



Arlanda Flygsamlingars Vänner

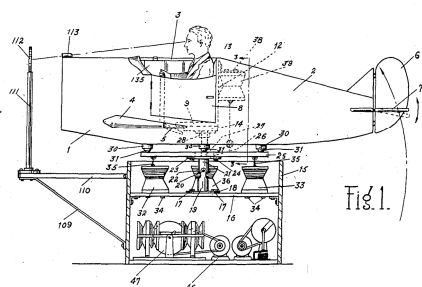
Mars 2012

Ansvarig utgivare: Bertil Boberg

Redaktör: Jan Forsgren

AFV:s Link Trainer

Link Trainer räknas som en av de första apparaterna avsedda för flygträning i simulerad miljö. Det första patentet är daterat 29 september 1931 och gäller för "Combination training device for student aviators and entertainment apparatus" (Kombinerad övningsapparat för pilotstuderande och underhållningsapparat). De första apparaterna såldes mest för underhållning och inte för flygutbildning. De är av betydligt enklare konstruktion än de senare apparaterna. Bland annat saknas instrument i det första patentet. Däremot finns ett myntinkast beskrivet.



Den första Link trainern från 1931
Bild från patent US 1,825,462

I senare patent under 1930-talet vidareutvecklade Link sin trainer från en underhållningsapparat till en simulator för seriös flygutbildning. Han försåg den med motorinstrument, de vanliga flyginstrumenten, dåtidens instrument för radionavigering och en huv över piloten. På så vis blev Link trainern användbar för att träna instrumentflygning i dålig sikt och nattetid. Under andra världskriget kom den att tillverkas i stort antal och användes av i stort sett alla krigförande länder. Efter kriget användes den även av civila flygbolag för instrumentutbildning. Många SAS-piloter har berättat att de fått träna instrumentflygning i en Link trainer. Företaget som Edward Link startade tillverkar idag simulatorer för både civila och militära flygplan och helikoptrar. Flertalet simulatorer på Oxford Academy är tillverkade av Link Simulations som är en del av L3-Communications koncernen.

Arlanda Flygsamlingar Kontaktinformation:

Öppettider för visning och telefonsamtal helgfria tisdagar, torsdagar och första lördagen/månad. kl 10:00 – 15:00
Postadress:
Arlanda Flygsamlingar Vänner,
c/o LFV,
190 45 STOCKHOLM-ARLANDA
Tel: 08-593 600 33

E-post: arlandasamling@telia.com
Hemsida: www.arlandaflygsamlingar.se
Plusgiro: 352680-3
Organisationsnr: 802411-6561
Besöksadress:
Kabinvägen, Stockholm-Arlanda
Kontaktpersoner:
Bertil Boberg: 070-482 71 28
E-post: bertil.boberg@telia.com
Kurt Ivarsson: 018-380 977
E-post: kurt.ivarsson2@comhem.se

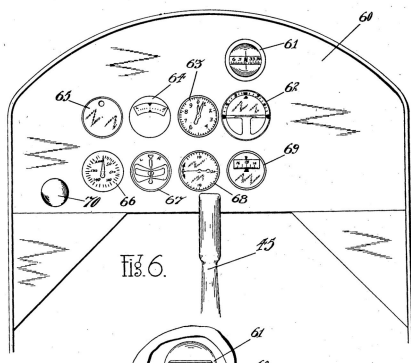


Bild 2 I patentansökan från 1934 hade den kompletterats med instrumentpanel och instrument

Arlandasamlingarnas Link trainer

Det finns tre Link trainers i Arlandasamlingarna. Den som nu är aktuell för restaurering är av typ AN-T-18 (Army Navy Trainer 18) med serienummer AI2033 Part no. II232. Den tillverkades av Link Manufacturing co. Ltd. omkring 1942 och kom till samlingarna från KTH. Till KTH kom den 1963 och där användes den på Institutionen för flygteknik för diverse forskningsändamål. Innan dess användes den av Flygvapnet för pilotutbildning men jag har inte hittat uppgifter om på vilken flottilj den stått. KTH modifierade bland annat instrumentuppsättningen och införde modernare radioinstrument för att passa till forskningsuppgiften.

Den andra Link trainern är av senare modell och har använts för utbildning på Convair Metropolitan hos SAS. Den är för närvarande inte aktuell för restaurering. Den tredje finns i förråd och är i sämre skick efter att ha stått utomhus.

Restaureringen av Arlandasamlingarnas AN-T-18

Författaren har tillsammans med Georg Kramer tagit vid efter tidigare påbörjade reparationer och arbetar med att renovera funktion efter funktion så att allt

förhoppningsvis ska kunna fungera i ett antal år framåt.

Under tiden på KTH har instrumentpanelen byggts om med delvis andra instrument.

Radionavigationsutrustningen har byggts om till modernare ILS-system.

Originalinstrumenten finns inte kvar. Målet för renoveringen är att Link trainern ska återställas till det skick den hade under tiden på KTH. Instrumenten ska så långt möjligt visa de värden som anges i justeringsanvisningarna och flygfunktionerna ska fungera som ursprungligen avsetts.

Läget för renoveringen

Vid ankomsten till Arlandasamlingarna var Link trainern i fungerande skick men den var redan då 50-60 år gammal. En viktig del i tekniken är de bälgar som får trainern att röra sig och instrumenten att visa fart, varvtal, höjd m.m. Bälarna är klädda med gummiklädd väv precis som de var i 'pappa Links' pianolafabrik. Gummiduken har med åren blivit både stel och fått hål. Flera bälgar har kläts om under åren men många har fortfarande originalväven kvar och nu behöver de kläs om för att få ett hållbart resultat.

Elektroniken för instrumenten hade slutat att fungera. 700 Hz generatoren för styrspänning till instrumenten var trasig. Georg hade bytt utgångstransformatorn men det fanns fortfarande problem. Efter ett nytt rör och en del andra reparationer fungerar den nu. Vissa instrument hade fått nya skalor för att stämma med trainerns användning som "Flygande tunna" på KTH. De nya skalorna var som tur var ritade på baksidan av originalskalorna. Det räckte att vända skalorna för att återställa.

Läget när detta skrivs är att instrumenten för varvräknare, hastighetsmätare, höjdmätare och variometern fungerar i enlighet med instruktionsboken. Flygklockan är rengjord och smord. Det som återstår är att klä om bälgarna i mekanismen för stall och spinn med ny duk. Sedan ska ILS-funktionen och

kontrollbordet med ”krabban” gås igenom och repareras. Anordningen för vind och kytt är inte heller provad.

Förhoppningen är att besökare ska kunna prova på att flyga med Link trainern under ledning. Med tanke på dess ålder bör en viss restriktivitet gälla så att den inte används som leksak. För att få en meningsfull användning bör det i så fall finnas ett färdigt flygprogram med olika planerade kurser och en karta som krabban

kan rita ut kurserna på. Några instruktörer behöver utbildas för att agera flyglärare och ta hand om eventuella ”flygare”. För att hålla Link trainern i fungerande skick behöver den underhållas regelbundet. Instruktioner för hur man kontrollerar funktionen och rutiner för felanmälan och reparation kommer att behövas.

Anders Eriksson

Årsberättelse för verksamhetsåret 2011

Den ideella föreningen Arlanda Flygsamlingars Vänner (AFV) bildades i oktober 2001 av en grupp flygentusiaster på f.d. flygmuseet Aerospace vid Arlanda Flygplats. Föreningen har tecknat överenskommelse med LfV och Tekniska Museet TM om att på frivillig basis underhålla och renovera de föremål som ingår i Arlanda Flygsamlingar.

Skattemyndigheten har registrerat AFV 2002-03-07 med org nr 80 21 11-6561

Vid AFV:s årsmöte den 16 april utsågs följande styrelse för 2011:

Ordförande	Bertil Boberg, omval på ett år
Sekreterare	Kurt Ivarsson, ett år kvar
Kassör	Vakant (handhas t v av ordföranden)
Övriga ledamöter	Sture Nilsson, omval på två år Per Sviberg, nyval på två år Johan Wallin, ett år kvar
Styrelsesuppleant	Kurt Scheidegger, nyval på ett år
Revisor	Bengt Gerby, omval på ett år
Revisorssuppleant	Bengt Bengtsson, omval på ett år
Valberedning	Bengt-Åke Nilsson, omval på ett år (sammankallande) Harry Bergström, omval på ett år Jan Forsgren, nyval på ett år

Medlemmar

Antalet medlemmar i AFV uppgick 2011-12-31 till 315 st.

Ekonomi

Ingående saldo 2011-01-01 kr 54116,42. Årets Inkomster; medlemsavgifter och bidrag uppgick till kr 85333,00. Årets utgifter uppgick till kr 89787,20, varav merparten utgör kostnader för tryck och utskick av medlemsblad, telefon/datakostnader samt renoivering av föremål. Utgående behållning uppgick till kr 49662,22, varav kr 13535,00 utgör resterande bidrag från Riksantikvarieämbetet för restaurering av GV 38 SE-AHD.

Styrelsesammanträden

Styrelsen har under verksamhetsåret haft sex sammanträden.

Verksamhet

Under verksamhetsåret har ett tjugotal frivilliga medlemmar renoverat och utfört normalt underhåll av AFV:s föremål i enlighet med överenskommelse mellan LFV, TM och AFV. AFV har under verksamhetsåret på helgfria tisdagar och torsdagar (1045 dagar) utfört följande arbeten:

Projekt 174 N.A.B. 9 (Albatros B.IIa)

Projektansvariga har tillverkat och monterat delar till under- och övervingar.

Projekt 175 Klemm Kl 35 SE-BGF

Projektansvarig har tillverkat och monterat komponenter till Hirth-motorn.

Projekt 178 Götaverken GV 38 SE-AHD

Projektansvariga har med extern hjälp klätt om de två pilot- och passagerarstolarna, utfört arbeten med kabin och frontruta samt utfört komplettering av delar till Le Blond-motorn.

Projekt 182 Nord NC 701 SE-KAL

Projektansvariga har rengjort stabilisatorn samt monterat loss de båda propellrarna.

Projekt 183 Simulatorer

Projektansvariga har tillverkat och monterat stativ till DC-9 simulatorn, samt för Link Trainern installerat elsystem och tillverkat bälgar.

Utomhusarbeten

Vi har under vår- och sommarperioden tagit bort sly m.m. Från Oxford Aviation Academy har vi erhållit träemballage och förberett för att under 2012 uppföra en förrådsbod. Under verksamhetsåret har även registreringsarbeten pågått.

Arlanda 2011-12-31

Bertil Boberg
Ordförande

Kurt Ivarsson
Sekreterare

Sture Nilsson
Ledamot

Per Sviberg
Ledamot

Johan Wallin
Ledamot

Kurt Scheidegger
Suppleant

Påminnelse om obetald medlemsavgift för år 2012. En asterisk (*) före Ditt namn på kuvertet innebär att medlemsavgiften inte är registrerad som betald av oss.

Med vänlig hälsning

Arlanda Flygsamlingars Vänner