

1. Leonard Bal, levensloop

Leonard Bal werd geboren op 7-8-1881 te Ravenstein. Hij groeide op in een groot gezin met 15 kinderen, waarvan drie kinderen jong overleden.



Dat Leonard in Ravenstein geboren is, is maar toevallig. Zijn vader, Leendert Bal, was namelijk inspecteur bij de Staats Spoorwegen (later Nederlandse Spoorwegen), die van werk naar werk verhuisde. Waar Leendert Bal aan heeft gewerkt in de periode 1880 tm 1887, toen hij in Niftrik en Ravenstein woonde, is onduidelijk. De spoorbrug in Ravenstein werd gebouwd in de periode 1872 tm 1874 en de spoorlijn Tilburg-Nijmegen werd in 1881 in gebruik gesteld. Dus hieraan heeft hij niet gewerkt. Door de vele woonplaatsen van de fam. Leendert Bal, is het zeer moeilijk om iets van de jeugd van Leonard te weten te komen.

De fam. Leendert Bal woonde van 26-4-1901 tot 22-10-1902 in Venlo, verhuisde naar Venray en woonde vanaf 20-10-1903 in Boxtel, waar Leendert bij bouw van het spoorweg- emplacement betrokken was. Daar zag Leonard zijn toekomstige vrouw, Alijda Sterrenburg, voor het eerst. Zij kwam uit een gezin met 13 kinderen en haar vader, Jan Sterrenburg geboren 13-1-1856 te Brandwijk ZH, was een slager / veehandelaar in Boxtel. Jan Sterrenburg en zijn vrouw hielden kennelijk veel van drukte om zich heen, want vanaf 1900, als de eerste eigen kinderen het huis verlieten, verschenen er kostgangers (totaal c.a. 29 kostgangers) die langere of kortere tijd inwoonden.

Het gezin Leendert Bal vestigde zich dus op 20 oktober 1903 in Boxtel en kwam toen uit Venray. Leonard heeft niet in Venray gewoond, want hij vertrok vanuit Venlo op 25-6-1902 naar Amsterdam en voegde zich pas bij het gezin in Boxtel op 5 september 1904, kwam toen uit Breda en gaf in 1904 als beroep „goudsmid – graveur” op. Leonard is dan 23 jaar. Kennelijk had hij in Amsterdam en Breda een opleiding voor goudsmid-graveur gevolgd, alhoewel hij zich in Venlo al graveur noemt.



Rucklidge Avenue, Harlesden nu.

Uitschrijvingen uit het bevolkingsregister vinden kennelijk niet plaats. Op 3 november 1908 laat hij zich inschrijven bij het Nederlands Consulaat Generaal in Londen als woonachtig op 145 Rucklidge Avenue, Harlesden, NW Londen. En op 20 december 1909 komt Leonard uit Utrecht terug in Boxtel. Hij gaat kennelijk een tweede keer naar Londen want op 24 mei 1910 kwam hij in Boxtel terug vanuit Londen. Aangezien hij anglofiel was, had hij een tijdje bij een Londense antiquair als klokkenmaker/ graveur gewerkt.

Daar ontmoette hij zijn toekomstige vrouw Alijda weer op een feestje. Zij werkte als „au pair” in Londen bij R.F. Pope. En deze R.F. Pope is dus inderdaad de man, waaraan de Metaaldraadlampenfabriek Pope uit Venlo zijn naam te danken heeft. R.F. Pope had op dat moment een gloeilampenfabriek in Londen en Venlo en verkoopkantoren in Londen en Liverpool.

Het is dus niet duidelijk hoe vaak Leonard naar Londen gegaan is en voor hoe lang.

Daar heeft hij kennelijk ook ervaring opgedaan met elektriciteit, want vanaf zijn terugkomst in Boxtel op 24 mei 1910, gaf Leonard Bal als zijn beroep „elektricien” op.

Leonard verhuisde op 7 juni 1910 van Boxtel naar Ginneken en woonde kort op de Postlaan 9. Alijda Sterrenburg, die een betrekking had in Haarlem, voegde zich op 6 juli 1910 bij hem en zij trouwden op 3 augustus 1910 te Ginneken. Het huisadres werd Markt 15 te Ginneken.

Uit dit huwelijk werden 2 zoons (Leonard Jan en Krijn Gerardus) en drie dochters geboren (Adri, Alijda en Martha).

Dat Leonard Bal in 1910 in Ginneken ging wonen was een logische keus voor een elektricien want in Ginneken werd op 12 september 1904 aan de Ulvenhoutselaan de fabriek geopend van de NV Electriciteit en Waterleiding

Maatschappij (Breda zou pas in 1918 een electriciteitscentrale krijgen). En rond 1910 werd op grote schaal de gasverlichting, die vervuilen en gevaarlijk was, in woningen van welgestelde burgers vervangen door de nieuwe noviteit, elektrisch licht. Leonard betrok zijn lampen van Pope, omdat Philips aan het verkoop van haar lampen de voorwaarde verbond dat geen andere merken verhandeld mochten worden. Al met al kende Leonard R.F. Pope en de Metaaldraadlampenfabriek Pope dus goed.

En op 1 augustus 1913 richtte Leonard het Electrotechnisch Bureau Bal op.

Leonard Bal had zijn handen vol aan de ombouw van gasverlichting naar elektrisch licht en had op een gegeven moment 6 monteurs in dienst. Een handigheidje, die hij vaak toepaste was de oude gasleidingen te gebruiken als

pijp om zijn elektradraden doorheen te trekken.

De zaken gingen voorspoedig en hij werd redelijk welgesteld en kon zich een 11 m lang motor jacht veroorloven, die „Radio” heette en gebouwd was door Nicolaas Witze in Alkmaar. Hij had in die periode al een auto; een Dion Buton.



Electrotechnisch Bureau Bal was van 1 augustus 1913 tot 20 december 1917 gevestigd in Ginneken aan de Markt 15 en daarna in Breda aan de Nassausingel 5. Leonard Bal had n.l. op 30 november 1917 (datum notariële akte) de Nassausingel 5 gekocht voor FL 8000,-.

Leonards ouders met het enige nog thuis wonend kind Hendrika Jacoba, woonde van 6-12-1917 tot 16-10-1918 aan de Markt 15 te Ginneken en van 16-10-1918 tot 30-12-1918 aan de Nassausingel 5 in Breda en hebben dus gedurende twee korte perioden bij Leonard ingewoond.

Toen de NVVR in Radio Nieuws nr. 2 van 1 februari 1919 een beroep deed op zijn leden om zich aan te melden voor een vrijwillig radiotelegrafistencorps, was Leonard Bal een van de 132 leden die zich aanmeldten en een van de 65 geselecteerde leden. Hij kreeg van de NVVR de codenaam „Liasform” en werd ingedeeld bij het militaire radiotelegraafstation Breda. Zie ook „Leonard Bal als telegrafist”.

Op 16 april 1920 verhuisde Leonard Bal en zijn gezin naar Teteringen en vertrok op 25 januari 1921 naar Londen. Nu zorgen deze data voor enige verwarring. De NV Bal zou tot november 1920 blijven adverteren. Maar de zaak wordt opgelost door een advertentie in het „Dagblad van Noord-Brabant van 01-05-1920” waarin de heer H van Driel mede directeur wordt van N.V. Bal. Zie advertentie hieronder.

Wij hebben de eer ter Uwer kennis te brengen
dat de heer

H. VAN DRIEL

Opzichter v.h. Gem. Electr. Bedrijf te Breda, van
af 31 MEI ALS MEDE-DIRECTEUR AAN ONZE
ZAAK IS VERBONDEN.

N.V. „BAL” RADIO.

Electr. licht, kracht en huurinstallaties. 2620 50
Kantoor: Nijverheidssingel no. 31. Telefoon no. 14 BREDA.

Het kantoor is inmiddels verplaatst naar de Nijverheidssingel 31 en het telefoonnummer is nog steeds no. 14 Breda.

Dit adres en telefoonnummer komen ook voor in het Bal Prijsblad nr. 7 van juli 1920 (zie 4.4)

Leonard heeft dus zijn handen vrij om naar Londen te verhuizen.

Leonard had op 29 november 1920 de vertegenwoordiging in Londen op zich genomen van de Tsjechische „Ceramik” handelsmaatschappij. Deze firma maakte prachtige levensgrote beeldjes die nu veel geld waard zijn. Deze firma had vestigingen aan de N.Z. Haringvliet 83 te Rotterdam en op het adres “45 Hatton Garden” te Londen. Leonard en zijn gezin woonde in deze Londense periode in “Woodlane” en “Ealing”, voorsteden van Londen.



45 Hatton Garden waar de firma Ceramic gevestigd was.



2 Selby Road, een van de Huizen waarin de familie Bal woonden en zien er nog steeds zo uit.

Leonard Bal heeft het besluit om het Electrotechnisch Bureau Bal achter zich te laten en naar om Engeland te gaan dus eind 1920 genomen. Dit klopt ook met de advertenties over Bal lampen en apparaten, waarvan de laatste ik gevonden heb in Radio Nieuws van november 1920. Het faillissement van NV Bal werd begin 1922 uitgesproken (Nieuwe Tilburgse Courant van 31-1-1922).

De zaken in Londen ontwikkelden zich kennelijk niet gunstig en op 2-2-1922 keerde hij berooid terug uit Londen, vestigde zich in Schiedam en woonde achtereenvolgens in Zandvoort, Nieuwer-Amstel, Heemstede, Rotterdam en in Breda. In deze periode was hij vertegenwoordiger van onder andere, drogisterij-artikelen, vulpenen en andere artikelen, die niets met radio te maken hadden.

Op 11 mei 1931 woonde hij weer in Ginneken en van 9-7-1932 tot 24-11-1933 in Rosmalen. In deze periode noemde hij zich radiovertegenwoordiger, waarschijnlijk voor het Franse merk Ducretet en was hij in dienst bij van de Fa. van Embden in Amsterdam.

Op 24-11-1933 verhuisde hij naar Nijmegen en stond Leonard niet meer te boek als radio vertegenwoordiger maar als radiomonteur.

Ook binnen Nijmegen was de familie Leonard Bal alles behalve honkvast. Tussen 1933 en 1946 staan er 7 adressen op de bevolkingskaart, waarvan de St Annastraat 353 het laatste adres is.

Ook over deze Nijmeegse periode is nauwelijks iets bekend. Uit de condoleance brief van de Veron, afdeling Nijmegen, blijkt dat hij een trouw clublid en leermeester was binnen deze afdeling en dat hij dagelijks draadloos in contact stond met zijn vrienden en collega's met zijn amateur-station PA0MP.

Na de bevrijding in 1945 trad hij in dienst van het Ministerie van Wederopbouw als marconist.

Na een hardinfarct op 2 februari, overleed Leonard Bal de volgende ochtend op 3 februari 1946. Bijna heel Nederland was inmiddels Leonard Bal vergeten. De Veron, afdeling Nijmegen, verzond een condoleancebrief aan de familie. Ook het Secretariaat van H.M. de Koningin bleek een ijzeren geheugen te hebben. Deze dienst zond op 9 februari 1946 een condoleance naar de familie Bal in verband met het overlijden van Leonard.

Helaas kan het Archief van het Koninklijk Huis geen stukken meer vinden, die aangeven waarom deze condoleance verzonden is. Maar de Koningin en Prins hadden wel een demonstratie met de Bal-ontvanger meegemaakt op de Tentoonstelling van de NVHR in de Dierentuin te den Haag op 19 maart 1918.

Het Secretariaat van de Koningin maakte ook een forse fout, die mij lange tijd op het verkeerde been zette. De condoleancebrief was namelijk geadresseerd aan „Huize Rustoord, St Annastraat 353, Nijmegen”.

Nu was St Annastraat 353 het privé adres van Leonard Bal en zijn vrouw. Huizen Rustoord bestaat niet, maar Begraafplaats Rustoord wel. Deze begraafplaats is een fraai aangelegde begraafplaats en is in 1897 gesticht door de Diaconie der Nederlandse Hervormde Gemeente. Het adres is Poststraat 69 6523 LD Nijmegen. En hier vinden we het graf van Leonard Bal nog steeds (eind 2004) onder de registratie KOOP-Y-763 (eerder stond er een gemetseld grafmonument. Dit is later vervangen door een natuurstenen monument).

2. Electrotechnisch Bureau Bal c.q. NV Bal Breda (1913 tot 1921)

Electrotechnisch Bureau Bal was dus van 1 augustus 1913 tot 20 december 1917 gevestigd in Ginneken aan de Markt 15 en daarna in Breda aan de Nassausingel 5. Leonard Bal had n.l. op 30 november 1917 (datum notariële akte) de Nassausingel 5 gekocht voor FL 8000,-. In 1920 stond het kantoor in Nijverheidssingel 31 te Breda. Dat het Electrotechnisch Bureau Bal (van Leonard) werd opgericht op 1 augustus 1913 blijkt uit het Kamer van Koophandeldossier uit 1921 van het Electrotechnisch Bureau Bal (van Krijn) en is dus afkomstig van de broer Krijn Bal. (zie ook "Leonards broer Krijn Bal").

Electrotechnisch Bureau Bal werd op 13 Juli 1918 omgezet in de NV Electro Technisch Bureau Bal en de NV werd aangegaan voor 75 jaar. Men was toen dus nog vol goede moed. Maar zoals gezegd waren er geen activiteiten meer in de NV Bal eind 1920 en in Januari 1922 werd het faillissement uitgesproken van de NV Bal (Nieuwe Tilburgse Courant 31-1-1922).

Bij Electrotechnisch Bureau Bal c.q. NV Bal van Leonard waren nog twee andere personen betrokken.

De eerste was **Jan Johannes Sterrenburg** (broer van Alijda) die van 21 september 1911 tot 11 januari 1920 bij de familie Bal inwoonde en instrumentmaker was. Hij was bij de productie van de Bal ontvangers en zenders betrokken en is getuige geweest van de ontwikkeling van de Bal lamp.

Jan Johannes Sterrenburg verhuisde naar Rotterdam op 11 januari 1920. Het kwam tot een verwijdering tussen Leonard Bal en Jan Sterrenburg omdat deze laatste met een katholiek meisje trouwde. Godsdienst was ook al een splijtzwam in het gezin Leendert Bal, omdat niet alleen Leendert, maar minstens ook drie van zijn kinderen katholiek werden. Het vertrek van Jan Sterrenburg was overigens ook vrij logisch omdat het inmiddels minder goed ging met de NV Bal Breda.

Later zou Jan Sterrenburg in dienst treden van de Gemeentelijke Electriciteit en Watercentrale in Ginneken. De hierna genoemde NV Electriciteit en Waterleiding Maatschappij te Ginneken werd op 2 maart 1921 overgenomen door de gemeente Ginneken. En na de annexatie van Ginneken door Breda in 1942 door de gemeente Breda.

Dhr Cor van Driel heeft ooit met Jan Sterrenburg gesproken, die toen woonde in de dienstwoning van het voormalige Electriciteit en Waterleiding-bedrijf aan de Ulvenhoutseweg. Deze Jan Sterrenburg vertelde dhr van Driel dat hij een paar keer met een doosje met onderdelen naar Pope in Venlo is gereden om er radiolampen te laten maken.

Dit laatste wordt ondersteund door Mevrouw Bal-Sterrenburg.

Ook volgens Alijda Bal-Sterrenburg had Leonard Bal van zijn eerste lamp(en) de elektroden zelf vervaardigden en was Leonard met de ontwikkeling van zijn lamp begonnen na het behalen van zijn telegrafisten diploma op 25 september 1917. Dit maakt duidelijk dat:

- **Van de eerste Bal lampen maakte Leonard kennelijk zelf de roosters, anodeplaatjes e.d.**
- **Ook de eerste Bal lampen zijn door Pope gemaakt; althans deze smolt de roosters en anoden in een glaslichaam met 2 stuks E14 fittingen.**
- **Leonard Bal is pas begonnen met de ontwikkeling van de Bal lamp eind 1917.**

De tweede persoon is **Stefaan Pieter Schleijer**, die in de Bal catalogus van 1918 ook directeur wordt genoemd. In de Bal catalogus van augustus 1918 hebben een aantal toestellen het typenummer BS (nummer), waarbij BS waarschijnlijk staat voor Bal-Schleijer. In de catalogus van 1919 is de BS vervangen door een andere lettercombinatie en wordt de naam Schleijer niet meer genoemd.

S.P. Schleijer was tussen 1892 en 5-3-1918 directeur van de NV Bredasche Boekhandel en Uitgeversmaatschappij v/h Broese en Co. (eervol ontslag door aandeelhouders).

Uit de oprichtingsakte van de NV Electro Technisch Bureau Bal van 13 Juli 1918 blijkt dat op die datum Schleijer voor de helft eigenaar was van Electro Technisch Bureau Bal en de helft van de geplaatste aandelen kreeg in de nieuwe NV. Leonard kreeg uiteraard de andere helft. Dit geplaatste kapitaal was de waarde van Electro Technisch Bureau Bal, maar er moest wel aan GOODWILL FL 6479,20 worden ingeboekt om aan de waarde van de 44 geplaatste aandelen te komen namelijk FL 22.000,-

Wat bracht beide samen? Waarschijnlijk was dit godsdienst. Leonard Bal en zijn vrouw waren Nederlands Hervormd evenals de familie Schleijer. En dit in een erg katholieke Breda.

De rol van Stefaan Pieter Schleijer en Leonard Bal binnen Electro Technisch Bureau Bal ?

Hierover zijn geen gegevens, dus kunnen we alleen maar speculeren.

Uit de levensloop van Leonard Bal blijkt dat hij geen ondernemerstype was. Waarschijnlijk fungeerde Schleijer dan ook als financier en nam het algemene management voor zijn rekening en zorgde via relaties ook voor werk. Het is dan ook waarschijnlijk dat hij vanaf de oprichting in 1913 berokken was bij Electro Technisch Bureau Bal. Leonard zal de electro- en radiotechniek voor zijn rekening genomen hebben.

Toen Schleijer in oktober 1918 naar Rijswijk verhuisde, kwam een eind aan de samenwerking tussen Bal en Schleijer. Waarschijnlijk heeft Schleijer zijn aandelen in N.V. Electro Technisch Bureau Bal te koop aangeboden aan Leonard en is dit de reden dat Leonard in oktober 1919 zijn woning aan de Nassaustraat 5 weer moest

verkoopen voor Fl 12.000,- Hij bleef echter in die woning wonen en daar zijn bedrijf voeren tot april 1920, iets wat kennelijk niet bij de verkoop was afgesproken, want hij moest aan de nieuwe eigenaar, dhr van Rey, een boete van Fl. 300,- betalen voor gederfd woongenot.
Overigens was 1913 - 1918 ook de periode dat het goed ging met Electro Technisch Bureau Bal.

De belangrijkste jaren van Electrotechnisch Bureau Bal waren ongetwijfeld 1918, 1919 en 1920 en de periode direct daaraan voorafgaand, waarin de Bal lamp werd ontwikkeld. Maar daarover later meer.
Toch gingen de zaken m.b.t. de Bal toestellen en Bal lampen kennelijk niet goed na 1918. Als je de catalogussen van 1918 en 1919 bekijkt, treedt er een forse prijsval op. Hetzelfde zien we ook bij de Bal ontvanglamp, die oorspronkelijk FL 15,- kostte, maar al snel zakt naar FL 8,50, terwijl Idzerda met zijn Ideeet op FL 12,50 bleef zitten. Zie de bijlage "De verschillende Bal lampen".
Eind 1920 zijn de activiteiten van NV Bal beëindigd. De reden daarvoor is onduidelijk..
Voor een Electro Technisch Bureau als dat van Bal was er in Breda werk genoeg in 1920 en was er eigenlijk geen goede reden waarom Leonard Bal zijn bedrijf zou staken. Want nadat Ginneken in 1904 een elektriciteitscentrale had gekregen, kwam in 1918 een elektriciteitscentrale in Breda in bedrijf. Het stoppen met zijn bedrijf door Leonard Bal moet dan ook gelegen zijn in het feit dat hij zich realiseerde, dat hij niet de geschikte persoon was om dit bedrijf zonder hulp overeind te houden.

Leonards broer Krijn Bal

Deze woonde minimaal van 1914 tm 1919 aan het Oranjeplein 14 te Ginneken, was elektricien en verwierf zelfstandig opdrachten. En op 1 april 1921 schreef Krijn Bal een "Electrotechnisch Bureau Bal" in het register van de Kamer van Koophandel in Breda als eigenaar in. Eerder was ook niet mogelijk omdat voor die datum het instituut van Kamers van Koophandel niet bestond.

Krijn ging terug naar het oorspronkelijke doel n.l. aanleg en onderhoud van elektrische installaties. Het bedrijf was in 1921 gevestigd aan de Vischmarkt 10 te Breda. Het bedrijf is nog op verschillende adressen gevestigd geweest, n.l. Wilhelminastraat 6, Nieuwe Ginnekenstraat 46 en daarna weer terug aan de Wilhelminastraat 6 te Breda. Op 22-7-1946 werd nog een winkel toegevoegd in elektrische verbruikstoestellen, verlichtingsartikelen, radioartikelen, -onderdelen en geluidsinstallaties.

Op 31-12-1949 werd het Electrotechnisch Bureau Bal opgeheven door Krijn Bal, dan 64 jaar oud.

Dit Electrotechnisch Bureau Bal kan niet als voortzetting van De NV Bal Breda worden gezien, Maar heeft waarschijnlijk wel gebruik gemaakt van de naamsbekendheid.

3. Radio

Klokkenmakers waren radioamateurs van het eerste uur. Dat had te maken met het feit dat men een klok uiteraard graag op de juiste tijd instelde, maar een exacte tijd had men ook nodig om te controleren of een klok wel gelijk liep. Nu werd vanaf 1910 door de Eiffeltoren tijdseinen gegeven. En Leonard was in 1910 klokkenmaker/ graveur. Mogelijk is dit de reden voor zijn belangstelling voor radio en electra.

Maar om deze tijdseinen te ontvangen had men niet alleen een ontvanger nodig (die je wel zelf moest maken) maar bovendien moest je ook wel morse kennen.

Leonard Bal ging van september 1915 tm augustus 1917 voor 1 dag in de week naar de Gemeentelijke Zeevaartschool in Rotterdam om daar een opleiding tot radiotelegrafist te volgen. Het examen legde hij op 13 en 25 augustus 1917 met goed gevolg af en het diploma „Radiotelegrafist 2^e klasse" is gedateerd op 25 september 1917. Leonard Bal bestelde in 1916 bij Idzerda materiaal om een kristalontvanger te maken en dus heeft hij thuis ijverig geoefend in het ontcijferen van morse.

Bal's eerste (bekende) activiteiten op radiogebied dateren dus van eind 1915.

4. Leonard Bal en zijn bekendheid in het Rotterdamse en Haagse „draadloze" circuit.

Leonard Bal moet op de Gemeentelijke Zeevaartschool in Rotterdam L.F. Steehouwer hebben leren kennen, die tijdens zijn opleiding tot radiotelegrafist, docent radiotelegrafie was aan de Gemeentelijke Zeevaartschool. L.F. Steehouwer wordt in de Bal Catalogus van augustus 1918 nog genoemd als vertegenwoordiger van Electro-technisch Bureau Bal voor Rotterdam en hij kwam volgens Alijda Bal regelmatig met Polak bij Leonard thuis. Hoe Leonard Max Polak heeft leren kennen, is niet duidelijk, maar Polak was wel een goede bekende van Steehouwer. Polak kwam in 1917 – 1918 (en mogelijk later) geregeld bij Bal thuis en was volgens mevrouw Bal (Alijda) een intieme vriend van Leonard, die regelmatig bleef logeren. Ook volgens Alijda, was Polak op de hoogte van de ontwikkeling van de eerste Bal lamp en zelfs aanwezig bij het vervaardigen er van. Van dit laatste blijkt echter niets uit de verhalen van Polak.

Polak was weer een goede bekende van Tolk, met wie hij ook zendproeven deed rond 1910 en beide waren tijdens deze zendproeven in contact gekomen met Veder (mede-oprichter en voorzitter van de NVVR).

Idzerda en Bal

Deze hebben elkaar gekend en wel minimaal vanaf 1916. Er zijn namelijk rekeningen uit dat jaar bekend van Technisch Bureau Wireless aan Electrotechnisch Bureau Bal te Ginneken.

T.B. Wireless was vanaf 1914 zowat de enige plaats in Nederland waar men aan materialen kon komen voor het maken van radio- en zendapparatuur. Op deze rekeningen staan o.m. materialen om kristalontvangers te maken, en aankoop hiervan heeft alleen maar zin heeft, als je morse kende.

Bij deze rekeningen uit 1916 gaat het om bestellingen in enkele stuks, wat wijst op privé gebruik. Uit deze rekeningen kun je zeer goed de conclusie trekken dat in 1916 Bal bezig was in het zich bekwaamen in de „draadloze” maar dat van productie voor derden nog geen sprake was. Deze 1916 sluit ook goed aan met de periode 1915 – 1917 waarin Leonard Bal de cursus Radiotelegrafie volgde.

Nu had T.B. Wireless een leeshoek met allerlei literatuur op het gebied van de draadloze”.

Dit blijkt uit regelmatige publicaties van Idzerda in het blad „Telefonie en Telegrafie”. Sinds de oprichting van de NVVR in 1916 gebruikte de NVVR een gedeelte van dit blad als verenigingsblad (tot het uitkomen van Radio Nieuws op 1-1-1918). En in dit deel publiceerde Idzerda regelmatig de voorhanden literatuur zoals hieronder aangegeven:

Tijdschriften ter lezing.

Het Technisch Bureau „Wireless” heeft voor leden der vereeniging de gelegenheid opengesteld om in een harer lokalen, van Hovestraat 105 te den Haag, op alle werkdagen, bij voorkeur tusschen 2 en 5 uur des middags, inzage te nemen van de aldaar aanwezige boeken en tijdschriften op radiogebied.

De volgende tijdschriften liggen geregeld ter lezing:

The Popular Science Monthly

The Wireless age

The Wireless World

The Model Engineer and Electrician

The Electrician

Jahrbuch der drahtlosen Telegraphie und Telephonie

Technisch Tijdschrift

Maandblad van de Nederlandsche Vereeniging van Ingenieurs

De Natuur

Nomenclatuur, officiële lijst van radiotelegraphische stations, uitgave van het Internationaal Bureau te Bern

Uit : Maandblad voor Telefonie en Telegrafie van 1 Augustus 1916

Leonard Bal had dus minstens 3 bronnen om zijn kennis van de „draadloze” op te doen. De bibliotheek van de Gemeentelijke Zeevaartschool in Rotterdam, die bibliotheek van T.B. Wireless en de bibliotheek van de NVVR, waaruit leden boeken konden lenen vanaf 1916.

Voor de Radiografische Tentoonstelling in 1918 in Den Haag kende Bal dus vele personen uit het „draadloze”circuit en kende men hem.

5. Vroege Bal ontvangers en lampen ?

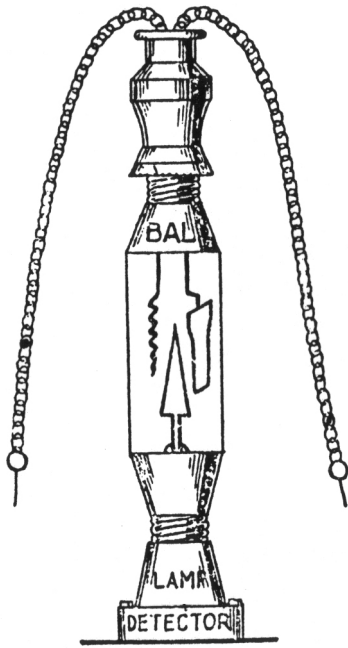
Toen in 1914 de eerste wereldoorlog uitbrak werd op 5 september 1914 radio (zenden en luisteren) voor particulieren verboden. Dit verbod zou, dank zij de onvermoeibare ijver van J. Corver en het NVVR bestuur, op 12 september 1917 worden ingetrokken.

Alle zend- en luisterpraktijken waren in deze periode dus verboden. Maar dat dit verbod door de radioamateurs ontdoken werd, is ook bekend. Jan Corver zou in 1915 zelfs zijn eerste druk uitbrengen van “Het Draadloos Ontvangstation voor den Amateur”. In 1915 waren dus de kennis en middelen aanwezig om ontvangers te maken (wel zonder lampen uiteraard).

Van Bal jr. (Leonard Jan) komt het verhaal dat zijn vader al vanaf 1916 – 1917 ontvangers maakte met Bal lampen. Deze werden voor veel geld verkocht aan welgestelde lieden, zoals de Fam. Regout te Maastricht van de porseleinfabriek Fa. P Regout & C. Bal Jr vertelde ook dat hiervan, voor zover hij weet, geen bewijzen bestaan. Deze activiteit was illegaal en werd dus niet in de administratie van Electro Technisch Bureau Bal verwerkt, maar bleef een verhaal binnen de familie Bal. En inderdaad is jaren geleden een Bal ontvanger op een zolder van de fam. Regout gevonden, maar dit bleek een Avia ontvanger te zijn uit 1919. Het verhaal van Bal jr is dus onjuist. Wel is het zo dat Bal adverteerde met ontvangapparaten en een cursus sounderen in de periode 23-2 tm 16-3-1918 in de krant “Bredanaar” dus VOOR de tentoonstelling. Het type ontvangtoestellen is niet vermeld. Het artikel van Max Polak in het blad “Electra” van April 1939 plaatst het ontstaan van de Bal lamp ergens tussen december 1917 en Maart 1918 (zie ook terugkoppeling en vroege Bal lamp).

En is hiermee het laatste woord over deze kwestie gezegd? Nou nog niet helemaal. Je blijft zitten met de afbeelding van een vroege Bal lamp op de achterkant van de Bal catalogus van 1918. Deze lamp heeft maar een anodeplaat en een rooster met de gloeidraad daar tussen in, terwijl alle bekende exemplaren van Bal lampen twee anodeplaten en twee roosters hebben (voor zover bekend).

Ook staan in de schema’s in de Bal Catalogussen van 1918 en 1919 de gloeidraad getekend tussen het (een) rooster en (een) plaat, wat afwijkend was van de toen geleverde lampen die twee roosters en platen hadden.



Mogelijk hebben we hier te maken met een tekening van de eerste proefexemplaren van de Bal lamp. Want Leonard zal verschillende proefexemplaren moeten hebben laten maken (Jan Sterrenburg is meerdere keren met een doosje met onderdelen naar Pope gereden) voordat hij een goed werkend exemplaar had om mee te kunnen demonstreren op de Radiografische Tentoonstelling in maart 1918.

Wat de schema's betreft: Leonard gebruikte waarschijnlijk gewoon een in die tijd gebruikelijke afbeeldingwijze met plaat en rooster aan weerszijde van de gloeidraad, want in de schema's staat ook de gloeidraad tussen rooster en plaat getekend. Er hebben ook kort De Forest Audions bestaan met gloeidraad tussen rooster en plaat en nog lang nadat de "double wing Audion" gemeen goed was geworden, werd in de literatuur de Audion schematisch nog weergegeven met rooster en plaat aan weerszijde van de gloeidraad, terwijl dit niet voorkwam bij Bal, Idzeet en de DeForest Double Wing Audion.

Leonard Bal zal dan ook met het ontwikkelen van zijn Bal lamp pas begonnen zijn eind 1917 en dit sluit aan bij andere data, zoals het halen van zijn diploma radiotelegrafist (1915 – 1917), het bestellen van materialen bij Idzerda voor het maken van een kristalontvanger (1916). Bovendien heeft zijn vrouw in een interview verteld, dat Leonard Bal pas begon aan de ontwikkeling van zijn lamp na het behalen van zijn diploma

radiotelegrafist op 25 augustus 1917. Hij had dus maar een paar maanden de tijd tot de Radiografische tentoonstelling in maart 1918. Maar het is duidelijk dat de Bal lampen, maar ook de buislampen van Philips, als voorbeeld de "double wing Audion" hebben gehad.

Dit laatste wordt ook bevestigd door de eerste Bal catalogus (Tentoonstellingscatalogus 1918 ?) waarin staat:

De "BAL" Lampendetector is de laatste verbetering op het gebied der audion detectors. Zij is het resultaat van een serie proefnemingen, welke

In de Bal catalogussen van van 8-1918 en 1-1919 vindt je de verwijzing naar de audion niet meer terug.

Overigens werd tot het eind van de 20-er jaren de term audion vrij algemeen gebruikt voor een detectorlamp en niet alleen voor een "de Forest" audion. In tegenstelling tot wat Corver beweerde, kende Leonard Bal kennelijk zijn literatuur wel.

6. Terugkoppeling en vroege Bal lamp

Eerst het artikel van Ir. Max Polak uit Electro-Radio van 17 Juni 1923, gedeeltelijk (zie ook de bijlage "Ir. Max Polak over Bal"), waarin hij vertelt over 15 jaar radioamateurisme:

En zoo ging het verder, tot op een zekeren dag in den oorlog iemand kwam met een geheimzinnig uitziend pakje, in een zijden doek gewikkeld. Het bevatte een plankje met veel klemmen en een paar fittings. En uit een doosje kwam, in watten gewikkeld, een lampje, waarvan de inhoud door den matglazen wand met een ondoordringbaar waas was bedekt. De man scharrelde wat met accu's, verbond het plankje met onzen kristalontvanger, schakelde een telefoon in en met bleke gezichten stonden we elkaar aan te staren, toen we Eilrese door de geheele kamer hoorden brullen.

Die iemand met de lamp, moet Leonard Bal geweest zijn; over het tijdstip is veel onduidelijkheid, kan 1917 maar ook begin 1918 zijn, maar wel voor de tentoonstelling in 1918 omdat anders deze demonstratie zinloos zou zijn; de plaats van handeling moet wel Rotterdam geweest zijn.

Een ander opmerkelijk feit is dat de lamp niet als detector maar als versterkerlamp werd gebruikt en dat voor een laagvacuüm lamp! (maar dat deed Idzerda later ook).

Nu het artikel van Ir. Max Polak in het tijdschrift „Electra, weekblad voor toegepaste electrotechniek” van 1 April 1934. Hier lezen we achtereenvolgens:

Het stuk speelt in de grijze oudheid, d.w.z. in de grijze radio-oudheid, waarbij een vijf-en-twintig-tal jaren reeds als een normale eeuw gelden.

Ik was opgebeld om bij een oud radiovriend te komen, die een verassing voor me had. Avond aan avond zaten wij te luisteren met electrolytische- en kristaldetectoren en de stilte waarde alom.

Maar toen ik die avond zijn huis binnenkwam en achter de tochtdeur stond, hoorde ik daar reeds Parijs "keihard" door de gangen daveren. En in ons radioheiligdom stond een nieuw apparaatje, dat blijkbaar het wondergeluid produceerde.

1) Het wonder bestond uit een plankje met een paar klemmen en een eigenaardig gevormd buisvormig lampje; de eerste Nederlandse radiolamp, gemaakt door **Pope** volgens de gegevens, verstrekt door den radiotechnicus L. Bal te Breda.

Heel wat avonden heb ik daarna bij Bal doorgebracht, in wiens radiokamer de geheimen van de radiolamp zich aan ons begonnen te openbaren.

Nu wat de terugkoppeling betreft in hetzelfde artikel;

Tot ik eens op een dag met spoed naar Breda werd ontboden, want Bal had iets gekst ontdekt, wat in die dagen bij de radio meer gebeurde.

*Op zijn tafel stond zo'n toestel met reuze aftakspoelen en als Bal zijn vinger op een der klemmen hield, hoorde je plots alle mogelijke fluitsignalen. Hij had eerst gedacht de verbinding, die hij met zijn hand maakte, door een draad te vervangen, maar dat kon niet, want dan werd er een batterij kortgesloten. In de draad werd een condensator geplaatst en de zaak floot als een kanarie. **Bal had de terugkoppeling uitgevonden.** Hij was wel niet origineel geweest, maar dat kon hij op dat moment niet weten.*

Heel wat ongedempte zenders hebben wij afgeluisterd en ook de Amerikaanse zenders werden onze trouwe vrienden.

Beide artikelen van Polak beschrijven de eerste ontmoeting met de Bal lamp en kunnen niet beide waar zijn. Kennelijk haalt Polak een aantal herinneringen door elkaar. Het meest waarschijnlijke is de beschrijving uit 1923 wat betreft zijn eerste ervaring met de Bal lamp. Het tweede artikel uit 1934 vind duidelijk plaats in de woning van Bal op latere datum. Als je in *het cursieve tekstblok* de 5 regels verwijderd in normale rechte letters dan wordt de tekst ineens zinnig. **1)**

Dit artikel verteld ons twee dingen:

- De zinsnede "... ik eens op een dag met spoed naar **Breda** werd ontboden" geeft aan dat deze gebeurtenis plaats vond na 20 december 1917 (verhuizing van Ginneken naar Breda).
- Merk op dat er sprake is van een toestel met reuze aftakspoelen. Leonard Bal had dus al een lampentoestel gebouwd, maar had een juiste afstemmingsprocedure en de mate van terugkoppeling nog niet onder de knie.

De eerste lamptoeestellen van Bal waren z.g. "loose couplers", waarbij Bal terugkoppeling toepaste. Nu waren "loose couplers" niet echt geschikt voor toepassing van terugkoppeling omdat er geen terugkoppelingswinding beschikbaar was. Bal was echter zo slim de antennekring tevens als terugkoppelspoel te gebruiken. Deze wijze van terugkoppeling is effectief omdat de terugkoppeling afgestemd is. Hij moet de deze toepassing van terugkoppeling onder de knie gekregen hebben **voor** de Tentoonstelling in de dierentuin in Den Haag in maart 1918. In feite was de terugkoppeling door de Telefunken ingenieur Meissner al in 1913 uitgevonden (octrooi van 10 april 1913) ongeveer gelijktijdig met Armstrong en deze uitvinding werd ook nog geclaimd door Lee de Forest en Kaptain Round, Marconi). Maar direct tot praktische toepassingen kwam het toen niet.

Volgens onderzoeken van Haye van den Oever had de Markt 15 te Ginneken toenertijd geen tochtdeur en de Nassaustraat 5 te Breda wel.

Als beide verhalen een kern van waarheid bevatten, heeft de eerste demonstratie van de Bal lamp in Rotterdam plaats gevonden, waarschijnlijk voor 20 december 1917 en heeft de ontdekking van de terugkoppeling na deze datum plaats gevonden, maar wel voor de Radiotelegrafische Tentoonstelling in 1918.

7. Radiografische Tentoonstelling in de Dierentuin

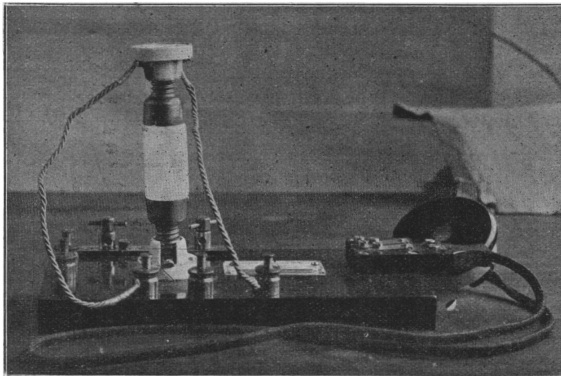
Deze tentoonstelling werd gehouden van zondag 17 maart tot en met donderdag 21 maart 1918 in de Dierentuin in Den Haag. Op zaterdag 16 maart werd echter eerst de Jaarvergadering van de NVVR gehouden en werd de pers in de gelegenheid gesteld de tentoonstelling te bezoeken.

Op deze tentoonstelling was Bal het enige en eerste commerciële bedrijf dat een Nederlandse radiolamp te koop aanbood alsmede enige toestellen. Wel was ook de Radiotelegrafische dienst der Genie, in de persoon van Luitenant Tolk aanwezig met geluidversterkers waarin Holland lampen zaten. Deze Holland lamp was echter een Defensie geheim en de geluidversterkers zaten in een gesloten omkasting, zodat de lampen niet te zien waren. De foto's van de Bal lamp uit de Tentoonstellingsgids zijn duidelijk bij Bal thuis aan de Nassaustraat 5 te Breda gemaakt. Dat moet ook wel want dit tentoonstellingsnummer moest nog wel gedrukt worden en was op zaterdag 16 maart verkrijgbaar.

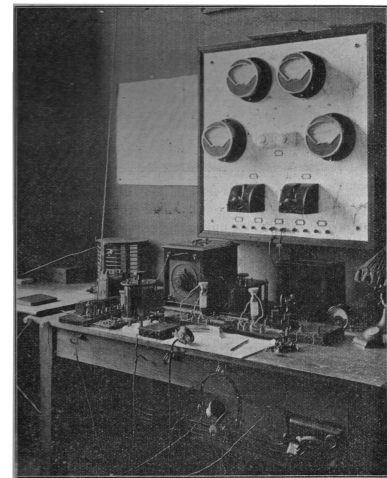
De Bal lamp zelf was van, wat ik noem, het type 1, d.w.z. een kleine gematteerde ballon, die kennelijk geen opschriften op de fitting had.

Was de komst van de Bal lamp een verrassing? Nauwelijks. Ingewijden (tentoonstellingscommissie) hebben niet alleen Electrotechnisch Bureau Bal een stand toe moeten wijzen (tafel 33) maar ook moeten ze het artikel over Bal gezien hebben voordat dit in het Tentoonstellingsnummer werd gedrukt. Ook voor goed

geïnformeerde zoekers was de Bal lamp niet echt een verrassing. Naar aanleiding van het persbezoek aan de tentoonstelling op zaterdagmiddag 16 maart verschenen er (in ieder geval) artikelen in het Handelsblad van 16 maart, de Telegraaf van 17 maart en de "Bredanaar" 18 maart 1918 waarin melding werd gemaakt van de Bal detector, gloeilamp type.



Deze foto's komen uit het tentoonstellingsnummer van Radio Nieuws en zijn waarschijnlijk bij Bal thuis gemaakt, zodat we niet weten hoe de stand op de tentoonstelling eruit heeft gezien.



Maar Leonard Bal had niet alleen een plankje met Bal lamp en wat klemmetjes bij zich (het type BS2). In die zin is de foto in het Tentoonstellingsnummer van Radio Nieuws misleidend.

Op bladzijde 4 van de tentoonstelling Catalogus staat n.l. "**L. Bal, Electro-Techn. Bureau, Breda. Complete ontvangstations met "Bal" gloeilampdetector.**" Hij had dus meerdere ontvangstations ter demonstratie bij zich.

Wat was er toch aan de hand in maart 1918?

In de nabespreking van deze tentoonstelling in kranten en in Radio Nieuws van April en Mei 1918 wordt de Bal lamp en Electrotechnisch Bureau Bal niet een keer genoemd.

Naar mijn mening werd op dat moment de Bal lamp door de "deskundigen" als een „leuk speeltje" beschouwd, maar niet meer dan dat. Men was in Nederland nog zo bezig met (blus)vonk zenders, kristalontvangers e.d. dat het belang van een (teruggekoppelde) gloeilamp detector en de daarbij behorende versterking gewoon niet werd onderkend. Ook had men nog niet door (of ervaren), dat door een teruggekoppelde gloeilamp detector een verbeterde selectiviteit kon worden verkregen met ontvangst van voor kristalontvangers te zwakke zenders. En ongedempte telefonie zenders waren er nauwelijks. (Wel ongedempte machine- en vlamboog zenders) Geluidsversterking alleen was ook nauwelijks van belang. Men gebruikte meestal koptelefoons; (hoorn) luidsprekers waren er al wel (en echte amateurs wisten al wel dat als je een hoorn maakte en voor een goede koptelefoon zette je een behoorlijke geluidsversterking kon krijgen).

Het „hoorde ik daar reeds Parijs "keihard" door de gangen daveren" van Max Polak moet dan ook met een korreltje zout genomen worden. De anodedissipatie van de Bal lamp zal minder dan 25 milliwatt bedragen hebben, wat natuurlijk wel veel meer is dan een kristalontvanger levert, maar niet genoeg om geluid "keihard" door de gang te laten daveren. Het is echter wel genoeg om met een hoorn luidspreker een kamervullend geluid te krijgen.

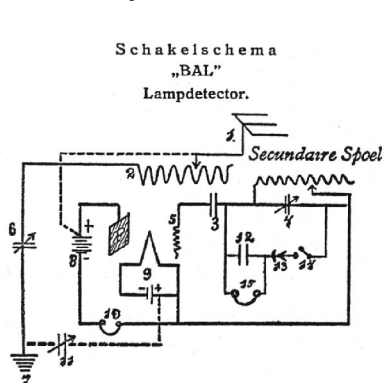
Ook een expert als J. Corver heeft pas later het belang van terugkoppeling onderkend. In zijn serie "Gloeilampdetectoren en electronenrelais" in het blad Telegrafie en Telefonie van 1 december 1917 besprak hij o.a. de regeneratieve schakeling van C.S. Frankling en zijn conclusie ten aanzien van de terugkoppeling in deze schakeling was : "*De schakeling is dus zeer belangwekkend, maar lijkt voor directe toepassing in den ontvanger slechts van zeer betrekkelijke waarde*".

Corver zelf had in 1917 met terugkoppeling geëxperimenteerd met lampen uit een Duitse LF versterker. Dit was op niets uitgelopen omdat de terugkoppeling niet werkt als het toestel te vast aan de antenne gekoppeld is. Het is mogelijk dat Bal dat al uitgepluisd had, want zijn eerste toestellen waren van het "loose coupler" type, die door deze "losse" koppeling gemakkelijk genereerden. Maar mogelijk had hij gewoon geluk door voor het "loose coupler" type te kiezen.

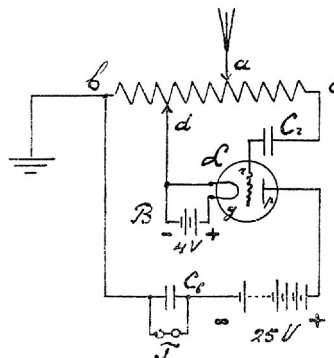
Terugkoppeling begon pas opgang te maken toen in Radio Nieuws van augustus 1918 het bekende Augustus-schema werd gepubliceerd, wat een teruggekoppelde eenlamps-ontvanger is.

Corver schreef in het "Voorwoord in de catalogus van een tentoonstelling t.g.v. het 1e lustrum van de afdeling Rotterdam van de NVVR, november 1922: *Het "schema-Bal" droeg typische kenmerken van ontstaan te zijn, zuiver door probeeren, door iemand, die de litteratuur niet kende."*

Deze uitspraak doet me echter denken aan het spreekwoord: „De pot verwijt de ketel dat hij zwart ziet”. Als we het Bal schema uit de Bal catalogus van 1918 leggen naast het Augustusschema uit Radio Nieuws van augustus 1918, dan blijkt dit wel.



BAL schema
Het terugkoppelcircuit is gestippeld weergegeven



AUGUSTUS schema 1918 (Hartley)
Terugkoppelkring = plaat-hoogspanningsbatterij-
telefooncondensator-spoeldeel bd- gloeidraad.

En de Bal terugkoppeling werkte wel. Nagebouwd door Piet Bakker, bleek dat de ontvanger naar behoren werkte. En Leonard Bal verdiend dan ook de eer om als eerste in Nederland de terugkoppeling in een bruikbare vorm te hebben toegepast.

En Idzerda was er „als de kippen” bij. In oktober 1918 adverteerde hij met het ontvangtoestel CKA, een toestel voor zweepingsontvangst. Dit ondanks het feit dat er op dat moment nog weinig ongedempte telefonie zenders waren.

Overigens verschenen pas in Radio Nieuws van 1920 een tweetal artikelen over een „Uberlagerer” ofwel een toestel voor zweepingsontvangst. Dit was een losse unit, een lamp in een oscillator- schakeling, bedoeld om als voorzetapparaat te dienen voor een ontvanger van gedempte golven, om hiermee ook ongedempte morse signalen te kunnen ontvangen.

Ook wat het aspect geluidsversterking zaten de experts er naast.

In Radio Nieuws van november 1918 staat het volgende artikel:

Demonstratie geluidversterkers

Door het Hoofdbestuur onzer Vereeniging is besloten, met het oog op de groote beteekenis van het gebruik der gloeilampversterkers, waarvan op de in het voorjaar gehouden tentoonstelling nog slechts een onvolkomen beeld kon worden verkregen, een demonstratie te laten houden van hetgeen met dit hulpmiddel kan worden bereikt. Deze demonstratie zal plaats vinden in Gebouw Diligentia te 's Gravenhage Woensdag 26 Maart, Dinsdag 1 April en Maandag 7 April des avonds.

Deze demonstraties werden inderdaad en voor volle zalen gehouden op 26 maart, 1 april en 7 april 1919 in Gebouw Diligentia in Den Haag.

8. Jan Corver over Bal

Voor zover ik weet, heeft Jan Corver, behalve wat terloopse opmerkingen, maar 4 maal in iets uitgebreidere vorm geschreven over Bal. Die volgen nu in chronologische volgorde:

Voorwoord in de catalogus van een tentoonstelling t.g.v. het 1e lustrum van de afdeling Rotterdam van de NVVR, november 1922, blz. 17:

Aan de werkelijke introductie van de drie-electrodenlamp als detector in ons land, is de naam verbonden van het toenmalige Tech. Bureau Bal te Breda. Zijn demonstratie op de in Maart 1918 door onze vereeniging gehouden Radiotentoonstelling te den Haag, was voor onze amateurs het beslissende moment. Waar de eerste Bal-lampen eigenlijk vandaan kwamen, dat is altijd wat geheimzinnig geweest. De latere werden gemaakt door Pope te Venlo, maar model en samenstelling waren het resultaat van onderzoekingen in de laboratoria van Philips te Eindhoven. Het "schema-Bal" droeg typische kenmerken van ontstaan te zijn, zuiver door probeeren, door iemand, die de litteratuur "niet" kende. Hoofdzaak was, dat plotseling de lampen voor ieder verkrijgbaar kwamen. In een paar maanden tijds was het daarna zoo ver, dat men er in Nederland minstens even

veel uit haalde als ergens anders.

Radio-Expres nr. 11 d.d. 15 maart 1929, blz. 1 onder de kop: TIEN JAAR OMROEP IN NEDERLAND (gedeeltelijk)

Eerst in het voorjaar van 1918, tijdens de radiotentoonstelling der N. V. V. R. in den Dierentuin te den Haag, bracht de fa. Bal uit Breda in nog gering aantal radiolampen in algemeenen omloop. Het duurde wel eens drie of vier weken, alvorens zoo'n lamp, die men bestelde, geleverd werd. Dit in aanmerking nemende, kan men zeggen, dat de prijs van tien gulden tegenover de huidige prijzen niet eens geweldig was.

Kort daarop kwamen door samenwerking van de Philips' Gloeilampenfabrieken met ingenieur Idzerda de Philips Idz.-buislampen in den handel. En te Eindhoven begon nu ook de ontwikkeling van zendlampen. Tien watt plaatenergie was voorloopig het maximum.

Even verder kunnen we iets lezen van de stand der techniek in "Haagse kringen" ten tijde van de Jaarbeurs in Utrecht van 24-2 tot 8-3-1919, waar Idzerda en Philips de eerste telefonieproeven hielden:

Maar een kleine sensatie was het, toen de heer Ridderhof, nu firmant der bekende fa. Ridderhof en van Dijk te Zeist, toenmaals wonende te IJsselstein, op de Jaarbeurs het bericht bracht, dat hij met zijn lamptoestel ook op dien grooteren afstand de stemmen had kunnen verstaan! Dat leidde tot een afspraak, volgens welke de **twee stations** te Utrecht ook gedurende eenige avonduren zouden werken, opdat wij te den Haag zouden kunnen probeeren, ze eveneens te ontvangen. Dat gelukte.

Nu moet men daar niet gering over denken! Als ontvanger stond een groote glijspoel ter beschikking met een enkele detectorlamp in spaarsterugkoppeling en twee gevoelige stellen hoofdtelefoons. Er waren duivelskunstenaarstalenten noodig om met die machine verstaanbare telefonie te ontvangen op een zoo „korte” golflengte als 700 meter! Body-effect dat het ding had! Als men met ingehouden adem juist drie woorden had verstaan en dan zijn voet verzette, omdat het been was gaan slapen van de stijve houding, verdween in eens alles. Met wat oefening en goeden wil kwam een amateur uit die dagen over zulke kleinigheden echter wel heen. Ten slotte was het zelfs mogelijk, snel van den eenen zender op den anderen over te gaan.

J. Corver, Radiozenders en Ontvangers. Diligentia, Amsterdam 1944, blz. 31-32

Een nieuwe prikkel voor de industrie ontstond, nadat in 1916 de Nederlandsche Vereeniging voor Radiotelegrafie was opgericht met medewerking van P.T.T.-autoriteiten en militairen, naast amateurs, welke vereniging in 1917 opheffing van het luisterverbod verkreeg en begin 1918 te Den Haag de eerste radiotentoonstelling in Nederland organiseerde. Op die tentoonstelling verscheen de firma Bal uit Breda, met in eigen land vervaardigde en in de handel gebrachte versterkerbuizen. De werkelijke herkomst dier buizen, wat ontwerpers en makers betrof, was met een zekere geheimzinnigheid omhuld, **maar direct na de genoemde tentoonstelling in April 1918 brachten Philips' Gloeilampenfabrieken te Eindhoven, met Idzerda's Nederlandsche Radio-Industrie te Den Haag als verkoopsorganisatie, buizen van geheel soortgelijke constructie.**

Rubriek 'Uit de oude doos', Radio Bulletin april 1954.

Het opzienbarende nieuwtje echter bracht het tot dusver onbekende Electro-technisch Bureau L. Bal te Breda, nl. de voor het publiek voor de prijs van 10 gulden verkrijgbare Bal-lampen en daarmee uitgeruste toestellen met terugkoppeling (...). De Bal-lampen waren letterlijk en figuurlijk met een waas van geheimzinnigheid omgeven. Letterlijk omdat het glas was gematteerd, zodat men het "inwendige" niet kon zien, behalve wanneer men met een natte vinger het matglas wat doorzichtig maakte. En figuurlijk omdat niemand wist en ook niemand ooit zeker geweten heeft, wie deze lampen eigenlijk vervaardigde.

De constructie wees er wel op, dat ze zonder theoretische kennis omtrent het gebruik voor radio waren ontworpen en gefabriceerd door een eenvoudig fabriekje van verlichtingslampen. Op de beide einden van een glazen cilindertje van 5 cm lengte en 2 cm diameter waren mignon-schroeffittings (zoals voor kleine kroonlampjes) vastgekit. Aan de fitting van de ene zijde zaten de twee einden van de gloeidraad. Aan de andere fitting was aan het middencontact het rooster verbonden en aan de schroefdraad de plaat.

De montage in de fabriek was op die manier eenvoudig. Men schoof van de ene kant de fitting met de gloeidraad in de glazen buis en van de andere zijde de fitting, die twee vlakke draadspiraaltjes en twee daaraan evenwijdige plaatjes droeg, op zodanige wijze, dat de gloeidraad midden tussen de roosterspiraaltjes kwam.

Het vacuüm was niet hoger dan waartoe eenvoudige lichtlampen toen gepompt werden. Dat had voor de amateurs het voordeel, dat deze lampdetectoren reeds met geringe plaatspanning werkten. Als men er 100 volt "op zette" vertoonde het geval een "blauwe gloed" door ionisatie van de luchtresten.

Maar de werking! Men kan zich niet voorstellen hoe het publiek zich verdrong op de stand van Bal, die maar aan een afstemcondensator draaide en uit zijn op een eenvoudige houten plank gebouwde toestel alle denkbare zenders tevoorschijn toverde, enkel Morse-signalen nog altijd, maar de ongedempte zenders in alle gewenste muzikale toonaarden. Dat trof te meer als men het vergeleek met de demonstratie van de militaire ontvangstations met lampversterkers, die in indrukwekkende zwarte kasten waren gebouwd, waarvan men het

inwendige niet kon en niet mocht zien; en het verder vergeleek met de pogingen om de eveneens aanwezige coherer-ontvangers te doen werken en het zenuwachtige gepriegel van amateurs om met hun kristaldetectoren iets hoorbaar te maken.

Een nieuwe tijd was aangebroken. Dat beseftte elke leek hier.

Corver is door de jaren heen behoorlijk consequent. Maar laten we maar eens een paar (vet gedrukte) uitspraken onder de loep nemen.

Zijn demonstratie op de in Maart 1918 door onze vereeniging gehouden Radiotentoonstelling te den Haag, was voor onze amateurs het beslissende moment.

Maar daar is in 1918 niets van te merken. In de nabespreking van de tentoonstelling in Radio Nieuws van April en Mei 1918 en in de nabespreking in de kranten wordt de naam Electrotechnisch Bureau Bal en de Bal lamp niet een keer genoemd. Wel kom je o.a. het bezoek van de Koningin Moeder Emma, Koningin Wilhelmina en Prins Hendrik op 19 Maart, van Professor Wien (uitvinder van de blusvonken zender), de militaire automobielstations enz. tegen.

Dat Leonard Bal aan de koningin Wilhelmina de werking van zijn ontvangstations heeft uitgelegd vindt je nergens, behalve in de Bal catalogus van augustus 1918.

Waar de eerste Bal-lampen eigenlijk vandaan kwamen, dat is altijd wat geheimzinnig geweest.

Uit het artikel van Ir. Max Polak in „Electra” van 1 april 1934 en van Jan Sterrenburg en Alijda Bal weten we dat alle Bal lampen (behalve die uit 1920, welke door Philips gemaakt zijn) gemaakt zijn door Pope in Venlo.

Tenslotte nog iets over de herkomst van de Bal lampen en de Philips Ideezet

De latere (Bal lampen) werden gemaakt door Pope te Venlo, maar model en samenstelling waren het resultaat van onderzoekingen in de laboratoria van Philips te Eindhoven.

..... maar direct na de genoemde tentoonstelling in April 1918 brachten Philips' Gloeilampenfabrieken te Eindhoven, met Idzerda's Nederlandsche Radio-Industrie te Den Haag als verkoopsorganisatie, buizen van geheel soortgelijke constructie.

Zie hiervoot: **14. Bal en Philips**

9. Octrooiaanvraag

Vrijwel direct na de tentoonstelling heeft Leonard Bal een octrooi aangevraagd, d.w.z. op maandag 25 maart 1918 om 14.56 uur.

De titel van de octrooiaanvraag luidde: “Lampdetector en schakeling daarvan in een radio-stelsel”. Deze aanvraag werd ingeschreven onder nummer 9632, klasse 21a. Op 9 april werd door de aanvraagafdeling bericht ontvangen, dat als octrooigemachtigden optraden de heren ir. J. Knoop Pathuis, mr. H. Blaupot ten Cate, ir. A.E. Jurriaanse en H.J. Kooy; allen verbonden aan het “Vereenigde Octrooibureaux Bezuidenhout”, gevestigd aan de 1^e v.d. Boschstraat 1 te Den Haag.

Leonard Bal is een aantal malen, n.l. op 18 juni, 4 oktober en 20 december 1918, op uitnodiging van de octrooiraad verschenen om zijn aanvraag toe te lichten.

Op 24 december 1918 is de aanvraag echter afgewezen, waarvan Bal dezelfde dag schriftelijk in kennis is gesteld. Tegen deze beslissing kon binnen 1 maand na dagtekening beroep worden ingesteld; iets wat Bal niet heeft gedaan. Met als gevolg, dat de afwijzing op de aanvraag op 25 januari 1919 onherroepelijk werd.

Aangezien het in de octrooiaanvraag niet alleen ging om de lamp, maar ook om de schakeling, waarin waarschijnlijk door Bal zijn wijze van terugkoppeling was verwerkt, die hij begin 1918 “uitvond”, een terugkoppeling die door Meissner al in 1913 was geoctrooieerd, is deze terugkoppeling waarschijnlijk de reden, dat de octrooiaanvraag werd afgewezen.

Zekerheid is hierover niet te krijgen. Afgewezen octrooiaanvragen, waarvan de beroepstermijn was verstreken, werden in die tijd direct uit het archief van de octrooiraad verwijderd.

10. De Bal toestellen.

De oudste Bal toestellen zijn ongetwijfeld de Alice (van Alijda?), de TBB (Technisch Bureau Bal?) en de BS1 en BS2. Deze toestellen staan ook in de “eerste Bal catalogus”. Hierbij staat BS waarschijnlijk voor Bal-Schleijer. In de Bal catalogus van augustus 1918 staan vervolgens nog de type BS3, BS4, BS5 en BS6. Omdat Schleijer eind 1918 verdween, werden de BS1 tm BS6 in de Bal catalogus van januari 1919 vernummerd naar LK1 (Leonard-Krijn?) en LJ2 tm LJ6 (Leonard-Jan?).

In november 1918 werd het toestel type “Simplex” voor het eerst te koop aangeboden. Dit zijn allemaal toestellen van het loose-coupler type of grote spoelen met glijcontacten. (De “SIMPLEX” was echter een Augustus schakeling).

De verkoop verliep kennelijk niet erg vlot. Zo zien we een forse prijsval op van toestellen als we de catalogussen van 1918 en 1919 vergelijken. Zo kostte de TBB in 1918 Fl 180 en in 1919 FL 125. Voor het type BS5 was dat FL 350,- tegen FL 225,- (LJ5).

Bal ging dan ook in het begin van 1919 een andere koers varen. In april 1919 verscheen de eerste advertentie van het AVIA toestel en meldde in dezelfde advertentie dat: "Een groot aantal AVIA apparaten werden door Rijks- en andere instellingen aangekocht en in bedrijf gesteld". Deze bewering is waarschijnlijk waar.

Want in Radio Wereld van 8 januari 1925 staat een artikel door M. Verschure, 1^e Luitenant bij de Genie, met als titel: "De Militaire Radio-Controledienst". Hierin staat letterlijk:

In November 1918 toen de wapenstilstand gesloten was en gedemobiliseerd werd, ging het grootste deel van dit personeel naar huis. Na dien tijd werden de autozenders omgebouwd tot vaste stations in verschillende plaatsen en kregen zij de eerste lampontvangers en wel de AVIA van de firma Bal te Breda.

Over het aantal AVIA ontvangers bestaat onduidelijkheid, zowel als over het tijdstip van levering. Maar dit moet dus rond 1 april 1919 geweest zijn. En in de advertentie in Radio Nieuws van 1 Februari 1920 staat:

"Leverancier van Ministerie van Oorlog en Koloniën".

Bal heeft dus inderdaad toestellen aan de Rijksoverheid verkocht.

Ook probeerde Bal zijn afzetgebied te vergroten. In de advertentie in Radio Nieuws van 1 Januari staat dat G.

Bal vertegenwoordiger was voor Ned. Oost Indië met een adres in Bandoeng. In de advertentie van mei 1920 is dat NV Technisch-Bureau v/h J.F.R. Hellendoorn te Soerabaja.

Leonard Bal verlegde zijn verkoopactiviteiten kennelijk van de amateur naar de professionele gebruiker. Na de advertentie van April 1919 werd het aantal typen AVIA toestellen sterk uitgebreid.

In een advertentie van 1 juni 1919 werden de AVIA typen LJ1 tm LJ6 vermeld. Aangezien deze codering al eerder voor andere toestellen was gebruikt, houdt dit wel in dat de productie van de eerdere toestellen gestaakt was.

Deze AVIA apparaten waren voorzien van een ebonieten frontplaat, 2 Bal ontvanglampen, die parallel geschakeld konden worden en een Bal zendlamp.

Gelukkig is er een folder van de AVIA toestellen bewaard gebleven.

Uit het artikel in het tijdschrift "Radio" van 15 januari 1920 weten we dat de AVIA apparaten verbeterd zijn. Gezien de datum zitten op deze serie apparaten waarschijnlijk Bal lampen, die door Philips geleverd zijn (zie hierna).

Zie ook het overzicht van Bal toestellen met data van verschijnen.

11. Bal ontvang- en zendlampen

Bal ontvanglampen

De Philips buislampen (Philips Ideeet, A, B, C, C1 en C2) waren een bijzonder uniform product. Gedurende de tijd dat zij verkocht werden (juni 1918 – nov. 1923) bleef de lengte en de diameter binnen nauwe marges. Wel waren er hoogvacuüm en laagvacuüm versies en kon de gloeidraad een gloeispanning van 2 of 4 Volt hebben of een gloeistroom van 0,25 of 0,5 Amp (afhankelijk van het type). In de tijd veranderde er wel wat aan de constructie. De eerste lampen hadden een geklemde anode en "open" roosters (niet in het buislichaam verbonden); de latere hadden gepuntlaste anodes en verbonden roosters.

Heel anders is het met de Bal lampen. Deze komen in verschillende lengte en diameter voor, met verschillende fittingen en met wel of niet gematteert glas. Bovendien waren er 2 en 4 Volts uitvoeringen en komen er amperages voor van 0,25, 0,5, 0,8, 0,9 en 1 Amp. Zie de bijlage: "De verschillende Bal ontvanglampen".

Vanaf eind 1919 tot eind 1920 worden de Bal ontvang- en zendlampen door Philips gemaakt. Toen Philips Pope eind 1919 overnam en uit morele of contractuele verplichtingen ook Bal ontvang- en zendlampen ging maken, was er geen onderscheid meer in afmetingen en uitvoering tussen de Philips en Bal buislampen, behalve dan de opschriften op glas en fittingen.

Wanneer Philips Bal lampen gaat maken, is af te lezen uit de Bal advertenties. In oktober 1919 kostte een Bal ontvanglamp nog F 8,50 en op 1 december 1919 kostte hij F 12,50; dezelfde prijs waarvoor ook de Philips en Philips-Ideeet lampen werden verkocht.

Bal zendlampen

Ik ben 3 Bal zendlampen tegengekomen.

Zendlamp 1 wordt genoemd in de Bal advertentie van 1 juni 1919 en is door Pope gemaakt. Deze zendlamp moet Leonard Bal ook in zijn eigen zender hebben gebruikt. Zendlamp 2 en 3 zijn Philips zendlampen met Bal Breda op de fittingen en Philips op het glas. Zie de bijlage: "De verschillende Bal zendlampen".

12. De zendactiviteiten van Leonard Bal (Juli 1919 – December 1920 ? max.)

Tijdens de Utrechtse Jaarbeurs werd op maandag 24 februari 1919 voor het eerst radiotelefonie gedemonstreerd tussen de stands van Philips op het Vreeburg en de stand van Idzerda aan het Lucasbolwerk. In het April 1919 nummer van Radio Nieuws staat o.m. te lezen:

Tusschen de stands was de afstand slechts 1200 meter, doch spoedig bleek, dat een amateur in het 12 km verwijderde IJsselstein beide stations zo luid ontving, dat ze door de geheele kamer klonken. Dat moedigde aan om opzettelijke ontvangproeven ook op grootere afstand te ondernemen. De afstand van 63 Km tusschen Utrecht en Den Haag bleek door den telegrafiezender nog met een signaalsterkte van 4 te worden overbrugd en het telefoneren kwam ook nog over, zij het niet geregeld verstaanbaar. Mededelingen uit Amsterdam, Arnhem, Nijmegen, Ginneken, bevestigden dat het niet maar een toevalstreffer was, doch een bedrijfszeker resultaat.

Enthousiast geworden door het resultaat, diende Idzerda op 7 februari 1919 een aanvraag voor een zendmachtiging in, die op 14 augustus 1919 werd verleend.

In Radio Nieuws van september 1919 liet Idzerda via een grote advertentie weten dat er zendproeven waren begonnen tussen zijn station PCGG en die van Philips (PCJJ) op iedere donderdagavond van 8 – 10 uur op een golflengte van 800 meter.

En op 6 november 1919 verzorgde Idzerda zijn eerste radio-uitzending, die hij „Soiré-Misicale” noemde en die hij aankondigde middel een advertentie in de „Nieuwe Rotterdamsche Courant” van 5 november 1919.

Leonard Bal heeft waarschijnlijk deze uitzendingen gevolgd.

Want op 15 november 1919 werd bij de PTT een aanvraag voor een zendvergunning van Bal ontvangen. Er gebeurde vervolgens een hele tijd niets en ongeduldig geworden, stuurde Bal op 30 maart 1920 weer een brief met het verzoek om een snelle behandeling van de aanvraag. De seinvergunning werd op 15 september 1920 verleend. Op 8 oktober 1920 stuurde Bal een brief, waarin hij de machtigingsvoorwaarden accepteerde en waarin hij vroeg welke roepletters hij diende te gebruiken.

Tenslotte ontving NV Bal Radio begin december 1920 een brief, waarin hem de roepletters PCMM werden toegekend. Deze roepletters zijn door hem waarschijnlijk nooit gebruikt omdat hij inmiddels bezig was zijn activiteiten in Nederland te staken en om naar Engeland te gaan.

De roepletters PCMM zouden in februari 1922 aan Middelraad worden toegekend.

En heeft Leonard Bal nooit uitgezonden? Jawel, maar ook hier is Radio Nieuws de enige bruikbare bron:

Draadlooze telephonie.

Wij ontvingen uit den Haag, Boskoop en Tilburg berichten over ontvangst van draadlooze telefonie van het station der firma Bal te Breda, dat des Zaterdagavonds van 8—12 uur radio-muziek blijkt te geven. Volgens de berichten is het gesprokene herhaaldelijk goed gehoord.

Radio Nieuws nr. 7 d.d. 1 Juli 1920

Vonkjes uit de Radio-wereld.

Ter gelegenheid van de I. E. T. (Intern. Electr. Tentoonstelling) welke te Leeuwarden gehouden wordt van 14 Aug.—15 September, heeft de firma N. V. “Bal Radio” te Breda een “draadlooze” te Leeuwarden geplaatst, welke 's middags van 2—6 en 's avonds van 8—10 muziek geeft. Voor vele amateurs zal het — vooral in 't noorden — interessant zijn, deze muziektijden te weten teneinde iederen dag in de gelegenheid te zijn, hiervan te genieten ($\lambda_{\text{bda}} \pm 1400 \text{ M.}$).

Radio Nieuws nr. 9 d.d. 1 September 1920

Leonard Bal heeft dus de zendvergunning niet afgewacht en is programma's gaan uitzenden.

In een advertentie in Radio Nieuws nr. 6 van 1 juni 1919 schreef hij dat vanaf 1 juli 1919 seinlampen konden worden geleverd.

In de advertentie van 1 december 1919 werd een zendafstand „voor meer dan 100 Km” geclaimd en in de advertentie van 1 januari 1920 „voor meer dan 300 Km”.

Deze afstanden kunnen alleen maar bepaald zijn aan de hand van uitzendingen en reacties van radioamateurs op deze uitzendingen. Leonard Bal moet dan ook al zijn gaan uitzenden ergens tussen 1 juli en 1 december 1919. En bleef dit doen tot eind 1920. Hij zond uit op zaterdagavond van van 20.00 tot 24.00 uur.

Mevrouw Bal (Alijda) vertelde nog uit haar herinnering dat Leonard vele avonden heeft uitgezonden, geholpen door eerder genoemde Jan Sterrenburg en dat zij zelf eens een kinderliedje “Een vrolijk klein matroosje” heeft gezongen in een van de uitzendingen.

13. Leonard Bal en Philips

De stelling van de familie Bal (nazaten van Leonard) is dat Leonard Bal de eerste was in Nederland die een werkende radiolamp op de markt bracht (dat is ongetwijfeld waar als je de Holland lamp buiten beschouwing laat; die was ook niet te koop en was een Defensie GEHEIM) en dat de Philips Ideeet is nagemaakt van de eerste Bal lamp.

Andere bronnen, vooral uit het Philips kamp inclusief Idzerda, maar ook Jan Corver (zie hoofdstuk 8) suggereren dat Leonard Bal, vermoedelijk via Kerssemakers, een pre-productie Ideeet (gemaakt bij Philips door dhr Scheerman) te pakken heeft gekregen en deze bij Pope heeft laten kopiëren en zo aan het ontwerp van zijn Bal lamp is gekomen.

L.T. Scheerman was assistent op het Nat. Lab van Philips en maakte op verzoek van Kerssemakers enige radiolampen op zijn werk en smokkelde buiten de poort. Hieruit zou, na het nodige ontwikkelingswerk, de Philips-Ideeet worden “geboren”.

Duidelijk is dat zowel Scheerman als Leonard Bal in november 1917 begonnen zijn met de ontwikkeling van hun lamp en beide moeten (gezien de identieke electrode-structuur) de De Forest “Spherical Audion” als voorbeeld hebben gehad. Zie ook de bijlage “Over de eerste radiolampen tot 1918”.

Kende Leonard Bal de heer W Kerssemakers en heeft Bal het ontwerp van zijn lamp „gestolen” van Philips of gekregen van Kerssemakers?

Wie was Kerssemakers?

1)

W.G.A. Kerssemakers werd geboren op 19 januari 1884 te Eindhoven. Zijn vader was een tabaksagent. Van zijn jeugd is niets bekend. Kennelijk heeft hij in Nijmegen een opleiding genoten, wat hij komt uit Nijmegen in Eindhoven terug op 30 september 1902

Hij begon als technisch adviseur en handelsagent. Al in 1906 adverteerde hij in de Meierijsche Courant met zijn Technisch Bureau, dat toen o.m. de originele „Otto” Deutz motoren kon leveren en twee jaar later maakt hij reclame voor een stronken rooimachine. In 1907 bezat hij ook een garagebedrijf, naast zijn Technisch Bureau.

Kerssemakers W., Technisch Bureau, Parallelweg

Technisch Bureau. Levering en installatie van industriële fabrieken en werkplaatsen. Vertegenwoordigers van eerste binnen- en buitenlandse specialiteits-huizen en installateurs. Machinale inrichting, drijfwerken, electrisch licht en krachtaanleg, centrale verwarming en ventilatie. =====

Kerssemakers W., Auto-Garage, Parallelweg

Auto-Garage. A. N. W. B. Garage. Motorrijwielhersteller. Benzine-depôt. Levering van diverse merken automobielen, lastwagens, motorrijwielen, rijwielen, ziekenwagens, enz. - Stalling, (met afgesloten ruimte's), verhuring, reparatie en onderhoud van automobielen en motorrijwielen. Levering van olie, vet, benodigdheden en onderdelen. =====

Uit: Adresboek der gemeente Eindhoven 1910

Tijdens de Eerste Wereldoorlog werd Kerssemakers gemobiliseerd. Omdat zijn verzoek aan de Minister van Oorlog om wat verlof om zijn zaken gaande te houden werd afgewezen, was hij gedwongen zijn twee bedrijven m.i.v. 16 februari 1915 deels te sluiten. Blijkbaar heeft hij zijn diensttijd gebruikt om zijn toekomst nog eens te overdenken, want een jaar later (1916) liet hij aan de Parallelweg (nu 18 Septemberplein) een nieuwe garage bouwen.

In november 1917, dus ten tijde met zijn eerste ontvangproeven met de door Scheerman gemaakte buislampjes, woonde hij nog in het ouderlijke huis, Dijk 1, waar hij ook nog een autohandel dreef. Een druk baasje dus, maar wel geholpen door de 1 jaar oudere zuster Johanna.

In de ledenlijst van de NVVR van 17 maart 1918 komt W Kerssemakers voor; wanneer hij lid is geworden is mij niet bekend.

Kerssemakers W., Auto-garage, Parallelweg 1, Telefoon 17 (Kantoor 8-12 & 2-7)

Dag- en nacht-, Zon- en Feestdagen geopend. A. N. W. B. Garage. Motorrijwielhersteller. Benzinedepôt. Levering van diverse merken Automobielen. Lastwagens, Motorrijwielen, Rijwielen, Ziekenwagens, enz. - Stalling, (met afgesloten ruimte's), Verhuring, Reparatie en Onderhoud van Automobielen en Motorrijwielen. Levering van banden, benzine, olie, vet, benodigdheden en Onderdelen. =====

Kerssemakers J., ingenieur, Willemstraat 10
Kerssemakers A. C. A., tabaksagent, Dijk 1
Kerssemakers W. G. A., automobielenhandel, Dijk 1

Uit: Adresboek der gemeente Eindhoven 1917

A.C.A. Kerssemakers is de vader (geboren te Gestel op 28-8-1846)
Walther Kerssemakers woont nog thuis.

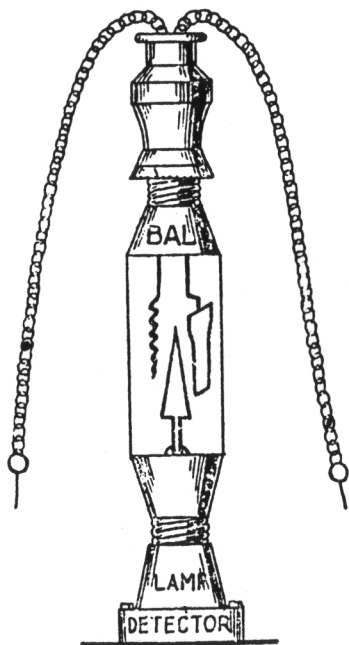
Kerssemakers woonde op 1 januari 1921 aan de Parallelweg 9, trouwde op 14 december 1921 te Utrecht met Hendrika Gerdina van Doesburgh (geboren op 17 april 1880 te Valburg), verhuisde op 23 oktober 1922 naar de Parallelweg 11 en op 18 juni 1931 naar de Haviklaan 9 in het stadsdeel Tongelre. Hij had zijn bedrijf inmiddels verkocht aan F.J. Keunen, die al in 1930 reclame maakte als Chrysler-dealer. Dat betekende niet dat Kerssemakers de auto ontrouw was geworden, want in 1934 maakte hij reclame voor zijn Brabants Auto-expertise bureau.

Walther Godefridus Antonius Kerssemakers stierf op 3-4-1945 en niet, zoals Corver schreef, in 1946. Het echtpaar Kerssemakers had geen eigen kinderen maar wel een stief- of pleegdochter, Albertina Johanna Marijt, geboren te Eindhoven op 16-2-1913.

Maar Kerssemakers komt nog om een reden in beeld. In Radio Nieuws nr. 10 van 1 oktober 1924 kunnen we het volgende artikel vinden:

Berichten van de Vereeniging

Instrumentarium.



Van den heer Kerssemakers te Eindhoven werd een belangwekkend geschenk van historische waarde ontvangen voor het instrumentarium.

Het is een der allereerste drie-electrodenlampen, voor proef in Nederland gemaakt. De lamp is een zeer wonderlijk uitziend model naar onze tegenwoordige opvattingen.

De twee lange zijdelingsche glazen armen, waarin toevoerdraden naar plaat en rooster zijn in-gesmolten doen eenigszins denken aan de heel moderne lampen voor zeer korte golven.

Maar het inwendige toont duidelijk, dat de ontwerper de voorwaarden voor een bruikbare drie-electroden lamp nog moest zoeken. Plaat en rooster hangen slap en wiebelend in de ruimte en zijn bovendien geplaatst in overeenstemming met de vroeger wel eens gebezigde, niet zeer gelukkige schematische voorstelling, waarbij plaat en rooster ter weerszijden van den gloeidraad waren gerangschikt.

Wat men met zoo'n lamp zou kunnen bereiken, kon niet veel wezen. Na te probeeren is het niet meer, want de gloeidraad is helaas gebroken.

De heer Kerssemakers heeft intusschen voor de historie der lamp in Nederland het instrumentarium met een belangwekkend geschenk verrijkt.

Nu blijkt het uit dit bericht niet of het nu om een "Scheerman" lamp gaat of dat het gaat om een vroege "Bal Lamp", maar als het een Bal lamp geweest was had dit wel in het artikel gestaan. De afbeelding hoort niet bij dit artikel, maar is door mij erin gezet als soortgelijke lamp en is

ontleend aan de achterkant van de "Bal Catalogus 1918" en de naam BAL op de bovenste fitting is dus niet terecht.

1) Bron verhaal Kerssemakers:

Brief van J. Spoorenberg aan Frans Driessens, gedateerd Eindhoven 20 december 2001 en de gemeentelijke bevolkings-administratie en adresboeken 1910 en 1917 van Eindhoven.

Kenden Leonard Bal en Walter Kerssemakers elkaar ?

Argumenten voor:

- a. Beiden waren radioamateur. Leonard Bal volgde van sept. 1915 tm aug. 1917 een opleiding tot radiotelegrafist en we weten van hem dat hij in 1916 materialen bestelde bij Idzerda om een ontvanger te bouwen. We kunnen er dus vanuit gaan dat Leonard Bal in 1916 de ether afspeurde met zijn ontvanger. Van dhr Scheerman weten we dat Kerssemakers een van de eerste radioamateurs was in Eindhoven en rond nov. 1917 een ervaren radioamateur was. Hij zal dan ook in 1915-1916 begonnen zijn met zijn radiohobby. Bedenk wel dat er rond die tijd alleen morsesenen te horen waren. Er was tot eind 1917 zelfs een luisterverbod. Beiden hadden een auto en telefoon en beiden waren lid van de NVVR. Maar onduidelijk is hoe ze met elkaar in contact zouden zijn gekomen (via de ledenlijst van de NVVR?). Voor zover ik weet hadden beiden op dat moment geen zender.
- b. In het boek „Radio zenders en ontvangers”, 2^e druk 1948; auteur J. Corver, staat de volgende tekst: welke vereniging (NVVR) in 1917 opheffing van het luisterverbod verkreeg en begin 1918 te den Haag de eerste radiotentoonstelling in Nederland organiseerde. **Op die tentoonstelling verscheen de firma Bal uit Breda met in eigen land vervaardigde en in de handel gebrachte versterkerbuizen. (L. Bal en W. Kerssemakers beide overleden 1946).** De werkelijke herkomst dier buizen, wat ontwerp en makers betrof, was met Opm. Kerssemakers is in 1945 overleden en Bal in 1946 dus deze zin klopt niet.

Je kunt hier (**L. Bal en W. Kerssemakers beide overleden 1946**) als losse mededeling lezen (dit deel tussen haakjes ontbreekt in de eerste druk uit 1944) of je kunt dit gekoppeld lezen aan de eerste radio-

tentoonstelling en uit dit laatste zou je dan de conclusie kunnen trekken dat Leonard Bal en W Kerssemakers elkaar kende en mogelijk beide op die tentoonstelling waren.

- c. In het interview van Prof. Dr. Ing. N.A. Halbertsma met dhr. L.T. Scheerman op 21 februari 1961, zegt Scheerman het volgende:

Weet U nog dat er een kaper op de kust is geweest, destijds? Hebt U ooit gehoord van de Bol-lamp (niet C. Bol van ons Nat. Lab.) uit Venlo, bij Pope. Hij is bij Kerssemakers geweest om de lamp te bekijken met de bedoeling die bij Pope te laten maken. Om een of andere reden is daar niets van terecht gekomen.

N.B. Bol-lamp moet natuurlijk Bal-lamp zijn.

- d. Idzerda vertelt in het artikel „Radio 1929-1919-1914 het volgende:

Zoодоende had ik in 1917 in Tilburg bij de Gloeilampenfabriek „Melior“ diverse 2 en 3 elektroden lampen laten maken. Met deze koekoekseieren, zooals wij deze naar hun vorm doopten, deden wij langdurige proeven, doch meestal was een kristal-detector gevoeliger doch niet zoo constant.

Toen heb ik de stoute schoenen aangetrokken en ben naar de heeren Philips te Eindhoven gegaan en heb daar getracht om betere radio-lampen te doen vervaardigen. Doch de heeren Philips vonden dit geen artikel de moeite waard om er veel aandacht aan te besteden. Ik herinner mij nog goed de woorden van den heer Dr. A. F. Philips toen de heer G. Philips hem om zijn opinie vroeg, nadat ik den heer G. Philips voor het wetenschappelijke belang van de vervaardiging van dergelijke lampen had gewonnen. „Wat hebben wij aan die paar honderd lampjes, waar wij 2500 gloeilampen per dag maken? Als jij (dit was de heer G. Philips) het wilt doen, dan moet jij het weten, doch wij hebben er geen commercieel belang bij.“

*Daarmede verdween hij naar zijn eigen bureauvertrek. Het was de heer G. Philips, die in het belang van de wetenschap aan de ingenieurs Dr. Holst en Oosterhuis van zijn fabriek opdracht gaf drie elektroden lampen te maken en met mij een overeenkomst maakte tot den uitsluitenden verkoop daarvan. De Philips radio-lampjes droegen dan ook de eerste jaren den naam Philips-Ideezet en velen zullen zich die geheimzinnige buislampjes met 2 fittingen nog wel herinneren. **Dat de firma Bal uit Breda het eerst met een imitatie daarvan op de eerste Radio-tentoonstelling verscheen (welke bij Pope gemaakt waren) was het gevolg van een onvoorzichtigheid in Eindhoven, om een der eerste lampjes, die ons nog niet voldeden, aan een kennis aldaar uit te leenen.***

Op de tentoonstelling had ik de eerste goede monsters van de Philips-Ideezet lampen dik in de watten in mijn zak, om deze alleen aan goede bekenden te toonen.

Deze bewering van Idzerda uit 1929 is niet nieuw. In zijn advertentie in Radio Nieuws van 1 Juli 1918 staat de tekst:

„ Waarschuwing. Wij moeten thans ernstig waarschuwen voor uiterlijk geïmiteerde Philips-Ideezet lampen, alsmede voor de nagemaakte ontvangtoestellenteype IKA... ”

Samenvatting

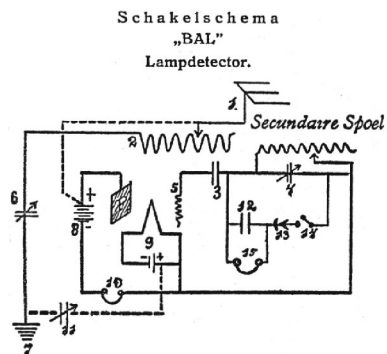
De beweringen van zowel Scheerman als Idzerda kunnen niet bewezen worden en kunnen ook als een poging gezien worden om zich als “uitvinder” en eerste ontwikkelaar van de buislampen te profileren. Philips zelf heeft zich **niet** in deze discussie laten betrekken.

Er is geen enkel direct en overtuigend bewijs dat W. Kerssemakers en Leonard Bal elkaar eind 1917 kenden; alleen maar suggestie van Scheerman, die er tevens bij zegt dat van de namaak niets terecht gekomen is.

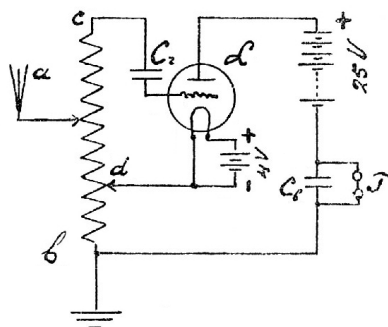
Anderzijds is er een claim van de familie Bal dat de Philips Ideezet een namaak was van de Bal lamp en ook dit kan niet bewezen worden.

En waarom blijven hangen in oude verdachtmakingen en Bal, Idzerda en Philips waarderen naar hun eigen prestaties en alle drie hebben een belangrijke rol gespeeld in de ontwikkeling van radio en zenders in Nederland.

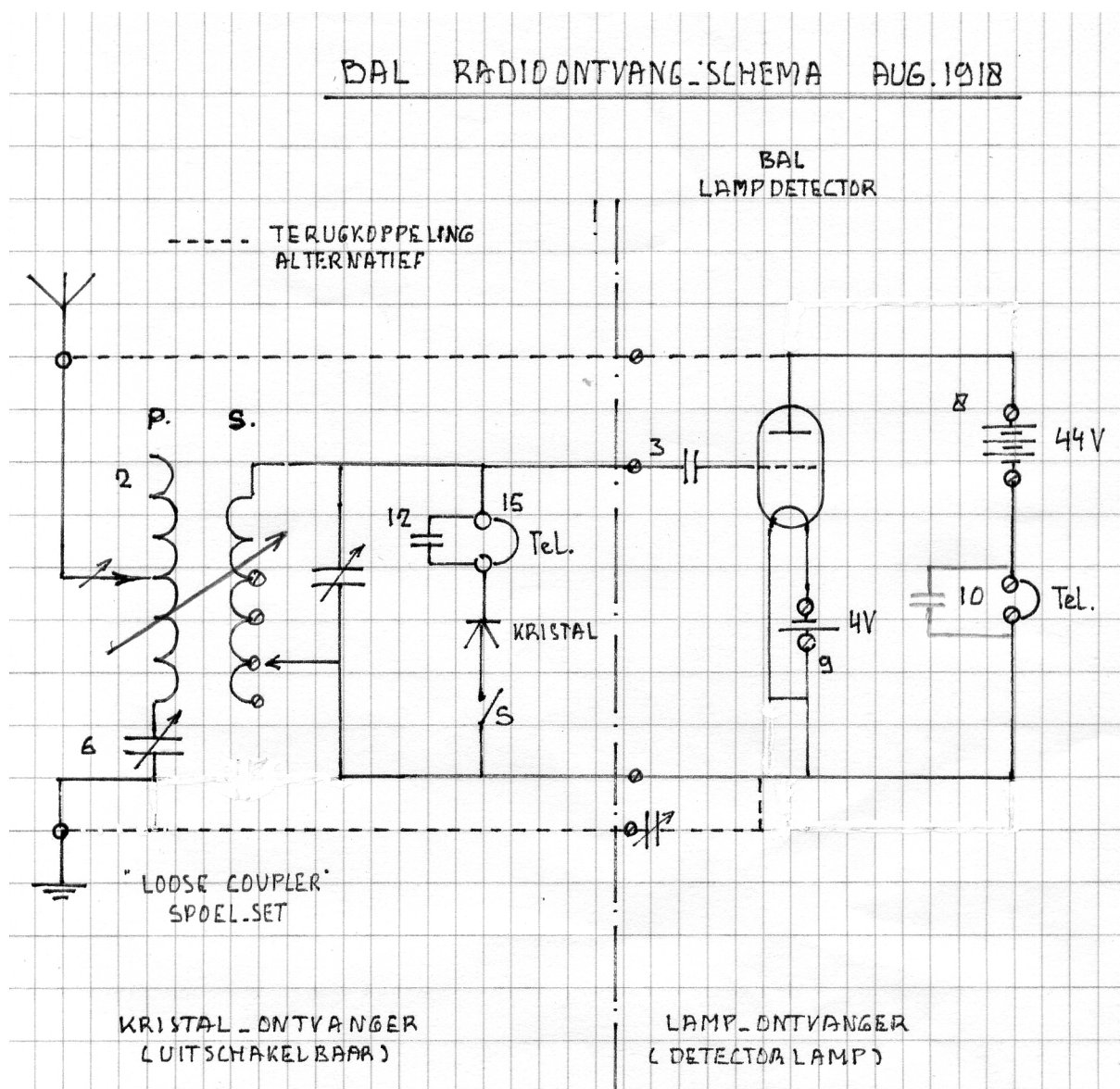
Nogmaals het Bal 1918 schema en het Augustusschema van J. Corver.



BAL schema 1918
Het terugkoppelcircuit is
gestippeld weergegeven



AUGUSTUS schema 1918
Terugkoppelkring = plaat-hoogspanningsbatterij-
telefooncondensator-spoeldeel bd- gloeidraad.



Dit is het, door Piet Bakker, opnieuw getekende Bal 1918 schema.

Hier is ook te zien hoe een Bal BS2 of LJ2 toestel achter een bestaande kristalontvanger geschakeld kon worden, zoals waarschijnlijk bij de eerste Bal demonstratie in (Rotterdam?) Zie 6.

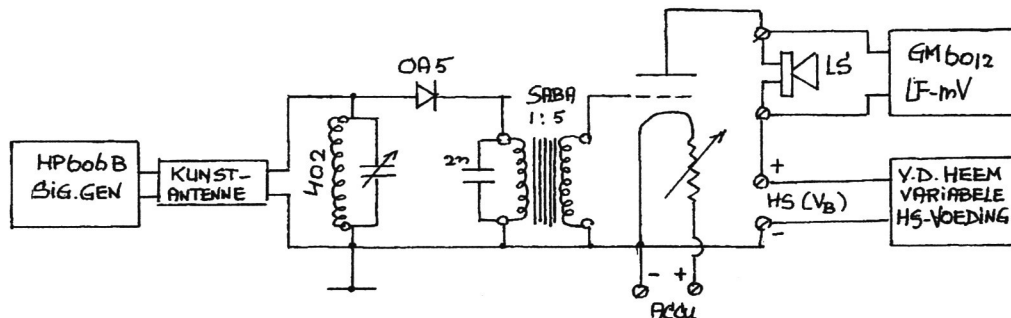
Hieronder een onderzoek van Piet Bakker naar de hardheid van het geluid tijdens deze demonstratie.

PeterFrans2

Reconstructie van Bal demonstratie zoals verteld door Max Polak.

Max Polak, 'Vijftien jaren amateur' Electro-Radio jrg. 1 nr.3 p.59-60 (17 juni 1923) "En zo ging het verder, tot op zekeren dag in den oorlog iemand kwam met een geheimzinnig uitziend pakje, in een zijden doek gewikkeld. Het bevatte een plankje met veel klemmen en een paar fittings. En uit een doosje kwam, in watten gewikkeld, een lampje waarvan de inhoud door den matglazen wand met een ondoordringbaar waas was bedekt. De man scharrelde wat met accu's, verbond het plankje aan onzen kristal ontvanger, schakelde een telefoon in en..... met bleke gezichten stonden we elkaar aan te staren toen we Eilvese door de hele kamer hoorden brullen.....

Meetopstelling: zie Figuur 1



Resultaten: Zie Tabel.

Tabel; Effect van een harde en een zachte lamp als laagfrequentversterker achter een kristalontvanger.

Luidspreker: BTH hoorn**

HF-sig. 700kHz; 50%mod. 1000Hz

	Helgloeier-2	UX200-(3)
Vb; V	100*	25*
Ia; mA	1	2
Audio maximaal.		
HF-input mV	600	700
Audio-output; mW	1,3	0,3
Audio kamervullend		
HF-input; mV	40	250
Audio-output; μ W	35	35
Fluistersterkte.		
HF-input; mV	4	15
Audio-output; μ W	0,5	0,5

*Optimale waarden.

** Luidspreker eigenschappen:

Ohmse weerstand: 2,2 kOhm.

Zelfinductie 5,2 H.; totale serieweerstand Rs: 6,2 kOhm. (Beiden gemeten bij 1000 Hz d.m.v Wayne-Kerr meetbrug). Rs is Ohmse weerstand + stralingsweerstand.

Berekende impedantie bij 1000 Hz: 32 kOhm.

Berekening van het aan de luidspreker afgegeven vermogen.

Uit de aan de luidspreker optredende spanning V en de impedantie Z werd eerst de waarde van de wisselstroom berekend (V/Z). Het aan de hoorn afgegeven vermogen volgt uit het kwadraat van de stroom vermenigvuldigd met de totale serieweerstand Rs. ($I \times I \times R_s$).

Conclusies:

- Het maximale vermogen dat met een helgloeier en met een zachte ontvanglamp haalbaar is bedraagt respectievelijk ca. 1,3 en 0,3 milliwatt

Dag Peter en Frans,

Ik heb geprobeerd om de Bal demonstratie met een lamp achter een kristalontvanger te reconstrueren. Zie bijlage. Zoals gebruikelijk is de uitkomst niet eenduidig. Het kan in principe zowel een zachte als een harde lamp zijn geweest hoewel het met de harde helgloeier beter gaat. Ik was verbaasd dat zo'n hoorn zo weinig energie nodig heeft om een flink geluid te produceren: 35 microwatt! (als ik het allemaal goed heb gedaan). Maar een normaal sprekend mens produceert ook maar 10 microwatt -vond ik in een oud natuurkunde boek.

Ik heb van een aantal lampen de roosterstroom als functie van de anodespanning bij een rooster spanning nul opgenomen. Zal dit het komende weekend uitwerken.

Groeten,

Piet

Email

- Uit de resultaten moet worden geconcludeerd dat- *dankzij het grote rendement van een hoornluidspreker*- zowel een harde als een zachte lamp in staat is om de voor een kamervullend signaal benodigde ca. 35 μ W te leveren.
- Voorwaarde is dat de antenne het hiervoor benodigde HF-signaal kan leveren. De harde helgloeier is hier duidelijk in het voordeel maar een antennesignaal van 40 mV is nog steeds erg groot. Het is moeilijk om hier iets over te zeggen. Ontvangst met een kristalontvanger met een dakgoot als antenne zoals destijds gebruikelijk was duidt er wel op dat de vonkzendersignalen toen zeer sterk waren.

Noot 1. Ik ben er van uitgegaan dat het geluid van de in het citaat genoemde telefoon door middel van een hoorn werd versterkt en dat Bal dus in principe ook een hoornluidspreker gebruikte.

Noot 2. Met een voor- de begrippen van destijds- korte antenne (nok van de bungalow naar dak van het tuinhuisje) en met de CV als aarde komt met de helgloeier Radio 5 op 747 kHz tot op enkele meters van de luidspreker nog goed verstaanbaar door.

Noot 3 Polak zegt in feite dat het een Pope-lamp en dus een zachte lamp was!

31-07-2007

P.M.Bakker