



**QTC - QRP & Egenbygge**  
SMOJZT - Tilman D. Thulesius  
Kungsängen / Uppland  
08-584 50045 –  
sm0jzt@svessa.se

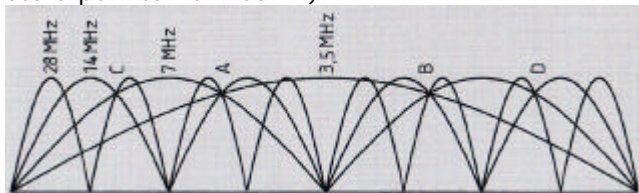
Tack för all trevlig och konstruktiv återkoppling som jag fått kring QRP och egenbyggespalten. Fortsätt mycket gärna med det. Spaltens huvudsyfte är att inspirera till egna byggen genom att informera om olika intressanta byggen, källor och leverantörer.

När jag skriver detta så har jag precis kommit hem ifrån årets BOLMEN-träff. Precis som alla andra år så var vi många glada amatörer som träffades och pratade radio. Vädret var vackert och utsikten över sjön Bolmen var betagande. Ett stort tack till arrangörerna för att vi får komma och träffas på detta trevliga sätt. Vi hade med oss en stapel med QRP-grejer även i år som lockade en strid ström av intresserade till vårt hus.

Vi pratade olika konstruktioner, lösningar och leverantörer. Utanför huset hade vi lyckats få upp inte mindre än 7 olika antenner som kan vara lyckade för portabellbruk. Även en windom-antenn snickrades ihop och sattes upp.

### Windom, kan det vara något ?

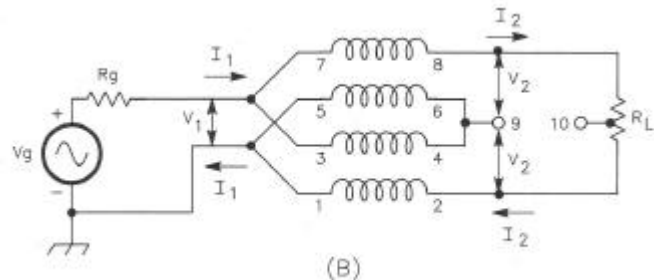
Jag har den senaste tiden studerat lite om Windom-antennens princip och funnit den vara mycket trevlig inte bara som portabellantenn. Utan att vara allt för tekniskt invecklad kan man beskriva antennens funktion enligt följande: Man matar en given trådlängd symmetriskt i den punkt vari ett antal frekvenser har ett gemensamt strömmaxima (se teckningen härintill, notera punkterna A och B).



I denna punkt har man en impedans av 300 ohm. För att få en korrekt anpassning till våra riggars osymmetriska 50 ohm krävs det en balun. Man tar till en 6:1 balun o så är saken biff tänker man sig. Dom finns färdiga att köpa för några hundralappar. Nu är jag så beskaffad att jag är nyfiken av mig och vill veta vad som egentligen händer i en balun. Först måste man göra klart för sig vad ordet balun betyder. Ordet är en förkortning av 2 ord, nämligen "BALANCED" och "UNbalanced". Betyder alltså att en balun omvandlar ifrån en balanserad till en obalanserad ledning/gränssnitt. Det finns ju även så kallade UnUn:s som då enligt samma princip "omvandlar" från obalanserat till obalanserat. Detta är relevant i princip bara då man samtidigt gör en impedansomvandling från exempelvis en 75 ohm koax till 50 ohm.

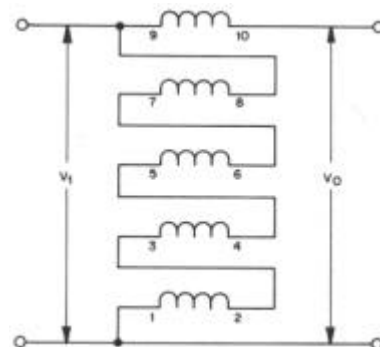
Hur är då en 6:1 "balun" uppbyggd ? Jag diskuterade ämnet med "Mr Ringkärna" SM5BOQ Lasse [1] och konsulterade "månadens bok" - Transmission Lines Transformers av W2FMI John Sevick. Enligt dessa källor så skall en korrekt balun av detta slag bestå av 2 delar. Först gör man en 4:1 transformation där man samtidigt genom användandet av en balun gör om den

balanserade matningspunkten till ett obalanserat gränssnitt. Man använder sig av en s.k. "Guanella-balun" enligt bilden här invid. RI representerar den höga impedansen och Rg den låga.



Efter denna har man så en impedans av 75 ohm.

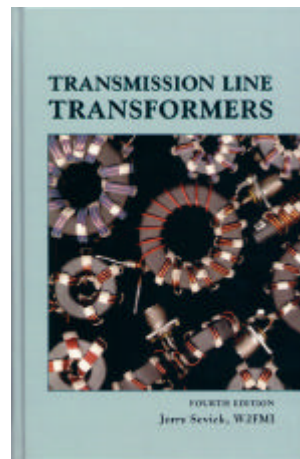
För att få till en korrekt impedans för vår obalanserade 50 ohm:s koax krävs alltså en "UnUn" enligt bilden som transformerar 1.56:1. Denna UnUn består av 5 trådar som lindats quintifillärt (5 trådar, parallellt) på en ringkärna. 75 ohm till höger och 50 till vänster.



### Månadens bok – bygg din egen balun

Dom baluner man köper färdiga är nästan uteslutande inte byggda på detta korrekta sätt utan man fuskar lite med avtappningar på balunen för att få rätt impedans.

I John Sevick:s bok finns inte bara teorin kring baluner och unun:s beskrivet på ett mycket bra sätt utan hela boken bygger på oändliga mängder praktiska experiment. Mängder av ringkärnor är avbildade och beskrivna i detalj. Även en uppsjö med tips på hur man bygger återfinns överallt i boken som varm rekommenderas till dig som vill förstå vad som händer och hur du kan bygga din egen balun eller unun. Boken kan köpas genom SSA hamshop [2].

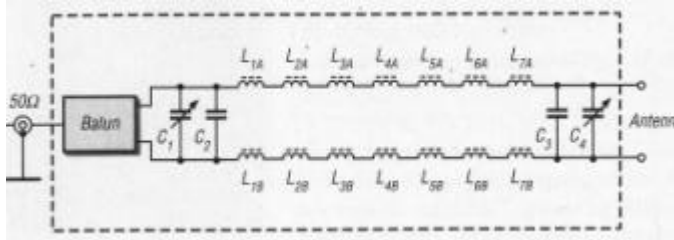


Windomantennen på Bolmen fungerade mycket bra och gav b.l.a en PT-station i loggen med 5 watt SSB från en av dom medhavda QRP-riggarna.

### Egenbyggetävling på Bolmen-träff

BOLMEN-läggret hade även i år en utställning av egenbyggda grejer arrangerat av ESR (Experimenterande Svenska Radioamatörer) [3]. Ett mycket trevligt initiativ som samlade ett 30-tal byggen. Jag hade med några alster som primärt ställdes ut för att visa för intresserad vad som kan göras. Jag hade en omfattande dokumentation med för att inte bara visa upp en låda utan även bibringa inspiration till egna byggen. Du kan studera den på hemsidan [4].

## Fjärrstyrd tuner del 2



Sist i denna spalt vill jag ge nästa pusselbit kring ämnet balanserad fjärrstyrd automattuner. Jag hade tänkt mig att bygga på principen att ha en fullt balanserad enhet enligt bilden invid. Skall man anpassa en balanserad antenn som inte är i resonans så skall det ske helt symmetriskt är min bevekelsegrund. Det handlar om ett dubbelt pi filter (Collins) som ansluts med en 1:1 balun. Kapacitanserna C1,4 är variabla och

dess värden skall liksom inkopplingen av induktanserna L1-7 A,B fjärrstyras. Det finns färdiga enheter som gör detta från b.l.a DJ2HW –Klaus på vars hemsida [5] man kan studera funktion och priser. Jag hade dock tänkt återkomma till en enklare, smartare och snabbare lösning i kommande QTC.

QRP - where fun is the power !! / Tilman SMOJZT

Referenser:

- [1] CORECOM 08-581 72739
- [2] SSA 08-585 70273 – [hq@svesssa.se](mailto:hq@svesssa.se)
- [3] <http://tekniksidorna.just.nu>
- [4] <http://www.shell.linux.se/tt/RADIO>
- [5] <http://hamware.de>