

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [] Veröffentlichung im ABl.
(B) [] An Vorsitzende und Mitglieder
(C) [X] An Vorsitzende
(D) [] Keine Verteilung

E N T S C H E I D U N G
vom 10. Januar 2002

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0237/99 - 3.2.3

Anmeldenummer: 93114511.4

Veröffentlichungsnummer: 0587168

IPC: B08B 7/00

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Anlage zur Reinigung mit verflüssigten oder überkritischen Gasen

Patentinhaber:

Linde AG

Einsprechender:

- I) Messer Griesheim GmbH
II) The Clorox Company

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit - naheliegende Kombination bekannter Merkmale"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Aktenzeichen: T 0237/99 - 3.2.3

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.3
vom 10. Januar 2002

Beschwerdeführer: Linde Aktiengesellschaft
(Patentinhaber) Abraham-Lincoln-Straße 21
D-65189 Wiesbaden (DE)

Vertreter: -

Beschwerdegegner I: Messer Griesheim GmbH
(Einsprechender I) Frankfurt Airport Center 1, C9
Hugo-Eckener-Ring
D-60547 Frankfurt (DE)

Vertreter: -

Beschwerdegegner II: The Clorox Company
(Einsprechender II) 1221 Broadway
Oakland
California 94612 (US)

Vertreter: Froud, Clive
Elkington and Fife
Prospect House
8 Pembroke Road
Sevenoaks, Kent TN13 1XR (GB)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts vom 26. November 1998, zur Post gegeben am 22. Dezember 1998, mit der das europäische Patent Nr. 0 587 168 aufgrund des Artikels 102 (1) EPÜ widerrufen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: C. T. Wilson
Mitglieder: F. Brösamle
M. Aúz Castro

Sachverhalt und Anträge

I. In der mündlichen Verhandlung vom 26. November 1998 hat die Einspruchsabteilung das europäische Patent Nr. 0 587 168 widerrufen; die schriftliche Entscheidung im Sinne von Artikel 102 (1) EPÜ erging am 22. Dezember 1998. In ihr kam die Einspruchsabteilung zu dem Ergebnis, daß vom nächstliegenden Stand der Technik

(D1) DE-A-3 904 514

ausgehend das Streitpatent "auch unter Berücksichtigung der vom Patentinhaber im Einspruchsverfahren vorgenommenen Änderungen nicht den Erfordernissen des Europäischen Patentübereinkommens" genüge.

II. Gegen vorgenannte Entscheidung der Einspruchsabteilung hat die Patentinhaberin - nachfolgend Beschwerdeführerin - am 1. März 1999 unter gleichzeitiger Zahlung der Gebühr Beschwerde eingelegt und diese am 30. April 1999 begründet.

III. Nach vorbereitender Mitteilung der Kammer gemäß Artikel 11 (2) VOBK, in der die Kammer ihre vorläufige Beurteilung der Sachlage den Beteiligten kundtat, fand am 10. Januar 2002 eine mündliche Verhandlung vor der Kammer statt, in der die Beschwerdeführerin neue Ansprüche 1 bis 4 überreichte.

IV. Anspruch 1 und 4 lauten wie folgt:

"1. Vorrichtung zur Reinigung von Werkstücken mit organischen Rückständen mittels bis zur flüssigen oder überkritischen Phase verdichteter Gase als Reinigungsfluide, wobei in einem druckfesten

Behälter (1) eine Trommel (2) dreh- und/oder schwenkbar angeordnet ist, die Trommel (2) an eine Antriebseinrichtung (3) angeschlossen ist und der Behälter (1) mit einer Versorgungsanlage für das Reinigungsfluid verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der druckfeste Behälter (1) mindestens eine druckfeste Schleuse zur Beschickung und Entnahme der Werkstücke aufweist."

- "4. Verfahren zum Reinigen von Gegenständen mit organischen Rückständen mittels bis zur flüssigen oder überkritischen Phase verdichteter Gase als Reinigungsfluide unter Verwendung einer Vorrichtung, in der in einem druckfesten Behälter (1) eine Trommel (2) dreh- und/oder schwenkbar angeordnet ist, die Trommel (2) an eine Antriebseinrichtung (3) angeschlossen ist und der Behälter (1) mit einer Versorgungsanlage für das Reinigungsfluid verbunden ist, wobei die zu reinigenden Gegenstände in die Trommel (2) eingebracht werden, der druckfeste Behälter (1) über die Versorgungsanlage mit dem Reinigungsfluid gefüllt wird, in dem druckfesten Behälter (1) vorgewählte Druck- und Temperaturwerte eingestellt werden und anschließend die Trommel (2) von der Antriebseinrichtung (3) in Bewegung gesetzt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die zu reinigenden Gegenstände über eine oder mehrere Schleusen in das Innere der Trommel (2) eingebracht und aus der Trommel (2) entnommen werden."

- V. Bei nicht bestrittener Neuheit des Gegenstandes von Anspruch 1 und 4 machten die Beschwerdeführerin und die

Einsprechenden I und II - nachfolgend Beschwerdegegnerinnen I und II - zur Frage der erfinderischen Tätigkeit des Beanspruchten im wesentlichen folgende Argumente geltend, wobei folgende Zitierweise der Druckschriften festgelegt wird:

(D5-0I) DE-A-3 011 185 und
(D5-0II) EP-A-0 404 292.

a) Beschwerdeführerin:

- (D1) als nächstkommender Stand der Technik lehre den Fachmann nicht die Verwendung von Schleusen;
- (D5-0I) betreffe ein vom beanspruchten Gegenstand entferntes technisches Gebiet, nämlich die Extraktion eines Stoffes und nicht das Reinigen eines Festkörpers, so daß damit das Problem, wie Festkörper geladen bzw. entladen werden könnten, nicht vorliege;
- (D5-0II) betreffe ebenso wie (D5-0I) die Behandlung eines fließfähigen Stoffes, konkret von Kaffeebohnen, was wiederum für den Fachmann kein Anreiz sein könne, Schleusen im Zusammenhang mit einem druckfesten Reinigungsbehälter vorzusehen;
- bei gegebener Neuheit des Gegenstandes gemäß Anspruch 1 und 4, beruhe dieser somit auch auf erfinderischer Tätigkeit.

b) Beschwerdegegnerin I:

- Reinigen sei wie Extrahieren ein Trennverfahren

und habe auch insofern gemeinsame Wurzeln, also ein Stoff mittels eines Fluides mit superkritischen Gasen, beispielsweise Kohlendioxid, abgetrennt werde;

weiterhin sei die Extraktion nicht auf Fluide beschränkt, sondern auch bei Feststoffen anwendbar;

- aus (D5-0I) bzw. (D5-0II) seien grundsätzlich Schleusen dem Fachmann im Zusammenhang mit Druckbehältern bekannt, so daß es keiner erfinderischen Tätigkeit bedurft habe, diese Bauteile bei einer Vorrichtung bzw. einem Verfahren zum Reinigen von Werkstücken/Gegenständen einzusetzen, zumal das superkritische Behandlungsmedium mit dem gemäß Anspruch 1 und 4 übereinstimmen könne, z. B. mit CO₂ oder dgl.;
- bei Fehlen von genaueren Angaben zur Konsistenz und Werkstückgröße in Anspruch 1 und 4 sei dieses Merkmal nicht differenzierend gegenüber (D5-0II) und bezüglich der Aufgabe von dessen Zu- und Abfuhr den Gegebenheiten bei einem **Behandlungs-**Druckbehälter gleichzusetzen;
- zusammenfassend fehle dem Beanspruchten die erfinderische Tätigkeit.

c) Beschwerdegegnerin II:

- die Vorrichtung gemäß Anspruch 1 sei nichts anderes als eine Waschmaschine; der zu reinigende Gegenstand werde in Anspruch 1 und 4 nicht als fest oder flüssig definiert, ebenso sei in diesen

Ansprüchen die Art der Schleuse völlig offengelassen, so daß dieses Merkmal nicht tragend sein könne;

- das Vorhandensein von superkritischen Gasen als "Waschmittel" bedinge **hohe** Druckunterschiede zur Atmosphäre, etwa in der Größenordnung bis zu Hundert(en) von bar;
 - dem Fachmann sei es allgemein geläufig, bei Vorliegen von Räumen hoher Druckunterschiede Schleusen einzusetzen, um einerseits Kompressionsarbeit zu sparen und andererseits den Gasverbrauch zu begrenzen; zudem eröffneten Schleusen einen kontinuierlichen Reinigungsbetrieb, indem die zu reinigenden Werkstücke/Gegenstände zyklisch be- und entladen würden;
 - bei diesen Gegebenheiten stehe der Fachmann nicht vor der Frage, ob er eine Schleuse einsetzen könne, sondern ob er sie einsetzen würde, wenn von ihm ein Kontibetrieb des Druckbehälters gefordert würde;
 - das Vorsehen von Schleusen im beanspruchten Zusammenhang beruhe demnach auf einer Routinemaßnahme und nicht auf erfinderischen Überlegungen.
- VI. Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents auf der Grundlage der in der mündlichen Verhandlung überreichten Patentansprüche 1 bis 4.
- VII. Die Beschwerdegegnerinnen beantragten die Zurückweisung der Beschwerde.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

2. *Änderungen*

2.1 Anspruch 1 geht aus der Zusammenfassung der Merkmale gemäß ursprünglichen Ansprüchen 1 und 2 hervor, während Ansprüche 2 und 3 den ursprünglichen Ansprüchen 3 und 4 entsprechen.

Anspruch 4 faßt die Merkmale der ursprünglichen Ansprüche 5 und 8 zusammen.

Die Neufassung des Schutzbegehrens ist somit aus der Sicht von Artikel 123 (2) EPÜ nicht zu beanstanden.

2.3 Anspruch 1 ist eine Zusammenfassung der erteilten Ansprüche 1 und 2. Die Ansprüche 2 und 3 entsprechen den erteilten Ansprüchen 3 und 4, während Anspruch 4 die Merkmale der erteilten Ansprüche 5 und 8 zusammenfaßt und die Rückbeziehung des erteilten Anspruchs 5 u. a. auf den erteilten Anspruch 1 im Detail **merkmalsmäßig** wiedergibt.

Die Neufassung des Schutzbegehrens erweitert den Schutzzumfang somit nicht, Artikel 123 (3) EPÜ.

3. *Neuheit*

Die Frage der Neuheit des Beanspruchten war zwischen den Parteien nicht strittig und ist auch nach Überzeugung der Kammer gegeben; es erübrigen sich somit

weitergehende Erörterungen. Mit Blick auf (D1) sei lediglich festgehalten, daß sie keine Schleuse offenbart und mithin das Kennzeichenmerkmal von Anspruch 1 und 4 nicht zeigt.

4. *Erfinderische Tätigkeit*

4.1 Nächstkommender Stand der Technik ist (D1), die die Oberbegriffsmerkmale von Anspruch 1 und 4 zeigt, nämlich durch Verwendung von Reinigungsfluiden in Form von bis zur flüssigen oder überkritischen Phase verdichteter Gase in einem mit einer dreh- und/oder schwenkbaren Trommel ausgerüsteten Behälter, der wiederum mit einer Versorgungsanlage für das Reinigungsfluid verbunden ist. Im Behälter des Reinigungsfluides werden durch vorgewählte Druck- und Temperaturwerte die für das Reinigen von Werkstücken vorteilhaftesten Bedingungen eingestellt, z. B. im Falle von Kohlendioxid Temperaturen im Bereich von ca. 60 bis ca. 140 °C und Drücke von etwa 70 bar bis etwa 400 bar.

4.2 In (D1) werden zwei Betriebsweisen diskutiert, vgl. Seite 2, Zeilen 13/14 und Seite 4, Zeilen 7 bis 18, nämlich **kontinuierlicher** oder diskontinuierlicher Betrieb. Mit Blick auf das Beanspruchte ist der kontinuierliche Betrieb von Interesse.

Die (D1) schlägt hierzu - wie es bei herkömmlichen Waschmaschinen gemäß Seite 2, Zeilen 14 bis 18 bekannt ist - eine Vielzahl **von hintereinander angeordneten Waschkammern** vor, durch die die zu reinigenden Werkstücke kontinuierlich transportiert und mit dem Reinigungsfluid in Berührung gebracht werden. Gemäß Seite 4, Zeilen 14 bis 18 der (D1) sind beim Einsatz von Gasen in flüssiger oder überkritischer Phase "um die

erforderlichen hohen Drücke zu erreichen" die vorgenannten Waschkammern "in einem entsprechend großvolumigen Autoklaven" anzuordnen.

Aus Vorstehendem folgt, daß zwar das eigentliche Reinigen **kontinuierlich erfolgt**, nämlich durch Transport der zu reinigenden Gegenstände von Kammer zu Kammer, daß aber letztendlich der großvolumige Autoklav zur Entnahme bzw. zum Einfüllen von Gegenständen zu öffnen ist. Dies geht einher mit Druckverlust des Reinigungsfluides und mit der Notwendigkeit eines zum Reinigen erforderlichen, energieintensiven Druckaufbaues. Insgesamt gesehen ist der in (D1) angegebene Verfahrensablauf "kontinuierlich" **somit diskontinuierlich** und mit Mängeln behaftet.

- 4.3 Von diesen Gegebenheiten des nächstkommenden Standes der Technik ausgehend liegt der beanspruchten Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Verfahrensablauf beim Reinigen von Werkstücken/Gegenständen, der einem kontinuierlichen Betrieb nahekommt, zu ermöglichen, vgl. in diesem Zusammenhang die geänderte Beschreibung, eingegangen am 23. Oktober 1998, und dem Protokoll der mündlichen Verhandlung vor der Einspruchsabteilung beiliegend.
- 4.4 Gelöst ist die vorstehende, objektiv gegenüber (D1) verbleibende technische Aufgabe durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 4 (Vorrichtung und Verfahren zum Reinigen), nämlich durch Zuordnung von mindestens einer druckfesten Schleuse zur Beschickung und Entnahme der Werkstücke/Gegenstände zum druckfesten, das Reinigungsfluid enthaltenden Behälter.
- 4.5 Damit wird erreicht, daß ein **wirklicher Kontibetrieb** beim Reinigen von Werkstücken/Gegenständen durchführbar ist, weil der das Reinigungsfluid enthaltende Behälter

zu keinem Zeitpunkt dekomprimiert bzw. komprimiert wird, da der **Druckausgleich** in welcher Richtung auch immer - von hoch zu niedrig oder umgekehrt - in der mindestens einen Schleuse gemäß Ansprüchen 1 und 4 ausgeführt wird und der Druck im Behälter als solcher weitgehend vom Wechsel der Werkstücke/Gegenstände unbeeinflusst bleibt.

Neben den einzusparenden Kosten für Kompressionsarbeit wird dadurch auch vermieden, daß Reinigungsfluid in großen Mengen in die Atmosphäre austritt, was bei Vorliegen von Kohlendioxid nicht umweltschädlich sein mag, bei anderen Medien wie Methan, Ethan, halogenierten Kohlenwasserstoffen, Schwefelhexafluorid sich wegen heutiger Umweltstandards aber verbietet.

- 4.6 Es ist zu untersuchen, ob die beanspruchte Aufgabenlösung gemäß Ansprüchen 1 (Vorrichtung) und 4 (Verfahren) auf erfinderischer Tätigkeit beruht oder nicht. Die Kammer gelangt dabei zu nachfolgendem Ergebnis:
- 4.7 Zunächst ist für den Fachmann klar ersichtlich, daß der Kontibetrieb von (D1) ein **Öffnen/Schließen** des Druckbehälters ("großvolumiger Autoklav") erfordert. Die Nachteile eines solchen Betriebes sind vorstehend ausgeführt, dergestalt, daß herausgearbeitet wurde, daß der vermeintliche Kontibetrieb von der **Gesamtkonzeption** her gesehen, ein **diskontinuierlicher Betrieb ist** und nur bezüglich des Waschvorganges - durch das Vorhandensein mehrerer Einzelstufen - als kontinuierlich anzusehen ist.
- 4.8 Die Frage ob ein Autoklav/Druckbehälter zyklisch be- und entladen werden kann, ist weitgehend eine Frage der vorliegenden Stückzahl von zu reinigenden

Werkstücken/Gegenständen. Ist deren Menge groß, verbietet sich eine Arbeitsweise mit zyklischem Öffnen/Schließen des Druckbehälters, für den Fachmann von vorneherein auch aus Zeitgründen heraus, weil zumindest die Kompressionsphase des Behälters **zeitaufwendig ist**. Das Stellen der objektiv verbleibenden technischen Aufgabe berücksichtigt Gegebenheiten des nächstkommenden Standes der Technik und erfordert keinerlei erfinderisches Tätigwerden des Fachmannes.

- 4.9 Das trifft nach Überzeugung der Kammer aber auch für die Lösung dieser Aufgabe nach Anspruch 1 und 4 zu, da der Fachmann aus vielerlei Bedingungen heraus weiß, daß ein vollständiges Dekomprimieren des Behälters aus Umweltgründen und aus Gründen der Gaskosten sowie der Kompressionskosten und -zeit zu vermeiden ist.

Auch ohne Kenntnis des beanspruchten Gegenstandes ist es dem Fachmann bekannt, daß bei Anlagen bei denen **hohe Druckunterschiede** zu berücksichtigen sind - also primär bei einem **Druckbehälter für jedweden Einsatz - besondere Maßnahmen** zu ergreifen sind, wenn in diesen zu behandelnde Teile einzubringen bzw. aus diesem auszutragen sind, weil sich ein unmittelbares Öffnen/Schließen gegenüber der Atmosphäre aus den vorgenannten Gründen verbietet.

- 4.10 Das Gegenmittel gegen unmittelbares Öffnen/Schließen ist dem Fachmann aus **vielerlei technischen Gebieten** bekannt, nämlich (mindestens) eine **druckfeste**, dem Druckbehälter zugeordnete **Schleuse**, vgl. (D5-0I), Seite 6, letzte Zeile und Seite 7, Absatz 3 ("eine Schleuse - beim kontinuierlichen Verfahren ... zu entnehmen.") sowie

Seite 8, Zeilen 6 bis 4 von unten bzw. (D5-0II), einzige Figur, Bezugszeichen "10, 12, 16" und Spalte 1, Zeilen 26 bis 32 und Spalte 2, Zeilen 46 bis 54.

- 4.11 Gemäß (D5-0I) und (D5-0II) eröffnen die Schleusen dem Fachmann die Möglichkeit, kontinuierlich Material in den Druckbehälter ein- und auszubringen und damit **alle Nachteile** eines zyklisch für den Austausch des zu behandelnden Gegenstandes zu öffnenden/schließenden Druckbehälters zu vermeiden.
- 4.12 Bei der Frage des erfinderischen Beitrages zum Stand der Technik ist weiterhin zu berücksichtigen, daß
- a) die zu reinigenden Teile unbestimmt sind, gemäß Anspruch 1 "Werkstücke" und gemäß Anspruch 4 "Gegenstände";
 - b) das verwendete Reinigungsfluid in diesen Ansprüchen nicht näher spezifiziert ist und
 - c) daß dies auch für die Schleuse selbst gilt, deren funktionelles Merkmal "druckfest" erkennbar über eine Selbstverständlichkeit nicht hinausgeht und bezüglich seiner Konstruktion alle Ausführungen offenläßt.
- 4.13 Die breite Fassung der unabhängigen Ansprüche 1 und 4 berücksichtigend, ergibt sich, daß (D5-0I) und (D5-0II) relevant sind, weil sie das zu lösende Problem (Schaffung eines Kontibetriebes) implizieren und weil sie das Lösungsmittel hierfür angeben, nämlich eine oder mehrere Schleusen für den Materialein- und -austrag des Druckbehälters. Druckschriften denen das zu lösende Problem zugrundeliegt - Druckausgleich im Kontibetrieb - sind nach gefestigter Rechtsprechung vom Fachmann bei

der Suche nach der Lösung der gestellten Aufgabe **zu berücksichtigen.**

- 4.14 Erkennbar ist das Kennzeichenmerkmal von Anspruch 1 bzw. 4 aus (D5-0I) und (D5-0II) unmittelbar, ohne **bauliche Anpassung** auf den Gegenstand von (D1) übertragbar, vgl. vorstehende Überlegungen zur Breite der unabhängigen Ansprüche in Abschnitt 4.12. Dies spricht eindeutig gegen das Vorliegen erfinderischen Zutuns.
- 4.15 Es kann zusammengefaßt werden, daß (D1) bereits einen wie auch immer gearteten Kontibetrieb im Vergleich zu einem diskontinuierlichen Betrieb anspricht, daß (D1) auch auf dem beanspruchten Reinigungsfluid basiert - d. h. auf Fluiden zumindest hoher Drücke (bis zu 400 bar) - die gegebenenfalls toxisch und umweltschädlich sind und die ihre Reinigungswirkung in einem Druckbehälter (Autoklav) zur Geltung bringen. Die nachgenannten Druckschriften (D5-0I) und (D5-0II) befassen sich mit dem hier zu lösenden Problem der Schaffung eines kontinuierlichen Materialflusses im Umfeld eines Druckbehälters, indem sie hierfür Schleusen, die dem Druckbehälter zugeordnet sind, aufzeigen. Da diese beiden nachgenannten Druckschriften hinsichtlich Problem und Lösung unmittelbar mit dem Beanspruchten vergleichbar sind, erscheint der Kammer deren Einbeziehung beim Bemühen, die Aufgabenstellung gemäß Abschnitt 4.3 zu lösen, auch **ohne Kenntnis** des beanspruchten Gegenstandes opportun, so daß der Fachmann sie mit dem Ausgangspunkt gemäß (D1) in Verbindung brächte und nicht nur die Möglichkeit gegeben ist, daß er dies hätte tun können (could/would approach).

Anspruch 1 und 4 können somit keinen Rechtsbestand haben.

5. Vorstehender Beurteilung der Frage der erfinderischen Tätigkeit steht nicht entgegen, daß die Gegenstände von (D5-0I) und (D5-0II) **fließfähig** sind (Lecithin bzw. Kaffeebohnen), da die Ansprüche 1 und 4 bezüglich des zu behandelnden Materials unbestimmt sind und auch eine Fließfähigkeit vom Anspruchswortlaut nicht ausgeschlossen ist. Somit vermag das wesentlichste Argument der Beschwerdeführerin gegen die Relevanz von (D5-0I) und (D5-0II) nicht durchzugreifen; vielmehr überzeugte die Kammer in der mündlichen Verhandlung das Vorbringen der Beschwerdegegnerinnen, dergestalt, daß sich Reinigen und Extrahieren unter dem Dachbegriff "Trennen" einordnen lassen, was in Verbindung mit dem hier wie dort zu lösenden Problem des **kontinuierlichen Massenflusses** bei einem Druckbehälter insgesamt dazu führen muß, dem beanspruchten Gegenstand die erfinderische Eigenart abzusprechen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

A. Counillon

C. T. Wilson