

Home
Opzet
Redactiecommissie
Auteurs
Zoeken & Selecteren
BWN 1780-1830
BWN 1880-2000
Contact

English | Nederlands

Zoek in alle resources

© Huygens ING - Amsterdam. Bronvermelding: H.A.M. Snelders, 'Bouwers, Albert (1893-1972)', in *Biografisch Woordenboek van Nederland*.
URL: <http://resources.huygens.knaw.nl/bwn1880-2000/lemmata/bwn3/bouwers> [12-11-2013]

BOUWERS, Albert (1893-1972)

Bouwers, Albert, natuurkundige (Dalen (Dr) 23-5-1893 - 's-Gravenhage 22-1-1972). Zoon van Lucas Bouwers, landbouwer, en Jantje Kiers. Gehuwd op 5-4-1923 met Madelon Thérèse Elise Hooij. Uit dit huwelijk werden geen kinderen geboren. Na echtscheiding (16-1-1946) gehuwd op 23-5-1946 met Olga Winkler, fotografe, die 2 dochters meebracht. Uit dit huwelijk werd 1 dochter geboren.

Omdat in de omgeving van Dalen destijds geen HBS of gymnasium was, volgde Bouwers in Coevorden onderwijs aan een Franse school en een kweekschool en behaalde daarna het staatsexamen. Van 1913 tot 1920 studeerde hij wis- en natuurkunde aan de universiteiten van Amsterdam en Utrecht, gedurende de Eerste Wereldoorlog onderbroken door militaire dienst. In 1919 legde Bouwers het kandidaatsexamen af in Amsterdam, in 1920 het doctoraal examen in Utrecht. In hetzelfde jaar kwam hij als een van de vroegste medewerkers op het Natuurkundig Laboratorium in Eindhoven in dienst van de NV Philips Gloeilampenfabrieken. Daar verrichtte hij onderzoek op het gebied van de röntgenstralen, om op 13 oktober 1924 cum laude in Utrecht te promoveren op een proefschrift getiteld *Over het meten der intensiteit van Röntgenstralen*. Promotor was L.S. Ornstein.



Dank zij Bouwers' voortgaand onderzoek op het Laboratorium van Philips konden vele uitvindingen in octrooi worden vastgelegd. Zo wist hij in 1924 het glazen omhulsel in de Metalix Röntgenbuis door een metaal te vervangen, waardoor de veiligheid en bedienbaarheid werden verbeterd. In 1927 voerde hij de draaiende anode in de Rotalix Röntgenbuis in, waarmee de koeling sterk werd bevorderd en een hoger vermogen werd verkregen zonder dat de afmetingen van de buis moesten worden vergroot. Met zijn medewerker A. Kuntke ontwikkelde Bouwers 'Ein Generator für drei Millionen Volt Gleichspannung' (*Zeitschrift für technische Physik* 18 (1937) 209 - 219). Onder zijn leiding werd een dergelijke cascadegenerator, waarmee zeer hoge gelijkspanningen konden worden bereikt, in het Cavendish-laboratorium van de Universiteit van Cambridge opgesteld. De Engelse fysicus J.D. Cockroft en zijn medewerkers voerden hiermee hun befaamde experimenten over kunstmatige kerntransmutaties uit.

In deze Eindhovense jaren besteedde Bouwers ook veel aandacht aan de registratie van röntgenstralen met fotografische methoden, hetgeen van groot belang was voor de medische toepassingen. In het *Philips Technisch Tijdschrift* 5 (1940) 270-275 publiceerde hij hierover met G.C.E. Burger een artikel 'Röntgenopname met de camera'. Door deze onderzoeken raakte Bouwers steeds meer geïnteresseerd in de optica. In 1941 verkreeg hij een octrooi voor een 'optisch systeem met een sferischen hollen spiegel en een correctie-element', waarmee bij het longonderzoek het schaduwbeeld op een röntgenschermbekleind op een fotografische film is af te beelden.

Bouwers bleef tot 1941 in dienst van Philips, laatstelijk als hoofd voor hoogspannings- en röntgenonderzoek. In 1941 werd hij directeur van de in 1939 opgerichte NV Optische Industrie 'De Oude Delft' in Delft. Hier hield Bouwers zich met zijn medewerkers intensief bezig met praktische toepassingen van door hem ontwikkelde optische systemen. Dit leidde onder andere tot de ontwikkeling van de Odelca-camera, die algemeen werd toegepast in de medische röntgenstralendiagnostiek en beschreven werd in: 'a new X-ray camera, f 0,75 for 7 x 7 cm film' (*British Journal of Radiology* 24 (1951) 516 -520).

Ondertussen was Bouwers ook hogeschooldocent geworden. Van 1949 tot 1954 was hij buitengewoon hoogleraar in de natuurkundige instrumentenbouw aan de Technische Hogeschool te Delft. Hij aanvaardde dit ambt op 29 maart 1950 met een oratie *Instrumenten van deze eeuw*. Net als in zijn Eindhovense periode bleef Bouwers zich bij 'De Oude Delft' bezighouden met de ontwikkeling van apparaten die bij de röntgenstralendiagnostiek een zo laag mogelijk peil van straling afgeven, waardoor de patiënt bij het onderzoek zo min mogelijk stralingsgevaar oploopt. De door hem ontwikkelde concentrische optische systemen vonden bovendien toepassing in de luchtfotografie uit grote hoogte, zowel voor de civiele luchtkartering als voor militaire verkenningsdoeleinden. In 1963 construeerde hij een infraroodkijker waarmee in het donker kan worden gezien en die van belang is voor zowel de scheepvaart als de militaire defensie. Veel van dit onderzoek vond zijn neerslag in publikaties. Reeds eerder had hij zijn *Physica en techniek der röntgenstralen* (1927) gepubliceerd, en in zijn Delftse tijd volgde *Elektrische Höchstspannungen* (1939). In zijn *Achievements in opties* uit 1946 gaf hij een overzicht van de Nederlandse bijdragen op het gebied van de optica vlak voor en gedurende de Tweede Wereldoorlog. In het *Handbuch der medizinischen Radiologie* (Berlijn [etc.], 1968) verzorgde hij met M.P. Visser in Bd.I.T. 1 *Physikalische Grundlagen und Technik* het hoofdstuk over 'Aufgabe der Leuchtschirmphotographie' (319-350) en met R. Krebs het hoofdstuk over 'Electronische Methoden zur Herstellung der Röntgenbildes-Bildverstärker-Fernsehen' (*ibidem*, 351-414).

Bouwers was een creatief uitvinder, op wiens naam circa 140 octrooiën staan. Zijn levensvervulling zag hij in het ontwikkelen van nieuwe instrumenten en producten. Op het Natuurkundig Laboratorium van Philips droeg hij bij tot tal van belangrijke toegepast natuurwetenschappelijke ontwikkelingen. In Delft toonde hij zich bovendien een succesvol ondernemer, die in 30 jaar een bedrijf van enkele medewerkers wist uit te breiden tot een onderneming met meer dan 1000 medewerkers. Zijn grote verdiensten voor wetenschap, techniek en onderneming vonden erkenning in de vorm van talrijke onderscheidingen. Hij kreeg de gouden medaille van de Radiological Society of North America (1928), de Silvanus Thompson medaille van de British Society of Radiology (1933), de Eurotechnicaprijs voor zijn bijdragen tot de technische kinematografie (1960) en de gouden speurwerkmedaille van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs (1961). In 1951 werd hij erelid van de Nederlandse Vereniging voor Radiologie. De Technische Hogeschool te Delft verleende hem in 1963 een eredoctoraat. Eind 1968 ging Bouwers als president-directeur van 'De Oude Delft' met pensioen. Tot zijn overlijden bleef hij president-commissaris en adviseur van zijn firma.

P: Publikaties en octrooiën vermeld in A. Bouwers, *Selected scientific papers* (Amsterdam, 1969) 603-626.

L: *Jaarboek van de Technische Hogeschool te Delft* 1950, 54-55; R. Kronig, in *Nederlands Tijdschrift voor Natuurkunde* 38 (1972) 66-67; F. Hekker, in *De Ingenieur* 84 (1972) A 293-294; *Physics in the Netherlands*. Ed. C. le Pair, J. Volger (Utrecht, 1982. 2 dl.); H.B.G. Casimir, *Het toeval van de werkelijkheid. Een halve eeuw natuurkunde* (Amsterdam, 1983) 335-336.

I: Website Duits Röntgen Museum: <http://www.roentgen-museum.de/museum/aufgaben/plakette/1963.html> [1-8-2007].

H.A.M. Snelders

Bovenstaande biografie weerspiegelt de stand van het onderzoek tot aan het jaar van publicatie in het gedrukte deel van het BWN. Dit jaar is hieronder weergegeven. Alle daarna verschenen literatuur is niet in de tekst verwerkt en wordt evenmin vermeld in de literatuuropgave (onder L).

Oorspronkelijke versie opgenomen in: *Biografisch Woordenboek van Nederland* 3 (Den Haag 1989)
Laatst gewijzigd op 12-11-2013