

EA



# MODELLFLYGNYTT



ORGAN FÖR  
SVERIGES  
MODELLFLYGFÖRBUND

1  
1968

# AKTUELLT- INFORMATION

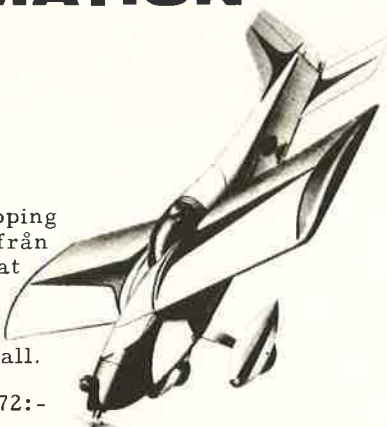
## BYGGSATSER

### TOP DAWG

Pylonracer för Galloping  
Ghost och motorer från  
0.8 - 2.5 cc, fabrikat  
Top Flite, kr 91:-

### ROYAL COACHMAN

Trainermodell för Gall.  
Ghost, 1.5 - 2.5 cc  
motorer, kr 72:-



## RADIO

### GALLOPING GHOST "fattigmansproportional"

F & M sänd. kr 365:-, Jansson sänd. kr 365:-  
Citizenship sänd. kr 435:-, F & M "Vanguard"  
mott. kr 245:-, Citizenship mott. kr 230:- (SSH).  
Rand LR-3 servo, kr 129:-, GG-Pack, kr 245:-.  
Komplett F & M G. G. m. batterier, kr 850:-

### PROPORTIONAL

Komplett anläggning OPPS, svensk tillverkning,  
4 kanaler, inklusive servon, kr 2.100:-  
Controlaire, "Mule", enkanals pulsprop. super-  
het, kompl. m. mott. o. Adams actuator, kr 495:-  
Adams "Baby" actuator, kr 49:-

## MOTORER

Cox TeeDee, .049, kr 70:-  
Cox Medallion, .049 kr 56:-  
Cox Medallion, .09 kr 70:-  
Cox Medallion, .15 kr 84:-  
Trottel t. Medallion kr 30:-  
ST .15 Diesel RV kr 155:-  
Enya .19 R/C kr 70:90  
Fox .35 Stunt kr 119:-



## TILLBEHÖR

Tunt japanpapper i olika färger, kr -:65 per ark.  
Bambupapper, f.n. endast gult, kr 1:15 per ark.  
Siden, tunt, i olika färger, kr 9:75 per ark.  
Modellplast, det nya materialet, 12:50 per ark.  
Hobby-Poxy nr 2, kr 19:50 per sats  
Propellrar, t. ex Rev Up 7 1/2 x 3 3/4, kr 3:75,  
10 x 6 kr 3:50, 11 x 8 kr 3:75. Top Flite Speed  
6" och 7" kr 3:75, Super M 11 x 8 kr 5:25,  
Super Record Speed 6" kr 2:50, 7" kr 3:-,  
vanliga 6" - 9" kr 2:25, 10" kr 2:50, 11" kr  
3:10, 12" kr 3:50.  
DuBro Kwik Links, kr 4:25, gångjärn, kr 7:50/6st  
Tankfilter DuBro, kr 7:-  
Tatone timers, motormontage, vingfastsättning,  
R-K gångjärn, SuPrLine Nyrods, Nylinks m. m.

# AERO-HOBBY

SKEBOKVARN SVÄGEN 160  
BANDHAGEN Tel. service  
efter kl 18:08/86 24 18

## SMFF

SMFF bildades 1957 och har klubbar och enskilda personer som medlemmar. Även klubbmedlemmarna registreras personligt i förbundet. SMFF är anslutet till Kungl Svenska Aeroklubben och Svenska Interplanetariska Sällskapet samt genom klubbarna till Svenska Flygsportförbundet.

FÖRBUNDESEXPEDITION: Box 11060, 60011 Norrköping 11. Tel dagtid 011/129000/149 (Ragnar Åhman) eller 011/133136 (Ingegerd Kalén) måndagar 18.00-20.00, 011/135807 (Ragnar Åhman) Postgiro 518 165.

FÖRBUNDSSTYRELSE: Ordförande Tore Loodin, Ormängsg. 63A, 16231, Vällingby, 08/895507. Vice ordförande Gunnar Kalén, Svarvareg. 9, 60360, Norrköping, 011/133136. Sekreterare Lennarth Larsson, Dalv. 56, 18341, Täby, 08/7583610. Kassör Karl-Anders Ericsson, N. Kyrkog. 28A, 87100, Härnösand, 0611/15378. Ledamot Carl-Göran Sundstedt, Norrlandsg. 34B, 75229, Uppsala, 018/115936. Suppleanter Olof Hansson, Torbjörnsleden 3, 41729, Göteborg H, 031/223026, Nils-Olof Roslund, Holbergsg. 83, 16157, Bromma, 08/373447.

GRENSTYRELSE, FRIFLYG: Grenchef Gunnar Kalén, Svarvareg. 9, 60360, Norrköping, 011/133136.

GRENSTYRELSE, LINFLYG: Grenchef Harald Sannes, Släggbacken 7, 17157, Solna, 08/834626

GRENSTYRELSE, RADIOFLYG: Grenchef Gunnar Hofmann, Docentg. 1A, 21452 Malmö S, 040/921072. Vice grenchef Tommy Bennvik, Vikdalsv. 8, 13100 Nacka, 08/7164542. Ledamot Björn Wängström, Frejg. 4, 59050, Vikingstad, 013/81372. Suppleant Bertil Attervik, Kapplandsg. 50, 41478, Göteborg V.

GRENSTYRELSE, RAKETFLYG: Grenchef Olle Olsson, Bokebergsg. 19, 21800 Hässleholm, 0451/15720.

FÖRBUNDSRÅD (utom ovanstående ledamöter): Lennart Hansson, Limhamnsv. 10C, 21759 Malmö V, 040/914710. Erik Björnwall, Trestegsg. 69, 60363 Norrköping, 011/126346. Acke Johansson, Box 1729, 79100 Falun, 023/11166.

MATERIALFÖRVALTARE: Friflyg Ragnar Åhman, Ledungsg. 10, 60228, Norrköping, 011/135807. Linflyg Ove Kjellberg, Solv. 8, 17024 Skälby, 08/380463.

REVISORER: Björn Wängström, Frejg. 4, 59050 Vikingstad, 013/81372. Curt-Erik Schön, Vrelag. 23, 58237 Linköping, 013/126915. Suppleanter Bertil Westin, Råbykorset 11, 72469 Västerås, 021/85517, Bo Modéer, Schlytersv. 41, 12650 Hägersten 08/457521.

## MODELLFLYGNYTT

MFN är organ för SMFF och utsändes till prenumeranter och förbundets samtliga medlemmar. Tidsningen utkommer med sex nummer per år, 1 februari, april, juni och september, 15 oktober samt 15 december.

REDAKTION: Göran Alseby, Carl-Gustaf Ahremsmark, Gunnel Andersson  
Gunnar Landin  
Västra Strandv. 11, 59056 Hjulabro, 013/59835 (Alseby)

ANNONSER: Nils-Olof Roslund, Holbergsg. 83, 16157 Bromma, 08/373447.  
Pristila sändes på begäran. Förbundsmedlemmar får kostnadsfritt införa en radannonser per år (MFN förbehåller sig rätten att förkorta och ändra i manus).

DISTRIBUTION: Bengt Martinelle

PRENUMERATION: Box 11060, 60011 Norrköping. Pris 10 kr per år.

POSTGIRO: 518165, 60011 Norrköping 11.

## INNEHÅLL

	Sida
Ledare: Välkommen 1968 .....	3
Klubbsidor .....	4
Motortest: Webra Sport Glo .....	6
HP 61 G-RC .....	7
Ancor .....	8
Spiggen .....	14
Notiser .....	20
SMFF i nådiga luntan .....	21
Ragnar, F1C1-modell .....	22
Elektronik i friflyg .....	23
Vad som skrivs om modellflyg .....	24
Profiler: Nils-Olof och Benke .....	25
Black box news .....	25
Stunt med stuns .....	26
Önskas: Stabilitet. Men hur .....	29

## OMSLAG

Omslagsbilden visar Spiggen, en multianka som presenteras utförligt på sidorna 14 till 19. Foto Leif Thelin.

## NÄSTA NUMMER

utkommer omkring 1 april. Manus ska vara red tillhanda före februari månads utgång.



ETT NYTT ÅR

## Nya milstolpar i utvecklingen

Vi börjar med att tacka för alla uppmuntrande julkhälsningar vi erhållit, speciellt Gösta Pettersson i Huskvarna, som sände blommor. Snyggaste julkortet hade Stockholms Radioflygklubb, en färgbild med en tomte som lite slappt försökte slå igång motorn på en gul/röd dubbeldäckare.

Vi önskar läsekretsen ett gott 1968. Trots att det nu är februari kan man väl fortfarande se 1968 som en symbol för framtiden. Det har varit väldigt mycket att säga under sista halvåret, om förbundets framtid p g a utredningskommittens förslag att stämmans beslut om ändrad organisation för SMFF. Det torde inte bli mindre i fortsättningen då vi tycks kunna bli statsbidragsberättigade med de nya möjligheter och hänsyn som därmed följer.

I samband med årsskiftet är det naturligt att tala om medlemsregistrering. När detta läses ska ju medlemskap och prenumerationer redan vara avslutade. Hallstahammars Mfk var först med att sända in registreringshandlingarna för 1968. Den som i stället glömt detta kommer inte att få MFN 2/68 i brevlådan om han inte genast klarar av inbetalningen. Eftersändning av gamla nummer kan endast erhållas mot insändande av en krona i frimärken. Vi hoppas att alla ska göra sitt bästa till att öka SMFF:s medlemsantal. Det ökar förbundets resurser med ökad medlemsservice som följd. Övertala Dina kamrater att gå med. Se till att gamla klubbkamrater förnyar sitt medlemsskap. Avgiften till SMFF kan inte verka avskräckande då den ju bl a ger Modellflygnytt och försäkringsskydd.

F r o m i år gäller som vanligt en del nya regler för de tävlingsaktiva. Se MN 6/67 sid 4, 13 och 24, OBS att modeller i de internationella klasserna ska märkas mera utförligt. Dekaler för detta säljs genom förbundsexpeditionen.

Vi vill också gärna tala utförligt om Modellflygnytt denna gång. Det här numret är nämligen lite av milstolpe i tidningens utveckling. Vi återtar nu efter ett och ett halvt år i öknen vårt gamla namn och det känns skönt. Kvantitativt ger vi nu läsekretsen mer (32 sidor mot 28 under fjolåret) än någonsin i tidningens korta men mödosamma historia. Trots detta är prenumerationspriset det gamla vanliga. Vi hoppas att Du är nöjd även med kvaliteten.

Namnbytet har fått ge tidningen ett nytt ansikte men innanför omslaget ser det mesta ut som i fjol. Detta nummer utgår utan påse för att förenkla distributionen och minska kostnaderna. Vi hoppas att det inte ska leda till ökade skador under postverkets hantering. Meddela oss Dina iakttagelser om detta så får vi en vink om vårt besparingsinitiativ är vettigt.

Från detta nummer ökar också vår service till annonsörer. Nils-Olof Roslund är mannen som ska klara detta.

Nils-Olof inträde i tidningsledningen är bara första steget i en omorganisering av MFN-jobbet. I nästa nummer kommer vi att presentera våra nyutsedda fackredaktörer.

Om vi tittar bakåt så ligger MN 6/67 naturligtvis närmast i sikte. Som vanligt gjorde vi oss skyldiga till en del fel. Ritning till F1C1:an Ragnar var utlovad, hann inte bli klar. Den kommer i detta nummer i stället. Sidan 24 var otursdrabbad. Priserna för regelhäftena ska vara 1:25 resp 0:75 kr. I friflygtabellen föll klassbeteckningarna bort och de ska uppfylla räknat vara F1C2, B2 och A2. Vidare har vi tyvärr distribuerat några felhäftade exemplar där fyra sidor saknas. Om Du är en av de drabbade, meddela oss så får Du ett nytt exemplar.

Årgången 1967 av MN innebar både plus och minus. Visserligen, speciellt RC-VM refererades dåligt. Listan över planerade artikelämnen överensstämmer endast i begränsad omfattning med innehållsförteckningarna. Någon sammanställning över klubbarnas verksamhetsberättelser gjordes inte, då för få berättelser tillställdes oss.

MN 4/67 utlystes som debutantnummer. 14 klubbar beställde närmare 500 exemplar tillsammans, vilket vi tycker var god lön för vår möda, men för lite för ett upprepande.

Fram till 1967 fick de som insände större artiklar ett litet honorar. Eftersom förbundets ekonomi var - och är - svag irriterade detta honorar somliga medlemmar, de ansåg sin idealitet ifrågasatt. Från i år har vi därför begärt att de som önskar honorar ska skriva räkning. Ingen sådan räkning har hittills inkommit. Däremot har vi i två fall fått löften om övertagande av bildbyråräkningar. Även vid tidigare års låga arvodesnivå innebär medarbetarnas offervilja en inbesparing för SMFF på cirka 1000 kronor. Med normal arvodesnivå minst tio gånger så mycket. Redaktörsarvodet har indragits under samma period för att förstärka besparingseffekten.

Trots det faktum att vi under 1967 inte erhållit någon arvodesbegäran förmodar vi att det finns medarbetare som gärna vill ha lite betalt för sina insatser. Då skulle vi nog kunna få bättre och fler bidrag från somliga. Detta är en svår avvägning vars lösning vi måste ställa på framtiden.

Bättre ekonomi ger oss också möjlighet att beställa artiklar hos experter som inte är medlemmar i SMFF. Men det får skrivas på framtiden.

Ekonomi begränsar givetvis även satsningen på tidningens tekniska utförande. Skärning, snyggare papper, tjockare omslag, flerfärg, enhetlig rubrikstil etc får t v vänta.

Många problem finns, som syns, att lösa men de stimulerar också. Många hjälper också (se sid 24). Välkommen med artiklar, ritningar, bilder och råd. Modellflygnytt är bra med hänsyn till våra resurser storlek. Gemensamt ska vi göra tidningen ännu bättre.

## MÅLSÄTTNING OCH MEDEL FÖR ETT RIKTIGT

### KLUBBARBETE

Vi frågar Calle Sundstedt:

Vem skall klubbledaren satsa på

Svaret skulle kunna bli kort och gott - alla. I detta ligger naturligtvis begränsningen - efter vars och ens förutsättningar. Klubbledaren måste självfallet bestämma sig för vad man ska satsa på; att vinna lagtävlingen i SM, att hjälpa fram just Jonte, så att han kommer med i Nordisk Landskamp, eller att hitta byggleddare och på-fältet-instruktörer som jobbar bra. Det här avgörandet är inte klubbledarens ensak - han ska ha styrelsen bakom sin rygg och det är i styrelseklicken som långplaneringen i stort ska göras.

Några ord till en klubbledare

De som här väntar sig råd om satsning på combat eller mikrofilm eller någon annan specialgren, får vänta förgäves. I stället handlar det om klubbmänniskornas läggning och intresse. Den tävlingsinriktade får i lugn och ro odla sitt speciella område. Samma sak gäller den som älskar att bygga slagvingeflygare och inomhushelikoptrar, men hela tiden ska klubbledaren veta med sig att han kan visa på utvecklingsbara linjer.

Den där killen som inbitet bygger sig igenom klubbens förråd av gamla ritningar, som han slaviskt följer under ängsliga sidoblickar på Idolens bästa tävlingsmaskin, som han troget kopierar i flera exemplar, ska Du hålla ett extra vakande öga på. Annars kan det hända, att han ganska snart helt uteblir från klubbens tillställningar, när det perfekta bygget misslyckats. Killen på platsen bredvid i bygglokalen som använder samma ritningar men hittar på egna finesser och som belägrar dig telefonledes för att få låna gamlaZaic-böcker t ex måste Du se upp med. Han kan vara utrustad med genialitet och det är din skyldighet att hjälpa honom att utveckla sig. Den förste gossen kan du aldrig hjälpa till samma utvecklingsbara intresse, men ni kan ha trevligt tillsammans ändå.

Den tredje killen, han i hörnet, som ingen känner och som alla flinar åt på ryggen, ska du hjälpa, så att han någon gång får triumfera. Samma sak gäller den där som verkar ha två tummar på var hand, när han bygger, han som lyckas bryta av kvarttums fyrkantlister och som kör lackpenseln genom tjockt Modelspan. Ingen är så klantig, att han

aldrig gör någonting fiffigt, som Du kan berömma inför de andra.

När Ni flyger, lär Du märka att en och annan nöter ut sin modell på en dag eller ännu kortare tid. För samman honom med hans kompis som lagar snabbt och ändrar. För samman dem som hittar trimmet genast med dem som har bekymmer. Försök att ge den idérike chansen med kamraternas manicker, när de inte fungerar och lägg märke till, om de gemensamt lyckas. Det kan tänkas, att Du här har en gosse som ska kosta på en ledar- eller instruktörsutbildning. Över huvud taget ska Du se till, att allt som byggs blir fluget - även små skalamodeller och annat, som inte finns med i våra regelhäften. Vi har i svenskt modellflyg alltför länge stirrat oss blinda på landslag och minimivikter och alltför litet sysslat med hur man skall krypa, innan man kan gå.

De där som ropar på votering jämt, när något viktigt ska beslutas, bör man vara lyhörd för. Det kanske är där, som idéerna finns. Tag vara på de tillfällen som ges att skicka folk på föreningsfunktionärsutbildning. Se bara till, att de som åker inte känner sig tvingade att bli sekreterare eller kassör "på stubben", för då lär det bli svårt att hitta folk i längden. Det betyder strängt taget inte så mycket, om gossen med den rätta gnistan blir kassör i skolans elevråd ett år först, innan din klubb får honom med i styrelsen, även om det råkade vara modellklubben som kostade på honom utbildningen. Huvudsaken är att han får utlopp för sitt specialintresse.

Sammanfattning

Du ska satsa på dem som visar genialitet och skapande förmåga.

De som riktar in sig på en specialgren ska ha sin chans.

Den som kan ge goda råd åt andra ska Du göra ledare utav, om nämligen de andra verkar trivas med att ha honom som bas.

Du ska uppmuntra de avvikande, så att de blir dina vänner.

Vilken gren ni sysslar med är tämligen egalt, men ett gott kamratskap måste det vara från den yngste till den äldste.

# SE-56

SMFF:s nya dekalerna för märkning av modellflygplan finns nu för omgående leverans.

Fr o m 1/1 1968 skall alla som tävlar i de internationella klasserna ha modellerna märkta med eget licensnummer (lika med medlemsnumret i SMFF) föregånget av bokstävorna SE.

Även icke tävlingsflygare har nytta av att märka modellerna med dessa dekalerna, då en bortflugen modell med oläsbar adresslapp kan återfås tack vare registreringsnumret.

Dekalerna finns med bokstavs- respektive sifferhöjderna 60 mm, 30 mm och 10 mm, Priser framgår av lista som sänts till klubbarna. Rekvirera dekalerna genom klubben eller direkt hos förbundsexpeditionen, SMFF, Box 11060, Norrköping 11.

AKG:s KLUBBMÄRKE



Aeroklubben i Göteborg har antagit nedanstående klubbmärke, som ritats av Leif Thelin, för AKG:s Modellflygsektions räkning. Märket är blått och vitt med svart text.

Kanske är det fler klubbar som på detta sätt vill säkra upphovsmannarätten till sitt märke. Det måste då avbildas och namnet på den som ritat märket ska anges.

LÄSARNAS ANNONSMARKNAD

SÄLJES

Sterlings Command Master för enkanals RC-anläggning, säljes till högstbjudande. Lars-Göran Kjellander, Karlbergsvägen 37A, Stockholm Va.



## MODELLFLYGINTERNAT

Silverhökarna, modellflygklubben vid Salbohedsskolan, är ny i förbundet men fick en flygande start genom att förbundsstyrelsen engagerade sig i uppbyggnaden. Red hade ett nattsamtal vid RS med Bo Norling, den drivande kraften i Silverhökarna och kan rapportera följande:

Salbohedsskolan är särskolornas ungdomsvårdsskola, en av de 25 ungdomsvårdsskolor som finns i landet. Bo Norling, är född och uppväxt i Sala. För omkring ett decenium sedan var han aktiv modellflygare, huvudsakligen i friflyg-grenen. Bo tog anställning vid Salbohedsskolan som vårdare. Han fann att modellflyg kunde ge lämplig fritidssysselsättning åt skolans elever och inspirerade dem i den riktningen. Skolans ledning noterade med intresse den positiva elevreaktionen och Bo utsågs för två år sedan till fritidsledare vid Salbohedsskolan. Hälften av hans tid går nu åt till modellflygverksamhet bland skolans elever. Salbohedsskolan har när den är fullbelagd 58 elever i åldrar mellan 12 och 20 år. Av dem var i november 29 stycken med i modellflygverksamheten och fler tycks det bli. Det är en mycket stor anslutningsprocent i jämförelse med många andra sammanhang där vi modellflygare tror oss vara inflytelserika.

Byggverksamheten bedrivs i ett hobbyrum där 15 byggnader kan tas emot samtidigt. Alla bygger friflygmodeller, 1-modeller är vanligast men A2 och B2 börjar locka några av Silverhökarnas medlemmar. Flygning sker på utmärkta fält som finns direkt utanför skolområdet.

Silverhökarnas intensiva verksamhet har även inspirerat Salaklubben Silvervingarna till krafttag. Inge Ahlin leder där byggverksamheten med 15 medlemmar. Ytterligare ca 50 ungdomar vill vara med i Silvervingarna men ledare saknas.

Bo anser att en aktiv distriktsverksamhet bör kunna råda bot på ledarbristen. Byggledare kan utbildas på ca 20 timmar, säger han och det bör efter en tid kunna ge små, ambitiöst arbetande klubbar på de flesta orter inom distriktet. Även när det latenta klubbbildningsintresset tillgodosetts bör distriktet fortsätta ledarutbildningen. i samma takt, anser Bo vidare, så att kontinuerligt nya funktionärer kan pumpas in i klubbarna. På så sätt bringas klubbarna att ständigt tillämpa aktuella idéer och risken för nedgång i deras verksamhet minskar.



Bo har ytterligare en stark önskan och det är att landets modellflygklubbar och modellflygare ska vilja hjälpa till med att ta hand om de modellflygare som utskrivs från ungdomsvårdsskolorna. Eleverna går vid skolan i ett år. När de skrivs ut och återkommer till hemorten klarar de vanligen av sitt jobb men fritiden kan ge problem. 90 proc av de Salbohedsskolans modellflygare har uppgett sig vara intresserade av att få komma med i hemortens klubb men ofta törs de inte ta egna initiativ i den riktningen. De känner sig ofta vara utanför samhällsgemenskapen. Därför ska i fortsättningen aktuella hemortsklubbar informeras i samband med utskrivning av elever från Salbohedsskolan, På så sätt hoppas skolans ledning att de modellflygintresserade eleverna ska kunna slussas ut till modellflygklubbarna.

Detta är ingen belastning för våra klubbar utan ytterligare en rekryteringsmetod. Dessutom rör det sig inte om stora antal. 25 proc av de elever som skrivs ut från landets samtliga ungdomsvårdsskolor innebär i genomsnitt ca 2 nya medlemmar per klubb. Förbundsstyrelsen har utsett Lennart Hansson i Malmö till kontaktman mellan Salbohedsskolan och SMFF.

Bo Norling utstrålar kraft, duglighet och intresse. Stöd honom. Besök exempelvis Salbohedsskolan vid tillfälle och se hur de har det.

## Debutantutbildning i Solna

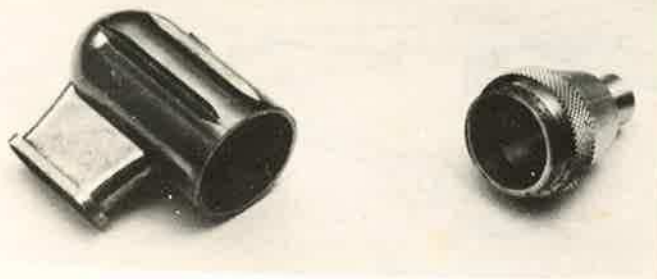


# Webra Sport Glo



RC-trotteln är av konventionell typ med skruvar för trotteln och luftinställning. Genomgående hål i trotteln är 4 mm diameter.





Ljuddämparen är av enkel konstruktion med en pressgjuten anslutning till utblåspporten samt en avslutande kona av svarvad alumin. Den fasthålls av en 2,5 mm skruv.

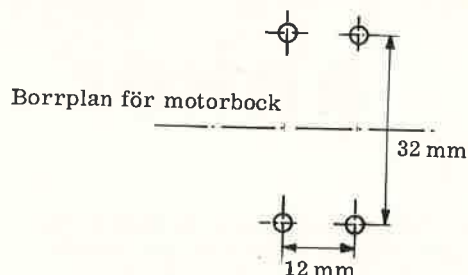
#### HANDHAVANDE

Det är givetvis inte lätt att vid  $-10^{\circ}\text{C}$  slå igång en så liten och ny glödstiftsmotor. Till en början var jag rädd för att den skulle bli sur men när motorn fick tillräckligt med bränsle startade den villigt.

Efter ca 30 min körning provade jag varvtalet med 6x4" Tornado och varvmätaren visade 17000 v/min konstant. Med denna lilla snurra religerade trotteln varvtalet bra ner emot 4000 v/min. På grund av den starka kylan kunde jag inte fortsätta utan återkommer senare med fullständiga testvärden.

#### SAMMANFATTNING

En robust motor med goda prestanda och relativt lättstartad i kyla. Efter 1 timmes körning plockades motorn isär och visade inga tecken på slitage eller repor.



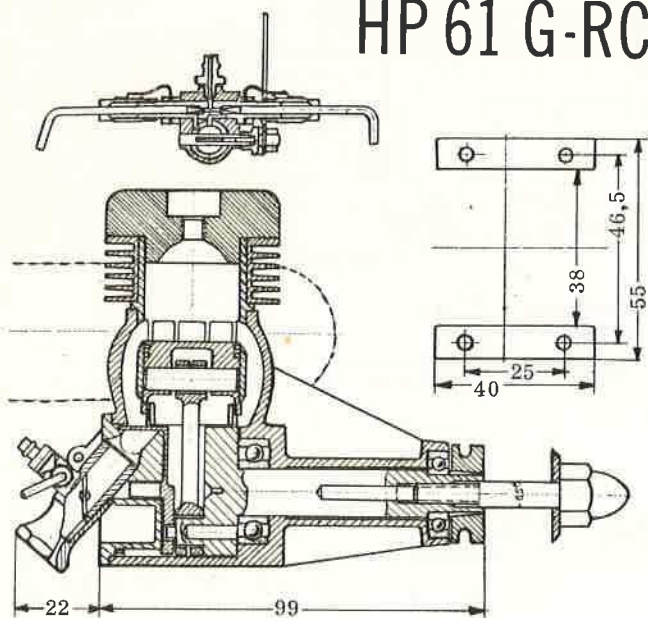
#### DATA

Kolvdiometer	12,9 mm
Slaglängd	13 mm
Slagvolym	1,7 kcm
Vikt med ljuddämpare	128 gr
Vikt utan ljuddämpare	100 gr

Pris utan trotteln och ljuddämpare ca 57:- kr.

Distributör B Beckman o Co vilka ställt denna motor till MFN:s förfogande.

## HP 61 G-RC



HP 61 G-RC är en ny radiomotor i 10 ccm-klassen som vi här skall ge en kort presentation.

Motorn är konstruerad för en litereffekt av 200 hk vilket på motorns volym skulle ha gett 2 hk. Av hänsyn till bränsleförbrukning, slitstyrka, varvtalsreglering och normal modellvikt har man begränsat effekten till 1,32 hk. Det har gett möjlighet till lägre tomgångsvarvtal och till användning av större propellrar.

#### TEKNISK BESKRIVNING

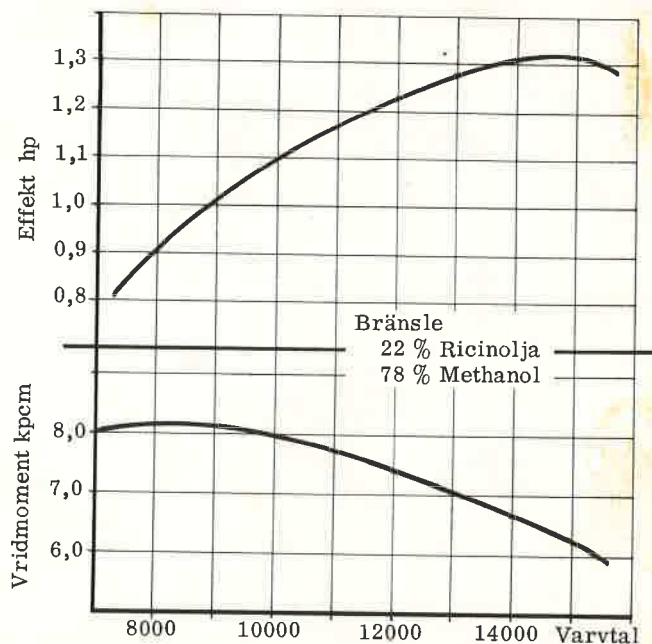
Cylindertoppen skiljer sig från andra tillverkares genom att en cylindrisk del sticker ner i cylinderloppet och garanterar absolut täthet. Spolningen är av modifierad Schnürleyp som genom 5 med varandra avstämde kanaler leder bränsleblandningen i önskad riktning med hög fyllningsgrad. Ljuddämpare och spolning är produkten av en gemensam utveckling. Kolven är försedd med 2 kolvringar och har plan översida. Gasinloppet i vevhusets bakplatta är styrt av en självsmörjande roterande trumma. Insugningen är kort, rak och riktad upp i cylindern. Förgasaren ger genom 2 nålventiler en noggrann inställning av både tomgång och fullvarv. Den har endast en bränsleanslutning. Ljuddämpa-

ren fästes på motorn med 2 snäpplås. Den är avstämnd till motorn och påverkar ej denna i temperaturhänseende men sänker bränsleförbrukning och effekt, det senare dock obetydligt. Vevaxeln är lagrad i två kullager, det främre 3/8"x7/8", det bakre 12x28 mm.

Motorns samtliga delar är tillverkade av högvärdiga speciellt värmebehandlade material och specialkullagren garanterar en lätt gång.

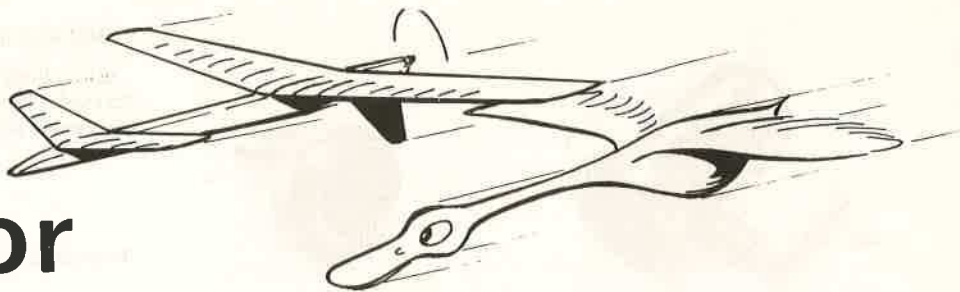
#### TEKNISKA DATA

Cylinderdiam	mm	24,5
Slaglängd	mm	21,0
Slagvolym	cm <sup>3</sup>	9,89
Inloppsdiäm, förgasare	mm	8,0
Kompression		1:9,5
Vikt	gram	455



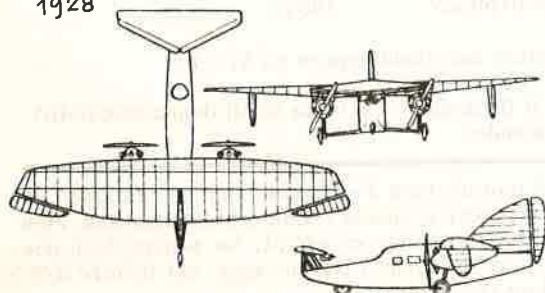
Propellervarvtal:	Fullvarv	Tomgång
Top Flite trä	9400	2500
Tornado nylon	12300	2800
Super Record trä	10700	3000
Super Record trä	12000	3200
Super Record trä	13500	3300

# Flygande ankor

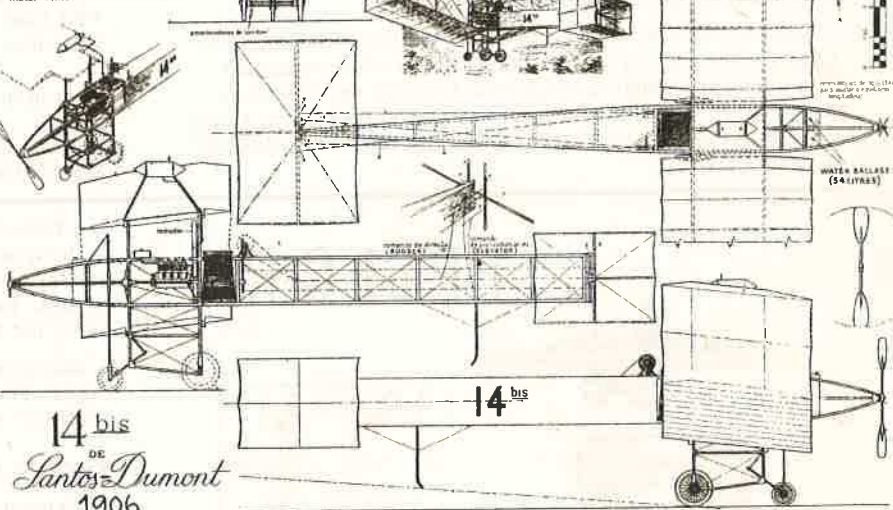


Ankor (Engelska: Canard Tyska: Ente) är benämningar på flygplan som flyger med sin stabilisatoryta framför och vingen bakom tyngdpunkten. De första flygplantyperna var mycket ofta av ankertyp, som t ex bröderna Wrights och Santos Dumonts som var det första flygplanet som flög i Europa. Ankan har sedan förekommit då och då fram till våra dagars robotar som följande lilla historik visar

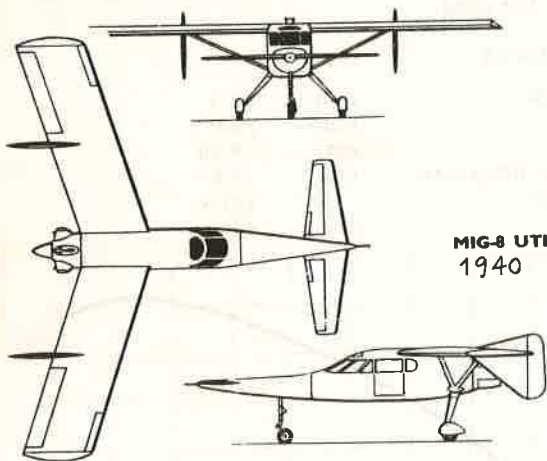
**FOCKE-WULF Fw 19A**  
1928



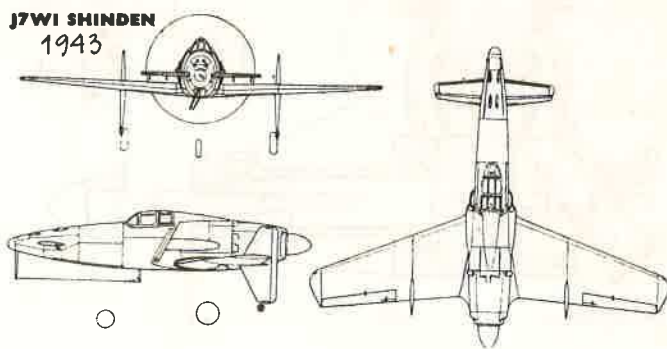
motor: "Antoinette" - V8 de 24-50 HP



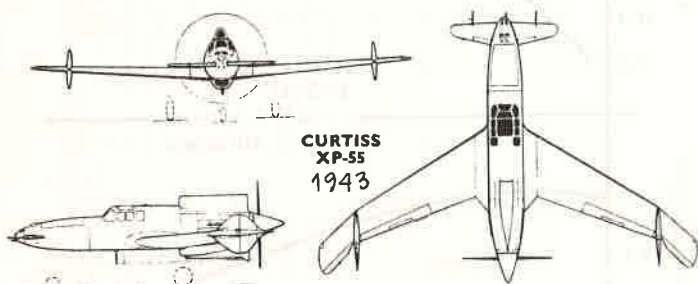
**MIG-8 UTKA**  
1940



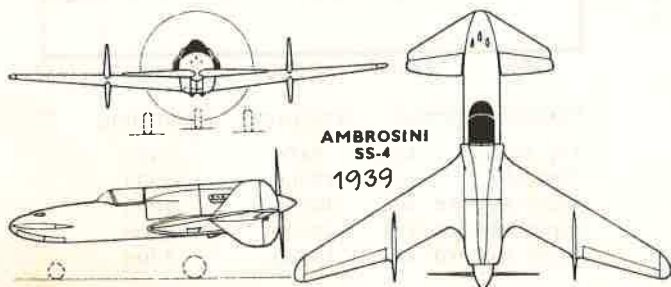
**J7WI SHINDEN**  
1943



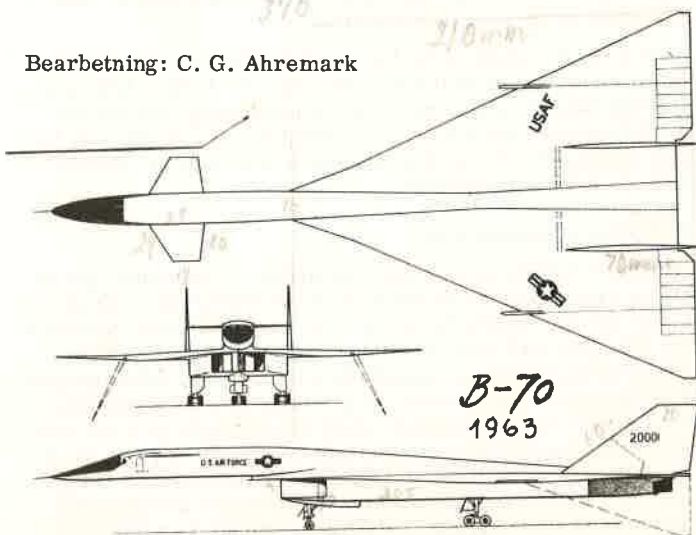
**CURTISS**  
**XP-55**  
1943



**AMBROSINI**  
**SS-4**  
1939



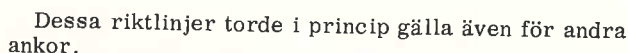
Bearbetning: C. G. Ahremark





Ankmodellerna har en del obestridliga fördelar och vi skall här försöka redogöra för en del av dem. Den viktigaste är väl att stabilisatorn här överstegras före vingen, alltså har vingen kvar sin lyftkraft även under överstegringen och eftersom nosen doppar kommer vingen aldrig upp i så höga anfallsvinklar. En annan fördel är att ankan lämpar sig väl för skjutande propeller. Man får då både stabilisator, vinge och kropp ostörda av slipströmmen från propellern och när det gäller förbränningsmotorer slipper man också få modellen neroljad.

Riktlinjer för en friflygankas utseende ges i figuren

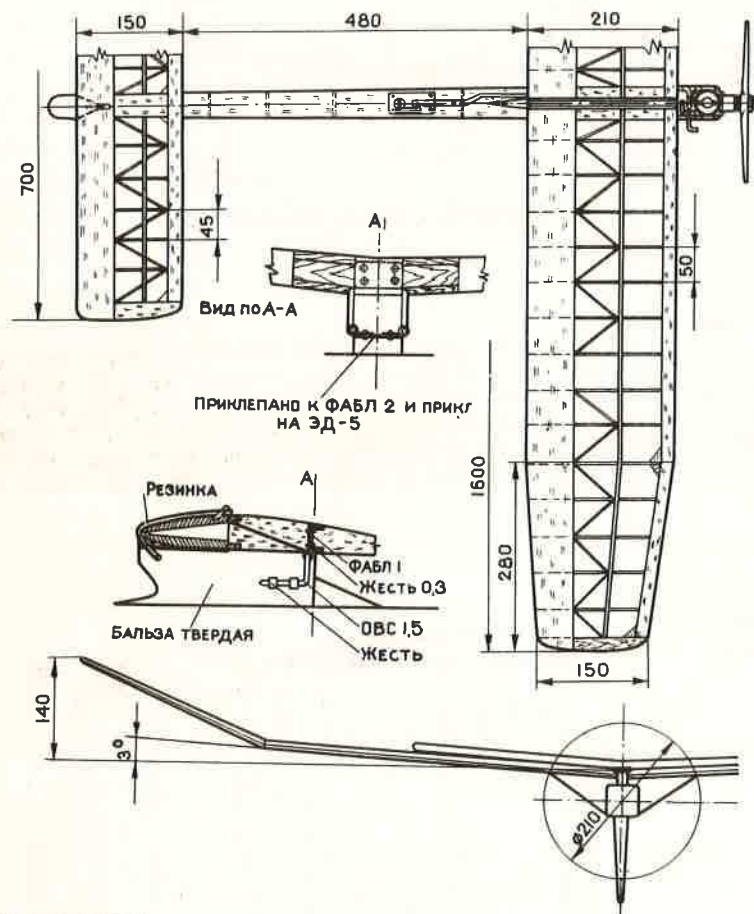
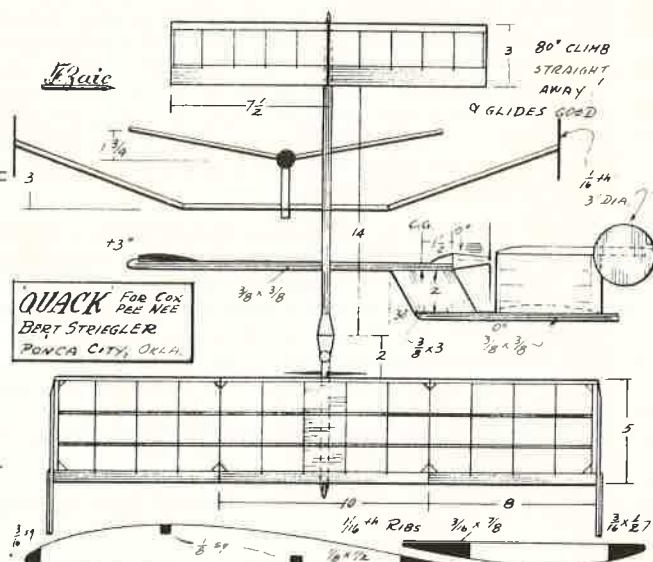
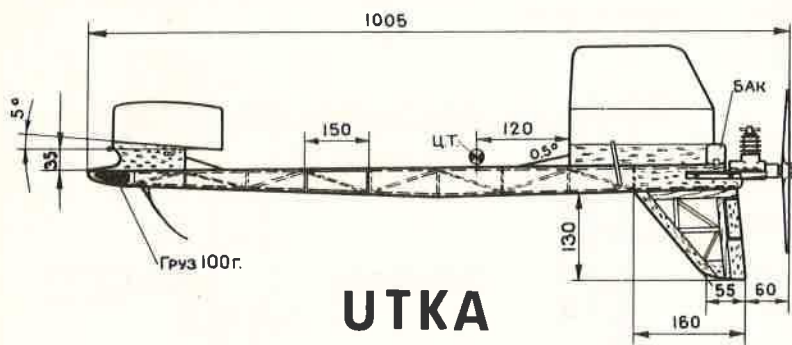


Nästa ritning visar en rysk Wakefield enligt gamla 50-grams-regeln.

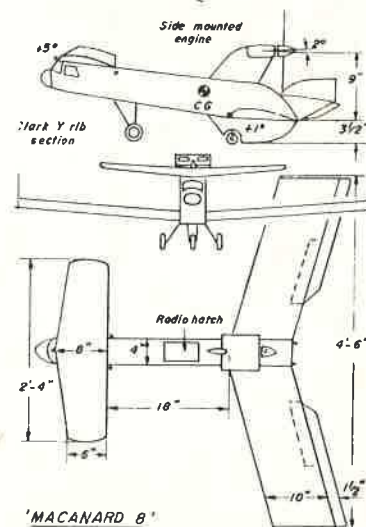
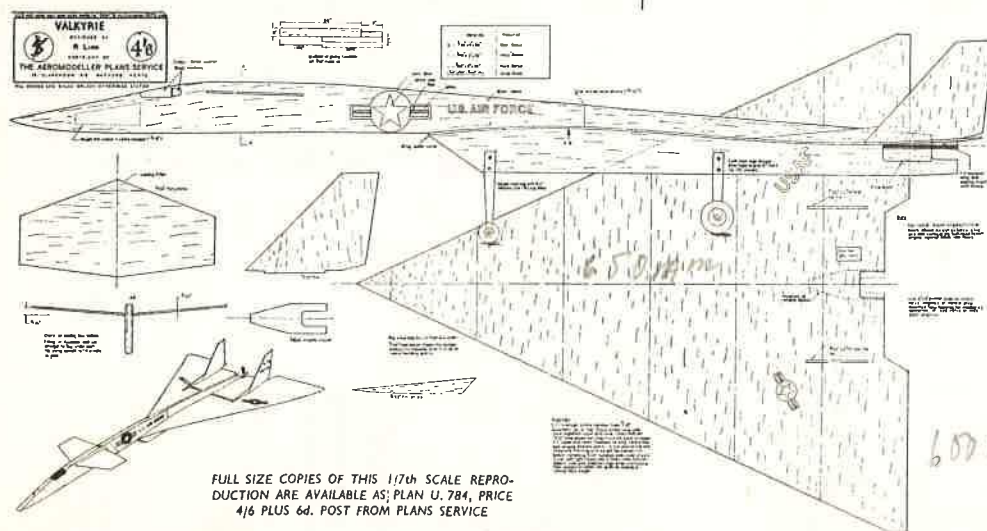
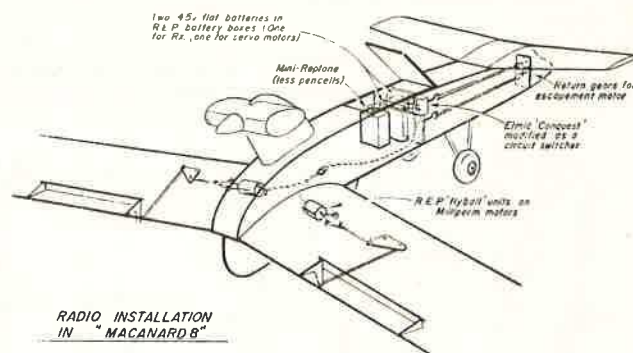
[illegible]

Den andra är rysk (V Subboterv) och har allt att döma en termikbroms där bakre halvan av nosvingen fälles upp.

Quack är ett experiment som gav impulsen till Doug Joyce F1C2.

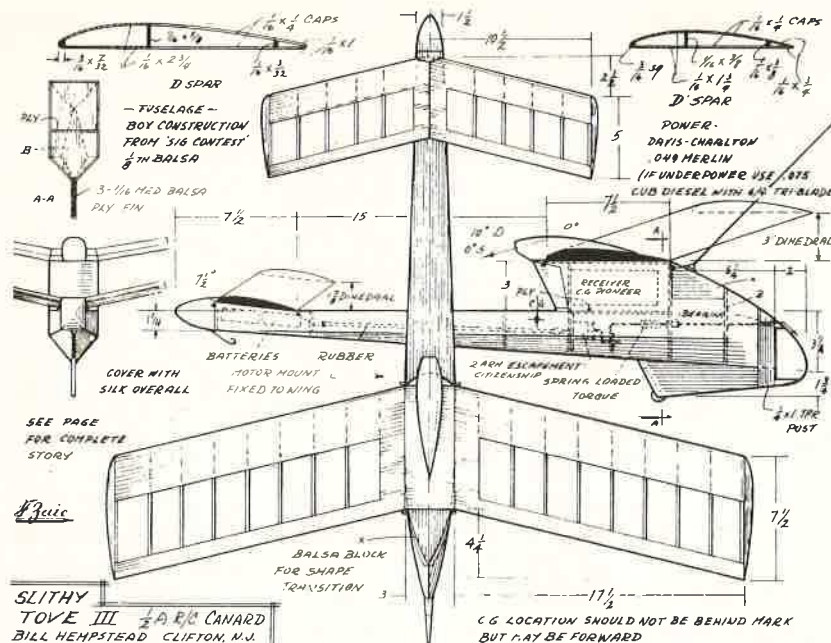


För radioflygarna kan ju, som Spiggen visat, ankorna vara attraktiva och det har även utomlands byggt en hel del olika varianter. Vi har först en engelsk "Macanard 8" för enkanal och originellt nog manövrerad med gyroservon på skevrodden.



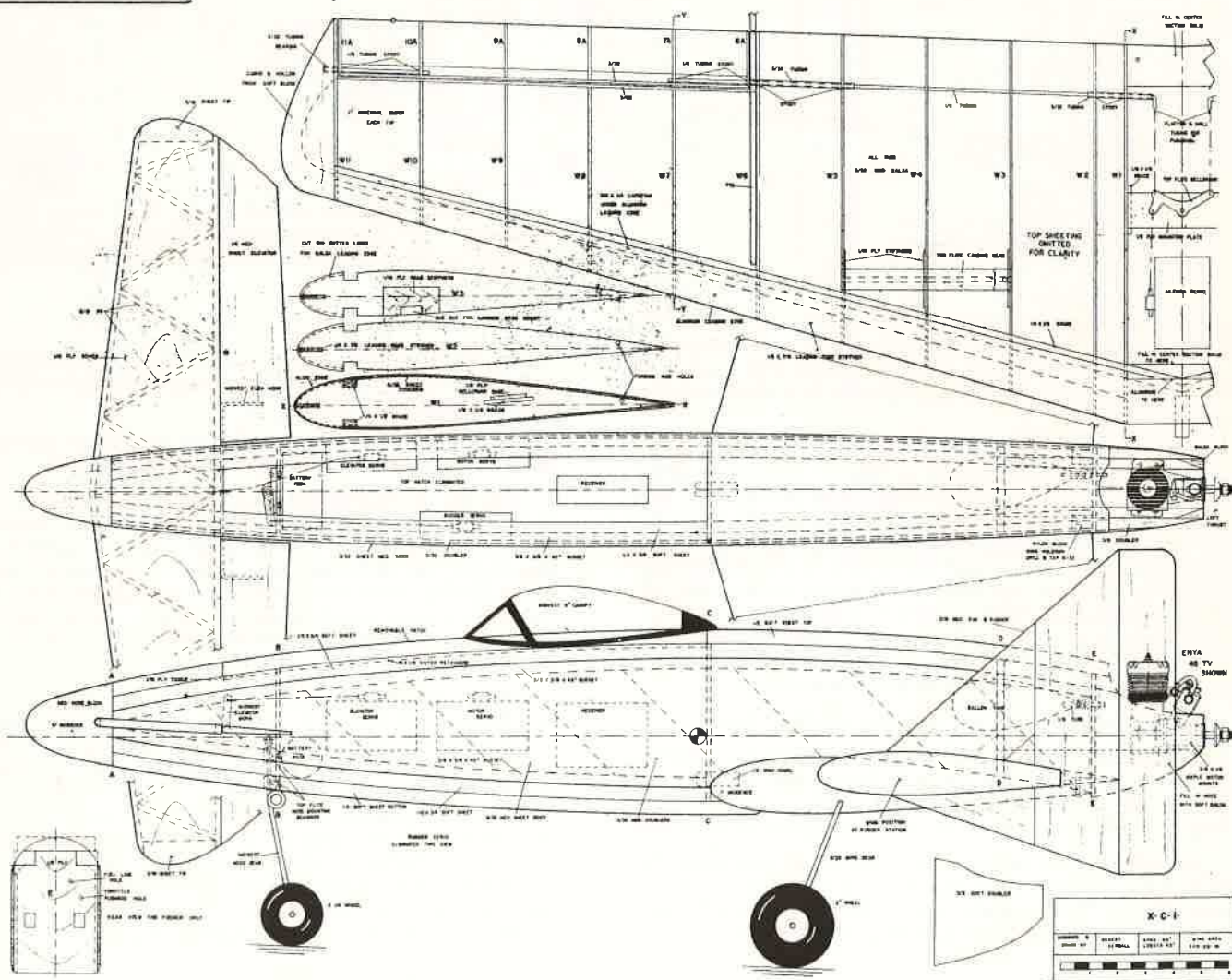
Ovan är en friflygande semiskalamodell av USA bombplan B-70 med en spännvidd av 60 cm (jmf skalaritningen).





Den amerikanska Slithy Tove III är också för enkanal men här styrd på konventionellt sätt via sidroder.

X-C-1 är en semiskala multimodell (se skalaritningen på Shinden) som flygs med skevroder och nosvingklaff, ej sidroder. Den är naturligtvis ej lämpad för tävlingar men har flugits i alla manövrer utom spin och är enligt konstruktören mycket stabil och lätt att flyga.



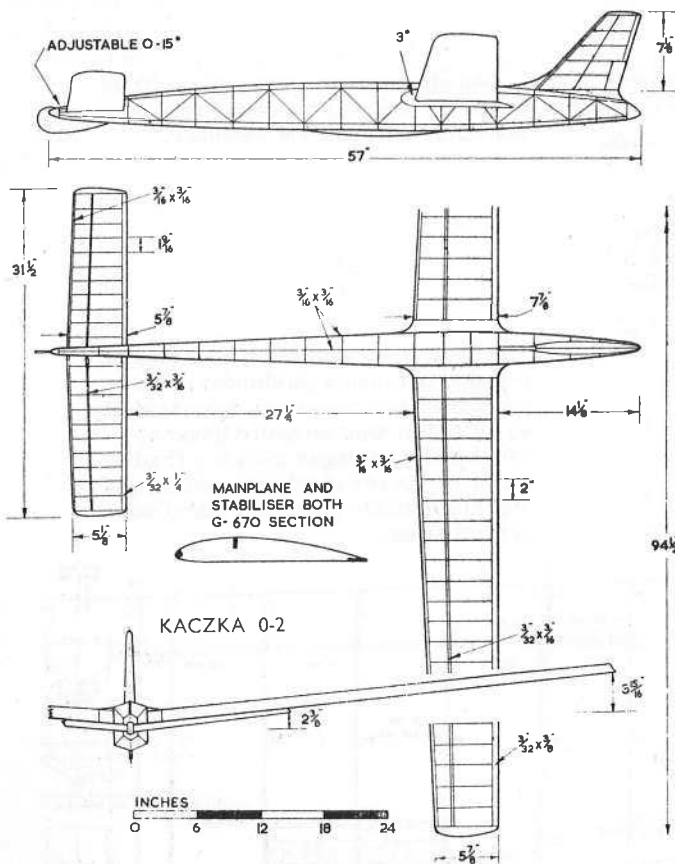
Bengt Jansson

Det är inte ofta man kan säga att flygplanskonstruktörer-na strävar bakåt i utvecklingen, men ibland kan det ge fördelar. Ett framstående exempel på detta finner man vid en jämförelse av det nya svenska jetplanet AJ37 Viggen med det första motordrivna planet i världen, bröderna Wrights biplan från 1903. Båda utnyttjar den s k nosvinge- eller ank-konfigurationen. Anledningen är att man vill utnyttja nosvingens positiva eller uppåtriktade lyftkraft för att förbättra flygplanets lågfartsegenskaper. Vid ett konventionellt

stjärtarrangemang får man en nedåtriktad kraft, vid ett höjdroderutslag. Detta medför en minskning av den totala lyftkraften på flygplanet. Dessutom får man en ökning av motståndet på grund av höjdroderutslaget. Det medför en försämring av flygplanets glidtal, lyftkraft/motstånd. Den-na försämring kan bli ganska avsevärd hos flygplan med korta stjärtarmar och stora roderytor, speciellt vid fram-tunga tp-lägen.

Vid ett ankalternativ får man däremot ett positivt lyft-kraftstillskott för ett höjdroderutslag vilket alltså ökar

Segelmodeller förekommer mycket sparsamt som ankor men här visas ett exemplar av polskt ursprung och avsett för hangflygning.



den totala lyftkraften. Visserligen undgår man inte heller då motståndsökningen p g a roderutslaget, men försämringen av glidtalet blir mindre eller bortfaller i bästa fall. Maximal lyftkraft blir också högre än för ett konventionellt arrangemang.

Detta låter mycket bra. Man skulle alltså enbart vinna en massa fördelar utan några nackdelar. Tyvärr är detta inte fallet eftersom inom aerodynamiken två plus två mycket sällan blir fyra, utan snarare fem eller sex. D v s man kan inte bara titta på de olika komponenterna och sedan summera ihop delarna, utan att ta hänsyn till interferensen mellan dem. Denna interferens reducerar tyvärr ankans höglyftsegenskaper högst avsevärt. Visserligen kan man optimera konfigurationen för ett visst lyftkraftsvärde, men detta sker i de flesta fall på bekostnad av egenskaperna inom de andra delarna av användningsområdet.

Några speciella problem med ank-konfiguration:

Nersvepning av luftströmmen bakom nosvingen påverkar huvudvingen och ger denna en minskning av lyftkraften över en del av spännvidden. Denna ojämna lyftkraftsfördelning ger dessutom upphov till ett ökat inducerat motstånd.

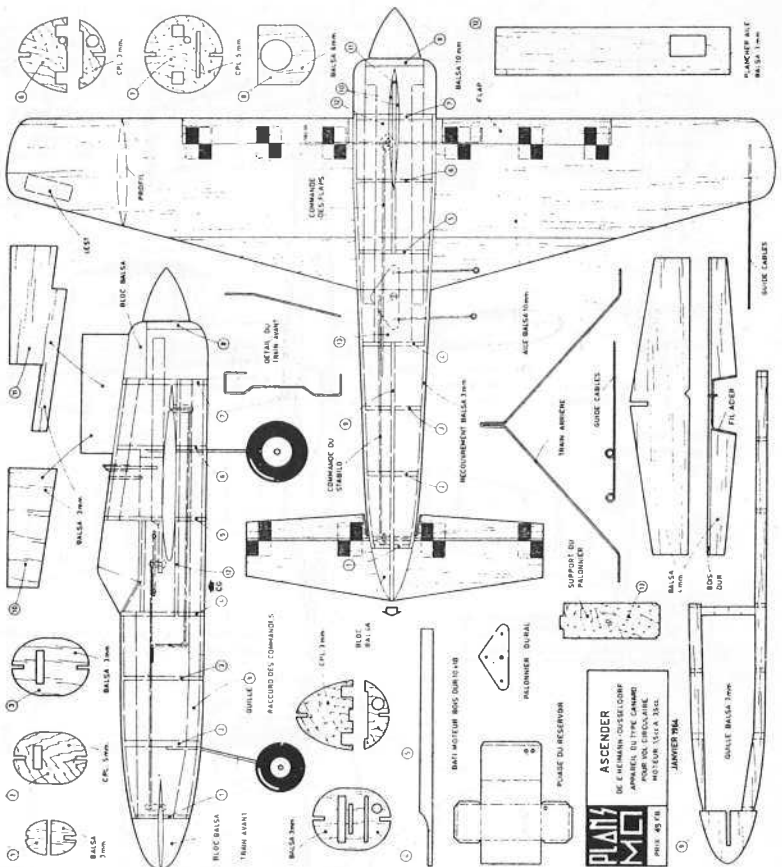
Det erfordras en mycket hög lyftkraft på nosvingen för att kunna balansera ut en hög lyftkraft på huvudvingen, speciellt vid "korthalsade" ankor. Detta medför komplikationer i och med klaffarrangemang på nosvingen.

## Floda

Om man får tro en dikt i någon av de avsomnade svenska flygtidningarna (jag minns inte vilken) var Ikaros den förste modellbyggaren. "Han ryckte loss fjäder från höns och från ankor, och klistra dem fast uppå köksgolvets plankor".

Det var grymt mot de snälla fjäderfåna, och för att i någon mån gottgöra detta har jag vid några tillfällen gjort ankor i stället för att dekolletera dem.

I femtiotalets första år kom förstlingen. En liten helbal-sagrej (fig 1) vilken förvånade såväl konstruktören som åt-



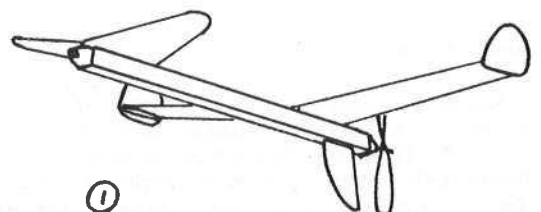
För linkontrollflygarnas del är väl ankan mera tveksam, i varje fall i tävlingssammanhang, men här är en tysk skalmodell av Curtiss XP-55 Ascender med kopplat nosvinge- och höjdroder.

När nosvingen blir hårt belastad ökar tendenserna för nosvingen att överstegras före huvudvingen med åtföljande tippstörningar som följd.

Det fordras större fenylor för att flygplanet ska bli girstabil p g a den korta momentarmen på stjärten.

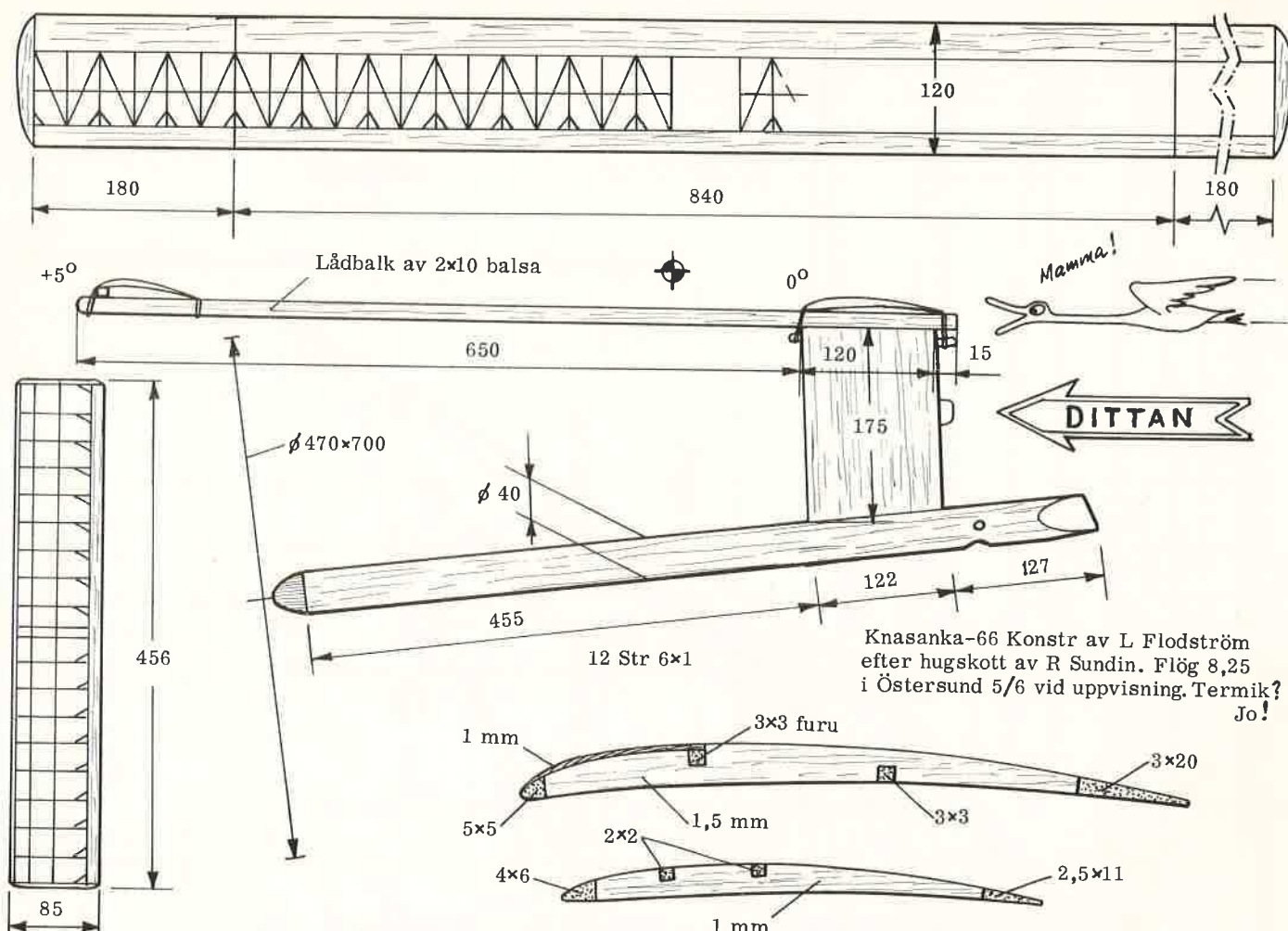
Även om de flesta nackdelarna med ankan verkar vara nog så graverande så är de inte på något sätt olöslbara. Dessutom så får man ju alltid kompromissa med alla flygplanstyper när det gäller att framhäva en speciell egenskap. Det kan dock med säkerhet sägas att det finns betydligt noggrannare beräkningar och större utprovning för att åstadkomma en lyckad ankkonstruktion än en konventionell konfiguration.

I denna artikel har jag inte närmare gått in på Viggens egenskaper och problem. Detta på grund av att Viggens sitt mycket karakteristiska utseende egentligen är en avart av den "vanliga" ankan. Här arbetar man med mycket låga sidoförhållanden och därigenom en helt annan typ av lyftkraft där man faktiskt kan utnyttja interferensen mellan nosvinge och huvudvinge på ett speciellt sätt. Dessutom kommer här också in trimändringar vid överljudsfarter, något som modellflygarna inte behöver bekymra sig om än på ett par år. Men vem vet, vi kanske kommer dithän. Vi har kommit långt sedan Wrights anka.



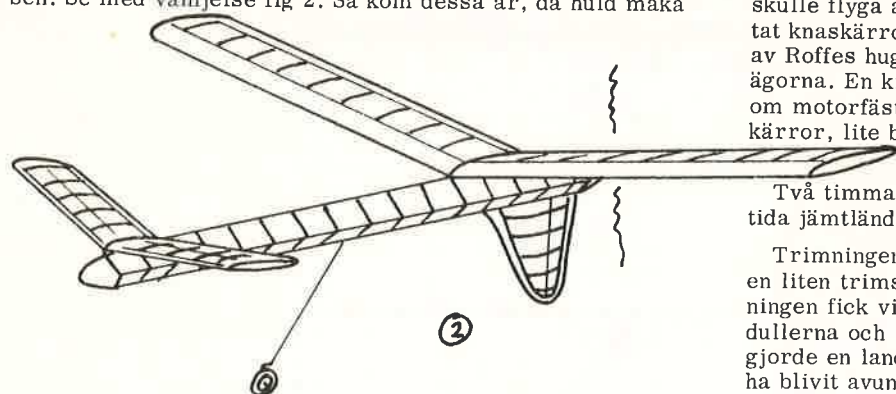
skilliga andra med att tillryggelägga diverse meter i stabil luftfärd. Flera gånger desslikes. Cirka 1953 reste sig likt fågel Fenix ur balsahögen en ny anka, denna gång en nästan Wakefield. Tyngdpunkten kom för långt bak, och den första





provglidningen resulterade i att vingen hastigt omplaceras på en normal kropp. Ankkroppen skattade åt förgängelsen. Se med vänjelse fig 2. Så kom dessa år, då huld maka

flygdag med modellflyguppvisning. Gösta Nilsson skulle flyga en flygande vinge. På sittande ända bestämdes att jag skulle flyga anka. Roffe och jag hade suttit en kväll och ritat knaskärror och haft oherrans roligt. Jag bedömde ett av Roffes hugskott som flygdugligt och inventerade hastigt ägorna. En kropp från "Sluring II" årgång 1961 kapades bakom motorfästet. En vinge, snurra och stabbe från tre andra kärror, lite balsaflak och så på med hammarn.



Två timmars arbete och "Dittan" var född. Enligt samtida jämtländska källor betyder namnet "däråt".

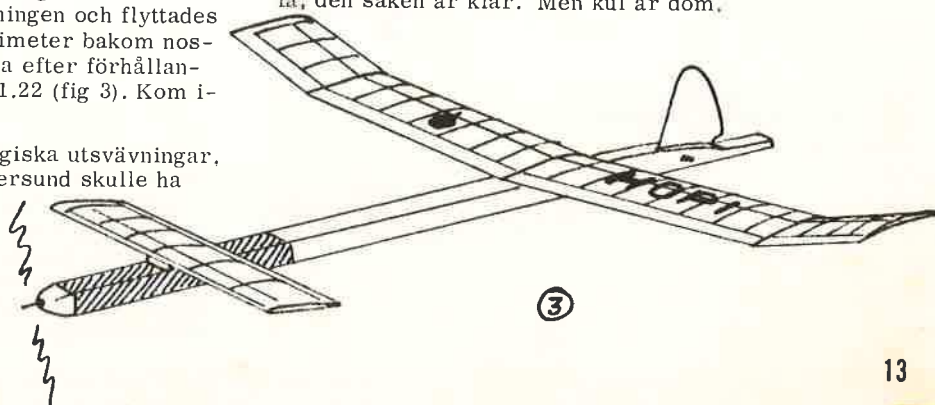
Trimningen ägde rum i avskildhet. Så kom flygdagen och en liten trimstart före publikens anlopp. 4.25. På uppvisningen fick vi bara göra en start var. Full laddning på kardullerna och "Dittan" vacklade omkring i 8.25 innan hon gjorde en landning som alla fåglar av samma ras skulle ha blivit avundsjuka för.

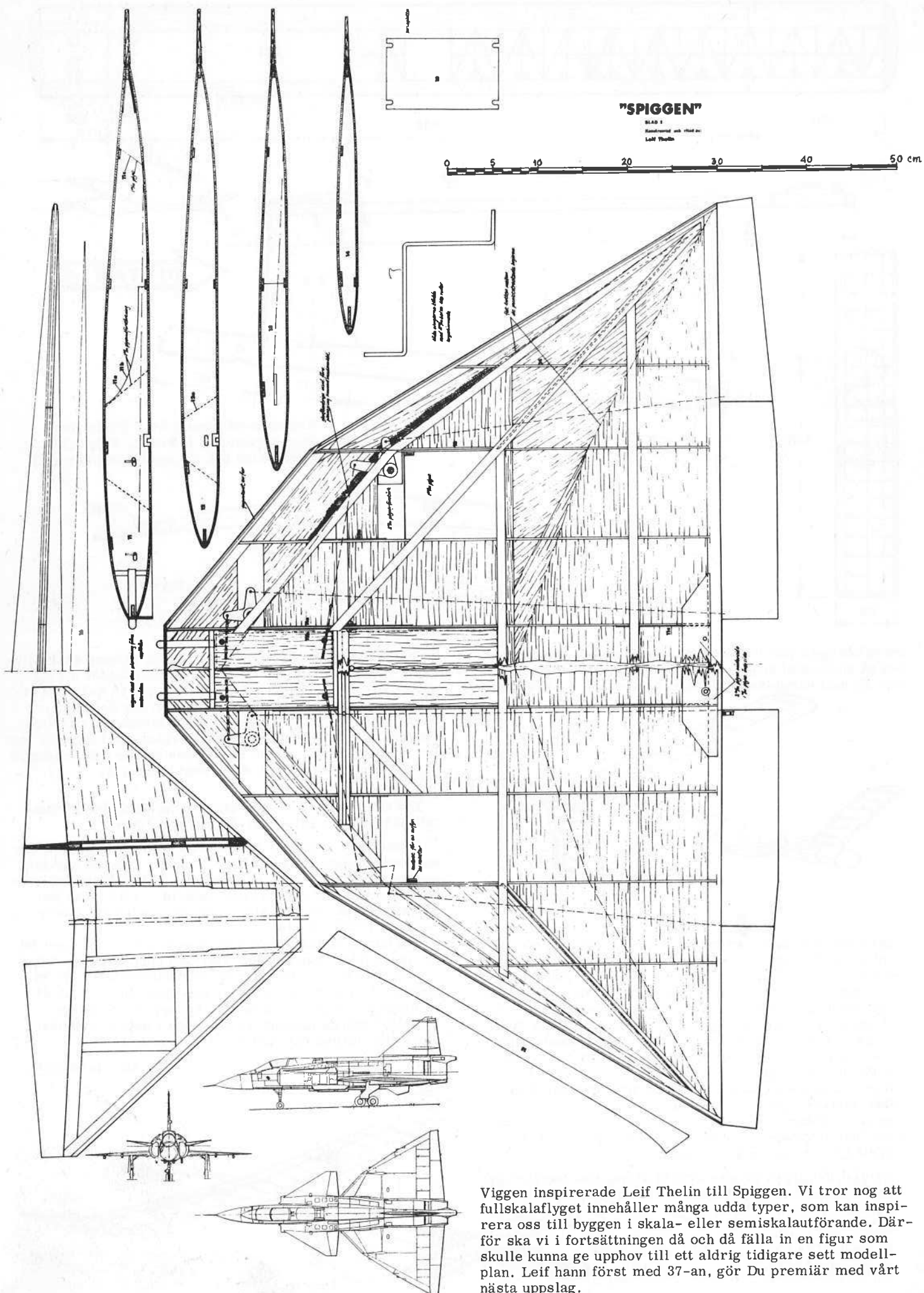
Vad har då dessa försök sagt mig. Stiget är det inget fel på, men glidet. Som en anka. Den berömda stallsäkerheten ger jag inte mycket för. Kanske är det annorlunda för segelkärror. Alla mina ankor har haft gummimotor och då är dragande propeller lättast att komma överens med. "Dittan" hade en tendens till att gunga i sidled, men den bör kunna korrigeras med V-form på stabben.

Vill man vinna tävlingar bör man hålla sig till det gamla, den saken är klar. Men kul är dom.

eftersökes och utses, och då modellflyg är ett ord man inte nämner, åtminstone inte i den utvaldas närhet. Men när prästen gjort sitt, och hustrun vederbörligen installerats i hemmet, måste man ju ha någonting att göra på kvällarna. Alltså kom man i gång igen, nu huvudsakligen med G:1-or. Det var då ganska naturligt att jag en gång, då Roffe Sundin och jag härjat en dag på vårt lilla trimfält, önskade sätta klubbrekord av något slag. En rätt hyfsad G:1-a modifierades genom att vingen, som hade fast pallning under framkanten, vändes med bakkanten i färdriktningen och flyttades bakåt. Stabben lyftes fram till någon decimeter bakom nosblocket, och där hade jag min anka. Flera efter förhållandena goda flygningar gjordes, den bästa 1.22 (fig 3). Kom ihåg att t o m vingen flög baklänges.

Så gick det några år igen utan ornitologiska utsvävningar, men våren 1965 var det klippt. F 4 i Östersund skulle ha





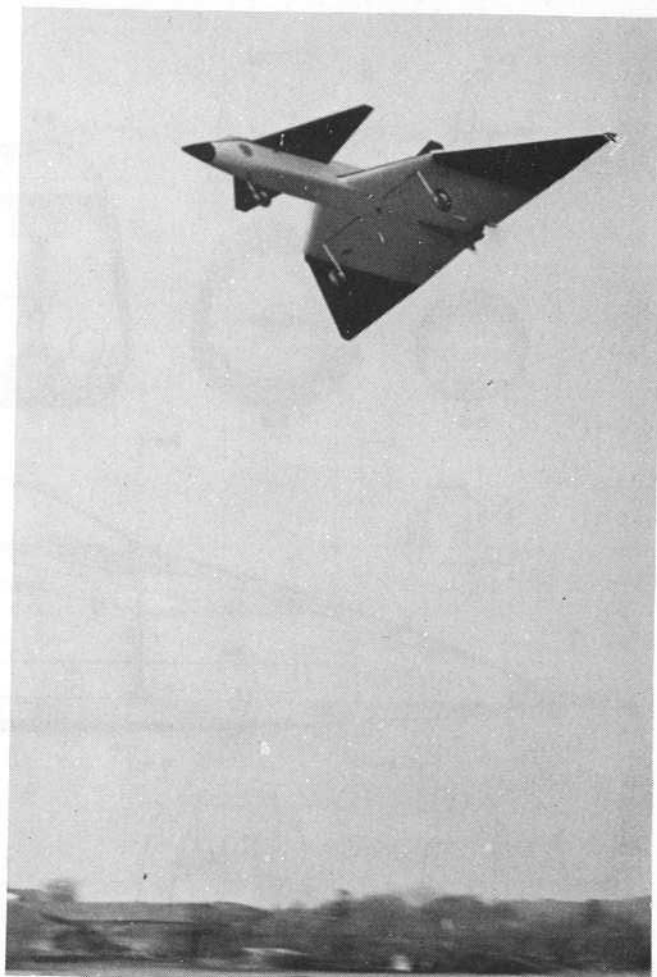


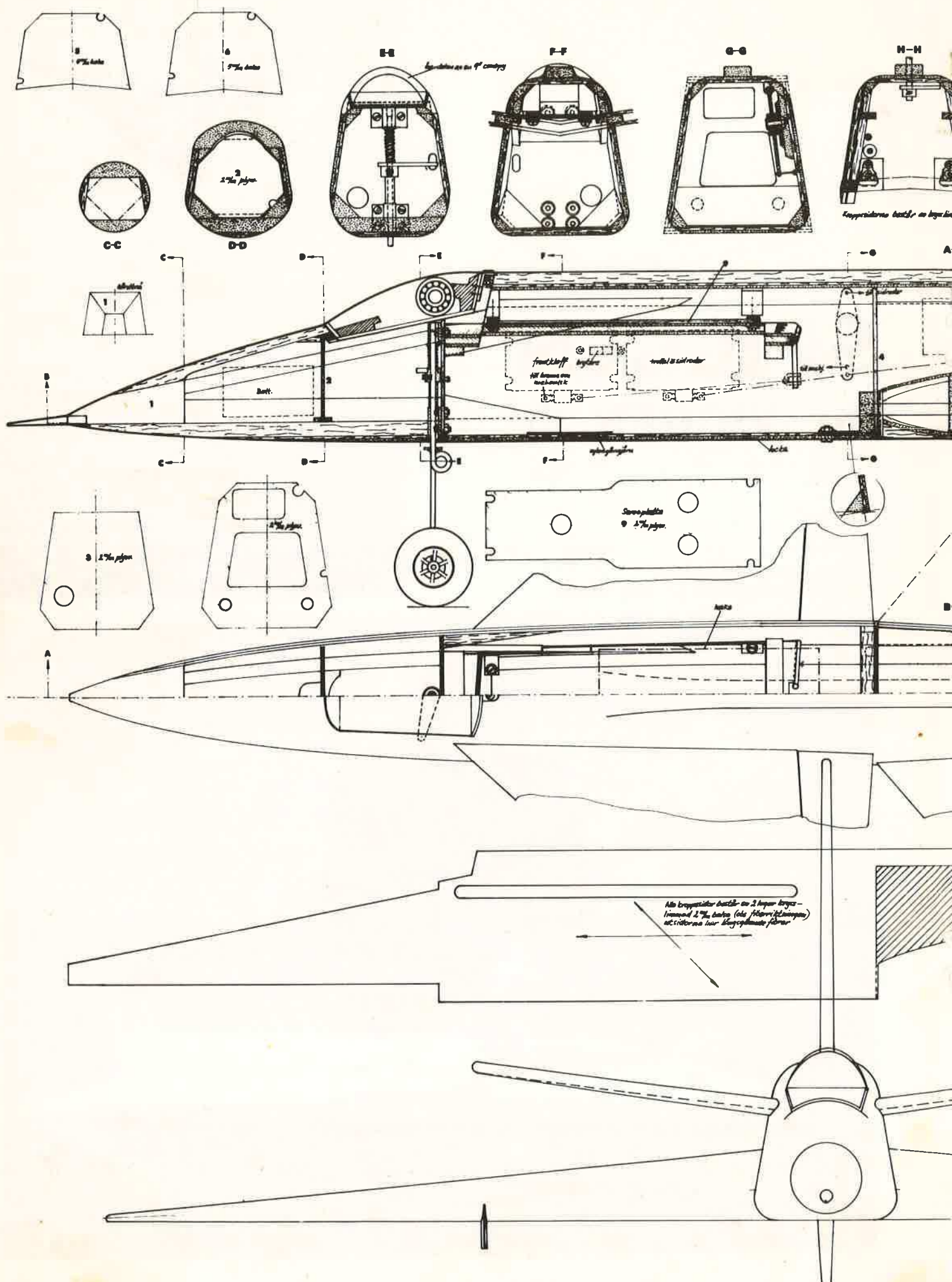


# SPIGGEN

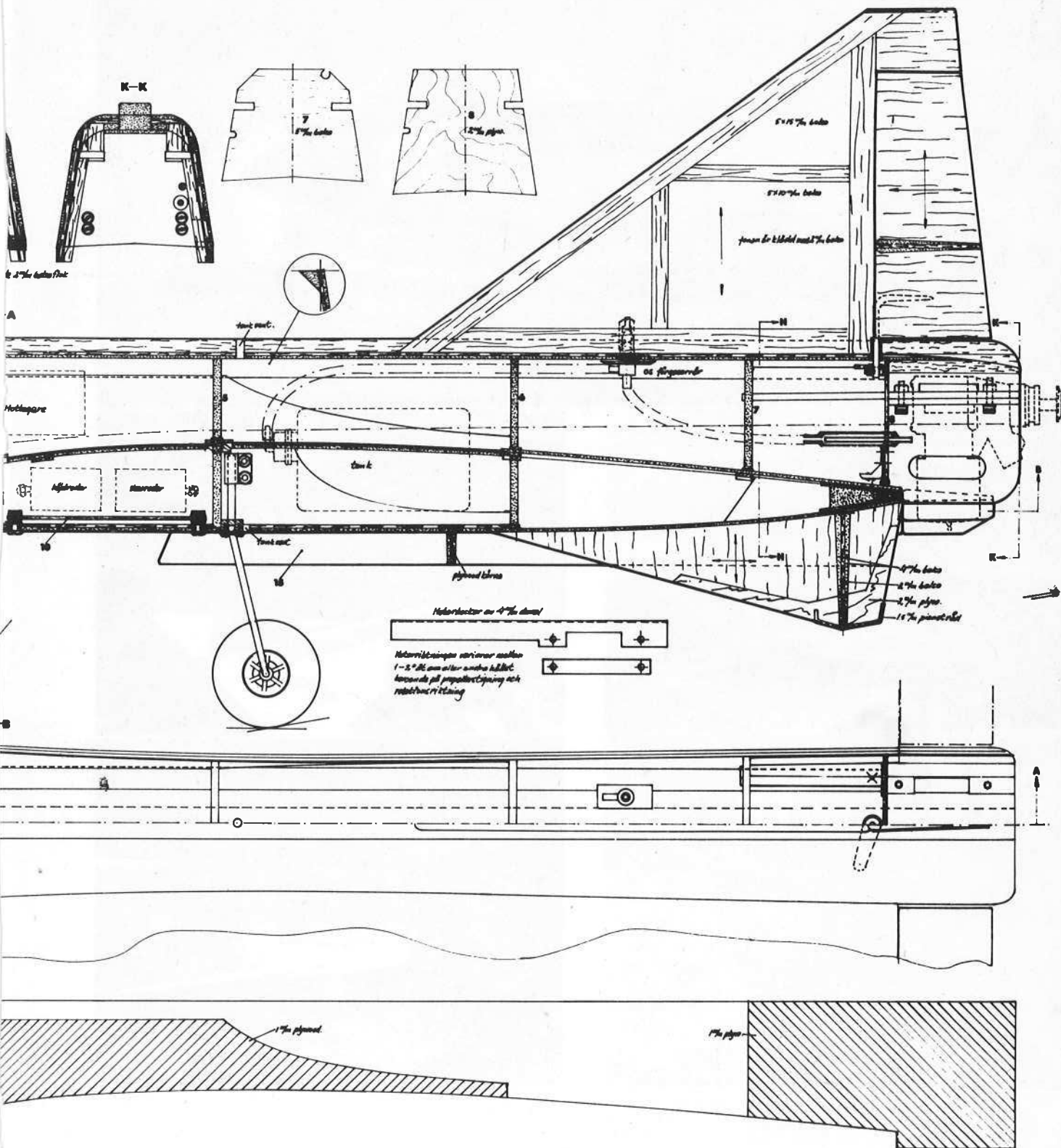
för VIGGEN 

Text och ritning LEIF THELIN  
Foto LARS ANDREASSON och LEIF THELIN









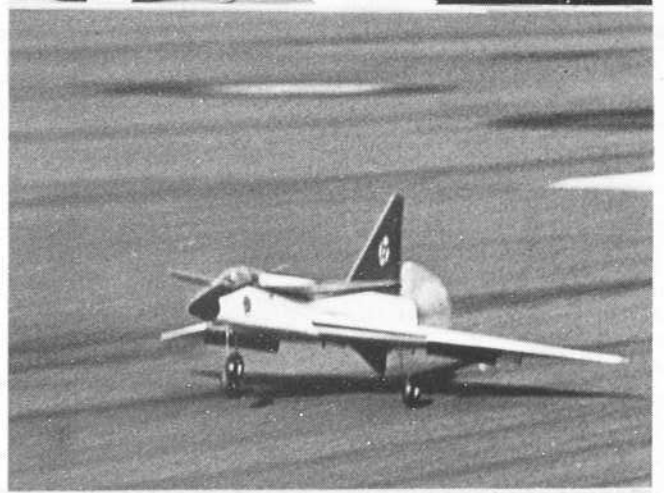
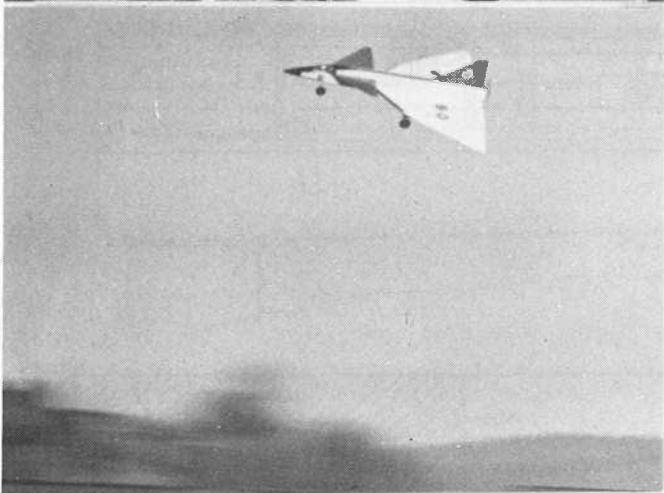
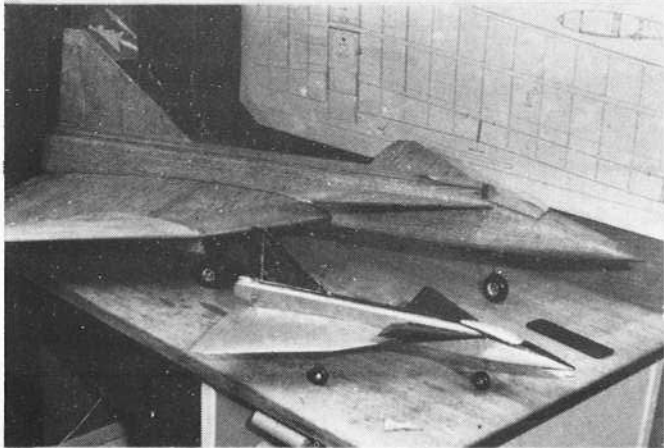
## "SPIGGEN"

BLAS

Konstrueret af: Loff Thomsen

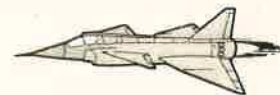
Loff Thomsen

0 5 10 20 30 40 50 cm





# SPIGGEN



Sedan SPIGGEN först presenterades offentligt i TFA:s januarinumner förra året och därefter i den amerikanska tidskriften RC MODELER i maj månad och med påföljd även i diverse andra tidningar, var lavinen igång med flyg-uppvisningar och ännu mer press. För mig som hela tiden varit upptagen av konstruktionsbesvär och helt koncentrerad på hur kärran till sist skulle uppföra sig - om den nu över huvud taget alls flög - blev uppmärksamheten och glädjen över att kärran betedde sig över alla förväntningar, ganska omtumlande. Normalt är ju livet under hobbylampen närmast isolerat. Ett hundratal brev har också sedan dess anlänt i en jämn ström, huvudsakligen från Amerika och Sverige men även ifrån England, Kanada, Schweiz och Sydafrika. De flesta handlar naturligtvis om tekniska spörsmål men annars om vad som helst från familje- till flygförhållanden. Brev från norden har mestadels också innehållit en förfrågan om inte någon svensk tidning har, eller kommer att publicera ritningarna. Därför är det kul att MFN vill visa upp dem, även om knarren vid det här laget inte är alldeles ny - Dock lever prototypen ännu. Extra roligt skulle det förstås också vara om detta kunde bidra till liknande konstruktionslekar. Betänk vilken mångfald av faser till tillfredsställelse en enkel kreation ger möjlighet till för en modellkonstruktör gentemot de professionella killarna, som måste specialisera sig inom något snävt område. Vi däremot, får för detta första dona till våra skapelser precis som vi själva önskar, sen vara huvudfigur i alla utvecklingsstadier, från första utkastet till provflygningen, för att inte tala om alla de yrken man får tillfälle att fuska i. Sen har man friheten, att antingen helt fröjdas åt att få rulla runt i skyn med skapelsen, eller att mer seriöst ägna sig åt testflygningar.

Att däremot försöka erinra sig när i tiden, en kärra börjar ta form eller bli till är ganska svårt. Allt sånt pyssel hänger på ett eller ett annat sätt ihop, troligtvis kan man gå nästan hur långt som helst tillbaka och hitta ledtrådar. En stor del av tjustringen med att försöka skapa flygande apparater i förströelsesyfte (läs rätt) ligger just i att ett projekt inte är ett projekt och inte startar från en viss punkt, utan växer fram pretentionslöst med oändlig tidsmarginal. När den tanken första gången således dök upp, att det skulle vara kul med en grej där motorn satt lika naturligt baktill som den förefaller sitta framtill, har jag inte en aning om. Deltan föreföll iallafall genast vara en rimlig lösning. Den slutgiltiga utformningen gick emellertid över ett otal varianter. Det är också onekligen lite kufiskt att så här i efterskott försöka rekapitulera var stötestenarna satt eller försöka analysera de problem som då dök upp. Mycket utav det som var nytt och tedde sig gåtfullt, har idag blivit vant och naturligt.

Deltan visade sig hur som helst få för hög vingbelastning plus andra följdjukdomar förorsakade av den extra noskropp som krävdes som kompensation för motorvikten där bak. Ett slag var jag inne på att helt enkelt disponera om en ordinär multi, alltså sätta huvudvingen bak och stabben fram. På det sättet kom nog också canardlösningen med in i bilden. Denna hade väl förutsättningar att kunna funka i många avseenden, men såg för konstruerat trixig ut och verkade framförallt inte organiskt riktig. Alltså tillbaka till deltan igen men med bibehållande av stabben i nosen. Alstret hade många drag av XB-70 och såg inte alls oäven ut, men var tydligen ändå inte helt övertygande eftersom det inte blev något bygge av. En varm semesterdag, något halvvår senare, med lektyr torka i skuggan, drev mig till en kiosk vid "feskebrögga" där jag egendomligt nog fann en oläst Flying Review. Här presenterades för första gången mockuppen till Viggen och sen dess har jag aldrig haft några sysselsättningsproblem.

Små flakkonstruktioner och experiment med drakar i olika utformning gjorde semesterblåsten acceptabel och lärde mig mycket. En råskiss gjordes upp kring radiogrejer nas platsbehov och vikt. Den första kärran i skala 1:2 1/2 var inte långt därefter klar. Den var helt kass. Den flög ungefär lika bra som vilken trärot som helst, när vingbelastningen började närma sig den proportionellt motsvarande. Nummer 2 flög, men bar sig stundtals mycket underligt åt. Den var iallafall inte värre därann, än att man kunde avgöra effekten av olika modifieringar. 3:an byggdes upp till sin konstruktion så nära den skissade som möjligt, med landningsställ och försågs med en Pee-Wee och lastades med plastelina. Övertygad om framgång östes den iväg från en höjd ut i snölandskapet. Störtspiral rakt ner i en snödriva på ett så konstifikt sätt, att hoppet genast helt försvann. Ett otal prov bekräftade bara farhågorna - Döfött. Hur som helst hade det varit spännande, att efter någon korrigering smyga sig ut på kvällen, eller lördagseftermiddagen, kanske söndagsmornen, fylld av förväntningar, till någon ödslig plats, eller att i ljuset från en gatlykta se kärran sticka in i mörkret och försöka tyda beteendemönstret innan den försvann. Kanske en månad senare, en lördagskväll iallafall, när TV:n antagligen var intresselösare än vanligt, var jag ute och plumsade i den meterhögna snö igen. Det var väl själva fasen att inte detta skulle kunna gå. Endast ett blekt månljus glimmade här och var till i lackytorna när lillspiggen gled - nu helt plötsligt som en dröm - ut i nattmörkret. Hade jag ändrat på någonting. Det visade sig senare, att vid en viss trimning i kombination med allt för hög V-form på frontvingen, kärran var hyperkänslig för sidoroderutslag. Det hade varit tillräckligt med att gångjärnen varit för slarka vid de första försöken. Den enda korrigering som iallafall vidtogs vid uppritningen av den nuvarande utformningen, var att den totala ytfördelningen hos vingparen försköts något i relation till TP, för att inte hamna i det kritiska trimläget igen. Huvudvingen fick också en aning asymetrisk profil för att ge kärran bl a ett något bättre flyt. Det kostade till slut förstås åtskilliga meter papper att hitta fram till en acceptabel storlek med totalvikt, vingbelastning och volym som kunde hysa radioprylarna på någotsånär vettigt sätt.

Resultatet är en vigenliknande grej som är 1350 mm lång, 1040 mm i spännvidd och väger 3150 gr. Den gör ca 150 knutar med en trimmad 60:a i stjärten. För att kunna köra med dragande snurror, där sortimentet är störst, beställdes en ny vevaxel från fabriken. För närvarande kör jag med en 3-bladig 9 x 6" men det går också utmärkt att nocka ihop två vanliga träsnurror med araldit till en 4-bladig. Bränslesystemet var väl egentligen det enda som krånglade vid den första testen. På grund av den osedvanligt långa bränslevägen uppstod en hävertverkan i slangen som varierade stort med nivåskillnader och centrifugalkrafter i bränsle-stapeln. Mycken möda lades ner på en manick som skulle sköta tryckutjämningen, men med en extra förgasarnål, som strypning i bränsleledningen, var problemet helt eliminerat. I övrigt är erfarenheterna efter ett års flaxande, att den här kärran är lättare att hantera än väntat och har ett mjukare och mer exakt rörelsemönster än en ordinär multi har. Önskvärt är att man kan finna en elegant lösning för att koordinera höjd- och skevroderen. Roderverkan avtar nu lite för markant med hastigheten och i vissa rollmanövrar avtar skevroderverkan vid användning av topproder.

Fullskalaritningar till (pris per sats 18:-kr plus porto) Spiggen kan rekvireras från Leif Thelin. Nordmannagatan 8 G, Kungälv, som också förbehåller sig alla andra kommersiella rättigheter.

leifthelin

## HWAR MAN SKALL SETTIE SITH MERKE PÅ SINA GHERNING

står det inte bara i den äldsta i Sverige bevarade skråordningen för kanngjutare (22,6,1545). Mästarstämpeln, merket, är den mest viktiga och ursprungliga av tennföremålsstämplarna. Den härstammar ur bomärket.

Även byggaren av modellplan ska enligt gällande regler, ändrade 1,1,68, märka sin "gherning", köpta modeller är ju "ogärningar" i tävlingssammanhang. SMFF saluför därför dekaler enligt meddelande med beställningsblankett, som utgick från förbundsexpeditionen i december. Se även annons på sidan

Varje huvuddel av modellen ska märkas med nationella identifieringsbeteckningar. Svenska modeller, som deltar i tävlingar ska betecknas med den tävlandes SMFF-licensnummer (= medlemsnumret på medlemskortet) föregånget av bokstäverna SE, Inomhus- och skalamodeller är undantagna. Bokstäver och siffror ska vara minst 3 cm höga på vingarna och minst 1 cm höga på flygkropp och/eller stjärtplan. De bör ha en bredd av minst halva höjden.

Vilka får använda dessa dekaler. Svar: Alla förbundsmedlemmar. Tänk exempelvis på att en bortflugen modell eller delar av en modell kanske kan återbördas till ägaren, tack vara märkning av detta slag.

Vilka måste ha denna märkning. Svar: Alla tävlingsdeltagare i de internationella klasserna.

## SENASTE NYTT FRÅN USA

I st. Louis, Michigan, modellflögs det i dagarna två i slutet av september. Amerikanska UT 68 kan man kalla det. Där delade man upp resultaten i Speed så att genomsnittet av de två bästa flygningarna av sex protokollfördes.

### Speed:

1 R Teobald	TWA+Pipe	155,47 mph	250 km/tim
2 A Nilsson	ST G15	150,37	242
3 W Wisniewski	TWA+Pipe	150,07	241
4 J Nightingale	TWA+Pipe	145,83	232

### Stunt:

1 R Gieseke
2 J Silhavy
3 S Wooley
4 W Wervage

### Team racing:

1 Stockton/Jehlik	HP15	4:42,2
2 Duncan/Wright	ST G20	4:59,2
3 Marvin/Allbriter	ST G20	5:02,2
4 Bon/Teobald	ST G20	5:02,4

TR-tiderna var genomsnittet av tre flygningar, man flög sex heat där den snabbaste samt den långsammaste räknades bort.

## TÄVLINGSKALENDER

### FRIFLYG

28/1	Sydsvenska VT, F1A1, A2, B2, C2 Ängelholm, Arr. AKM
11/2	Västkusträffen, F1A2, B2, C2 Söve, Arr. AKG
11/2	Lilla VT, F1A1, B1, C1, Mälaren, Arr. Eskilstuna
25/2	VT, F1A2, B2, C2, Mälaren, Arr. Västerås
10/3	Norrlands VT, F1A2, B2, C2, Storsjön, Arr. Östersund
17/3	Runntävlingen, F1A1, A2, B2, C2 Sjöen Runn, Arr. Borlänge
28/4	Solnas Vårtävling, F1A1, B1, C1, A2, B2, C2, Tullinge, Arr. SMSK

### LINFLYG

5/5	Västkusträffen. Stunt, combat, Solna ( ) Arr SMSK
5/5	Debutantävlingen. Gemensamma arr med Västkusträffen
12/5	Kaffe-Petter, Speed, TR
19/5	Motalapokalen, Stunt, combat
26/5	Nybrotävlingen. Stunt, combat
26/5	Solnas Pokal. Speed, TR, Standard racing
1-2/6	Vårtävlingen + grenkonkurrens, Norrköping, Arr. Gameln
15-16/6	Uttagningsävlingen, F2A2, B2, C2, D2, Västerås
/8	NL, Danmark
/8	VM, Helsingfors, Finland
/9	Filbyter, Linköping, Arr LEN
/9	SM, Göteborg, Arr AKG

### INTERNATIONELLT

18/2	Vintertävlingen, Helsingfors, Finland. Friflyg
/2	Vintercupen, Chavenay, Paris, Frankrike. Coupe d'Hiver
13-14/4	Prag, Tjeckoslovakien, F2 A2. Teamracing
23-26/5	Salzburg, Österrike, Linflyg
/5	Herborn, Tyskland, F3A
25-26/5	Prag, Tjeckoslovakien, Friflyg
25-26/5	Dubnica, Tjeckoslovakien. Raketflyg
2-3/6	Nordtävlingen. Maubeuge, Frankrike. Friflyg F3 A
23/6	Pierre Trebod-tävlingen Peronne, Frankrike. Friflyg
28-30/6	Alptävlingen. Wienerneustadt, Österrike. Friflyg
6-7/7	München, Västtyskland. Friflyg
6-7/7	Brno, Tjeckoslovakien. F1 D
/7	Mecsektävlingen, Pecs, Ungern. F2 A F2 C
20-21/7	Hradec-Kralovy, Tjeckoslovakien. F2 A-Skalaflyg
29/7-4/8	Olathe, Kansas, USA. Nationals. Alla klasser
/8	EM, Zagreb, Jugoslavien. F1 C
15-18/8	Spitzberg, Österrike. Magnetstyrning
15-18/8	Etrich Challenge-tävlingen. Salzburg, Österrike. F3 A, F3 C
/8	VM, Helsingfors, Finland. Linflyg. Skalflyg
24-25/8	Kolibritävlingen. Völkendorf, Österrike. F1 A, Magnetstyrning
7-8/9	Kralovy-Vary, Tjeckoslovakien, F3 A
14-15/9	EM, Hamburg, Saar, Västtyskland, F1 A, F1 B
27-29/9	Dolomittävlingen. Lienz, Österrike. F3 A, F3 C
/7- /8	Radioflyg VM 1969. Västtyskland
	Friflyg-VM 1969. Spanien eller Italien
	Raketflyg-VM 1969 Jugoslavien
	Linflyg-VM 1970 Sovjetunionen
	Inomhus-VM 1970 Polen

### UPPLANDS DM

26/11 1967. Sundbro flygfält.

Vädret var mulet, vind omkring 3-5 m/s och några plusgrader. Valter Bornhauser flög sin flygande vinge i många lyckade starter och visade att den är mycket stabil. Solna MSK och Uppsala Fk stod för huvuddelen av de tävlande. Tidtagningen sköttes av de tävlande varför ingen periodindelning användes.

Resultat i sekunder: A1

1) Ingemar Alm, Solna MSK, 500; 2) Roger Berg (Jr), Solna MSK, 418, 3) Conny Carlsson (Jr) Solna MSK, 354, 4) Lennarth Larsson, Solna MSK, 261, 5) Hans Svensson (Jr), Solna MSK, 236

### A2

1) Lars-Olof Larsson, Uppsala Fk, 848, 2) Börje Svensson, Solna MSK, 660, 3) Per Södersten, Solna MSK, 601, 4) Valter Bornhauser, Solna MSK, 497, 5) John Hagedahl, Solna MSK, 409

### C1

1) Jan Zetterdahl, Solna MSK, 218, 2) Lennarth Larsson, Solna MSK, 111

### C2

1) Jan Zetterdahl, Solna MSK, 773, 2) Karl-Erik Lundin, Solna MSK, 540, 3) Seved Lövgren, Uppsala Fk, 247

### D1

1) Mats Ljungberg, Lekmännen, 407, 2) Walter Bornhauser, Jakobsbergs Fk 109

### D2

1) Lennarth Larsson, Solna MSK, 900+213, 2) Bo Wall, Uppsala Fk 900+195, 3) Björn Söderström, Uppsala Fk, 899, 4) Jan Zetterdahl, Solna MSK, 771 5) Olle Björk (jr), Solna MSK, 410

Lagtävling

1) Solna MSK I (B Svensson, J, Zetterdahl, L Larsson)	2333 sek
2) Uppsala Fk (L O Larsson, S Lövgren, B Wall)	1995 sek
3) Solna MSK II (P Södersten, K-E Lundin, O Björk)	1551 sek

Resultat av SMSK:s poängtävlan 1967 Juniorer:

1) Roger Berg, 841, 2) Lennart Bergeros, 448, 3) Hans Svensson, 415, 4) Olle Björk, 234, 5) Lars Å Nilsson, 216, 6) Jigger Pettersson, 185, 7) Magnus Blisjö, 179, 8) Lennart Johansson, 151, 9) Mats Störlinge, 140, 10) Kjell Mattsson, 115, 11) Bengt Ljungrell, 109, 12) Leif Larsson, 94, 13) Kent Fridh, 75.

### Seniorer:

1) Lennarth Larsson, 1437, 2) Leif Cernold, 943, 3) Jan Zetterdahl, 770, 4) Ove Kjellberg, 748, 5) Björn Winkler, 663, 6) Bo Hj. Modeér, 558, 7) Urban Nygren, 510, 8) Leif Lindh, 500, 9) Hans Svedling, 434, 10) Anders Eklund, 384, 11) Harald Sannes, 367, 12) Ingemar Vikander, 343, 13) John Hagedahl, 316, 14) Börje Svensson, 301



# PRESS STOPP

## SMFF i nådiga luntan



Så har det då äntligen hänt. Palmes departement ökade mest och Odhnoffs ansträngningar, som vi bl a refererade i MN 3/67 sid 25, bidrog till denna ökning. Gissningsvis ansåg de, eller Sträng, att ungdomsutredningens förslag blev för dyra att omedelbart infria i sin helhet varför man föreslog anta några nya organisationer utöver de planerade till de anslagsberättigades krets. SMFF medtogs i varje fall och därmed nås kulmen av ett arbete inom förbundet med Karl-Anders Ericsson och Carl-Göran Sundstedt som initiativtagare och med Sune Persson som primus motor i förhandlingarna med skolöverstyrelsen och andra instanser.

Klubbarna har ju de senaste åren avgivit rapport över sin verksamhets omfattning och dessa rapporter har varit underlag för förbundets anslagsansökningar.

Förhoppningarna om ett positivt statligt besked i bidragsfrågan var också orsaken till att Riksstämman i Kumla inte avgjorde våra anslutningsformer till Flygsportförbundet.

OBS dock att vi nu i pressläggningsögonblicket bara är föreslagna statsbidrag. Riksdagen måste besluta i saken innan vi definitivt vet hur det går.

Vi återkommer i nästa nummer med ytterligare uppgifter i saken.

## Modellbyggare !

Katalog 1968-69 utkommen. Vid rekvisition med-sändes kr. 2:-- i frimärken.

ENYA-motorerna har snabbt blivit en av de populäraste modellmotorerna, då de kombinerar högsta effekt med goda trottelegenskaper och dessutom är mycket lättskötta.

Enya 60-II R/C med lättmetallkolv, två kolv-ringar och två kullager. Pris kr. 185:30

Byggsatser på modellflygplan och -båtar från bl.a. Sterling, Veco, DMI, EEO och Berkeley samt erforderliga tillbehör till dessa.

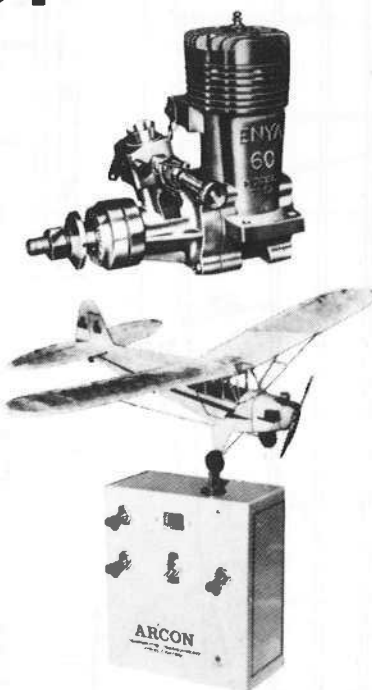
Piper Cub J-3, Sterling, spännvidd 1350 mm. Pris kr. 79:40

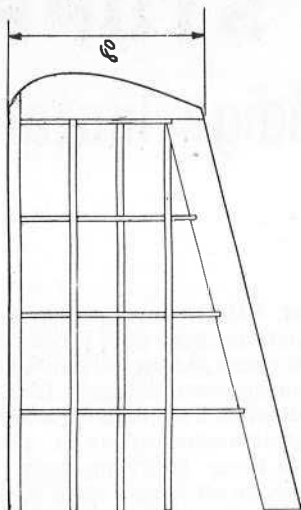
Radiostyrningar av fabr. Arcon 6- och 10-kanalsanläggningar, O.P.P.S. 3-6 kanalsanläggningar (svensk) samt Futaba 1-kanalsanläggning.

## HOBBYTJÄNST

Clofsgatan 7, Box 3310, Stockholm 3

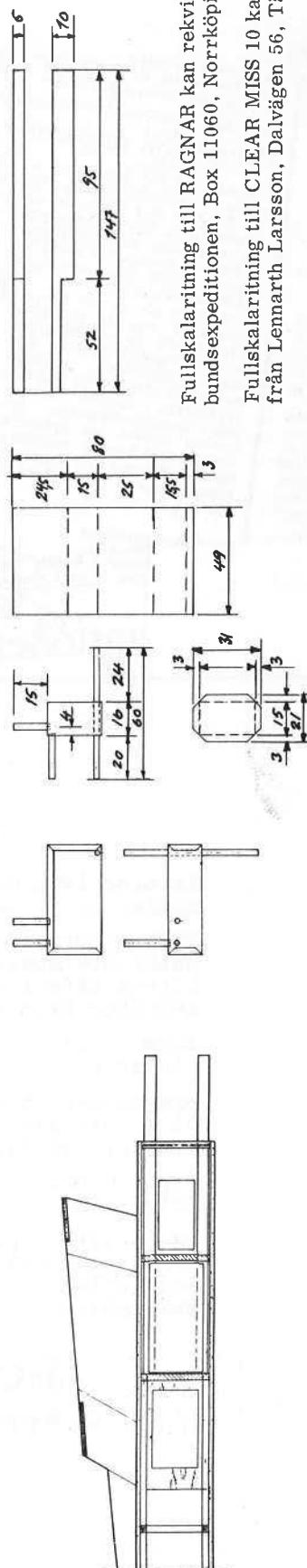
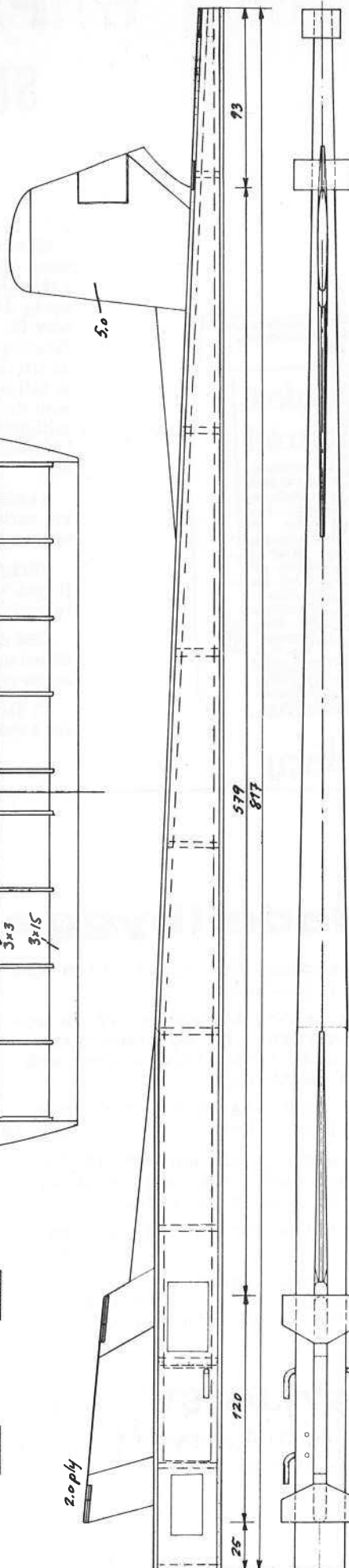
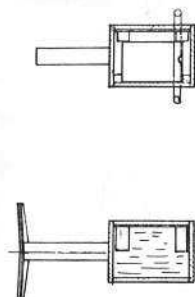
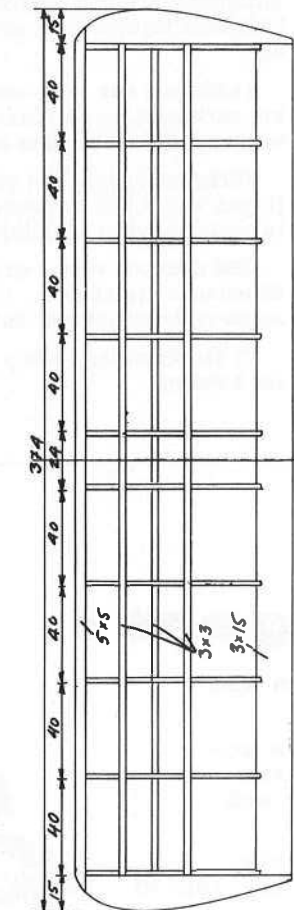
Telefon 08/20 23 04





# "RAGNAR"

F1C1-modell, som kom på delad andraplats i MN:s konstruktionstävling 1967

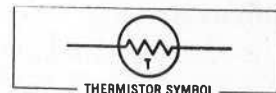


Fullskalaritning till RAGNAR kan rekvideras från förbundsexpeditionen, Box 11060, Norrköping 11, för 5 kr.

Fullskalaritning till CLEAR MISS 10 kan rekvideras från Lennarth Larsson, Dalvägen 56, Täby, för 10 kr.



# Elektronik inom friflyg



## DICK WIKLUND:

Det finns en liten elektronisk komponent som kallas "Termistor", som åtminstone teoretiskt sett, skulle kunna hjälpa modellflygare till bättre resultat. I detta fall tänker jag främst på friflygare, som hittills inte använt sig av elektroniska hjälpmedel i någon större utsträckning. Vad är då en termistor.

Det är ett motstånd (halvledare) vars motståndsvärde förändras mycket kraftigt med temperaturen. När temperaturen stiger minskar motståndet och vice versa. Termistorn reagerar alltså för den omgivande temperaturen. Detta gäller vid låg elektrisk effekt. Vid högre effekt upphettas termistorn till högre temp än omgivningen. Den reagerar då för sin egen temperatur. Dessa egenskaper gör termistorn användbar i många sammanhang.

När det gäller termikletning har det i några fall använts elektroniska termiksökare med termistorer som temperaturavkännande element. I sådana sammanhang avläses temperaturvariationen på ett instrument och man kan få fram väsentliga data om de rådande termikförhållandena.

## BERTIL WESTIN:

Mitt första experiment gällde en elektronisk termiktimer. Principen grundade sig på urladdning ur en kondensator kombinerad med en transistoriserad hållkrets som påverkade en mekanisk utlösning för stabben. Den elektroniska delen av denna termiktimer fungerade bra och var tidsmässigt omställbar mellan ett tiotal sekunder upp till ca tio minuter med den koppling jag använde. Svagheten låg i den mekaniska delen för uppfällning av stabilisatorn. Det är anledningen till att jag för närvarande har avslutat experimentet.

Det har några år funnits så kallade termikletare vid tävlingarna. Principen bygger på en känslig temperaturmätning. Som vi vet bildas termik genom att varm luft är lättare än kall och därför vill röra sig uppåt. Därvid sker luftens rörelse på ett sådant sätt att det bildas så kallade termikblåsor i vilka luftens strömning varierar mycket beroende på temperaturdifferenser m m. Då det gäller vintertermik på t ex en sjö är temperaturdifferenserna inte så stora och då får vi ett så kallat "flyt".

Det är när ett vidsträckt luftområde långsamt stiger, ofta till en relativt låg höjd där en temperaturutjämning sker. Resultatet vid en start blir att modellen flyter ut och kan ligga på samma höjd i flera minuter. Den väderlekstypen förekommer ibland i Norrland på senvintern och utmärkes av mycket svag markvind, som varierar i riktning.

För att återgå till termikletare så fordrar dessa att termiken skall vara av så kallad sommartyp med markanta temperaturgränser. De termikletare som förekommit har varit av den typ att temperaturväxlingarna oftast har mätts på marken, ca femtio meter upp i vindriktningen från den som skall starta sin modell. Svagheten med denna metod är att man mäter förhållandena vid markytan men för t ex en A2:a uppe på sin lina kan det vara svårt att veta vad som händer vid modellen. Utomlands har det förekommit att man utnyttjat en ballong, så att mät donet befinner sig i modellens höjd. Jag har gjort ett prov för utveckling av denna metod. Det gällde termikletning med A2-modell. Därvid utnyttjade jag startlinan för att mäta temperaturen uppe vid modellen. På linan tvinnade jag två kopparledningar med en diameter på några millimeter. Upp vid flaggan placerade jag en termistor, i ett stycke cellplast med ventilationshål. Inkapslingen behövs för att inte solljuset skall ge upphov till temperaturvariationer hos termistorn. På vinschen gjorde jag släppringar och kontakter så att linan kunde lindas upp på vanligt sätt. Till vinschen anslöt jag sedan med banankontakter ett känsligt instrument. Anordningen används så att jag startar modellen med vinschen i höger hand och mätinstrumentet i den vänstra. Med modellen på topphöjd kan jag sedan instrumentalt avläsa om modellens ökning av draget i linan beror på kall bläst eller termik. Tveksamhet råder om reglerna tillåter denna metod, varför jag ej har använt den på någon tävling. En utveckling är att ersätta instrumentet med en tongenerator, vars frekvens varierar starkt med temperaturen. Tonlägets variationer avlyssnas under starten. En sådan tongenerator är mycket enkel att bygga och tillåter reglerna principen tror jag att det är det mest praktiska sättet för en A2-flygare att leta termik.

Ännu ett steg längre är att placera en anordning i modellen så att den kurvar in i den termikblåsa som kommer i närheten. Sidorodret kan påverkas med utslag som är proportionella mot temperaturskillnaden mellan två termistorer placerade en i varje vingpets. I klartext skulle detta innebära att om modellens ena vingpets kommer i närheten av en termikblåsa, eller annat värmeområde, svänger modellen mot detta värmeområde. När båda vingpetsarna kommit in i samma värmebälte återgår rodret till neutralläge. Kommer en vingpets utanför blåsan får temperaturskillnaden modellen att svänga in i blåsan igen.

## ÄR DETTA DIN SISTA MODELLFLYGNYTT ?

MFN 1/68 utsänds till 1967 års registrerade klubbmedlemmar, direktanslutna medlemmar och prenumeranter. Avgifter för förnyad registrering eller prenumeration ska ha varit förbundsexpeditionen tillhanda sedan 15.1.68. Har det blivit bortglömt? Klara då av inbetalningen genast, annars

får Du inte MFN 2/68. Vid sen registrering eftersänds inte heller de tidningsnummer som redan utkommit under året. Saknade tidningsnummer kan köpas från förbundsexpeditionen för 1 kr styck.

Hobbyboken (Å o Å, 10 kr inkl oms) utkom till jul med sin 24:e årgång. 17 av de 112 sidorna handlar om modellflyg och ägnas friflygets 1-klasser, där valet av de två ritningarna gjordes så lyckligt (manusstopp för ett år sedan), att båda modellerna stod som segrare i det första SM:et i somras. (Hans Kaléns Eva halv sex, se MN:s omslag 6/67. Lennarth Larssons Clear Miss, se bygganvisning i MN 5/67 sid 7). Nästa artikel handlar om flermotorbyggen, på ett för svensk hobbylitteratur ovanligt illustrativt sätt trots sin enkelhet. RC II, RC V och Fridelli presenteras på underlag som tillhandahållits av Gösta och Kent Pettersson i Huskvarna. Slutligen görs en översikt på ljudämparområdet, rikt illustrerad. Resten av boken täcks av miniländer (4 sidor), ljudapparater (23), tåg (36), miniracing (4) och båtar (8). För modellflygaren kan sortomvandlingstabellen (1) bli användbar men mest givande av kringmaterialet är utan tvivel Roland Sundqvists översikter på vad marknaden har att ge av maskiner och verktyg (13). Roland gör ju i bl a TFA ofta tester på detta område där han beskriver många av de typer av en viss detalj som marknadsför han nu i stället redovisar sin samlade erfarenhet och talar om vad som är bäst och i vissa fall sämst, så blir resultatet avsevärt mer givande.

#### MODELLFLYG I SVENSK PRESS 1967

Vi har ingen möjlighet att överblicka allt som skrivs om modellflyg i dagspressen. Med glädje har vi dock kunnat notera att även de största drakarna uppmärksammat oss, speciellt då radio- och raketflyggrenarna. Några mer omfattande tekniska artikelserier som den om linstyrning i ARBETET och den om samtliga grenar i ÖSTGÖTA CORRESPONDENTEN, vilka presenterades 1966, har vi inte hört talas om i år.

SVENSK IDROTT har uppmärksammat oss i större utsträckning än väntat. Friflygarna har varit mest "på bettet" att sända in material (måste vara färskt) och det har resulterat i fin PR för den grenen.

ALLT OM HOBBY har fullföljt sin förstå kompletta årgång. I årets första nr ägnades sid 6 åt Bo Oldenburgs Top Hat, uppslaget 26/27 åt en intressant presentation av Piontimotorerna och sid 31 åt Gert Ericssons Mercury Redstoneraket. På insändarsidan saluterade Anders Engnell för A o H:s tillkomst. I andra numret av tidningen började nedgången på modellflygområdet. Solna MSK informerade om debutanttävlingen men mest intressant var nog bilden av Günter Sass' Katamaran med profilsegel. En variant fanns på ritning i A o H 1/67. 3/67 innehöll en drygt tvåsidig presentation av Gerhard Westerbergs Micronic 5. A o H 4/67 innehöll inte ett ord om modellflyg men i numret därpå fick raketgrenen sidan 20 genom VT-referatet och Gert Ericssons nästa skalainitiativ, Robot 68. Nästa sida ägnades Per-Axel Eliassons pontonförsedda multikärna. Rundslagning förstärks.

Julnumret slutligen innehöll en tvåsidig resultatrapport från årets största tävlingar i samtliga grenar.

TEKNIKENS VÄRLD:s hobbysidor försvann som väntat en tid efter inlämnandet av Modell-Hobby. Sista hobbysidan sågs i 2/67 och det enda modellflygmateriel som presenterades under 1967 blev därför en halvsida i 1/67 om motorvärmare för TR.

TEKNIK FÖR ALLA blir allt snyggare och bevakar sporadiskt även vårt område. Spiggen sågs i 1/67, mefahandfat i 12/67, RC-modellen Fjodor 4 med ritning i 16/67, friflyg-VM och en linstyrd Saab 18A med ritning i 20/67 och målning av plastmodeller i 21/67. Följande skalaritningar presenterades av TFA: Messerschmitt Me 163 Kommet (2/67), Bücker Bü 181 Bestmann (4/67), Bristol Bulldog IIa (7/67), Nieuport 28 C-1 (9/67), Reggiane Re 2000 (11/67), Jaktfalken (13 och 14/67), Tummeliten (15/67), Phonixjagaren (17/67), Hansan (19/67), North American P.51 Mustang (21/67), Morane Saulnier MS 406 (23/67) och Saab 17 (25-26/67).

MINIFLYG har startats under året av Valter Johansson och utkommit med två nummer. Det första innehöll modellflyg helt igenom medan tvåan uppblandats med modellbilar och modellbåtar.

I MN 3/67 sid 25 uppräknades de medarbetare som kostnadsfritt ställt sig till förfogande för årets två första nummer. Därefter har följande personer gratis medarbetat (förutom vår egen stab) under 1967:

Anders Ahlström, Inge Alfredsson, Lars Andersson, Åke Arph, Arne Arvidsson, Kjell Axtelius, Carl-Erik Aunér, Torsten Blomdahl, Leif Cernold, Anders Eklund, Kjell-Åke Elofsson, Karl-Anders Ericsson, Peter Evers, Lennart Flodström, Per Gelang, Gunnar Hofmann, Måns Hagberg, Ulf Hamle, Lennart Hansson, Malmö, Lennart Hansson, Ystad, Gunnar Holm, Bengt Jansson, Bo Jansson, Gunnar Kalén, Lennarth Larsson, Ulf Larsson, Anders Leimalm, Jan Levenstam, Hans Lindholm, Tore Loodin, Bo Modéer, Gösta Nilsson, Lennart Olsson, Olle Olsson, Karl-Axel Pettersson, Kjell Rosenlund, Harald Sannes, Göran Stigsson, Rolf Sundin, Calle Sundstedt, Christer Söderberg, Bertil Westin, Jiri Zachar, Ragnar Åhman och Anders Åne-wall.

Flitigaste skribenter har Lennarth Larsson (11 sidor) och Ragnar Åhman (5) varit, 3 sidor har skrivits av Erik Björnwall, Anders Eklund, Karl-Anders Ericsson, Calle Sundstedt, Lennart Flodström, Jan Levenstam och Ulf Larsson. Mer än två sidor noteras för Bengt Jansson, Gunnar Kalén, Harald Sannes, Lennart Hansson och Bo Modéer.

Bengt Jansson har tillhandahållit 14 skisser, Erik Björnwall 7 samt Ulf Larsson och Leif Cernold 4 stycken.

Flitigaste fotografer har varit Gunnar Kalén (18 bilder), Ragnar Åhman (10), Lennarth Larsson (9), Jiri Zachar (6) och Bertil Westin (6).

MN:s stab har skrivit 45 sidor, gjort 32 skisser och tagit 83 bilder, 3 sidor text, 60 skisser och 18 bilder har återgivits ur andra tryck.

Nu jobbar vi hårt med att göra 1968 års siffror ändå mer mastiga. Välkommen med bidrag.

## NYHETER!

Kontakta oss när det gäller glasfiberkroppar. Vi har även en liten sortering av högvingade modeller med cellplastvingar.

Piper Cub J3	RC	spv 1800 mm	pris 85:- inkl oms
Aeronca Sedan	RC	spv 1670 mm	pris 85:- inkl oms
Cessna 172	RC	spv 1500 mm	pris 75:- inkl oms
TONY stuntmodell		spv 1370 mm	pris 50:- inkl oms

#### Lågvingade modeller

Viking	RC	spv 1530 mm	pris 77:- inkl oms
--------	----	-------------	--------------------

Flera lågvingade modeller är under tillverkning bl a "Spiggen" som kan leveras från januari-februari 1968

Närmare upplysningar på begäran.

## CONNY JOHANSSON

Lyckhem, S Lundby, VARA

Tel 0512/44087/11064



# profilen

Bengt Martinelle sköter distributionen av MFN.

Han är en trygg grabb, född på söders höjder i Stockholm och har hunnit bli 29 år gammal. Gift med rar fru Kerstin. De har jättesnälle grabben Christer, 8 mån. Bengt är instrumentmakare och har sin dagliga gärning på S.M.H.I. där han arbetar med hydrofysikaliska mätinstrument.

I unga år satsade han på simning, bordtennis och var medlem i Västertorpskolans modellflyggrupp. Där slet han med KSAK:s Vargen, Spiggen och vad de hette. Vid den tiden "mycket populära modeller".

1953 startades Mfk Örnarna i Västertorp. Bengt hade blivit helt frälst av linstyrningen och klubben utmärkte sig med att ta nästan rubb och stubb i 4 år framåt. Tävlingsdeltagandet var enormt stort t ex uttagningstävlan krävdes för deltagande i SM 54. Sedan den tiden minns vi pappa Martinelle sekunda söner Hans och Bengt.

Kul grej att vinna anser Bengt första TR-tävlingen Storängsbotten 1952 vara. Som mest spännande och roligaste tävling klassar han NL 1961 där han flög med Rosenlund/Björk och bröderna Sundell. Mest slitsamma tävling var EM 1955 där Bengt och Hasse bildade lag och fick åttondeplatsen med samma tid som bronsgubbarna.

1957 började Bengt med goda speedresultat också och det gav en 10:e plats vid EM två år senare. Tre silver och tre brons vid SM-en och ett av vardera vid NL-en har Bengt skrapat ihop, så det är en representativ distributionschef MFN har.

Bengt varvar nu modellflyget med trädgårdspyssel (är inte snön hindrande?), intill röd liten stuga i nybyggarsamhället Sorunda.



5000 KRONOR ATT TJÄNA

Tyska Simprop meddelar att de avser stödja en internationell tävling för radiostyrda modellhelikoptrar, som ska

# profilen

Född -30 i malarstaden Västerås. Flög med drakar på Djäkneberget från -35. Fick den första gummimotormodellen -37. Silverfärgad, med nationalitetsmärken och pressad kartongkropp. Den väckte modellflygintresset för all framtid. Den sugande, hisnande känslan i maggropen när denna modell släpptes iväg på sina många flygningar finns fortfarande kvar i minnet som en sporre till fortsatta "stordåd" inom modellflyget.

Byggde pinnvedskärror och segelmodeller under studietiden men kom i kontakt med förbränningsmotorer först efter ett tonårs- och militärtjänstuppehåll på några år.

Stockholmare sedan -46. Fastnade definitivt för radioflyg vid en flyguppvisning i början av 50-talet och är nu medlem av den expanderande Stockholms Radioflygklubb.

Försörjer hustru och tre barn med PR- och SP-jobb vid en större industri i Vällingby. Har sysslat med foto - bildade en nu avsmnad fotoklubb, journalistik - medverkade med reportage och kåserier i tidning av dagspresskarakter, reklam - inom branschen i många år efter studier vid Konstfackskolan och andra reklamskolor.

Har fritiden fullbokad under 1968 med annons- och PR-jobb för MODELLFLYGNITT. Kan eventuellt ändå tänkas hinna med modellbygge och tillhörande flygning.

Vem är det. Jo, vår nye annonschef Nils-Olof Roslund.

hållas i slutet av 1968 i Harzewinkel, Västtyskland. Exakt datum annonseras tre månader i förväg. De fem främsta placeringarna ger kontantpriser, varvid segraren får mer än 5000 kronor.

## BLACK BOX NEWS

Har Du dåligt samvete för att Du icke sökt eller förnyat Ditt tillståndsbevis att inneha radiosändare. Stoppa det (både dåliga samvetet och tillståndsbeviset) i en gammal säck och läs därefter följande goda nyheter:

Enligt Kungl Maj:ts kungörelse om radiosändare av den 9 juni 1967 (Svensk författningssamling nr 446/1967), som trädde i kraft den 1 juli 1967 har televerket möjlighet att meddela generellt tillstånd att inneha eller använda radiosändare av visst angivet slag. Sådant generellt tillstånd ska kungöras av televerket.

Skrivaren har varit i kontakt med televerket, som meddelar, att en kungörelse om dylikt generellt tillstånd är under utarbetande, vilket tillstånd bland annat omfattar "fjärrmanövrerade modellflygfarkoster" på 27 mc-området. För så kallade walkie-talkies kommer däremot individuellt tillstånd efter ansökan att erfordras. Televerkets blivande kungörelse avses träda i kraft från årsskiftet 1967/1968.

Radiogrensstyrelsen arbetar för högtryck med att få tillträde för radioflygarna till 37-40 mbandet, där interferensrisken är ringa. När den utredningen är slutförd kommer SMFF att tillskriva televerket i saken.

För övrigt: Sveriges Radio och TV har visat stort intresse för RC-filmen från världsmästerskapstävlingen på Ljungbyhed 1965. Det är inte alls omöjligt, att vi får se en 12-minuterssnutt på TV:n så småningom.

ToLo

No 15

## NY MODELL KATALOG

Modellflyg • Modellbåtar  
Radiokontroll • Motorer  
Modelljärnvägar • Miniracing  
Plastmodeller • Byggmateriel

**Ett fantastiskt hobbysortiment**

Årets special-kataloger  
Se kupongen!

Utöver jätteprogrammet av Modellflyg och Båtomodeller finner Ni i KATALOG Nr 15 ett intressant urval av det bästa marknaden bjuder i PLASTMODELLER - MINIRACING, exklusiva MODELL-LOK och VAGNAR - BILMODELLER för samlare och mycket mera.

Köp katalogen hos modellhandlaren eller skriv efter den idag!

Stora Modellkatalogen No 15	3:50
SCALEXTRIC 1/32	1:25
SCALEXTRIC SUPER 1/24	1:-
FROG Plastmodeller	1:-
MINIC HO Bilbanor	1:-
TRIANG/HORNBY HO tåg	1:50
PYRO Plastmodeller	1:50
RUSSKIT slotracing 1/24	1:50
STROMBECKER slotracing	1:50
Arnold Rapido tåg 1:160 "N"	1:-
FLEISCHMAN Tåg HO	1:-
POCHER Tåg HO	1:-
FULGUREX/TENSHODO Tåg HO	5:75

SVEN E. TRUEDSSON  
MODELLFLYGINDUSTRI  
STORGATAN 25 MALMÖ C

Betala med frimärken

Namn: .....

Adress: .....

Postadress: .....

# STUNT MED STUNS

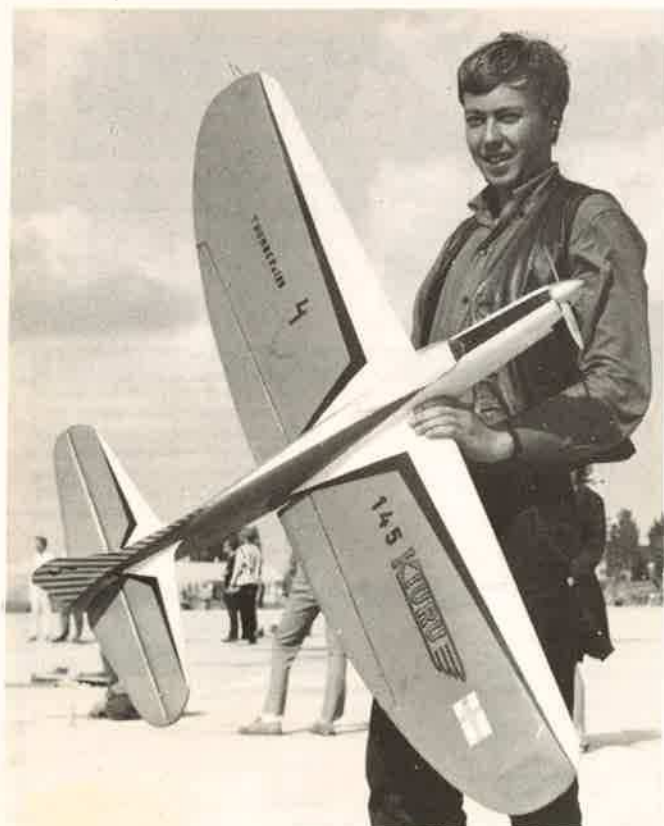
Text "EVIGE STUNTTVÅAN" Erik Björnwall

Så är då stuntsäsongen 1967 över. Internationellt sett har vi skött oss riktigt bra. Lagseger i NM (individuella plac 1,3,4) och 2:dra plats för laget på EM (7,11,16) efter ungarna är inte så dumt och lovar gott inför 1968 års VM i Finland. Vi får dock inte glömma att varken USA eller Sovjet var representerade i Liège så vi ska nog inte ha några förhoppningar om medaljplats.



Ove Andersson har som vanligt gjort en fin säsong trots oturen att under träning för NM slå sönder sin senaste "silverkärra" varför han därefter fick använda fjolårsmodellen, oljeindränkt och tung.

De inhemska tävlingarna visar inte upp samma vackra ansikte som de internationella. Standarden på flygandet är nog bra men deltagarantalet bedrövlighet. VT, UT och Filbyter samlade vardera 4 deltagare, SM 3 (TRE), Högertrafiken spökar visserligen men ändå. Vart har alla stockholmarna tagit vägen. Birger, Peter, Ove, Larsa, Christer: var är Ni, Ni behövs om vi ska få någon riktig fart på svensk stunt. Större bredd och större omväxling i prislistorna (förlåt, Ove) krävs om vi ska kunna inspirera yngre grabbar att börja. Stunt-A-klassen kan också med gott stöd och riktig utformning bli en väg att slussa in nytt folk i stuntsamfundet. Den nya klassen tillönskas allt gott.



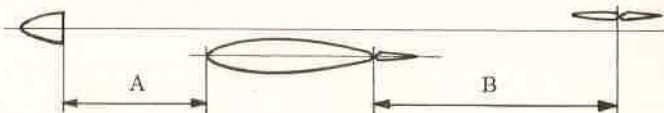
Juhani Kari och hans nästan outhärliga Thunderbird är fruktade konkurrenter i stunkretsar. Till NM i år kom Juhani så gott som helt otränad och under övningsflygning strax före tävlingen kom modellen för lågt ned i rygggläge över den kraftigt sluttande Barkarby-plattan och slog bort fena och kabin. Ena däckets var på väg att krängas av fälgen och även i övrigt bar kärran tydliga spår av fem års flitig användning. Andra plats på NM och tredje på EM visar att man med rutin och goda reflexer kan klara sig rätt bra med ett minimum av träning. Till EM hade förresten Juhani byggt en ny kropp till denna vittberesta modell. Längsta resan var 1965 då Juhani flög stunt-uppvisning tillsammans med Steve Wooley vid en flygdag i Kalifornien.



**Måste alla stuntmodeller ha bakåtsvept vingframkant.** Hur går det med de teoretiska fördelarna girdämpning och förmånligare lyftkraftsfördelning när man prövar dem praktiskt. En rak vinge är ju mycket enklare och snabbare att bygga och lättare att få absolut rak. Alf Eskilsson har med sin X-7 gjort ett försök med rak framkant och har inte märkt några nackdelar med arrangemanget.

Ove Andersson P-63 Kingcobra är den enda semi-skala stunt som dykt upp i Sverige under stuntåret 67. Bättring mina herrar. Två byggsatser, Veco Hurrican (Heja Boris) och Frank Warburtons Tony och ett stort antal ritningar i engelska och amerikanska tidningar väntar på er. Exempel: P-38, P-40, P-47, P-51, Boulton-Paul Defiant, Fairey Firefly, m.fl. m.fl. Bland lämpliga flygplan som mig veterligt inte prövats som förebilder för stunkärror finns de italienska jaktplanen SAI 207 och 403 samt många ryska Yak-ar inkl "fullskalastuntent" Yak 18 PM. Apropos Oves Kingcobra kan jag nämna att den haft vissa problem med linsträckningen i blåsväder beroende på att vindtrycket på den stora fenan gjorde att nosen riktades inåt mot flygcirkelns centrum på "manöversidan" av cirkeln. Ryktet säger att Ove bygger en mindre fena till modellen i vinter.

Nästan alla stuntmodeller som vi sett i aktion inom landet i år är baserade på den gamla pålitliga Noblern. Willy Andersson har flugit med en byggsats-Nobler medan vi andra åtminstone använt vinge och stabbe med små modifikation. En jämförelse av viktigare data hos dessa modeller ger bl a följande fakta: Vikten varierar från 1150 g till 1300 g. Ove Anderssons fjolårsmodell (nr 9) är tyngst och enligt Ove, för tung. Man bör nog försöka hålla vikten under 1200 g. Mått A varierar mellan 22 och 23 cm och mått B mellan 35 och 37 cm. På ritningen till original-Noblern är mått A 22 cm och B 36 cm men bygger man modellen med byggsats-kroppsidorna finner man till sin förvåning att B vuxit till 37 cm. Tyngdpunktsläget på de undersökta modellerna låg mellan 5,5 och 7,3 cm från vingframkanten. Modellerna med längre stjärtmomentarm hade tyngdpunkten





längre bak och vice versa. Jag har byggt en experimentmodell där B gjorts så långt som 40 cm. Modellen har hittills endast flugits med tyngpunkten "på det gamla vanliga stället" vilket gav mycket att önska vad manöverbarheten beträffar. TP måste säkert flyttas åtminstone 1 cm bakåt.

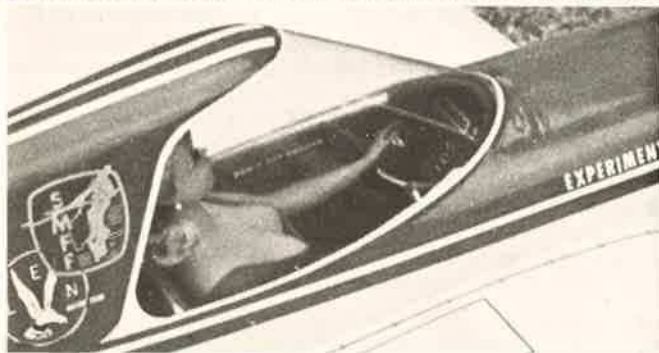
Flapsen är den del av modellerna där de största variationerna finns. Willys Nobler har t ex flaps på  $5 \text{ cm}^2$  och  $45^\circ$  utslag vilket kan jämföras med  $4 \text{ dm}^2$  och  $30^\circ$  på min Mustunt. Tydligt är att dessa skillnader inte gör så mycket för flygförmågan även om de får modellerna att kännas olika i luften. Att Mustunten är lite ostadig i fyrkanter och rygglagning beror knappast på flapsen utan på roderglapp och på den korta kroppen (mått B endast 35 cm).

Enligt Aero Modeller (November 1967, sid 606) har reglerna för startförsök ändrats och används i det nya utförandet vid årets EM. Det räknas nu som ett startförsök endast om modellen inte kommer upp i luften inom 3 minuter. Släpps modellen iväg räknas det som en officiell flygning. Eftersom det är de två bästa av tre flygningar som räknas kan man väl ha råd att missa en flygning på grund av t ex felaktig nålinställning. Regeländringen tycker jag alltså inte är något att bråka om, den bör spara en hel del tid på större tävlingar. Vad jag däremot inte gillar är att denna ändring tydligen varit i kraft under hela säsongen eller gäller den först fr o m 1968, var EM bara ett förhandsprov.

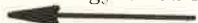
utan att vi svenska stuntflygare hört ett ord om den. Vad säger grenchefen?

Varför har ingen provat stora (45-49) stuntkarror i det här landet. Transportfrågan. Knappast, man kan ju bygga delbara modeller: ungraren Maznyik hade en på årets EM. Se på radiokärrorna. Besvärligt att bygga. Knappast. Flygplatsfrågan. Möjligt: få permanentade ytor räcker till. Startbanorna på våra flygfält är sällan mer än 40 meter breda. Å andra sidan kör man ju med större hjul på större modeller så även en ganska ojämn idrottsplats bör gå an. Motorer. Trolig orsak. Så vitt jag vet är det bara Merco 49 och Veco 45 som finns att köpa utan throttel och av dessa lär Veco inte tillverkas längre. Någon som kan ge tips på andra lämpliga motorer?

Varför nu överhuvudtaget bygga större modeller när det tycks vara så besvärligt. Fördelarna är många och uppväger i mitt tycke mer än väl nackdelarna. Stor modell med långa linor (21,5 m) ger lägre vinkelhastighet (heter det så) vid samma flygfart som en mindre 35-kärra vilket ger piloten längre tid att tänka och handla på. Alltså borde man kunna flyga lika bra med mindre träning än nu. (?). Stor modell bör vara stadigare i blåst. Stor modell ser ännu större ut: psykologisk fördel. skrämmar konkurrenterna, imponerar på domarna, Om ingen annan hinner före tänker jag bli först med en sån där stor apparat. Vi ses.



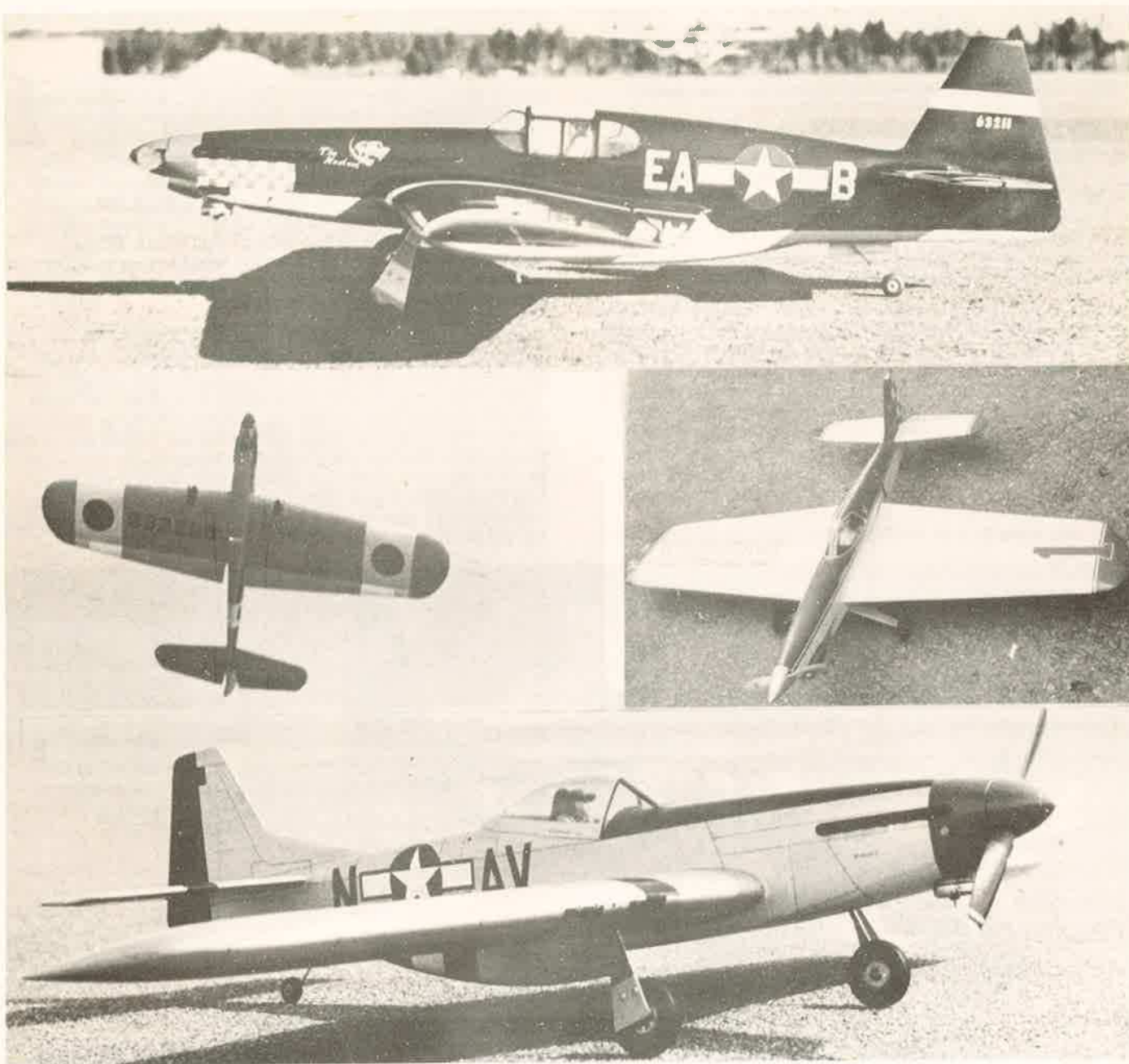
**Fotnot:** På föregående sida omnämns ordet stjärtmomentarm. Skrivsättet kan ge intryck av att avståndet B i figuren definierar stjärtmomentarmen men B endast representerar den så länge man talar om användande av Noblers bärplan d v s vinge och stabbe. Tippstabilitetens dominerande del är stjärtvolymen d v s stjärtmomentarmen multiplicerad med stabilisatorytan inkluderande höjdrodret. Stjärtmomentarmen är då avståndet mellan modellens tyngdpunkt och stabilisatorns 25-procentlinje (symmetriska profiler). Ett mera exakt uttryck för tippstabilitet är stjärtvolymkoefficienten som definieras som stjärtvolymen dividerad med vingyta och medelkorda.



Red







## NÅGRA ORD OM STUNT-OPEN

Under de år jag rest omkring i landet och tävlat i Stunt-Int, har jag träffat många modellflygare som inte tävlar, men är mycket roade av att flyga stunt. De flesta av dessa har kommit så långt att de kan flyga looping, bunt, åttor och ryggflygning. Jag har uppfattningen att de anser sig kunna för litet för att ställa upp i en tävling. Många av de jag träffat är över 18 år d v s de är för gamla för stunt-A. Stunt är en sådan klass som man kan ha mycket glädje av trots att man inte tävlar, det är ytterligare en trolig orsak till att många flyger stunt men ej tävlar. Med den nya klassen Stunt-Open finns nu möjlighet att ställa upp i tävlingar utan att behöva bekymra sig över de svåra kantiga manövrerna, och ändå ha möjlighet att vinna. Jag anser att man inte blir riktigt tävlingsintresserad förrän man själv deltagit i en tävling. Programmet i Stunt-Open är sådant att det bör gå att placera sig bra med såväl små som stora modeller. Modeller för 2,5 cc går bra i looping, bunt, åttor och ryggflygning men går ej så bra i de kantiga manövrerna. Modeller för 6 cc är vad jag har erfarenhet den populäraste storleken, även bland de yngre, trots att de är dyrare. Detta beror kanske på att en större modell uppför sig lugnare i luften.

En storlek av modeller som jag tror skulle passa bra är för 3,5 cc med Mc Coy 19 eller liknande motorer som har fin "stuntgång" (Mc Coy-motorerna har tyvärr blivit sällsynta i affärerna här i landet) Även nybörjarens modeller bör vara försedda med flaps (vingklaffar), det är lättare att flyga dem då. De svarar bättre på roder och tappar inte så lätt farten om man råkar ge för stort roderutslag.

När det gäller träningsflygning kan det många gånger vara svårt att få tag på någon som har tid att följa med ut till fältet när man vill flyga. Jag har under flera år använt mig av en anordning, så att jag själv kan släppa iväg modellen, något liknande det som beskrivs i MFN 3/66.

När det gäller ljuddämpare anser jag att alla som flyger stunt bör använda det. Att flyga med ljuddämpare ibland men inte jämt medför bara extra problem. Ljuddämparen minskar effekten men också bränsleförbrukningen. Detta gör att flygtiden blir olika med eller utan ljuddämpare, likaså uppför sig modellen olika p g a olika motoreffekt och tyngdpunktsläge. Motorn vill bli varmare när man använder dämpare, detta medför att man måste se till att motorns kylning blir effektiv. Att starta motorn kan vara litet besvärligt i början, det är svårt att höra om motorn är torr eller sur, men detta lär man sig snart.

Jag hoppas vi får se många nya både yngre och äldre ansikten i stuntcirklarna den kommande säsongen.

Ove Andersson VFK



# önskas: STABILITET

Intillstående aerodemagogiska artikels översättare är en av MFN:s flitigaste.

Krubban fylldes av Lennarth Larsson en mörk februari-eftermiddag på Allmänna BB i Göteborg. Det var depressionsåret 1932. Barn- och ungdomen upplevde på "Hising Island" som infödingarna säger. Första kontakten med modellbygge gjordes på AKG:s utställning av skalamodel-ler i varuhuset Grand Bazar under december 1939. Bar-nets tjt resulterade i en Wentzelbyggsats av Ju 87 Stuka i skala 1/25 och med hjälp av lövsåg och morfar blev det en modell som dock bara hade avlägsna likheter med före-bilden. V-form och landställ liksom kabin saknades. Mäs-terverket målades med grå cykellack. Den lille gossens mod nedslags dock ej så lätt och senare byggdes en glid-modell ur "Lyckoslanten". Lennarths far lyckades få den att glida nästan 10 m och därmed var friflyget avsågat för en tid. Krigsslutet såg Sverige översvämmat med bil-liga balsabyggsatser och Lennarth frossade i skalamodell-bygge.

Han var medlem i AKG 1948 - 49 och deltog i Göteborgs-mästerskapet i klass S1 1949 med en Bantam och en Ther-mik 50.

Kunskaperna i engelska gjorde att han började läsa Mo-del Airplane News och Air Trails (numera American Mo-deller) och såg så modellmotorer på flygplan för första gången. Lusten att äga en blev oemotståndlig och i okto-ber 1949 inköptes en Baby Spitfire 0,8 kcm glödstiftsmo-tor. Det tog 3 veckor och åtskilliga batterier innan Len-narth lärt sig starta och ställa in den, men sedan dess fö-refaller de flesta modellmotorer lättstartade. Baby Spit-fire åkte in i en friflygande kabinmodell som flög några gånger innan han insåg att fältet var för litet.

En ED Bee i julklapp 1949 motiverade bygge av Tfa Ba-by, en linstyrd modell, som genast kvaddades via wingov-er i första starten. Lennarth blev ändå linstyrningen tro-gen till värnplikten 1953 - 54, som fullgjordes på S1 i Sol-na, där Harald Sannes fångade in honom i Solna MSK.

Via en ny omgång friflygande kabinmodeller ställde han 1955 upp i Vingarnas Jubileumstävling i fria F-klassen och vann med en egenkonstruerad Hi-trustmodell. Styv i korken frågade han Torgil Rosenberg om reglerna för F-int och byggde en modell till Webra Mach 1 samt ställde upp på VT i Norrköping. Där kom Lennarth snabbt ner på jorden igen men lärde sig mycket och träffade Rolf Hagel första gången. Rolf imponerade mest genom att ha kört motorcykel från Malmö. Självt hade Lennarth bara kört från Stockholm.

Blivande fru Elsa träffade Lennarth 1953 och 1956 gif-te de sig, Leif 1958, villan 1959 och Britt 1960, gjorde att modellbygget hade paus till hösten 1960. Han tog plats i VM-laget året därpå. 1962 blev han uttagen till NL i Norge. Sedan första C1-tävlingen (tidigare F1, D1) hösten 1957 har Lennarth hittills hunnit med 56 tävlingar i C1 och av dessa vunnit 32 och silverplacerat sig 12 gånger.

Inte konstigt att Clear Miss vann MN:s konstruktions-tävling 1967. Lennarth valdes till suppleant i SMFF:s sty-relse 1962, till ordinarie ledamot 1963, vilket knäckte framgångstradden i F2C2.

1966 tog Lennarth sig ur SMFF:s styrelse och lät sig många erfarenheter rikare omväljas till ordförande i SMSK. Vid sista RS utsågs han till sekreterare i förbundet också.

Övriga hobbies är foto och filmning. Han flyger med en-kanals RC-modell när tiden medger. Lennarth tillhörde också MFN:s saliga redaktionskommitté och skrev nästan allt mellan omslagen i likaså saliga Modell-Hobby. När han inte gör allt detta är han beskrivningsingenjör i nuva-rande Telestyrelsen.

## men hur?

Fritt översatt av Lennart Larsson från en artikel av Rickard Miller i American Modeller 5-6/66.

Det är inte så länge som professor Heathcote Parkinson uppfann sin lag genom att förklara vilken salig röra saker hamnar i om de får en halv chans. Ganska många männi-skor har funnit Parkinsons lag gällande och har tillämpat den på nästan allting, från stigande matpriser till fiskars parningsvanor. Det är alltså inte så konstigt att lagen tycks ha speciella tillämpningar på faktorer som påverkar mo-dellplans utformning. Vi kan säga det såhär: Ju mer upp-märksamhet någon del av modellens konstruktion fordrar, desto mindre får den. Det är således inte ovanligt att finna lärda artiklar om hur man tillverkar ekrade hjul för skala-modeller, tillverka infällbara landställ, tillverka dekaler för instrumentbrädor eller erhålla superblanka stuntmodel-ler, medan mera grundläggande information, såsom tyngd-punktens placering klaras av i några korta meningar.

Allt detta stod friskt i minnet när jag ombads att hålla ett föredrag för WRAMS RC-klubb. Det har också synts mig att RC-flygare är de som mest behöver grundläggande information om hur och varför modeller flyger. Här har vi lagen igen. Det måste bero på att RC-flygarna är mo-dellflygets stackars rika barn, de som ofta hoppar in ovan-för tusenlapps-nivån. Det är inget annat fel med det än att de har missat det omätbara nöjet i att premiärhandkast-starta med vingarna sittande kvar, den första markstarten som blev en sådan eller det långsamma springandet över halva landskapet efter den första modellen i en termikblå-sa. Dessutom har de missat alla elementära lektioner om trimning och justering av en modell, som tycks sjunka in av sig själva, när man flyger enkla modeller en lång tid.

Kort sagt, jag föreställde mig att nästan vilken RC-klubb som helst, ofta nog har hört hur man undviker "ormben" i installationer och hur man applicerar tummens ytterskinn mot sändarspaken. Alltså beslöt jag att koncentrera mig på primära faktorer. Det följande är ett sammandrag.

En okänd filosof anmärkte en gång att politik är kompro-missandets konst. Han kunde lika gärna ha sagt det om mo-dellplanskonstruktion. Du behöver inte hålla på med modell-plan länge, antingen du konstruerar själv eller ej, för att komma underfund med att det är lätt att förlora något av flyktmönstret medan man vinner något annat. Du måste an-tagligen ta ställning till samma gamla problem varje gång du börjar på en ny modell.

- 1 Ska jag bygga modellen lätt och ta konsekvenserna eller förstärka den och ta förlusten i flygpotential.
- 2 Vill jag ha en supertunn profil för att få ett toppenstigt eller en tjockare med undervälvning för bättre glid.
- 3 Vilken motor skall jag välja till att börja med. Ska jag ha en snäll "buss" att lära mig på eller vräka in det starkaste som finns och hålla andan varje gång en ving-spets doppas i stiget.
- 4 Ska jag offra lite extra tid och se till att allt är helt rätt och klart på modellen eller rusa ut och flyga så fort det går.

Det här är bara några av de problem Du ställs inför. Ju längre Du avancerar desto hårdare blir det att välja. Säg att Du har byggt det yppersta i Wakefieldväg, klarat dig in i landslaget, gjort dina 900 sek på VM och ska göra flyoff-flygningen. Då kommer Du att finna dig själv i den nervösa änden av drillen undrande om Du skall krama in de allra sista varven som antingen vinner VM åt dig eller spränga modellen i bitar.



Ett ögonblicks eftertanke visar att oavsett vilken gren av modellflyget vi är aktiva inom så måste vi alltid ta ställning i konflikten mellan flygpotential (tidsmässigt eller ur manöversynpunkt) och stabilitet (säkerhet, upprepning av flyktmönster). Med det lilla undantaget av stabilisatorlutning tycks det inte finnas någon stabilitetsteknik som inte minskar flygpotentialen, eller några sätt att öka flygpotentialen, som inte ger upphov till en försämrad stabilitet. Vi ser alltså att en serie kompromisser måste utarbetas mellan dessa krav i konflikt, kompromisser som tillfredställer båda i någon grad.

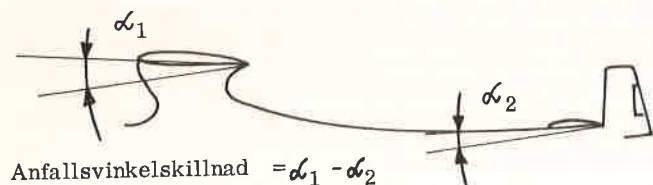
I detta avseende tycks det mig som om en framgångsrik konstruktion å ena sidan består i att komma så nära de aerodynamiska idealen som möjligt, såsom låga ytbelastningar, profiler med hög lyftkraft, minsta möjliga motstånd på alla komponenter, ock å andra sidan utnyttja de stabiliserande elementen så, att båda sidorna harmoniserar med varandra. Framgångsrikt konstruktionsarbete består i att göra de bästa kompromisserna och den bästa konstruktören är vanligen den som bäst blandar sina önskedrömmar om flygprestanda med de realiteter som stabilitetskraven utgör, d v s den man som går närmast instabilitetens bräddjup utan att tappa fotfästet.

### Stabiliseringsteknik

Fastän det tycks finnas ungefär lika många varianter av instabilitet som det finns sätt att kvadda ett modellplan, är det i själva verket bara två verkligt viktiga sätt att stabilisera ett modellflygplan på. Båda sätten upptäcktes så tidigt som i början av 1800-talet av den man som verkligen måste betraktas som flygets fader, nämligen Sir George Cayley (1773-1857). Utöver uppfinnandet av cykelhjulet, caterpillaren och en av de första benproteserna, som är kända i medicinsk historia, tycks han ha varit den förste i historien som förstod inflytandet av V-form och anfallsvinkelskillnaden på ett flygplans stabilitet.

Om något av dessa sätt att stabilisera förtjänar att nämnas först så är det anfallsvinkelskillnaden. Det beror ej på att det är mer komplicerat än V-form. Faktum är nämligen att båda fungerar på samma sätt, nämligen genom vinkeländring av lyftkrafter. Vad som gör anfallsvinkelskillnaden speciellt värd att lägga märke till är kompromisserna vi måste göra för att kunna använda den.

Anfallsvinkelskillnad är naturligtvis skillnaden mellan vingens och stabilisatorns anfallsvinklar med avseende på kroppens mittläge (el modellens 0-läge). Denna vinkelskillnad, som är den viktigaste, enskilda faktorn i modellens längdstabilitet, ger de nödvändiga korrektionskrafterna så snart modellen tenderar att dyka eller stalla.



Genom att flyga stabilisator med en lägre anfallsvinkel än vingen (vilket är ett annat sätt att definiera anfallsvinkelskillnad) gör vi vad varje klok general gör då han drar ut i strid, - vi håller något i reserv bakom fronten. Vår huvudsakliga, aerodynamiska strid utkämpas av vingen vid fronten. Den flyger hoppfullt med maximal anfallsvinkel, en vinkel som ligger farligt nära stallgränsen. Med vår nedvinklade stabilisator ger vi vingen det stöd den behöver för att kunna fungera i detta kritiska läge. Genom att hålla stabilisatorn under kritiska läget skaffar vi oss en säkerhetsmarginal mot total kollaps av vingens lyftkraft. Denna speciella säkerhetsmarginal kallas längdstabilitet och fungerar som följer.

I ett läge då vingen kommer närmare stallgränsen än som är nyttigt för den, kommer stabilisatorns anfallsvinkel att ändras på så sätt att den lyfter mer än förut och sänker därmed modellens nos. Om modellen skulle stalla trots den korrigerande kraften från stabilisatorn och börja dyka, så kommer den ökända flyghastigheten i samar-

te med stabilisatorns negativa anfallsvinkel (sett från vingens utgångsläge) att i kombination höja modellens nos till normalt flygläge på samma sätt som då man ger höjdroder på ett vanligt flygplan.

### Nackdelar med anfallsvinkelskillnad

Det faktum att stabiliteten direkt varierar med anfallsvinkelskillnaden, att vi kan öka stabiliteten genom att öka vinkelskillnaden mellan bärytorna, tycks göra stabilitetsproblemen mycket enkla. Det är också mycket enkelt vad V-form beträffar. Vi ger modellen lite V-form, balanserar ut den ökade främre sidoytan med lämplig fenstorlek, räknar ut förlusten i projicerad vingyta och låter det vara bra så. Riktigt så enkelt är det inte med anfallsvinkelskillnad. Varje liten ökning vi gör ökar visserligen stabiliteten men minskar samtidigt flygprestanda. Det visas av det kanske mest extrema exemplet på anfallsvinkelskillnad som finns, nämligen en fusad friflygmodell. Den har all stabilitet man kan hoppas på - och ingen flygprestanda.

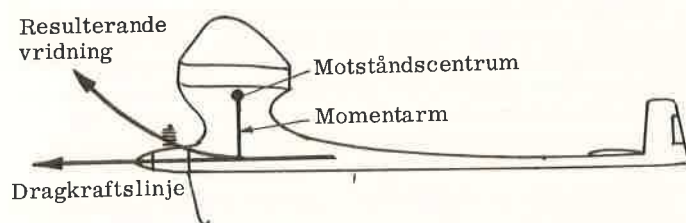
Först ska vi notera vad ökad anfallsvinkelskillnad gör åt profilens effektivitet. Som vi nämnde förut ger profilen sina bästa lyftvärden vid relativt höga anfallsvinklar. När vi tvingas att flyga med åtminstone ena bärytan (stabilisator) vid låg anfallsvinkel minskar vi dess lyftkraft. Vi drar i själva verket undan en del av dess lyftkraft för att använda den för stabilitetsändamål och av detta enda skäl vill vi inte använda mer anfallsvinkelskillnad än absolut nödvändigt.

Denna lyftkraftsförlust är dock försumbar om vi tar i betraktande vad vi förlorar om looptendensen får härja fritt. För att förstå looptendensen måste vi först inse att de flesta modeller, fastän de flyger med varierande hastighet, vanligen trimmas för flygning med sin lägsta praktiska hastighet, glidhastigheten.

Denna trimning för glidflykt är en process som nödvändiggör djupgående kalkyler inkluderande sådana faktorer som modellens vikt, lyft/motståndsfaktor, vinkelskillnader etc. Lyckligtvis kan modellplanet själv göra dessa kalkyler under förutsättning att det får lite vänlig hjälp av modellbyggaren i form av tyngdpunktsomplaceringar genom att lägga till eller ta bort vikt från modellens nos.

När vi så har gjort vår plikt mot modellen kan vi betrakta vad vi utfört på följande sätt: Den höjdroderverkan vi byggt in i stabilisatorn, för att tillfredställa våra krav på anfallsvinkelskillnad, utövar en tendens att höja modellens nos så snart modellen börjar flyga. Denna tendens motverkar vi genom att lägga tillräcklig vikt i nosen på modellen för att den skall erhålla ett normalt flygläge - vid glidhastighet.

Så snart vi ökar modellens hastighet, exempelvis vid urkopplingen av en segelmodell eller när en motormodell släpps iväg, orsakar vi en ny situation. Stabilisatorns höjdroderverkan ökar drastiskt och modellens nos höjs. Därför uppstår looptendenser.



Looptendensen ökas ytterligare genom förhållandet mellan modellens dragkraftslinjer (motormodeller) och motståndscentrum på de vanligaste modelltyperna. Av stabilitetshänsyn har de flesta friflygande tävlingsmodeller högt placerade vingar. Emedan motståndet, som utövas av vingen, är den största enskilda motståndskomponenten kommer motståndscentrum att tendera att ligga högt. Dragkraftslinjen tenderar å andra sidan att ligga lägre. Således verkar motståndscentrum som en punkt kring vilken dragkraften vill vrida modellen - i en looping.

Det är förmodligen riktigt att påstå att sedan Carl Goldberg tämjde spiralstabiliteten med pylonen hos sin berömda Zipper, så har inget annat problem orsakat så mycket

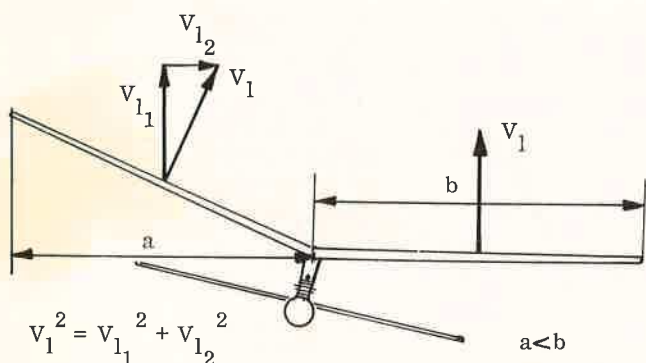


besvär eller givit upphov till så många experimentella lösningar som looptendensen. Några av dessa lösningar är korkskruvstiget (rollande stig) nedåtriktad motor, auto-stabilisatorn och den höga dragkraftslinjen.

Två av dessa, nedåtriktning av motorn och hög dragkraftslinje används ofta på RC-modeller. Friflygarnas motstånd mot nedåtriktad motor, att det stjälar effekt och flyger modellen ineffektivt, har ingen betydelse vad RC-modellerna anbelangar. Där finns kraftreserver i motorn att ta av. Det är tydligen så att fördelarna med högt placerad motor har trängt in bland RC-flygarna om av utseendet hos alla framgångsrika tävlingsmodeller att döma.

**Anfallsvinkelskillnad och tyngdpunkt.** Det existerar, lyckligt nog för konstruktören, ett intimt förhållande mellan anfallsvinkelskillnad och tyngdpunktens placering. Som vi vet kan tyngdpunkten ligga ungefär var som helst mellan 20 procent av vingkordan framifrån räknat och ända till bakkanten beroende på de krafter som påverkar modellen. Således visar tyngdpunktsplaceringen vad som sker i en modell, det bevisar vilket kraftarrangemang som används. Om tyngdpunkten är korrekt placerad och man med ledning av den ställer in bärytorna så att modellen glider normalt så kommer bärytorna troligen att vara korrekt placerade för maximal flygprestanda. Tyngdpunkten är därför en stråle av hopp ur mörkret av aerodynamiska mysterier och visar vägen till rätt inställning. av detta skäl förtjänar tyngdpunktsplaceringen all möjlig uppmärksamhet.

**V-form.** Låt oss för en kort stund återgå till den andra delen av stabilitetslaget, V-formen. Vi vet att en vinge utan V-form är effektivast beroende på att hela dess lyftkraft verkar rätt upp (vertikalt). När vi vinklar vinghalvorna till V-form minskar vi vingens lyftkraft approximativt lika mycket som spännvidden minskar. Vad vi utträtt genom denna vinkling av vinghalvorna är direkt analogt med vad vi gör genom att minska stabilisatorns anfallsvinkel, vi tar bort något av lyftkraften för att ha den i reserv för stabilitetsändamål.



Reserven fungerar på följande sätt. När modellen bankar (lutar) åt ena sidan får den sidans vinghalva tillbaka av sin lyftkraft medan den andra sidans lyftkraft ytterligare minskar (se fig.). Som en följd av detta kommer vingens lyftkraftscentrum att flyttas så att det ger upphov till en upprättande kraft på modellen. Liksom vad gäller anfallsvinkelskillnad är stabiliteten som erhålls med V-form i stort sett direkt beroende av vinkeln. Av samma orsak som förut bör vi alltså använda så lite V-form som möjligt för att få modellen stabil. Detta kommer att hålla fenans storlek inom rimliga gränser och för övrigt förenkla livet för oss.

#### Från positiv till negativ stabilitet.

Allt som hittills diskuterats har hänfört sig till positiv stabilitet, eller modellens förmåga att återta normalt flygläge sedan den blivit störd. Positiv stabilitet är ett livsvillkor för friflygsmodeller och enkanals radiomodeller. När modellflygaren har någon form av kontroll över stabilisatorn minskar givetvis stabilitetskraven.

För en s k multimodell är de huvudsakliga kraven att modellen ska reagera så snabbt som möjligt på roderutslag och att den ska stanna i inställt läge och riktning tills vi ger annorlunda roderutslag. Vi kan erhålla detta genom att gå i riktning mot neutral stabilitet. Neutral stabilitet är modellens förmåga att behålla det flygläge den placeras i, vi uppnår den genom att minska anfallsvinkelskillnad och

V-form. Om vi minskar ner den till det läge där den positiva stabiliteten försvinner, men stoppar innan instabiliteten börjar, då har vi fått vad vi är ute efter.

#### Slutsatser

Att erhålla den typ och grad av stabilitet man önskar kan återföras till de ursprungliga vinklar vi ställer in på modellens bärytor. Lyftkraften erhålls av bärytorna och kraften som vi behöver för att få stabilitet måste tas från lyftkraften. Det är således tydligt för envar att varje ökning av stabiliteten medför motsvarande minskning av flygprestanda. Därför är det värdefullt för oss att förstå hur de olika stabiliseringsåtgärderna verkar och använda dem så sparsamt som modellens säkerhet eller ägarens flygförståelse tillåter.

## BÄTTRE rc-mottagning

av Bengt Brolin, Norrköping

Efter visst motstånd accepterades spolen på sändarantennerna. Räckvidden blev något bättre med 'klump' på antennen än med förlängningsspolen inbyggd i sändaren. Huvudsaken är dock att antensystemet är i resonans d v s avstämt till 27 MHz.

Detta bör gälla även mottagarens antensystem, varför vi gjort prov med avstämd dipolantenn i modellens vinge (vingar). Då en halv våglängd är ca 5,5 meter måste förlängningsspolar tillgripas även här.

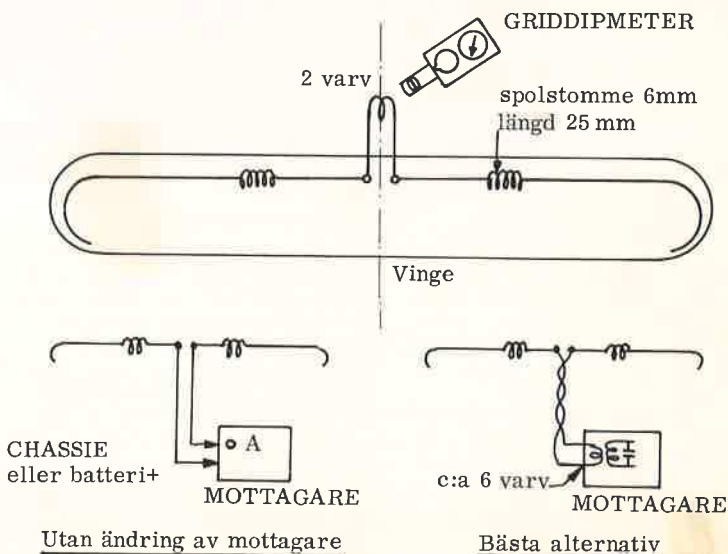
Nästa gång Du bygger en vinge prova följande recept: Före klädseln av vingen mäter Du till 5,5 meter emaljerad koppartråd 0,2 mm EE. Tråden delas på mitten och i varje vinghalva limmas tråden på en balk till ca 35 proc längd av vinghalvan från kroppen räknat, där en spole lindas med så mycket tråd att trådens slutände kan fortsätta runt resp vingpets.

Låna en GD-meter (dippa) av närmaste sändaramatör (om Du inte har en själv) och gör en kopplingsspole samt dippa enligt figuren. Justera spolarna till 27 MHz genom att linda av varv. Trimma eventuellt med kärnor i spolarna om Du kommer för högt i frekvens. (Ej kritiskt).

Hoppas vi får ett band på 72 MHz snart (finnes i USA). Då kan förlängningsspolar utgå och full antennlängd d v s ca en meter i varje vinghalva byggas in. Numera behöver ju inte antennen synas för att man skall se att modellen är radiostyrd.

#### Resultat:

Ökad räckvidd och bättre tolerans mot störningar. Störresistensen är speciellt märkbar mot sådana störningar som alstras inom modellen t ex från servon. Tidigare gick nämligen kablar, batterier och metalldelar såsom motvikt till den oavstämda antennen. Proven har utförts i en Rearwin Speedster och en Bergfalke med Gründig anläggning.



# MODELLFLYGNYTT

SVERIGES MODELLFLYGFÖRBUND

Fack 11060, 60011 Norrköping 11

Ansvarig utgivare: Göran Alseby

UTGIVARKORSBAND

SMHI-Rotaprintryck, Stockholm 1968

## Teknik på högsta nivå

Sveriges luftförsvär åtnjuter stor internationell respekt. Detta faktum bygger i hög grad på de flygplantyper som SAAB utvecklat i nära samarbete med Flygvapnet. SAAB förfogar idag över nio fabriksanläggningar med totalt ca 14.000 anställda, varav mer än 3.000 tekniker.



# SAAB

### FLYG- OCH RYMDTEKNIK

SAAB är huvudleverantör för Flygvapnets nya enhetsflygplan Viggen. Utöver AJ37 Viggen, som nyligen framgångsrikt provflugits, tillverkar SAAB jaktplanet J35 Draken och det tvåmotoriga skol- och lätta attackflygplanet SAAB 105 liksom flera olika typer av jakt-, attack- och kustrobotar. Som medlem i den europeiska rymdindustrigruppen MESH deltar SAAB i ESRO:s hittills största utvecklingsprogram för forskningssatelliter.

### ELEKTRONIK

SAAB tillverkar elektronikutrustning för såväl civilt som militärt bruk, bl. a. den centrala kalkylatorn i Viggen. På tillverkningsprogrammet

står också de generella datamaskinsystemen DATASAAB D21 och D22 samt numeriska styrutrustningar för verktygsmaskiner.

### BILAR

SAAB-bilen anses som en av världens säkraste familjebilar – därtill med en mångfald rallysegrar på meritlistan. SAAB-bilens försäljning ökar kraftigt såväl på hemmamarknaden som på exporten.



SAAB AKTIEBOLAG • LINKÖPING