

mr. J.L. Driessen, voorzitter

mr. ir. R.A. Grootoenk

mevr. dr. N.O. Rethmeier

dr. M. de Lange, secretaris

Advies ex artikel 84 Rijsoctrooiwet 1995

Betr.: Nederlands octrooi 1012059

Verzoekster: Wedeco AG te Düsseldorf, Duitsland

Gemachtigden: dr. E.L.C. Piot en ir. J.J.H. Van kan

Octrooihoudster: Calgon Carbon Corporation te Pittsburgh, Pennsylvania, Verenigde Staten van Amerika

Gemachtigde: drs. K.M.L. Bijvank

1 Het geding

Verzoekster (hierna Wedeco) heeft op 17 december 2001 een verzoekschrift met bijlagen ingediend met het verzoek een advies volgens artikel 84 van de Rijsoctrooiwet 1995 (hierna ROW 1995) uit te brengen omtrent de toepasselijkheid van de in artikel 75, eerste lid ROW 1995 genoemde
5 nietigheidsgronden op Nederlands octrooi 1012059.

Octrooihoudster (hierna Calgon) heeft op 5 maart 2002 een schriftelijke reactie met bijlagen, waaronder twee stellen hulpverzoeken voor conclusies, op het verzoekschrift ingediend. Vervolgens heeft Calgon bij brief (en fax) van 24 april 2002 een afschrift van een vonnis van de rechtbank te 's-Gravenhage d.d. 6 maart 2002 aan het Bureau gezonden.

Tijdens de hoorzitting op 25 april 2002 hebben partijen hun standpunt doen bepleiten bij monde van hun respectievelijke octrooigemachtigden. De gemachtigden van Wedeco waren daarbij vergezeld van de heer dr. A. Lenzing. De gemachtigde van Calgon was vergezeld van de heer T.C. Wettach.

Dr. Piot, de gemachtigde van Wedeco, heeft ter zitting exemplaren van zijn pleitnota en daarbij afschriften van een onder ede voor een Amerikaanse rechtbank afgenomen verklaring en van de blz. 40 en 41 van Walter Harm, *Biological effects of ultraviolet radiation*, Cambridge University Press, Cambridge (1980) overgelegd.

De inhoud van de hiervoor genoemde stukken dient als hier ingelast te worden beschouwd.

10 2 De feiten

Calgon is rechthebbende op Nederlands octrooi 1012059 voor een “Werkwijze voor het verhinderen van replicatie in *Cryptosporidium parvum* met behulp van ultraviolet licht”, dat met dagtekening 25 januari 2000 voor de duur van twintig jaren is verleend op een aanvraag ingediend op 12 mei 1999.

Conclusie 1 van het octrooi luidt als volgt:

15 *Werkwijze voor de preventie van Cryptosporidium oöcysten omvattende bestralen van water met een continue brede band ultraviolet licht in doses van ongeveer 10 mJ/cm² tot ongeveer 175 mJ/cm².*

3 Door Wedeco aangevoerde nietigheidsgronden

Wedeco heeft in het verzoekschrift gesteld dat op octrooi 1012059 de volgende nietigheidsgronden van toepassing zijn: gebrek aan nieuwheid; gebrek aan uitvindingshoogte; het onderwerp van het octrooi wordt niet gedekt door de inhoud van de ingediende aanvraag; en de beschrijving is onvoldoende duidelijk en volledig (voor nawerking).

3.1 Nieuwheidsbezwaren

Wedeco heeft gewezen op de Britse octrooiaanvraag 2292097 (hierna *Snowball*) waaruit het bekend is water dat *Cryptosporidium* kan bevatten te behandelen door bestralen met ultraviolet licht in doses van 50 mJ/cm² - 100 mJ/cm², terwijl ook de werkzaamheid van ultraviolet licht met een golflengte van 245 – 265 nm is beschreven. De Britse octrooiaanvraag is daarom nieuwheidschadelijk voor de conclusies 1 en 2 van het octrooi.

Voorts is uit Ransome M.E. e.a., *Water Supply*, deel II, blz. 103 – 117 (1993) (hierna *Ransome*) een werkwijze bekend voor het desinfecteren van water met *Cryptosporidium*-oöcysten onder toepassing van bestralen met ultraviolet licht in doses van 42 mJ/cm² - 120 mJ/cm².

3.2 Inventiviteitsbezwaren

Zoals uit de beschrijving van octrooi 1012059 blijkt, was het “doden of inactiveren” van oöcysten in water “zodat ze niet infecteren” op de voorrangsdatum van de aanvraag bekend, evenals het gegeven dat absorptie van UV-licht door DNA onder meer kan leiden tot het vormen van thymidinedimeren die

DNA-replicatie beletten. Voor zover in de maatregel van conclusie 3 (toepassing van doses van ongeveer 20 mJ/cm² - ongeveer 30 mJ/cm²) nog nieuwe materie kan worden gewaardeerd, heeft Wedeco gewezen op Amerikaans octrooischrift 4.296.066 (desinfecteren van water onder bestralen met UV-licht in dosis van 40 mJ/cm²) (hierna *Young*); “Technische Mitteilung”, DVGW-Merkblatt W 293 van oktober 1994, ÜV-Anlagen zur Desinfektion von Trinkwasser” (desinfecteren van drinkwater door bestralen met UV-licht van 40 mJ/cm²); Amerikaans octrooischrift 3.462.597 (bestralen van water met UV-licht van 30 mJ/cm²) (hierna *Schenck*) en Amerikaans octrooischrift 5.124.131 (inrichting voor desinfecteren van water onder toepassing van UV-lampen met middelbare druk) (hierna *Wekhof*).

3.3 Steun in oorspronkelijke stukken

10 Ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende conclusies is in conclusie 1 van het octrooi het woord ‘continu’ toegevoegd, en in conclusie 2 van het octrooi weggelaten de vermelding dat de UV-lamp een ‘middelbare-druk UV-lamp’ is. Dit laatste betreft volgens Wedeco een ontoelaatbare uitbreiding.

3.4 Nawerkbaarheid

15 Voorafgaand aan haar bezwaar betreffende het gebrek aan nawerkbaarheid heeft Wedeco opgemerkt dat de conclusies van het octrooi zo onduidelijk zijn geformuleerd dat voor derden die inbreuk op het octrooi willen vermijden, rechtsonzekerheid ontstaat. De vraag waarvoor derden zich volgens Wedeco gesteld zien, is of het bestralen van water waarvan niet tevoren is vastgesteld of dit *Cryptosporidium*-oöcysten bevat, met de bekende doses UV-licht een inbreukmakende handeling vormt.

20 Vervolgens heeft Wedeco gesteld dat niet duidelijk is wat met de term “preventie” in conclusie 1 wordt bedoeld.

Waar in de beschrijving wordt aangegeven dat met de geotrooieerde werkwijze “doden” of “inactiveren” van *Cryptosporidium*-oöcysten niet nodig is om infectie te voorkomen, en dat het volstaat te “verhinderen dat het organisme repliceert”, is volgens Wedeco niet duidelijk wat het verschil is tussen het ‘verhinderen’ en het ‘inactiveren’. Daarnaast wordt gesteld dat “cellen die niet kunnen repliceren niet 25 kunnen infecteren”; indien met “niet repliceren” wordt bedoeld dat de cellen zich niet langer kunnen delen, is het verschil tussen ‘verhinderen’ en ‘inactiveren’ nog onduidelijker.

4 Het verweer van Calgon

4.1 Nieuwheid

30 Calgon heeft in haar antwoord uitvoerig de achtergrond van de geotrooieerde werkwijze toegelicht, en gesteld dat uit de stand van de techniek blijkt dat voor een effectieve waterzuivering 99,9999% van de *Cryptosporidium*-oöcysten moet worden gereduceerd, terwijl met een bestraling met UV-licht in een dosis van 120 mJ/cm² slechts 99% wordt gedood. De bestraling met de dosis UV-licht die nodig lijkt voor een effectieve zuivering is dan ook zeer kostbaar. Calgon heeft gevonden dat het niet nodig is om 35 *Cryptosporidium*-oöcysten te doden om te voorkomen dat gebruikers van drinkwater geïnfecteerd

worden, doch dat daartoe voldoende is te voorkomen dat *Cryptosporidium*-oöcysten kunnen repliceren. Het besef dat er een verschil kan bestaan tussen de mate waarin *Cryptosporidium*-oöcysten wordt gedood en de kans op infectie, bestond voor het eerst bij de uitvinders van het onderhavige octrooi. Deze uitvinders hebben zich verder gerealiseerd, dat verhinderd kan worden dat *Cryptosporidium*-oöcysten repliceren door bestraling met een relatief lage dosis UV-licht (10 mJ/cm² tot 175 mJ/cm²).

4.2 Inventiviteit

De door Wedeco als bezwarend voor de uitvindingshoogte genoemde publicaties vermelden volgens Calgon geen van alle iets over *Cryptosporidium*-oöcysten, laat staan dat de onderhavige werkwijze daaruit zou zijn af te leiden.

10 Ter ondersteuning van haar verweer heeft Calgon nog gewezen op de volgende publicaties: Dunn et al. *Food Technology* 49(1995) september, No. 9. blz. 95-98 (hierna *Dunn*); Clancy et al. Inactivation of *Cryptosporidium parvum* Oocysts Using Medium-Pressure Ultraviolet Light in Bench and Pilot Scale Studies (hierna *Clancy*); en Amerikaans octrooischrift 6,129,893.

4.3 Steun in oorspronkelijke stukken

15 T.a.v. de toevoeging van het woord ‘continu’ in conclusie 1 heeft Calgon gewezen op de eerste alinea op blz. 3 van de oorspronkelijk ingediende octrooiaanvraag. Betreffende de verwijdering van de woorden ‘middelbare druk’ uit conclusie 2 heeft Calgon aangegeven dat, hoewel uit de beschrijving duidelijk blijkt dat het niet essentieel is dat het golflengtebereik van 200-300 nm is gekoppeld aan het gebruik van een *middelbare druk* kwiklamp, zij bereid is de woorden ‘middelbare druk’ weer op te nemen in
20 conclusie 2.

4.4 Nawerkbaarheid

Dienaangaande heeft Calgon gesteld, dat de aangevoerde bezwaren van Wedeco geen betrekking hebben op de nietigheidsgrond van artikel 75, lid 1 onder b van de Rijsoctrooiwet 1995. Door Wedeco zijn een aantal begrippen genoemd, waarvan wordt gesteld dat deze onduidelijk zijn. Voorzover dit standpunt al
25 juist zou zijn, wat door Calgon wordt ontkend, vormt het geen grond voor nietigverklaring van het octrooi; het gaat er om dat het octrooi nawerkbaar is.

4.5 Hulpverzoeken

Ten aanzien van de hulpverzoeken die Calgon bij haar verweer heeft gevoegd, heeft zij opgemerkt:

30 *Voor het geval er bezwaren bestaan tegen de formulering van de conclusies waarmee het octrooi is verleend, sluit ik twee alternatieve conclusievoorstellen bij. De conclusies van het eerste hulpverzoek zijn afgebakend van de stand der techniek, bijvoorbeeld Snowball (de Britse octrooiaanvraag 2292097). De conclusies van het tweede hulpverzoek zijn in de vorm van zogenaamde “gebruiksconclusie”, welke vorm door het Europees Octrooibureau is geaccepteerd in de beslissingen G2/88 en G6/88 van de Grote Kamer van Beroep (“second non-medical use claims”).*

5 Advies van het Bureau I.E.

5.1 De op 24 resp. 25 april ingediende resp. overgelegde stukken

Het Bureau zal de namens Calgon één dag voor de hoorzitting ingezonden stukken, alsmede de namens Wedeco eerst ter zitting overgelegde stukken in het navolgende advies buiten beschouwing laten; noch partijen, noch het Bureau hebben voldoende gelegenheid gehad deze stukken te bestuderen, zodat een zinnvolle bespreking ter zitting niet mogelijk was.

5.2 Nawerkbaarheid

Het Bureau stelt dienaangaande vast dat, zoals Calgon terecht stelt, onduidelijkheden in de redactie van de beschrijving en/of conclusies op zichzelf geen grond zijn tot vernietiging van een octrooi. Slechts indien de uitvinding niet nawerkbaar is tengevolge van die onduidelijkheid is er grond voor vernietiging ingevolge artikel 75, lid 1 onder c ROW 1995.

Het Bureau stelt echter tevens vast, dat onduidelijk woordgebruik of onduidelijkheden in de redactie van de conclusie(s) wel tot gevolg kunnen hebben dat niet duidelijk is wat wel en wat niet door het octrooi wordt beschermd, en dat bij een ruime uitleg van de ‘onduidelijke bewoordingen’ een of meer uitvoeringsvormen van een geoctrooieerde werkwijze daardoor niet nieuw of niet inventief kunnen zijn. De onduidelijkheden zullen in dat geval langs indirecte weg kunnen leiden naar een gedeeltelijke vernietiging.

Het Bureau acht dit, zoals hierna wordt toegelicht, het geval indien in conclusie 1 het woord ‘preventie’ wordt uitgelegd als betrekking hebbend op ‘levensvatbaarheid’.

20

5.3 Nieuwheid en inventiviteit van conclusie 1

5.3.1 Het Bureau acht de inhoud van *Ransome* het meest bezwarend voor de beoordeling van de nieuwheid en inventiviteit van de werkwijze van conclusie 1 van octrooi 1012059.

Het Bureau stelt daarbij tevens vast dat *Ransome* een studie op laboratoriumschaal beschrijft naar het effect van verscheidene ontsmettende behandelingen op de levensvatbaarheid van in water aanwezig *Cryptosporidium parvum* oöcysten.

Daarentegen ziet het octrooi, blijkens de beschrijving, in hoofdzaak op de zuivering van drinkwater, zoals ook in het antwoord van Calgon op het verzoekschrift is benadrukt.

De conclusies van het octrooi maken echter géén onderscheid tussen behandeling van water op laboratoriumschaal of ten behoeve van de drinkwatervoorziening.

30

5.3.2 Nieuwheid en inventiviteit van conclusie 1 t.o.v Ransome

5.3.2.1 Het onderzoek beschreven in *Ransome* had onder meer betrekking op behandelingen met chloor, ozon, waterstofperoxide en ook de behandeling met ultraviolet licht. Deze laatste behandeling bestond uit het bestralen van met *Cryptosporidium* oöcysten besmet water in open petrischalen met ultraviolet licht van een lage druk (kwik)lamp op een afstand van 5,0 cm met doses van 42-120 mJ/cm² (zie pag.

35

104 en pag. 110). Het Bureau wijst er in verband hiermee op dat de vakman op grond van zijn algemene vakkennis weet, dat een lage druk(kwik)lamp een continue (niet pulserende) straling geeft in het UV-C-bereik met een golflengte van 240 tot 290 nm (zie bijvoorbeeld “Technische Mitteilung”, pag.10-11 en vergelijk het golflengtebereik van 200-300 nm in het octrooi op de tweede alinea van pag. 4).

5 De in conclusie 1 van het onderhavige octrooi genoemde maatregelen tot technisch handelen: 1. bestralen van water met een continue brede band ultraviolet licht; en 2. in doses van ongeveer 10 mJ/cm² tot ongeveer 175 mJ/cm², zijn dus bekend uit *Ransome*. Ook het uitgangsmateriaal, i.c. het met *Cryptosporidium* oöcysten besmette water, is hetzelfde als in de geoctrooieerde werkwijze, zodat ook het effect van de bestraling op de, in het water aanwezige oöcysten in *Ransome* noodzakelijkerwijze
10 hetzelfde is.

Dit effect van de bestraling wordt in *Ransome* bepaald door middel van de, op zichzelf bekende, *in vitro* excystatie-methode (zie pag. 105 en vergelijk de resultaten van de *in vitro* excystatietesten op pag. 6 en pag. 7 van het octrooi), waarbij kwam vast te staan dat de UV-straling van 42-120 mJ/cm² leidt tot een 57,6 tot 99 % reductie in de levensvatbaarheid van de *Cryptosporidium* oöcysten.

15 Het Bureau moet derhalve vaststellen dat, voor zover het begrip “preventie” betrekking zou hebben op “levensvatbaarheid”, conclusie 1 nieuwheid mist ten opzichte van het bekende uit *Ransome*.

5.3.2.2 Het Bureau stelt echter tevens vast dat in *Ransome* het effect van de bestraling slechts werd bepaald met de genoemde *in vitro* test, terwijl in het octrooi dit effect ook nog wordt gemeten met een op zichzelf bekende *in vivo* test, de muizeninfectiviteitstest. De werkwijze volgens conclusie 1 zou derhalve
20 ten opzichte van *Ransome* voldoen aan het nieuwheidsvereiste, indien deze zou zijn beperkt tot de *in vivo* test.

5.3.2.3 De vraag die dan rijst is of een dergelijke beperkte werkwijze inventief is t.o.v. *Ransome*.

In *Ransome* is vermeld (pag. 105, eerste alinea): *Excystation is currently the only reliable in vitro method by which viability, and therefor the potential to cause disease can be determined*. Uit deze
25 passage zou men kunnen afleiden dat er een vooroordeel bestond tegen de toepassing van de muizeninfectiviteitstest bij de werkwijze volgens *Ransome*.

Echter van een *algemeen heersend vooroordeel* dienaangaande is geen sprake: zo blijkt uit het onderhavige octrooi (blz. 2, 1^e alinea) dat volgens het aangehaalde artikel van Lorenzo-Lorenzo et al. de *in vivo* muizenproeven reeds toepassing vonden bij het testen van het effect van UV straling (met een
30 UV dosis van meer dan 5000 mJ/cm²) op *Cryptosporidium* oöcysten. Bovendien blijkt uit het door Calgon genoemde artikel van J. Dunn in Food technology 49 (1995) September, No. 9 op pag. 98, dat de *in vivo* muizen assay ook is gebruikt bij het bepalen van de infectiviteit van *Cryptosporidium* oöcysten die zijn bestraald met pulserend UV-licht: *Suspensions containing 6 or 7 logs/mL of C. parvum oocysts were rendered noninfectious by one pulsed light flash at 1 J/cm2*.

Het Bureau is op grond van het vorenstaande van oordeel dat er géén vooroordeel bestond tegen het gebruik van de reeds op zichzelf bekende *in vivo* muizen assay bij de, in het kader van een laboratoriumstudie uitgevoerde, werkwijze van *Ransome*. Een tot de *in vivo* test beperkte en tot de materie van conclusie 1 behorende werkwijze ontbeert naar het oordeel van het Bureau dan ook inventiviteit. Daarbij acht het Bureau van geen belang dat deze *in vivo* muizen assay in Lorenzo-Lorenzo als maatgevend werd gezien voor het doden van de oöcysten.

5.3.2.4 Uit hetgeen hiervoor is overwogen volgt dat conclusie 1 van het octrooi niet nieuw is en – indien beperkt tot de *in vivo test* - geen inventieve materie omvat: conclusie 1 in zijn geöctrooierde vorm, waarin het woord “preventie” mede “levensvatbaarheid” omvat, is dus nietig.

10

5.4 Gehele of gedeeltelijke nietigheid conclusie 1?

5.4.1 Zoals uit het vorenstaande blijkt is de vernietigbaarheid van conclusie 1 het gevolg van het feit dat de conclusie zowel niet nieuwe als niet inventieve materie mede omvat, waarbij de nieuwheids- en inventiviteitsbezwaren zijn gebaseerd op studies op laboratoriumschaal. Zijn deze bezwaren nu ook onverkort van toepassing op de toepassing van de geöctrooierde werkwijze op de zuivering van drinkwater?

5.4.2 In het antwoord op het verzoekschrift heeft Calgon het volgende gesteld:

Zoals hierboven aangegeven werd in de studies die zijn beschreven in de stand der techniek telkens gekeken naar het percentage van de populatie Cryptosporidium oöcysten dat werd gedood door een bepaalde behandeling. In tegenstelling daarmee wordt volgens de onderhavige uitvinding gekeken of een behandeling het gevolg heeft dat geen infectie in vivo optreedt. Het beseft dat er verschil kan bestaan tussen de mate waarin Cryptosporidium oöcysten worden gedood en de kans op infectie, bestond voor het eerst bij de uitvinders van het onderhavige octrooi.

De uitvinders van de onderhavige uitvinding hebben zich verder gerealiseerd dat verhinderd kan worden dat Cryptosporidium oöcysten repliceren door bestraling met een relatief lage dosis UV licht. De benodigde dosis blijkt veel lager te zijn dan de dosis waarvan in het vakgebied werd geloofd dat ze toereikend zou zijn om Cryptosporidium oöcysten in voldoende mate te doden om veilig drinkwater te verkrijgen.

Voorts stelt het Bureau vast dat in de beschrijving van het octrooi op blz. 1, onder “Achtergrond van de uitvinding” is vermeld dat het doden of inactiveren van “xx oöcysten” vooral van belang is in drinkwater. Het is derhalve ook uit het octrooischrift duidelijk dat het belang van de onderhavige werkwijze is gelegen op het gebied van de drinkwatervoorziening en niet zozeer in de toepassing bij laboratoriumonderzoek naar besmet drinkwater.

30

Calgon verdedigt daarbij kennelijk de opvatting, dat de kennis die bestond na de aangehaalde studies op laboratoriumschaal, de vakman ervan af zou houden een en ander zonder meer toe te passen in de drinkwatervoorziening.

5.4.3 Het Bureau is van oordeel dat een juiste beoordeling van nieuwigheid en inventiviteit van de onderhavige werkwijze, indien toegepast bij de drinkwaterzuivering dient te worden uitgegaan van hetgeen op het gebied van de bereiding van drinkwater reeds bekend was.

Onder de voorliggende publicaties is één document dat zich specifiek bezig houdt met de bereiding van drinkwater: de “Technische Mitteilung (Merkblatt W 293, oktober 1994) van de Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.(DVGW) (hierna aangeduid met *TM*).

10 Uit *TM* leert de vakman dat UV-bestraling in het algemeen leidt tot onwerkzaamheid (Duits: “Inaktivierung” en Engels: “inactivation”, vgl. *Clancy*) van micro-organismen (pag.6). De kiemdodende werking van het UV-licht is voornamelijk gelegen in het golflengtegebied van 200 tot 290 nm, in het bijzonder bij 265 nm, daar bij deze golflengte het DNA van het micro-organisme licht absorbeert. Op pag. 12, linkerkolom wordt vervolgens aangegeven dat deze lichtabsorptie door het DNA tot gevolg heeft dat het DNA wordt beschadigd, hetgeen leidt “*zum Verlust der Vermehrungsfähigkeit*”. Op pag. 15 12, rechterkolom wordt voorts vermeld dat in drinkwaterinstallaties UV straling met een dosis van tenminste 40 mJ/ cm² dient te worden gebruikt om een onberispelijke desinfectie van met micro-organismen besmet water te verkrijgen.

Het vorenstaande roept de vraag op of de werkwijze volgens conclusie 1 toegepast bij waterzuivering, voor de deskundige in *TM* is geopenbaard.

20 Weliswaar zijn *Cryptosporidium* oöcysten niet letterlijk als te bestralen micro-organisme in “*TM*” vermeld, maar het is algemeen bekend (antwoordverzoekschrift, pag. 2, tweede alinea) dat *Cryptosporidium* oöcysten voorkomen in 65-97% van alle oppervlaktewater en grondwater, welke wateren als voedingswater bij de drinkwaterbereiding worden gebruikt. Het lijkt dan vanzelfsprekend dat de vakman *Cryptosporidium* oöcysten zal “meelezen” in het in *TM* gebezigde algemene begrip micro-organisme.

5.4.4 Het Bureau merkt daarover het volgende op.

5.4.4.1 Zoals hierboven reeds is uiteengezet, zijn volgens *Ransome* (1993) in laboratoriumproeven verschillende ontsmettingsmethoden getest om *Cryptosporidium* oöcysten te inactiveren, gemeten aan de hand van een *in vitro* assay waarmee de levensvatbaarheid van *Cryptosporidium* oöcysten wordt bepaald, hetgeen volgens de auteurs (pag. 105, eerste alinea) bepalend is voor de mate van ziekteverwekking. *Ransome* suggereert dus níet het principe dat een levend *Cryptosporidium* niet ziekteverwekkend is indien de replicatie is verhinderd. Na het testen van verschillende ontsmettingsmethoden, waaronder UV bestraling tot doses van 120 mJ/cm² komt *Ransome* vervolgens op bladzijde 115 tot de conclusie dat, alhoewel sommige methoden zoals UV straling enige potentie

vertonen om *Cryptosporidium* oöcysten te inactiveren, er in wezen maar één maatregel is die echt potentie heeft, namelijk behandeling met ozon. Aldus leert de gemiddelde vakman uit *Ransome* dat afdoende **doding** van *Cryptosporidium* oöcysten een vereiste is om besmetting te voorkomen en dat dit niet uitsluitend middels een relatief lage dosis UV bestraling bereikt kan worden, doch dat derhalve
5 andere of aanvullende technische maatregelen vereist zijn.

5.4.4.2 Hetzelfde leert de vakman uit *Dunn* (1995). Ook *Dunn* is van mening dat traditionele UV-waterbehandelingen een verwaarloosbaar effect hebben op de levensvatbaarheid van *Cryptosporidium* oöcysten. De oplossing die *Dunn* voorstelt is het bestralen van besmet water met gepulseerd licht. Eén flits van gepulseerd licht met een (hoge) dosis van 1 J/cm^2 was voldoende om suspensies met 6 of 7
10 logs/mL *Cryptosporidium parvum* oöcysten niet infectief te maken (pag. 97-98).

5.4.4.3 Het vorenstaande wordt voor de deskundige nog eens bevestigd in *Snowball* (1996): op bladzijde 1, regel 7-12 wordt gesteld dat *Cryptosporidium* oöcysten bijzonder moeilijk te inactiveren zijn, omdat ze resistent zijn tegen alle gebruikelijke middelen. De resistentie tegen UV-straling wordt verklaard door het feit dat het organisme omgeven wordt door een dik buitenmembraan. Echter, zo stelt *Snowball*, het
15 is bekend dat *Cryptosporidium* oöcysten wel gevoelig zijn voor extreem hoge doses UV straling. *Snowball* stelt dan als extra maatregel voor het besmette water door een filter van, in het bijzonder titaniumgaas te leiden en dit filter met een continue dosis UV-licht die voldoende groot is (1200 mJ/sec^2) te bestralen. Wanneer water met het filter in aanraking komt, ontstaat een titaniumdioxidefilm, waarin onder invloed van het UV-licht hydroxylgroepen worden gevormd; zodra een micro-organisme in
20 contact komt met dit geactiveerde filteroppervlak wordt het gedood omdat de (dikke) celwand wordt geoxideerd.

5.4.4.4 Het Bureau stelt vast dat uit de hiervoor besproken literatuur als algemeen heersende opvatting op het onderhavige vakgebied is af te leiden, dat *Cryptosporidium* oöcysten die door een dik leerachtig membraan zijn omgeven, bijzonder resistent zijn tegen UV-straling en dat voor het desinfecteren van
25 besmet water een behandeling met een lage dosis UV-straling wel werkt voor vele micro-organismen, doch dat voor het inactiveren van *Cryptosporidium* oöcysten aanvullende maatregelen getroffen moeten worden.

Dit onderscheid tussen *Cryptosporidium* oöcysten en andere micro-organismen is bovendien (impliciet) terug te vinden in *TM* op bladzijde 12, in de passage waar wordt aangegeven dat de, voor het inactiveren
30 van micro-organismen benodigde, dosis UV afhangt van een aantal factoren, waardoor sommige moeilijker te doden zijn dan andere: “Eine deutlich höhere Widerstandsfähigkeit besitzen Bakteriensporen - *Cryptosporidium* zo zal de vakman lezen - und Parasiten. Bakteriensporen ... werden weder durch die chemische Desinfektion noch durch die UV-Desinfektion erfaßt. ... Sie können mit dem Trinkwasser verbreitet werden und müssen durch andere Verfahrensschritte bei der
35 Trinkwasseraufbereitung entfernt werden.”

Naar het oordeel van het Bureau I.E. leest de vakman in deze passage dat bij het bereiden van drinkwater weliswaar uitgegaan kan worden van met *Cryptosporidium* oöcysten besmet water, waarbij dit verontreinigde water ontsmet kan worden door bestralen met een continue brede band UV-licht van een (lage) dosis van 40 mJ/cm^2 , maar dat voor een zodanige ontsmetting van het water dat geen infectie van mensen meer optreedt, aanvullende technische maatregelen, bijvoorbeeld het gebruik van filters, het gebruik van hoge doses of pulsen van UV-licht of het gebruik van andere ontsmettingsmiddelen als chloor of ozon, dienen te worden genomen.

5.4.4.5 De conclusie na het vorenstaande is, dat de toepassing van de werkwijze volgens het octrooi voor de zuivering van drinkwater, na TM nieuw is en niet voor de hand liggend.

5.5 Naar aanleiding van het vorenstaande merkt het Bureau nog op dat de Duitse gemachtigde van Wedeco, Dr. A. Lenzing, desgevraagd ter zitting heeft opgemerkt dat drinkwaterinstallaties zoals die bekend zijn uit *TM*, in Duitsland zijn gebouwd én met de genoemde UV-licht dosis van 40 mJ/cm^2 in de praktijk onberispelijk hebben gewerkt: “had men in 1993 in Milwaukee maar een dergelijke inrichting in bedrijf gehad, dan was het ongeluk met al die besmettingsgevallen niet gebeurd”, aldus de gemachtigde.

In verband met deze opmerking wijst het Bureau tevens op de vermelding in het, in 1993 gepubliceerde, artikel van *Ransome* (zie pag. 110, eerste alinea onder tabel 9): *The level of irradiation required to achieve a modest reduction of 90% of the activity of Giardia lamblia or Cryptosporidium parvum is considerably greater than the minimum dose of 16 mW s/cm^2 recommended by the U.S. Public Health service, and the level of 30 mW s/cm^2 used in practice.* Kennelijk heeft men in het verleden in de Verenigde Staten van Amerika ook drinkwaterinstallaties in de praktijk toegepast die werkten met UV-licht met lage doses.

Het Bureau I.E. acht het echter, gezien de algemeen heersende opvatting dat *Cryptosporidium* oöcysten niet zijn te doden door UV-straling met relatief lage doses, niet aannemelijk dat ook ten tijde van vóór de publicatie van *Ransome* drinkwaterinstallaties in Duitsland of de Verenigde Staten van Amerika in bedrijf zijn geweest, die niet waren voorzien van extra technische onderdelen zoals hiervoor aangegeven om dit micro-organisme te inactiveren.

Zulks wordt bevestigd door figuur 7.5 op pag. 19 van *TM*, waaruit blijkt dat door een UV-reactor geleid water een aanvullende behandeling ter desinfectie ondergaat, welke behandeling bestaat uit een membraanfiltratie, desgewenst gevolgd door toevoeging van een desinfectiemiddel, zoals chloor of natriumhypochloriet.

In dit licht dienen ook de Amerikaanse octrooischriften 3.462.597, 4.296.066 en 5.124.131 te worden geïnterpreteerd: nu deze octrooischriften slechts summier vermelden dat met de daarin geopenbaarde UV-reactoren water wordt bestraald dat micro-organismen bevat, mag er vanuit worden gegaan dat ook

deze bekende reactoren met extra technische onderdelen waren uitgerust voor het geval het te bestralen voedingswater besmet was met *Cryptosporidium* oöcysten.

5.6 Zoals hiervoor reeds vastgesteld, is het Bureau van oordeel dat conclusie 1 van het octrooi, die thans is gericht op de bestraling van water in het algemeen, wel octrooieerbare materie omvat, nl. voor zover deze het bestralen van water in het kader van de bereiding van drinkwater betreft.

Conclusie 1 is, anders gezegd, nietig voor zover deze meer omvat dan een werkwijze voor het bereiden van drinkwater, waarbij met *Cryptosporidium* oöcysten besmet water aan een ontsmettingsbehandeling wordt onderworpen, die een bestraling met een continue brede band ultraviolet licht in lage doses omvat en het behandelde water als drinkwater wordt gewonnen, en waarbij als ontsmettingsbehandeling uitsluitend een bestraling met UV-licht met doses van 10-175 mJ/cm² wordt uitgevoerd. Deze werkwijze onderscheidt zich van hetgeen uit *TM* reeds bekend is door de nieuwe en inventieve maatregel, dat als ontsmettingsbehandeling uitsluitend een bestraling met UV-licht met doses van 10-175 mJ/cm² wordt toegepast.

Het Bureau merkt daarbij nog op dat een dergelijke beperking van de uitsluitende rechten van het octrooi steun vindt in de beschrijving van het octrooi en overigens ook voldoet aan de overige voorwaarden die aan gedeeltelijke nietigheid zijn gesteld in het arrest *Spiro Research/Flamco* (*B.I.E* nr. 10, oktober 1996, pag. 334-348).

Calgon heeft een algemeen heersend vooroordeel overwonnen teneinde te komen tot deze nieuwe en inventieve werkwijze, welke ten opzichte van de werkwijzen volgens de stand der techniek het voordeel van de eenvoud heeft; aanvullende technische maatregelen in het kader van de ontsmettingsbehandeling om tot veilig drinkwater te geraken, blijven bij de werkwijze van Calgon achterwege.

5.7 Conclusies 2 en 3

Ten aanzien van de volgconclusies merkt het Bureau het volgende op:

5.7.1 Conclusie 2.

In conclusie 2 wordt als kenmerkende maatregel vermeld dat de frequentie van de "brede band" van conclusie 1 een frequentie is van 200-300 nm. Deze maatregel acht het Bureau op zichzelf triviaal na *TM* (pag. 12, eerste alinea) of *Snowball* (pag. 2, regels 1-5). Conclusie 2 zou derhalve in aanmerking komen voor vernietiging.

5.7.2 Conclusie 3.

De kenmerkende maatregel van conclusie 3 betreft een UV-dosis van "ongeveer 20 mJ/cm² tot ongeveer 30 mJ/cm²" en zou derhalve een bij voorkeur toegepaste uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens conclusie 1 moeten zijn. Terecht heeft Wedeco erop gewezen (verzoekschrift pag. 9, regels 1-8) dat uit de voorbeelden blijkt dat met deze doses het minst goede resultaat wordt verkregen. Het Bureau is dan

ook van oordeel dat conclusie 3 geen stand kan houden en eveneens voor vernietiging in aanmerking komt.

5.8 Rechtszekerheid

5 Wedeco heeft ter zitting opgemerkt:

Er is niet ingegaan op de rechtsonzekerheid die ontstaat voor derden die er belang bij hebben een mogelijke inbreuk te vermijden....

10 Met de hierboven aangegeven beperking van de uitsluitende rechten, waarin een opsomming is gegeven van maatregelen tot technisch handelen en waarin het (onduidelijke) doel of effect dat met die maatregelen tijdens bedrijf wordt beoogd achterwege is gelaten, wordt, naar het Bureau meent, aan dit bezwaar afdoende tegemoet gekomen; om een voorbeeld te geven, uit de bespreking hierboven zal duidelijk zijn dat onder de verleende rechten niet valt de (tot de stand der techniek behorende) werkwijze voor het bereiden van drinkwater uit met *Cryptosporidium* besmet water waarbij de, in figuur 7.5 van *TM* getoonde inrichting wordt toegepast.

6 Conclusie

Het advies van het Bureau luidt op grond van het vorenstaande dat de door Wedeco aangevoerde nietigheidsgronden dienen te leiden tot een gedeeltelijke nietigverklaring van het octrooi, nl. voor zover dit meer uitsluitende rechten omvat dan hiervoor onder § 5.6 omschreven.

Aldus gedaan door mr. J.L. Driessen, mr. ir. R.A. Grootoek en dr. N.O.M. Rethmeier, op 23 juli 2002.

w.g. J.L. Driessen (voorzitter)

w.g. M. de Lange (secretaris)