

sche Q wordt verminderd. In plaats van de conus van draad – die het element ook elektrisch nog verstemd – kunnen we ook een stuk rubberslang een klein stukje over het uiteinde van het element schuiven, met een klem vastzetten en het vrijhangende deel in repen snijden. Het artikel van GM3BMI geeft tevens aan hoe de krachten, veroorzaakt door wervels, kunnen worden berekend. Maar daar gaan we hier maar niet op in.

Breedbandige sloper voor 3...30 MHz

Een antenne die op alle kortegolfbanden een redelijk goede aanpassing geeft is altijd interessant. In het Nieuwzeelandse blad *BREAK-IN* van november 1990 is de

beschrijving te vinden van een "sloper" die op alle banden van 3,5...30 MHz redelijk goede aanpassing geeft (Rick Hill, ZL1BKR: "A Broadband HF Sloper"). Fig.10 toont de opstelling, fig.11 de constructie van antenne, balun en netwerk dat de antenne breedbandig maakt, en fig.12 de staandegolfverhouding. Alleen op 17 en 15 m is de s.g.v. zodanig dat er wel een antennetuner nodig zal zijn. De antenne is kennelijk een versie van de *Traveling Wave Unipole* die we op pag.446 van *Electron*, september 1988 behandelden. Die was wat langer maar dan ook bedoeld voor het frequentiegebied 2...15 MHz. De weerstand van 390Ω dissipeert maximaal 20% van het toegevoerde vermogen. Dat zal in de praktijk geen merkbare signaalvermindering geven en is een lage prijs voor de

breedbandigheid. ZL1BKR schrijft dat met 400 watt PEP de weerstanden niet oververhit raakten. De spoel is opgeborgen in een kunststofcilinder met de rij weerstanden op de middellijn.

Sprietantenne voor 2 m en 70 cm

De antenne volgens fig.13 vond ik in het Franse blad *Radio-REF* van januari 1991. Er was geen tekst bij en u zult het dus ook zonder moeten doen.

Hellschrijven

De amateurliteratuur toont een stijgende belangstelling voor het oude, simpele, maar o zo boeiende en betrouwbare systeem van verreschrijven, eind twintiger jaren bedacht door dr. Rudolf Hell. Het was primair bedoeld voor persbureaus die zo hun berichten draadloos naar de aangesloten kranten konden verzenden. De baudcode (telex) is daarvoor niet betrouwbaar genoeg: elk bit dat omvalt veroorzaakt een verkeerd teken. Die persbureaus zonden op de langegolf en daar traden verminkingen door lucht- en andere storingen veelvuldig op. Daarbij dienen we te bedenken dat er met amplitudemodulatie werd gewerkt en beschermde transmissie, zoals FEC bij eenzijdige uitzendingen, nog niet bestond. Bij hellschrijven kan een teken door storing of fading wel onduidelijk worden, of zelfs onleesbaar, maar het verandert nooit in een ander teken. Het systeem is tot in de jaren vijftig gebruikt door persbureaus. Omdat met hetzelfde gemak Chinese tekens kunnen worden overgebracht wordt in China – naar men beweert – de hellschrijver nog gebruikt.

In de Tweede Wereldoorlog is de hellschrijver met name door de Duitsers op uitgebreide schaal toegepast voor militaire verbindingen. Zowel op telefoonlijnen – als die zo slecht waren dat een telefoongesprek niet meer mogelijk was deed de hellschrijver het nog wel – als over radio. Het apparaat werd *Feldfernschreiber* genoemd en wij amateurs duiden het daarbij gebruikte systeem dan ook met *Feldhell* aan. Dat wordt thans door amateurs het meest gebruikt; het werkt quasi-synchroon, de seinsnelheid bedraagt 2,5 teken per seconde en de transmissiesnelheid 122,5 baud. In de jaren vijftig is het systeem "GL" ontwikkeld, dat werkt start-stop, de seinsnelheid bedraagt 6,1 teken/s en de transmissiesnelheid 300 baud. Vooral in Duitsland wordt door amateurs met dit systeem gewerkt, de reden zal zijn dat de Bundesbahn het heeft gebruikt en daar is een groot aantal machines vandaan gekomen. Tenslotte is voor militair gebruik in de jaren zestig nog het systeem "Hell-80" ontwikkeld. Dat kan zowel start-stop als quasi-synchroon werken met een maximale seinsnelheid van 5 tekens/s. De transmissiesnelheid bedraagt 315 baud. Helaas kunnen de drie systemen niet samenwerken. Zoals reeds vermeld is *Feldhell* voor amateurgebruik het meest verbreid. Doordat het quasi-synchroon (geen start- en stopbits en dus ook geen valse

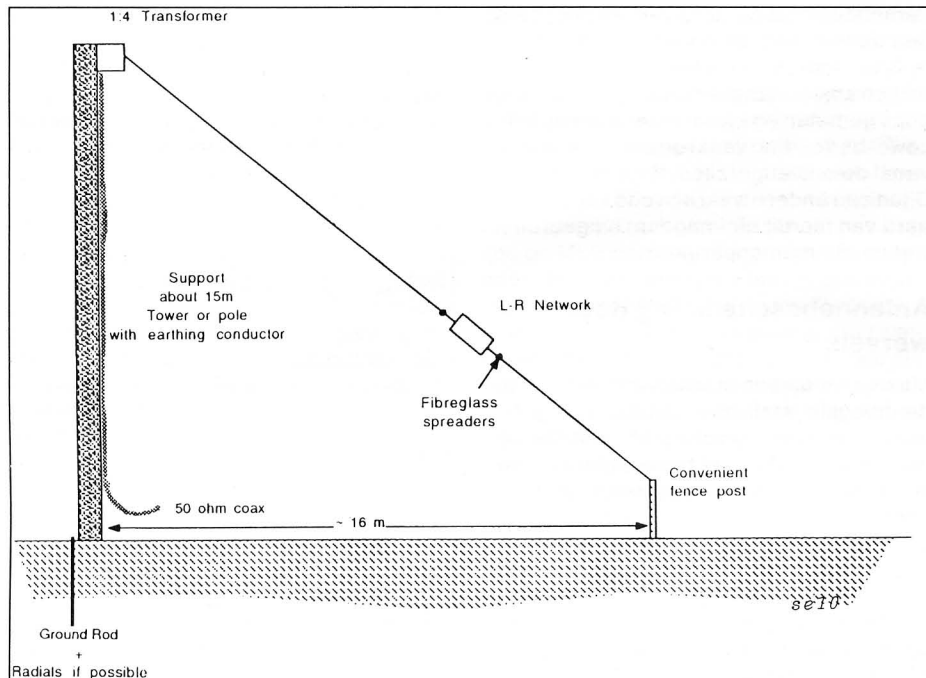


Fig.10. Opstelling van een sloper voor alle frequenties tussen 3,5 en 30 MHz.

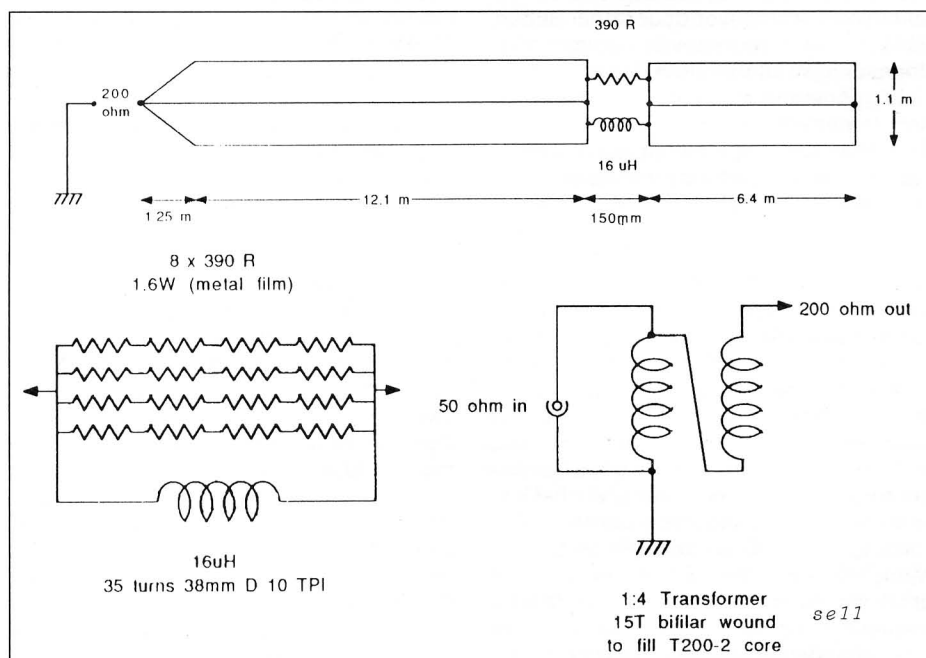


Fig.11. Constructie van de breedband-sloper.

