

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 5. März 2008**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1221/05 - 3.2.05

Anmeldenummer: 99123737.1

Veröffentlichungsnummer: 1104861

IPC: F16K 1/20

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Rohranordnung mit schwenkbarer Absperrklappe

Patentinhaberin:

OHL Gutermuth Industriearmaturen GmbH

Einsprechende:

Z & J Technologies GmbH

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54, 56, 84

Schlagwort:

"Neuheit (Hauptantrag, Hilfsantrag II, nein; Hilfsantrag III, ja)"

"Klarheit (Hilfsantrag I, nein)"

"Erfinderische Tätigkeit (Hilfsantrag III, ja)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 1221/05 - 3.2.05

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.05
vom 5. März 2008

Beschwerdeführerin I:
(Einsprechende)

Z & J Technologies GmbH
Bahnstrasse 52
D-52355 Düren (DE)

Vertreter:

Meissner, Bolte & Partner
Anwaltssozietät GbR
Widenmayerstrasse 48
D-80538 Munich (DE)

Beschwerdeführerin II:
(Patentinhaberin)

OHL Guterath Industriearmaturen GmbH
Helmshäuser Strasse 9
D-63674 Altenstadt (DE)

Vertreter:

Quermann, Helmut
Quermann Sturm GbR
Patentanwälte
Unter den Eichen 7
D-65195 Wiesbaden (DE)

Angefochtene Entscheidung:

Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 1104861 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 29. Juli 2005.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: W. Zellhuber
Mitglieder: W. Widmeier
E. Lachacinski

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerdeführerin I (Einsprechende) und die Beschwerdeführerin II (Patentinhaberin) haben gegen die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung, mit der das europäische Patent Nr. 1 104 861 in geändertem Umfang aufrechterhalten worden ist, Beschwerde eingelegt.

Im Einspruchsverfahren war das gesamte Patent unter Artikel 100 a) EPÜ (mangelnde Neuheit, Artikel 54 EPÜ, und mangelnde erfinderische Tätigkeit, Artikel 56 EPÜ) angegriffen worden.

II. Am 5. März 2008 fand eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer statt.

III. Die Beschwerdeführerin I beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des europäischen Patents Nr. 1 104 861 in vollem Umfang.

IV. Die Beschwerdeführerin II beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents auf der Grundlage des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag oder auf der Grundlage des Anspruchs 1 gemäß der Hilfsanträge I bis VI, alle eingereicht am 5. Februar 2008.

V. Anspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet:

"1. Rohranordnung mit einer schwenkbaren Absperrklappe und einem dieser zugeordneten rohrseitigen Dichtbereich, wobei im Rohr (7, 1, 8) außermittig ein Strömungskörper (15) angeordnet ist, der den durchströmten Querschnitt der Rohranordnung in Durchströmrichtung zunächst

reduziert und dann erweitert, wobei der Strömungskörper (15) einen Totraum (18) aufweist, der die Absperrklappe (2) in deren Offenstellung aufnimmt."

In Anspruch 1 gemäß den Hilfsanträgen I, II und III ist der Ausdruck "einer schwenkbaren Absperrklappe" durch den Ausdruck "einer einzigen schwenkbaren Absperrklappe" ersetzt.

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag I unterscheidet sich von Anspruch 1 gemäß Hauptantrag ferner dadurch, dass am Ende des Anspruchs das Merkmal "sowie der rohrseitige Dichtbereich den Totraum (18) begrenzt" angefügt ist.

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag II unterscheidet sich von Anspruch 1 gemäß Hauptantrag ferner dadurch, dass am Ende des Anspruchs das Merkmal "wobei der Totraum im Bereich des engsten durchströmten Querschnitts vorgesehen ist" angefügt ist.

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag III unterscheidet sich von Anspruch 1 gemäß Hauptantrag ferner dadurch, dass am Ende des Anspruchs die Merkmale "wobei die Rohranordnung aufweist ein Gehäuse (1) zur Lagerung und Abdichtung der Absperrklappe (2), sowie mit dem Gehäuse (1) auf dessen einander abgewandten Seiten verschweißten Rohrstücken (7, 8), ferner im Bereich des einen, stromaufwärts angeordneten Rohrstücks (7) ein Düsenteil (19) des Strömungskörpers (9) und im Bereich des stromabwärts angeordneten Rohrstücks (8) ein Diffusorteil (20) des Strömungskörpers (15)" angefügt sind.

VI. Im Beschwerdeverfahren wurde insbesondere auf die Dokumente

D2: DE-C-858 053 und

D4: US-A-3 257 045

Bezug genommen.

VII. Die Beschwerdeführerin I hat im wesentlichen folgendes vorgetragen:

Hauptantrag

Dokument D4 zeige alle Merkmale des Gegenstands des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag. Die Prallplatte 85 der dort gezeigten Rohranordnung sei ein Strömungskörper, der außermittig angeordnet sei und den Querschnitt der Rohranordnung zunächst reduziere und dann erweitere. Der Raum hinter dem Prallblech sei ein Totraum, da unter einem Totraum ein Raum zu verstehen sei, in dem die Strömung null oder nahezu null sei. Der Totraum nehme die schwenkbare Absperrklappe in deren Offenstellung auf, so dass der gleiche Effekt bewirkt werde wie beim Streitpatent. Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag sei somit nicht neu.

Hilfsantrag I

Das Merkmal, dass eine einzige Absperrklappe verwendet werde, sei ebenfalls aus Dokument D4 bekannt und könne die Neuheit des Gegenstands des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag I nicht herstellen. Wenn das unklare Merkmal dieses Anspruchs, dass der rohrseitige Dichtbereich den Totraum begrenze, bedeuten solle, dass die Absperrklappe

umlaufend am Rohr anliege, sei zu bedenken, dass ein solches Merkmal nicht recherchiert worden sei.

Hilfsantrag II

Auch bei Dokument D4 sei der Totraum im Bereich des engsten durchströmten Querschnitts des Rohres vorgesehen. Somit sei auch der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag II nicht neu.

Hilfsantrag III

Dokument D2 zeige das Prinzip der Strömungsoptimierung, die auch Teil der dem Streitpatent zugrunde liegenden Aufgabe sei, durch ein Düsen- und ein Diffusorteil in Verbindung mit einer in einem Totraum versenkten Absperrklappe. Im Unterschied zum Streitpatent sei bei Dokument D2 eine mittige Zweiklappenanordnung vorgesehen. Dokument D4 lehre, dass eine einzige Absperrklappe asymmetrisch im Rohr angeordnet werden könne. Somit ergebe die Kombination der Dokumente D2 und D4 den Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag III. Die Tatsache, dass sich Dokument D2 auf ein Rückschlagventil und Dokument D4 auf eine Staubfalle beziehe, könne nicht dazu führen, diese beiden Dokumente nicht zu kombinieren. Auch im Streitpatent werde im Absatz [0011] die Verwendung der Rohranordnung als Rückschlagventil angesprochen. Auch wenn wegen der konischen Form der Rohrstücke 2 und 3 der Rohranordnung gemäß Dokument D2 der Düsen- und Diffusoreffekt der Teile 6 und 9 möglicherweise gering sei, so sei er dennoch vorhanden und ergebe sich auf jeden Fall automatisch, wenn man von der Zweiklappenanordnung auf eine Einklappenanordnung gemäß Dokument D4 gehe, da dort gerade Rohrstücke zum

Einsatz kämen. Der Bezug des Dokuments D2 auf ein Rückschlagventil spiele auch deswegen keine Rolle, da es in diesem Dokument wie auch beim Streitpatent nur um die Strömungsoptimierung gehe. Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag III beruhe somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

VIII. Die Beschwerdeführerin II hat im wesentlichen folgendes vorgetragen:

Hauptantrag

Unter dem Totraum der Rohranordnung des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag sei ein geometrisches Gebilde im Strömungskörper zu verstehen. Ein Strömungsschatten, wie er von dem Teil 85 der Rohranordnung des Dokuments D4 gebildet werde, sei kein Totraum. Zudem sei das Teil 85 zusammen mit dem Teil 76 ein Innenrohr, so dass es auch keinen rohrseitigen Dichtbereich gebe, da die Absperrklappe nicht das Rohr sondern das Innenrohr abdichte. Daraus folge auch, dass nicht der Querschnitt der Rohranordnung verändert werde, sondern der Querschnitt des Strömungskörpers und dass der Strömungskörper nicht, wie beim Streitpatent, umströmt sondern durchströmt werde. Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag sei somit neu gegenüber Dokument D4.

Hilfsantrag I

Da die kreisförmige Absperrklappe in der Schließstellung über ihren gesamten Umfang am Rohr anliege, ergebe sich, dass der Totraum durch den rohrseitigen Dichtbereich

begrenzt werde. Das entsprechende Merkmal des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag I sei somit klar.

Hilfsantrag II

Der Totraum sei beim Streitpatent im Strömungskörper angebracht und sei keine Folge des Strömungskörpers. Wenn man bei Dokument D4 den Raum unterhalb des Teils 85 als Totraum bezeichne, so liege dieser Raum in einem Bereich eines sich verändernden Querschnitts, nicht aber im Bereich des engsten Querschnitts. Somit sei auch der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag II neu.

Hilfsantrag III

In Dokument D2 werde durch die mittige Mehrklappenanordnung die Strömung exakt geteilt. Das Gehäuse zur Aufnahme der Absperrklappen bewirke keinen Düsen- und keinen Diffusoreffekt, weil sich das Rohr durch die konische Form entsprechend des Klappenkörpers erweitere und verjünge, so dass der Durchströmungsquerschnitt gleich bleibe. Bei der Rohranordnung des Dokuments D2 handele es sich um ein Rückschlagventil, bei dem die Klappen durch die normale Strömung aus ihrer Schließstellung in die Offenstellung weggedrückt würden. Um ausgehend von Dokument D2 zum Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag III zu gelangen, müsse man zuerst von der mittigen Anordnung zweier Klappen auf eine außermittige Einklappenanordnung gehen und von der Halbkreisklappenform auf eine Vollkreisklappenform übergehen. Dies könne aber durch Dokument D4 nicht nahegelegt werden, da die Dokumente D2 und D4 völlig unterschiedliche Problemstellungen und Konstruktionsarten betreffen. Zudem würde der zur

Offenhaltung der Klappen des Rückschlagventils des Dokuments D2 zwingend notwendige Unterdruck im Strömungskörper bei der außermittigen Anordnung entfallen, womit die beabsichtigte Funktion der Klappen des Dokuments D2 nicht mehr gegeben wäre. Eine Kombination der Dokumente D2 und D4 sei somit nicht naheliegend und führe nicht zum Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag III, der deshalb auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Entscheidungsgründe

1. *Hauptantrag*

- 1.1 Um den Gegenstand des Anspruchs 1 mit dem Stand der Technik vergleichen zu können, ist es zunächst erforderlich, einige Begriffe dieses Anspruchs zu definieren. Dies sind die Begriffe "rohrseitiger Dichtbereich", "Strömungskörper" und "Totraum". "Rohrseitig" ist nicht als etwas zu verstehen, was direkt am Rohr stattfindet oder angebracht ist, sondern als etwas, was auf der Seite, wo sich das Rohr befindet, stattfindet oder angebracht ist. Ein "Strömungskörper" einer Rohranordnung wird von einem Fachmann als ein Körper verstanden, der die durch die Rohranordnung geleitete Strömung beeinflusst. Unter einem "Totraum" versteht ein Fachmann nicht notwendigerweise einen komplett abgeschlossenen Raum, sondern auch einen nur teilweise so abgedeckten Raum, dass er etwas nicht enthält oder vor etwas schützt. Bezogen auf den Gegenstand des Anspruchs 1 und unter Berücksichtigung der zu lösenden Aufgabe (vgl. Absatz [0006] des Streitpatents) interpretiert der Fachmann den Begriff

"Totraum" im vorliegenden Fall somit als einen strömungsfreien Raum, der die Absperrklappe vor Verschleiß durch den durch die Rohranordnung strömenden Medienstrom schützt.

- 1.2 Dokument D4 zeigt eine Rohranordnung mit einer einzigen schwenkbaren Absperrklappe 60 (vgl. Figuren 1 und 2 und Spalte 4, Zeile 17). Im Rohr 28 dieser Anordnung ist eine Prallplatte 85 eines Ventileinsatzes angebracht (vgl. Spalte 4, Zeilen 39 bis 42). Aus der Anordnung und Form dieser Platte ergibt sich nicht nur, dass sie den Querschnitt der Rohranordnung zunächst verringert, somit die Strömung beeinflusst und als Strömungskörper zu bezeichnen ist, sondern auch, dass sie den Querschnitt an ihrem inneren Ende wieder erweitert (vgl. Figur 2). Es ergibt sich weiterhin aus der Anordnung dieser Platte und aus der Lage der Absperrklappe, dass letztere in ihrer Offenstellung vom Körper 85 vor Staubpartikeln, die die Rohranordnung durchströmen, geschützt wird. Der Raum unter und hinter der Platte 85 ist somit als Totraum, der die Absperrklappe aufnimmt (vgl. Figur 1), zu bezeichnen. Zumindest der untere Dichtbereich 74 des Ventileinsatzes kann als rohrseitiger Dichtbereich bezeichnet werden, da er eindeutig auf der dem Rohr 28 zugewandten Seite liegt (vgl. Figuren 1 und 2).
- 1.3 Somit offenbart Dokument D4 in Einklang mit dem Wortlaut des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag eine Rohranordnung mit einer schwenkbaren Absperrklappe (60) und einem dieser zugeordneten rohrseitigen Dichtbereich, wobei im Rohr außermittig ein Strömungskörper (85) angeordnet ist, der den durchströmten Querschnitt der Rohranordnung in Durchströmrichtung zunächst reduziert und dann erweitert, wobei der Strömungskörper einen Totraum aufweist, der

die Absperrklappe in deren Offenstellung aufnimmt. Der Gegenstand dieses Anspruchs ist somit nicht neu (Artikel 54 EPÜ).

2. *Hilfsantrag I*

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag I enthält das Merkmal, dass der rohrseitige Dichtbereich den Totraum begrenzt. Im Hinblick auf Absatz [0020] und Figur 1 des Streitpatents ist dieses Merkmal unklar, da dort zwei Dichtbereiche 4 und 5 beschrieben werden, die beide rohrseitig sind. Selbst wenn man unterstellt, dass die Absperrklappe kreisrund ist und in ihrer Schließstellung über ihren gesamten Umfang an der Rohrinneenseite anliegt, was allerdings im Anspruch nicht ausgedrückt ist, so bleibt dieses Merkmal dennoch unverständlich. Denn auch dann ist unklar, wie der rohrseitige Dichtbereich, der in der Schnittdarstellung der Figur 1 ja sowohl in der oberen Rohrhälfte als auch in der unteren Rohrhälfte vorhanden ist, den Totraum 18 begrenzen soll.

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag I ist somit nicht in Einklang mit Artikel 84 EPÜ.

3. *Hilfsantrag II*

Wie sich aus Figur 1 des Dokuments D4 ergibt, ist der Totraum für die Absperrklappe in deren Offenstellung im Bereich des engsten durchströmten Querschnitts der Rohranordnung vorgesehen. Dass der Totraum auch noch in einem Bereich sich verändernden Querschnitts vorhanden ist, ändert an dieser Aussage nichts. Somit ist auch der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag II nicht neu.

4. *Hilfsantrag III*

4.1 Die Merkmale des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag III, dass die Rohranordnung ein Gehäuse zur Lagerung und Abdichtung der Absperrklappe aufweist, das auf beiden Seiten mit Rohrstücken verschweißt ist, in denen ein Düsen- bzw. ein Diffusorteil des Strömungskörpers angeordnet sind, ist in Dokument D4 nicht offenbart. Der Gegenstand dieses Anspruchs ist somit neu gegenüber diesem Dokument. Die Neuheit dieses Gegenstands war im Beschwerdeverfahren auch nicht bestritten worden.

4.2 Im Hinblick auf die oben genannten Merkmale des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag III ist Dokument D2 als der nächste Stand der Technik anzusehen, da auch dort eine Rohranordnung mit einem Gehäuse zur Lagerung einer Absperrklappe und stromauf- und stromabwärts damit verbundenen Rohrstücken, in denen Teilstücke eines Strömungskörpers angeordnet sind, gezeigt ist. Dieser Strömungskörper ist mittig in der Rohranordnung angebracht und weist zwei Toträume zur Aufnahme von zwei Absperrklappen in deren Offenstellung auf (vgl. Figuren 1 und 2 des Dokuments D2). Die Rohranordnung hat die Funktion eines Rückschlagventils (vgl. Anspruch 1), so dass die Absperrklappen durch die normale Strömung in ihre Offenstellung gedrückt werden (vgl. Seite 2, Zeilen 6 bis 10), wobei eine möglichst geringe Störung der Strömung beabsichtigt ist (vgl. Seite 1, Zeilen 1 bis 26). Gemäß Figur 1 des Dokuments D2 haben die Rohrstücke 2 und 3 eine konische Form, so dass nicht davon ausgegangen werden kann, dass sich der durchströmte Querschnitt verändert und der im Rohrstück 2 angeordnete Teil 6 des Strömungskörpers als Düsenteil und der im

Rohrstück 3 angeordnete Teil 9 des Strömungskörpers als Diffusorteil wirken.

Um von der Rohranordnung des Dokuments D2 zur Rohranordnung des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag III zu gelangen, müsste man also nicht nur die mittige Zweiklappenanordnung des Dokuments D2 durch eine außermittige Einklappenanordnung ersetzen, man müsste auch durch Umgestaltung der Form der Rohrstücke oder des Strömungskörpers dafür sorgen, dass die in diesem Anspruch genannten Düsen- und Diffusorteile entstehen, denn auch beim Entfernen einer Hälfte und Verlagern der anderen Hälfte des Strömungskörpers direkt zum Rohrrand entstehen solche Teile bei Beibehaltung der konischen Form der Rohrstücke und der Kontur der Resthälfte des Strömungskörpers noch nicht.

Dokument D2 selbst gibt zu einer derartigen mehrstufigen Abänderung keine Anregung. Eine Kombination des Dokuments D2 mit Dokument D4 ist als nicht naheliegend anzusehen. Dokument D2 bezieht sich, wie oben bereits ausgeführt, auf ein Rückschlagventil, das die Strömung nicht beeinflussen soll, während Dokument D4 sich auf eine Staubfalle bezieht (vgl. Spalte 1, Zeilen 8 bis 13), in der der Strömungskörper als Prallplatte dient und so die Strömung deutlich stört. Ein Fachmann wird nicht versuchen, Merkmale von Rohranordnungen aus solch unterschiedlichen Gebieten und Aufgabenstellungen zu kombinieren. Weder Dokument D2 noch Dokument D4 geben Veranlassung, die jeweils gefundene Lösung durch eine andere zu ersetzen. Ein solcher Gedanke kann allenfalls bei Kenntnis des Streitpatents entstehen und ist deshalb als rückschauend zu betrachten.

4.3 Die Kammer ist deshalb davon überzeugt, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag III auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht (Artikel 56 EPÜ).

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.

Die Angelegenheit wird an die erste Instanz mit der Anordnung zurückverwiesen, das Patent in geändertem Umfang mit folgenden Unterlagen aufrechtzuerhalten:

Beschreibung: Seiten 2 bis 5, eingegangen in der mündlichen Verhandlung;

Patentanspruch 1, gemäß Hilfsantrag III, eingereicht am 5. Februar 2008;

Patentansprüche 2 bis 11, eingegangen in der mündlichen Verhandlung;

Zeichnung: Figuren 1 bis 4 wie erteilt.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

D. Meyfarth

W. Zellhuber