



BUNDESPATENTGERICHT

14 W (pat) 11/12

(Aktenzeichen)

Verkündet am
16. April 2013

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 198 82 069.0 - 41

...

hat der 14. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 16. April 2013 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Maksymiw und der Richter Dr. Gerster, Schell und Dr. Jäger

beschlossen:

Der angefochtene Beschluss wird aufgehoben und das Patent mit folgenden Unterlagen erteilt:

Ansprüche 1 bis 4 vom 16. April 2013 sowie Beschreibung vom 16. April 2013.

Gründe

I

Mit Beschluss vom 4. Februar 2008 hat die Prüfungsstelle für Klasse B 01 D des Deutschen Patent- und Markenamtes die Patentanmeldung 198 82 069.0 - 41 mit der Bezeichnung

„Voraussage logarithmischer Reduktionswerte“

zurückgewiesen.

Der Zurückweisungsbeschluss ist im Wesentlichen damit begründet, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gegenüber der Druckschrift

D1 RIPPERGER, SIEGFRIED: Mikrofiltration mit Membranen - Grundlagen, Verfahren, Anwendungen, 1. Aufl., VCH, Weinheim 1992, S. 50-51 sowie S. 98-105

nicht neu sei. Die D1 offenbare zum einen ein Verfahren zur Bestimmung logarithmischer Reduktionswerte (= LRV) über eine Trenngrenzenbestimmung an Membranen mit Hilfe von Mikroben, bei dem aber das Filter danach nicht mehr

verwendbar sei. Zur Überprüfung der Trenngrenzen während des Betriebs seien daher andere Testverfahren notwendig, nämlich gemäß der D1 die Blasenpunktbestimmung oder die Bestimmung des Diffusionsstroms. Ein entsprechendes Testverfahren gehe auch aus der Druckschrift

D2 DE 41 19 040 C2

hervor. Die Berechnung des LRV-Wertes aus den fluidischen Testergebnissen eines Gasdiffusionstests sei für den Fachmann dann lediglich eine mathematische Transformation, die keinen Beitrag zur Lösung der Aufgabe leiste und vielmehr in seinem Wissen und Können liege.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin, mit der sie ihr Patentbegehren auf Grundlage der in der mündlichen Verhandlung am 16. April 2013 eingereichten Patentansprüche 1 bis 4 weiterverfolgt.

Der Patentanspruch 1 lautet folgendermaßen:

„1. Verfahren zur Voraussage logarithmischer Reduktionswerte für ein Membranfiltrationssystem, das die folgenden Schritte umfaßt:

- i) Ermitteln der Filtratdurchflußmenge durch die Membran
- ii) Ermitteln der Membran-Umgebungsdurchflußmenge unter Verwendung von Unversehrtheitstestmessungen;
- iii) Abschätzen des logarithmischen Reduktionswerts unter Verwendung des Quotienten aus der ermittelten Filtratdurchflußmenge und aus der ermittelten Umgebungsdurchflußmenge wie folgt:

$$\text{LRV} = \log_{10} \left(\frac{Q_{\text{filt}}}{Q_{\text{Bypass}}} \right) .“$$

Die Anmelderin macht geltend, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 neu sei und auch auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe, da weder D1 noch D2 ein Verfahren zum Überwachen eines Membranfiltrationssystems offenbarten, das dem Verfahren nach Patentanspruch 1 des Hauptantrags entspräche. Zudem lehre keines dieser beiden Dokumente, wie ein drohendes Versagen eines Membranfiltrationssystems im laufenden Betrieb vorausgesagt werden könne.

Die Anmelderin beantragt,

den angefochtenen Beschluss des Deutschen Patent- und Markenamts, Prüfungsstelle für Klasse B 01 D, vom 4. Februar 2008 aufzuheben und das Patent auf Grundlage der Ansprüche 1 bis 4 vom 16. April 2013 und der Beschreibung vom 16. April 2013 zu erteilen.

Wegen weiterer Einzelheiten, insbesondere zum Wortlaut der nachgeordneten Patentansprüche 2 bis 4, wird auf den Inhalt der Akten verwiesen.

II

1. Die Beschwerde der Anmelderin ist zulässig und führt zu dem im Tenor angegebenen Ergebnis.
2. Bezüglich der Offenbarung der Patentansprüche 1 bis 4 bestehen keine Bedenken. Sie gehen inhaltlich auf die ursprünglich eingereichten Patentansprüche 1 bis 4 zurück und sind auch sonst nicht zu beanstanden.
3. Das Verfahren zur Voraussage logarithmischer Reduktionswerte gemäß Patentanspruch 1 ist neu.

Aus der D1 ist einerseits ein Bestimmungsverfahren für den LRV-Wert über eine Trenngrenzenbestimmung mit Testorganismen bekannt. Dabei werden unter standardisierten Bedingungen Mikroorganismensuspensionen durch Prüffilter geleitet und die Anzahl der durchgegangenen Keime in der filtrierten Suspension durch Auswertung von 48 Stunden lang bebrüteten Nährböden bestimmt. Der LRV-Wert ergibt sich dann als logarithmischer Wert des Verhältnisses der Anzahl der Keime in der filtrierten Suspension und der Anzahl der Keime im Filtrat (vgl. D1 S. 50 Mitte bis S. 51). Andererseits lehrt die D1 als Integritätstestverfahren auf Unversehrtheit von Filterelementen das Verfahren zur Blaspunktbestimmung und das Verfahren zur Bestimmung eines Diffusionsstroms (vgl. D1 S. 99 Abs. 1 bis 3). Im Unterschied zum vorliegend beanspruchten Verfahren zur Voraussage der LRV-Werte für Membranfiltrationssysteme werden aber in der D1 die Integritätstestverfahren nicht für die Ermittlung von LRV-Werten herangezogen.

Die D2 offenbart ein Verfahren zum Testen des Betriebszustands von Filterelementen in einer Filteranordnung mittels der Bestimmung der Gasdurchflussrate (vgl. D2 u. a. Patentanspruch 1 und Sp. 4 Z. 30 bis 33). Die Messung der Durchflussmenge eines flüssigen Filtrats durch eine Membran ist in dieser Druckschrift ebenso wenig erwähnt wie die Bestimmung eines LRV-Werts, so dass die Lehre der D2 der Neuheit des Verfahrens nach Patentanspruch 1 nicht entgegensteht.

4. Das Verfahren zur Voraussage logarithmischer Reduktionswerte beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der Anmeldung liegt - gemäß dem Vortrag der Anmelderin in der mündlichen Verhandlung - die Aufgabe zugrunde, einen Voraussagewert für den LRV während des Betriebs eines Filters zu dessen Steuerung und Überwachung zu erhalten (vgl. auch deutsche Offenlegungsschrift S. 1 Abs. 1 und S. 11/12 übergreifender Absatz).

Die Lösung dieser Aufgabe wird durch die D1 nicht nahe gelegt. Die D1 lehrt dem Fachmann, einem Verfahreningenieur mit Erfahrungen in Bau und Betrieb von aseptischen Membranfiltrationsanlagen, der sich hinsichtlich Fragestellungen über Mikroorganismen und aseptischen Bedingungen Unterstützung bei einem Mikrobiologen holt, ein LRV-Wert-Bestimmungsverfahren, bei dem die geprüften Filter nach dem Bestimmungsverfahren mit Keimen belegt sind und daher nicht mehr für ein aseptisches Filtrationsverfahren in Frage kommen. Die D1 beschreibt somit ein LRV-Bestimmungsverfahren, das nicht während des Betriebs der Membranfiltrationsanlage durchgeführt werden kann. Im Patentanspruch 1 wird demgegenüber ein LRV-Wert-Voraussageverfahren beansprucht, bei dem der LRV-Wert während des laufenden Filtrationsprozesses mit Hilfe eines Integritätstests bestimmt wird. Bezüglich einer Überprüfung von Filterelementen während bzw. nach deren Einsatz lehrt die D1 zwar, dass es bei vielen Einsatzgebieten der Mikrofiltration wichtig ist, die Unversehrtheit von Filterelementen mit einer nicht-destruktiven Testmethode nach stark beanspruchenden Behandlungsschritten zu überprüfen. Als dafür geeignete Integrationstestverfahren führt die D1 die Blaspunktbestimmung und die Bestimmung des Diffusionsstroms an (vgl. D1 S. 99 Abs. 1 und 2). Der D1 lassen sich indessen keine Anregungen dahingehend entnehmen, zusätzlich zu einem Integrationstestverfahren den Flüssigkeitsstrom durch die Membran während der Filtration zu messen und die Ergebnisse aus dem Integrationstestverfahren und der Filtratdurchflussmenge gemäß Patentanspruch 1 in Beziehung zu setzen, oder gar Hinweise, dass dabei näherungsweise der LRV-Wert als Charakteristikum der Trenngrenze des eingesetzten Filters zu erhalten ist.

Auch die in der D1 angeführte Korrelation zwischen den Ergebnissen von Filtrationsversuchen zur Trenngrenzenbestimmung und dem Gasdiffusionsstrom zur Validierung von Filterelementen kann das Verfahren zur Voraussage logarithmischer Reduktionswerte gemäß Patentanspruch 1 nicht nahe legen (vgl. D1 S. 103 Abs. 1). Denn diese Korrelation der D1 dient zur Feststellung der Integrität des untersuchten Filterelements im Rahmen eines nicht-destruktiven Unversehrtheitstests nach dem Diffusionsstrom-Testverfahren (vgl. D1 S. 99 Abs. 1 und S. 103

Abs. 1), so dass damit lediglich der Schritt (ii) des beanspruchten Verfahrens ausgeführt wird. Sie veranlasst den Fachmann jedoch nicht, die Filtratdurchflussmenge während der Filtration zu ermitteln und aus diesen beiden Ergebnissen die Korrelation gemäß Schritt (iii) des Patentanspruchs 1 zu bilden (vgl. Patentanspruch 1 i. V. m. Offenlegungsschrift S. 6 Z. 13 bis 14 und S. 11/12 übergreifender Abs.).

Die Entgegenhaltung D2 trägt ebenfalls zur Lösung der hier gestellten Aufgabe nichts bei. Dort wird zwar die Integrität von Filterelementen einer Filteranordnung mittels Gasdiffusion und Messung der Gasdurchflussrate bestimmt (vgl. D2 Patentanspruch 1 und Sp. 4 Z. 30 bis 33). Eine Messung der Filtratdurchflussmenge während der Filtration und eine Korrelation die Filtrat- und Gasdurchflussmenge ist bei dem Verfahren zum Testen des Betriebszustands von Filterelementen der D2 nicht vorgesehen. Die Lehre der D2 kann somit weder für sich noch in Zusammenschau mit der D1 zum Anmeldungsgegenstand führen.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ergibt sich damit nicht in nahe liegender Weise aus dem Stand der Technik.

5. Der Gegenstand nach dem Patentanspruch 1 erfüllt somit alle Kriterien der Patentfähigkeit. Der Patentanspruch 1 ist daher gewährbar.

Die Patentansprüche 2 bis 4 betreffen besondere Ausgestaltungen des Gegenstandes des Patentanspruchs 1 und sind mit diesem gewährbar.

Maksymiw

Gerster

Schell

Jäger

Fa