

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

Aktenzeichen / Case Number / N<sup>o</sup> du recours : T 537/88 - 3.4.2

Anmeldenummer / Filing No / N<sup>o</sup> de la demande : 83 109 828.0

Veröffentlichungs-Nr. / Publication No / N<sup>o</sup> de la publication : 0 112 978

Bezeichnung der Erfindung: Flüssigkeitsverteiler für eine Stoff- und  
Title of invention: Wärmeaustauschkolonne  
Titre de l'invention :

Klassifikation / Classification / Classement : B01D 3/16

### ENTSCHEIDUNG / DECISION

vom / of / du 19. Juni 1990

Anmelder / Applicant / Demandeur :

Patentinhaber / Proprietor of the patent / Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft  
Titulaire du brevet :

Einsprechender / Opponent / Opposant : 01: Rauschert GmbH & Co. KG Technische  
Keramik und Kunststoff-Formteile  
02: Norton Company Chemical Process Products

Stichwort / Headword / Référence :

EPÜ / EPC / CBE Artikel 56 EPC

Schlagwort / Keyword / Mot clé : "Erfinderische Tätigkeit (nein)"

Leitsatz / Headnote / Sommaire



Aktenzeichen: T 537/88 - 3.4.2

**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.2  
vom 19. Juni 1990

**Beschwerdeführerin:**  
(Patentinhaberin)

Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft  
Zürcherstrasse 9  
CH-8401 Winterthur (CH)

**Vertreter:**

Dipl.-Ing. H. Marsch  
Dipl.-Ing. K. Sparing  
Dipl.-Phys. Dr. W.H. Röhl  
Patentanwälte  
Rethelstrasse 123  
D-4000 Düsseldorf 1

**Beschwerdegegnerin:**  
(Einsprechende 01)

Rauschert GmbH & Co. KG Technische Keramik und  
Kunststoff-Formteile  
Bahnhofstrasse 1  
D-8644 Pressig (DE)

**Vertreter:**

Weber, Dieter, Dr.  
Dr. Dieter Weber und Dipl.-Phys. Klaus Seiffert  
Patentanwälte  
Gustav-Freytag-Strasse 25  
Postfach 6145  
D-6200 Wiesbaden 1

**Beschwerdegegnerin:**  
(Einsprechende 02)

Norton Company Chemical Process Products  
P.O. Box 350  
Akron, Ohio (US)

**Vertreter:**

Coxon, Philip  
Eric Potter & Clarkson  
14 Oxford Street  
Nottingham NG1 5BP (GB)

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts vom 25. August 1988, mit der das europäische Patent Nr. 0 112 978 aufgrund des Artikels 102 (1) widerrufen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** E. Turrini  
**Mitglieder:** C. Black  
C.V. Payraudeau

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin ist Inhaberin des europäischen Patents 0 112 978 (Anmeldenummer 83 109 828.0).
- II. Auf die von den Firmen Rauschert GmbH & Co KG Technische Keramik und Kunststoff-Formteile (01) und Norton Company Chemical Process Products (02) erhobenen Einsprüche hin wurde das Streitpatent von der Einspruchsabteilung widerrufen. Der Widerruf wurde mit mangelnder Neuheit sowie erfinderischer Tätigkeit gegenüber dem sich aus den Dokumenten

JP-U-56 204 (Anmeldenummer 81691/1979) (D1)

US-A-3 392 966 (D2)

US-A-3 419 251 (D4)

DE-A-2 945 103 (D5)

ergebenden Stand der Technik begründet.

Eine englische Übersetzung von D1 wurde von 01 vorgelegt. Die Richtigkeit dieser Übersetzung wurde von der Beschwerdeführerin nicht bestritten.

- III. Gegen diese Entscheidung hat die Beschwerdeführerin Beschwerde eingelegt.
- IV. Es wurde mündlich verhandelt. Am Ende der Verhandlung hat die Beschwerdeführerin beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben, die Einsprüche zurückzuweisen und das Patent in geänderter Fassung aufrechtzuerhalten auf

der Grundlage der Ansprüche 1 bis 4, eingereicht am 24. Dezember 1988 unter Streichung der Wörter "und belüftete" (Zeilen 8 und 9) mit anzupassender Beschreibung und Zeichnung.

Die Beschwerdegegnerin (Einsprechende) beantragte die Zurückweisung der Beschwerde.

V. Der geltende Anspruch 1 lautet:

Flüssigkeitsverteiler für eine Stoff- und Wärmeaustauschkolonne mit einem offenen Hauptkanal, der über Durchtrittsöffnungen mit einer Anzahl von in Abständen über den Kolonnenquerschnitt verteilten, offenen Nebenkanälen zum Beschicken der letzteren verbunden ist, wobei die Nebenkanäle über Öffnungen mit Feinverteileinrichtungen für die Flüssigkeit verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Feinverteileinrichtungen mit Abstand zueinander angeordnete, seitlich von den Nebenkanälen wegführende Strömungskanäle sind, die geschlossene Röhrchen mit Auslaufenden sind, die die Flüssigkeit über den Kolonnenquerschnitt gleichmäßig in Form von abwärts gerichteten Flüssigkeitsstrahlen verteilen, wobei die Öffnungen zwischen den Nebenkanälen überflutet sind.

VI. Die Beschwerdeführerin trug im wesentlichen folgendes vor:

- a) Der Druckschrift D1 seien die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 zu entnehmen, aber nicht die kennzeichnenden Merkmale. D1 beschreibe nämlich einen Kastenverteiler mit einer Überlaufanordnung, wobei die Rohre 15 nur als Schutzhüllen für die überlaufende Flüssigkeit dienen, damit diese nicht durch das aufwärts strömende Gas beeinträchtigt werde - vgl. Seite 4 oben, Seite 5 unten. Von seitlich von

den Nebenkämen wegführenden Strömungskämen, die geschlossene Röhren mit Auslaufenden sind, die die Flüssigkeit über den Kolonnenquerschnitt gleichmäßig in Form von abwärts gerichteten Strahlen verteilen, sei nicht die Rede; vielmehr seien die Röhren 15 (entsprechend den Strömungskämen) senkrecht orientiert und seien nicht als Röhren zu bezeichnen. Ferner werde bei D1 nur mit Flüssigkeitstropfen gearbeitet. Außerdem seien die Öffnungen zwischen den Nebenkämen und den Strömungskämen nicht überflutet, weil kein Oberrand vorliege. Der Gegenstand des Anspruchs 1 sei deshalb neu.

- b) Da Kastenverteiler im übrigen Überlaufsysteme verwenden, seien sie bekanntlich justierungsempfindlich, wodurch eine minimale Abweichung von der Horizontalen eine relativ starke Ungleichmäßigkeit der Flüssigkeitsverteilung ergebe. Geschlossene Systeme, wie in D2 und D4 offenbart, seien justierungsunempfindlich, wiesen aber folgende Nachteile auf: Zunächst seien sie schwer zu reinigen. Ferner arbeiteten sie unter Druck, so daß die Flüssigkeit in Form von scharfen Strahlen austrete, was zu Spritzern führe, die von dem aufwärts strömenden Gas mitgerissen werden könnten. Der letztere Nachteil solle nach D2 und D4 dadurch abgemildert werden, daß "retarder tubes" eingesetzt würden, die zur Verzögerung des Flüssigkeitsstroms dienen. Die Wirkung der entsprechenden Röhren gemäß dem Streitpatent sei völlig anders, da der Flüssigkeitsverteiler unter Gravitation arbeite und die Röhren zum gleichmäßigen Verteilen der Flüssigkeit unter möglichst geringem Druckabfall des Gasstroms dienen. Zwar werde in D2 der Ausdruck "retarder tubes" nicht erwähnt; D2 und D4 stammten aber vom selben Anmelder, wobei D2 die jüngere Anmeldung und offensichtlich

eine Weiterentwicklung von D4 sei. Daher könnten die entsprechenden Rohre als "retarder tubes" betrachtet werden. Wegen der besonderen Wirkung der "retarder tubes" bei einem geschlossenen System sei es nicht naheliegend, solche als Feinverteiler bei einem Kastenverteiler zu verwenden. Hierbei sei auch das Alter von D2 und D4 (veröffentlicht 1968) zu beachten.

- VII. Die Beschwerdegegnerinnen haben dagegen im wesentlichen ausgeführt, auch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 seien D1 zu entnehmen. Nämlich seien die Rohre 15 als "liquid guides" bezeichnet (Seite 5, Mitte), deshalb seien sie Strömungskanäle, die auch dazu dienen, den Flüssigkeitsstrom umzulenken. Sie seien geschlossen und mit Abstand zueinander angeordnet (Figur 8) und führten von den Nebenkanälen seitlich weg (Figur 7). Die Merkmale, daß die Öffnungen zwischen den Nebenkanälen und den Strömungskanälen überflutet (oder überflutbar) sind, und daß die Strömungskanäle die Flüssigkeit in Form von abwärts gerichteten Flüssigkeitsstrahlen verteilen, seien Anwendungsmerkmale, die von der Beaufschlagung der Nebenkanäle abhingen, daher dienten sie zu keiner Abgrenzung. Auch in der Vorrichtung gemäß D1 seien die entsprechenden Öffnungen überflutbar, wenn genügend Flüssigkeit in die Nebenkanäle eingeführt werde (Seite 5, mitte: "if the flow quantity is large enough to swell out of the slit 8d"), was für das Austreten in Form von Strahlen auch gelte.

Wenn aus semantischen Gründen die Neuheit des Gegenstandes des Patents gegenüber D1 gegeben sei, beruhe dieser jedenfalls nicht auf erfinderischer Tätigkeit insbesondere im Hinblick auf eine Betrachtung der D1 und D2. D2 beschreibe nämlich einen Flüssigkeitsverteiler, der sämtliche Merkmale des Anspruchs 1 aufweise, außer daß der

Hauptkanal und die Nebenkanäle geschlossen seien - vgl. die Figuren 7, 8. Die Rohre 53, die den Strömungskanälen des Streitpatents entsprechen, seien als "outlet tubes" bezeichnet (Spalte 3, Zeilen 20, 21); daß die Rohre 53 in der Kolonnenpackung eingetaucht seien, spiele bei der Beurteilung von erfinderischer Tätigkeit keine Rolle. Vielmehr bekomme der Durchschnittsfachmann von Spalte 1, Zeilen 51 bis 53, die Lehre, daß durch solche Rohre eine gleichmäßige Flüssigkeitsverteilung erzielt werde. Die übrigen Merkmale seien, wie oben ausgeführt, Anwendungsmerkmale. Eine Übertragung des Feinverteilssystems gemäß D2 auf ein System mit offenem Hauptkanal und offenen Nebenkanälen sei für ihn naheliegend.

### Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Neuheit

Zur Frage von Neuheit gegenüber D1 macht die Beschwerdeführerin unter anderem geltend, daß die Rohre 15 nicht dazu dienten, die Flüssigkeit seitlich von den Nebenkanälen wegzuführen. Die Kammer kann dieser Auffassung zustimmen. Auf jeden Fall erübrigen sich weitergehende Ausführungen hierzu, weil die Beschwerde aus anderen Gründen zurückgewiesen werden muß.

3. Erfinderische Tätigkeit

Nach Auffassung der Kammer stellt D2 den dem Gegenstand des Anspruchs 1 am nächsten kommenden Stand der Technik dar. Dieses Dokument beschreibt nämlich einen Flüssigkeitsverteiler, der sämtliche Merkmale des Anspruchs 1 aufweist, außer daß der Hauptkanal und die Nebenkanäle geschlossen sind (vgl. Figuren 7, 8). Die

Kammer kann den Beschwerdegegnerinnen zustimmen, daß die Beantwortung der Fragen, ob in D2 die Öffnungen zwischen den Nebenkanälen und den Strömungskanälen überflutet oder überflutbar sind und ob die Strömungskanäle die Flüssigkeit in Form von abwärts gerichteten Flüssigkeitsstrahlen verteilen, von der Beaufschlagung der Nebenkanäle abhängt, daher sind hier keine unterscheidenden Merkmale zu ersehen.

Ausgehend von D2 liegt dem Streitpatent objektiv die Aufgabe zugrunde, eine unterschiedliche, vielleicht einfachere Vorrichtung zu schaffen. Die Formulierung dieser Aufgabenstellung trägt nicht zur Stützung der erfinderischen Tätigkeit bei, weil eine solche Aufgabe zur ständigen Arbeitspraxis des Fachmanns gehört.

Um vom Stand der Technik gemäß D2 zum Gegenstand des Anspruchs 1 zu gelangen, hat der Fachmann also lediglich die in D2 offenbarten geschlossenen Haupt- und Nebenkanäle durch einen offenen Hauptkanal und offene Nebenkanäle zu ersetzen.

Unter den Parteien ist es nicht umstritten, daß offene und geschlossene Verteilersysteme seit langem bekannt sind und die Kammer kann den Beschwerdegegnerinnen zustimmen, daß auf diesem relativ engen technischen Gebiet der angesprochene Fachmann Detailmerkmale der einen Gattung auf die andere übertragen wird. Im vorliegenden Fall ist es für ihn naheliegend, daß der geschlossenen Hauptkanal und die geschlossene Nebenkanäle gemäß D2 durch entsprechende offene Kanäle ersetzt werden können, zumal offene Kanäle offensichtlich einfacher zu konstruieren und leichter zu reinigen sind. Außerdem liegt kein überraschender Effekt dieser Übertragung vor. Für den Fachmann war es nämlich zu erwarten, daß die Ungleichverteilung sowie der Druckabfall zwischen denen von

offenen und geschlossenen Systemen liegen würden. Ferner ist den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen nicht zu entnehmen, daß die Merkmale, daß der Hauptkanal und die Nebenkanäle offen und die Strömungskanäle geschlossen sind, erfindungswesentlich sind. Die Argumentation der Beschwerdeführerin, daß die Wirkung der Rohre 53 gemäß D2 ganz anders sei als die der Strömungskanäle des Streitpatents, trifft nicht zu. Die Rohre 53 sind als "outlet tubes" bezeichnet (Spalte 3, Zeilen 20 21), das heißt, sie dienen zur Verteilung der Flüssigkeit. Eine eventuelle Wirkung als "retarder tubes" wie in D4, oder eine Arbeitsweise unter Druck wird nicht erwähnt. Zwar ist D2 die jüngere Anmeldung im Vergleich zu D4, wie die Beschwerdeführerin geltend macht; nach Auffassung der Kammer aber entspricht D2 keiner weiteren Entwicklung von D4, sondern einer parallelen Entwicklung die nichts mit "retarder tubes" zu tun hat. Daß die unteren Teile der Rohre in der Kolonnenpackung eingetaucht sind, ist ebenfalls kein Unterscheidungsmerkmal. Außer daß die Rohre 53 geeignet sein müssen, in der Packung einzutauchen, ist die Vorrichtung gemäß D2 als "any usual distributor means" zu betrachten (Spalte 1, Zeile 20), wobei die Rohre 53 "provide means extending above the bed of packing elements which collect the liquid and distribute it in a relatively uniform manner across the whole cross section of the bed under its top surface" (Spalte 1, Zeilen 49 bis 52).

Die von der Beschwerdeführerin angeführte lange Zeitdauer zwischen den Veröffentlichungsdaten von D2 und dem Prioritätstag des Patents kann kein Anzeichen für das Vorliegen erfinderischer Tätigkeit sein, weil den der Kammer zugänglichen Druckschriften nicht zu entnehmen ist, daß in dieser Zeitspanne ein dringendes Bedürfnis bestand, dessen Befriedigung von der Fachwelt vergeblich versucht wurde.

4. Aus den vorstehenden Gründen genügt der Anspruch 1 des Streitpatents nicht den Erfordernissen des Artikels 52 (1) in Verbindung mit Artikel 56 EPÜ. Mit Anspruch 1 fallen auch die von diesem abhängigen Ansprüche 2 bis 4.

Daher stehen die unter Artikel 100 Absatz a) genannten Einspruchsgründe der Aufrechterhaltung des Patents in geänderter Fassung gemäß dem Antrag der Beschwerdeführerin entgegen.

#### Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

P. Martorana

E. Turrini