

Buizenradio's in het verzet

Hoe de verkoop van een vooroorlogse radiobuis zorgde voor een boeiend verhaal uit het verzet

Omdat ik mijn zolder aan het 'ontspullen' ben, heb ik ook mijn buizenverzameling op zendamateurland.nl gezet om er een goed baasje voor te vinden. Daaronder zat een ECH3. Veel amateurs onder ons herkennen deze radiobuis-codering. Sommigen weten ook de betekenis uit het hoofd op te noemen: E = 6,3 Volt - 300 mA, C = Triode, H = Heptode. Dit is veelal toegepast als oscillator, mengbuis in radio-ontvangtoestellen.

Groot was dan ook mijn verrassing dat ik bij de verkoop van een ECH3 de vol-

gende toelichting van de koper kreeg. Er blijkt dus nog een geheel andere betekenis te zijn voor ECH3: "Graag zou ik de buis aanschaffen omdat mijn oudoom een radiografische verzetsgroep had, genaamd ECH3, vernoemd naar deze Philips radiobuis. Ik zou deze graag toevoegen aan het historische archief" "Mijn oudoom was trouwens PA0XL, ik zie dat jij ook zo'n naam hebt, leuk!"

Het toeval wil dat ik in mijn jonge jaren wel eens gehoord had van ene Broeder Jozef". Vooral rond de tijd van de doden-

herdenking op vier mei, spraken de oudere amateurs van onze afdeling Den Helder daar wel eens over. Om mij te overtuigen dat ik het over dezelfde persoon had, heb ik het VERON-vademecum even nageslagen op de lijst van postume ereleden. En ja, het klopt allemaal.

Verder in mijn zoektocht in het verleden, heb ik het standaardwerk *Vijftig jaar VERON, honderd jaar radio* geraadpleegd. Daarmee was voor mij de cirkel rond; Jozef Klingen PA0XL is Broeder Jozef.

Nu bleek de koper van die ECH3-buis, Annette Oudejans, een nazaat te zijn uit de familie Klingen. Zij had thuis op zolder tussen de spullen van haar moeder allerlei familie-archiefstukken gevonden rond de verzetsgroep van Broeder Josef uit Heemstede.

Helaas ook inclusief het verraad, de veroordeling en zijn executie in 1942. In haar daarop volgende speurtocht heeft zij veel losse einden met elkaar kunnen verbinden. Zo ook de wraakmoord, in de nadagen van de oorlog gepleegd, op drie andere familieleden. Dit was mogelijk als vergelding in het kader van 'Aktion Silbertanne'. Over haar bevindingen schreef zij een boek: *Een familie in het verzet*. Dat boek heb ik van kaft tot kaft uitgelezen. Dat wil heel wat zeggen; want meestal haak ik na verloop van tijd af. Dat dit nu niet gebeurde zal ongetwijfeld haar verhalende schrijfstijl zijn en omdat het onderwerp mij interesseert.

Bij de komende herdenking van onze radioamateur-doden in Hilversum, zullen mijn gedachten zondermeer uitgaan naar Broeder Jozef Klingen PA0XL.

De links naar de bronnen kunt u vinden op www.veron.nl/electronlinks.



De bewuste buis



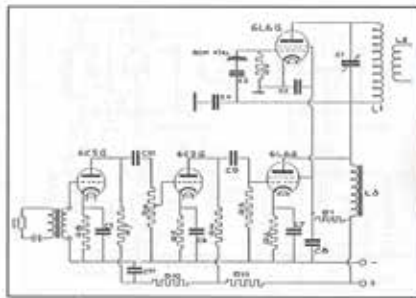
Afb. III.8-12. Broeder J. Klingen, PA0XL. In de oorlog door de Duitsers gefolterd.

Evenals bij de ECO kan ook een kristaloscillator tegelijkertijd als frequentievermenigvuldiger worden gebruikt. Een populaire schakeling uit de jaren dertig is de "tritter", waarvan het schema in afb. III.8-10 is aangeduid. Kathode, rooster en (geaard) schermrooster werken samen met het kristal en de kring L2-C3 als oscillator; L3-C1 wordt op de gewenste harmonische afgestemd. L2-C3 resonanceert op een hogere frequentie dan die van het kristal. Zou die kring op de kristalfrequentie zijn afgestemd dan is de stroom door het kristal zo groot dat het kan breken.

In Amerika worden vanaf 1935 radiolampen met metalen omhulling, de zogenoemde "stalen lampen", gemaakt. Een belangrijke gebeurtenis is de introductie in 1936 door RCA



Afb. III.8-13. Kristalgestuurd zenderje met modulator van J. Klingen, PA0XL.



Afb. III.8-14. Schakelschema van het zenderje van PA0XL.

van de "stalen" beam power lamp 6L6. Ontworpen voor gebruik in laagfrequentieversterkers voor groot uitgangsvermogen, blijkt de 6L6 ook geschikt voor gebruik in zenders, hoewel de metalen omhulling voor deze toepassing toch wel wat problemen geeft. Die vervallen wanneer ook een uitvoering met glazen ballen, de 6L6G, op de markt komt. Nog in hetzelfde jaar 1936 verschijnt bij RCA een van de 6L6 afgeleid type, speciaal ontworpen voor gebruik in zenders: de beroemde 807 die tot lang na de Tweede Wereldoorlog grote populariteit zal blijven genieten, niet alleen voor gebruik in professionele- en amateurzenders, maar ook in allerlei andere toepassingen, zoals audioversterkers, servoversterkers en radar.

Met de 6L6 kunnen aantrekkelijke ééntraps kristalgestuurde zenderjes worden gemaakt. Een voorbeeld daarvan is het door J. Klingen, PA0XL (afb. III.8-12), gemaakte zenderje waarvan afb. III.8-13 een plaatje en afb. III.8-14 het schakelschema toont. Samen met de modulator is het toestelletje ondergebracht op een chassis van 11 x 23 cm. Met passende kristallen kan er op 80, 40 en 20 m mee worden gewerkt [C77].

Afb. III.8-15 toont een zender met een 807 in de eindtrap, gemaakt door H.A. Verings, PA0LL, en duidelijk gebaseerd op een ontwerp in QST van december 1936; alleen ontbreken daarin de drie meters; er werd een extern instrument bij gebruikt dat via een stop en klinken de rooster- en anodestroom van de 807 kon meten [C78]. De eerste trap bevat een lamp 89 die met een 80 m-kristal output geeft op 80, 40 of 20 m. Op die banden werkt de 807 als versterker. Door de 807 te laten verdubbelen kan er ook nog mee op tien meter worden gewerkt, al gaat dat beter met een 40 meter-kristal en de 807 als verdubbelaar. De verwisselbare rooster- en anodekringspoelen en de tankspoelen van de 807 voor 40, 20 en 10 meter liggen in afb. III.8-15 links naast de zender. Een dergelijke tweetrapszender met kristalsturing werd een COPA (Crystal Oscillator - Power Amplifier) genoemd.

Met een kristal is een uitstekende frequentiestabiliteit bereikbaar maar de frequentie kan uiteraard alleen worden

Een stuk uit het boek over Broeder Klingen