

le gevallen', kregen een bijzondere behandeling met zo'n 0,05 volt op de eindtrap bij vijf, tien of vijftien milliampère om de gewenste input te krijgen. Met UK2GDZ werd een goed QSO gemaakt met 750 microwatt, 500 microwatt was voldoende voor OH2AC. Terug tot 250 microwatt en UK2GDZ werd opnieuw gewerkt. Dan weer omhoog naar 750 microwatt voor W400 en N811, samen met UL7LAW. Het lijkt er dus op dat in één weekend drie continenten werden gewerkt met 750 microwatt input, waarvan hooguit de helft de antennevoedingslijn bereikte'.

Tot zover G3KFE. Het is kennelijk niet eens nodig om bij dergelijke kleine zendvermogens technieken als coherente CW te gebruiken, een methode waar we overigens de laatste tijd niets meer over horen of lezen.

Lijnuitsgangsbuizen voor kleuren-TV worden schaars

Harry Leeming, G3LLL, wijst er in Pat Hawker's rubriek 'Technical Topics' in *RadCom* van november 1979 op dat de moderne kleurentelevisie-ontvangers vrijwel geheel met halfgeleiders zijn uitgerust. En daarmee verdwijnt het laatste marktgebied voor grote aantallen buizen. Nu worden lijnuitsgangsbuizen voor kleuren-TV, zoals de 6KD6 en de 6JS6C, ook gebruikt in de eindtrappen van transceivers als de FT401 en FT101. Het is echter te verwachten dat deze buizen over enige tijd schaars gaan worden. De buizen zijn niet gemaakt voor HF-toepassingen. Sommige merken die als vervanging worden geprobeerd blijken dan ook niet neutrodyneerbaar te zijn. Oorspronkelijk monteerde Yeasu Toshiba buizen, maar die zijn niet meer verkrijgbaar. Maar het is gebleken dat de door NEC in Japan gefabriceerde buizen goed voldoen. Gemiddeld leven twee eindbuizen in de FT401 twee tot drie jaar en in de FT101 vier tot vijf jaar. Bezitters van deze sets doen er daarom goed aan een voorraadjie aan te leggen zolang ze nog zijn te krijgen. Maar probeer ze dan wel eerst in de transceiver, anders merkt u misschien pas over een jaar of vijf dat u met onbruikbare buizen zit.

Stuurbuizen zoals de 12BY7A zijn er nog wel genoeg. Maar ook hier blijken alleen Japanse fabrikanten het goed te doen in Japanse apparaten. In het geval van de FT401 is het essentieel dat de stuurbuis wordt vervangen door één van hetzelfde fabrikaat. Interelektrodecapaciteiten blijken sterk te ver-

schillen van fabrikant tot fabrikant. Een verkeerde buis leidt dikwijls tot een genererende stuurtrap of maximale sturing bijzenden die niet samenvalt met maximale versterking bij ontvangst. Dat maakt buizenwisseling ingewikkelder dan nodig is.

Amerikaans hellsysteem

Hans Evers, PAoCX/DJoSA, heeft in het Amerikaanse blad *Ham Radio* van december 1979 een artikel gepubliceerd over de 'Feldfernschreiber, een hellschrijver zoals die door de Duitse strijdkrachten tijdens de tweede wereldoorlog werd gebruikt. Dat leidde tot correspondentie met o.a. WA8PFB die Hans erop attent maakte dat het Amerikaanse leger indertijd gebruik maakte van een soort hellschrijver onder de aanduiding RC-58B Tape Fax Equipment. In *War Department Technical Manual TM 11-486*, dat ik in mijn bezit heb, wordt het toestel ook beschreven. Hans geeft een nadere beschrijving van de RC-58B. De installatie bestaat uit de schrijver BC-918B en de voeding plus versterker BC-908. De uit te zenden tekst wordt eerst op een bandje geschreven, hetzij met de hand, hetzij met een bijbehorende schrijfmachine. De letters worden dan op de 3/4 inch brede band in de zender afgetast met een lichtstraal, waarbij het teruggekaatste licht wordt opgevangen door een fotocel. Zoiets als bij een 'flying spot scanner' of bij beeldtelegrafie. De fotocel moduleert een laagfrequente toon; wit correspondeert met 1150 Hz, zwart met 1650 Hz. Het aantal lijnen is 72 per inch papierband.

In de ontvanger wordt, net als bij de hellschrijver, de papierband tegen een snel draaiende wormas gedrukt. De papiersnelheid is 50 inch per minuut, dus bijna drie maal zo snel als bij de Feldfernschreiber. De ontvanger wordt automatisch ingeschakeld zodra hij de 1150 Hz-toon hoort. Het toerental van de worm is 600 per minuut (bij de Feldfernschreiber 525 per minuut).

Helaas blijkt enige vorm van samenwerking tussen de Tape Fax en de hellschrijver onmogelijk. 'Maar misschien zit er ergens een amateur', zegt PAoCX, 'die de draad verder kan opnemen omdat hij toevallig zo'n taping-ding uit de dump heeft kunnen redden. En het zou jammer zijn om de kans op een QSO met WA8PFB te missen want hij kan zó een hell-QSO, misschien wel het eerste amateur-hell-QSO met de andere kant van de

ocean in de geschiedenis op zijn naam brengen'.

Relais ontwikkelen voor een andere spanning

In de rubriek 'Technical Correspondence' in *QST* van april 1980 geeft Harvey W. Lance, K7IT, een beschouwing over het overwikkelen van relaispoelen voor een andere dan de oorspronkelijke spanning. Daarbij moet het aantal ampèrewindingen gelijk blijven. Voor een lagere spanning zijn minder windingen van een dikkere draad nodig en omgekeerd voor een hogere spanning meer windingen van een dünnere draad. Het blijkt nu 'vanzelf' goed te komen als we de verhouding van de draaddikten gelijk kiezen aan het omgekeerde van de wortel uit de spanningsverhoudingen en met het zo gevonden draad de spoelvorm volwikkelen. Een voorbeeld: we wensen een 24 volts relais geschikt te maken voor 12 volt. De verhouding van de spanningen is 0,5. De wortel daaruit is 0,7. Dan moet de draad $1/0,7 = 1,4$ maal zo dik worden genomen.

12 volt voeding voor grote stroom

Voor het voeden van een gemiddelde 10 W FM-transceiver kan bijna elk fatsoenlijk voedingsapparaat voor 12 V worden gebruikt dat zo'n 2 A kan leveren. Met een eindversterker erbij wordt het een andere zaak. Schakelingen voor voedingen die bij 12 volt 10 ampère of meer kunnen leveren komen we niet zo vaak tegen in de literatuur. Dat is de mening van W. Blanchard, G3JKV, die daarom in *RadCom* van november 1979 een voedingsapparaat publiceerde, dat tot die prestatie wél in staat is. Het schakelschema is afgebeeld als fig. 6. Het toestel kan continu 10 A leveren, de spanningsverandering tussen nul en vollast is minder dan één volt en de stabilisatie wordt niet beïnvloed door sterke hoogfrequente velden. Goede stabilisatie is natuurlijk op zichzelf niet nodig. Alles wat de voeding heeft te doen is te lijken op een goed opgeladen auto-accu en niet meer te variëren dan 1 V rondom 13 V. Maar het is wel van belang de rimpelspanning zo goed mogelijk kwijt te raken want daar zijn sommige eindtrappen opmerkelijk gevoelig voor. En dat gaat bij vermogensniveau's als waar we het hier over hebben alleen maar met een stabilisator. Reken maar eens uit hoe groot een