med program 07.30—11.00 på 6 190 kp/s, 13.00—16.00 på 15 345 kp/s, och 19.00—01.00 på 9 505 kp/s. Samtliga program på arabiska.

Utlandsprogram 2 sänds över Tangier (50 kW) med arabiska 13.30—16.00 och 21.30—00.30, engelska 19.00—19.30 och franska 19.30—21.30. Frekvensen för detta program är 11 735 kp/s.

Dessutom uppges att sändningar på arabiska förekommer över Tangier (100 kW) på 9 700 kp/s, men tidsuppgifter härom saknas. (WRHB)

Fler DX-program

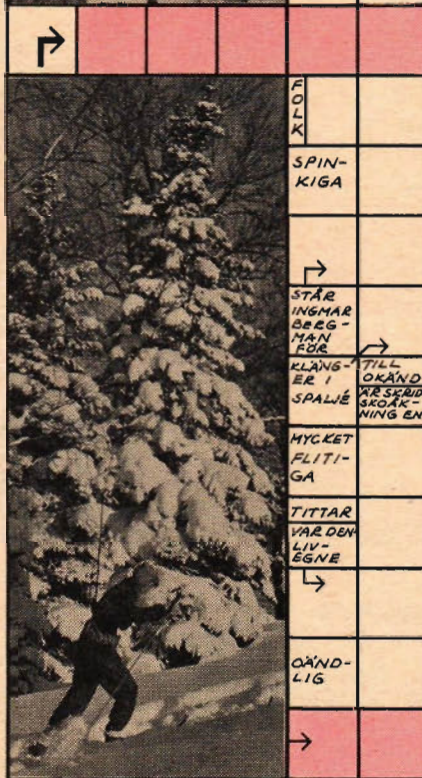
Ett stort antal stationer sänder numera speciella program för DX-are. Nu senast har BBC startat programmet "Short Wave Listeners Corner" i sin General Overseas Service. Programmet sänds onsdagar kl 13.15 över ett stort antal frekvenser i 11, 13, 16 och 19 meterbanden. Det upprepas följande natt kl 02.15 på frekvenser i 49, 31, 25 och 19 mb. En andra repris kommer torsdagar kl 13.30 i 13, 16 och 19 meterbanden. I programmet behandlas allmänna frågor om kortvägsslyssning, mottagare och antenner. Vidare ges upplysningar om konditioner och naturligtvis speciellt råd om hur man hör BBC:s program.

Swiss Shortwave Service i Bern har övergått till vinterhalvårets schema och sänder fram till den 5 maj 1961 sitt program "DX-Corner" på fredagarna. Det upprepas vid åtta sändningar under dagen, bl.a. kl 16.20 på 21 635 och 17 785 kp/s, kl 18.20 på 21 605 och 15 315 kp/s samt 20.20 på 9 595 och 7 210 kp/s.

Från Radio Nederfand i Hilversum kan man lyssna till "DX Juke Box" varje tisdag i de engelska programmen. Det innehåller teknisk information, konditionsrapporter, och önskeskivor för de som sänder i korrekta lyssnarrapporter. De engelska programmen upprepas fyra gånger: Kl 11.00—11.50 på 21 480 och 17 775 kp/s, kl 15.00—15.50 på 15 425 och 25 610 kp/s, 23.15—23.05 på 15 226, 11 730 och 6 020 kp/s (bästa mottagningstiden på sistnämnda frekvens) samt samma natt 02.30—03.20 på 9 599 och 6 025 kp/s.

Polska radion sänder under vintern sitt specialprogram för DX-are på torsdagarna. Sändningstider: 18.30—19.00 på 6 195, 7 125 och 9 540 kp/s, 20.00—20.30 på 6 195 och 1 205 kp/s samt 23.15—23.45 på långvåg 1 322 meter.

Sist men inte minst vill vi påminna om "Sweden Calling DX-ers!", som sänds av Sveriges radios utlandsprogram. Detta program med fina DX-tips sänds varje måndag som sista inslag i de engelska programmen. För Europa sänds dessa program 21.30—22.00 på 7 210 kp/s och 00.30—01.00 på 1 178 kp/s (Hörby mellanvåg). DX-programmet kommer alltså ca 21.55 resp. 00.55. Den som hellre vill ha tipsen serverade på tyska kan lyssna till den tyska versionen av DX-programmet kl 23.00 på 6 065 kp/s eller 0.00 på 1 178 kp/s.



SKYDDAR REKST- ENNEN MOT	MASKI- NERI UTTRYC- KER ER- KÄNSLA	GER FÄRDIG- HET LUGN	VILLE GUSTAFS- SON	MED- DET- SÄMMA
→				NEGA- TIVT ORD
OCKSA EN KJOL				↓
IN- FALL				
↳		SPRIDER FRÖN	HATCH- LESS ISOLEBAS VINTERTID	
VARU- HUS FÖR- TUSAN- DE	TÄCKE			
	HUR?			
VARM DRYCK	UPP- SLUP- PEN	SNILLE	RISKE- RADE TAS I BAREN	
→				
			LJUV	YTA
				↓
			FIRAR I JUNI	VILL FEJARE HA GRUND
FOLK				
SPIN- KIGA				GÖR RACKAR UNGAR
→				
STÅR INGMAR BEEG- MAN FÖR	DOMINE- RAR NÅ			FÖLAR
KLÄNG- ER I SPALJÉ	TILL OKÄND ÅRSKÄD SKOAK- NING EN	ÄR SVERI- GE EN		VÄLTER
MYCKET FLITI- GA			SJÖ- LÄS	
TITTAR			KORT	
VARDEN LIV- EGNE		VER- KAR BIN- DANDE		PROV.
↳	FRÅN POST	BYM- LIG	FÄRG OCH DISTRIBU- ERA- DE	
			TRAS- KA	
OÄND- LIG			OM- TALA- DE	VERKAR UPP- FÖR- RANDE
→				
				☆

JUL-KRYSSET

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 "Jul-krysset". Krysslösningarna skall vara Teknik för Alla tillhanda senast den 22 dec. 1960.

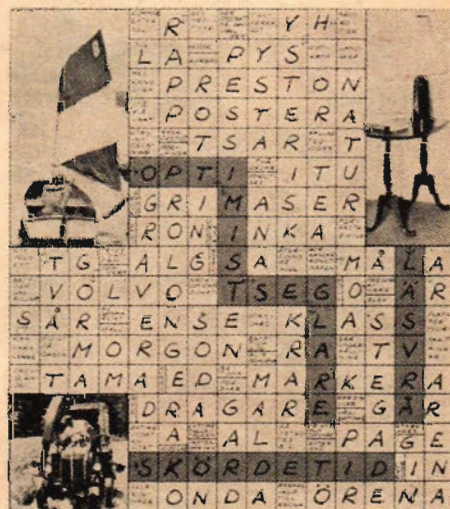
Tävlingskupong Jul-krysset

Titel

Namn

Bostad

Postadress



HAR NI VUNNIT?

TFÄ-KRYSS 22: Först öppnade rätta lösning hade insänts av Greta Persson, Box 113, Nyhammar, som därmed vann 50 kr. De båda 25-kronorspriserna vanns av Håkan Johansson, Fredsgatan 1 A, Hallsberg, samt Ernst Akesson, Missionsg. 19, Åhus.



BUZZ COOPER

EN SKYWARRIOR STYR UT ÖVER ATLANTEN FÖR ATT GÖRA ETT ÖVNINGSANFALL MOT HANGARFARTYGET GETTYSBURG...



BUZZ GÅR IGENOM ÖVNINGSPROGRAMMET OMBORD PÅ GETTYSBURG.

HANGARFARTYGETS CODEORD ÄR "HAMBURGER". MITT ÄR "RÖD ETT" OCH DITT "RÖD TVÅ". BOM-BOM OCH JAG HAR LARMBEREDSKAP OCH VÄNTAR STARTKLARA.

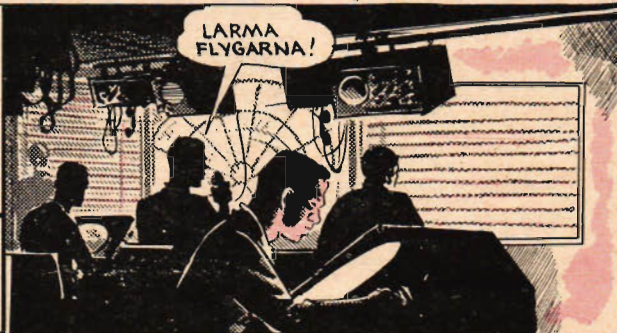


DET REGNAR IGEN. MÖLNIGT UPP TILL 9000 M. KÄNNER DU DIG OK BOM-BOM?

OROA DIG INTE ÖVER MIG, BUZZ. JAG HAR KOMMIT ÖVER DEN DÄR VÄDERSJUKAN.

I STRIDSCENTRALEN OMBORD PÅ GETTYSBURG HAR MAN JUST FÅTT RADARKONTAKT MED ÅSD SKYWARRIOR, SOM SKALL GÖRA ÖVNINGSATTACKEN.

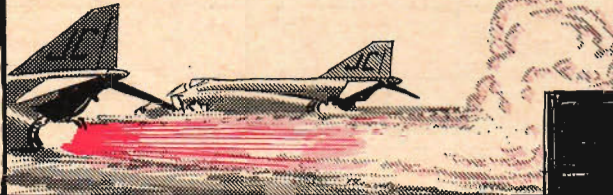
LARMA FLYGARNÄ!



BUZZ OCH BOM-BOM, SOM VÄNTAR I SINA PLAN PÅ FLYGDÄCKET, PROVAR EFTERBRÄNNKAMMARNÄ. DÄNET ÄR FRUKTANSVÄRT.

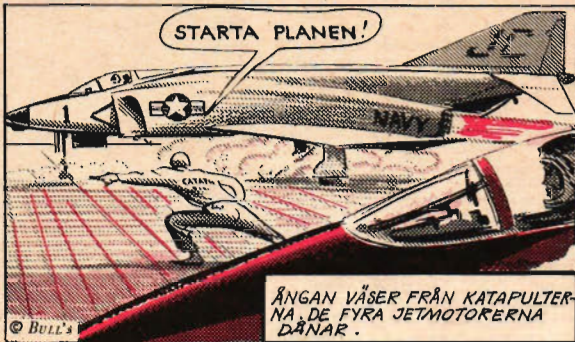
STARTA PLANEN!

HANGARFARTYGET GÅR UPP MOT VINDEN FÖR ATT SLUNGA IVÄG JAKTPLANEN.



© BULL'S

ÄNGAN VÄSER FRÅN KATAPULTERNÄ. DE FYRA JETMOTORERNÄ DÄNÄR.



BUCK ROGERS

"NÄR BRAND TOG VÄGEN TILL SITT GÖMSTÄLLE I HAMNEN, FÖRSTOD JAG ATT MIN LÄNGA JAKT SNART SKULLE VARA TILL ÄNDA."

GENOM EN SPRINGA I VÄGGEN SRG JAG BRAND RAPPORTERA FÖR SIN CHEF ... EN MYSTISK MAN SOM KALLAS OZ-KÄR OCH SOM DOLDE SIN IDENTITET BAKOM ETT BLÄNDANDE LUS-SKEN! MEN HANS RÖST LÄT EGENDOMLIGT BEKÄNT!"

SOM VANLIGT KLARADE VI RÄDEN UTAN ATT MISA. VI STYRDE TILL VÄDELIPÅ RAKETBASEN!

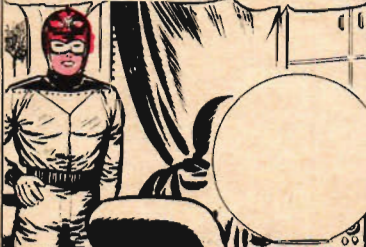
JÄ, BRAND - JAG SÄG DET SA. VI STYRDE TILL VÄDELIPÅ RAKETBASEN! HÄR ÄR DIN LÖN.

O.K., CHEFEN DÄ BETALAR JAG POJKÄRNÄSEN GÄR VI PÄ JAKT EFTER NÄSTA MARSISKA RAKETBAS!

UTMÄRKT, BRAND! VÄR LEDARE, KÄPTEN BUCK ROGERS, ÄR STOLT ÖVER DITT ARBETE

VÄD NU? OZ-KÄR KALLAR MEJ LEDARE FÖR DERAS HEMLIGA OPERATIONER!

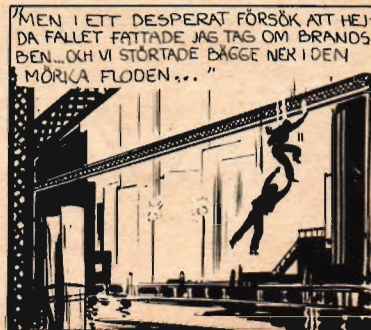
OCH VÄD ÄR DET FÖR PRAT OM MARSISKA RAKETBASER?? HMM ... BUCK ROGERS TILL MILITÄRPOLISÄN!! SPÄRA MIN ELEKTRON - GUIDE OCH ANHÄLL EN MISSTÄNKT FIGUR KALLÄD OZ-KÄR!

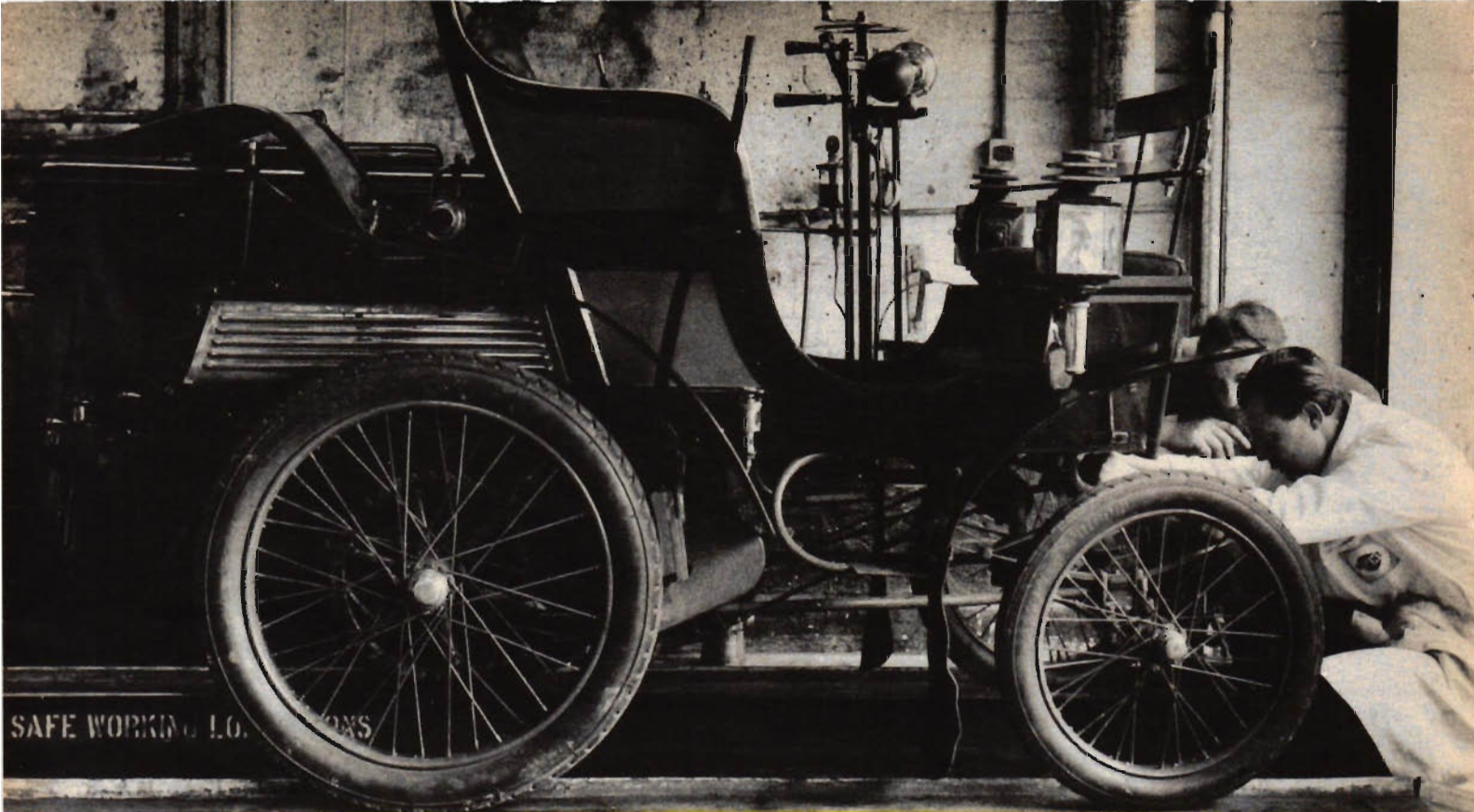


DÄRÄR BRAND - ÄNTLIGEN HAR JAG HONOM PÄ NÄRA HÄLL! STOPP LITE, BRAND FRÄN MARS! JAG VILL TALA MED DÄ DEJ!

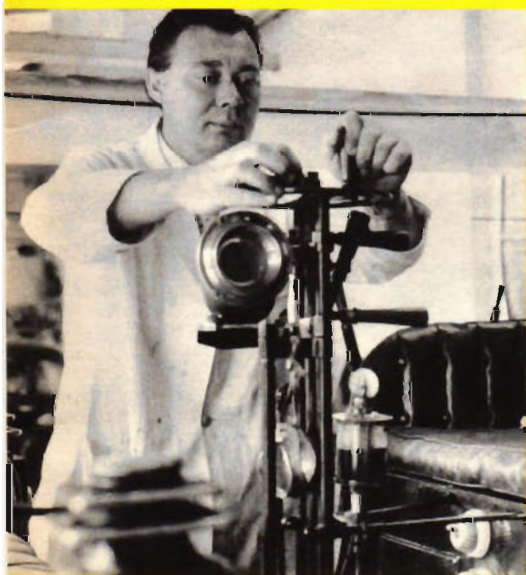
UTAN ETT ORD GJORDE HAN EN BLIKT-SNABB HELOMVÄNDNING OCH FICK MEJ ATT TAPPA BALÄNSEN."

"MEN I ETT DESPERÄT FÖRSÖK ATT HEJDA FÄLLET FÄTTÄDE JAG TAG OM BRANDS BÄN... OCH VI STÖRTÄDE BÄGGE NER I DEN MÖRKA FLODEN..."





I skick som ny . . .



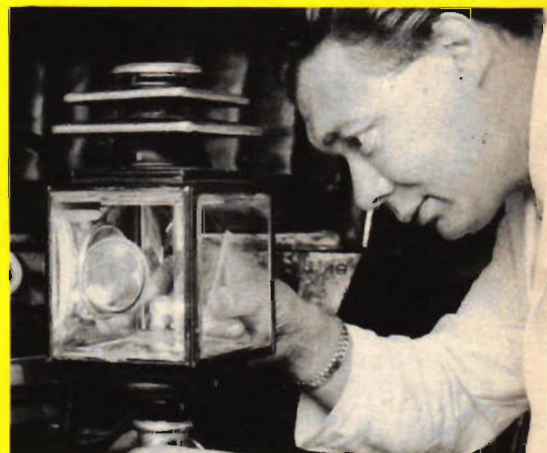
— Inget spel i styrningen här inte. — konstaterar mr Beaver. Observera mängden av handtag på "rattstäng", vilka är till för att manövrera växellådans tre hastigheter fram samt en back.

■ Enligt trafikministeriets nya förordningar måste alla engelska bilar äldre än tio år genomgå en obligatorisk besiktning — detta för att förbättra trafiksäkerheten.

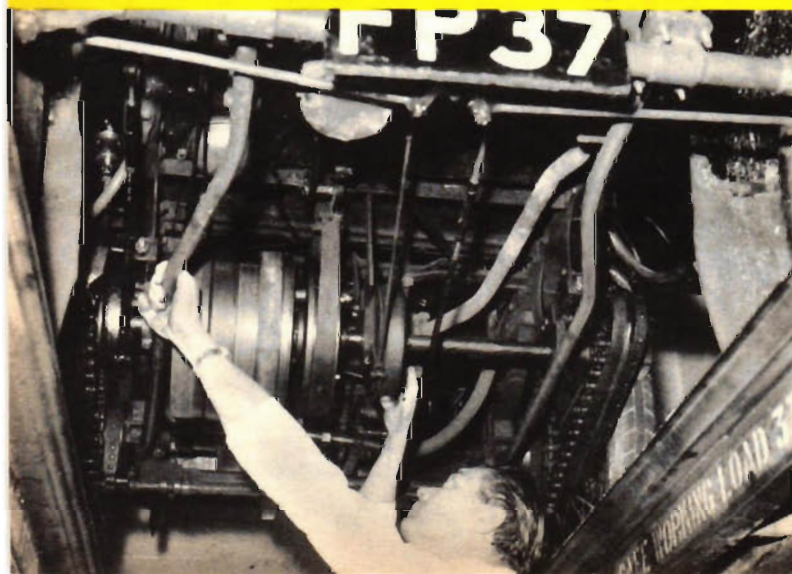
Mr Louis Holland tog därför häromdagen för säkerhets skull sin bil till en "generalrepetition" inför det stora provet. Detta är i och för sig inte så märkvärdigt om inte bilen varit — 62 år!!!

Mr Beaver på den vanliga serviceverkstaden skärskådade veteranen i detalj och gav sedan betyget: konditionen bättre än på många moderna vagnar . . .

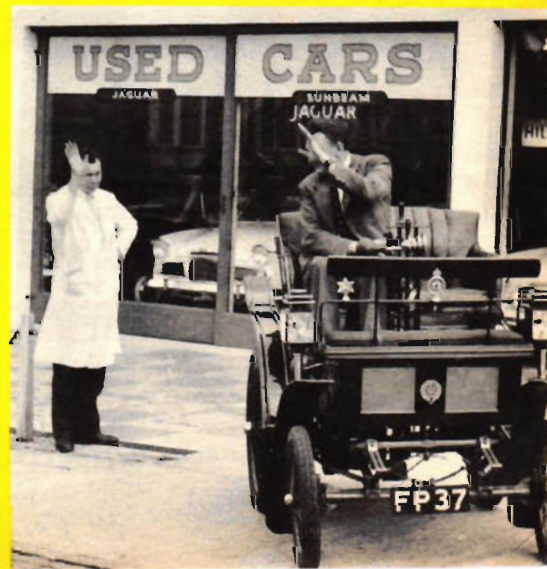
Därför ser mr Holland med tillförsikt fram mot nyordningen, särskilt som han i trafiksäkerhetens namn försett sin klenod med extra bromstrummor — om blockbromsarna inte skulle gå igenom — och bytt "strålkastarnas" karbidbrännare mot de modernare glödlamporna. Sannolikt kommer också hans "Star" 1898 att rulla vidare på de engelska vägarna som den gjort under mer än sex långa decennier. ■ ■



Lyktornas karbidbrännare har fått ge vika för glödlampor, som inte satar eller slocknar, när de som bäst behövs. Dock är ljusinställningen något som kan vålla verkstaden en hel del problem . . .

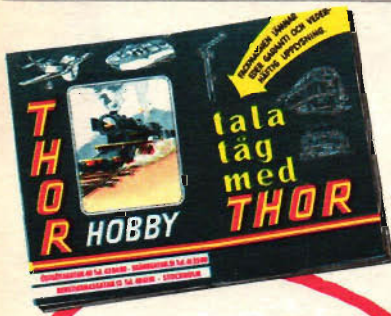


Bromstrumman i bildens mitt hör egentligen inte dit, men det är en extra säkerhetsåtgärd, tillkommen sextio år efter det att bilen byggdes. Till vänster skymtar delar av den banddrivna växellådan, till höger en av drivkedjorna. På bilden till höger vinkar mr Holland tack och farväl, ger den encylindriga motorn gas och puttrar med högsta möjliga fart — 40 km/tim — ut på landsvägen igen. Han är bergfast övertygad om att hans "Star" kommer att klara den snart stundande trafikinspektionen.



JULKLAPPSTIPS FÖR HÄNDIGT FOLK

NY KATALOG MED MASSOR AV NYHETER! MÄRKLINS SENSATIONSERBJUDANDE



THOR HOBBY

ÖSTGÖTAG. 40, STOCKHOLM

Tel. 42 84 00

Katalog 1:— i frimärken

NAMN:

ADRESS:

POSTADR.:



Ett fullt utbyggbart tågsätt med S-märkt transformator. Fjärrmanövrering av körrikningen. 1 st. lok, 2 st. vagnar, 10 st. skenor, transformator 220 v växelström. Förpackat i en elegant presentkartong.

PRIS: 55:— exkl. oms.



HOBBYN FÖR BÅDE VUXNA OCH UNGDOMAR — BYGG REVELLS EXAKTA PLASTMODELLER!

Revell's nya KATALOG

Över 150 modeller illustrerade, svensk text. Revell-katalogen finns i alla välsorterade hobby-, leksaks-, sport- och järnaffärer. Katalogen kan även erhållas direkt från oss mot ins. av kr. 1:— i frimärken.



PRIS

1:—

Jag bifogar kr. 1:— i frimärken. Sänd omgående den nya REVELL-katalogen

WENTZELS

APELBERGSGATAN 48
STOCKHOLM C.

Namn:

Bostad: Postadress:

Ladda upp för en verklig ★ HOBBY-JUL

STORA MODELL KATALOGEN



Tri-Ang TT Skala 1/120. Den prisbilliga MJ-skalan för små utrymmen.

Vi har Skandinavians största Hobby-Sortiment.

REKV. KATALOGER

Se Auroras jättesortiment. Massor med nytt.

Tri-ang Minic Ships Jättesopulär. Marin Samlarserie.

Triang

SCALEXTRIC

**HOBBYN
med
FART
och
SPÄNNING**



(Kataloger betalas lämpligen med frimärken)

..... st Vår Stora Modellkatalog	1: 50	
..... + porto	0: 25	
..... st Scalextric Miniracing	0: 75	Namn
..... st Minic-Ships	0: 60	
..... st Aurora Plastmodeller	0: 75	Adress
..... st Triang TT tåg	0: 75	
..... st Fleischmann tåg	1: —	
..... st Pocher tåg	0: 75	
..... st Rivarossi tåg	0: 75	
..... st Nyhets-suppl.	gratis.	