

Rörjuntan tar sig an Collins 30S-1

Hur 72 kg slutsteg kommer tillbaka i etern

AV // SMOJZT, TILMAN D. THULESIUS

Vem bryr sig om ett gammalt slutsteg som borde ligga på metallåtervinningen sedan länge? Konstruktionen är gammal, omodern och har sedan länge kunnat ersättas med bra mycket smidigare grejor. Men varför inte, titta på hur man gjorde förr och inte minst återställa detta gamla boj-sänke till sin forna glans, se bild 1. Ett av rörjuntans senaste projekt visar nu upp sig. Häng med!

COLLINS 30S-1 HETER ETT SLUTSTEG som väger modiga 72 kg på vägen. Trots sin "späda" vikt ger den blott 1 kW uteffekt. Konstruktionen är från slutet av 50-talet och kom som så många byggen från Collins till, för att attrahera dom radioamatörer som inte nöjde sig med det enklaste och billigaste. Att slutsteget kunde användas även för kommersiella tillämpningar har tydligen just detta exemplar fått prova på. Det sägs att



BILD 2: Precis innan jul 2019 kom objektet hem. På bilden har diverse lösa sladdar och fläktar redan demonterats. Mycket jobb och letande efter saknade delar återstår.

slutsteget har fått tjänstgöra i Mellanöstern på en svensk ambassad.

Hur det är med den saken spelar mindre roll. Det som var viktigare för "rörjuntan" var att återställa det som nästan såg ut som ett vrak (bild 2) till mycket fint och inte minst fungerande skick.

Det var annorlunda förr kan vi konstatera. Grejorna var större, varmare och relativt sett dyrare än vad dom är idag. Med ett enda elektronrör av typen EIMAC 4CX1000A kan man utan bekymmer peta ut en uteffekt av dryga 1 kW, beroende på band.

På den tiden då steget konstruerades fanns inga mikroprocessorstyrda skydd eller automatinställningssystem. Här gällde det att lösa saken med det som fanns till buds. Exempelvis så finns det ett termostatstyrt tidrelä som 180 sekunder efter påslag skall göra det möjligt att koppla in 3 kV anodspänning till förstärkarröret. Röret måste ju värmas upp först. Och anodspänningstransformatorn kan inte kopplas in på nätspänningen direkt utan att strömrusning genom transformatorns primärlindning gör att nätsäkringarna skulle gå. Anodspänningen får heller ej kopplas på med mindre än att man vet att kylfläkten till förstärkarröret är igång och gör sitt jobb. För att kontrollera att fläkten har en kylande effekt på röret sitter en liten förvärm sensor som sluter en kontakt om den kyls av tillräckligt mycket. Om luckorna öppnas till slutstegets nät-del eller HF-del, fränkopplas eventuell anodspänning via dörrkontakter. Allt för att inte någon skall göra sig illa.

På samma sätt som man kan imponeras av dagens säkerhetssystem till vår moderna elektronik, så är det mycket spännande att förstå hur man tänkte och löste saker och ting på 50-talet, med dom komponenter och lösningar som stod till buds då, se bild 3.

EN DEL AV UTMANINGEN för rörjuntan är att förstå och inte minst lära sig hur saker och ting fungerar. En annan och inte minst kul utmaning är att återställa en trasig eller



BILD 1: Så här ser Collins 30S-1 ut i radio-rummet hos SMOJZT efter ett väl förrättat värv av rörjuntan.

misshandlad radiodel. Vi lär oss, har det trevligt och gläds åt att lyckas med dom projekt vi tar oss an. I QTC har begreppet och gruppen "rörjuntan" sedan tidigare beskrivits. En liten grupp av sociala radioamatörer som med skapligt jämna intervall träffas hemma hos varandra för att gemensamt lösa ett eller flera projekt. Namnet kanske inte är så viktigt, men kommer sig av att radioamatörer likt en syjunta kan ta sig an utmaningar, lära från varandra och inte minst ha det socialt trevligt. Det måste givetvis inte vara gamla radioapparater, men det har i huvudsak blivit så för vår del. Många projekt har passerat revy. Några av dessa som ligger undertecknad varmt om hjärtat är DRAKE R-4C, T-4XC, TR-7, TR-4CW och Collins 51S-1, KWM-2A. Nu senast alltså Collins 30S-1 som nu kan höras i etern, framförallt på 80 och 40 meter.

FÖRUTOM TJÄNST I MELLANÖSTERN har slutsteget tjänstgjort hos en synnerligen aktiv contestklubb i Stockholm fram till sin pension. En ganska krävande tjänstgöring som i något läge resulterade i att fläktsystemet byggdes om ganska radikalt. Så när steget precis innan jul 2019 flyttade från sitt tidigare QTH till SMOJZT var det i ett ganska tråkigt skick, se bild 2. Förutom att originalfläkten saknades så saknades även nätdelens lucka. Fläkten hade ersatts med inte mindre än två fläktar som säkert förde en hel del oväsen, men om dom var lika effektiva som originalet står i stjärnorna. Så skulle det alltså inte få se ut efter att rörjuntan gjort sitt. Att hitta en ersättning till den saknade fläkten och dörren är absolut inte det lättaste. Särskilt med tanke på att det i

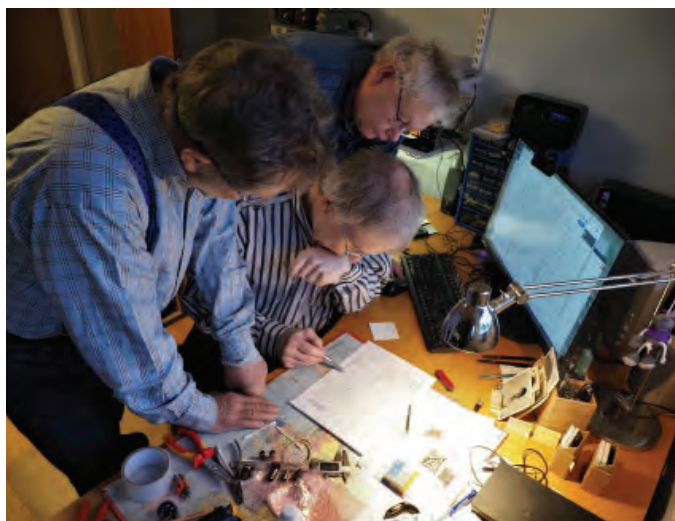


BILD 3: Snillen spekulerar kring hur det hela är kopplat och skall fungera. Från vänster SMOOTH, SMOHBV och SM5MRQ. Vi lär oss tillsammans i rörijuntan.



BILD 4: Som att lägga ett stort pussel. Det gäller att dokumentera väl så att alla bitar faller på plats. Fotografera, rita upp och kolla i schema och manualer så går det fint.

Sverige troligen blott fanns tre ytterligare slutsteg i drift av typen Collins 30S-1. Men genom SMOOTH Gunnars utmärkta kontakter i USA kunde dom saknade delarna fås fram.

Det elektriska var i skapligt bra men inte perfekt skick, så här behövdes en rejäl genomgång för att säkerställa 100 % funktion. Slutstegets hölje var efter många år genom kanske delvis omlid behandling repigt, kladdigt och fult. Så en omlackering hos en proffslackerare stod på "att-göra-listan". För att kunna transportera enheten och inte minst kunna hantera den, monterades hjul på undersidan. Lösningen i original är små gummiklossar. Här beslutades att göra ett undantag från originalkonstruktionen. Det är trots allt inte kul att bära runt på 72 kg!

BARA TRANSFORMATORN FÖR anodspänningen väger dryga 20 kg. Den demonterades tillsammans med drosslar och diverse andra komponenter och paneler. Efter denna manöver blev slutsteget inte bara fysiskt lättare utan även enklare att hantera vid lackering. Utrustad med rätt färgkoder (tre olika) för lacken kunde nu en proffslackerare engageras för att lägga på en tvåkomponentslack. Kul för dom att få ett mera udda uppdrag. Dom var märkbart intresserade och stolta då det nylackerade steget hämtades av undertecknad.

MÅNGA KABLAR, KONTAKTER och mekaniska delar skulle nu sättas samman igen efter att lackeringen gjort sitt och dom saknade delarna kommit från diverse håll, se bild 4. Det är imponerande och intressant att jobba med gamla Collins-grejer. Man ser och känner lång väg att dom byggdes för att

hålla i evigheter. Just 30S-1 tillverkades från 1959 fram till en bra bit in på 70-talet. Så det bör vara en sund konstruktion. Eftersom steget i original skall kopplas till 115 VAC så är framförallt dom mindre (fyra stycken) nättransformatorerna kopplade för det. Däremot anodtransformatorn kan kopplas för två gånger 115 VAC. I USA realiseras det med två faser om vardera 115 VAC för att klara effektförbrukningen. I Sverige blir det att koppla dessa lindningar i serie och koppla in dom mindre transformatorerna via en spartrafo. Den fanns redan placerad i stegets nätdel från en "Europaanpassning" för Sverige. Denna modifiering snyggades upp och kopplades om för bättre funktion.

Originaldokumentation till steget fanns givetvis inte med då steget bytt ägare under åren. Men på "nätet" finns det mesta att hämta i elektronisk form. En konsultation med "Google" löser problemet i ett nafs. Inte bara schema utan även användarmanual hämtades och ligger nu i tryggt förvar bland alla andra elektroniska manualer för diverse gamla radioapparater.

Intressant nog innehåller användarmanualerna till dessa gamla radioenheter en komplett servicebeskrivning, med felsökning och detaljerad trimningsinstruktion. Det är förstas en förutsättning för att kunna våga sig på ett renoveringsprojekt av detta slag.

Att hitta och inte minst för en "vanlig människa" förstå moderna motsvarigheter är en utmaning. En god anledning att ge sig på de "enklare" konstruktionerna i gamla riggar.

PUTSA OCH FEJA, koppla och kontrollera är både kul och belönande. Dom där ahaupplevelserna avlöser varandra. Kan man då uppleva dom tillsammans med andra så

är det dubbel vinst. Det är lite som att man skulle byggt det hela själv, som ett barndomens bygge av ett modellflygplan. Kul att samtidigt lära sig hur det hela fungerar, att lägga till kunskapsdatabasen.

Många läsare känner säkert igen upplevelsen också från att ha byggt en Heathkit eller i modern tid en Elecraft-byggsats. Där står precis hur dom olika delarna fungerar, inte bara hur de skall sättas samman.

NOGGRANNA MÄTNINGAR och kontroller krävs för att inte riskera att slutresultatet går upp i rök. Som tidigare nämnts behöver man inte ha en skog av mätinstrument, men det skadar förstås inte att ha tillgång till oscilloskop, nätverksanalysator, signalgenerator, konstlast och för all del universalmätinstrument. Att mäta är som bekant att veta. Man vill inte gissa sig fram, men det gäller förstås att veta vad man mäter. Till det har vi schema och inte minst servicemanualen.

JUST DET HÄR SLUTSTEGSPROJEKTET har bara tre elektronrör, vid sidan om förstärkarröret så innehåller steget två likriktardioder för anodspänningen om 3 kV. Dom kan för all del bytas ut mot moderna halvledardioder. Men originalets rördioder är så tjugiga och gör ett så bra jobb, så dom fick vara kvar. Dom andra, ovan nämnda projekten, innehåller gott om värmande elektronrör. För att kolla deras funktion krävs en rörprovare med vidhängande datablad.

Alla dessa mätinstrument finns inte hos alla och envar, likaså finns det vissa specialverktyg som kan behövas för att genomföra vissa moment. Här är det utmärkt att dela på ansvaret för att hjälpas åt.

RADIOAMATÖRER I NORR OCH SÖDER,



BILD 5: Det gäller att dela upp arbetet i röjruntan, även om det ibland kan vara trångt med huvuden under huvan på en spännande manick. Övervaka, skruva och kolla schema/manual är en vanlig uppdelning.

förenen eder! Skulle man lite agitatoriskt kunna säga. Visst är det kul att sitta på sin kammare och lösa alla utmaningar själv, känslan av att ”jag fixade det minsann”. Men oj vad kul det är att dela på glädjen, lära av varandra och bolla idéer. Mellan träffarna kan man förstås gärnas ha lite hemläxa som att putsa och feja, leta efter reservdelar eller koppla färdigt, men att uppleva den stund då allt funkar skall man gärna göra tillsammans.

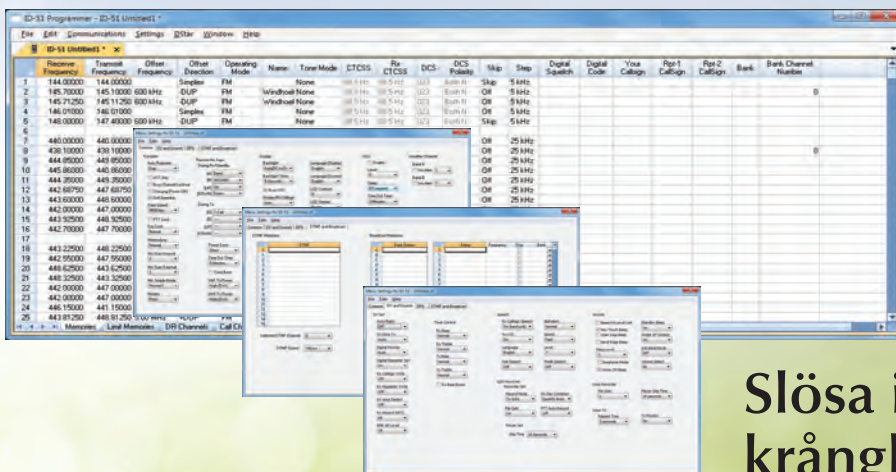
Stort tack till SM00TX Gunnar, SM0HBV Bengt och SM5MRQ Jan (bild 5) för alla trevliga stunder! Då detta skrivs är nya projekt i görningen. Vi hoppas att flera får uppleva denna gemensamma glädje.

Berätta gärna om vad ni gör eller har gjort. Så här i virustider får man förstås se upp extra mycket så att träffarna inte riskerar att inkludera smittspridning. □



SMOJZT
Tilman D. Thulesius
sm0jzt@ssa.se
radio.thulesius.se

Upptäck ett Bättre sätt att Programmera din Radio



Ingen CD-enhet? ...
Inga problem

- Ladda ner ditt RT Systems program direkt efter köpet.
- Ta hem filerna över valfri internetanslutning.
- Nedladdningarna kan repeteras.

Slösa inte tid med krångliga metoder

- Radions alla egenskaper hanteras direkt på skärmen.
- Glöm menyer och tidskrävande pyssel. Skriv in och låt programmet sköta det mesta. Skicka sedan över alla data till radion!

“Oavsett om du tror att du kan eller tror att du inte kan, så har du rätt.” – Henry Ford

447

417 unique radio Programmers... Check for your radio model at:
www.rtsystems.com

Gå in på www.rtsystems.com och hitta din återförsäljare!
RT Systems produkter finns hos Mobinet och Limmared Radio Data.

rt SYSTEMS