

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

Aktenzeichen / Case Number / N° du recours :

T 151/86

Anmeldenummer / Filing No / N° de la demande :

81 108 508.3

Veröffentlichungs-Nr. / Publication No / N° de la publication :

0 051 200

Bezeichnung der Erfindung:

Title of invention:

Titre de l'invention :

Verteiler für Wasser-Dampf-Mischungen in
Zwangsdurchlaufkesseln

Klassifikation / Classification / Classement :

F 22 B 37/70, F 16 L 39/00

ENTSCHEIDUNG / DECISION

vom / of / du

22. Oktober 1987

Anmelder / Applicant / Demandeur :

Patentinhaber / Proprietor of the patent /

Titulaire du brevet :

Kraftwerk Union Aktiengesell-
schaft

Einsprechender / Opponent / Opposant :

Gebrüder Sulzer Aktiengesell-
schaft

Stichwort / Headword / Référence :

EPO / EPC / CBE

Artikel 56, 84, 114

Kennwort / Keyword / Mot clé :

Erfinderische Tätigkeit (ja) - Aufgaben-
stellung unterschiedlich - Lösungsprin-
zip nicht bekannt;
Eindeutige Definition der Erfindung im
unabhängigen Anspruch notwendig; Nicht-
berücksichtigung irrelevanter verspäte-
ter Druckschriften

Leads / Headnote / Sommaire

Europäisches
Patentamt

Beschwerdekammern

European Patent
Office

Boards of Appeal

Office européen
des brevets

Chambres de recours



Aktenzeichen: T 151/86

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.1
vom 22. Oktober 1987

Beschwerdeführerin:
(Patentinhaberin)

Kraftwerk Union Aktiengesellschaft
Wiesenstraße 35
D-4330 Mülheim/Ruhr (DE)

Vertreter:

Dipl.-Ing. E. Mehl
Postfach 220176
D-8000 München 22 (DE)

Beschwerdegegnerin:
(Einsprechende)

Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft
Züricher Straße 9
CH-8401 Winterthur (CH)

Vertreter:

Angefochtene Entscheidung:

Entscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts vom
12. März 1986, mit der das europä-
ische Patent Nr. 0 051 200 aufgrund
des Artikels 102(1) EPÜ wider-
rufen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: P. Delbecque
Mitglied: F. Gumbel
Mitglied: F. Benussi

Sachverhalt und Anträge

- I. Auf die am 19. Oktober 1981 angemeldete und am 12. Mai 1982 veröffentlichte europäische Patentanmeldung Nr. 81 108 508.3 ist mit Wirkung vom 29. Juni 1983 das europäische Patent 0 051 200 erteilt worden.
- II. Gegen dieses Patent hat die Firma Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft, Winterthur (CH) Einspruch eingelegt mit der Begründung, daß der Gegenstand des Patents nicht patentfähig sei (Artikel 100 (a) EPÜ). Zur Stützung dieser Auffassung hat sie auf die Druckschriften
- DE-A- 2 232 074
DE-B- 1 053 259 und
FR-A- 1 505 376
- Bezug genommen. Ferner hat sie nach Ablauf der Einspruchsfrist noch die DE-B- 2 241 081 und die bekanntgemachte deutsche Patentanmeldung D 14 473 entgegengehalten.
- III. Nachdem die Einspruchsabteilung in einem Zwischenbescheid unter Hinweis auf den Stand der Technik nach der DE-A- 2 232 074 und der im Recherchenbericht genannten GB-A- 871 561 den Beteiligten mitgeteilt hatte, daß voraussichtlich mit dem Widerruf des Patents zu rechnen sei, hat sie dieses durch Entscheidung vom 12. März 1986 widerrufen.
- IV. Die Patentinhaberin (Beschwerdeführerin) hat gegen diese Entscheidung am 9. Mai 1986 Beschwerde eingelegt und diese zugleich begründet. Auch die Beschwerdegebühr ist am selben Tag entrichtet worden.

- V. Die Einsprechende (Beschwerdegegnerin) hat dem Vorbringen der Beschwerdeführerin im Schriftsatz vom 19. September 1986 widersprochen. Sie beantragt, die Beschwerde zurückzuweisen.
- VI. In einer der Ladung zur mündlichen Verhandlung beigefügten Mitteilung der Beschwerdekammer hat diese auf einige Unklarheiten im Anspruch hingewiesen. Ferner sind die Beteiligten darauf aufmerksam gemacht worden, daß die beiden verspätet genannten Druckschriften, nämlich die DE-B-2 241 081 und die bekanntgemachte deutsche Patentanmeldung D 14 473, nach Auffassung der Kammer nicht relevant seien und daher voraussichtlich nach Artikel 114 (2) nicht berücksichtigt würden.
- VI. Mit Schreiben vom 29. September 1987, eingegangen am 30. September 1987, hat die Beschwerdeführerin einen neuen Anspruch 1 und einen neuen Beschreibungsteil eingereicht, der an die Stelle von Spalte 1, Zeilen 1 bis 43 der Streitpatentschrift treten soll.
- Sie beantragt mithin sinngemäß, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent mit den erteilten Unterlagen und den am 30. September 1987 eingegangenen Änderungen aufrechtzuerhalten.
- VII. In der mündlichen Verhandlung vom 22. Oktober 1987 hat die Beschwerdeführerin den vorstehenden Antrag als Hauptantrag aufrechterhalten. Hilfsweise stellte sie den Antrag, das Patent mit einem in der mündlichen Verhandlung überreichten Anspruch 1, den Ansprüchen 2 bis 7 gemäß Patentschrift, einer ebenfalls in der Verhandlung überreichten Beschreibung und den Zeichnungen gemäß Patentschrift aufrechtzuerhalten.

Die Beschwerdegegnerin beantragt die Zurückweisung der Beschwerde sowohl im Hinblick auf den Haupt- als auch auf den Hilfsantrag der Beschwerdeführerin. Sie hat ihre Auffassung, wonach der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag nicht patentfähig sei, in der mündlichen Verhandlung in erster Linie auf die im Recherchenbericht erwähnte FR-A- 1 419 832 gestützt. Durch diesen Stand der Technik sei der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag im wesentlichen vorweggenommen und derjenige gemäß Hilfsantrag werde durch ihn nahegelegt.

VIII. Der Anspruch 1 gemäß Hauptantrag hat folgenden Wortlaut:

Verteiler (1) für Wasser-Dampf-Mischungen in Zwangsdurchlaufkesseln, mit einer Verteilertrommel (4), in die ein Zulaufrohr (2) führt, und von der mehrere, unter einem Winkel zur Richtung des Zulaufrohres (2) angeordnete Ablaufrohre (15) ausgehen, dadurch gekennzeichnet, daß die Verteilertrommel (4) eine ebene Prallplatte (10) aufweist, die rechtwinklig zur Richtung des Zulaufrohres (2) liegt und deren Rand (12) symmetrisch zur Längsachse (8) des Zulaufrohres (2) und zu den Einmündungen der Ablaufrohre (15) ist und ohne spitzen Umlenkwinkel zu den Ablaufrohren (15) führt.

Der Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag lautet wie folgt:

Verteiler (1) für Wasser-Dampf-Mischungen in Zwangsdurchlaufkesseln, mit einer Verteilertrommel (4), in die ein Zulaufrohr (2) führt, und von der mehrere, unter einem Winkel zur Richtung des Zulaufrohres (2) angeordnete Ablaufrohre (15) ausgehen, dadurch gekennzeichnet, daß die Verteilertrommel (4) eine ebene Prallplatte (10) aufweist, die rechtwinklig zur Richtung des Zulaufrohres (2) liegt und deren Rand (12) symmetrisch zur Längsachse (8) des Zu-

laufrohres (2) und zu den Einmündungen der Ablaufrohre (15) ist und unter einem Winkel von mehr als 135° zu den Ablaufrohren (15) führt, so daß die Strömung ohne erneute Störung in die Ablaufrohre (15) gelangt.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde entspricht den Artikeln 106 bis 108 sowie der Regel 64 EPÜ und ist zulässig.
2. Der Anspruch 1 gemäß Hauptantrag kann schon deshalb nicht als Grundlage für die Aufrechterhaltung des Patents mit geänderten Unterlagen in Betracht kommen, weil er den Gegenstand, für den Schutz begehrt wird, nicht deutlich genug angibt und auch Ausführungsformen umfaßt, die zur Lösung der gestellten Aufgabe nicht geeignet sind und mithin nicht zur Erfindung gehören. Durch die in ihm enthaltene Wendung, daß "der Rand ... ohne spitzen Umlenkwinkel zu den Ablaufrohren führt" werden nämlich auch Umlenkungen unter einem rechten Winkel bzw. unter einem stumpfen Winkel nahe 90° mit umfaßt, bei denen jedoch der angestrebte Effekt einer störungsfreien Überführung der flüssigen Komponente in die Ablaufrohre nicht erreicht wird. Der Anspruch 1 gemäß Hauptantrag entspricht daher nicht den Erfordernissen des Artikels 84 EPÜ und der Hauptantrag war schon aus diesem Grund zurückzuweisen. Eines Eingehens auf die Frage der Patentfähigkeit bedarf es daher in diesem Zusammenhang nicht.
3. Der damit zum Tragen kommende Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag weist den vorstehend geschilderten Mangel nach Artikel 84 EPÜ nicht auf. Vielmehr ist in ihm der besagte Übergangsbereich auf stumpfe Winkel größer als 135° beschränkt, bei denen nach dem Inhalt sowohl der ursprünglichen als auch

der erteilten Unterlagen eine Störung des Strömungsverlaufs praktisch nicht mehr eintritt. Da es sich bei dieser Änderung um eine einschränkende Präzisierung des Begriffs "glatt" in der erteilten Fassung des Anspruchs 1 handelt, die ihre Stütze sowohl in der ursprünglichen Fassung der Beschreibung (vgl. Seite 2, Zeilen 19 bis 28) als auch in deren erteilter Fassung findet (vgl. Spalte 1, Zeile 54 bis Spalte 2, Zeile 3) sind hiergegen keine Einwände im Hinblick auf Art. 123 (2) und 123 (3) EPÜ zu erheben. Dasselbe gilt für die Präzisierung des Begriffs "symmetrisch", die sich auf Spalte 1, Zeilen 44 und 45 und Spalte 3, Zeilen 10 bis 19 des insoweit mit der ursprünglichen Offenbarung identischen Streitpatents stützt. Der Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag ist daher in formaler Hinsicht nicht zu beanstanden.

4. Bei der Untersuchung der Frage der Patentfähigkeit bleibt das verspätet vorgebrachte Material, nämlich die DE-B-2 241 081 und die bekanntgemachte deutsche Patentanmeldung D 14 473, wie bereits angekündigt, in Ausübung des Ermessens nach Artikel 114 (2) EPÜ als nicht relevant außer Betracht (vgl. T 122/84, Amtsblatt EPA 1987, 177).
5. Wie auch von der Beschwerdegegnerin nicht bestritten worden ist, ist der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag neu. Dies ergibt sich schon daraus, daß dem Stand der Technik ein Verteiler mit einer ebenen Prallplatte, deren Rand unter einem Winkel von mehr als 135° zu den Ablaufrohren führt, nicht als bekannt zu entnehmen ist. Selbst wenn man sich die Auffassung der Beschwerdegegnerin zu eigen machen würde, daß die FR-A- 1 419 832 einen Verteiler mit ebener Prallplatte offenbart, würde noch der Unterschied bestehen, daß dort der Übergangswinkel 90° beträgt, also weniger als 135°. Bei der DE-A- 2 232 074 handelt es sich um eine mehrfache Umlenkung, deren letzter

Umlenkwinkel 90° beträgt. Im Übrigen sind dort die Ablaufrohre parallel und mithin nicht "im Winkel" zum Zulaufrohr angeordnet. Bei der GB-A- 871 561 fehlt ein ebener Boden im Sinne einer ebenen Prallplatte. Der Verteiler nach der FR-A- 1 505 376 dient der Verteilung von hochviskosem Kunststoffmaterial ohne Pralleffekt und die lediglich zum Anspruch 5 entgegengehaltene DE-B- 1 053 259 betrifft ein kugelförmiges Verteilerstück aus zwei Halbschalen, ebenfalls ohne ebene Prallplatte.

6. Hinsichtlich der Frage der erfinderischen Tätigkeit ist folgendes festzustellen:
 - 6.1 Ausgehend von einem Stand der Technik gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 wird die durch die im kennzeichnenden Teil angegebenen Merkmale gelöste technische Aufgabe darin gesehen, insbesondere den flüssigen Anteil eines Wasser-Dampf-Gemisches möglichst gleichmäßig auf die einzelnen Ablaufrohre zu verteilen. Zusammen mit dem sich ohnehin problemlos verteilenden dampfförmigen Anteil werden hierdurch gleichartige Gemische in den Ablaufrohren erhalten und somit eine Überhitzung einzelner Kesselbereiche vermieden.
 - 6.2 Aus der FR-A- 1 419 832 ist ein Verteiler der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art bekannt. Wie insbesondere aus der Fig. 1 und der zugehörigen Beschreibung dieser Entgegenhaltung hervorgeht, handelt es sich dabei um den Verteilerkopf einer zwischen zwei Heizrohrabschnitten angeordneten Mischeinrichtung, durch die das in den Heizrohren sich bildende Wasser-Dampf-Gemisch homogenisiert wird. Um ein Entmischen der beiden Phasen zu vermeiden und um eine möglichst gleichmäßige Verteilung des Gemisches auf die Rohre des nachfolgenden Heizabschnittes zu gewährleisten, ist der Verteilerkopf (Verteilertrommel)

mit mehreren Ablaufrohren versehen, die unter einem rechten Winkel zur Richtung des das Zulaufrohr bildenden Mischrohres angeordnet sind und deren Einmündungen in einer gemeinsamen Ebene liegen. Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, ist der Verteilerkopf symmetrisch zur Längsachse des Zulaufrohres ausgebildet und auch die Einmündungen der Ablaufrohre liegen hierzu symmetrisch.

6.3 Entgegen der von der Beschwerdegegnerin vertretenen Auffassung läßt sich dieser Entgegnung jedoch nicht zweifelsfrei entnehmen, wie bei der Ausführungsform gemäß Fig. 1 der dem Zulaufrohr gegenüberliegende Wandbereich auf seiner Innenseite beschaffen ist. Aufgrund der Tatsache, daß die Außenseite dieses Wandbereichs offensichtlich ebenflächig ist, kann nicht ohne weiteres auf die gleichartige Beschaffenheit der Innenfläche geschlossen werden. Auch der Umstand, daß gemäß Fig. 3 dieser Druckschrift diese Innenfläche als Ebene ausgebildet ist, läßt nach Ansicht der Kammer keinen eindeutigen Rückschluß auf den Verteilerkopf nach Fig. 1 zu, da es sich dabei jeweils um unterschiedliche Lösungsvorschläge handelt, von denen in der genannten Druckschrift die Lösung nach Fig. 1 als mit Nachteilen behafteter Stand der Technik bezeichnet wird, die Ausführungsform nach den Fig. 2 und 3 dagegen die dortige Erfindung darstellt. Schließlich geht aus dieser Druckschrift auch nicht zweifelsfrei hervor, daß der dem Zulaufrohr gegenüberliegende Wandbereich des Verteilerkopfes als Prallplatte im Sinne des Anspruchs 1 des Streitpatents wirkt. Da es bei diesem Stand der Technik lediglich auf die gleichmäßige Verteilung des vorher gebildeten weitgehend homogenen Gemisches auf die einzelnen Ablaufrohre ankommt, wäre ein solcher speziell der gleichmäßigen Verteilung einer ungleichmäßig über den Querschnitt des Zulaufrohres verteilten flüssigen Komponente

dienender Pralleffekt dort auch weder notwendig noch wünschenswert.

- 6.4 Wie sich aus vorstehenden Darlegungen ergibt, besteht bereits hinsichtlich der jeweils gestellten und gelösten Aufgaben keine Übereinstimmung zwischen dem Gegenstand des Streitpatents und dem Stand der Technik nach der FR-A-1 419 832. Während es beim Streitpatent darum geht, speziell den im praktischen Betrieb in der Regel ungleichförmig über den Querschnitt des Zulaufrohrs verteilt ankommenden flüssigen Anteil des Wasser-Dampf-Gemisches gleichmäßig auf die Ablaufrohre zu verteilen, soll durch den Verteilerkopf nach vorstehender Entgegenhaltung lediglich ein bereits weitgehend homogenes Gemisch gleichmäßig und ohne Trennung der Mischungsbestandteile auf die Ablaufrohre aufgeteilt werden. Schon auf Grund dieses Unterschiedes ist es fraglich, ob der nach einer Lösung für die im Fall des Streitpatents bestehende spezielle Aufgabe suchende Fachmann irgendwelche Anregungen aus dieser Entgegenhaltung entnehmen wird.

Doch selbst wenn man dies unterstellt, erhält er aus ihr - wie oben dargelegt - keinen eindeutigen Hinweis zur Verwendung einer ebenen Prallplatte zum Zweck der gleichmäßigen Verteilung des flüssigen Anteils auf die Ablaufrohre. Ferner gibt diese Druckschrift keinen Hinweis darauf, entsprechend dem weiteren kennzeichnenden Merkmal des vorliegenden Anspruchs 1 den Übergangsbereich zwischen dem Rand einer Prallplatte und den Ablaufrohren so auszubilden, daß die Strömung ohne erneute Störung in die Ablaufrohre gelangt, und hierzu den Rand unter einem Winkel von mehr als 135° zu den Ablaufrohren zu führen. Die FR-A-1 419 832 ist daher nach Ansicht der Kammer nicht geeig-

net, die im Anspruch 1 angegebene Lösung der gestellten Aufgabe nahelegen, und zwar weder für sich noch in Verbindung mit dem übrigen Stand der Technik.

- 6.5 Auch bei der DE-A- 2 232 074 geht es darum, eine bestehende homogene Gas-Flüssigkeits-Mischung auf eine Vielzahl von Rohren so zu verteilen, daß die Homogenität des Gemisches erhalten bleibt, d.h. keine Trennung der Bestandteile eintritt (vgl. den die dortigen Seiten 1 und 2 verbindenden Absatz und Seite 2, Absatz 4). Es liegt also eine ähnliche Problemstellung vor wie bei der FR-A- 1 419 832 und die betreffenden Ausführungen zur Unterschiedlichkeit der Aufgaben und zu den sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Frage der erfinderischen Tätigkeit gelten in entsprechender Weise.

Auch hinsichtlich der jeweils vorgeschlagenen Lösungen bestehen grundsätzliche Unterschiede. In Übereinstimmung mit dem Wortlaut des vorliegenden Anspruchs 1 ist zwar bei dem Verteiler nach der DE-A- 2 232 074 ebenfalls eine ebene Prallplatte vorgesehen, doch wird das durch die Platte umgelenkte Gemisch nicht unter einem Winkel von mehr als 135° störungsfrei zu in einem Winkel zur Richtung des Zulaufrohres angeordneten Ablaufrohren geführt, sondern durch einen Spalt zwischen dem Rand der Prallplatte und der Seitenwand der Verteilerkammer gezwungen und dabei mehrfach rechtwinklig umgelenkt und auf der Rückseite der Prallplatte in die parallel zum Zulaufrohr angeordneten Ablaufrohre verteilt. Es handelt sich hierbei mithin um ein völlig anderes Verteilprinzip, weshalb auch diese Druckschrift die im Anspruch 1 angegebene Lösung der im vorliegenden Fall gestellten Aufgabe nicht nahelegen konnte, und zwar auch nicht in Verbindung mit dem Stand der Technik nach der GB-A- 871 561, wie die Beschwerdegegnerin meint.

- 6.6 Die GB-A- 871 561 offenbart nämlich einen Verteiler für ein nicht näher bezeichnetes Fluid, wobei von einem Zulaufrohr unmittelbar Ablaufrohre abzweigen. Es fehlt hier also nicht nur, wie die Beschwerdegegnerin einräumt, ein ebener Boden gegenüber dem unteren Ende des Zulaufrohrs, sondern auch eine eigentliche Verteilertrommel, in die das Zulaufrohr einmündet. Im Übrigen ist in dieser Entgegnung nichts darüber ausgesagt, daß am gekrümmten Boden des Zulaufrohres ein Pralleffekt eintritt, und da auch über die Beschaffenheit des Fluids nichts offenbart ist und insbesondere nicht entnommen werden kann, daß es sich um ein zweiphasiges Gemisch im Sinne des Streitpatents handelt, erhält der Fachmann auch keinen Hinweis darauf, speziell den flüssigen Anteil eines solchen Gemisches über eine Prallplatte gleichmäßig auf die Ablaufrohre zu verteilen. Vielmehr entnimmt der Fachmann dieser Entgegnung die vom Gegenstand des Streitpatents wegführende Lehre, zur gleichmäßigen Verteilung des Fluids an den Übergängen vom Zulaufrohr zu den Ablaufrohren Drosseleinbauten vorzusehen, durch die die Strömung abgebremst und ein gleichmäßiger Staudruck erzeugt werden soll.
- 6.7 Die Übrigen Entgegnungen liegen noch weiter vom Gegenstand des Streitpatents entfernt. Die FR-A- 1 505 376 offenbart einen Verteiler für ein hochviskoses Kunststoffmaterial, bei dem ungleiche Verweilzeiten in sogenannten Totzonen vermieden werden sollen. Hierzu wird eine spezielle Gestaltung des Querschnitts der Ablaufrohre im Übergangsbereich vorgeschlagen. Da die Rohre voll gefüllt sind, gibt es hier ebenfalls keinen Paralleleffekt am Boden des Zulaufrohres. Die DE-B- 1 053 259 betrifft ganz generell ein geschweißtes Verteilerstück und offenbart ebenfalls keine Verteilung mittels Pralleffekts.

- 6.8 Aus alledem folgt, daß der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag sich nicht in naheliegender Weise aus dem zur Verfügung stehenden Stand der Technik ergibt und daher gemäß Artikel 56 EPÜ als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend anzusehen ist.
7. Das Patent hat daher im Umfang dieses Anspruchs 1 und der abhängigen Ansprüche 2 bis 7 in der erteilten Fassung, welche weitere Ausführungsarten der im Anspruch 1 angegebenen Erfindung im Sinne von Regel 29 (3) EPÜ zum Gegenstand haben, Bestand.
8. Die in der mündlichen Verhandlung eingereichte Fassung der Beschreibung ist an den Wortlaut des geltenden Patentbehrens angepaßt und gibt den relevanten Stand der Technik an. Da sie auch sonst den Vorschriften der Regel 27 EPÜ genügt, bestehen gegen sie keine Einwände.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die erste Instanz zurückverwiesen mit der Auflage, das europäische Patent mit folgenden Unterlagen aufrechtzuerhalten:

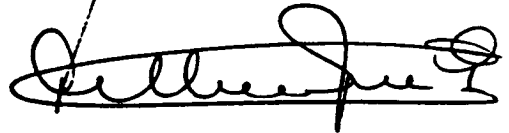
Anspruch 1, überreicht in der mündlichen Verhandlung;
Ansprüche 2 bis 7 gemäß Patentschrift;
Beschreibung überreicht in der mündlichen Verhandlung;
Zeichnungen Fig. 1 und 2 gemäß Patentschrift.

Der Geschäftsstellenbeamte:



F. Klein

Der Vorsitzende:



P. Delbecque

Jr 13.11.87

Wagner 16.11.87