

Veröffentlichung im Amtsblatt	Ja/Nein
Publication in the Official Journal	Yes/No
Publication au Journal Officiel	Oui/Non

Aktenzeichen / Case Number / N^o du recours : T 85/88 - 3.3.1

Anmeldenummer / Filing No / N^o de la demande : 81 106 267.8

Veröffentlichungs-Nr. / Publication No / N^o de la publication : 0 046 900

Bezeichnung der Erfindung: Verfahren und Vorrichtung zur biologischen
Title of invention: Reinigung von Abwasser
Titre de l'invention :

Klassifikation / Classification / Classement : CO2F 3/12

ENTSCHEIDUNG / DECISION

vom / of / du 31. August 1989

Anmelder / Applicant / Demandeur :

Patentinhaber / Proprietor of the patent / Linde Aktiengesellschaft
Titulaire du brevet :

Einsprechender / Opponent / Opposant : Michael Funk

Stichwort / Headword / Référence :

EPÜ / EPC / CBE Art. 56, Regel 64

Schlagwort / Keyword / Mot clé : Erfinderische Tätigkeit - bejaht;
Entnehmbarkeit des nach R. 64 b Erforderlichen
aus der Beschwerdeschrift - bejaht

Leitsatz / Headnote / Sommaire

Europäisches
Patentamt

European Patent
Office

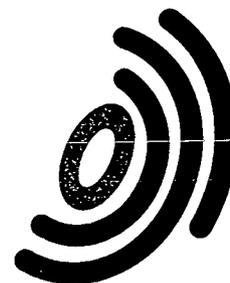
Office européen
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Aktenzeichen: T 85/88 - 3.3.1



ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.1
vom 31. August 1989

Beschwerdeführer:
(Einsprechender)

Michael Funk
Bühler Straße 20-22
D-6604 Saarbrücken-Güdingen

Vertreter:

Behrens, Dieter, Dr.-Ing.
Patentanwälte
Wuesthoff-v. Pechmann-Behrens-Goetz
Schweigerstraße 2
D-8000 München 90

Beschwerdegegner:
(Patentinhaber)

Linde Aktiengesellschaft
Abraham-Lincoln-Straße 21
D-6200 Wiesbaden

Vertreter:

Schaefer, Gerhard Dr.
Linde Aktiengesellschaft
Zentrale Patentabteilung
D-8023 Höllriegelskreuth

Angefochtene Entscheidung:

Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts vom 22. Dezember 1987
über die Aufrechterhaltung des europäischen
Patents Nr. 46 900 in geändertem Umfang.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: K. Jahn

Mitglieder: F. Antony

J. Stephens-Ofner

Sachverhalt und Anträge

- I. Auf die europäische Patentanmeldung 81 106 267.8, die am 12. August 1981 mit deutscher Priorität vom 1. September 1980 eingereicht worden war, wurde am 31. Oktober 1984 das europäische Patent 46 900 auf der Grundlage von sieben Ansprüchen erteilt. Die unabhängigen Ansprüche lauteten, wie folgt:

"1. Verfahren zur biologischen Reinigung von Abwasser in einer Belebungsanlage mit zwei Stufen, bei dem in der ersten Stufe im wesentlichen die Hauptmenge der organischen Verunreinigungen abgebaut und in der zweiten Stufe der Restabbau durchgeführt wird sowie Stickstoffverbindungen in Gegenwart von nitrifizierenden Bakterien oxidiert werden, dadurch gekennzeichnet, daß das aus der ersten Stufe ablaufende, teilgereinigte Abwasser in der zweiten Stufe durch ein voll durchmisches Belebungsbecken mit einem Trägermaterial als Ansiedlungsfläche für die nitrifizierenden Bakterien geleitet wird, daß im Belebungsbecken der Volumenanteil des Trägermaterials am Gesamtvolumen auf 10-40 % eingestellt wird, und daß als Trägermaterial einzelne Stoffteilchen mit einem Durchmesser von 0,5 bis 50 mm, mit einem spezifischen Gewicht von 10 bis 200 kg/m³ sowie mit offenen Makroporen von 0,1 bis 5 mm Durchmesser verwendet werden.

4. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 3, mit einer Belebungsanlage mit zwei Stufen, bei der der Reaktor der zweiten Stufe von dem Belebungsbecken der ersten Stufe durch ein Zwischenklärbecken getrennt ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Reaktor (12) der zweiten Stufe (10) als voll durchmisches Belebungsbecken ausgebildet ist, in dem ein Trägermaterial (16) für nitrifizierende Bakterien angeordnet ist und daß das Trägermaterial einzelne Stoffteilchen mit einem

Durchmesser von 0,5 bis 50 mm, mit einem spezifischen Gewicht von 10 bis 200 kg/m³ sowie mit offenen Makroporen von 0,1 bis 5 mm Durchmesser aufweist."

Die Ansprüche 2 und 3 sowie 5 bis 7 waren auf die Ansprüche 1 bzw. 4 rückbezogen.

II. Gegen die Patenterteilung legte der jetzige Beschwerdeführer am 31. Juli 1985 wegen fehlender erfinderischer Tätigkeit Einspruch ein mit dem Antrag, das Patent im Umfang der Ansprüche 1 und 2 sowie 4 bis 6 zu widerrufen. Er stützte sich dabei auf die schon im Prüfungsverfahren berücksichtigten Dokumente

- (1) DE-B-2 550 818 und
- (2) DE-B-2 839 872.

III. Mit Zwischenentscheidung vom 22. Dezember 1987 beschloß die Einspruchsabteilung die Aufrechterhaltung des Streitpatents in geändertem Umfang. Dieser ergab sich ausschließlich daraus, daß in den Oberbegriff des Anspruchs 1 die Zwischenklärung aufgenommen wurde.

Anerkannt wurden in der Entscheidung nicht nur die unbestrittene Neuheit des Streitpatentgegenstandes, sondern auch das Vorliegen von erfinderischer Tätigkeit. Ausgehend von einem nächsten Stand der Technik, wonach die biologische Abwasserreinigung in einem Zweistufenverfahren mit Zwischenklärung erfolgt, wobei die Nitrifikation im Rahmen der zweiten Stufe in einem voll durchmischten Belebungsbecken durchgeführt wird, habe die dem Streitpatent zugrundeliegende Aufgabe darin bestanden, Schwierigkeiten im Zusammenhang mit einer Schlamm Bildung in der zweiten Stufe zu vermeiden. Die beanspruchte Lösung, wonach das in der ersten Stufe teilgereinigte Abwasser in der zweiten Stufe unter vollem Durchmischen des Behälters mittels nitrifi-

zierender Bakterien weiter gereinigt wird, die auf einem Schaumstoff-Trägermaterial bestimmter Abmessungen, Raumgewichts und Porosität angesiedelt sind, sei durch die beiden Entgegenhaltungen nicht nahegelegt gewesen. Soweit danach überhaupt mehrere Behälter zur Durchführung der Reinigung vorgesehen sind, seien sie sämtlich weitgehend mit Schaumstoffkörpern gefüllt, so daß eine volle Durchmischung des Behälters ausgeschlossen und eine ausreichende Belüftung nur mit Hilfe von mechanischen Mitteln gewährleistet sei. Auch finde nach (1) und (2) keine Zwischenklärung statt. Somit habe der Fachmann durch diesen Stand der Technik keine Anregung in Richtung auf die Erfindung erhalten können.

- IV. Gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung hat der unterlegene Einsprechende am 22. Februar 1988 unter gleichzeitiger Entrichtung der vorgeschriebenen Gebühr - aber ohne förmliche Antragstellung - Beschwerde erhoben und hierzu am 22. April 1988 eine Begründung eingereicht sowie - nunmehr - beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Streitpatent im Umfang der Ansprüche 1 und 2 sowie 4 bis 6 zu widerrufen.

Zur Frage der erfinderischen Tätigkeit ist der Beschwerdebegründung lediglich zu entnehmen, daß die in (1) und (2) gelehnte Verwendung von Schaumstoffkörpern als Ansiedlungsflächen für die das Abwasser reinigenden Bakterien auch für Reinigungsverfahren in normalen Klärbecken, nahegelegen habe (Seite 3, Zeile 9 von unten, bis Seite 4, Zeile 6). Ferner vermißt der Beschwerdeführer in den Ansprüchen des Streitpatents nähere Angaben zum Sauerstoffeintrag und scheint diesen für zu gering zu halten (Seite 3, Zeilen 9 bis 21). In diesem Zusammenhang wird postuliert (Seite 4, Absatz 2), nicht der Einsprechende müsse ungenügenden Sauerstoffeintrag glaubhaft machen, sondern der Beschwerdegegnerin als

Schutzsuchender obliege es, die Wirksamkeit der von ihr vorgeschlagenen Maßnahmen nachzuweisen.

- V. Die Beschwerdegegnerin tritt diesen Ausführungen entgegen. Das Streitpatent gehe vom allgemein bekannten zweistufigen Belebtschlammprozeß mit Zwischenklärung aus und suche die damit verbundenen Schwimmschlammprobleme zu vermeiden und die Reinigungsleistung zu erhöhen. Davon, daß nach (1) und insbesondere nach (2) für den Kohlenstoff- und den Stickstoffabbau unter Anwendung ganz spezieller, insbesondere apparativer Maßnahmen und ohne Zwischenklärung gewisse Schaumstoffkörper verwendet werden, gehe keine Anregung aus, derlei Schaumstoffkörper gerade in der zweiten Stufe des zuvor erwähnten allgemein bekannten Prozesses und gerade ohne solche spezielle Maßnahmen sowie unter Auswahl bestimmter Volumenanteile einzusetzen.
- VI. In der mündlichen Verhandlung am 31. August 1989 bekräftigen die Beteiligten ihre Standpunkte, wobei eine Reihe von Sachverhalten nicht eindeutig geklärt werden kann; so z. B., ob im Verfahren nach (2), Ausführungsform nach Figuren 3 und 4, der Schlamm und mit ihm der ganz überwiegende Teil der "C-Bakterien" in den Schaumstoffkörpern der ersten Trommel zurückgehalten wird (so der Beschwerdeführer) oder nicht (Beschwerdegegnerin); ob für das Zustandekommen der nach (1) und (2) wesentlichen "Quetschung" der Schaumstoffkörper ein sehr hoher Füllungsgrad erforderlich ist (Beschwerdegegnerin) oder ein 10- bis 40 %iger Füllungsgrad wie gemäß Streitpatent ausreicht (Beschwerdeführer); und ob der in (2) erwähnte Trog ebenfalls als "voll durchmischtes Belebungsbecken" im Sinne des Streitpatents anzusprechen ist (Beschwerdeführer) oder nicht (Beschwerdegegnerin).
- VII. Die Beschwerdegegnerin beantragt zuletzt die Aufrechterhaltung des Patents auf Grundlage der Ansprüche gemäß

angefochtener Zwischenentscheidung, mit der Maßgabe, daß in Anspruch 4 nach "angeordnet ist," (Streitpatentschrift Spalte 6, Zeile 54) die folgende Passage einzufügen sei: "daß der Volumenanteil des Trägermaterials am Gesamtvolumen des Belebungsbeckens der zweiten Stufe 10 % bis 40 % beträgt".

- VIII. Der Beschwerdeführer beantragt die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Streitpatents.
- IX. Am Schluß der mündlichen Verhandlung verkündet der Vorsitzende die Entscheidung der Kammer.

Entscheidungsgründe

1. Nach Regel 64 EPÜ genügt es nicht, wenn der Antrag des Beschwerdeführers, in welchem Umfang die angefochtene Entscheidung geändert oder aufgehoben werden soll, erst nach Ablauf der Beschwerdefrist gestellt wird. Im vorliegenden Fall ergibt die Erforschung des objektiven Erklärungswertes der Beschwerdeschrift jedoch das Folgende: Ursprünglich (Einspruchsschrift) wurde das Patent im Umfange der Ansprüche 1 und 2 sowie 4 bis 6 angegriffen. Nach der Mitteilung gemäß Regel 58 (4) EPÜ vom 5. Mai 1987 war zunächst unklar, ob und in welchem Umfange das Patent weiterhin angegriffen werde. Im letzten Satz seiner am 26. Mai 1987 eingegangenen Eingabe hat der jetzige Beschwerdeführer aber klargestellt, daß er auch mit Bezug auf die vorgesehene eingeschränkte Fassung beantrage, "das Patent im beantragten Umfang (d. h. im Umfange der Ansprüche 1 und 2 sowie 4 bis 6) zu widerrufen". Mit der angefochtenen Entscheidung hat die Einspruchsabteilung festgestellt, daß den angegriffenen Ansprüchen Einspruchsgründe nicht entgegenstehen. Wenn nun der Beschwerdeführer hiergegen ohne förmliche Antrag-

stellung und ohne Angaben zum Umfang seines Begehrens Beschwerde erhebt, so ist dies nach Auffassung der Kammer so auszulegen, daß an dem Antrag vom 26. Mai 1987 unverändert festgehalten wird. Dies entspricht hier sinngemäß dem Antrag, der in der Beschwerdebegründung dann auch ausdrücklich bestätigt wurde. Somit ist der Beschwerdeschrift bei sachgerechter Auslegung das gemäß Regel 64, lit. b, EPÜ Erforderliche entnehmbar (vgl. auch Entscheidung T 1/88 vom 26. Januar 1989, Unterabschnitt 1.1; unveröffentlicht). Da die Beschwerde auch im übrigen den Artikeln 106 bis 108 sowie Regel 64 EPÜ entspricht, ist sie zulässig.

2. Die im ersten Absatz von Abschnitt III vorliegender Entscheidung wiedergegebene Änderung von Anspruch 1 findet eine Stütze im ursprünglichen Anspruch 10 (erteilten Anspruch 4) sowie auf Seite 6, Zeilen 16 bis 18, der Erstunterlagen, entsprechend Streitpatentschrift Spalte 4, Zeilen 16 bis 18. Bei der Änderung in Anspruch 4 handelt es sich um eine Angleichung an den erteilten Anspruch 1, dessen entsprechendes Merkmal auf Seite 6, Zeilen 1 bis 6, der Erstunterlagen zurückgeht. Es bestehen demgemäß keine Einwände unter Art. 123 (2), und da es sich bei beiden Änderungen um Beschränkungen handelt, auch keine unter Art. 123 (3) EPÜ.
3. In Übereinstimmung mit der Vorinstanz (angefochtene Entscheidung, Seite 3, vorletzter Absatz) sieht die Kammer als nächsten Stand der Technik denjenigen an, von dem auch die Streitpatentschrift in Spalte 1, Zeilen 1 bis 10, ausgeht, und als Aufgabe die Vermeidung der in der Streitpatentschrift Spalte 1, Zeilen 35 bis 58, geschilderten Nachteile - insbesondere Probleme mit Schwimmschlamm - in Verbindung mit einer Qualitätsverbesserung des gereinigten Abwassers.

4. Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt das Streitpatent das Verfahren nach Anspruch 1 vor, das gegenüber dem nächsten Stand der Technik dadurch abgewandelt ist, daß das voll durchmischte Belebungsbecken, in dem die zweite Stufe abläuft, in einem Volumenanteil von 10 bis 40 % Trägermaterial für die nitrifizierenden Bakterien in Form einzelner Stoffteilchen von Schaumstoffkörpern enthält, deren Größe, spezifisches Gewicht und Porosität in bestimmten Bereichen liegen. Daß die bestehende Aufgabe hierdurch auch tatsächlich gelöst ist, erscheint auf Grund der Angaben in Spalte 5, Zeilen 43, bis Spalte 6, Zeile 10, der Streitpatentschrift glaubhaft und ist vom Beschwerdeführer auch nicht substantiiert bestritten worden.
5. Der beanspruchte Lösungsvorschlag ist weder durch den geschilderten nächsten Stand der Technik, noch durch (1) oder (2) neuheitsschädlich getroffen. Da die Neuheit unbestritten ist, erübrigen sich nähere Ausführungen hierzu.
6. Zu untersuchen bleibt somit, ob (1) oder (2) es angesichts der bestehenden Aufgabe dem Fachmann nahelegen, den nächsten Stand der Technik in der beanspruchten Weise abzuwandeln.
- 6.1. Sowohl (1), das ein dreistufiges, als auch (2), das - ungeachtet der Figuren 3 und 4 und der zugehörigen Ausführungen, beginnend in Spalte 10, Zeile 52 - im wesentlichen ein einstufiges Verfahren zur biologischen Vollreinigung nach dem Schlammbelebungsverfahren betrifft (vgl. jeweils in Anspruch 1, Spalte 1, Zeilen 4 bis 8 bzw. 15), setzen zur Fixierung der zur Abwasserreinigung benutzten Mikroorganismen Schaumstoffkörper ein, deren Größe, Raumgewicht und Porosität gemäß (2) mit den entsprechenden Parametern der gemäß Streitpatent verwendeten Schaumstoffkörper, wie zuletzt unbestritten, so weitgehend übereinstimmen, daß

von einem diesbezüglichen wirklichen Unterschied nicht gesprochen werden kann. Ein wesentliches Kriterium der Verfahren nach den beiden entgegengehaltenen Dokumenten ist es, daß die Schaumstoffkörper "intermittierend zusammengedrückt und wieder entspannt" (Anspruch 1 von (1), Spalte 1, Zeilen 19 bis 20) bzw. "abwechselnd zusammengedrückt und wieder entspannt werden" (Anspruch 1 von (2), Spalte 1, Zeilen 13 bis 14). Dies wird durch mechanische Mittel erreicht: nach (1) durch hin- und herbewegte Kolben (Zeichnung in Verbindung mit zugehöriger Erläuterung, beginnend in Spalte 6, Zeile 30); nach (2) mittels umlaufender Drehbehälter (Anspruch 1, Spalte 1, Zeilen 22 bis 23), die bis zu 90 %, insbesondere 50 bis 60 %, mit den Schaumstoffkörpern gefüllt sind (Anspruch 4, Spalte 1, Zeilen 38 bis 41).

- 6.2. Nach Überzeugung der Kammer konnte von den speziellen Verfahren und Anordnungen gemäß (1) und (2), jedenfalls angesichts des dort im Vordergrund stehenden Quetsch- oder Pumpeffekts, keine Anregung dafür ausgehen, die bestehende Aufgabe dadurch zu lösen, daß in einem "klassischen" Verfahren mit Zwischenklärung und gewöhnlichen voll durchmischten Belebungsbecken dem der zweiten Stufe dienenden Becken ein Volumenanteil von bloß 10 bis 40 % der Schaumstoffkörper zugesetzt wird, gerade unter Verzicht auf besondere Maßnahmen zu deren intermittierendem Zusammendrücken und Entspannen.
- 6.3. Abgesehen davon, daß - entgegen der in der Beschwerdebegründung Seite 4, Absatz 2, vertretenen Auffassung - im Einspruchsverfahren die Beweislast für patenthindernde Tatsachenbehauptungen grundsätzlich beim Einsprechenden liegt (vgl. Entscheidung T 219/83, "Zeolithe/BASF", ABl. EPA 1986, 211), kommt es bei dieser Sachlage gar nicht mehr darauf an, wie die in Abschnitt VI vorliegender Entscheidung erwähnten Sachverhalte zu beurteilen sind:

Auch wenn, wie der Beschwerdeführer behauptet hat, im Verfahren nach (2), Ausführungsformen nach Figuren 3 und 4, der Schlamm in der ersten Trommel zurückgehalten werden sollte, so wäre dadurch allenfalls ein nach dem EPÜ nicht zu fordernder technischer Fortschritt des Streitpatents gegenüber (2) in Frage gestellt, nicht aber die ihm zugrundeliegende erfinderische Tätigkeit; auch wenn ferner, wie der Beschwerdeführer meint, ein gewisses Quetschen der Schaumstoffkörper auch beim Verfahren nach dem Streitpatent erfolgen sollte, so bliebe es doch überraschend, daß dies ohne die besonderen Maßnahmen nach (1) oder (2) gelänge; und auch wenn es sich schließlich bei dem in (2) erwähnten Trog um eine spezielle Art von voll durchmischtem Belebungsbecken im Sinne des Beschwerdeführers handeln sollte, so änderte dies nichts daran, daß es beim Verfahren des Streitpatents auf das in (1) und (2) als wesentlich herausgestellte "Quetschen" der Schaumkörper überraschenderweise nicht ankommt.

- 6.4. Nach allem beruht das Verfahren nach Anspruch 1 auf erfinderischer Tätigkeit.

7. Die Vorrichtung nach Anspruch 4 ist unstreitig ebenfalls neu. Sie ist für die Durchführung des erfinderischen Verfahrens nach Anspruch 1 besonders angepaßt, beruht somit auf demselben Erfindungsgedanken und ist daher ebenfalls patentfähig.

8. Die abhängigen Ansprüche werden von der Patentfähigkeit der Ansprüche 1 und 4 getragen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die Vorinstanz zurückverwiesen mit der Auflage, das Patent auf Grund der in der mündlichen Verhandlung überreichten Unterlagen aufrechtzuerhalten.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



M. Beer



K. Jahn



15.9.89

03301