

Cornelius Bol werd opgeleid op de lagere school en werd daarna leerling-timmerman in de werkplaats van zijn vader. Hij leerde glas- en metaalbewerking voordat hij technisch assistent werd in het lagetemperaturenlaboratorium te Leiden, hetzelfde laboratorium waar zowel Holst als Oosterhuis werkten. Hij ging naar de avondschoon in Leiden en behaalde een diploma elektricien. Van daaruit ging hij naar de Verenigde Staten, waar hij afstudeerde als bachelor in wetenschappen aan de Montana University. Toen de Eerste Wereldoorlog in Europa begon, deed hij zijn doctoraal aan Stanford University. Bol had de gewoonte om voor vakanties naar Nederland terug te keren en toen hij in 1916 naar huis ging, ontdekte hij dat hij als militair deserteur stond genoteerd en het land niet mocht verlaten, en hij sloot zich daarom aan bij Philips. Bol was zeer inventief en tegelijkertijd wat ongedisciplineerd. Het kan best zijn dat die twee kenmerken hand in hand gaan.

In 1960 vertelde Bol zijn ervaringen:

De eerste taak die ik kreeg was het bestuderen van de warmteoverdracht in gloeilampen van de hete filamenten om de stationaire lagentheorie van Langmuir te onderzoeken. Vroeger ging ik 's avonds terug naar het laboratorium en liep ik door de gang waar lampen werden gepompt. Soms hoorde ik bij het passeren ping, ping, ping. Natuurlijk heb ik de bron van de pings onderzocht en ik ontdekte dat ze werden veroorzaakt door breuken in de glazen stengels waardoor de lucht uit de bollen werd gepompt. Degenen die niet braken, werden gecompleteerd door jonge meisjes - van 13 of 14 jaar oud - die de stelen afsloten met gasvlammen. Ik besloot wat experimenten te doen om het hele pompproces te verbeteren.

Gerard Philips had de gewoonte om elke zaterdagochtend om 11 uur het laboratorium te bezoeken om te kijken wat er aan de hand was. Hij zou geheime aantekeningen maken, zodat hij kon nagaan hoeveel vooruitgang er tussen de bezoeken was geboekt. Mijn echte werk was natuurlijk warmteoverdracht, en toen Gerard Philips de pompinstallatie zag, zei hij: 'Wat is dat?' Ik legde uit wat ik aan het doen was en hij was geïrriteerd. 'Dat is geen baan voor onderzoek!' 'Wie heeft je dat opgedragen?' 'Niemand,' antwoordde ik. 'Nou,' zei hij, 'je moet doen wat je gezegd wordt. Je komt uit Amerika en daar denken ze dat iedereen een uitvinder kan zijn!'

Toen ik uitlegde dat ik alleen in mijn eigen tijd aan dit project werkte, gaf hij me toestemming om door te gaan. Dus ging ik verder en ontwikkelde een volledig nieuw pompsysteem: er konden twintig lampen tegelijk worden gepompt, het rendement per man ging met 600% omhoog, de opleidingstijd voor een pompbediende daalde van zes weken naar twee en de jaarlijkse vermindering van het gasverbruik was 100.000 kubieke meter. Het gedeelte dat de stelen verzegelde werd geëlimineerd, de helft van de pompinstallaties werd afgeschaft en de pompafdeling werd een veel aangenamere plek om te werken.

Maar het liep niet vlekkeloos, terwijl Bol zijn nieuwe systeem aan het ontwikkelen was, kwam hij in conflict met de wet. Op een ochtend in de herfst van 1916 werd hij van zijn bed gelicht en meegenomen naar het politiebureau. Uiteindelijk werd hij voor twee weken veroordeeld wegens desertie. In de gevangenis vroeg hij om eenzame opsluiting en hij gebruikte die twee weken om de tekeningen van de nieuwe pomputrusting af te maken. Toen hij vrij kwam werd hij uitgenodigd in het kantoor van Gerard en Anton Philips. Ze gaven hem een gratificatie van 1000 gulden en adviseerden hem er met niemand over te praten. Hij kreeg opslag, wat erg goed van pas kwam omdat hij op het punt stond te trouwen.