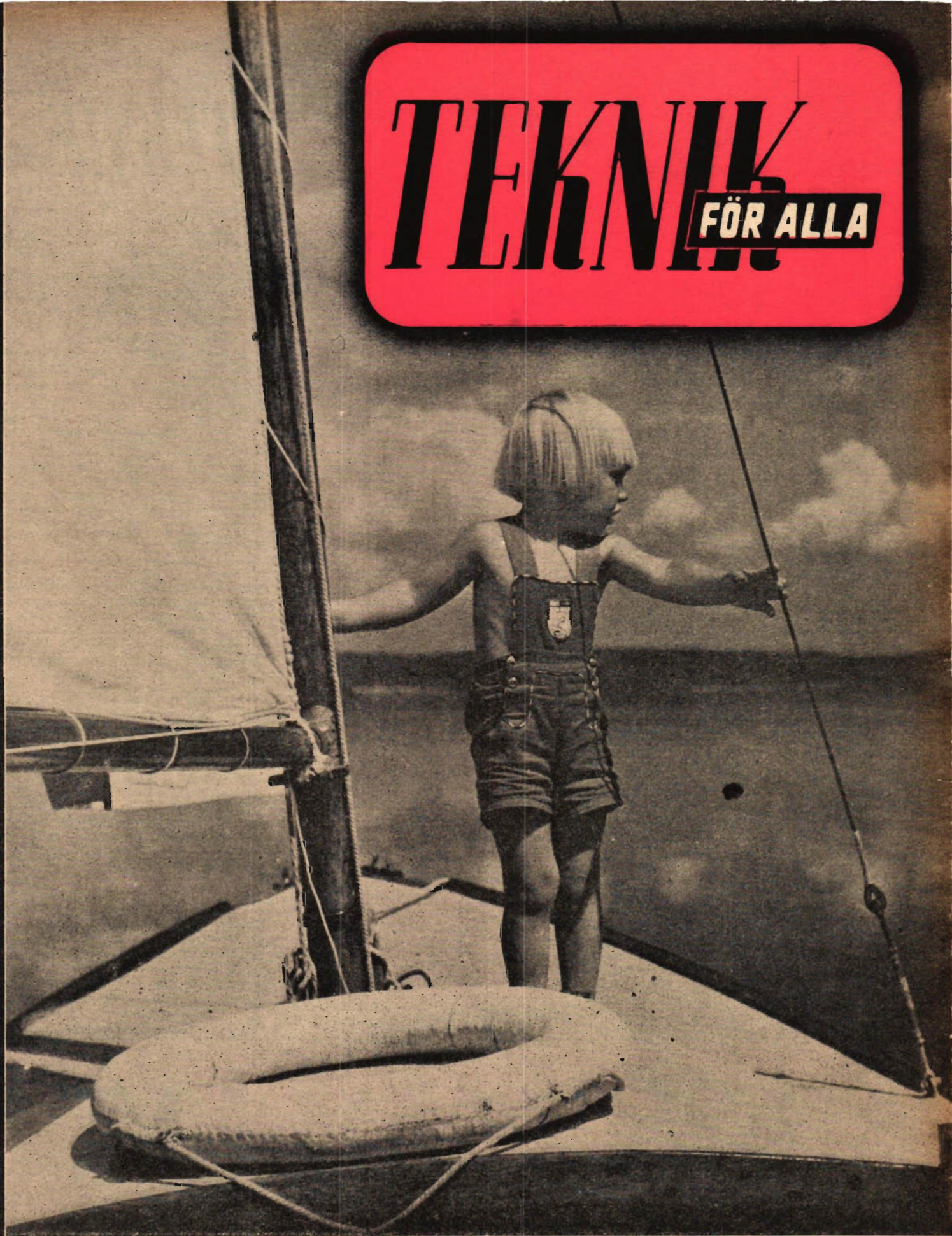


TEKNIK

FÖR ALLA



Nr 15

• 20 juli – 3 augusti 1945

• PRIS 50 ÖRE

BYGG HYDROMOBILEN!

Just nu

är vi fulla av häpnad över de märkliga forskningsresultat som astronomerna i Skellefteå presterade den 9 juli 1945. Denna historiska dag då total solförmörkelse inträdde, bespejades fenomenet från Skellefteå, den lilla staden i Västerbotten, som för en gångs skull låg i händelsernas centrum. Efter en dimmig morgon behagade solen just i det kritiska ögonblicket klockan 15.00.15 träda fram ur molnen och då kunde forskarna inrikta sina instrument och observera den säregna synen av en månskiva i det närmaste exakt täckande solens yta.

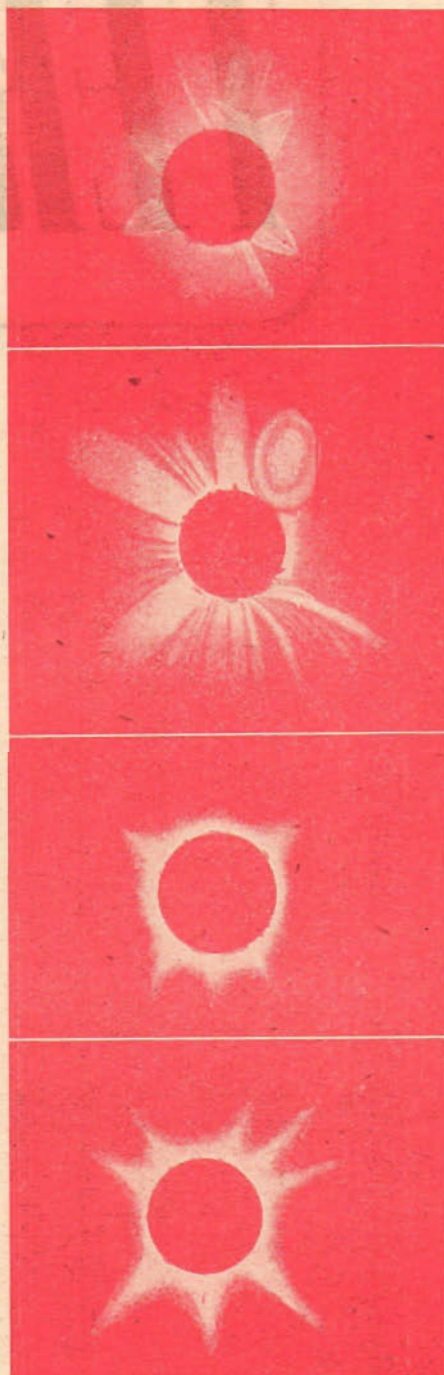
Ett underligt sammanträffande och en händelse som såg ut som en tanke tyckte Skellefteåborna nog att det var, detta med solförmörkelsen den 9 juli. Just till den tiden hade stadens fäder planerat en utställning för att celebrera stadens hundraåriga tillvaro. När detta skrives vet man att utställningen blev en stor framgång — och till framgången torde ha bidragit den omständigheten att man i reklamen kunnat ange: "Obs! Egen solförmörkelse arrangeras."

Det var oerhört intressant att lägga märke till hur astronomerna byggde upp en hel vetenskaplig-teknisk organisation i Skellefteåtrakten för att rätt kunna utnyttja evenemanget. Det var inte bara svenska forskare som reste till Skellefteå, där fanns astronomer från alla hörn av Europa.

Man kunde urskilja två stora forskarkolonier, av vilka den ena slagit sig ner i närheten av Bjuröklubb, en ort, som blivit riksbekant genom väderleksrapporterna. Denna grupp hade valt platsen ifråga därför att den låg mitt på förmörkelsens centrallinje, varför totaliteten där varade största antalet sekunder. Vidare var Bjuröklubb den längst utskjutande udden inom förmörkelseområdet, varför den gav större chanser än någon annan plats.

Närmast Bjuröklubbs fyr låg en avdelning av Upsalaobservatoriets expedition under ledning av docent Wallenqvist, medan institutionens prefekt, professor Malmquist begivit sig till Norsjö i Lappmarken för att pröva utsikten där. Docent Wallenqvist hade en förnämlig utrustning, bestående av en Zeiss-astrograf, lånad från Upsalaobservatoriet. Astrografen är en invecklad apparat, som medger fotografering av solcoronan. Fotograferingen måste förstas ske ge-

nom blått filter. I syfte att renodla coronafärgerna i tre olika serier arbetade



Coronor observerade, uppfån räknat 1857, 1860, 1869 och 1871. Bilden har ställts till vårt förfogande av tidskriften OBS!

TEKNIK FOR ALLA

REDAKTIONSKOMMITTÉ:

föreståndaren för Tekniska Museet intendent Torsten Althin;
direktören för Stockholms Stads Lärlings- och Yrkeskolor Konrad Andersson;
verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. lic. Iwan Bolin;
rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. Walter Holmstedt;
luftfartinsp. civ.-ing. Tord Ångström;
bergsingenjör Folke Lindgren;
ingenjör Sven Sköldberg.

ANNONSPRISER:

	Svart tryck	Svart/rött tryck
1/1-sida	Kr. 300:—	Kr. 325:—
1/2-sida	" 170:—	" 195:—
1/4-sida	" 90:—	" 115:—
1/1 dubbelspalt	" 225:—	" 250:—
1/1 enkelspalt	" 110:—	" 135:—
Per mm	50 öre	60 öre

Omslagets sista sida:

Endast 1/1-sida Kr. 325:—, Kr. 350:—

RABATTER: Belopp inom år och procent:
250/5, 500/7.5, 750/10, 1000/15, 3000/20,
5000/25. Spaltbredd 50 mm.

Sidans format 3 sp. x 250 mm.

Teknik för alla utkommer varannan fredag. Nästa nr fredagen den 3 augusti.

(Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjuds!)

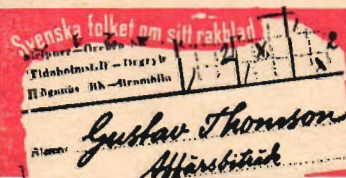
docentens medhjälpare med ett spegelteleskop med rött ljus och dessutom en liten refraktor, monterad med gult. Mellan dessa för himmelfotograferingen inställda apparater skyttade en mängd hjälpinstrument bl. a. för den utomordentligt viktiga tidtagningen.

Två kilometer längre in från kusten, i den lilla byn Brattås, återfann man den andra stora gruppen med professor Lindblad från Stockholms observatorium i Saltsjöbaden i spetsen. Han hade omgivit sig med en väldig stab av forskare från in- och utlandet — däribland en hel del amatörforskare (medhjälpare som skattas högt av de professionella forskarna!) — inalles femtio personer. I en för ändamålet uppförd huvudbyggnad

(Forts. på sid. 29.)

Omslagsbilden

Säkert tänker den lille fördäcksgasten sig inte möjligheten av att den strålände västkustsolen helt plötsligt skulle kunna förmörkas. I stället ser han fram mot den dag, då han själv skall bygga sin semesterbåt efter Teknik för Allas ritningar!



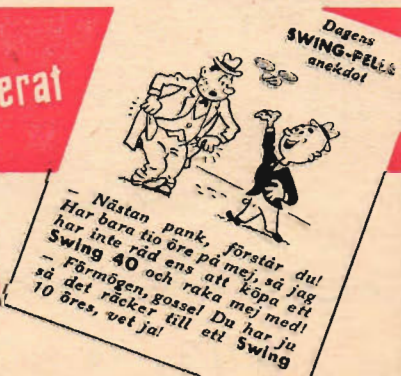
har märkt att rostfria
SWING 40 är specialkontrollerat

— varje Swing 40-blad man köper har en enastående skarp egg. Sedan fem år använder jag varje blad minst 14 gånger. Ljungby den 3-11 44.

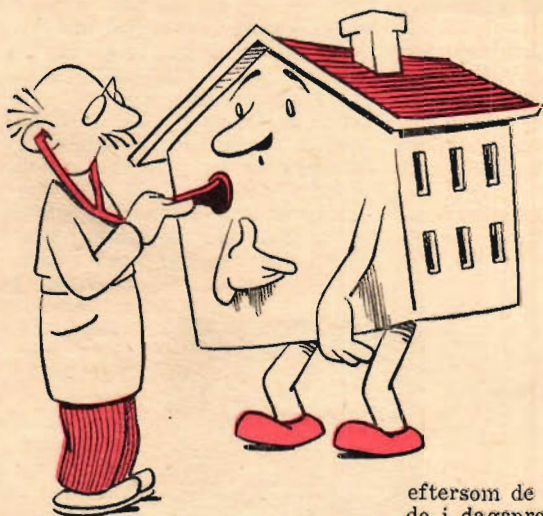


Gustav Thomson

SWING 40
ger minst 13 perfekta rakningar per blad



Red. & Exp. Tunnelgatan 3, Stockholm. Redaktör och ansv. utgivare *Olle Edner*. Telefon växel 11 60 79, 10 11 99 och 11 44 33. Annonssavdelningen, Tunnelgatan 3, tel. 10 11 99. Prenumerationspris helår 11:50 kr., halvår 6:— kr., kvartal 3:—. Postgiro-konto 15 79 92. Postbox 3137, Stockholm 3.



HUSET *som är* PROVKROPP

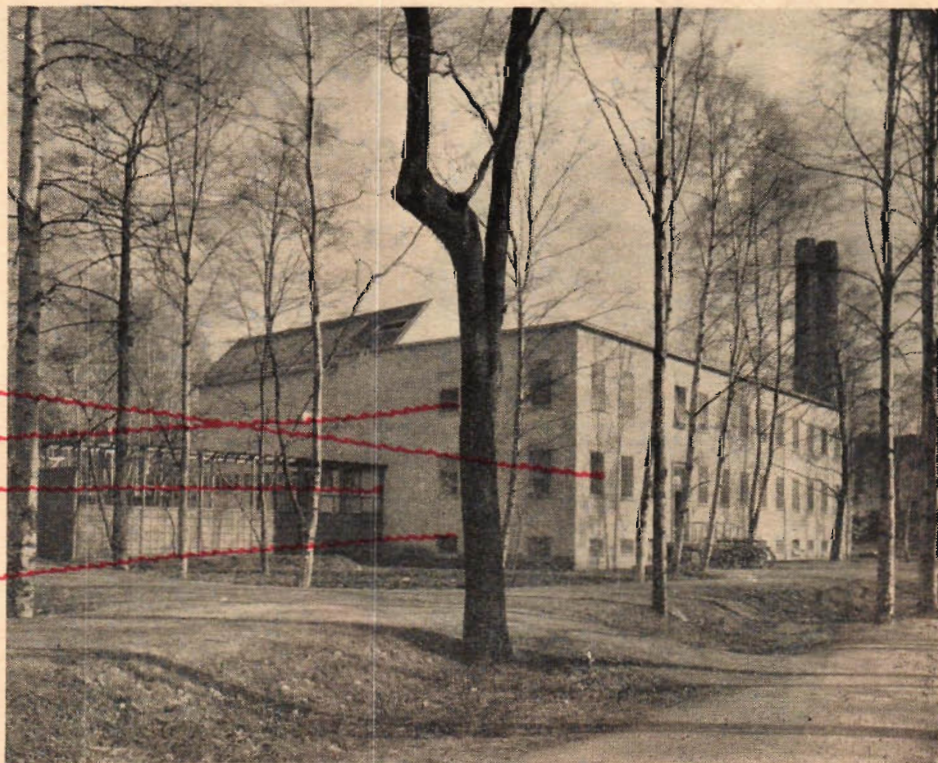
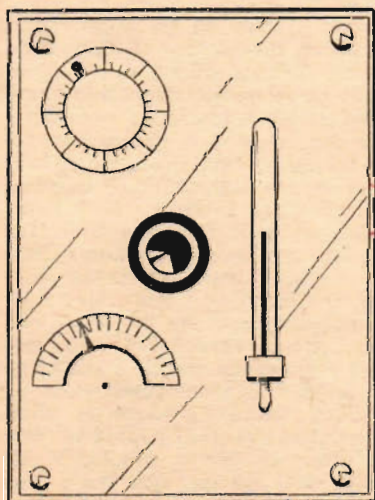
Den tekniska forskarestaden vid Drottning Kristinas väg har fått ännu ett tillskott och därtill ett från flera synpunkter mycket intressant sådant nämligen "Svenska forskningsinstitutet för cement och betong vid Kungl. Tekniska Högskolan i Stockholm", som det officiella men något långrandiga namnet lyder. I dagligt tal nöjer man sig med att säga Cement- och Betonginstitutet. Det invigdes med vederbörlig ståt och pompa en vacker majdag i år, vilket emellertid inte betyder att institutet som arbetande institution är av lika färskt datum. I själva verket har det där forskats i cement och betong sedan 1 juli 1942, då den stiftelse, som bär det långa namnet här ovan satte igång för att realisera donatorernas önskemål. Att räkna upp alla donatorer är onödigt

eftersom de så nyligen varit presenterade i dagspressen i samband med invigningen; det räcker att nämna Skånska Cementaktiebolaget, som figurerar i spetsen för alla större företag i cement- och betongbranschen. Det kanske också bör erinras om att det var för att hedra dir. Ernst Wehtje på hans 50-årsdag, som de nämnda företagen sammansköto

ett större belopp, avsett att möjliggöra uppförandet av ett cement- och betongforskningens eget tempel.

Det var den 4 nov. 1941, som donationen gjordes och överlämnades till staten och den 1 juli följande år började forskningsinstitutet sin verksamhet i provisoriska lokaler, fördelade på geografiskt vitt skilda platser i Stock-

Det nyuppförda Cement- och Betonglaboratoriet vid Drottning Kristinas väg. Huset, som — naturligtvis — är alltigenom av betong, är konstruerat så att det med minsta möjliga besvärigheter skall kunna utbyggas för kommande behov. De många laboratorielokalerna äro inredda så att de tillfredsställa de högsta krav på modern, rationell laboratorieteknik.



holm. Man arbetade dels i två källar- rum på Jungfrugatan, dels i tre kon- tors- och laboratorierum, som upplåtos av Tekniska högskolan. Materialet för undersökningarna fick man hämta i ett förrådsskjul ute vid Hornsberg. Under dessa något splittrade förhållanden ar- betade institutet tills det på vårsidan i år kunde flytta in i eget hus.

Det är ju klart att detta alltigenom är ett betonghus, och som sådant ut- satt för plastisk deformation i den bä- rande konstruktionen. På institutets forskningsprogram står också studiet av betongens plastiska egenskaper, varför

man vid byggnadens planering beslöt att låta hela huset utgöra en "försöks- platta". För den skull har man i vissa bjälklagsplattor och väggar redan vid uppförandet ingjutit ett antal tryckmät- tare av speciell konstruktion, vilka an- slutas till mätkablar, som i sin tur kopp- las till avläsningsinstrumenten.

En sådan tryckmätare fungerar på följande sätt. Den består av en cylin- derformad stålring, i vars inre tre spo- lar äro placerade. Två av dessa utgöra primärspolen, som matas från en ton- generator med konstant svängningsfre- kvens och strömstyrka; i den tredje spo- len, sekundärspolen, in- duceras en spänning, som förstärkes och jämföres med en normalspänning, kalibrerad mot hela mät- cellens belastning eller spolarnas förskjutning. Förloppet är ju nämli- gen det, att när mätcylin- dern deformeras under trycket av den yttre be-

lastningen, ändras spolarnas, inbördes läge, varför den i sekundärspolen indu- cerade spänningen i sin tur ändras. Tryckmätarna, d. v. s. de cylinderfor- made ringarna, ha avpassats så att de ha samma deformationsmodul som ett lika stort stycke sten av normal håll- fasthet.

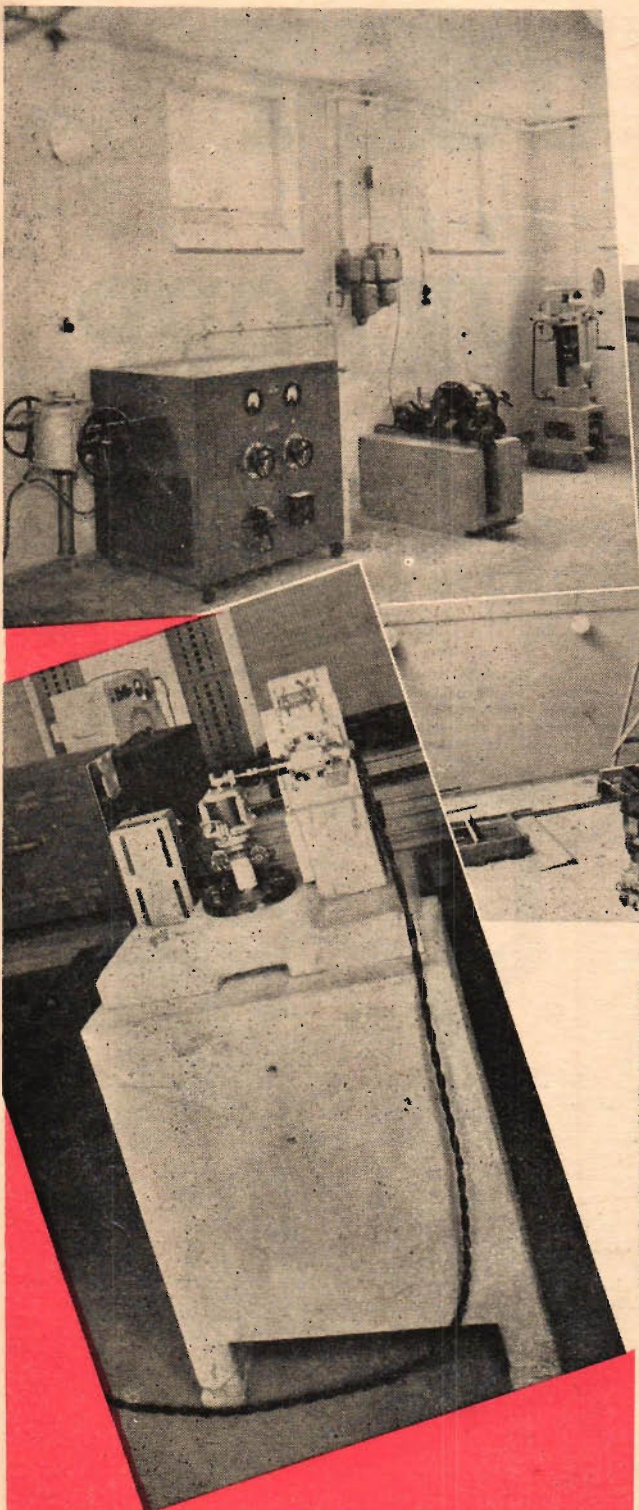
Själva byggnaden vore värd ett gan- ska digert kapitel; man är frestad att använda den något slitna klichén genia- lisk om dess planering och konstruktion. Först och främst konstaterar man att den är byggd med stora utvidgningsmöj- ligheter och så, att kommande tillbygg- nader kunna göras med minsta möjliga derangering av den ursprungliga bygg- nadskroppen. Varje möjlighet eller kans- ke rättare snart sagt varje framtida behov är förutsett. Så t. ex. har själva tomten disponerats så, att de olika av- delningarna ha goda expansionsmöjlig- heter. Trappan och trappor, vilka i konstruktivt hänseende utförts som kon- soler, äro sammangjutna med trapp- husets betongväggar och i dem ha ur-

sparingar gjorts så att en kommande påbyggnad avse- värt underlättas. Takplattan över trapphuset utgöres av armerade Sipo- rex-balkar, som lätt kunna avlägs- nas vid påbygg- nad. Likaså finns redan nu bjälk- laget för en kom- mande övervåning; det fungerar f. n. som tak för bygg- nadens nuvarande övervåning.

En byggnads- tekniker hittar många andra betydelsefulla detal- jer i konstruktio- nen, men en redo- görelse för dem skulle som sagt kräva mer utrym- me än som här står till buds. Där- emot är några ord på sin plats om

de speciella arrangemang, som måst vidtagas med hänsyn till byggnadens laboratoriekaraktär.

Institutet arbetar på tre avdelningar, en kemisk, en teknisk och en fysikalisk. Den senare är den största och viktiga- ste, vilket beror på att cementens kemi- ska förhållanden sedan länge varit före- mål för forskning och likaså har be- tongens tekniska utnyttjande sedan kan- ske ännu längre tillbaka varit föremål för ingenjörernas intresse. Men bryg- gan mellan de båda forskningsavsnitten har saknats och såväl cementens fysi- kaliska struktur som betongens upp- byggnad och funktion i anslutning här- till ha utgjort praktiskt taget okända områden. Att så varit fallet beror inte på något förbiseende, det är i stället så att det är den nyaste utvecklingen av de tekniska mättningsresurserna först nu som möjliggjort angripandet av pro- blemen. Det är därför glädjande att konstatera att Sverige med detta nya



Ovan (t. v.) Tammannugnen i grovkemiska laboratoriet. Man kommer där upp till en tem- peratur av 2 000° på 15 min. Därunder: Ett hörn av gjut- hallen med det glasinramade mätgalleriet på väggen till hö- ger. Under galleriet sitta kopplingsplintar i väggen, dit mätapparaterna vid provkrop- parna på golvet anslutas, var- efter avläsningarna ske i det skyddade galleriet. Den lād- formiga apparaten till höger på bilden används för under- sökningar av detonationsvå- gens inverkan på friskluftven- tiler i betonggjutna skydds- rum och bunkers vid bomb- krevader.

I fysikaliska avdelningens stora experimentsal gör man bl. a. undersökningar av le- rors egenskaper. Här är en liten provkropp av lera ut- satt för vridande krafter och sedan dessa upphört att ver- ka, kan man avläsa uppgif- ter om lerans elasticitet m. m.

institut kommit i främsta ledet bland världens cement- och betongforskare.

Institutet skall således bedriva en delvis mycket specialiserad forskning med en alldeles bestämd inriktning. Och då förstår man ju omedelbart, att såväl själva byggnaden som dess utrustning måste anpassas härför så långt detta låtit sig göra inom rimliga gränser. De utrymmen som i första hand erfordrades voro laboratorier för fysici och kemister, elektrocentral, gjuthall, kontors- och arbetsrum, lokaler för fotografiska arbeten samt inte minst utrymmen för instrument- och apparatverkstäder. Allt detta finns nu i den nyuppförda byggnaden, men återstående önskemål ha ställts på framtiden. De äro inte så små de heller. Man drömmer om tillbyggnader för kvarn- och ugnshus, röntgen- och elektronoptiskt laboratorium, bibliotek, lunchrum samt naturligtvis också om ökade laboratorieutrymmen och flera arbetsrum. Med kämedom om den välvilja med vilken institutet omfattas av donatorerna, torde det inte dröja alltför länge innan utvidgningsplanerna börja realiseras.

Men nu till de speciella arrangemangen! Den tekniska avdelningens största utrymme upptas av gjuthallen, som har 2 ½ våningars höjd eller 8,6 m och en golvyta av 15×11 m. I den sker gjutning av provkroppar och utförandet av belastningsprov m. fl. "grövre" undersökningar. I golvet äro ett stort antal gängade hylsor samt s. k. Dipbalkar ingjutna, av vilka de förra äro avsedda för fastskruvning av rundjärn som användas som mothåll vid vertikala belastningar. Dipbalkarna komma till användning när man vill studera horisontella krafter — då kopplas en annan Dipbalk av samma dimension till den ingjutna, som ligger med sin överyta i golvet plan, varefter den påkopplade delen användes som upplag för domkrafter. Största kraft som kan tagas är 100 ton.

Alla mätningar av tryck, dragning etc. ske på elektrisk väg och resultaten avläsas inte bredvid provkroppen utan på ett särskilt mätgalleri, som löper på hallens ena sida på våningshöjd. Galleriet är avskärmat från hallen av stora fönster, så att mätaren kan se allt som

Det nya betongforskningsinstitutet vid Tekniska högskolan är byggt med allt tänkbart tekniskt raffinemang. Genom mätinstrument, som inbyggts litet varstades i buskroppen, kan man under årens lopp studera sättningar och andra förändringar i betongmassan. Huset fungerar alltså självt som vad forskare kalla provkropp.

försiggår nere i hallen. Detta arrangemang har stora fördelar, inte minst den, att de ofta mycket ömtåliga mätinstrumenten kunna stå orubbade i galleriet i stället för att flyttas omkring på själva provplatsen. För att underlätta mätresultatens avläsning på galleriet har man dragit permanenta mätledning ditup från hallen varför det är en lätt sak att ansluta instrumenten när man så önskar.

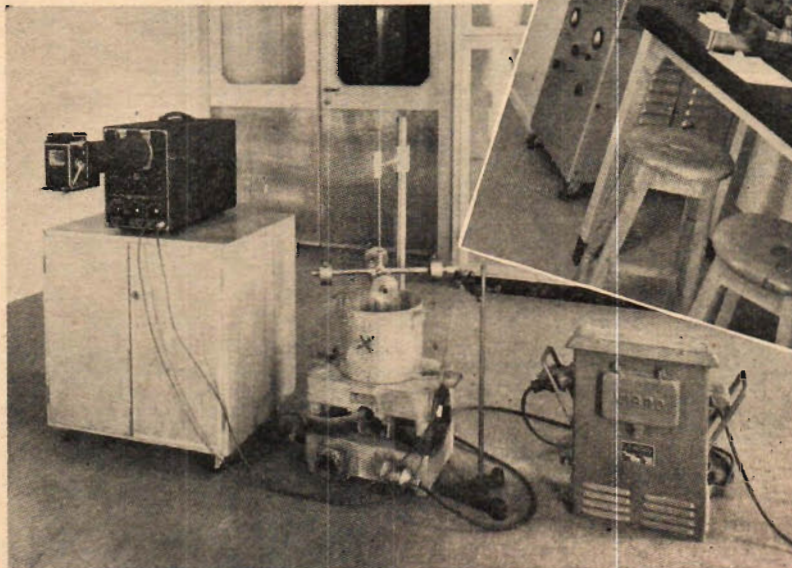
Det ställs stora krav på en gjuthall där man skall handskas med cement och betong för studieändamål. Man måste kunna hålla såväl temperatur som fuktighet under ständig kontroll. För den skull har institutet en ordentligt tilltagen luftkonditioneringsanläggning, som sörjer för att man får önskad temperatur och fuktighetsgrad på luften i hallen. Denna hålles också ständigt under ett svagt övertryck, så att ej luft från angränsande lokaler eller utifrån skall kunna intränga och förrycka konditioneringen. Alla fönster i hallen ha elektrisk uppvärmning mellan rutorna, och gavelväggen har försetts med inbyggda värmslingor så att transmissionsförlusterna bliva mycket små. Dörrarna, som från den s. k. arbetsgården leda in till

hallen, äro byggda enligt slussprincipen, så att inte inströmmande ytterluft skall trassla till de klimatiska förhållandena inne i hallen.

En annan sak, som är mycket betydelsefull i en byggnad där man sysslar med undersökningar av så vitt skilda slag som betongvibrering och de mest subtila fysikaliska mätningar är att de olika avdelningarna inte störa varandra. Så t. ex. få inga vibrationer och skakningar från blandarcentralen i källaren under hallbyggnaden ledas vidare till laboratorier och arbetsrum. Maskinvibrationerna har man eliminerat genom att placera maskinerna på gummiisolerade fundament. Dessutom har hallbyggnadens betongstomme helt skilts från administrationsbyggnaden med en fog,

i vilken en glasullsmatta av 16 mm:s tjocklek placeras
(Forts. på sid. 33.)

Vad en konsistensmättningsapparat används till framgår av namnet. Kärlet i mitten innehåller det material, som skall undersökas och genom den över kärlet upphängda anordningen utsättes materialet för vissa påkänningar, t. ex. vibrationer. Materialets uppförande under behandlingen kan studeras i oscillografen, som står längst till vänster. Den är utrustad med en kamera, så att de alstrade oscillationerna kunna fotograferas och sedan studeras i lugn och ro.



På vänstra bordshörnet syns en pelarlformig anordning mitt i "baljan". Högst upp på den pelaren ligger en form i vilken provmaterialet placeras. Detta material, t. ex.

betong av en viss konsistens utsättes så för ett bombardemang med ultrakorta ljudvågor och under inverkan av detta skiftas materialet upp så att dess struktur kan studeras. (Detta är naturligtvis en mycket summarisk skildring av vad som försiggår).



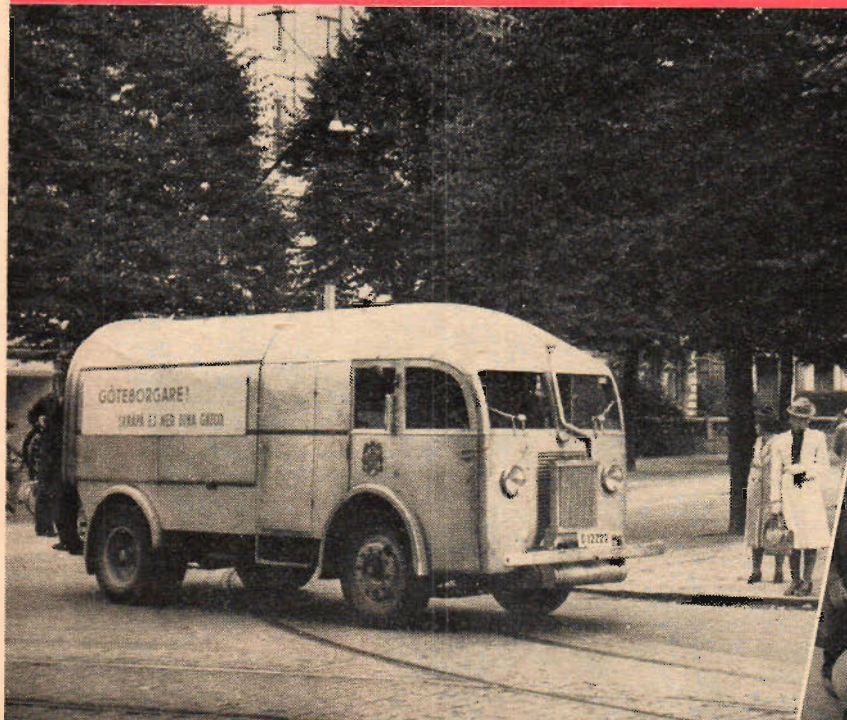
Direktör Anton Anderberg, chef för Göteborgs renhållningsverk, demonstrerar stolt en modell av sopbilen i rikets andra stad, den första när det gäller renhållning!

SOPBILEN

som är en
TEKNISK FULLTRÄFF.

När man i flera år haft det tvivelaktiga nöjet att dagligen konfronteras med de stockholmska renhållningsverkens öppna sopbilar med anor från den tid då kolera och pest fritt grasserade, och som generöst förse den intet ont anande skattebetalaren med vackra dekorationer av papper och annat avfall fritt blåsande av från bilarna, så är det med avund — och ett visst hopp — som man presenterar detta bildsvep från den föredömliga västkustmetropolen. Där har tekniken fått ta hand om hygien. Soptunnorna ha standardiserats så att de passa på små behändiga kärror. All tömning sker inne i den slutna behållaren varför besättningen på bilen utan större olägenheter skulle kunna gå omkring i vita kläder, i varje fall sedan gasken ersatts med flytande bränslen.

När får vi i kungl. huvudstaden se inte en (det lär verkligen finnas en sådan, fast vi här på Tunnelgatan aldrig sett till den) utan massor av sopbilar med detta svenska system? Och när får vi slippa ha soporna flygande kring öronen?

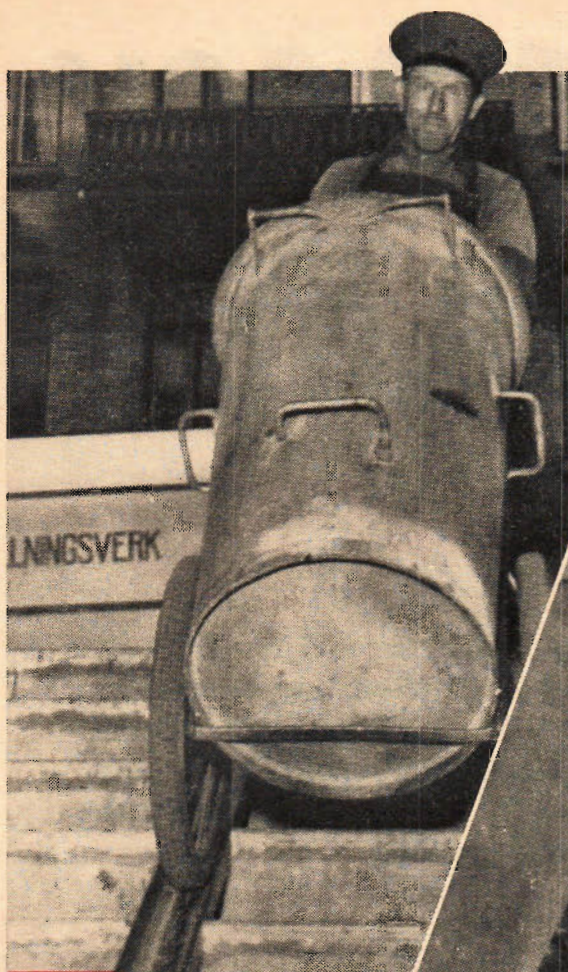


Den prydliga sopbilen är damm- och luktfri och sprider följaktligen ingen obehaglig odör omkring sig när den kör genom stadens gator.

Besättningen på en sopbil består av 3 man. Bilen rymmer 4 m³. Medelst en mekanisk anordning packas soporna undan för undan allt efter tunnorna tömms.



På små lätta kärror forslas soptunnorna mellan sopbilen och soprummet. Skenor för sopkärran finnas för att underlätta passage i trappor. Därunder: Soptunnan hakas på ett par krokar och i och med att den svänger upp öppnas automatiskt locken på både tunnan och bilen. All tömning sker därför fullständigt slutet.



Sopbilarna tippas ute vid Delsjö och efter avslutad dagsverke genomgå de en grundlig tvättnings-procedur, innan de ställas in i garaget.



SHERLOCK HOLMES

arresterar siffror.

I denna "matematiska detektivnovell" avslöjar författaren, hur man med hjälp av vanlig folkskolematematik kan klara ut ett till synes mycket invecklat problem. Med en Sherlock Holmes' logiska slutledningskonst inringas och fälles "brottslingarna", trots att alla spår synas vara igensopade.

Kap. I. $AB \times CD = ADCB$

I TFA nr 13 förekom en tankenöt av ovanstående utseende. I den något säregna ekvationen betyder varje bokstav en viss siffra, och det gällde att avslöja, vilka siffror som dölja sig bakom respektive bokstäver. För att göra det litet enklare upplyste red. välvilligt om, att chiffrats sista siffra (B) är 5.

Detta problem är en mycket trevlig variant av ifrågavarande chifferkategorier och bör ha berett läsarna och lösarna en hel del nöje. Troligen också besvär, om de nämligen försökt klara ut det genom insättning av olika siffror på måfå. Detta är en klumpig metod, och det bör därför kunna vara av intresse för läsaren att se, hur man lätt och lekande med tillämpning av mycket enkel matematik kan klara ut problemet. Det går till så här!

Se först på problemet. De angivna tre talvärdena äro ju inga tal i algebraisk mening, d. v. s. storheter som man kan räkna med, utan vi måste till att börja med forma om dem till sådana, innan vi hugga in på uppgiften. Tag t. ex. chifferdelen ADCB! Utläst som talvärde, får det formen "A tusen + D hundra + C tio + B", dvs. i algebraform: $1000A + 100D + 10C + B$. På samma sätt blir AB som tal $10A + B$ och CD blir $10C + D$.

Nu kunna vi skriva chiffret som en riktig ekvation:

$$(10A + B)(10C + D) = 1000A + 100D + 10C + B. \quad (1.)$$

Vi veta blott, att $B=5$, och uppgiften blir alltså att lösa en ekvation med tre obekanta. I allmänhet har en sådan ekvation ett oändligt antal lösningar, men i det här fallet begränsas antalet av den omständigheten, att A, C och D måste vara positiva hela tal mellan 1 och 9. — A och C kunna ej ha värdet 0, eftersom de stå som tiotalssiffror i var sitt tvåsiffriga tal; D kan ej vara 0, då $B=5$, emedan i sådant fall chiffrats sista siffra (resultatet av 5×0) också måste bli en nolla. Nu är den i stället en femma, och därav kunna vi ytterligare draga den slutsatsen, att D måste vara ett udda tal.

Se på ekv. (1)! De båda värdena inom paranteserna måste ju vara mindre än 100, eftersom de representera tvåsiffriga tal. Om vi då i stället för den sista parantesen insätta 100, är det klart, att produkten till vänster om likhetstecknet blir större än den var från början och alltså större än den summa, som står till höger om likhetstecknet. Vi få med andra ord efter insättning av $B=5$:

$$100(10A + 5) > 1000A + 100D + 10C + 5,$$

där tecknet $>$ betyder "större än". Hyfsa uttrycket!

$$1000A + 500 > 1000A + 100D + 10C + 5,$$

$$\text{d. v. s. } 495 > 100D + 10C.$$

Vad betyder nu uttrycket till höger om större-än-tecknet? Jo, naturligtvis ett tresiffrigt tal, vars hundratalssiffra är D, tiotalssiffra C och enhetssiffra noll. Detta tal måste vara mindre än 495; följaktligen kan hundratalssiffran D inte vara större än 4, medan däremot tiotalssiffran C kan vara vad som helst mellan 1 och 9. Vi sysselsätta oss därför först med det mera begränsade D. Redan tidigare ha vi funnit, att D måste vara ett udda tal, och det finns då blott två att välja på, nämligen 1 och 3. Vi försöka med $D=1$ och sätta in detta värde jämte $B=5$ i ekv. (1). Efter hyfsning få vi

$$990A - 100A \cdot C = 40C - 100,$$

$$\text{d. v. s. } A = \frac{4C - 10}{99 - 10C}$$



Man får härur med $C=9$ $A=2\frac{8}{9}$, med $C=8$ $A=1\frac{3}{19}$ och med mindre C $A < 1$. A blir alltså ej ett helt tal för något värde på C . Följaktligen kan $D=1$ ej vara ett riktigt antagande!

Återstår möjligheten $D=3$. Efter insättning i ekv. (1), hyfsning och lösning med avseende på A få vi:

$$A = \frac{4C - 29}{97 - 10C}$$

Här måste nämnaren alltid bli positiv, fölaktligen måste också täljaren vara det, och då måste C tydligen vara antingen 8 eller 9. En enkel huvudräkning säger oss, att $C=9$ ger oss A som ett helt tal, $A=1$, medan däremot $C=8$ ej ger heltalsvärde för A .

Därmed är problemet fullständigt och entydigt löst:

$$\begin{aligned} A &= 1, B = 5, C = 9, D = 3 \text{ och} \\ AB \times CD &= ADCB \text{ betyder} \\ 15 \times 93 &= 1395. \end{aligned}$$

Kap. II. Sherlock Holmes tar logiken till hjälp.

Ovanstående ger en antydning om, hur man skall bära sig åt med dylika chiffertal. Det gäller att genom en eller annan manipulation "stänga in" de obekanta inom snäva möjlighetsgränser, där en undersökning är lätt genomförbar.

Egentligen var det synd, att problemredaktören gav upplysningen, att chiffrets sista siffra var 5. Hade den utlämnats, skulle "på-må-få-insättning" varit praktiskt taget lönlös, medan problemet däremot med hjälp av ytterst enkel matematik plus en smula tänkande är mycket lättlost. För att förse läsaren med vapen för att angripa eventuellt kommande uppgifter av liknande slag skall jag gå igenom den generella lösningen.

Nu veta vi alltså ingenting om, vad någon av bokstäverna betyder! Problemupställningen säger oss dock, att, om B multipliceras med D , blir produktens sista siffra B . Med hjälp av multiplikationstabellen kunna vi lätt fastslå, att om B

$=1$, kan D blott vara $=1$,	
$=2$, " " " " " " $=1$ eller 6 ,	
$=3$, " " " " " " $=1$,	
$=4$, " " " " " " $=1$ eller 6 ,	
$=5$, " " " " " " $=1, 3, 5, 7$ eller 9 ,	
$=6$, " " " " " " $=1$ eller 6 ,	
$=7$, " " " " " " $=1$,	
$=8$, " " " " " " $=1$ eller 6 ,	
$=9$, " " " " " " $=1$,	
$=0$, " " " " " " $=$ alla hela tal	
$1-9$.	

Det där är för mycket att välja på! Vi ska försöka sälla bort en del möjligheter genom att liksom förut byta ut

den andra parentesen i ekv. (1) mot 100 och i samband därmed likhetstecknet mot "större-än-tecknet". Alltså!

$$(10A + B \cdot 100 > 1000A + 100D + 10C + B.$$

$$D.v.s. 99B > 100D + 10C.$$

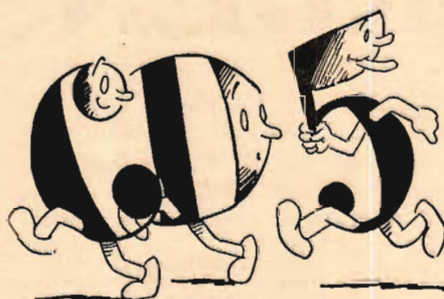
Om vi i denna olikhet prova de enligt tabellen ovan tänkbara B - D -paren, finna vi blott följande möjliga kombinationer:

$B =$	2	3	4	5	6	7	8	9
$D =$	1	1	1	1 el. 3	1	1	1 el. 6	1

Nu ha vi alltså reducerat antalet möjliga D -värden till tre, nämligen 1, 3 eller 6. För att närmare skärskåda dessa möjligheter lösa vi ekv. (1) med avseende på A och få då:

$$A = \frac{10BC + B(D-1) - 10(10D + C)}{10[100 - (10C + D)]}$$

(2.)



(Observera, att här och i det följande två bokstäver bredvid varandra — t. ex. BC här ovan — beteckna en verklig produkt och ej ett talchiffer.)

I ekv. (2) innehåller nämnaren en faktor 10. Eftersom A är ett helt tal, måste täljaren också innehålla 10, och tydligen är detta fallet, om $B(D-1)$ är antingen jämnt delbart med 10 eller också lika med noll. Vi ha nyss funnit, att B ej kan vara noll, och att D måste vara 1, 3 eller 6. Genom provning med dessa tre D -värden i $B(D-1)$ finna vi lätt, att nyss nämnda villkor för detta uttryck uppfylles under följande förutsättningar:

För $D=1$ vid alla B -värden från 2 t. o. m. 9.

För $D=3$, om $B=5$.
" $D=6$, om B har något av värdena 2, 4, 6 eller 8.

Nu kunna vi gå till det avgörande anslaget! Först sätta vi i ekv. (2) in $D=1$. Vi få:

$$A = \frac{C(B-1) - 10}{99 - 10C}$$

Här kan C ej vara 9, därför att nämnaren då blir $=9$ och samtidigt täljarens första term *men ej den sista* kommer att innehålla faktorn 9; A kan alltså aldrig bli ett helt tal. Om $C=8$, blir $A=2$ för $B=7$. (Här är tydligen en lösning av problemet!) Då nämnaren för $C=8$ blir 19, finner man snabbt att alla andra B -värden äro odugliga. Man konstaterar också lätt, att alla C -värden mindre än 8 äro odugliga, därför att intet B -värde därvid kan göra A till ett helt tal. Med detta ha vi alltså avverkat $D=1$.

Så prova vi $D=3$ (till vilket vi nyss funnit måste höra $B=5$) i ekv. (2).

Vi få efter hyfsning:

$$A = \frac{4C - 29}{97 - 10C}$$



Här se vi på ett ögonblick, att bråket blir mindre än 1 för alla C -värden under 9, varför dessa ej kunna komma ifråga. Däremot duger tydligen $C=9$, som ger $A=1$. Det var lösning numro två!

Till sist prova vi $D=6$, varvid som förut nämnts B måste ha något av värdena 2, 4, 6 eller 8. Insättning av $D=6$ i ekv. (2) ger oss efter hyfsning:

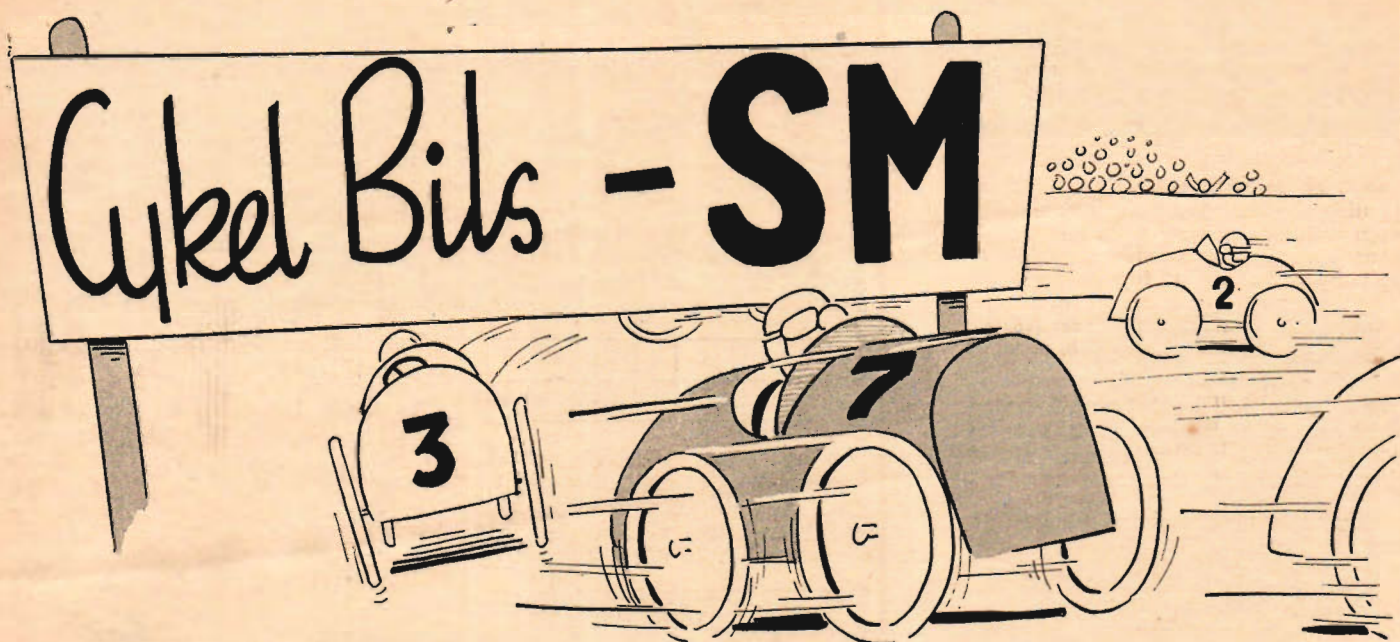
$$A = \frac{C(B-1) + 0,5B - 60}{94 - 10C}$$

Vi se, att nämnaren blir positiv för alla värden på C , täljaren däremot blott för $B=8$ i samband med $C=8$ eller $C=9$. ($B=9$ kan ju inte förekomma i samband med $D=6$.) Med $C=8$ blir $A=0$, vilket enligt förutsättningen är uteslutet; med $C=9$ blir $A=7/4$, d. v. s. ej ett helt tal. $D=6$ ger alltså ingen lösning.

Därmed ha vi klarat problemet, vars två lösningar vi funnit vara:

$$27 \times 81 = 2187 \text{ och } 15 \times 93 = 1395.$$

Den senare är som synes identisk med det först behandlade specialfallet i Tfa.



- REKORDENS FEST

De som motstodo — och de voro inte så få — högsommarens övriga lockelser lördagen och söndagen den 7—8 juli och begävo sig upp på Östermalms Idrottsplats med vidhängande terräng i Lilljansskogen fingo bevittna cykelbilarnas definitiva genombrott här i landet, därom voro alla ense.

För oss här på Teknik för Alla kom detta inte som någon överraskning. Vi ha länge varit på det klara med att cykelbilarna ha framtiden för sig, och samma förvissning har naturligtvis sporrat de cy-

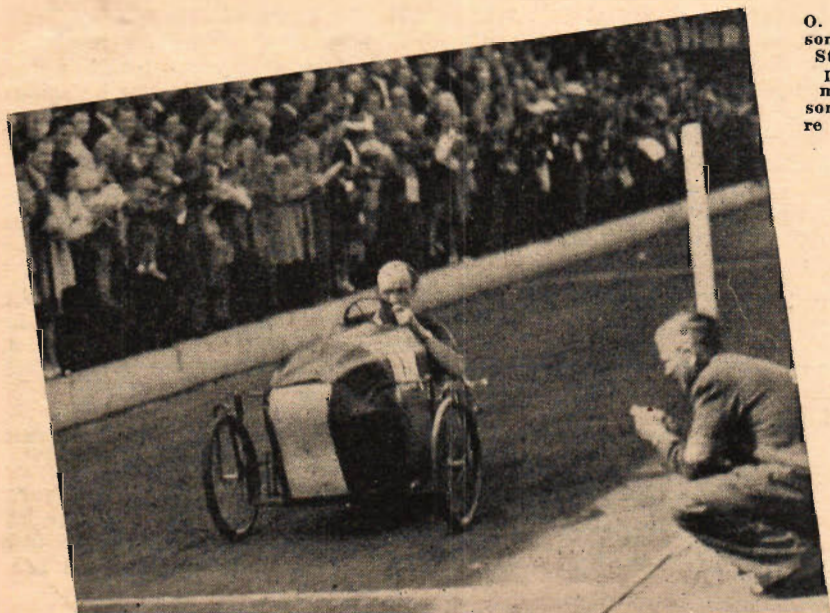
kelbilismens pionjärer, som tillsammans med oss gjort stora uppoffringar för att tidigare SM skulle komma till stånd.

Men det är skönt kunna konstatera faktum!

Därmed ha vi dock icke sagt att allt är som det skall vara. I stort våga vi dock ge årets tävlingar ett mycket högt betyg. Det första Teknik för Alla då vill göra är att tacka alla som varit oss behjälpliga. Helt naturligt gäller detta tack främst de som varit med och från början satt fläkt och färg över

våra cykelbilstävlingar. Att nämna namn är alltid vanskligt, men vi kan inte tänka oss att någon tar illa upp om vi här nämner Exon-grabbarna. När det gänget varit med har det alltid rätt strid på banan och (är man frestad tillägga) utom. Men det är just sådana pojkar med tävlingshumör som cykelbilsporten behöver. Landskronas segrar har sporrat andra klubbar till krafttag. Stockholms CBK blir år från år allt konkurrenskraftigare och vid de nu avslutade SM-tävlingarna stannade de bägge fina och nyuppsatta vandringsprisen i huvudstaden.

Skall vi tippa, att Linköping nästa år med Alfons Davidsson i spetsen vill ha ett ord med i laget om var vandringsprisen skall stå. Ty att det blir ett nästa SM, det vågar vi nu utlova, allrahelst som Stockholmspressen äntligen fått upp ögonen för cykelbilstävlingarnas tjusning. Referaten i huvudstadstidningarna voro över lag mycket entusiastiska och alla voro överens om, att detta är en sak som kommer. Vi tacka för denna upptäckt och överlämna ordet åt vår egen referent, som på grund av att detta nummer gick i press i samband med tävlingarna, endast är i tillfälle att denna gång ge några glimtar från de spännande striderna. Vi återkomma!



O. Danielsson från Stockholm passerar mållinjen som segrare på 1 eng. mil.

När fjärde cykelbils-SM i Teknik för Allas regi skulle börja lördagen den 7 juli rådde ett strålande väder. Arrangörerna — vi hade i år lierat oss med Stockholms Cykelbilkлубb och Aftonbladet — kunde också från starten glädja sig åt en prima stämning både på läktaren och på planen. Cykelbils-SM — rekordens fest, är absolut ingen överdrift. Redan i första försöksheatet på 1 eng. mil slogs det gamla rekordet och sedan hade speakern, redaktör Ahrenberg, styvt arbete med att annonsera alla nya rekord.

Lördagsprogrammet omfattade försök på 1 eng. mil för en- och tvåmansvagnar och final på 1 svensk mil i båda klasserna. Engelska milloppet inledde och manfallet bland de 26 anmälda ekipagen var vid uppropet ganska stort. Fler-talet missöden berodde på punkteringar eller smärre justeringar under provturer på banan tidigare på dagen, men sedan depån haft några jättiga timmar kunde dock de flesta köra upp på startlinjen. Största oturen hade paret Erlandsson—Olander från Stockholms Cykelbilkлубb. De körde den legendariska "flygande korkmattan" och varpade omedelbart innan de skulle upp till start i sitt försöksheat och vagnen fick så allvarliga skador att de ej kunde ställa upp mera under lördagens tävlingar. På söndagen fick man dock se det gröna åket på banan, nu bemannat med O. Erlandsson och S. Jansson. Vagnen såg dock ganska skamfilad ut, men det hindrade inte de båda stockholmarna att bli tvåa i 2 mil terräng.

När försöksheaten hade körts var det bara en stockholmare som kvalificerat sig till finalen för enmansvagnar, 1 eng. mil. Det var O. Danielsson, som hade sällskap med två landskroniter, Alf Eriksson och Knut Reinhold Nilsson samt A. Davidsson, vars hemvist är Linköping—Karlshamn. Tvåmansvagnarna var färre till antalet och därför blev det bara tre försöksheat på lördagen och endast tre vagnar till söndagens final. Landskrona höll sig åter framme med två Exon-representanter, Möller—Erixon och Persson—Lindell medan Stockholm företrädde av Rydström—Johansson.

Lördagens final blev svenska milloppet som i enmansklassen gav Josef Svedberg från SCBK ett tillfälle att visa vad hans omdebatterade trampsystem duger till. På engelska milen mötte han Alf Eriksson, Exon och fick se sig slagen med någon tiondels sekund. Revanschen kom emellertid litet senare. När han gick i mål på 1 sv. mil hade han nästan varvat andra och tredje man. Det skiljde endast ett tiotal meter vid mål och hade loppet gått ett varv till på Östermalms kolstybbsbanor är det fara värt att segern vunnit med ett varvs förspång. Svedbergs tid blev 19.56,8, vilket betyder en medelhastighet av över 30 km/tim.

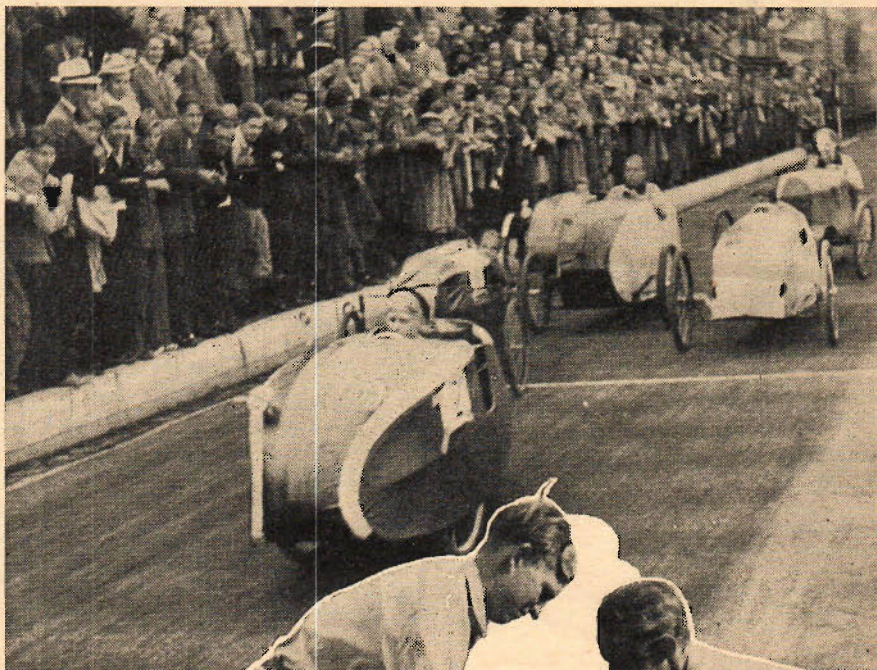
Tvåmansklassen var naturligtvis något snabbare i milloppet och det var ovisst in i det sista om Rydström—Johansson, SCBK skulle vinna över Persson—Lindell och Möller—Erixon från Landskrona. De tre vagnarna lågo tätt efter varandra hela tiden och varje gång de passerade läktaren hejade publiken frenetiskt. Det piggade i regel

upp livsandarna en aning, för det blev alltid kiv om placeringen genom kurvan och något avgörande ryck kom ej. I broderlig sänja lågo de tre ekipagen varv efter varv och när slutligen Rydström—Johansson passerade mållinjen var de andra bara ett par tiondelar efter. En värdig final på första SM-dagen. Johansson—Rydströms tid blev 19.13,2.

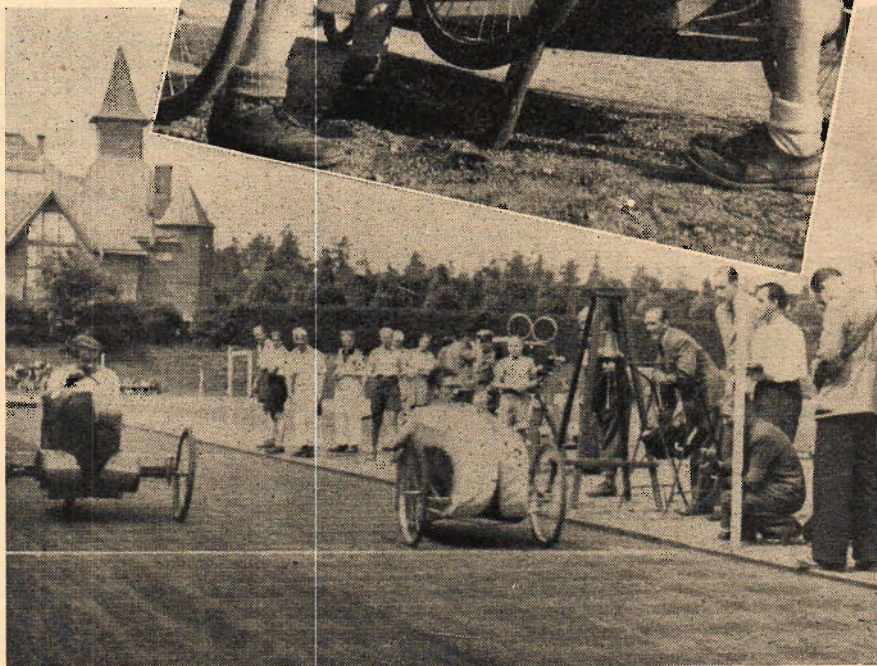
Persson—Lindell fick 19.13,4 och Möller—Erixon 19.13,6.

På söndagens morgon var det inte utan att man drog upp rullgardinen med en viss bävan ty väderleksrapporten hade utlovat regn. En kraftig dusch kom också under förmiddagstimmarna men när regissör Bornebusch i Filmo gav

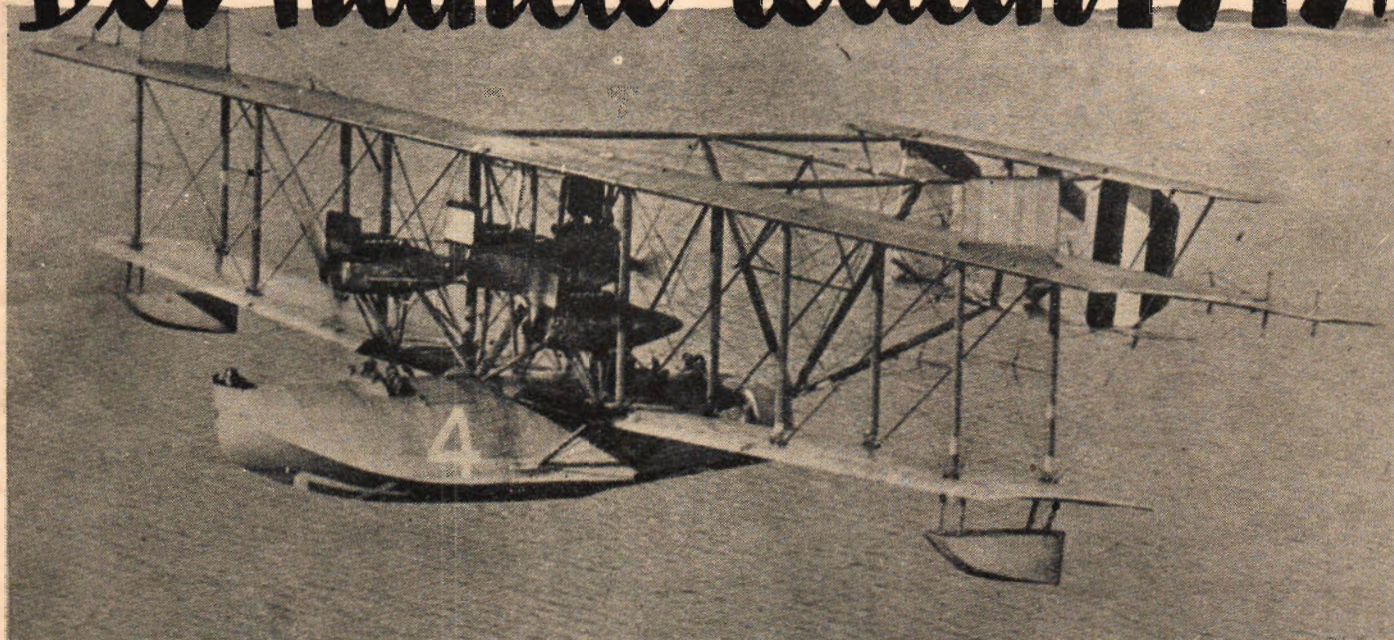
(Forts. på sid. 31.)



Överst går starten i inbjudningsloppet, därunder Möller—Erixon i färd med ett ringbyte. Längst ned vinner A. Davidsson från Linköping här fint över Alf Eriksson, Landskrona, i semifinalen på 1 eng. mil.

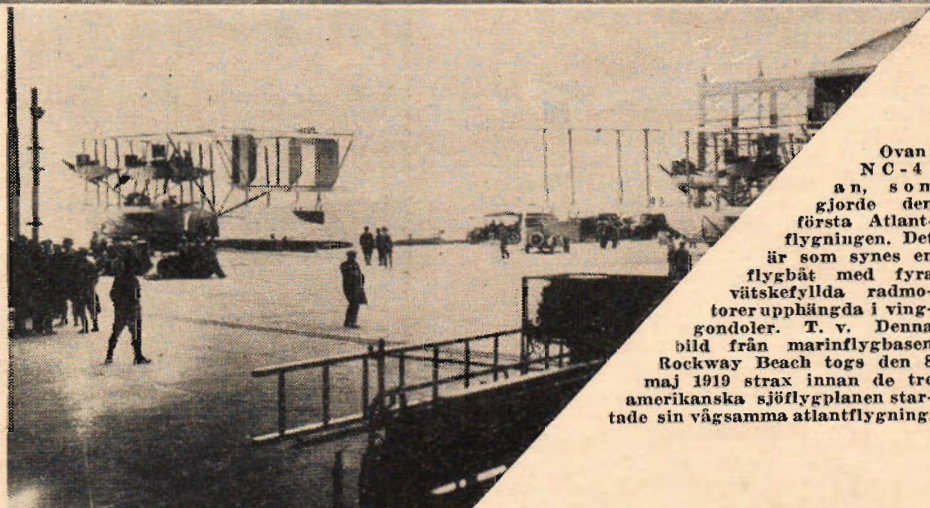


Det hände redan 1919!



Sista dagarna i maj gjorde chefen för Air Transport Command i Europa, brigadgeneral Earl Hoag, Stockholm den äran med anledning av den planerade flyglinjen New York—Island—Stockholm, som då detta läses faktiskt redan har öppnats. Brigadgeneralen talade bland annat om, att flygtrafiken Europa—Amerika skall ökas med 300 procent, det gäller ju att transportera hem de amerikanska soldaterna, och i denna trafik kommer att insättas omkring 1200 plan. Man räknar med att ett flygplan kommer att gå över Atlanten var sjätte minut.

Även om de nämnda siffrorna imponera, så är det nu för tiden knappast någon som förundrar sig över att det



Ovan:
NC-4:
an, som
gjorde den
första Atlant-
flygningen. Det
är som synes en
flygbåt med fyra
vätskefyllda radmo-
torer upphängda i ving-
gondoler. T. v. Denna
bild från marinflygbasen
Rockway Beach togs den 8
maj 1919 strax innan de tre
amerikanska sjöflygplanen star-
tade sin vågsamma atlantflygning.



går att flyga över Atlanten — det enda man frågar efter är *hur fort* det går. Då vi nu gå mot "flygäldern" med stora steg — egentligen äro vi väl redan där — kan det vara av intresse att gå tillbaka i tiden till den allra första Atlantflygningen. Många läsare komma kanske då att tänka på Charles Lindberghs legendariska nonstopflygning New York—Paris 1927. Han startade den 20 maj från Curtiss Field och landade dagen efter på Le Bourget. Emellertid gjordes den första transatlantiska flygningen redan åtta år tidigare.

Den 8 maj 1919 lämnade tre av amerikanska flottans sjöflygplan Rockaway

Efter en kort mellanlandning på Azorerna, fortsatte färden och här har NC-4:an just landat i Lissabons hamn den 27 maj 1919. Sedan flygplanet tankat gick flygningen vidare till London via Plymouth.

Beach utanför New York och flögo till Catham i Massachusetts. Färden fortsattes den 14 maj till Halifax och dagen efter därifrån till Trepassey på Newfoundland. Och så förestod det stora kraftprovet. Den 16 maj lyfte planen med Azorerna som mål. På grund av tät dimma tvingades två av planen att ge upp det våghalsiga företaget ganska snart — de omhändertogs av amerikanska jagare — men det tredje, som hade som mans besättning och kapten Albert C. Read som chef, höll ut och nådde målet. Från Ponta Delgada på Azorerna fortsatte Read till Lissabon och flög slutligen därifrån till Plymouth. Särskilt i England, där många amerikanska soldater och sjömän voro kvar sedan världskriget, fingo Albert Read och hans besättning ett stormande mottagande.

Reads plan hade fyra motorer på vardera 400 hk och en marschhastighet av ca 120 km/tim. Topp hastigheten var ungefär 150 km/tim. Spännvidden var 38.43 m och flygkroppen 13.73 m.

Albert Read och hans kamrater hade visat vägen. Redan den 14 juni samma år gjorde kapten John Alcock och löjtnant Allen Brown — två engelsmän — den första nonstopflygningen över Atlanten. Den företogs i ett tvåmotorigt Vickers-biplan och routen var Newfoundland—Irland. Och sedan gick utvecklingen vidare i snabb takt. Med allt tätare mellanrum slogo tidningarna upp den ena rubriken större än den andra om sensationella flygningar och den för oss i Sverige kanske mest sensationella lästes häromdagen om direktrafiken New York—Stockholm.

I flygets historia kommer kapten Reads flygning att för alltid kvarstå som ett av de viktigaste kapitlen.

TEKNIK för ALLA är i tillfälle att här publicera några unika bilder från denna första Atlantflygning.

Överst: Den berömda NC-4:ans besättning, fr. v. kapten Albert Read, piloterna E. F. Stone och W. Hinton, radiotelegrafisten H. C. Rodd, mekanikern E. H. Howard och reservpiloten J. L. Brezze, Jr. Mittbilden: Mrs Read vinkar farväl åt sin make (obs. megafonen). Nedre bilden: Vid ankomsten till London den 31 maj erhöi Read ett stormande mottagande. Här bärs han av entusiastiska landsmän — det fanns många sådana kvar i England efter kriget — i triumf genom Londons gator.





Något om flytande syre

Volymen av syre i flytande form är endast en 800:del av dess gasvolym vid atmosfäriskt tryck och således åtskilligt mindre än volymen av det komprimerade syret i stålflaskorna. En syrgasvolym på 3 000 m³ väger 4 500 kg och kan i flytande form förvaras i en behållare på 2,5 m diameter, 2,5 m hög med en tomvikt av 1 250 kg. Denna syremängd skulle eljest erfordra 500 stora stålflaskor med en sammanlagd tomvikt av 38 500 kg.

Flytande syre förvaras i välisolerade, klotformiga behållare. Den ringa värmemängd, som intränger, kompenseras av kylningen genom den naturliga avdunstningen. Flytande syre kan inte förvaras hur länge som helst, men där omständigheterna äro gynnsamma, kan man spara åtskilligt ifråga om transport och

förvaring genom att anskaffa syre i flytande form. Flytande syre fraktas i tankvagnar ungefär som bensin, och från dessa tankvagnar fyller man på förbrukarnas egna tankar. Syret kan sedan genom en s. k. varmförålsare förvandlas till syrgas på 150 atö, som förvaras i syrgasbatterier på vanligt sätt och ledes genom syrgasledningar till förbrukningspunkterna.

Andra förbrukare använda kallförålsare. Syret förvaras då i flytande form i en isolerad tank under ett tryck av 15—30 atö. Även i detta fall omsättes syret före förbrukningen automatiskt i gas av 150 atö genom en enkel anordning utan rörliga delar. En särskild behållare upptager den lilla gasmängd, som avdunstar, då ingen syrgasförbrukning pågår.

Fynd för frukostbordet

De praktiska amerikanarna lanserar en liten behändig nyhet på hushållsområdet. Det är en kombinerad elektrisk stek-kok-grill- och brödrostapparat, som kan placeras direkt på frukostbordet. Denna apparat är endast en detalj i det höggradigt mekaniserade "efterkrigskök för alla" som amerikanska heminredningsexperten och hushållstekniker håller på att konstruera.



Den kombinerade grillen-brödrosten i användning.

Franskt jättelok

Ett nytt franskt lokomotiv kommer inom kort att tas i bruk av de franska järnvägarna på de sydöstra linjerna. Loket är 38 m långt och väger 235 ton samt är försett med fyra oberoende dieselmotorer om vardera 1 050 hästkrafter vilka möjliggör en hastighet av 130 km/tim. Det är vidare försett med tankar som rymmer 8 000 liter olja, vilket ger loket en aktionsradie på 1 200 km. Under kriget och ockupationen nedmonterades och förvarades loket i Clermont-Ferrand.

Kol i flytande form

Ett amerikanskt forskningsinstitut, "Bituminous Coal Institute", arbetar f. n. på en metod att framställa flytande kol. Preparatet väntas få stor användning som ersättning för fotogen och andra brännoljor, som det är ont om. Det har redan rönt en livlig efterfrågan till de nya motorer och uppvärmningsanordningar som numera konstrueras i USA.

Institutet har också nått goda framsteg i experimenten med pulvriserat kol, som kunnat göras så finfördelat att det kan sprutas in i en kompressionskammare lika lätt som flytande bränsle. Detta pulvriserade kol väntas bli idealiskt för stationära anläggningar och lok.



Svensk svetsning under vattnet

För någon tid sedan publicerade TFA en artikel om bågsvetsning under vattnet i Ryssland. Även i Sverige har man ingående sysslat med detta tekniska problem och redan nått mycket lovande resultat. Ingenjör C. Linnander vid örlogsvarvet i Karlskrona har utarbetat en metod för undervattenssvetsning som möjliggör arbete på djup överstigande 12 m. Ingenjör Linnander är som bäst i färd med omfattande provundersökningar och har lovat TFA en intressant artikel i ämnet, när resultaten bli klara, vilket väntas ske i höst.

Denna svetsningsmetod väntas komma att bli av mycket stor betydelse för varvsindustrin, när det gäller reparationer av skrovskador under vattenlinjen utan att fartyget behöver torrdockas.

Bilden är tagen vid ett svetsningsförsök i en tank med glasvägg. Dykaren-svetsaren skymmer ljusbågen med handen. Huvudet i övre högra hörnet tillhör en åskådare utanför tankens glasvägg.

“ELDFLUGOR“

över STILLA HAVET

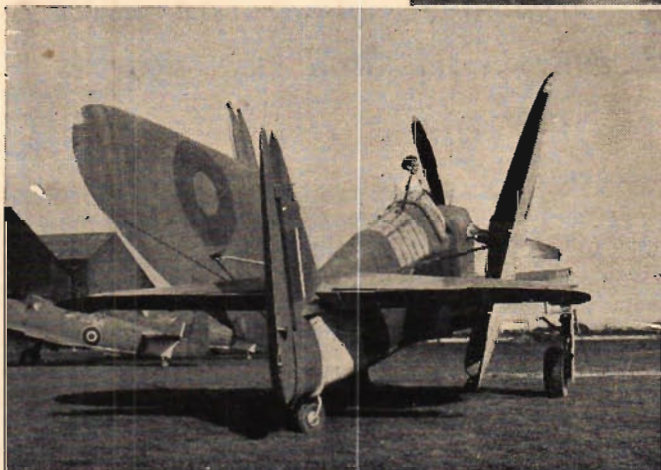
Det hangarfartygsbaserade flyget spelar en framträdande roll i kriget mot Japan. Såväl England som Amerika har också gått in för att fullända sina hangarfartygsbaserade flygplanstyper. Här presenteras "Firefly" — engelsmännens senaste tillskott till sitt Stilla havs-flyg.

stora fördelar framför fiendens landbaserade jaktplan, då det gäller stridsmanövrer. "Eldflugans" maximala prestationsförmåga överträffas endast av de snabbaste bland de moderna ensitsiga jaktplanen och dess hastighet och aktionsradie är större än något hittillsvarande tvåsitsigt flygplans.



Överst: Firefly gör en svepande sväng över Okinawa. Mittbilden: Flygplanet med vingarna bakåtfällda, en praktisk metod, som sparar en stor del av utrymmet på hangarfartygsdäcket.

Det brittiska och amerikanska flyget har på sistone utökat sin flotta av hangarfartygsbaserade flygplan med två nya, mindre typer. Den brittiska maskinen, som döpts till "Firefly" (Eldflugan), är ett tvåsitsigt jakt- och spaningsplan. Trots att det medför större last än de flesta av våra dagars jaktplan — ett hangarfartygsplan måste ha hopfällbara vingar samt anordningar, för att kunna bromsa upp på kort sträcka och starta från katapult, alltsammans faktorer, som ökar dess vikt — så är "Eldflugan" synnerligen lättmanövrerat. Planet kan inte endast med lätthet landa och lyfta från hangarfartygsdäcket utan har även visat sig besitta

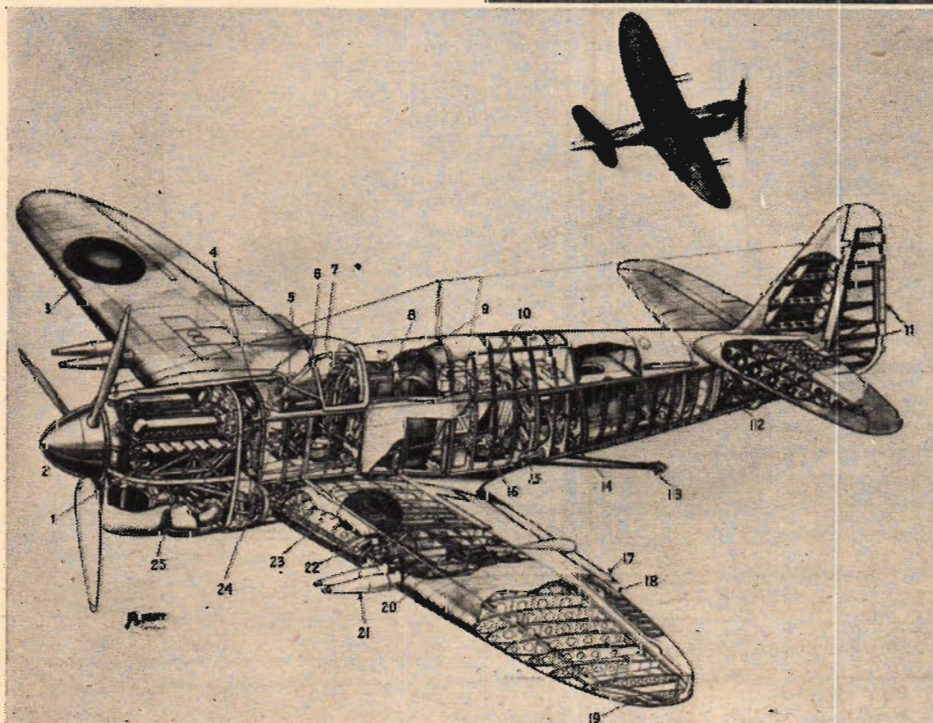


Förtjänsten härav är närmast att tillskriva den ypperliga Griffon-II-motor, som planet är utrustat med samt dess synnerligen effektiva flaps-system.

"Eldflugans" spännvidd är 15,5 m, längden 13 m och höjden 5 m. Planet är utrustat med fyra 20 mm Hispano automatkanoner och kan medföra raketprojektiler. Bakre sitttrum-

met är avsett för spanaren-radiotelegrafisten, vilken till sitt förfogande har en ultramodern navigatorisk och radioteknisk instrumentutrustning. Han är "ögat" i pilotens nacke.

Den amerikanska nyheten på hangarfartygets område är en s. k. "Super Helicopter" — ett oövelnat flygplan, som företrädesvis används för spanings- och livräddningsuppdrag. Planet är så konstruerat att det inte behöver katapult eller någon större rullsträcka för att starta. Det kan lätt lyfta även från småfartyg sådana som kustbevakningsbåtar och trålare.



1. Griffon II-motor, 2. Propeller med aut. bladinställning, 3. Inbyggd filmkamera, 4. Brandskott, 5. Styranordning, 6. Instrumentbräde, 7. Apparat för antändning av flygplanet vid nödländning i fiendeland, 8. Eldsläckare, 9. Huvudtank, 10. Radio, 11. Lättroder, 12. Stjärthjul (indraget), 13. Bromsbake för stoppwire, 14. Aktre katapultstöd, 15. Fallskärmsljud, 16. Spanarplats, 17. Flap, 18. Lättroder, 19. Positionsljus, 20. Ammunitionsmagasin, 21. 20 mm Hispanokanon, 22. Täckplåt, 23. Vingtank, 24. Hydraulisk pump för nödmanövrering av hjulstället, 25. Luftintag till förgasaren.

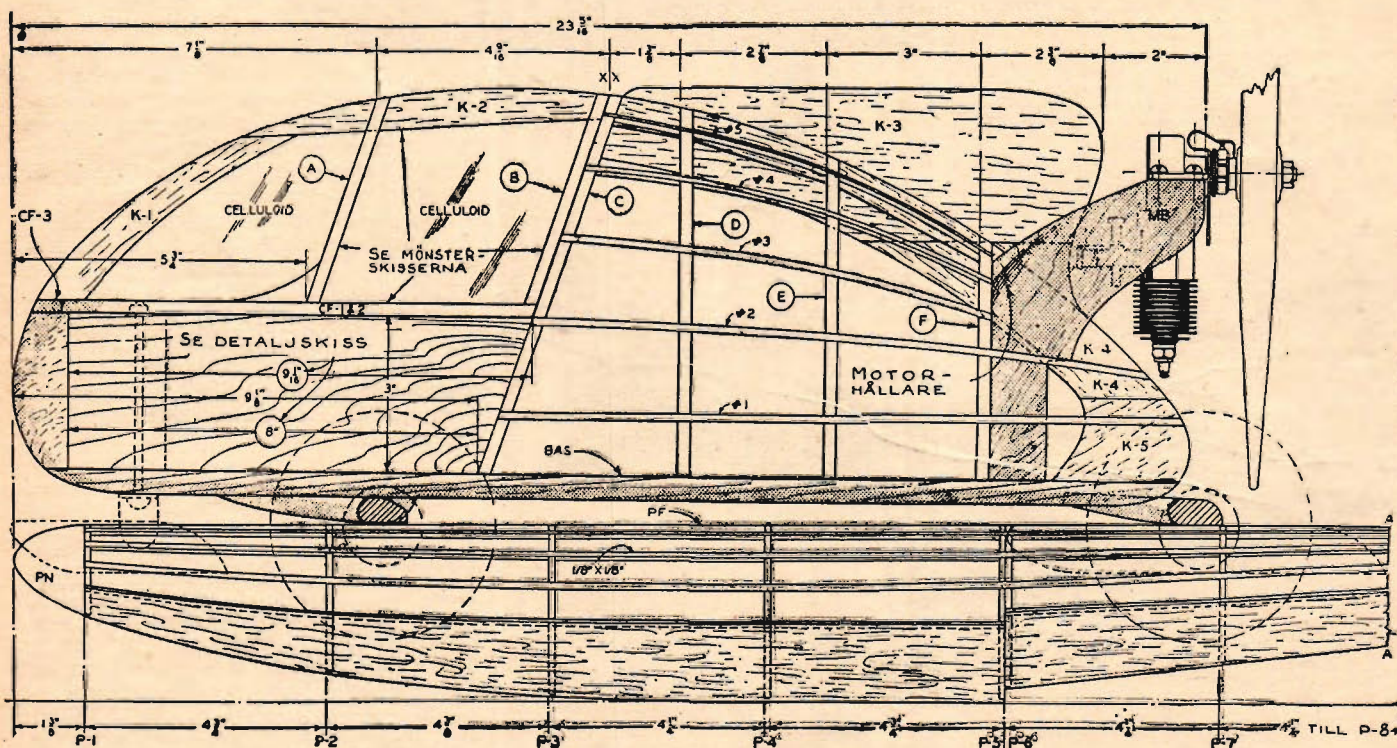
folk

HYDROMOBILEN

Som våra modellbyggare säkert erinra sig, har det vid upprepade tillfällen skrivits om såväl bensinmotordrivna modellbåtar, racerbilar som aerobåtar i dessa spalter. Att varje ny skapelse på "modellracerfronten" mottagits med allra största intresse, det ha vi på redaktionen mer än en gång haft glädjen konstatera i form av brevtravar med nya

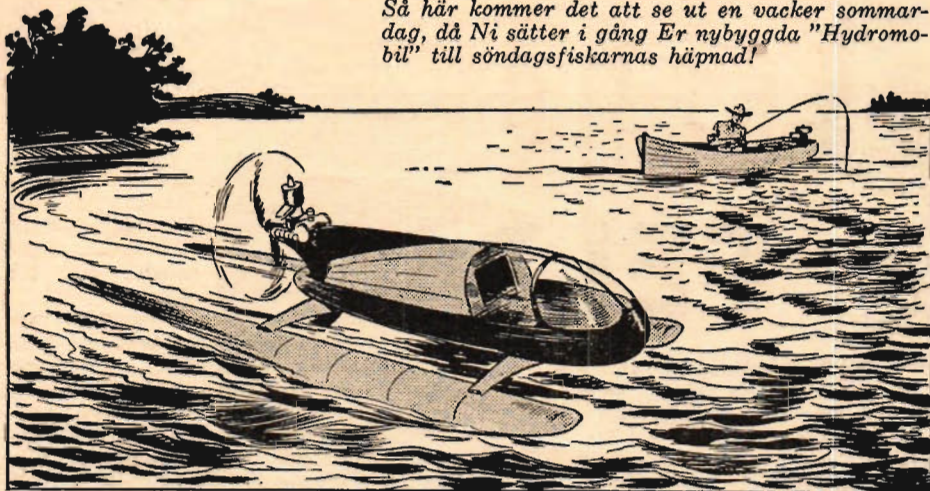
Hydromobilen, som presenteras här nedan, representerar en helt ny konstruktion på gebitet, och den modellbyggare, som bestämmer sig för att bygga denna nya modell, behöver sannoligen inte ha tråkigt efteråt. Hydromobilen

Tillverkningen av kabinen — vilken är hydromobilens huvudsakliga beståndsdel näst motorn — kan naturligtvis ske på



Översiktsritning över "Hydromobilen", som gör sensation året runt.

Så här kommer det att se ut en vacker sommar-
dag, då Ni sätter i gång Er nybyggda "Hydromob-
il" till söndagsfiskarnas häpnad!



många olika sätt och med användande av de mest olika material. De flesta komma nog att föredra den träkonstruktion, som ingående beskrives och illustreras i följande arbetsbeskrivning. Kabinen är vid detta alternativ klädd med siden — liksom modellflygplan i allmänhet.

De, som äro mera intresserade av metallarbeten än snickeri, kunna dock med fördel utföra arbetet i metall, t. ex. aluminiumplåt. Med hänsyn till att aluminium måste nitas eller svetsas vid skarvställena, kan man utan olägenhet använda sig av mässingsplåt, som lödes vid skarvställena på vanligt sätt, varefter det hela avputsas och lackeras. Vilket alternativ man än väljer, är det av största vikt att måttuppgifterna följas med största noggrannhet. Hydromobilens form är nämligen utexperimenterad genom praktiska prov, varför bästa resultat erhålles genom att icke ändra några väsentligare detaljer i fråga om mått-sättningen.

Mr Hobbys campingråd!

Hur ni håller fisken färsk!

När man campar vid stranden av en sjö, kan det vara fördelaktigt att ha ett ställe, där fångad fisk kan förvaras. Ett praktiskt sätt är att slå ned spetsade träpålar i sjöbotten — se figuren — och binda ihop dem medelst järntråd. På detta sätt bildas en inhängnad, varifrån fisken ej kan taga sig ut. Man måste dock se till, att mellanrummen mellan pålarna ej är så stora, så att de mindre fiskarna kunna komma igenom. Vid stranden gör man klokt i att bygga upp en vall av sten, så som den lilla detaljskissen visar.

Inhängnaden göres ej större än nödvändigt, beroende på det fiskantal och deras storlek, som man beräknar förvara.

Förutom de tre i inledningen nämnda användningssätten, nämligen till sjöss, på land och på is och snö, kan hydromobilen även apteras med vingar, så att den kan användas som flygplan. Detta alternativ förutsätter emellertid, att riktigt proportionerade vingar resp. andra till ett flygplan hörande delar, anbringas på rätt sätt. Dessa detaljer komma icke att beröras i följande arbetsbeskrivning, utan det gäller här för alla intresserade att själva gå på i ullstrumporna och visa, vad de kunna åstadkomma med eget initiativ och skicklighet.

I nästa avsnitt kommer den fullständiga arbetsbeskrivningen åtföljd av en mängd ritningar över samtliga detaljer. Innan dess är det klokt för alla intresserade att först och främst anskaffa motor med propeller samt en god verktygsutrustning, om den icke finns förut. Och sedan är det bara att sätta i gång, först med materialinköp — och sedan med det intressanta byggnadsarbetet! Alltså: på återseende!



hobby TIPS

Under denna rubrik vill TFA bidra till att kontakten hobbyisterna emellan knytes fastare, bl. a. genom att vi få lära känna varandras arbetsmetoder. Var och en ha vi ju vårt lilla knep för att komma tillrätta med olika situationer, men låt dem inte längre bli en hemlighet utan lär borti de gjorda erfarenheterna och lär själv av andras metoder. Verkligt goda förslag — insända av läsarens — komma att honoreras. Skriv hobbytips på kuvertet, som adresseras till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3.

Tennlödning

På tal om tennlödning avfärdas ofta detta arbete alltför lättvindigt av hobbyisten. Det kan därför vara på sin plats att med lång yrkeserfarenhet som grund lämna några enkla råd i denna sak.

Främst vill jag då säga något om lödsyra. Detta gamla lödmedel är och förblir det bästa vid tennlödning av metallvaror. Denna syra tillverkas enligt följande: Tag en glasburk, som rymmer 1/3 liter, fyll denna till en tredjedel med rå saltsyra och ställ glasburken utomhus, ty gaserna från syran är ej bra för hälsan. Klipp små bitar av en zinkplåt och lägg ned dessa i syran. Denna kommer nu i en skenbar kokning. Upprepa förfarandet tills syran ej förmår lösa mera zink. Den är då färdig att som lödsyra slås upp i en liten flaska med etiketten lödsyra.

Nästa steg blir att skaffa ett bra tennlod. Vi anskaffar en kvantitet rent tenn (Om detta är svårt att få tag i kan man använda en nedskrotad tennskål eller dylikt) samt ett stycke bly. Vi väger tennet och blyet var för sig och hopsmälter i en plåtburk 2/3 tenn och 1/3 bly. När blandningen smält upphålles den på ett kallt järn eller i ett lämpligt göt av järnplåt. Och nu har vi ett gott lödtenn.

Vad vi därefter behöver är en skavare. Detta är ett verktyg, som är bra vid många hobbyarbeten, och tillverkas av en ca 10 cm lång trekantfil. Från spetsen räknat och en tum uppåt bortslipad kuggningen mot en smärgelskiva så att tre skarpa eggar uppkommer. Nu har vi ett ypperligt verktyg till att skava rent och befria lödställets ytor från oxid och andra ev. föroreningar, som hindrar lödningen.

Och så några ord om lödkolven. Ofta ser man hur hobbyisten försöker löda ett stort värmeslukande föremål med en för liten kolv eller omvänt. Man bör komma ihåg att den i kolven magasinerade värmen skall räcka till att värma upp lödstället till tennets smälttemperatur. Om icke detta iakttages, uppstår s.k. "kalllödning", vilken är ohållbar. Anpassa därför kolvstorleken efter föremålet. Kolvens arbetsbana skall vara väl förtennad och gnidas ren mot en bit salmiak. Kolven får ej bli rödvarm ty dess arbetsyta blir då förstörd och måste filas om.

Då man arbetar med radio eller andra
(Forts. på sid. 35.)

VARFÖR MÄTA FEL?

Var är felet? frågade vi för en tid sedan Radiosidans läsekrets. För att bättra på grunderna till kommande — och svårare — tävlingar införa vi här en artikel om radiotekniska mätningar av ingenjör Sven-Otto Ljungholm. Att man bör tänka sig för två gånger innan man rättar sig efter instrumentens visare torde vara klart för var och en som läst om en 150-volts anodspänning som gav utslag på 7 volt.

När man skall leta fel i en radioapparat bör man först förvissa sig om att apparaten är kopplad för rätt spänning och ström (likström eller växelström), se till att alla sladdar och ledningar är hela och att inte glappkontakter eller liknande "mekaniska" fel förekommer. Genom dessa enkla prov kan man ofta komma felet på spåren men ibland blir man tvungen att undersöka apparaten mera i detalj och göra en del mätningar. Först skall vi dock repetera grunderna för mätning av ström, spänning och motstånd.

Vid mätning av strömstyrka använder man som bekant en ampèremeter och denna inkopplas i serie med apparaten genom vilken man skall mäta strömstyrkan. I fig. 1 ser vi hur man mäter strömmen I genom en lampa L .

För att instrumentet skall förbruka så liten effekt som möjligt måste ampèremeteren ha lågt motstånd och då blir även spänningsfallet över densamma litet. På grund av det låga motståndet får man aldrig koppla en ampèremeter direkt till ett spänningsförande nät eller parallellt med en apparat, över vilken det finns en stor spänning. Då riskerar man att omedelbart bränna sönder instrumentet.

Vid spänningsmätning använder man en voltmeter och denna inkopplas till de två punkter mellan vilka spänningen skall mätas. Fig. 2 visar hur man mäter spänningen E över lampen L .

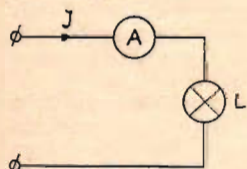


Fig. 1. Strömmen genom lampen L avläses på ampèremeteren A .

Voltmeters skall i motsats till ampèremeter ha högt motstånd för att förbruka minsta möjliga effekt. Ju större motståndet är desto mindre blir strömmen genom instrumentet, vilket innebär, att detta utgör en mindre belastning på

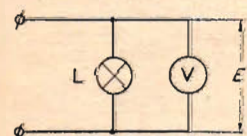


Fig. 2. Voltmeters V visar spänningen över lampen L .

den krets som man mäter. Detta är särskilt viktigt vid radiomätningar som vi skall se längre fram.

Den grundläggande metoden för motståndsmätning är den s. k. volt-ampèremetoden, som innebär att man mäter strömmen och spänningen vid motståndet, vilket matas från en lämplig strömkälla t. ex. ett torrbatteri. Mot-

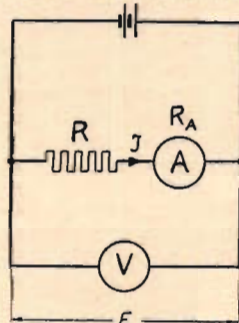


Fig. 3. Mätning av motstånd med hjälp av voltampèremetoden.

ståndet beräknas genom Ohms lag $R = \frac{E}{I}$ och kopplingen sker enligt fig. 3 eller fig. 4.

Se även radiatorerna 1—5.

Om vi t. ex. uppmäter spänningen $E = 100$ volt och strömmen $I = 0,01$ A (10 mA) är motståndet $R = \frac{100}{0,01} = 10\,000$ ohm.

Vid mätning av motstånd från 1 ohm och uppåt använder man den koppling som visas i fig. 3.

Om man vill ha noggrannare värden vid mätning av små motstånd enligt fig. 3 får man lov att ta hänsyn till spänningsfallet över ampèremeteren och då gäller formeln

$$R = \frac{E - E_A}{I}$$

där E_A betecknar spänningsfallet över ampèremeteren. Detta kan man lätt beräkna om man känner inre motståndet R_A i ampèremeteren. E_A blir då $I \cdot R_A$.

Exempel: E uppmättes till 100 volt, I till 10 mA. Ampèremeters inre motstånd R_A är 20 ohm. Spänningsfallet över instrumentet blir $E_A = 20 \cdot 0,01 = 0,2$ volt och motståndet $R = \frac{100 - 0,2}{0,01} = 9980$ ohm. Det värde som vi fick då vi inte tog hänsyn till spänningsfallet över ampèremeteren var ju 10 000 ohm och detta skiljer sig inte mer än 2 % från det rätta värdet, 9980 ohm. Ett så litet fel har i allmänhet inget att betyda

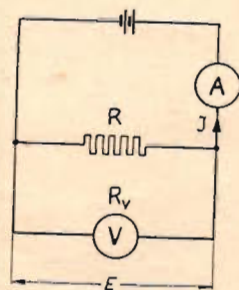


Fig. 4. Vid mätning av mycket små motstånd användes denna koppling.

vid mätning av läckor, mätmotstånd e. d. Ju större motstånd man mäter, desto mindre blir för

övrigt det procentuella felet.

Ett enkelt sätt att mäta motstånd med endast en voltmeter består i att man först mäter spänningen E_1 på ett batteri. Sedan kopplas motståndet i serie med batteriet och voltmeteren och då uppkommer ett spänningsfall över motståndet. Voltmeteren kommer alltså att visa ett lägre värde E_2 . Motståndet kan då beräknas enligt formeln

$$R = R_v \cdot \left(1 - \frac{E_1}{E_2}\right)$$

R_v betyder här voltmeters inre motstånd.

Exempel: $R_v = 2000$ ohm, $E_1 = 10$ volt, $E_2 = 5$ volt.

$$R = 2000 \left(1 - \frac{10}{5}\right) = 1000 \text{ ohm.}$$

De mätmetoder som vi hittills gått igenom äro användbara för både växelström och likström, men vid motståndsmätning av lindningar på drosslar, transformatorer o. d. måste man ta hänsyn till att växelströmsmotståndet (impedansen) är betydligt större än likströmsmotståndet. En s. k. sil- eller nät-drossel kan exempelvis ha ett likströmsmotstånd på några hundra ohm under det att växelströmsmotståndet vid 50-periodisk ström kan uppgå till åtskilliga tusen ohm.

Vi måste naturligtvis också se till att vi ha instrument som är avsedda för likström resp. växelström. Inom radiotekniken användes vanligen instrument av vridspoletyp för likströmsmätningar och vid mätning av växelström förses de med torrlukriktare.

I formel och exempel har vi talat om inre motståndet hos instrumenten. Därmed menas instrumentets totala motstånd vid ett visst mätområde, således inte endast själva strömspolens motstånd. Spolen i en voltmeter kan ha ett motstånd på t. ex. 40 ohm, men med de förkopplingsmotstånd som inkopplas för olika mätområden kan totala motståndet uppgå till tusentals ohm. Ju högre spänning instrumentet skall mäta, desto större förkopplingsmotstånd måste det ha.

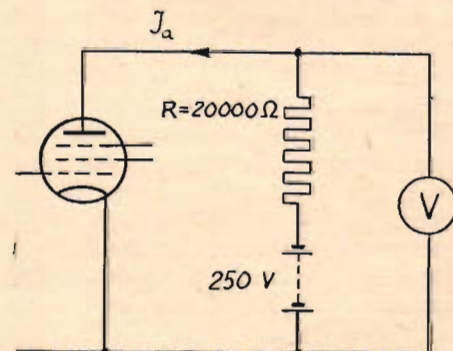


Fig. 5. Voltmeters anslutes på detta sätt, när man skall bestämma ett rörs anodspänning. Se även tabellen.

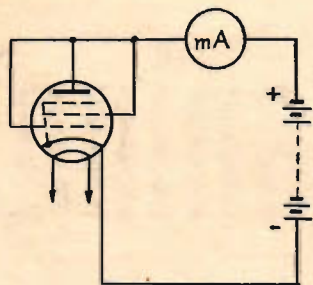


Fig. 7. Koppling för mätning av emissionen.

Vid en ampèremeter är det totala motståndet störst för de lägsta mätområdena och mindre för högre områden så att det vid mätning av något tiotal ampère kan röra sig om hundradelar eller tusendelar av en ohm.

De effekter som förekomma i kretsarna på en radioapparat, äro ofta mycket små och det är därför nödvändigt att ha känsliga instrument, som inte stjåla effekt i onödan. Som ett mått på instrumentets känslighet brukar man använda strömförbrukningen vid fullt utslag och denna bör alltså vara så låg som möjligt. Då det gäller voltmeterar brukar man även uttrycka känsligheten med det s. k. ohm-per-volt-talet (opv-talet) och detta får man enklast genom att inverta värdet på strömförbrukningen vid fullt utslag.

Är denna t. ex. 4 mA (0,004 A) blir opv-talet $\frac{1}{0,004} = 250$ ohm/volt.

Man kan även få opv-talet genom att dividera instrumentets inre motstånd med spänningssvärdet för fullt utslag. Är inre motståndet exempelvis 50 ohm och instrumentet gör fullt utslag för 0,2 volt blir opv-talet $\frac{50}{0,2} = 250$ ohm/volt.

Hur viktigt det är att strömförbrukningen är liten framgår av fig. 5, som visar hur man mäter anodspänningen på ett motståndskopplat förstärkarrör i drift.

Vi antar att anodströmmen normalt är 0,5 mA. Spänningsfallet över motståndet R på 20 000 ohm blir då 0,0005.

20 000 = 100 volt och spänningen på anoden blir alltså 250 — 100 = 150 volt. När man ansluter en voltmeter med en viss strömförbrukning kommer denna att dra en del ström och den sammanlagda strömmen genom motståndet kommer att ökas. Då ökas givetvis också spänningsfallet, vilket har till följd att spänningen på anoden sjunker. Tabellen visar hur stor anodspänningen blir för olika värden på strömförbrukningen och opv-talet. Som vi ser kommer en volt-

Strömförbr. mA	Opv-tal	Anodsp. V
10	100	7
3,3	300	26
1	1000	83
0,05	20000	144
0	Oändligt stort	150

Fig. 10. Tabellen anger hur stor den avlästa spänningen blir i fig. 5 för olika opv-tal hos instrumentet och en anodspänning på 150 volt.

meter med strömförbrukningen 10 mA att förorsaka ett så stort spänningsfall, att röret nästan kortslutes och anodspänningen blir endast 7 volt så länge voltmeteren är inkopplad. Ett instrument med så hög strömförbrukning är naturligtvis inte utan vidare användbart för en sådan här mätning. När strömförbrukningen sjunkit till 0,05 mA (50 mikroampère) börjar mätvärdet att bli något så när riktigt men felet är fortfarande 4 %. Ett fullt riktigt värde får vi först om vi använder ett instrument som inte tar någon effekt från kretsen t. ex. en rörvoltmeter.

Vi kan emellertid bestämma anodspänningen på ett annat sätt genom att först mäta spänningen för motståndet R, i detta fall alltså batterispänningen 250 volt. Därefter mäter vi anodströmmen, som ju är 0,5 mA. Eftersom vi känner eller kan mäta motståndets storlek kan vi räkna ut att spänningsfallet över detta är $0,5 \cdot 20\,000 = 100$ volt. Anodspänningen blir alltså 250 — 100 volt, vilket ju stämmer med vårt föregående resonemang.

Har man för avsikt att skaffa sig ett instrument som skall användas för radiomätningar gör man klokt i att redan från början försöka komma över ett instrument med liten strömförbrukning, helst inte större än 1 mA för fullt utslag (1000 ohm/volt). Har man möjlighet att skaffa sig ett ännu känsligare instrument är detta naturligtvis så mycket bättre, men ett sådant blir ganska dyrbart.

Kondensatorer bruka ju finnas i riklig mängd i de flesta radioapparater. Mätning av kapaciteten hos kondensato-

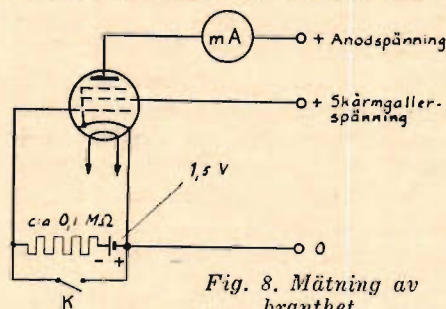


Fig. 8. Mätning av branthen.

rer förekommer inte så ofta vid vanliga radioreparationer men däremot får man då och då anledning att undersöka om en kondensator har fullgod isolation mellan beläggen. Detta provar man mycket lätt med en s. k. provtelefon (fig. 6). Om man med testpinnarna gör kontakt med vardera belägget på kondensatorn höres en liten klick i telefonen, beroende på strömstöten vid uppladdningen av kondensatorn. Om man på nytt gör kontakt skall denna klick höras mycket svagare om isolationen är god. Höres klicken fortfarande starkt kan man sluta sig till att kondensatorn "läcker".

På liknande sätt provar man om lindningarna på transformatorer, drosslar m. m. äro hela. Hör man en stark och ganska markerad klick är lindningen hel, höres klicken svagare och mindre markerad är det troligen avbrott på något ställe.

Rören hör ju till de viktigare delarna i en radioapparat och därför är det ofta

Fig. 6. En provtelefon gjord av en hörtelefon, ett batteri på 1,5 volt och två testpinnar.

mycket värdefullt att kontrollera dem. I första hand bör man undersöka om glödtråden är hel och om det eventuellt är någon kortslutning mellan elektroder-na.

Avbrott i glödtråden konstateras med en glimmlampa i serie med ett batteri eller annan spänningskälla på minst 110 volt. Den ström som normalt går genom ett radiatorrörs glödtråd rör sig om mycket små värden — vid moderna batterirör uppgå den endast till några tiotal milliampère — och därför är det klart att man inte kan göra provningen med en starkare ström, som kan ha till följd att glödtråden brännes av.

Kortslutna elektroder konstateras med en glimmlampa, ringklocka eller voltmeter i serie med en lämplig spänningskälla, t. ex. ett anodbatteri.

Om ett rör inte fungerar tillfredsställande kan det bero på att emissionen (elektronströmmen) är lägre än normalt. Detta provar man enligt fig. 7. Anoden och alla gallren kopplas ihop. Man mäter alltså emissionsströmmen från katoden till samtliga övriga elektroder och bör därför ha en anodspänning som är så hög att anodströmmen ligger 20—30 proc. högre än normalt. Det erhållna mätvärdet jämföres med det värde man får vid mätning med samma spänningar på ett nytt, felfritt rör. Är strömmen då avsevärt mycket mindre i det gamla röret kan man anse detta förbrukat.

En uppmätning av branthen är av stort värde då det gäller att avgöra om ett rör är felfritt eller ej. Som bekant anger branthen (S) hur anodströmmen ändrar sig för en viss gallerspänningsändring. Branthen uttryckes vanligen i mA/V och mätningen sker enligt fig. 8.

Röret kopplas in med normala spänningar på elektroderna och anodströmmen mätes först vid den gallerspänning som erhålles från ett batteri på t. ex. 1,5 volt. Därefter slutes kontakten K och

(Forts. på sid. 34.)

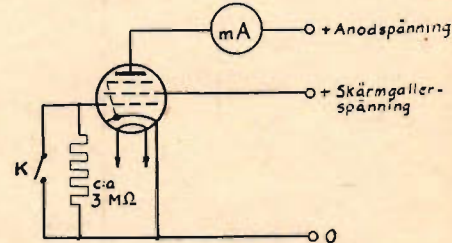
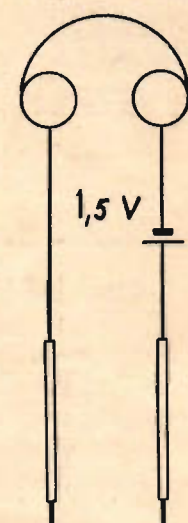


Fig. 9. Ett enkelt sätt att prova ett rör med vakuumfel.

Hörtelefon



Testpinnar

Henschel HS 126 användes under kriget av tyskarna som närspaningsflygplan. Det var ett tvåsitsigt, högvingat monoplan utrustat med en Bramo 323 Fafnir på 830 hk. Övriga data: Spännvidd 14,5 m, längd 10,85 m, höjd 3,75 m, vingyta 31,60 m². Beväpningen utgjordes av en fast ksp och en rörlig ksp för spanaren. Planet var vidare utrustat med bombmagasin och inbyggd seriefotokamera. Tyskarna använde HS 126 företrädesvis för närspaningsuppdrag, flygfotografering och eldledning. Spanarplatsen var försedd med komplett radioutrustning.

Arbetsbeskrivning:

Tyvärr måste jag, redan innan bygget börjar meddela, att denna modell inte alls lämpar sig som något slags förstlingsarbete för en nybörjare... Den är främst avsedd som en uppgift för mera försigkomna byggare. Bygget av denna intressanta modell bjuder modellbyggaren en hel del svårigheter och problem att

Materiallista:

N:r	Artikel	Material	Form
1	Nosblock	Lind, asp	Flak
2-12	Spant	"	"
13	Cabinfönster	Celluloid	"
14	Cabinbågar	Papp	"
15	Antennmast	Lind, asp	Ribba
16	Nationalitetsbet.	"	"
17	Balkar	Lind, asp	Ribbor
18	Fram- och bakkant.	"	"
19	Sidoroder	"	"
20	Trimroder	"	"
21	Sporrhjuls-gaffel	Plåt	"
22	Sporrhjul	"	"
23	Spinner	Lind, asp	Rund
24	Propellerblad	"	Ribbor
25-32	Spryglar	"	Flak
33	Balkar	"	Ribbor
34	Bakkant	"	"
35	Vingspetsar	"	Flak
36	Skevroder	"	"
37-38	Landningsställdelar	Lind, asp	Flak
39	Hjul	"	Runda
40-41	Fram- och bakkant	Lind, asp	Ribbor
42	Balkar	"	"
43	Stabilisatorspetsar	"	Flak
44	Höjdroder	"	"
45	Trimroder	"	"
46	Fotsteg	Pianotråd	"
47	Stag	Lind, asp	Flak

lösa, t. ex. vingfastsättningen, bara för att nämna en detalj.

Flygkroppen bygges i skalkonstruktion, d. v. s. den bygges i två halvor. När man bygger dessa, bör man emellertid se till att spanten står absolut vinkelrätt mot ritningsplanet, detta för att undvika att kroppen, när den är färdig, skall bli skev.

Vingens spryglar utsågas och uppsätts på ritningen med knappnålar. Därpå limmas balkar, fram- och bakkantar till sina platser. Sist monteras vingspetsarna. Slipa av med sandpapper, varpå den ena vinghalvan är färdig. På ritningens baksida bygger man nu den andra, motsvarande delen. Stabilisatorn och fenan byggs på ungefär samma sätt som vingen. Se för övrigt ritningen!

Landningsstället bygges enligt skiktmetoden, som väl ej behöver beskrivas i det här sammanhanget. Propeller och spinner framställas av ribbor och en träklots. I den senare borraras tre hål för propellerbladen.

Modellen klädes med 0,5 mm fanér. Målningen utföres med något passande cellulosalack. Översidan av alla ytor målas olivgrön och undersidan ljusblå. Då färgen torkat, markeras roder och flaps, luckor o. d. med fina tuschlinjer.

Denna beskrivning är ytterst kortfattad men TFA:s duktiga byggare klarar säkert ändå av detta bygge.

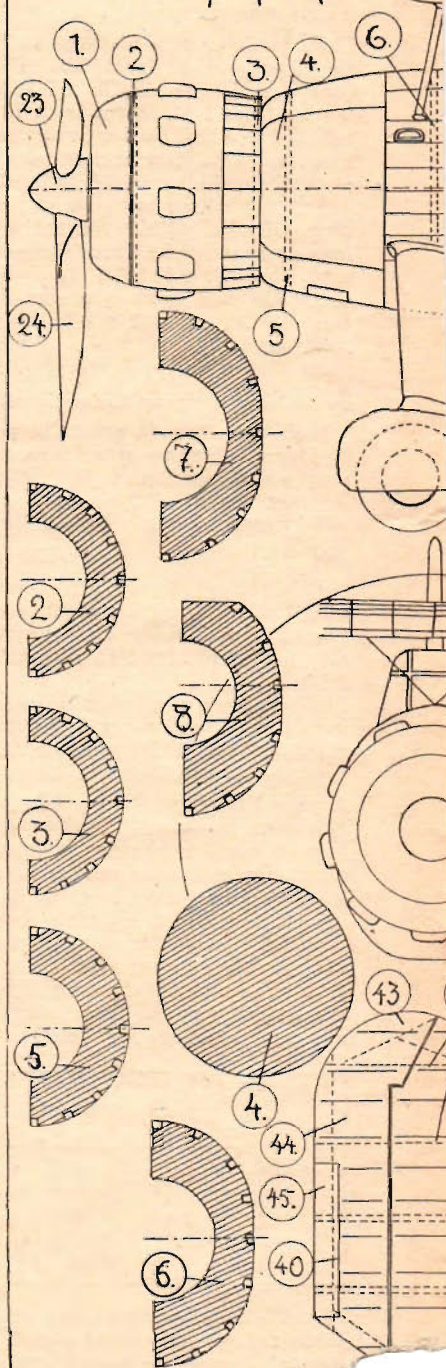
Och så till sist en sak till: När modellen är färdig så glöm inte bort att skicka ett foto av den till redaktionen.

Lycka till med bygget, önskar Eder Stig Segerström.

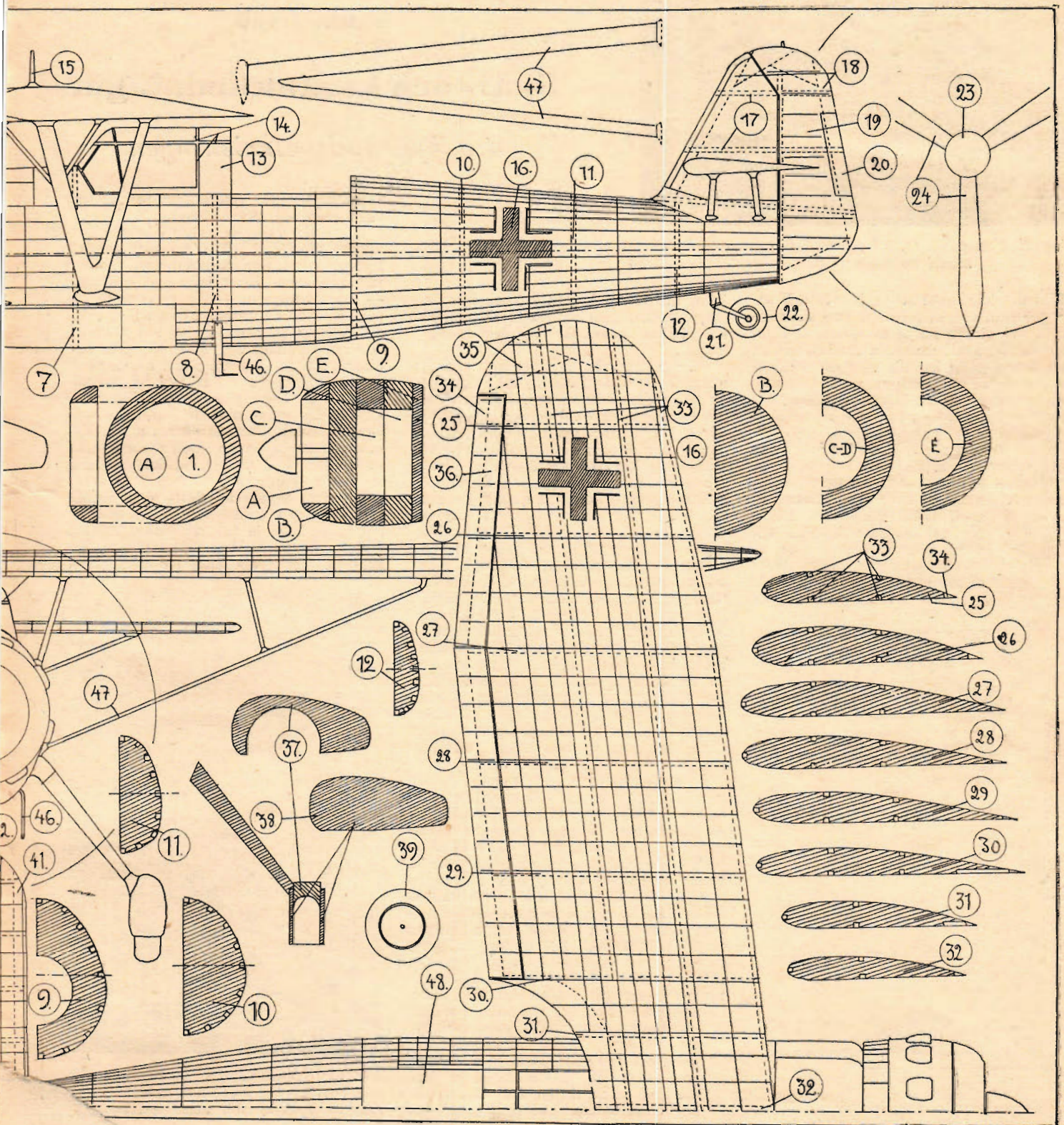
HENSCHEL HS 126.

SKALA 1:50 | ~ DATUM: 7 FEBR-45

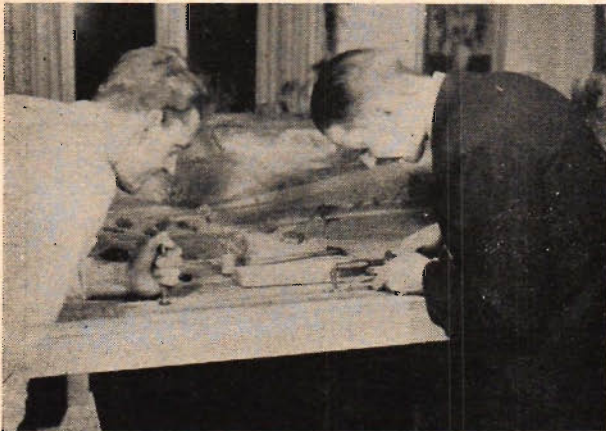
RITAD AV: Stig Segerström



gplanet HS 126 i skala 1:50



NU FÖLJER VI



Ing. R. Pettersson (t. h.) och modellbyggare S. Bjurman i lödtagen på SJ-banan.

Casey Jones SJ-modell

Skala 1:100

Spår- och kontaktledningar

4:e byggnadsbeskrivningen

Vid det här laget sitter Ni väl och säger fula ord, eftersom det är så länge sedan vi gjorde något åt själva anläggningen. Vi skall reparera skadan genom att denna gång komma med ett verkligt bombnedslag av fredligt slag. Det som oss veterligt aldrig blivit ventilerat ordentligt i tryck — nämligen *kontaktledningarna på våra statsbanor* — det kommer nu Teknik för Alla med. Först inom vår hobby som alltid!

Var nu hyggliga och vänta ett slag, innan Ni kastar er över ritningarna. Vi skall ändå göra vårt bästa för att snarast komma till dem. Förra gången var vi klara att lägga rälsen. Men eftersom rälsläggning hör till det som tjatats om och om

igen, tar vi det kortfattat och hänvisar intresserade, men okunniga på området till TFA:s handbok "Modelljärnvägen del I".

På fig. 1 ser Ni en skiss över anläggningen, där spårsystemet fått representeras av kontaktledningen. Själva rälsen går nämligen obruten genom hela modellen, det är endast kontaktledningen som delats upp i erforderliga sektioner för automatdrift av banan. Systemet består, som synes, av en dubbelspårig huvudlinje med en bangård, där två av de fyra spårren utgör tågvägar. Spår III har utdragsspår och spår IV är lastspår. Stationsbyggnaden tillhör SJ nyaste typ och består av två, medelst en täckt gång sammankopplade byggnader. I den ena finnas alla expeditioner samt väntsalrar. Den andra byggnaden är godsmagasin. Alltsammans kommer så småningom i ritning i TFA. Stationen har kallats RALLERSTA för att ej förväxlas med en existerande sådan. Stationsområdet kontrolleras av dvärgsignaler i båda riktningar för samtliga spår. El-skärmar varna för spänning, om lastspåret skall begagnas. In- och utfart kontrolleras av vederbörliga signaler i skala.

På anläggningens ena långsida finnes som bekant en tunnel. Vänstertåget står uppställt på isolerad bansträcka och likaså högertåget. Dessa isolerade bandelar är på fig. 1 betecknade UPPSTÄLLNING. Det tåg som kommer på spår II sluter genom strömvagnarna strömmen mellan linjens kontaktledning och RELÄSTRÄCKAN, varvid en motordriven reostat sätter i gång och sänker spänningen på STOPPSTRÄCKAN. Genom en lagom utväxling på reostaten kommer tåget att mjukt stanna vid plattformen. Då spänningen blivit noll, sluter reostaten automatiskt en kontakt som vänder strömriktningen hos reostatmotorn. Spänningen ökar, tåget sätter mjukt i gång och får full ström, när det lämnar STOPPSTRÄCKAN och åter kommer ut på linjen. En rälskontakt bryter strömmen till reostaten, som

stannar i fullt spänningsläge för att vara redo till nästa körning.

Eftersom avbrotten sker i kontaktledningen lägger vi rälsen fast och ordentligt med kraftiga förbindningar mellan rälslängderna. Runt hela anläggningen — utom i tunneln — lägger vi först slippers av ljusbrun papp, 27 mm långa och av lämplig tjocklek. Detta har tidigare berörts. Grunden är redan på detta stadium struken med lämplig ljusgrå färg. Syllarna (sliperna) har fått bli genomblöta i en lösning av cellufixfilm eller kallim. De tagas upp ur lösningen med knappnål och placeras på sin plats. Två dagar måste syllarna ligga för att torka ordentligt. Det är ett tidsödande jobb, men snyggt blir det.

Därefter tages var sjätte eller sjunde syll bort och ersättes med en syll av bleckplåt, i varje fall av lödbar metall. Metallsyllarna nubbas fast vid underlaget och bestrykas med lödpasta. Alla

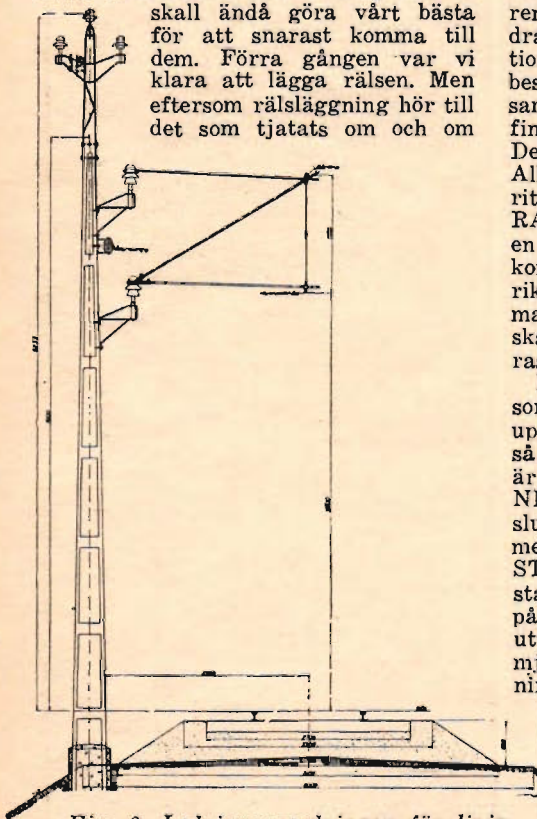


Fig. 3. Ledningsanordningar för linjestolpe å SJ. Skala 1:100.

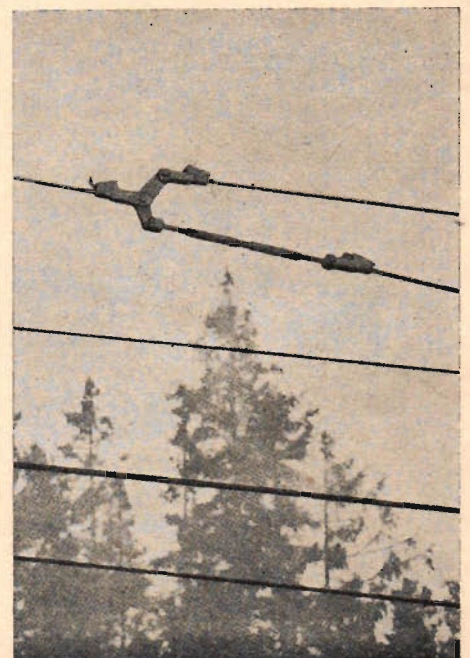


Fig. 2. Utbalansering mellan kontakt och räls för mekanisk sammankoppling vid fjäder- eller viktavspänning.

med STRÖMMEN!

växlar göras fasta, eftersom ingen växling skall ske, och banan bör tåla omflyttningar och transporter. Rejåla grejor måste det vara. I växlarna läggs endast metallsyllar.

Nu sträcker ena rälen och lödes fast vid metallsyllarna. Vi använder redan tillverkade spårått, sträcker den andra rälen, samt löder den. Slutligen målas metallsyllarna, så att de inte skiljer sig från pappditona.

Rälsskarvarna måste vara starka. Där läggs bredare syllar. Skarvarna lödas. Som extra förstärkning förbindas de båda rälslängderna med pålödda koppartrådar.

I tunneln är det svårt att löda. Därför tillverkas färdiga spårått utanför densamma. De har enbart lödda metallsyllar, som sedan spikas fast i tunnelns underlag.

Nu är vi äntligen framme vid kontaktledningarna. För första gången i den svenska modelljärnvägshobbyns historia skall vi behandla ämnet noggrant. Ledningsbryggor t. ex., som förekommer på varje bangård, har oss veterligt ännu inte visats i ritning. Tycker Ni inte att kontaktledningar, eller luftledningar, som de oftast benämnas lekmän emellan, är något ganska tjuusigt. För att nu inte tala om, när ett loks strömavtagare (varför inte helt enkelt kalla dem *byglar*) kommer sjungande och fjädrande upp och ner utefter linjen. Det är musik för oss järnvägsentusiaster och en liten ersättning för de gamla ångloken eggande tuffande.

Kontaktledningar var det. De erforderliga attiraljerna är själva ledningen (av 0,25 mm koppartråd i 1:100 och HO), bärlinan (av 0,15 mm koppartråd), ledningsstolpar med utliggare och konsol för återledning, i vissa fall även anordning för belysningsström överst på stolparna.

Enkel bärlineupphängning med viktavspänning är normalsystemet bl. a. vid SJ.

Det är ett mycket rörligt system, i synnerhet om det förses även med viktsavspänd bärlina, kopplad till samma avspänningsvikter som kontakttråden eller till separata sådana. Då bärlinan kopplas till samma avspänningsvikter som kontaktlinan måste ett slags balansanordning konstrueras, och en dylik visas i fig. 2. Härvid anbringas utliggarna

banvallen och balansplanet. Observera att banvallen lutar i förhållandet 1:1,5. Det kanske inte syns så tydligt på ritningen. Måtten kanske i kliché inte heller blir så tydliga, så vi upprepar dem här. Där står i horisontell led 2700, 3300, 5100, 6000, allt i millimeter. De vertikala siffrorna äro fr. v. 9233, 7600, 5600 och 1550.

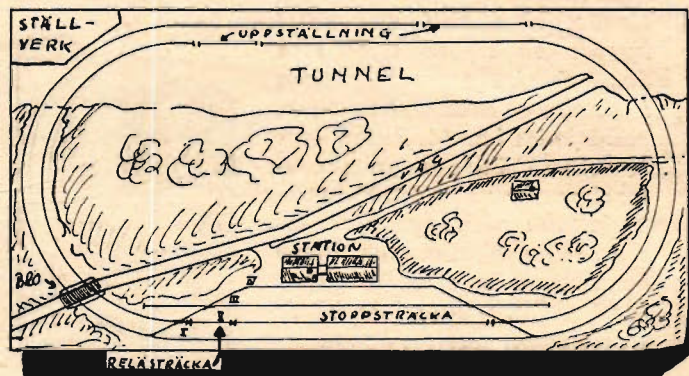


Fig. 1. Skiss över SJ-modellen. Endast kontaktlinnan är utritad med sina för driftens erforderliga avbrott.

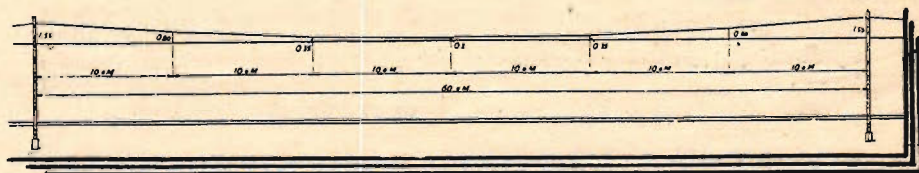


Fig. 4. SJ upphängningssystem med gemensamt avspänd kontaktlinna och bärlina samt vertikala hängtrådar.

vridbara kring sina fotpunkter på ledningsstolparna. Detta framgår av fig. 3, som visar en ledningsstolpe, en s. k. linjestolpe av nyaste konstruktion. De mått som förekommer överallt i denna artikel är originalmått, till bätnad för alla, som arbetar i andra skalor än 1:100, vilket det ju här rör sig om. En sak som är värdefull på denna ritning är måtten på

Nu har vi alltså en ledningsstolpe. Till nästa stolpe är avståndet 52,5 meter och på bangårdar 60 meter. Ett visst antal stolpar bildar en sektion, som har en längd av 1200—1400 meter. På mitten av en sektion förankras kontaktledning- en. Hela trådsystemet beredes möjlighet att under påverkan av temperatur, vind

(Forts. på sid. 32).

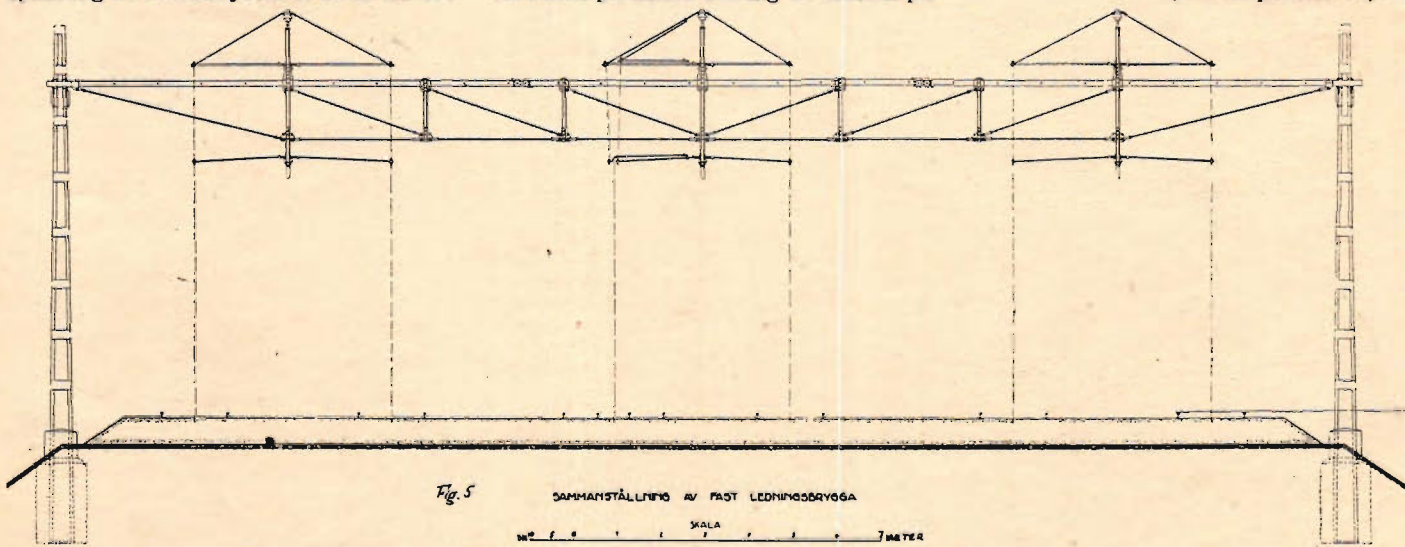


Fig. 5

SAMMANSTÄLLNING AV FAST LEDNINGSBRYGGA

SKALA 1:100 1 METER

Fig. 5. Sammanställning av fast ledningsbrygga.

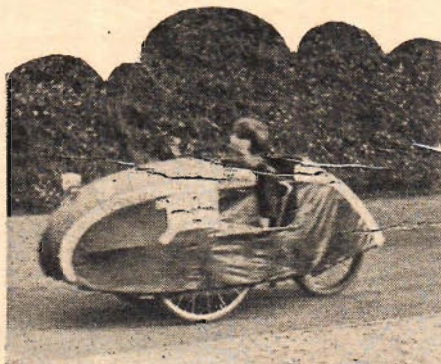
SM segraren blir HILL-STANDARD

Hill-Standard utrustad med Hill-Speed lanseras, som vi hade glädjen meddela redan i förra numret, av Josef Svedberg och Helge Bylund i samarbete med Teknik för Alla.

Beskrivningen av konstruktionen, som helt och hållet bygger på erfarenheter, som Josef Svedberg gjort med sin berömda mästerskapsvagn, påbörjades i nr 14. Sedan dess har nu 1945 års svenska mästerskap för cykelbilar avverkats. Som på annan plats läses i detta nummer blevo även dessa en stor framgång för Svedberg, som i år körde en ny vagn, givetvis byggd efter de grundprinciper, vilka voro förutsättningarna för Svedbergs kometarytade uppdykande på fjolårets tävlingsbanor.

Mästerskapstävlingarna gåvo kanske inte det odeciderade utslag till pendeltrampningens fördel, som många väntat. På kortare banlopp har rundtramparna en klar chans, det är tydligt. Men det måste i så fall vara verkliga storåkare, som sköter tramporna. På längre sträckor och i terräng var det däremot egentligen ingen som kunde hota den vackra röda vagnen. Här hinner den svedbergiska trampanordningen ta ut sin

rätt och expertisen är enig om att Hill-Speed är idealet för camping- och långfärdsåkning. Och det är främst för sådana färder som Hill-Standard kommer att bli den idealiska folkvagnen.



Josef Svedberg i full färd med att sätta nytt rekord på 1 svensk mil i lördagens snabba banlopp under mästerskapstävlingarna på Östermalm den 7—8 juli.

Allmän beskrivning.

Helsvetsad stålörskonstruktion

Redan tidigare har framhållits att stålörskonstruktionen erbjuder synnerligen betydande fördelar gentemot andra konstruktionselement som ståamåören till buds. Viktfrågan är icke den viktigaste. Dessutom slipper man vid helsvetsad stålörskonstruktion praktiskt taget alla deformationstendenser, under

förutsättning att korrekta bocknings- och svetsningsförfaranden användes. Vid installation av motoraggregat inses fördelarna av att ha stålör som konstruktionselement.

För c-bilsändamål mest lämpade örskon är utan tvekan det tunnväggiga molybdenörret. Dessa ör är mycket lätta samt väl svetsbara, även de tunnväggiga (godstjocklek understigande 1 mm. t. ex. 0,56). Tyvärr är krommolybdenörerna rätt dyrbara och dessutom svåra att under nuvarande förhållanden anskaffa. Men Sandvikens tunnväggiga, kalldragna stålör är nästan lika lätta, samt dessutom avsevärt billigare i inköp. I utförande med konstruktion av kalldragna stålör kan vikten för komplett ekipage bringas ned till 30 kg.

När man betänker att c-bilen med förrare ger mindre luftmotstånd än cyklisten på den "konventionella" cykeln, att c-bilekipaget endast väger ca 8—10 kg. mera än en vanlig turistcykel och att den ansatta kraften utnyttjas på ett fördelaktigare sätt, inser man även c-bilens fördelar och därmed berättigande.

Klädsel.

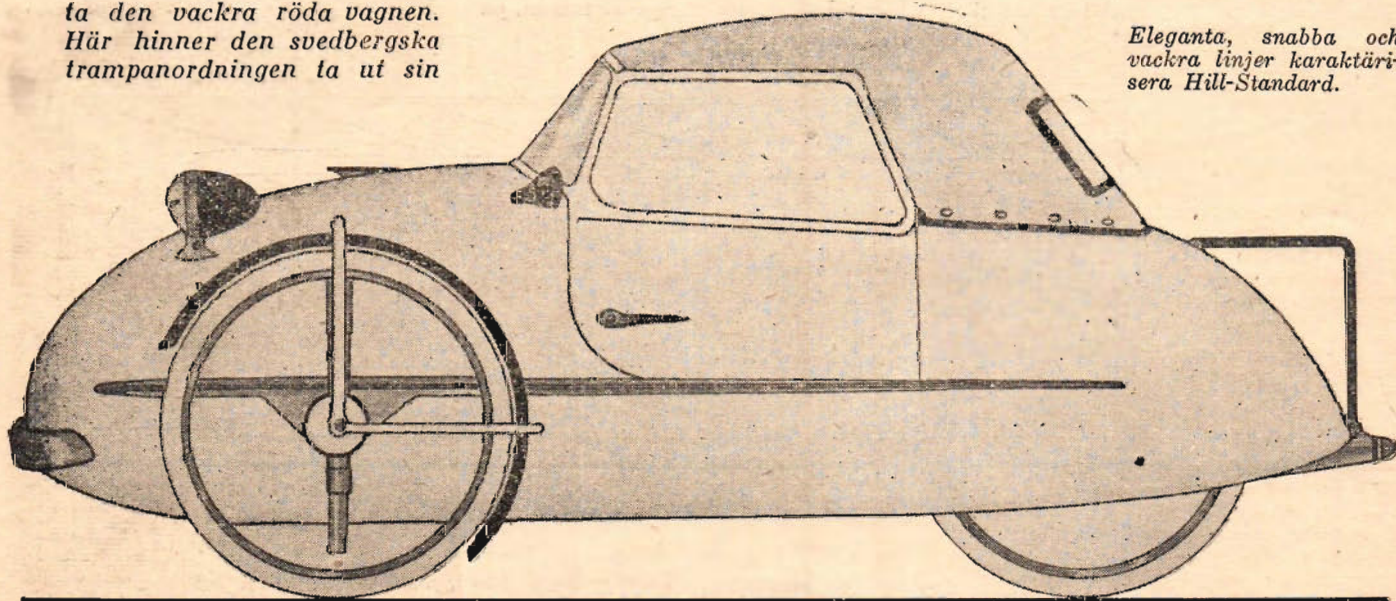
"Hill — standard" är klädd med linneväv på bomullsband, direkt på den svetsade örkonstruktionen. Sedan väven anbragts är den struken med spännlack, s. k. dope. Fibrerna i väven läggas genom bearbetning med sudd. När denna första del av behandlingen är utförd anbringas täcklack genom sprutning. Denna klädsel är betydligt starkare än folk i allmänhet tror och den har många fördelar i förhållande till andra beklädnadsmaterial. Bl. a. väger klädseln endast några kilo för hel vagn!

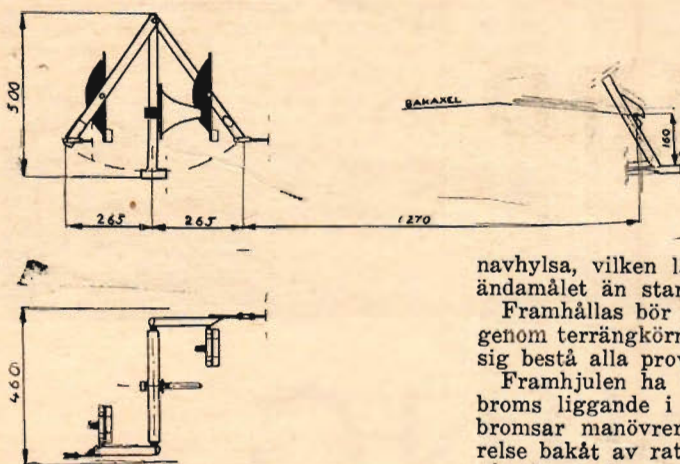
Fjädring:

"Hill — standard" är utrustad med separat framhjulsfjädring, med inbyggda fjäderhus och inbyggda kolvstötdämpare.

Provvagnen har körts såväl med som utan fjädring. Märkligt nog fungerar denna lätta vagn fullt tillfredsställande utan framhjulsfjädring — under förutsättning att vägbanan befinner sig i någorlunda acceptabelt skick. Detta kon-

Eleganta, snabba och vackra linjer karaktärisera Hill-Standard.





Installationsmått
för trampsystemet
Hill-Speed.

staterande gäller för vagn, utrustad med 26" hjul runt om.

Den separata fjädringen har konstruerats för att ge byggaren möjlighet att anpassa vagnen även för mycket dåliga vägbanor. Stötdämpare har ansetts nödvändiga i kombination med den övriga fjädringen för att hindra vagnen från att "hoppa i fjädrarna"; då vagnen bygges utan dämpare blir fjädringen endast till besvär. Vagnen kränger hårt vid snäv kurvgenomgång o. s. v.

Fördelen av helt inkapslade fjäderhus och stötdämpare torde envar kunna inse utan närmare argumentering.

Styrning:

"Hill — standard" är utrustad med kuggstyrning. Ett å den utdragbara rattaxeln anbragt kugghjul överför å en plan kuggbana rattens cirkelrörelse till ren dragrörelse. Ännu ett alternativ har medtagits i byggnadsbeskrivningen och på ritningarna, för att ge byggaren möjlighet att använda det system han för sitt ändamål finner mest fördelaktigt. Överföring av styrrörelsen med kuggbana erbjuder enl. konstruktörens mening ett mera oömt styrsystem, än överföring med wire och wirespännare över bryttrissor.

Drivanordning, utväxling:

"Hill — standard" är utrustad med Josef Svedbergs patentsökta trampsystem, "Hill-speed". Det karakteristiska för detta trampsystem är dels att trampningen utföres med en fram- och återgående rörelse, dels, och det viktigaste, att de specialskurna drivkurvorna ger möjlighet till synnerligen stora variationer i utväxlingsförhållandet, endast genom att man varierar tramprörelsens längd. Alla växlar och växellådor med åtföljande friktion bortfaller alltså. Fördelen härav är odiskutabel. För närmare studier av principerna för trampsystemet, se Teknik för Alla nr. 11 — 1945, där patentbeskrivningen finnes införd.

Hjul- och bromssystemet:

"Hill-standard" är utrustad med 26" hjul runt om. Det har visat sig fördelaktigt att det drivande hjulet har stor diameter, vagnen får bättre "drag". Påkänningarna bli givetvis större på ett hjul med större diameter, men proven ge vid handen att inga onormala påkänningar uppträda om hjulen ekras rätt och för bakhjulet tillverkas en särskild

navhylsa, vilken lämpar sig bättre för ändamålet än standardmodellerna.

Framhållas bör att vagnen är provad genom terrängkörning och den har visat sig bestå alla prov utmärkt väl.

Framhjulen ha vardera en expanderbroms liggande i bromstrumma. Dessa bromsar manövreras antingen med rörelse bakåt av rattan, eller med uppåtgående rörelse av rattaxeln. Ett tredje utförande är manövrering från speciellt utformat bromshandtag med spärr.

Alla tre systemen går lika bra att använda och de finnas medtagna i beskrivningen till ritningarna. Bromsarna bringas att verka i samma utsträckning genom en avbalanseringsanordning. Det är av vikt att bromsarna äro justerade för samtidig bromsverkan. Skulle den ena bromsen tillåtas gripa mera än den andra ger detta i lindrigaste fall till resultat att vagnen "drager" åt samma håll som bromsen först verkar. Vilka följer detta innebär vid infrysning från hög fart inses utan vidare.

Sufflett: är anordnad så att hela suffletträmen fälles upp (se genomskärningsskissen). Härigenom kommer man lätt in i vagnen, samtidigt friläggas bagageutrymmet och om motor är installerad, blir denna direkt åtkomlig utan montage av diverse kylarplåtar, huvar o. d.

Sufflettens tygklädda del kan genom snabbmontering borttagas. Vid vindrutans sidstöd finnas "insvep" arrangerade, dessutom en luftgäle framför vindrutan.

El. utrustning: Korriktionsvisare.

Erforderlig el. ström levereras av en normal cykelgenerator (ca 50 watt). Två normal glödlampor (strålkastarna) äro parallellkopplade. Vidare kan en glödlampa för baklykta erhålla ström från samma generator.

Korriktionsvisarna manövreras för hand, de kunna förses med glödlampor och ett ficklampsbatteri duger bra som accumulator. Om generatoren skulle användas blir ju korriktionsvisarna utan ström om dagarna, såvida man inte vill köra med generatoren på förstas.

För dem som fundera på att installera motor vill jag meddela att detta går mycket bra. En lättviktsmotor på 2 3/4 hk räcker bra för att ge vagnen en maxhast. på ca 55—60 km. i tim. Denna hastighet torde nog utgöra maxgränsen om man önskar köra med erforderlig säkerhetsmarginal.

Cykelbilsbygge i Lund.

N. O. Bergström från Lund var med redan i TFA:s konstruktionstävling om den bästa cykelbilsritningen 1941. Från den tidpunkten kan man datera cykelbilssportens födelse i detta land. Det skedde som vi nu alla vet i ett lyckligt ögonblick och det har byggts många cykelbilar under de fyra år som gått sedan dess. Har man en gång givit sig cykelbilshobbyn i våld ger man sig inte förrän man fått fram ett riktigt bra vagn, menar hr Bergström och berättar nu något om sitt senaste bygge.

I fjol beslöt jag att bygga en ensitsig cykelbil på prov och hade då tänkt att endast ha två hjul samt indragbara stödhjul.

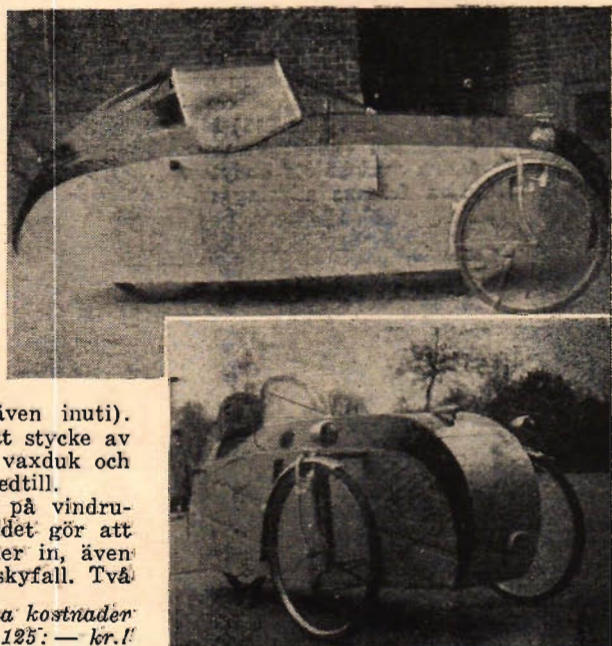
Det visade sig emellertid att det uppstod fjädring i rattstäng och överföringsanordning varför det var omöjligt att hålla bilen upprätt vid låg fart. Jag satte då på två framgafflar med vanliga 28" hjul och byggde bilen färdig, varvid särskild vikt lades vid att den skulle bli billig, enkel, lätt och elegant. I färdigt skick kostar bilen omkring 125 kr, och då är den försedd med ballonghjul bak, 3-växlad motorcykelväxellåda, färdriktningsvisare och komplett belysning (även inuti).

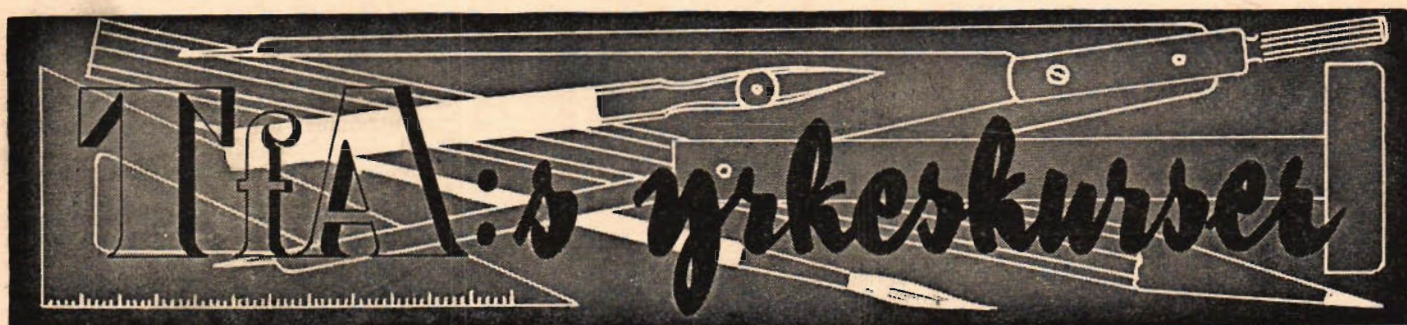
Huven har jag gjort i ett stycke av celluloid, som kantats med vaxduk och försetts med plywoodbåge nedtill.

Tätningsslistor av gummi på vindrutans kant och på nackskyddet gör att inte en vattendroppe kommer in, även om man råkar ut för ett skyfall. Två

Konstruktören beräknar sina kostnader för detta bygge till futtiga 125: — kr.!

ventilationsluckor sörjer för att det inte blir för varmt inuti. Då huven icke användes, ligger den hoprullad bak i vagnen.





FRÄSNING

Planfräsar.

Såsom framgår av namnet äro dessa fräsar avsedda för planfräsning av ytor. De i figurerna 285 och 289 visade grovtandade planfräsarna ha stora mellanrum för spånen och äro därför lämpliga att använda vid grovfräsning med stora skärdjup. För mindre skärdjup användas fintandade fräsar (fig 292) med ett

Fyrtiotredje avsnittet

av ingenjör Olle Ekbergs yrkesföljetong. Föregående avsnitt ha varit införda i TFA nr 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51/52 1943, 1-10, 12-18, 20-21, 23-25 1944, 1-11, 14 1945, nästa infördes i TFA nr 16 1945.

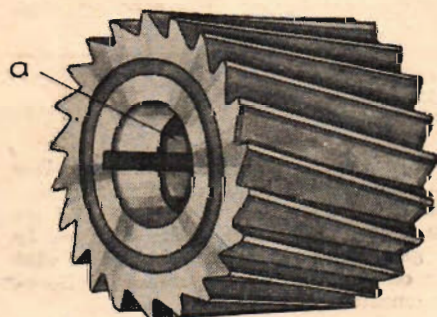


Fig. 292. Fintandad planfräs.

relativt stort antal tänder. De fintandade fräsarna ge slätare bearbetningsytor än de grovtandade vid samma matning av arbetsstycket och användas därför vid slätfräsning. Fräsens hål förses ofta med en ursvarvning a. Härigenom underlättas hålslipningen varjämte verktygets läge på fräsdornen (fig 293) blir mera exakt, då fräsen endast kommer att vila mot denna med hålets ändtyor. För att förhindra fräsens slirning an-

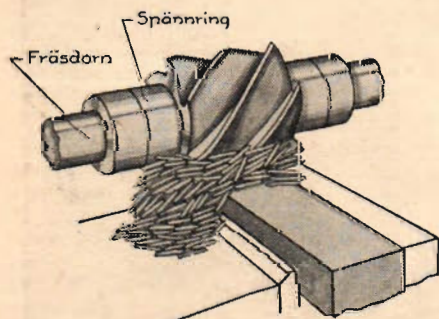


Fig 293. Grovtandad planfräs "Helikal" (W)

vändes en längsgående kil. Verktygets läge i axiell led på dornen fixeras med tillhjälp av spännringar av olika tjocklek före åtdragningen av den axiellt verkande fastspänningsmuttern.

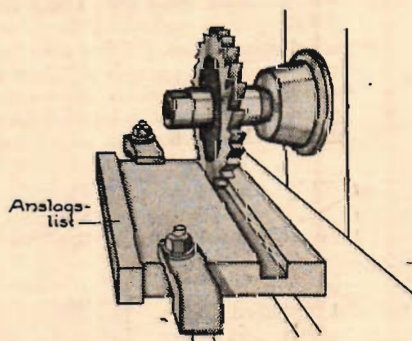


Fig 294. Fräsning av spår i motorplatta.

Slipkant

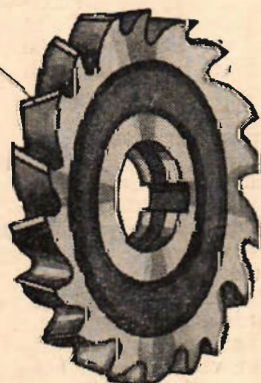


Fig 295. Fräst spårfräs med sick-sack-skär (W)

Slipyta

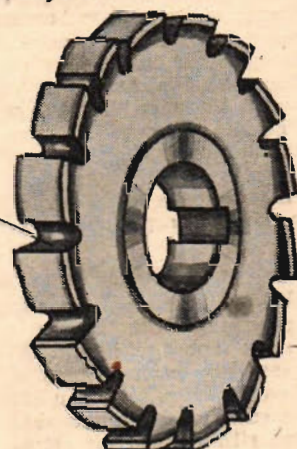


Fig 296. Efterskuren spårfräs (W)

Spårfräsar.

Spårfräsarna (fig 294) äro 8-28 mm breda och något skålslipade på sidorna, för att de ej skola fastna mellan spårets sidoytor. Vid stor matning ge de vanliga spårfräsarna upphov till starka vibrationer i normalt byggda maskiner.

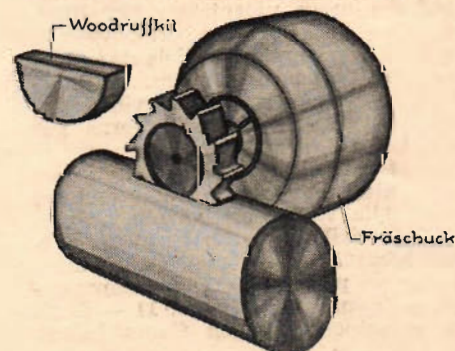


Fig 297. Spårfräs för Woodruffkilar (W)



Fig 298. Hållare för Woodrufffräsar.

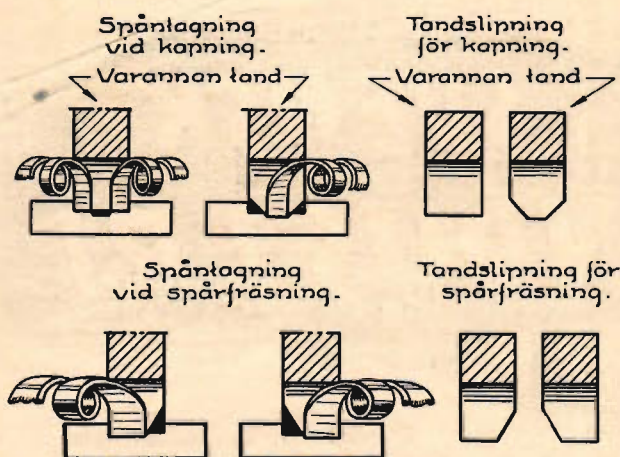


Fig. 303-304.

För stora matningar och stora fräsdjup användas därför spårfräsar med sick-sackställda skär, fig 295, vilka i likhet med de spiraltandade planfräsaarna ge en lugnare gång och gynnsammare spåntagning än verktyg med "raka" skär.

På grund av sidornas skålslipning minskas skärens bredd, då de på vanligt sätt slipas på släppningssidan. Till detta kommer att spårnummen mellan tänderna bli mindre för varje skärpning. Nämda olägenheter undvikas, om man

Slitsfräsar.

Slitsfräsaarna, fig 299, tillverkas med fin, medelgrov och grov tanddelning och med bredder från 1 till 6 mm. Figur 300 visar en fräsa med grov tanddelning, avsedd för fräsning av djupa spår. Då

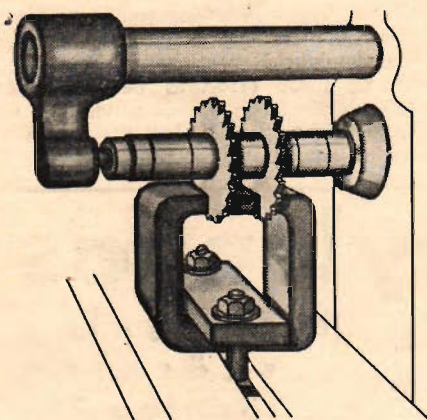


Fig 299. Uppslitsning av hjulavdragare

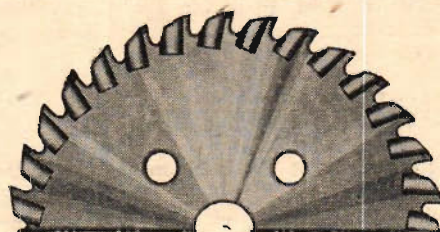


Fig 302. Slitsfräs med spånbrytande skär (W)

slitsfräsaarna på grund av sin tunnhet äro relativt sköra verktyg, tillverkas de i stor utsträckning utan kilspår, för att de skola erhålla största möjliga motståndskraft. För fräsning i lättmetaller användas fräsar med jämförelsevis stora spånvinklar och mycket grov tanddelning, fig 301.

Figur 302 föreställer en slitsfräs med spånbrytande skär, avsedd för mycket stora skärdjup samt för kapning. Principerna för spånbrytningen visas i figurerna 303 och 304.

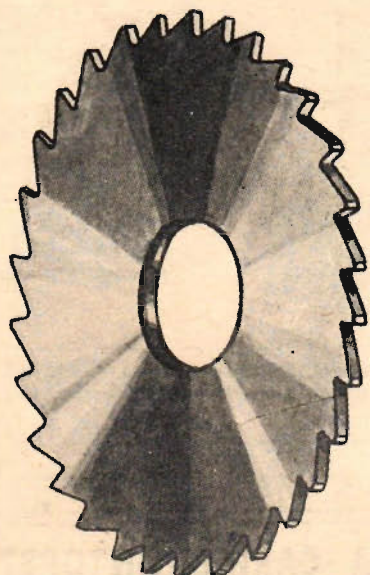


Fig 300. Grovtandad slitsfräs (W)

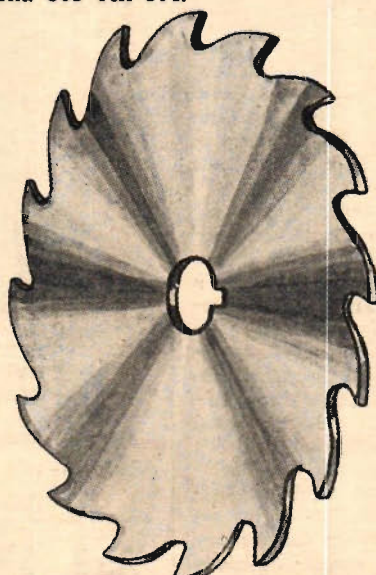


Fig 301. Slitsfräs för lättmetall (W)

använder fräsar med efter-skurna tänder (fig 296), som slipas på spånsidan och vilkas tandprofiler ej förändras vid omslipningarna. Tillverkningen av efter-skurna fräsar visas schematiskt å figur 35.

Spårfräsen för Woodruffkilar, fig 297, tillverkas med standarddimensioner för kilar enligt SMS-11. Den är i allmänhet försedd med ett cylindriskt fäste, vars diameter är 10 mm. Fast-sättningen sker i fräschuck eller en hållare enligt figur 298.



●HJULET ÄR EN MYCKET VÖRD-nadsvärd åldring bland de tekniska uppfinningarna. Detta betydelsefulla redskap har först spårats i Kina, där det antagligen uppfanns under Hwangs regering över 2500 år f. Kr. — dvs. för omkring 4500 år sedan. I Europa var hjulet känt omkring 1500 år f. Kr. Det var invandrande ariska folkstammar, som förde hjulet till Europa.

●EN SINNRIG RÄKNEMASKIN ÄR f. n. i bruk vid Harvarduniversitetet i Amerika. Maskinen adderar och subtraherar på 6 sekunder och gör sinusuträkningar på 38 sekunder. Den är även i stånd att lösa algebraiska ekvations-system, analysera statistiskt material och nedskriva svaren för framtida bruk. Den kan räkna med upp till 23-siffriga tal. Så fort något fel uppstår i apparaten stoppar den automatiskt. Den geniala apparaten tog 6 år att bygga. Det elektriska ledningsnätet är 800 km långt och apparaten har över 3 miljoner elektriska kopplingskombinationer.

●EN OMFATTANDE OCH BETYDANDE industrialisering av Saratovdistriktet i området kring Nedre Volga har enligt Izvestija genomförts under kriget. I anläggningar och järnvägslinjer har investerats ett kapital av 1150 miljoner rubel. Flera storföretag har upprättats, däribland en kullagerfabrik och en fabrik för traktordelar.

●NY CORDVÄV MED HÖG STYRKA, som skall användas för bil- och truck-ringar provas nu i amerikanska statens bomullsexperters forskningslaboratorium vid Southern Methodist University. Denna väv, som fortfarande står på experimentstadiet, är tillverkad av hartsbehandlade bomullsfibrer, som ger fibrerna ökad vidhäftningsförmåga. Av bomullsfibrer göres ett material, som impregneras med syntetiskt harts, vilket binder materialet till metall och andra ämnen och gör det lämpligt för byggnadsmaterial till båtar, automobil, flygplan, spårvagnar etc.

●EN NY PRODUKT KALLAD THIopen, som användes mycket inom den kemiska industrin, kan nu till lågt pris och med enkla metoder framställas av ett amerikanskt oljebolag.

Thiopen kostade tidigare omkring 110 dollar kg, men genom den nya framställningsmetoden har priset kunnat nedbringas till en bråkdel därav. Thiopen är en färglös vätska, tyngre än vatten och med ungefär samma kemiska sammansättning som bensin. Det har sin huvudsakliga användning dels som ett medel att ändra formbarheten hos olika plastiska massor, dels som färgämne. Det väntas också kunna få en viss användning inom medicinen.

NYHETER från SVENSK INDUSTRI

Högtidlig invigning.

I närvaro av 150 gäster från alla delar av landet med statsråden Möller, Sköld, Ohlin och Rubbestad i spetsen invigdes den 3 juli Norrbottens Järnverks färdiga 19-miljonersanläggningar i Luleå. För närmare två år sedan eller närmare bestämt 11 september 1943 gjordes den första tappningen av tackjärn rum vid NJA, och i februari detta år sattes in i gång elektrostålugnen. Under kommande två år skall man bygga ytterligare en förreduktionsanläggning, ett Thomasverk och ännu en elektrotackjärnsugn till komplettering av de två ugnar av detta slag som nu äro i drift. Under produktionsåret 1 juli 1944 — 1 juli 1945 har NJA tillverkat 57 000 ton tackjärn, vilket svarar mot ungefär 95 proc. av det tekniskt och teoretiskt högsta möjliga, vartill kommer 3 000 ton från den nyligen igångsatta elektrostålugnen. Allt som allt har verket hittills producerat omkring 100 000 ton tackjärn, vilket är en synnerligen välkommen vara, ty därmed har NJA kunnat ersätta den import av 60 000 ton tackjärn per år från Tyskland, som bortföll för två år sedan. Verket sysselsätter för närvarande 240 man.

Semesterstipendier.

Svenska metallverken har två år i rad avsatt 50 000 kronor till semesterändamål för sina arbetare, och dessa medel kommer att användas för semesterstipendier. Ett kommitté håller på med att utarbeta stadgar för den stiftelse som skall dela ut stipendierna. Bolaget har lovat att överlämna de fonderade 100 000 kronorna så snart dessa stadgar är färdiga och stiftelsen, vars styrelse skall väljas av arbetarna, blivit inregistrerad.

Ny industri till Köping.

Ett nytt företag i byggnadsbranschen kommer inom kort att anläggas i Köping. Det är en fabrik för tillverkning av värmeisoleringsplattor av armerad träull. Produktionskapaciteten blir redan efter första utbyggnaden omkring 2 000 kvm pr dag med ett 50-tal anställda. Tomten har inköpts av staden och utgör cirka 20 000 kvm. Den medger i fortsättningen utbyggnad för en fyrdubbling av tillverkningen. Man hyser förhoppningar om en betydande export — främst till England under återuppbyggnadstiden.

Anläggningskostnaden för denna första etapp går löst på en halv miljon kr.

Det nya företaget i byggnadsbranschen har grundats av ingenjör Henrik Mattsson i Stockholms Plattsättnings-AB och disponent Wiggo Hanzon i Byggmästarnas Materialaffär. Stadsarkitekt Nils Hansson har ritat anläggningen, och byggmästare Karl Bleco är ansvarig ledare för arbetet, som drivs i företagets egen regi.

Utökad linjesjöfart.

Rederi-Sveas kontraherade nybeställningar uppgick vid årsskiftet till cirka 37 000 ton d/w, varav ett tankfartyg på 13 400 ton d/w, tre lastmotorfartyg och fyra ångfartyg. Leveranserna av dessa fartyg torde bli väsentligt för-

dröjda genom verkstadsstrejken. Sedan dessa fartyg blivit färdiga och införlivade med flottan kommer Rederi-Svea att disponera över en lastfartygsflotta som i tontal icke överskrider förkrigsflottans men som högst betydligt överträffar denna i utrustning och effektivitet. Ungefär 1/3 av tonnaget kommer då att falla på motortankfartyg. Detta torde betyda att bolaget siktar till en utvidgning av sitt verksamhetsområde till andra marknader än linjesjöfarten. Intressant är, att tankfartygen gör 14 à 15 knop och överträffar därmed även Sveabolagets snabbaste passagerarbåtar. Efterkrigsförberedelserna har också sträckt sig till en utbyggnad av linjesjöfarten med en östafrikansk linje genom den för ett par år sedan bildade Svenska Ostafrikanska linjen.

Utvecklingen av Sveabolagets flotta har i huvudsak gällt lastfartygen. Av passagerarfartygen, 16 st., är 11 byggda före sekelskiftet, samtliga mindre typer med en fart av 10 till 11 knop. De fem större passagerarfartygen är byggda efter 1914 och gör 13 à 14 knop. Den senaste nyanskaffningen är "Astrea" på 3 200 bruttoton, som inköptes förra året i då ej fullt färdigt skick. Många av de nybyggda lastfartygen är inredda för 10 à 12 passagerare.

Det är givet att i bolagets framtidsplaner även ingår förnyelse av passagerarfartygen. Detta torde vara nödvändigt icke minst med hänsyn till den konkurrens flyget så småningom kan väntas bjuda även i fråga om passagerartrafiken inom landet. För att möta denna konkurrens torde erfordras betydligt mera snabbgående fartyg än de nuvarande och dessutom fartyg vilka kan erbjuda komfortabla utrymmen för passagerare.

Acetylengas

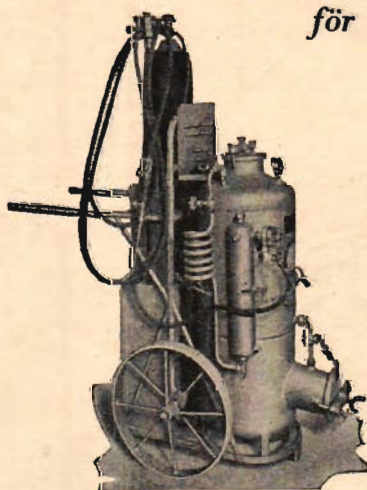
för svetsning
skärning
lödning etc.

erhåller Ni fördelaktigast genom att själv framställa gasen av karbid i våra lättskötta och driftsekonomiska acetylengasverk.

NORDSVETS

1 000-tals i dagligt bruk landet runt.

Begär broschyr
Insänd nedanstående kupong



A.-B. Svenska Carbidekontoret, Fabriksgat. 38-42, Göteborg.
Sänd Edra broschyrer om gasverk och apparatutrustningar.

Namn:

Adress:

TJA

A.-B. SVENSKA CARBIDKONTORET

Fabriksgatan 38-42 - GÖTEBORG - Tel. Namnanrop "Carbidkontoret"

JUST NU

(Forts. fr. sid. 2).

var institutionens egna instrument uppställda. Professorn själv arbetade vid en prismakamera, som enligt hans spektrofotografiska metod med noggrann tidsangivelse skulle filma solranden och bestämma exakta tidpunkter för den totala förmörkelsens början och slut.

Vid sidan av professor Lindblads instrument befann sig en liggande kamera med spegel. Den hade anförtröts åt den norske medhjälparen, magister Bradhe, som hade till uppgift att studera solrandens spektrum. En annan instrumentgrupp tillhörde tidstjänsten, som sköttes av docent Grönstrand och amanuens Elvius. Den inte minst viktiga forskaren i sammanhanget var observator Öhman, som hade till uppgift att studera ljusets polarisation. Han begagnade ett gammalt spegelteleskop (tänk om vi hade vetat att man kunde våga sig fram med så enkla hjälpmedel — då skulle vi ha åkt dit upp med vårt hemgjorda Norelius-teleskop!). Observator Öhmans teleskop hade emellertid konstruerats om, så att det kunde avbilda coronan. Teleskopets ledtrub hade samtidigt ändrats om till spektrograf, som skulle bestämma flashen i solens spektrum vid det ögonblick, då den totala förmörkelsen börjar och slutar.

Men det var inte nog med det. Vidare fanns i Skellefteåtrakten en hel mängd andra forskare, som låtit uppföra paviljonger åt sig eller också slagit upp sitt "stånd" under bar himmel. Där sågs den kände franske astronomen, dr Lyot, som var där för att fotografera solförmörkelsen. Överingenjör Wiberg från Finspång var också med och bespejade det märkliga himlafenomenet med hjälp av sitt hemgjorda teleskop. Ingenjör Wiberg är en utomordentligt skicklig amatör-astronom. Hans närmaste granne i terrängen, professor Strömberg från Köpenhamn, hade installerat en instrumentgrupp för att göra fotoelektriska mätningar av solens gradvisa försvinnande och återkomst under förmörkelsens gång.

För att vara helt oberoende av vädret hade både stockholmsobservatoriets expedition och kollegerna från Lund tagit flyget i sin tjänst. Ett bombplan hade fått kulsprutan på lavetten utbytt mot ett astronomiskt instrument, varför man redan från början kunde vara säker på att få ett prima material med sig från Skellefteå.

En solförmörkelse är alltid — även för icke fackmannen — en ytterst intressant företeelse. Till att börja med gör månens skugga en nästan omärklig inbuktning i solranden, men inbuktningen växer snabbt. Den alltjämt osynliga månen åter sig allt längre in på solskivan, som slutligen reduceras till en smal skära. Efter 1 tim. 9 min. försvinner den sista direkta ljustrålen från solskivan. Under de sista minuterna av detta skede tilltar mörkret mycket hastigt, så att planeterna och de ljusaste stjärnorna ofta bli synliga redan före totalitetens början. Samtidigt ändras himlens och landskapets färg, föremålen antaga en orangegul och slutligen rödaktig färgton. Temperaturen sjunker avsevärt, fuktigheten stiger och i den spöklika

halvdagern uppträda egendomliga optiska fenomen, som på marken och husväggarna ge upphov till mystiska flygande skuggor i form av böljande färgband, som jaga varandra.

I samma ögonblick som den sista direkta solglinten försvinner förändras emellertid sceneriet som genom ett trollslag. Solens corona, vars inre del har ungefär samma ljusstyrka som fullmånen, omger den mörka månskivan som en gloria, och vid randen framskynta ett antal oregelbundet formade moln- eller flamliknande, oftast rosenfärgade utsprång, de s. k. protuberanserna. Detta egenartade skådespel försvinner i samma sekund som den första solstrålen åter bryter fram vid månens västra rand.

Ja, en solförmörkelse är i sanning ett av de märkligaste fenomen vi människor kryp kunna avläsa på himlen! Inte underligt att vetenskapen med all kraft söker förbättra tekniken och tränga rymdens många hemligheter närmare in på livet.

I vad mån årets solförmörkelse bidragit här till skola vi snart få veta, ty vi ha fått en av de deltagande vetenskapsmännens löfte om att publicera en artikel om de resultat, som nåddes i Skellefteå den minnesrika dagen — måndagen den 9 juli 1945.

*

Råd och anvisningar för Uppfinnare
är titeln på en liten kortfattad skrift, författad av Uppfinnarekontorets chef, ingenjör C. A. Hult, som vänder sig till Sveriges uppfinnare med råd och anvisningar för tillvägagångssättet vid patentering. Särskilt med hänsyn till de ändringar i patentlagen, som trätt i kraft sedan den 1 januari i år och av vilka en del innebära lättnader för obemedlade uppfinnare i avseende på avgifter för utfärdande av patent eller uppskov med inbetalning av årsavgifter, bör denna skrift vara av intresse för alla uppfinnare. Skriften innehåller allt vad en uppfinnare behöver veta om patentansökningar såväl inom landet som i utlandet, mönsterskydd, kontrakt, möjligheter till ekonomiskt bistånd samt svenska patentombud.

Idealklistret för allt modellarbete



Cementex 510 heter det effektiva, epokgörande universalklistret, som limmar allt, trä, papper, glas, porslän, metall etc. Alltid färdigt att användas. Påverkas ej av vatten eller värme. Ett utomordentligt hjälpmedel för modellbyggare och "händig folk".



JUKON

HJÄLPER

mot hemorrojder, frost- och brännskador, solbränna, nariga händer, ömma fötter, klåda, sårskador, hudirritationer och såriga bröstvårtor. Vid spädbarnsvård är Jukon synnerligen värdefull.

A.-B. JUKON, Göteborg



HÄSSLEHOLMS TEKNISKA SKOLA

Kommunal läroanstalt under statens inspektion.

Nya kurser börja den 1 okt. Statsstipendier upp till 45 kr pr månad. Fackavdelningar för maskinteknik (inkl. motorteknik), elektroteknik, husbyggnadskonst samt väg- och vattenbyggnad, med kurser om 2, 3 och 5 terminer. Värme- och sanitetsteknisk kurs (7 1/2 mån.). Väg- och järnvägsbyggnadskurs (40 veckor) och yrkeskurs för installatörer, B-kurs, (statskurs) börja den 10 jan., O-kurs (statskurs) den 10 aug. Moderna laboratorier.

Program gratis, då denna tidning nämnes.

Små levnadskostnader.

Höstterminen börjar 21 aug.

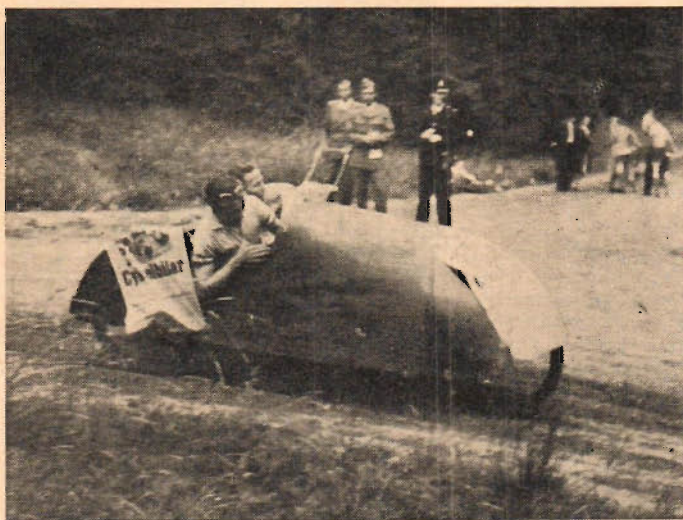
Mariannelunds Praktiska Skola.

Kortaste tid till REAL och STUDENTEXAMEN. Individuella metoder. HANDELSINSTITUT för affärsutbildning. Ars- och terminskurser. 4 juli—10 augusti SOMMARKURSER, överträffade och passande alla. HUSMÖDESKURSER med praktisk och gedigen undervisning. Statsstip. Lägsta kostnad. Prospekt och upplysningar omg. från rektor G. Gustafsson.

RADIOUTSÄNDNING

i hemmet kan med lätthet anordnas med Mikrotelefonen. Anslutes till radions gramfon-intag. Ni kommer att få Dubbelt nöje av Eder Radio med denna trevliga nyhet. Passa på tillfället, var först, förbluffa Eder bekanta. Spar annonsen om Ni ej svarar redan i dag, men vänta ej för länge då tillgången på apparater är begränsad. Härmed best. jag st. Mikrotelefon å kr. 10:— (fraktfritt om beloppet insättes å postgiro 74481) mot postförskott + frakt.

Namn Adress
Tillverkare: A. ARVIDSSON - BOX 342 - B Ä N G B R O



Segrande tvåmans-ekipaget Rydström—Johansson i den svåra kurvan på tvåmilsloppet.

ett lättmetallchassi, men det visade sig, att aluminiumrören sprack ett stycke från svetsen av vibrationerna, varför han fick återgå till stålörnsramen. Med sorg i hjärtat, ty med lättmetall vägde karran bara 18 kg.!

Svedbergs "patent" återfanns på flera vagnar, bl. a. hans

sen. Han hade en "traditionell" dukklädd karr i svart. Alf Erikssons vagn var rödmålade, träklädd och Karl-Alfred-prydd.

I tvåmansklassen fanns det två skilda grundtyper, den ena, där de åkande satt bredvid varandra som i en liten bil och den andra, där de satt i rad som på en tandemcykel. Båda typerna har ju sina fördelar. Vagnen med två i bredd är ju trevligare som turiståk, då man har större möjligheter att samtala, på tävlingar, där man kan ha nytta av lågt luftmotstånd har ju en lång, smal vagn med de båda tävlande efter varandra, vissa fördelar. Man skulle också kunna göra en annan klassindelning i tvåmansklassen, nämligen en klass för racerbilar och en för turistvagnar. De alla flesta vagnarna voro ju byggda för ren tävlingskörning utan kupéer eller andra skydd, vilket naturligtvis blev ett svårt handikapp för de mycket förnämligt byggda turistvagnarna, vilkas främsta representanter var Helmer Liss—Holger Persson, Bjursås, Bertil Larsson—B. Johansson, Gustafs, och Carl Svensson—G. Nyberg från Stockholm.

Dagens överlägsna segrare, paret E. Rydström—B. Johansson från Stockholms Cykelbilkubb körde en traditionell rundtrampningsvagn med träklädd kaross. Rydström har tidigare provat Svedbergs pendeltrampssystem, men han anser att det ej är särskilt lämpat för bankörning, utan mera kommer till sin rätt i terräng.

De båda EXON-ekipagen K. Möller—E. Erixon och J. Persson—J. Lindell voro byggda efter principen "efter varandra". De långsmala, vackra, blå vagnarna voro helt träklädda och någon växel använde man inte. Det är dock möjligt

TEKNISKT PRAT OM C-BIL-SM.

TfA gjorde en snabbtitt i depån för att fånga några glimtar av de tekniska nyheter som årets SM-deltagare försett sina vagnar med. Där resonerades teknik och taktik, så att det var en fröjd för örat, och vi fingo beundra en hel del finesser, som givetvis skall intressera alla som ägna sig åt cykelbilsbygge.

Nere vid depån i hörnet vid Tennisstadion på Östermalms idrottsplats myllrade det av nyfikna eller man kanske skulle säga tekniskt intresserade åskådare, som inte bara beundrade ekipagens granna yttre utan också försökte fundera ut de rent tekniska finesser, som varje vagn var utrustad med. Ibland tog sig intresset litet väl starka uttryck och depåledningen — herrar Leimberg och Johansson — hade rätt mycket arbete med att förhindra att vagnarna dis-sekerades fullständigt.

När man gjorde en inspektion av vagnarna frapperades man främst av hur fort utvecklingen gått under de tre år som förflutit sedan TfA arrangerade cykelbils-SM för första gången. Då var vagnarna i högsta grad "hemgjorda", allt var klumpigt och tungt och utseendet var — det kanske man kan erkänna så här efteråt — knappast helt förtroendeingivande. Dessutom var det en betydlig klasskillnad på vagnarna den gången, det fanns vissa som var av hög standard och t. o. m. placerade sig i år och andra, som inte skulle haft en chans mot årets fartvidunder.

Bland de ensitsiga vagnarna får man nog säga att Alfons Davidssons lilla åk nerifrån Linköping och Karlshamn tar första priset i skönhet. Den läckra, röd- och vitmålade vagnen är byggd på en stålörnsram med en kaross av träribbor över vilken han sedan spånt duk. Vikten håller sig under 25 kg. Han använder den vanliga rundtrampningen och har växel i navet med tre olika hastigheter. När det gäller hans framtida byggnadsplaner funderar han dock starkt på att prova Svedbergs pendeltrampning och att göra en kaross, klädd med 1.5 mm:s plywood. Sedan kommer det kanske besked från Linköping om vilket alternativ som är att föredraga..

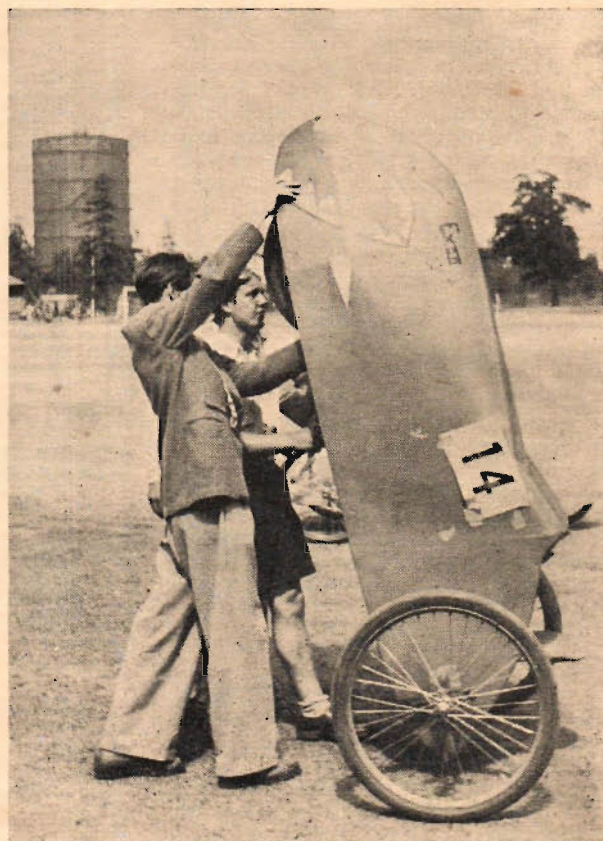
Tidigare hade Davidsson försökt med

gamla, gröna fjolårskarrar, som i år kördes av H. Holmqvist och en nybyggd konstruktion i rött och vitt, som han själv körde hem mästartiteln med. Den nya vagnen är försedd med framhjulsdrift med Svedbergs pendeltrampssystem. Styrningen har han förlagd till bakhjulet. Detta torde inte vara helt lyckat, ty det visade sig att han hade svårt att komma i gång, då framhjulen slirade i starten eftersom det inte var tillräckligt stort hjultryck på dem.

Samma fel var även Knut Reinhold Nilssons vagn behäftad med. Det elegant tigmålade ekipaget hade ett framhjul, som drevs med vanlig cykeltrampning, dock försedd med växel, och de två bakhjulen voro de styrande. Detta anses ge en betydligt större säkerhet i kurvor. Nilsson hade liksom de övriga från EXON vagnen klädd med trä, medan Svedbergs båda vagnar voro försedda med dukklädsel.

O. Danielsson från Stockholm gjorde Svedberg rangen stridig om bästa bil i enmansklas-

K. Reinhold Nilssons blå vagn med tigersgapet var framhjulsdriven och im-ponerade under träningskörningen, där den dock gjorde en vurpa. Trots i-irriga reparationer kom den sedan aldrig riktigt i slag.





Velo-bilen
var mans
egendom

Nå bygger den själv lätt och billigt efter våra ritningar och arbetsbeskrivningar. Byggsatser bestående av de mekaniska delarna levereras till priser utan konkurrens. Velobilen rymmer två vuxna personer samt två barn i 8-10 års åldern, dessutom rymligt bagageutrymme. Den är försedd med fyra hjul, bl. a. växel varför den är lättgående och okänslig för uppförbackar och dåligt väglag. Bestäm Eder redan nu för att bli ägare till den populära Velobilen, emedan vissa delar till densamma måste importeras och då lagret är begränsat expediera vi ordena i den ordning de inkomma. Vid rekvisition ifylles nedanstående kupong tydligt och insändes i öppet kuvert, porto 5 pre.

HANDELSFIRMAN DEBESTA,
BOX 6048, STOCKHOLM 6.

Var god och sänd mot postförskott 1 sats ritningar över Velobilen med prislista över mek. delar, à kr 7:50 plus oms. o. porto.

Namn:
Bostad:
Postadress: TFA 15

KOMPLETTA ÅRGÅNGAR

av

TEKNIK FÖR ALLA

för 1942, 1943 och 1944

kunna erhållas till följande priser:
Årg. 1942 inbunden i två klotband kr. 23: 50.

Årg. 1943 i häften kr. 15: —, inbunden i två klotband kr. 23: 50.

Årg. 1944 i häften kr. 11: 50, inbunden i klotband kr. 16: —.

Expedieras mot likvid per postgirokonto 157992 eller mot postförskott. Vid postförskott tillkommer porto.

I Stockholm kunna årgångarna erhållas på vår expedition, Tunnelgatan 3.

Till TEKNIK FÖR ALLA, Box 3187,
Stockholm 3.

Sänd undertecknad mot postförskott Årg. 1942 inbunden.

" 1943 i häften/inbunden.

" 1944 i häften/inbunden.

Stryk allt som ej önskas.

Namn:

Bostad:

Postadress:
SKRIV TYDLIGT!

att det kommer på en sådan så småningom, så länge loppen huvudsakligast gå på plana rundbanor har man ju inte så stor nytta av en växlingsanordning.

I turisttåken fanns flera mycket trevliga konstruktionsdetaljer. Helmer Liss' bil var försedd med specialbyggd växel-låda och körriktningsvisare och ett stort och rymligt bagagerum längst bak. Körriktningsvisaren såg till det yttre ut som vanligt och vredet som den fälldes upp med var av standardmodell. Det visade sig emellertid att man gjort en mekanisk överföring som fällde pelen ut och in och att det endast var strömmen till lampan som slöts genom omkopplaren. Vagnen är dock i tyngsta laget för tävlingar.

På en tävling — och annars också — kan det vara bra att kunna byta hjul på bilen med några enkla handgrepp. Exonlaget som excellerade i snabba hjulbyten hade en framaxelkonstruktion med ett s. k. sulkeynav, som gjorde att bytet gick både lätt och snabbt.

Cykelbils-SM

(Forts fr. sid. 11.)

publiken instruktioner för ett par scener till den kommande långfilmen "Det var en gång" sken åter solen och när tävlingarna började en stund senare var det i varmaste laget.

Det digra söndagsprogrammet inleds med semifinalerna i eng. mil emansvagnar. Banorna på Östermalms idrottsplats är ganska smala och arrangörerna ville absolut inte ta risken av att släppa iväg mer än tre bilar samtidigt i de korta loppen. I första heatet mötte Alf Eriksson, Landskrona, A. Davidsson, Linköping, som vann med två tiondels sekund. I andra heatet segrade Knut Reinhold Nilsson, Landskrona, över den blivande svenska mästaren O. Danielsson med ett nytt svenskt rekord 3.08,5.

Till finalen gick sedan de båda segrarna i semifinalheaten och bästa tvåan, det blev O. Danielsson. Finalen blev en oturlig tillställning för Knut Reinhold Nilsson, som dels slog runt med vagnen och kom sist i mål, dels fick se sitt ca tio minuter gamla rekord putsas med 4,5 sekunder av segraren O. Danielsson, som fick tiden 3.04,5. Tvåa blev A. Davidsson från Linköping.

Sedan ett inbjudningslopp för ungdom under 14 år avverkats, ställde tvåmansvagnarna upp till start för huvudtävlingen, loppet på två svenska mil terräng. Arrangörerna hade här lagt en bana som gick ut från Östermalms idrottsplats till en runda i Lilljansskogen och åter in på idrottsplatsen. Den kördes åtta varv. Tävligen blev kanske inte lika spännande ur publiksynpunkt som de tidigare varvloppen då det redan efter ett varv stod klart var segern skulle gå.

Då ledde nämligen Rydström—Johansson ganska övertygande och sedan Exon-ekipaget med Persson—Lindell utgått efter en kullkörning och två punkteringar tappade även de andra Exonrepresentanterna sugen och släppte fram Erlandsson—Janson från Stockholm till andra plats. Rydström—Johansson segrade överlägset på tiden 46.24,8. Er-

NIFE glödströms- och ringledningscell

Typ TR-3



Omladdningsbar
Monterad i gummi-
fodral

Dimensioner: 58×67
× höjd 167 + polbul-
tar 12 mm

Vikt: 1,25 kg

Pris kr 23:— + oms.

Till salu i varje välsorterad elektrisk
och radioaffär



Begär broschyr nr 797 från

JUNGNERNBOLAGET
SVENSKA AKKUMULATOR AKTIEBOLAGET JUNGNERN

STOCKHOLM 14

Göteborg Karlstad Malmö Norrköping
Skellefteå Sundsvall

modellbåtsbygge



MODELLBÅTSBYGGE av arkitekt G. A. Lundell. Boken är synnerligen instruktiv, med bilder och uppgifter om hur man utför alla de olika detaljerna på en båtmodell. Dessutom innehåller boken en komplett ordlista på rätta benämningarna av fartygens delar såväl över som under däck Kr 3: 37

MODELLBÅTEN av ingenjör Jac. M. Iversen. Denna bok är särskilt skriven för dem som bygga seglande modeller. Hur båten bygges och trimmas beskrivs från början till slut Kr 2: 11

PANSARSKIPPET ARAN. Modell i skala 1:250. Längd 355 mm. Bredd 65 mm. Skrovet höjd 35 mm. Komplet byggsats Kr 7: 95

QUINCY. Modell av amerikanskt bark-skepp, som gått i fraktfart på Amerikas östkust. Längd 360 mm. Byggsats med block och jungfrur mm Kr 16: 75

ELSA av RAA. Modell av en slätskonare. Modellens längd är 430 mm. Byggsatsen innehåller ritning med beskrivning, skrovblock, block och jungfrur, master, däckshus m. fl. däcksdetaljer, material för ratt och ankarspel mm Kr 16: 75

Alla båtbyggsatserna innehålla kontursågat trämaterial av utsökt lövträ. Ritningarna är detaljrika och försedda med utförliga förklaringar, så att även de som äro ovana att bygga efter ritning lätt kunna slutföra bygget.

HOBBYCIRKLARNA, BOX 1037,
STHLM 16

Sänd mot postförskott plus porto

..... st à Kr
..... st à Kr
..... st à Kr

Namn:

Adress: TFA 15 c

landsson—Jansson klockades till 53.45,6 och på tredje plats kom Möller—Erixon från Landskrona med tiden 1.00.35,0.

Enmansklassen blev också en ganska överlägsen tillställning med Josef Svedberg i särklass. Han ledde här från start till mål och vann med tiden 49.58,6. På andra plats kom O. Danielsson med 52.33,0 och trea blev B. Rydström, som behövde 54.31,0.

Under det att en klass körde tvåmilens fick den andra öva sig i körteknik i ett rodeolopp som inlagts i programmet. Där fanns gungbrädor, sandgropar, hindergårdar och annat smått och gott. Snabbast i enmansklassen var B. Rydström, SCBK, 2.00.00, medan bästa tvåsitsiga ekipaget bemannat med E. Rydström—S. Johansson använde 2.06,8.

Ett utförligt referat med pris- och resultatlistor kommer i nästa nummer av TFA. På sid. 30 i detta nummer finnes en kort exposé över årets vagnpark.

Nu följer vi med . . .

(Forts. fr. sid. 23).

eller is glida ut i horisontell led åt bägge ändar, varvid kontaktlinan bibehålles möjligast vågrätt och hängtrådarna vertikalt. Hängtrådar är förbindningar mellan kontaktlina och bärlina och 5 st. sådana förekommer vanligen mellan två ledningsstolpar, vilket framgår av fig. 4.

För det mesta står ledningsstolparna på kurvornas utsidor för att inte skymma sikten, utom naturligtvis vid dubbelspårsdrift. Stolparna är byggda av 2 st. U-järn sammansvetsade med tvärplåtar eller bandjärn. På bangårdarna förekommer vanligtvis ledningsbryggor. En sådan ses i fig. 8. På figuren finnes skala, varför Ni kan rita upp Er egen brygga.

Därmed slutar vi för denna gång. I nästa artikel slutbehandlas kapitlet kon-

Sammanställningsritning över linjestolpar, ledningsbryggor, sektionspunkter, med ett ord allt som behöves för att bygga ett helt kontaktledningsnät kan rekvireras i skala 1:87 från

Hobbycirkelarna.

BÖCKER från AGA

Radioteknikerna — servicemän, amatörer — äro ju i regel praktisk folk som gjort sina erfarenheter vid provbänkar och serviceverkstäder, men att för den skull tro att de alldeles saknar teoretiska kunskaper, det vore att göra de duktiga herrarna en stor orättvisa. Den som nyligen börjat med radio skulle ofta ha stor hjälp av en enkel handbok i dessa frågor. Den svenska litteraturen har emellertid varit ganska mager på detta område. Därför hälsar man med glädje AGA-Baltic's nya "Grundläggande kurs i radioteknik" välkommen på bokhandelsdiskarna.

Den är skriven av en teoretiker men mycket bra. Man kan lära sig det mesta en nybörjare behöver veta i teoriväg genom att studera boken, som föreligger i form av ett kompendium. Alla matematiska beräkningar genomgås noga och förklaras enkelt och lättfattligt. Vad man däremot alldeles saknar är en praktisk beskrivning, en enda liten bygganvisning, en enda formel för beräkning av en spole eller dylikt. Detta är både en styrka och en svaghet. Skulle man ge sig in på byggnadsbeskrivningar av olika slag tappar man lätt den röda tråden i framställningen och när det gäller en grundläggande kurs i radioteknik är nog byggnadsbeskrivningens värde problematiskt.

Å andra sidan förefinnes ett stort intresse ute i landet just för byggnadsbeskrivningar, vilket gör att boken kanske skulle ha fått en större spridning om den även innehållit sådana. Dock bör man komma ihåg, att man måste behärskas grundläggande teorierna innan man

ger sig på mera invecklade konstruktioner och AGA-Baltic' lilla häfte torde vara det bästa som står att få på den svenska marknaden just nu. B. J.

Grundläggande kurs i radioteknik (AGA-Baltic) kr 4:50.

AGA svetshandbok eller som det står på titelbladet "Svets- och skärteknik av ing. H. Spiegelberg" är den praktiske svetsarens Vademecum, den innehåller instruktiva bilder och det ur praktisk synpunkt viktigaste av allt: noggranna svetsbesked för en hel del vanligen förekommande svetsningar med alla de data som erfordras för tråddimensioner, gasförbrukning etc.

Boken börjar med en beskrivning över svetsgaserna och deras egenskaper, apparaturen och hur en svetslåg ser ut för olika blandningar av acetylen och syrgas. Om man skall vara grinig, så kanske man skulle påpeka att de formeler som åtföljer kapitlet om gaserna inte äro skrivna på vanligt sätt, även om de — så när som på ett obetydligt undantag — äro riktiga.

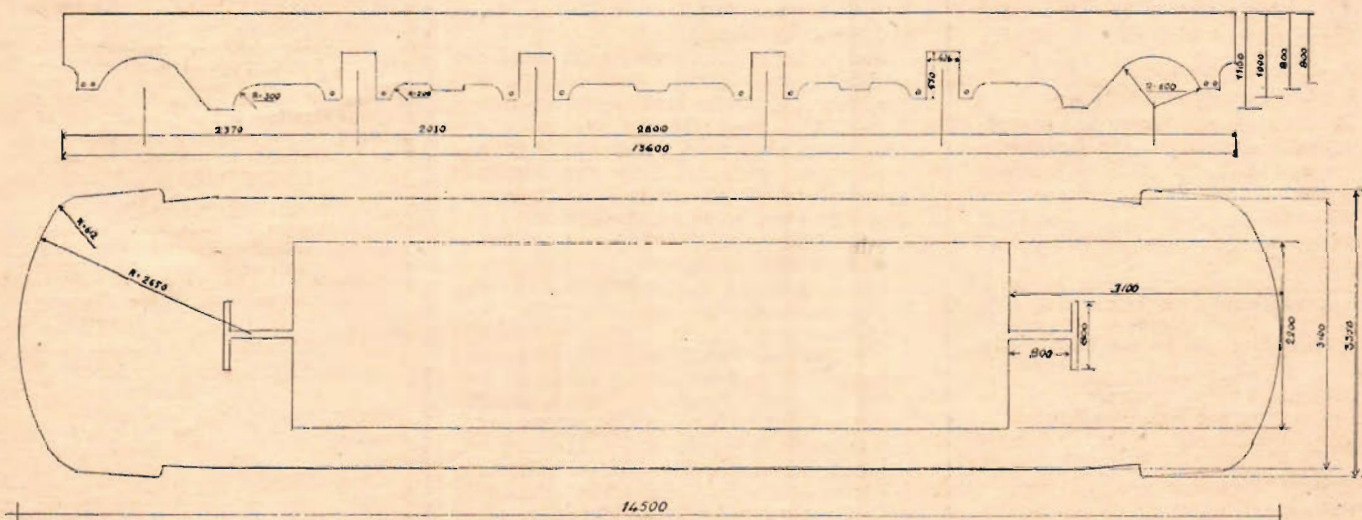
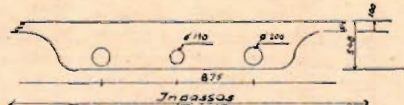
När man sedan fortsätter in på följande avdelningarna, som handla om olika svetsmetoder, imponeras man onekligen av det forskningsarbete som vi här hemma tydligen lagt ned på gas-svetsningens område. I synnerligen instruktiva bilder och skisser förklaras de olika svetsmetodernas principer och användningsområden och den beledsagande texten är lättfattligt och bra skriven. 95 av de 215 sidorna i boken handla om hur man svetsar olika material och olika fogtyper. Ett kapitel om gasskärning följes av ett kortfattat referat om svetsmaskiner av olika slag och 15 stycken svetsbesked finnas som bilaga på slutet.

Allt som allt: en bra bok för svetsaren som vill veta mera om det han håller på med och en bra bok för den, som vill lära sig litet om svetsningens praktiska sidor. B. J.

H. Spiegelberg: Svets- och skärteknik (AGA) kr 6:—.

taktledningar med en massa ritningar över olika ledningsmateriel.

Nedan publiceras de återstående ritningarna till F-loket i skala 1:87. Byggnadsbeskrivning i nr 13.



Huset som är provkropp

(Forts. fr. sid. 5.)

— härigenom förbättras givetvis ljudisoleringen avsevärt.

Det är klart att gjuthallens relativa storlek medför stora akustiska olägenheter. Dessa har man emellertid neutraliserat genom att innertaket och stora delar av väggarna beklänts med perforerade eternitplattor på träreglar och till yttermera visso har man bakom eterniten en glasullsmatta av 25 mm tjocklek. Resultatet av denna ljudisolering har blivit att efterklangstiden för talljud i hallen har kunnat nedbringas från 7 till 0,9 sekunder, vilket bl. a. betyder att hallen mycket väl kan användas som föredragsrum.

Under gjuthallen, alltså i källarvåningen, har man en lokal, som är mycket viktig när man sysslar med cement och betong. Det är den s. k. blandningscentralen, ett stort rum med en golvyta av 117 kvm. Sand- och stenmaterialet, som utgöres av i fraktioner uppsiktat material, förvaras dels i säckar, dels i fickor, de senare avsedda huvudsakligen för sten i olika storleksgrader. Under fickorna löper en trallvagn på vilken en våg är monterad och denna i sin tur är försedd med en behållare. Vågen är en Lindellvåg med kompenserande dubbelbendelsystem och inställbar nettovisartavla. Vid uppvägning föres vagnen fram under silorna och önskade materialkvantiteter tappas i behållaren på vågen. För varje ny fraktion, som skall vägas upp, nollställs med nettovisartavlan. På liknande sätt ifylles från särskilda ifyllningsbord sådant material som förvaras i säckar. Sedan satsen på detta sätt vägts upp, körs vagnen fram till blandaren, som befinner sig i trallvagnbanans förlängning. Behållarens tömning i blandaren sker med en gaffeltruck och en pneumatisk tippanordning. Den blandade massan föres sedan med hiss upp till gjuthallen för att formas till provkroppar o. dyl.

Längs ena långväggen i blandarecentralen ligger en fil av fyra rum, av vilka tre äro lagringsrum för betong och det fjärde en kompressorcentral. I lagringsrummen göras långtidsprov på betong och de ha därför inretts så att man har möjlighet att under längre tidrymder hålla konstant temperatur och fuktighet i dem. De två rum som voro färdigrustade vid invigningen äro avsedda för prov i hög luftfuktighet, medan det tredje senare skall användas för låga fuktighetsgrader. Det rummet kommer alltså att förses med anordningar för såväl torkning som befuktning. Mätningarna på betongen i dessa lagringsrum ske i experimentsalen, dit mätkablar leda från lagringsrummen — ett nödvändigt arrangemang, då ju de stationära temperatur- och fuktighetsförhållandena i rummet givetvis skulle ändras varje gång man gick in för att göra avläsningarna.

Institutet har även möjligheter att studera betongens uppförande under stark kyla. För ändamålet finns ett köldlaboratorium, beläget i bottenvåningen, och bestående av två rum. Varje rum har en dörr mot gjuthallen och dessutom finns en dörr mellan dem, vil-

ket gör att ettdera rummet kan användas separat om så önskas. Isoleringen mot angränsande rum liksom mellan de två "köldrummen" är utförd med ett 30 cm tjockt lager expanderad kork. Här, liksom i lagerrummen, finnas kopplingsplintar för mätledningar, så att avläsningarna kunna göras i experimentsalen, vilket i detta fall är särskilt nödvändigt, eftersom temperaturen i kylrummen inte är så rolig eller hälsosam att arbeta i — den lägsta temperatur som vid normal drift kan påräknas i båda rummen samtidigt är minus 20°. Skulle någon av en händelse råka bli inlåst i ett kylrum, kan han dock ta sig ut på ett enkelt sätt: de tunga välisolerade pansarliknande dörrarna äro försedda med en anordning med vilken låsmekanismen lätt bringas ur funktion, varefter dörren utan svårighet kan öppnas.

Man har också de resurser, som fordras för att komma upp i höga värme- grader. I källaren, där också det kemiska grovlaboratoriet är inrymt, har man installerat en 15 kVA Tammann-ugn, där man kan uppnå en temperatur av 2.000°, vilket är nödvändigt vid provsmältningar och syntetiska arbeten vid hög temperatur. I våningen ovanför ligga de två kemiska laboratorielokaler- na samt vågrummet, som är väl isolerat från störande inflytanden från ytter- världen.

De fyra fysikaliska laboratoriesalar- na ligga i övervåningen i omedelbar anslutning till det fotografiska laborato- riet. Samtliga dessa lokaler äro hyper- modernt inrättade med tillgodogörande av bl. a. alla de erfarenheter som gjorts på mönsteranläggningen i Uppsala, The Svedbergs fysikalisk-kemiska institution. Vid sidan om de stora laboratoriesalar- na ligga mikroskoperingsrum och ett rum för den intressanta ultraljudsän- daren, med vars hjälp man studerar vis- sa lagringsförhållanden i provmaterial. Laboratorieutrustningen i övrigt omfat- tar bl. a. en mångsidigt användbar elektrisk apparatur för deformations- och spänningsmätningar, elektriska och mekaniska svängningsgivare av skilda typer inom ett frekvensområde mellan 0 och ca 30 Mc/s jämte vissa frekvenser av storleksordningen 2000 Mc/s.

Vad håller man då på med i alla dessa laboratorier och vad har man alla dessa instrument till? Ja, för att ge uttömmande svar på de frågorna skulle man ännu en gång behöva bokutrymme. I korthet kan man ju säga, att man provar betong och därmed besläktade material. Men det svaret säger ju inte så mycket och mycket fullständigare kan det inte heller bli. Man kan säga att bl. a. pågår undersökningar över betongens plasticitet, dvs. deformationer under vissa förhållanden, tryck, tempe- ratur, fuktighetsgrad etc. En mängd undersökningar ha under den senaste tiden pågått för försvarets räkning — vi veta ju alla vilken roll betongen spelar i moderna befästnings- och skyddsan- läggnings. Och vi veta också vilka krav som måste ställas på betongkonstruk- tionerna när fara för bombning före- ligger.

En av de mera populära undersök- ningarna vid institutet gäller betongbe- läggnings motståndsförmåga mot av- nötning samt åtgärder till förhindrande

CYKELBILEN



Den perfekta CYKELBILEN

Finnes nu även 2-sitsig

Byggt som en bil i synnerligen lätt kon- struktion. Därför lätttrampad som en cykel och en idealisk långtursvagn. Ni sitter i den skyddad för regn och bläst och har gott bagageutrymme. Ni kan själv bygga den efter våra full- ständiga ritningar och utförliga ar- **4:50** betsbekrivning. Pris kr.

HOBBY-FÖRLAGET, Borås R

EN ETTRIG TVÅTAKTARE



som alla kunna till- verka. Vikt ca 35 gr.

Vevhus med lock

KR 3:95

Ritning och beskriv- ning **KR 1:00**

HOBBYCIRKLARNA, Box 1057, Sthlm 16.

Sänd mot postförskott plus porto

.... st Vevhus med lock à Kr 3:95

.... st Ritning på tvåtaktare à Kr 1:00

Namn:

Adress: Tfa 15 e

TEKNIK FÖR ALLA

PRENUMERATIONSPRIS:

Helår 11:50 — Halvår 6:—

Kvartal 3:—

Inbetala avgiften på postgirokonto 15 79 92 eller insänd nedanstående ku- pong så uttaga vi avgiften mot post- förskott.

PRENUMERATION i Stockholm

kan ske på tidningens expedition, Tunnelgatan 8. Telefon 11 60 79.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3

Undertecknad prenumererar härmed på Teknik för Alla under 1 helår — 1 halv- år — 1 kvartal från den / 1945. Stryk det ej önskade!

Namn:

Bostad:

Postadr.: Tfa 14

För undvikande av felexpediering — var god skriv TYDLIGT!



101:an och 202:an

kunna vi ännu erbjuda
till låga priser

101 Trots spärren ha vi lyckats få in ett parti stoppur. Tillförlitlig tidtagare, visar tiden som ett vanligt ur samt 1/5 sekund vid tidtagning Kr. 9:95

202 Herrarmbandsur av förkromad metall. Äkta schweizerur. Urtafva med splitterfritt glas. Läderarmband Kr. 9:95



Klockorna äro av förkrigs-kvalitet. Äkta schweizerur med pålitlig gång. Passa på och tag tillfället i akt att förvärva en klocka till ett överkomligt pris. Vi garanterar, att Ni blir tillfredsställd med Ert val av klocka.

HIAB — BOX 1238 — STOCKHOLM 16
Sänd mot postförskott plus porto

..... st tidtagarur nr 101 à Kr 9:95

..... st herrarmbandsur 202 à Kr 9:95

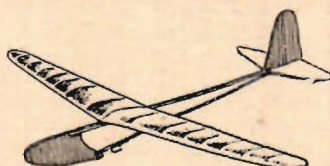
Namn:

Adress: TFA 15 d

SEGEL



och



REPLIKA

- SEGEL -

Förstklassiga byggsatser med allt för bygget behövt material.

PEDRO:

Förstklassig nybörjarmodell baserad på de senaste flygtekniska rönen. Lättbyggd modell med utsågade spryglar av papp efter amerikanskt mönster. Segelmodellens spännvidd är 600 mm

KR 1:25

TREAN:

Sommarens succéplan — lämplig som övergångsmodell. Trean är lätt att bygga. Rätt trimmad uppnår atomordentliga flygtider. Byggsatsen innehåller alla för bygget behövlige delar. Spännvidd 620 mm. Längd 490 mm.

KR 4:75

FLIGHT:

Elegant fävlingsmodell med strömlinjeformad diamantkropp och elliptiska ving- och stabilisatorspetsar. Spännvidd 930 mm. Längd 700 mm. Komplet byggsats med ritning och beskrivning

KR 7:25

- REPLIKA -

Nedanstående byggsatser i skala 1:50 innehåller allt material för bygget.

ENGLAND:

Bristol Beaufighter, jaktplan Kr 4:90
Fairley "Albacore", torpedfl-plan .. Kr 3:95
Hawker Typhoon, jaktflygplan .. Kr 3:55
Short Stirling, tung bombare Kr 6:75
Westland Lysander, spaningsplan .. Kr 3:95
Vickers Wellington, bombplan Kr 6:50

JAPAN:

Mitsubishi, jaktplan Kr 3:55

RYSSLAND:

DB-3, bombplan Kr 4:35
J 153, jaktplan Kr 3:55

TYSKLAND:

Fieseler "Storch", spaningsplan .. Kr 2:95
Gronau Baby, segelflygplan Kr 3:55
Junkers Ju 86, bombplan Kr 4:75

FLYGARENS FOTOGRAFIALBUM.

FLYGALBUM försett med flygvapnets märke i guld. Starka fodrade pärmar klädda med tilltalande stark skinnimitation. Storlek 24x32 cm. 24 blad Kr 5:75

MODELLMATERIAL.

Japanpapper, vitt, pr ark Kr 0:35
Färger, alla valörer, 10 gr Kr 0:45
UHU-lim, 40 gr tub Kr 1:25
Err-exlim i flaskförpackning Kr 1:25
Modellbyggartvingar, gap 40 mm .. Kr 2:75
Lövsågsbord med tving Kr 0:75

HOBBYCIRKLARNA, Box 1057, Sthlm 16.

Sänd mot postförskott plus porto

..... st à Kr
..... st à Kr
..... st à Kr

Namn:

Adress: TFA 15

av dammbildning. Dessa båda moment höra naturligtvis ihop: ju större avnötning dess mera damm. Institutet bidrar själv med ett golv, som kan tjäna som modell för dammfrihet — det är den stora golvytan i guthallen, som på basis av de egna forskningarna på området gjorts dammfri.

Långa och ingående prov på olika betongytors avnötning ha gett vid handen, att det är ythuden som är den stora dammalsträren — det gäller alltså att ta bort den innan golvet börjar användas. Genom lämpliga bearbetningsmetoder vid beläggningens utläggning samt väl vald konsistens och riktiga blandningsproportioner, kan ythudens tjocklek nedbringas, men det minsta värde man på det sättet kan komma ned till är ungefär 0,5 mm. Vill man sedan ta bort även det, måste man ta till slipning, vilket inte är så svårt då ju skiktet är ganska tunt.

Resultaten av provningarna ha vidare visat att betäckning med betong innehållande s. k. ärtsingel, dvs. stenar med en kornstorlek av 6,3—9 mm, har en hållfasthet, som är ungefär dubbla den som erhålles för beläggning enligt svensk praxis — det hör nämligen till saken, att ärtsingelmetoden är amerikansk.

De undersökningar över betongens plasticitet m. m. som pågå på den fysikaliska avdelningen liksom även det kemiska laboratoriets arbetsuppgifter äro givetvis av mycket stort intresse. Men det blir tillfälle att återkomma till den saken, när hrr betongforskare anse tiden vara inne att ge offentlighet åt sina resultat. K. M.

Varför mäta fel?

(Forts. fr. sid. 19.)

därvid minskas gallerförspänningen med 1,5 volt. Anodströmmen avläses på nytt och brantheten räknas ut.

Är anodströmmen i första fallet 5 mA och i det andra fallet 2 mA blir alltså brantheten $S = \frac{5-2}{1,5-0} = 2 \text{ mA/V}$.

Det kan vara värdefullt att göra mätningen med olika värden på förspänningen t. ex. 1,5, 3, 4,5 volt osv.

Om ett rör har dåligt vakuum yttrar sig detta genom uppkomsten av gallerström. Felet ger sig ofta tillkänna genom dålig ljudkvalitet i mottagaren och förekommer särskilt vid slutrör. Gallerströmmen kan konstateras genom en koppling enligt fig. 9. Röret inkopplas med normala spänningar på elektroderna och man mäter först anodströmmen med kontakten bruten. Därefter slutes kontakten och man ger akt på ändringen i anodström. Ju större ändringen är desto sämre vakuum har röret. Genom att göra samma mätning för några nya rör kan man bilda sig en uppfattning om hur stor ändring i anodströmmen som kan tillåtas.

TFA är tidningen,

där ni skall publicera Edra tekniska idéer och uppslag.

HOBBY BÖCKER

roligt och lärorikt

TUSEN TIDSFÖRDRIV. Med denna bok i er hand har ni aldrig tråkigt ... Kr 3: 69
MIKROSKOPET OCH VAD DET AVSLÖJAR. Mikroskopet och dess användning behandlas ingående. Likaså ljuset och dess brytning, preparatets belysning, framställning av växt- och zoologiska preparat, teckning av mikroskopiska objekt m. m. 81 illustrationer Kr 4: 22

FRIMÄRKBOKEN NR II. Av Einar Ljungborg. Behandlar olika frimärkens kännetecken m. m. filatelistisk teori Kr 2: 11

BOKEN OM FLYGNING. Flygets utveckling. Från ballongen till glid- och segelflygplan. 24 bilder Kr 2: 53

MERMOZ, LUFTPOSTENS HJÄLTE. Lärorik skildring om en flyghjältes upplevelser Kr 2: 64

FLYGETS HJÄLTAR. "De stora örnarnas" enastående bragder i luften, skildrade av den av alla kände signaturen Wingman. Läs här om flygpionjärernas stolta historia Kr 3: 69

SEGELFLYGHANDBOKEN, del 1: Historik, meteorologi, flygteori m. m. Kr 2: 64
Del 2: Segelflygl-typer, motorglidplan, startförfaranden m. m. Kr 2: 64
Del 3: Utbildning, termiksegelflygningens teknik m. m. Kr 2: 64

RADIOTEKNIK. Kortfattad handledning i radioteknikens elementära grunder. Behandlar bl. a. den el. strömmen, motstånd, kondensatorer, radiorör, färgcode, chassitillverkning, koppling och felsökning m. m. Med broschyren följer kopplingsschema och byggnadsbeskrivning för A) 4-rörs single-spansuper och B) 3-rörs allströmsmottagare Kr 3: 75

HOBBYCIRKLARNA — BOX 1057
STOCKHOLM 16

Sänd mot postförskott plus porto
 st å Kr
 st å Kr
 Namn:
 Adress: TFA 15 b

HOBBYTIPS

(Forts. fr. sid. 17.)

elarbete skall lödsyra ej användas. Denna fräter nämligen på trådarna och den i syran lösta zinken nedsätter avsevärt isolationsmotståndet. För dessa ändamål gör vi ett lödmedel genom att upplösa harts i denaturerad sprit.

Till slut några synpunkter på lödarbetet. Foga ytor, som skall sammanlödning, tätt intill varandra! Doppa en pensel i lödsyran och bestryk rikligt lödfogen med denna. Tryck kolven mot



Modellflygarrekord

Den svenska rekordtabellen i modellflyg upptar nu för första gången ett kvinnligt namn. Irma Gramer från Solna har nu fått ett rekord i klass S 1 godkänt. Det lyder på 31 min., 8,2 sek. Den förutvarande rekordnoteringen i denna klass lydde på 13,26,0 och innehades av Torsten Håkansson, Jönköping. Övriga av KSAK godkända rekord äro:

Tidsrekord klass S 2: S. Å. Karlsson, Karlskoga, 46 min. 16,6 sek.

Klass G 1: K.-E. Landegren, Västerås, 12 min. 14,8 sek.

Klass G 2: Bertil Lindell, Vingarna, Stockholm, 33 min. 42,9 sek.

Klass F (förbränningsmotormodeller): Arne Widén, Solna, 4 min. 28,3 sek.

Distansrekord klass S 1: E. Hedman, Linköping, 38 300 m.

Klass S 2: S. Persson, Halmstad, 52 700 m.

Klass G 1: N. Åkerman, Västerås, 11 800 m.

Klass G 2: K. E. Svensson, Linköping, 13 300 m.

Mammutflyg

Ett sexmotorigt trafikflygplan byggs f. n. vid Consolidated Vultee i USA. Fabrikens beteckning på planet är Consolidated Vultee 37, men det går vanligen under beteckningen "Mammutclipper" — ett välfunnet namn. Det är nämligen fråga om en verklig "mammut", som enligt olika uppgifter har en flygvikt mellan 127 och 145 ton. Prototypen väntas bli färdig i år, och Pan American Airways lär redan ha beställt 15 exemplar.

Flygplanet får en spännvid av 70 meter och en längd av 55 meter, och som en kuriositet kan noteras, att de sex motorerna är skjutande och till följd härav placerade på vingarnas bakkanten. Flygkroppen byggs i två våningar och beräknas för maximalt 204 passagerare jämte 7 ton övrig last. Den blir av typen "tryckkabin", vilket medger att planets topphöjd på 9 000 meter kan användas utan att passagerarna behöver besväras sig med syrgasapparater. Längsta flygsträcka med full last beräknas till omkring 6 700 km.

löd-stället och rör den sakta fram och åter små stycken i taget, om det är en längre lödsträcka, samt tillför tenn. När lödningen är färdig, glöm inte att skölja bort lödsyran från föremålet med kallt vatten! Om ovanstående synpunkter på lödning med tenn iakttagas, kommer hobbyisten att finna nöje i sitt lödningsarbete och detta blir väl utfört.

Eric Quick.

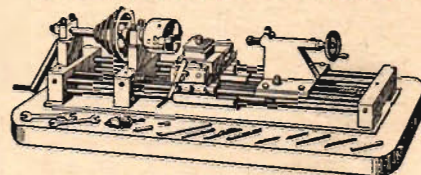
UKV

Kompletta byggsatser

Pris Kr. 38:—

ELION RADIO, Kungsg. 72, Sthlm

"SHARP CUT"



förstklassig modellbyggarsvarv

Kvalitet — Precision — Lågt pris
dimensioner:

Dubbavstånd 320 mm.
 Dubbböjd 55 mm.
 Svarvdiameter över tvärsiden 25 mm.
 Spindelborrningarnas diam. 9 mm.
 Slidernas matningslängder 70 mm.
 Dubbkonnor Brown & Sharps nr 1
 Spindelhastigheternas antal 4 st.
 Drivremskiva för 6 mm rund-el. kilrem.
 Drivremskivans diam. .. 100, 80, 60, 40 mm.
 Vridbar penodocka och toppslid
 Svarven är monterad på bädd av trä, storlek 720x190x35 mm.
 Vridbar stålhållare med vagg
 Svarven kan utrustas med gängskärning

REKLAMPRISS

KR 185:—

HOBBYCIRKLARNA — BOX 1057
STHLM 16

Sänd mot efterkrav plus fraktkostnad
 st svarv "SHARP CUT" å Kr 185:—
 Namn:
 Adress:
 Järnvägsstn: TFA 15 a

AW

FABER
räknesticka

10:50

grundskalorna

Levereras i starkt
pappetui

Hobbycirkelarna, Box 1057, Sthlm 16.

Sänd mot postförskott plus porto
 st räknesticka å Kr 10:50

Namn:
 Adress: TFA 15 f

Ett register upptagande över

600

HOBBYUPPSLAG

publicerade i tidigare nr av Teknik för Alla var införd i nr 19 årg. 1944 med fortsättning i nr 2 för i år. Numren erhållas mot insändande av 50 öre per ex. i frimärken och namn och adress på nedanstående kupong.

TILL TEKNIK FÖR ALLA, BOX 3137, STOCKHOLM 3.

Sänd omgående Teknik för Alla

nr 19 årg. 1944

nr 2 årg. 1945

(Stryk det som ev. ej önskas).

50 öre per ex. bif. i frimärken.

Namn:

Bostad:

Postadress:

För undvikande av felexpediering —
var god skriv TYDLIGT!

FART SPÄNNING och ÄVENTYR

möter Er i



som dessutom bjuder på
ett uppbåd av

fängslande skildringar från morgondagens värld, tekniska noveller med revolutionerande uppfinningar o. d.

Dessutom bl. a.

**SEX
SPÄNNANDE
SERIER**

*Veckans Äventyr finns hos
alla tidningsförsäljare.*

Utkommer tisd. Pris 35 öre.

BREVLÅDA

På denna avdelning besvaras kostnadsfritt tekniska frågor av allmänt intresse. Om svar däremot önskas i brev uttages ett arvode av 1 krona. Likvid torde insändas på postgirokonto 157992.

Fråga: Var kan man få köpa sådant slipmaterial som användes för att slipa snitt till el. härklippsmaskiner, och vilken sliputrustning behövs för detta ändamål?

Frismästare J. E.

Svar: För att erhålla uppgifter om olika slipmaterialer och rekommendation av dylika för olika arbetens utförande torde Ni vända Eder direkt till A.-B. Landelius & Björklund, Stockholm C., som äro generalagenter för Norton USA och därför bäst kunna besvara Edra spörsmål.

Fråga: 1) Vilken tråddimension bör användas för omlindning av ett ankare till ASEA cykelgenerator 6 V 0,5 amp., och hur många varv bör lindningen ha? Ankaret är tredelat. 2) Blir det någon skillnad vid lindning av ett 4-delat Boschankare? Pe-Pe.

Svar: Red, kan icke ge någon exakt anvisning i detta fall utan tillrådes Ni i stället att se efter, hur den ursprungliga trådlindningen var utförd och av hur grov tråd den var. Är icke detta möjligt, är det klokare att köpa en ny rotor (både Asea och Bosch ha ju dylika att köpa lösa), i stället för att nedlägga experimentarbeten på saken.

Fråga: 1) Var skall man köpa en bra bok i motorlära, och vad kostar den? 2) Var skall man köpa en bok om trimning av motorcykelmotor, och vad kostar den?

"Lösnummerköpare."

Svar: För att få litteraturanvisningar i de av Eder berörda ämnena tillrådes Ni att tillskriva någon av de större bokhandlarna i exempelvis Stockholm, som bl. a. ha vetenskaplig litteratur som specialitet. A.-B. Nordiska Bokhandeln, Drottningsgatan 7, Stockholm, kan säkerligen rekommendera lämplig litteratur.

Fråga: Undertecknad vore tacksam om Ni kunde ge mig närmare upplysning om vart man skall hänvända sig för att få ritningar för tändstickstavlör? 937 Ljung.

Svar: Ritningar etc. för utförande av s. k. "tändstickstavlör" ha salubjudits vid några tillfällen genom annonser i bl. a. veckopressen. Red, har däremot icke lyckats spåra upp någon dylik firma på senaste tiden, varför någon adresshänvisning tyvärr icke kan ske.

Fråga: Hur ändrar man en cykeldynamo till en motor, som kan köras med 6 volts växelström eller likström?

Yngve E.-m., Lindfors.

Svar: För att köra en vanlig cykelgenerator som motor med 6 V växelström fordras ingenting annat än att draga i gång rotorn, så att densamma "kommer i takt" med periodantalet. Vid användning på likström måste rotorn försees med kollektor, så att strömriktningen kan ändra sig i densammans lindningar under rotationen.

Fråga: Kan man med fördel slipa en 30 cm teleskopspiegel av aluminium i stället för av glas, och vilken tjocklek bör spegeln ha för att ej deformeras? Lill-Charday.

Svar: Aluminium och andra metaller äro icke lämpliga för framställning av speglar för teleskop etc. Glas torde vara det enda materialet hittills, som kan användas för teleskop-speglar. En ingående beskrivning över ett amatörbyggt teleskop finnes att få genom Clas Ohlsson & Co. A/B, Insjön, samt har beskrivits av Olle Norelius i TFA.

Fråga: Kan TFA uppgiva någon firma eller fabrik varifrån man kan köpa järntråd i 4—5 mm diameter, något stål passande till byglar i pakethållare t. ex. cyklar (vanlig järntråd är för vek), samt planotråd 2,5 mm diameter passande till spiralfjädrar? Hobbybitten.

Svar: De av Eder nämnda materialen säljas av varje välsorterad järnhandel. Skulle svårigheter ändock föreligga med anskaffningen av materialen, kan Ni vända Eder direkt till exempelvis A.-B. John Wall, Stockholm C, med Eder rekvisition.

Fråga: Är det möjligt att höra riksprogrammet med bara jord och antenn kopplade till hörlurar? Kristall.

Svar: Detta torde knappast vara möjligt under vanliga förhållanden.

TFA:s rad-annonser

Ann.-priset för under denna rubrik införda annonser är netto kr. 1:— per rad. (På varje rad c:a 36 bokstäver.) Försökslikvid i frim. eller insatt i postgirokonto 157992.

LÄTTVIKTMOTORCYKEL bytes mot cykelbil. Sv. t. Yngve Wiktorsson Box 420 a, Kristinehamn.

EN GAMMAL NYCKELHARPA önskas köpa. Sv. m. prisuppgift t. H. Vester Box 11, Edsbro.

TRANSFORMATÖRER för nätspänning 110, 130 och 220 volt, lämnar 8 volt 3 amp. t. salu. Pris 9:50 kr. Även andra spänningar finnes. Firma Georg Andersson, Grytgöl.

RÖDSPRITMOTOR o. BÄTBYGGSATS, nytt, Clas Ohlssons, 35 kr. 2 st. Drillchuckar, nya. 0—13 o. 0—10 m/m 20 kr. st. 1 st. Ringl. transf. 7 kr. Kastspö m. rulle o. lina 25 kr. Bo Ek, Box 189, Lycksele.

MODELLPLANSVINSCH till salu. Sv. t. Ove Holmqvist, Högbovägen 62, Sandviken.

MODELLSVARV köpes. Sv. t. A. Pettersson, Hagag. 31 A, Norrköping.

2 EL. LOK m. vagnar, transf. o. räls, säljes el. bytes. Sv. t. Tel. Sthlm 45 29 66.

2-sitsig C.-B. Säljes av utrymmesskal 270:—, El. motor 230 volt 30:—, A. Jonsson, Brog. 5, Strömsbro.

1 st. MODELLSVARV "John Wall" 2 1/2" med 200 mm dubbavstånd, spindelborrning 10 mm, begagnad endast 2 månader, säljes av en händelse för kr. 350:—, Sv. t. tel. 418 i Flen, hr Ake Lengquist efterfrågas el. adr. box 21.

TFA ÅRG. 1940/41 köpes. Sthlm 32 65 76, eft 17.

RADIORÖR av olika fab. samt några st. beg. högt. t. salu. Oscar Jonsson, Mosjö Box 76, Skorpel.

TFA ÅRG 1941 o. 43 kompl. 1943 ofullst. sälj. Sv. m. pris t. Camming, Osmundsv. 4, Flin-spång.

UNGA MÄN

som önska utbildas sig till

BYGGARE

MEKANIKER

ELEKTRIKER

mottagas i nya kurser den 30 okt. vid Karlskoga Praktiska Läroverk. Begär prospekt omgående mot dubbelt porto.

GÖSTA HORSNER, Rektor, Karlskoga.

EXTRA inkomst



genom
ombudskap för TFA

REKVIRERA

ombudsvillkor!

Till Teknik för Alla

Box 3137, Stockholm 3.

Undertecknad önskar få sig tillsänd
ombudsvillkor och material.

Namn:

Bostad:

Adress:

Telefon: TFA 15

TfA

14

tillförlitliga och lättbyggda ritningar

- 1 TfA:s folkbåt "Sländan" (7 blad) kr. 12:— inkl. licensavgift + oms.
- 2 TfA:s Masonitekanot kr. 5:50 inkl. oms. (spanten i full skala).
- 3 TfA:s miniatyrmotor nr. 1. 7,6 kbcv cylindervolym (5 blad) kr. 4:85 inkl. oms.* d:o nr 2, 14,3 kbcv cylindervolym, kr. 4:85 inkl. oms.*
- 4 TfA:s aggregat för heminspelning av grammofonskivor kr. 5:50 inkl. oms.*
- 5 Bensinmotorn Ikarus 10. Kr. 4:— inkl. oms.*
- 6 Den idealiska ritapparaten kr. 2:25 inkl. oms. (Skala 1:2).
- 7 TfA-racern som gör 80 km i timmen kr. 3:25 inkl. oms.*
- 8 En ettrig 2-taktsmotor kr. 1:— inkl. oms.*
- 9 TfA:s miniatyr-dieselmotor. Ritning och fullständig arbetsbeskrivning kr. 2:25 inkl. oms.*
- 10 TfA:s amatör-svarv. Ritning i hel skala kr. 6:50 + oms.*
- 11 TfA:s cykelbåt. Ny förbättrad konstruktion. Ritningar (14 blad) i hel skala kr. 35:— + oms. pr sats.*
- 12 Den idealiska kopieringsapparaten. Ritning i skala 1:2 (6 blad) samt fullständig arbetsbeskrivning kr. 8:25 inkl. oms.
- 13 4-cyl. ängmaskin. Ritning i skala 1:2 och arbetsbeskrivning kr. 2:25 inkl. oms.
- 14 Ängpanna användbar för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. Ritning och arbetsbeskrivning kr. 2:25 inkl. oms.

De med * märkta ritningarna äro i full skala.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3
Sänd mot postförskott + porto

..... st. ritning nr å Kr
..... st. ritning nr å Kr

Namn:

TfA 15

Fråga: Jag hade tänkt använda min skivväxlare (fabrikat Philips) till ett heminspelningsaggregat, genom att montera på ytterligare en pickup — lämpligen den som TfA beskriver — samt de knappar och instrument som behövs. Skivväxlaren skulle även gå att spela på som vanligt om man så önskar. Går detta att genomföra? Skadar det grammofonen?
Roland E.-n., Göteborg.

Svar: Det möter i princip intet hinder att använda den nämnda skivväxlaren även för inspelning sedan en särskild anordning monterats på densamma. Förutsättningen härför är dock, att motorn är tillräckligt stark att tåla den extra belastningen utan att sakta av eller bli överhettad. Detta utrönes genom praktiska prov, resp. uppmätning av motorens strömförbrukning vid normal belastning, vilken inte får överskridas i någon nämnvärd grad.

Fråga: Har byggt en motorbåt av toffeltyp, längd 3 m och bredd 1,20 m. Båten är däckad, med sittbrunn för 2 pers. Hade tänkt installera en 500 cm³ motorcykelmotor framför sittbrunnen så, att cylindern och en bit av vevhuset sticker upp över däckets nivå och således utsättes för fritt luftdrag. 1) Anser Ni denna kylning av motorn tillräcklig? 2) anser Ni motorstyrkan tillräcklig?
"Prenumerant."

Svar: 1) Nej, icke om motorn skall gå under full belastning. En motorcykelmotor är ju icke avsedd för kontinuerlig belastning, då terrängen varierar i hög grad och motorn därför får arbeta med de mest varierande varvtal under olika belastning. Vid montage i en båt får däremot motorn "segdraga" hela tiden, varför annan dimensionering resp. kylning erfordras. Ni tillrådes emellertid att prova motorn först, så att Ni kan konstatera graden av uppvärmning. Blir denna för hög, är det ju inte så svårt att ordna vattenkylning kring cylindern. 2) Motorn är fullt tillräcklig för en båt av angivna dimensioner.

Fråga: Finns det någon eller några hjälptabeller eller handböcker som upplyser om vilka dimensioner på godset som skall användas till de olika gångsystemen?
Y. L. V.-ås.

Svar: Gångtabeller finnas att få hos varje välsorterad järnhandel, som saluför maskingångad skruv. Bokhandlarna ha också häftet med samtliga gångtabeller till salu. Skulle det vara svårt att anskaffa dylika på Eder ort, kan Ni rekvidrera tabell över de vanligaste gångsystemen hos A.-B. John Wall, Stockholm C.

Fråga: Undrar var man kan få köpa kondensatorer (lufttrimmer) till den Ultrakortvågsmottagare, som är beskriven i nr 9 i TfA?
T. K. G.

Svar: Philips lufttrimmer saluföres av Sv. AB. Philips, Gävlegat. 18, Sthlm, samt kan beställas hos radioaffärer, som sälja material till amatörer. Försök först i de lokala affärerna, annars finner ni lämpliga försäljare i t. ex. telefonkatalogens för Stockholm yrkesregister.

Fråga: 1) Var kan man få en radioapparat undersökt? 2) Hur mycket kostar en dylik undersökning? 3) Var finns det byggsatser till radioapparater? 4) Hur mycket kostar en högtalare?
S. E. E.

Svar: 1) och 2) vänd Eder till närmaste radioaffär, se yrkesregistret, telefonkatalogen. 3) National Radio, Mälargatan 1 eller Hobby-cirkulärna, Box 1073, Stockholm. 4) Beror på storlek m. m. En 5" eller 6½" perm-dyn. högt. torde väl kosta 25—40 kr om det går att få tag i någon.

Fråga: Var är det för skillnad mellan radioröret IA5EG och röret IA5G? "Okunnig".
Svar: Praktiskt taget ingen.

Fråga: 1) Var kan man få köpa a) klenare kopparrör 2—5 mm, b) styrkristaller till radio, c) The Radio Amateurs Handbook? 2) Varför blir en kopparstång som glödgas och kyles mjuk för att sedan hårdna? 3) Vad betalas i genomsnitt för el-ström här i Sverige? 4) Hur stor är livslängden på en el-lödkolv? 5) Består de elektriska luftledningarna av ren koppar?
Y.-bis.

Svar: 1a) Se järnhandlare, telefonkatalogens yrkesregister. b) Johan Lagerkranz, Värtav. 57 eller Axel Lundqvist, Drottningg. 28, Sthlm. c) Om det finnes några exemplar kvar genom förmedling av närmaste bokhandlare. 2) Det beror på omvandling av den inre strukturen hos kopparn. 3) Någon enhetlig taxa finnes ej f. n. I Sthlm t. ex. betala enskilda förbrukare 25—10—6 öre kWh beroende på den uttagna energimängden, industrierna komma i vissa fall ned till 3—4 öre. För avgifterna under 25 öre/kWh utgå i regel dessutom vissa fasta avgifter. 4) Flera hundra timmar. 5) Ja, eller av aluminium med stålwire som bärlina.

13

praktiska handböcker

Lättfattliga
tillförlitliga
oumbärliga

1. Räknesticken och dess användning
Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 1:60 inkl. oms. 4 uppl.
2. Elektriska ackumulatorer
Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 2:37. Inkl. oms. 2 uppl.
3. Konsten att uppfinna
Av ingenjör Hans von Horstenau. Kr. 2:37 inkl. oms.
4. Omlindning och beräkning av småmotorer
Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 2:95 inkl. oms. 2 uppl.
5. Vind-elverket i teori och praktik
Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 2:90 inkl. oms.
6. Modellbåten
Hur den bygges och trimmas. Av ingenjör Jac M. Iversen. Kr. 2:11 inkl. oms.
7. Hur blir jag tekniker?
Av civilingenjör F. Adelsköld. Kr. 2:11 inkl. oms.
8. Hur jag sköter min cykel
En handbok utgiven i samarbete med Cykelfrämjandet av generalsekreterare Sven Wintzer och kaplt. Jacques B. Lamm. Kr. 2:11 inkl. oms.
9. Alla matematiska formler
— en populär matematikhandbok. Kr. 4:95 inkl. oms. 2:a uppl.
10. Svarvboken
En orientering över den moderna svarvens möjligheter. Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 2:64 inkl. oms.
11. Maskinritning
— en värdefull handledning för såväl nybörjare som fackmannen. Av ingenjör Rudolph Tegström. Kr. 2:64 inkl. oms.
12. Modelljärnvägen Del I
Av redaktör C.-E. Nordstrand. Kr. 2:95 inkl. oms.
13. Modelljärnvägen Del II
Av redaktör C.-E. Nordstrand. Kr. 3:69 inkl. oms.

I varje bokhandel eller direkt från Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3, genom likvid pr postgirokonto 15 79 92 eller i frimärken. Även mot postförskott, varvid dock postförskottsavgiften 25 öre tillkommer.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.
Sänd undertecknad följande handböcker mot postförskott.

..... ex. nr 1 å 1:60	 ex. nr 7 å 2:11
..... ex. nr 2 å 2:37	 ex. nr 8 å 2:11
..... ex. nr 3 å 2:37	 ex. nr 9 å 4:95
..... ex. nr 4 å 2:95	 ex. nr 10 å 2:64
..... ex. nr 5 å 2:90	 ex. nr 11 å 2:64
..... ex. nr 6 å 2:11	 ex. nr 12 å 2:95
	 ex. nr 13 å 3:69

Inkl. oms.-skatt plus postförskottsavg.

Namn:

Bostad:

Postadress: TfA
Skriv tydligt!

GENI-hörnan

TfA:s TANKENÖTTER

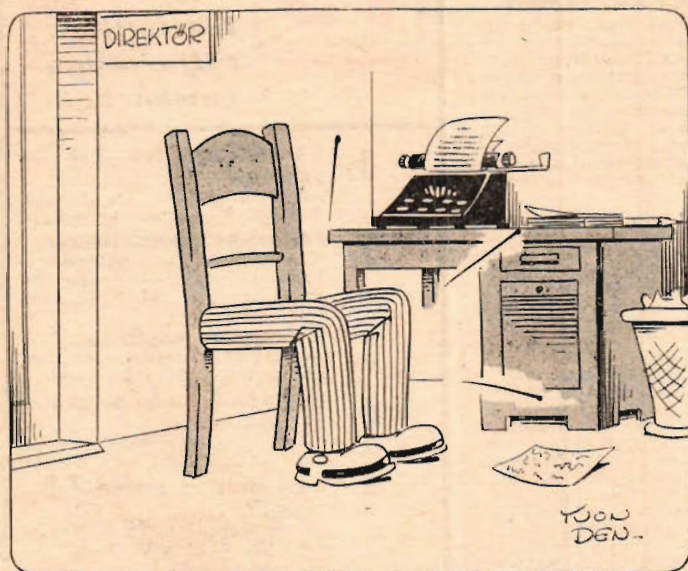
Fest i Tamahulu.

Hövdingarna i Tamahulu hade en stor fest på vattenmelon, och för ändamålet hade anskaffats 100 stycken av dessa svalkande frukter. Varje hövding hade fem hustrur, och alla barnen skulle också vara med, tillsammans 100 personer. Hövdingarna äto tre meloner var, hustrurna två, och varje barn fick en halv melon. Aptiten var god och ingenting blev över. Hur många hövdingar fanns det i Tamahulu, och hur många barn hade de sammanlagt?

Flodångare.

Medströms från Norrås till Söderås gör ångaren 20 kilometer i timmen, men motströms från Söderås till Norrås gör den bara 15 kilometer i timmen. Det tar därför 5 timmar längre tid att fara från Söderås till Norrås än tvärtom. Hur långt är avståndet mellan de båda orterna?

När Ni löst dessa problem, skickar Ni in lösningarna till Teknik för Alla, Stockholm 3. Märk kuvertet "Tankenötter" nr 15. Först öppnade korrekta lösningar belönas med 5 kronor styck. Tävlingsstad 14 dagar.



**Chefen
vinner
tid...**

Korsordet

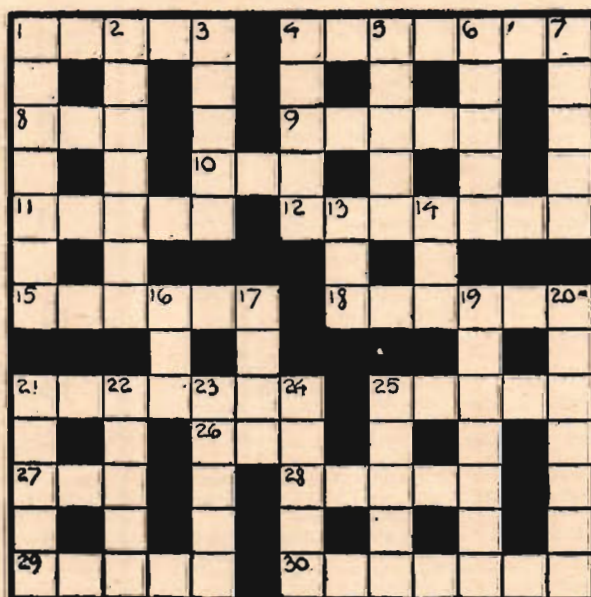
Nr 15

Vågrätt:

- 1) Ger farkosten fart.
- 4) Vänta ännu på bensinen.
- 8) Fattig.
- 9) Det populäraste fordonet.
- 10) Ett slagträ.
- 11) Kassera.
- 12) Arkebusera.
- 15) Behållningen.
- 18) Revolver.
- 21) Gör fartyget understundom i sjön.
- 25) Kräver rengöringsmedel.
- 26) Tro sig veta.
- 27) I stället för också.
- 28) Hör ihop med regnvädersdagar.
- 29) Hundspråk.
- 30) Mycket nyttig medborgare.

Lodrätt:

- 1) Den mångsidigaste av alla maskiner.
- 2) Lings arvtagare.
- 3) Stabilt matbröd.
- 4) Göra rörarbetare.
- 5) Spritdryck av det simmiga slaget.
- 6) Skapar och bryter kontakt.
- 7) Välkänd kemisk-teknisk industri.
- 13) En fråga.
- 14) Ger vinst i kortspel.
- 16) En fredlig flygande fäst-



- ning.
- 17) Producerar valkokeri.
- 19) Finns i klockor.
- 20) Störs av nattsuddande granne.
- 21)

- Får sjömannen prova på
- 22) Läckra fåglar.
- 23) Vakta.
- 24) Förmedlar nyheter.
- 25) I sagorna.

Lösningarna skola vara TfA tillhanda senast fredagen den 3 augusti 1945. Skriv "Korsord" nr 15 på kuvertet. Först öppnade korrekta lösning belönas med 10 kronor. Andra pris en kvartalsprenumeration.

LÖSNINGAR

av "Tankenötter" i nr 12 av TfA.

Vem sprang snabbast?

Nr 3 segrar med tiden 3 minuter och 7,5 sekunder, den andres tid blir 3 minuter och 20 sekunder.

Femman till Henry Olsson, Össjö, Ljungby.

Flaska med propp.

Proppen kostar 35 öre.

Femman till Gösta Sjöström, Fack 43, Norra Strömtors.

Lösning av TfA:s korsord nr 12.

Vågrätt:

- 1) Kullagret.
- 9) Travar.
- 10) Apoc.
- 11) Ärtä.
- 12) Amelir.
- 13) Lånord.
- 15) Otur.
- 16) Oörlön.
- 19) Sydöstra.
- 21) Inse.
- 23) Nissan.
- 24) Angbåt.
- 27) Surr.
- 28) Aron.
- 29) Askfat.
- 30) Karavanser.

Lodrätt:

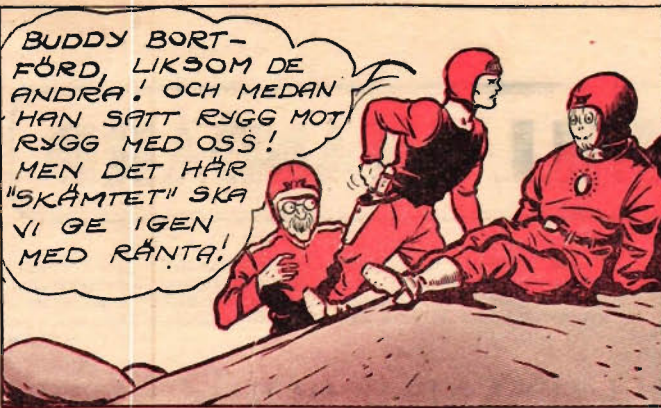
- 2) Uppsåt.
- 3) Lärkor.
- 4) Gräddost.
- 5) Elita.
- 6) Trampa.
- 7) Avel.
- 8) Kröningen.
- 13) Lotsbåtar.
- 14) Nudd.
- 17) Länerna.
- 18) Lins.
- 20) Småsak.
- 21) Isgaia.
- 22) Salome.
- 25) Gikt.
- 26) Tuta.

Första pris till Fritz Larsson, Gusselhyttan, Gusselby.

Andra pris till Högboatsman Thore Andersson, Marinpost 1924.

Bliv ombud för TfA!

Buck Rogers



BUDDY BORT-
FÖRD, LIKSOM DE
ANDRA! OCH MEDAN
HAN SÄTT RYGG MOT
RYGG MED OSS!
MEN DET HÄR
"SKÄMTET" SKA
VI GE IGEN
MED RÄNTA!



JAG BÖRJAR KUN-
NA DERAS KNEP!
DÄR ÄR EN LUCKA
I BERGET! DEN
TÄNKER JAG
SPRÄNGA OCH

...OCH BLI FÄST SJÄLV.
VAD SKULLE DET GAGNA
BUDDY OCH KANE..
OCH SISSY? NEJ,
JAG VET NÅGOT
BÄTTRE.



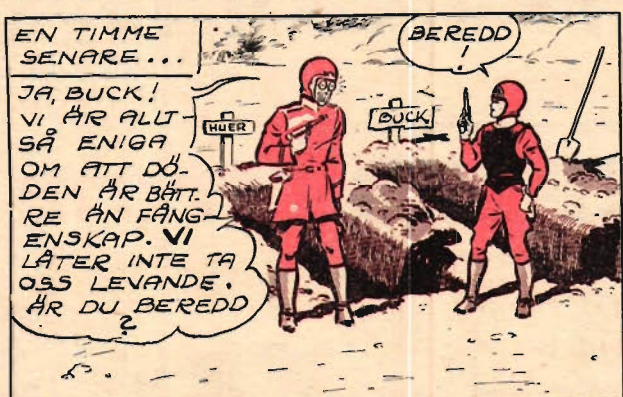
VI LOCKAR FIENDEN
PÅ VILLOSPÅR! DET ÄR
TYDLIGT ATT DE VILL HA
OSS ALLA LEVANDE..
SÅ ATT OM VI
SPELAR
DÖDA

HM.. JAG FÖRSTÅR
DOKTOR. DÄR HAR
VI EN MÖJLIG-
HET ATT RÄDDA
KAMRATERNA!



PRECIS, OCH VAD VI
ÄN GÖR KOMMER DE
DÄR ATT LYSSNA OCH
SPANA.. VILKET ÄR JUST
VAD VI VILL.. HÖR PÅ..

BZZZ
TOMMA RÄT-
RONHYLSOR
.. TRÄKORS
.. JA FÖR-
SÄTT, DOK-
TOR.



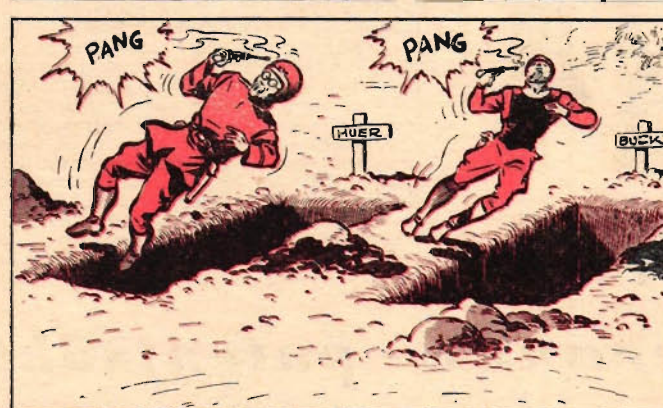
EN TIMME
SENARE...

JA, BUCK!
VI ÄR ALLT
SÅ ENIGA
OM ATT DÖ-
DEN ÄR BÄTT-
RE ÄN FÄNG-
ENSKAP. VI
LÄTER INTE TA
OSS LEVANDE.
ÄR DU BEREDD
?

BEREDD!



FARVÄL DÄ! OCH
MÅ VINDARNA
SVEPA VÅRA ENSI-
GA GRÄVAR MED
OKENSANDEN..
ETT.. TÅ.. TRE!



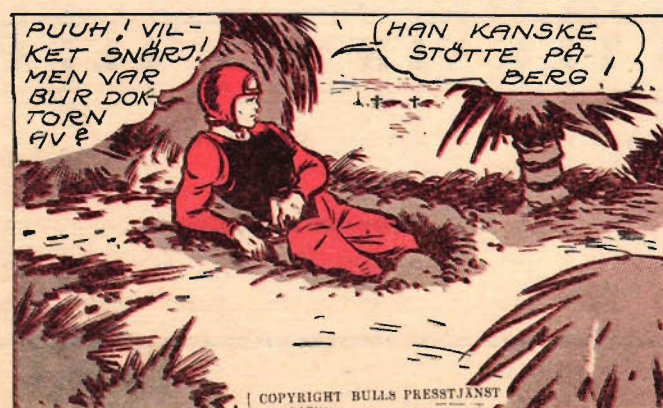
PANG

PANG



BUCK.. PÅST! SÄTT FART
PÅ DIN DISINTEGRATOR
OCH BORRA DIG VÄG
FRAM TILL PALMDUNG-
EN! VI TRÄFFAS
DÄR.

ALL RIGHT DOK-
TOR. PÅ ÅTER-
SEENDE!



PUUH! VIL-
KET SNÄRJ!
MEN VAR
BUR DOK-
TORN
ÄV?

(HAN KANSKE
STÖTTE PÅ
BERG!)



V-
VAD?
?

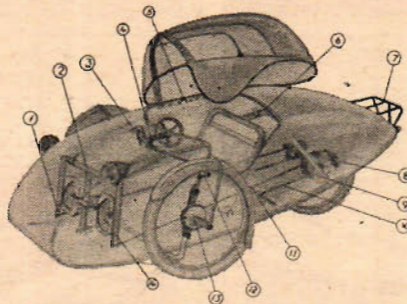
HILL-STANDARD

nya cykelbilen

Firma Svedberg & Bylund lanserar i samarbete med Teknik för Alla HILL-STANDARD och HILL-SPEED. HILL-STANDARD är den senaste cykelbilkonstruktionen på marknaden. Alla tidigare erfarenheter ha tillvaratagits och utnyttjats. Flera nya finesser ha tillkommit. Med HILL-SPEED trampsystem kör bilen uppför vilken backe som helst. Vagnen är noggrant utprovad under mycket krävande förhållanden. Den nya cykelbilen är utan tvekan den bästa konstruktion som hittills sett dagens ljus.

TILLVERKNING OCH STANDARDDETALJER

Firma Svedberg & Bylund åtager sig följande arbeten: Svetsningar — uppekring å specialnav — skrynkelfria rörböckningar utan uppvärming och sand — sufflettågar — specialgjorda suffletter efter måttkalldragna stålrör — motormonteringar. Allt för cykelbilen tillverkas på beställning. Infordra offert!



RITNING OCH ARBETSBE- SKRIVNING

Teknik för Alla säljer ritning och arbetsbeskrivning på den nya cykelbilen, som döpts till HILL-STANDARD. Med denna vagn blir åkningen icke blott ett nöje ur sportslig synpunkt. Vagnen är så bekväm och lätttrampad att man knappast märker att den framdrives med egen kraft. Kompl. ritning och beskrivning Kr 9:00

förbättrad

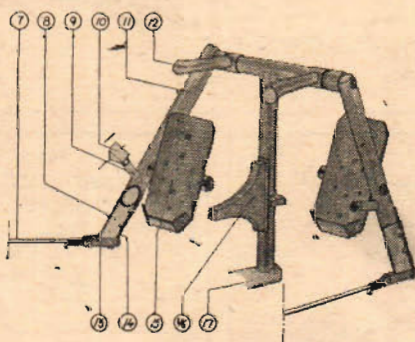
typ av 1944-års SM-vagn (2 segrar)

HILL-SPEED

trampsystem

TILLVERKNING OCH STANDARDDETALJER

Firma Svedberg & Bylund levererar trampsystemet som består av följande delar: 1) Bakhjulsnäv; 2) wire till retur fjäder; 3) retur fjädrar; 4) specialskuren drivkurva; 5) fäst-kutsar med skruvar för kurvan; 6) pressad och specialhårdad kurva; 7) monteringsfärdiga överföringsstag; 8) anpassningsarmar; 9) fjädrande stopp; 10) platta för stopp; 11) pendelarmar; 12) övre monteringsrör; 13) stagfästen; 14) spjällfjädrar; 15) pedalplattor med pedalstyvnadsprofiler; 16) pedalstoppklots och rörfäste för dito; 17) nedre monteringsrör (Reservation för en importerad detalj). Komplet system Kr. 135:— plus oms.



Svedbergs

RITNING OCH ARBETSBE- SKRIVNING

Teknik för Alla säljer utförlig ritning och arbetsbeskrivning till dem som själva önska tillverka det nya revolutionerande trampsystemet som passar såväl ensitsiga som tvåsitsiga vagnar, frambjulsdrivna eller bakhjulsdrivna. Med HILL-SPEED systemet kan Ni stanna mitt i en brant stigning och sedan utan svårighet starta igen. Utväxlingen regleras genom trampningen och kan på sätt och vis kallas automatisk. Om Ni utrustar Er cykelbil med HILL-SPEED har Ni inte längre några svårigheter med backtagning. Backarna forcerar Ni lika lätt som Ni färdas på slät väg. HILL-SPEED är en välkommen nyhet, som i stor utsträckning bidrar till att cykelbilarna populariseras. Ritning med beskrivning .. Kr 4: 75

system — revolutionerande — patentsökt

SVEDBERG & BYLUND — TEKNIK för ALLA

SVEDBERG & BYLUND, S:t MICKELSGATAN 90, HÄGERSTEN.
Härmed infordras offert på

Härmed rekvideras trampsystemet HILL-SPEED å Kr 135:— plus oms att sändas mot efterkrav till

Namn:

Adress:

TFA 15

TEKNIK för ALLA, BOX 3137, STOCKHOLM 3.

Sänd mot postförskott plus porto

..... st ritn. HILL-SPEED å Kr 4:75

..... st ritn. HILL-STANDARD å Kr 9:00

Namn:

Adress:

TFA 15