

Interner Verteilerschlüssel:

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

ENTSCHEIDUNG
vom 7. Oktober 2005

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1204/04 - 3.2.02

Anmeldenummer: 96120287.6

Veröffentlichungsnummer: 0848964

IPC: A61M 38/24

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Rückschlagventil, insbesondere für die Medizintechnik

Anmelder:

Filtertek B.V.

Einsprechender:

-

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 123(2), 84, 54, 56

Schlagwort:

"Klarheit, ausreichende Offenbarung, Neuheit, erfinderische Tätigkeit (ja, nach Änderungen)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 1204/04 - 3.2.02

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.02
vom 7. Oktober 2005

Beschwerdeführer: Filtertek B.V.
Industrial Estate
Newcastle West, Co.
Limmerick (IE)

Vertreter: Dipl. Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing. D. Karl Brose
Leutstettener Strasse 13
D-82318 Starnberg (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des
Europäischen Patentamts, die am 1. April 2004
zur Post gegeben wurde und mit der die
europäische Patentanmeldung Nr. 96120287.6
aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ
zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: T. Kriner
Mitglieder: D. Valle
E. J. Dufrasne

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerdeführerin (Patentanmelderin) hat am 27. Mai 2004 gegen die am 1. April 2004 zur Post gegebene Entscheidung der Prüfungsabteilung über die Zurückweisung der europäischen Patentanmeldung Nr. 96 120 287.6 Beschwerde eingelegt. Die Beschwerdegebühr ist ebenfalls am 27. Mai 2004 entrichtet worden und die Beschwerdebegründung ist am 30. Juli 2004 eingegangen.

II. Die Prüfungsabteilung war der Auffassung, daß der Gegenstand des Anspruchs 1 im Hinblick auf den aus

D1 = WO - A - 96 03166

bekanntem Stand der Technik nicht neu war und der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 4 unter Berücksichtigung der

D2 = US - A - 5 025 829

nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Außerdem war die Prüfungsabteilung der Auffassung, dass die damals vorliegenden Ansprüche nicht die Erfordernisse der Artikel 123 (2) und 84 erfüllten.

III. Neben D1 und D2 wurden im Prüfungsverfahren auch noch folgende Druckschriften genannt:

D3 = DE - A - 43 09 262

D4 = DE - A - 41 42 494

D5 = DE - U - 93 19 810

D6 = DE - A - 40 39 814

D7 = DE - A - 43 04 949
D8 = US - A - 4 369 812
D9 = US - A - 4 222 407
D10= US - A - 4 286 628.

IV. Nach den telefonischen Rücksprachen mit der Kammer am 2. Juni, 2. August, 9. August und 22. September 2005 beantragte die Beschwerdeführerin, die Zurückweisungsentscheidung aufzuheben und ein Patent auf der Grundlage folgender Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche: 1 bis 3

wie eingereicht mit Schreiben vom 22. September 2005;

Beschreibung: Seiten 1 bis 4

wie eingereicht mit Schreiben vom 9. August 2005;

Zeichnungen: Figur 1, wie ursprünglich eingereicht.

Der in der Beschwerdebegründung gestellte Antrag auf Rückerstattung der Beschwerdegebühr wurde mit Schreiben vom 7. Juli 2005 zurückgenommen.

V. Anspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

"Rückschlagventil, insbesondere für die Medizintechnik, im fluidischen Druckbereich von 0,1 - 0,02 bar (0,04 psig) mit einem ersten Schlauchanschlussgehäuse (1) und einem zweiten Schlauchanschlussgehäuse (2), und mit einer zwischen beiden Schlauchanschlussgehäusen (1, 2) angeordneten kreisrunden Membranscheibe (3) aus einem flexiblen Werkstoff, die bei Überdruck in einem

Eingangsraum (6) von einem Dichtlippenring (13) abhebbar ist, wobei ein Durchflußquerschnitt entsteht und die bei Überdruck in einem Ausgangsraum (7) sicher und in Minimalzeiten auf einen Dichtsitz andrückbar ist, um zu schließen, wobei die Membranscheibe (3) aus Flüssig-Silikon, Silikon oder Naturgummi hergestellt ist, wobei die Membranscheibe (3) mit einem Ringrand (3b) zwischen einem Membransitzring (11) des ersten Schlauchanschlussgehäuses (1) und einem Pressring (12) des zweiten Schlauchanschlussgehäuses (2) dichtend eingespannt ist, und wobei auf beiden Seiten der Membranscheibe (3) jeweils ein Ventilraum (10) gebildet ist, und der gesamte Mittelbereich der Membranscheibe (3) ohne zusätzliche Abstützung frei über die Ventilräume (10) gespannt ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Membranscheibe (3) ohne Unterbrechungen oder Öffnungen durchgehend ausgebildet ist, dass die Ventilräume (10) jeweils mit einem oder mehreren Ventilraumdurchlässen (15a, 15b) versehen sind, und dass ein oder mehrere über den Umfang verteilte Pressringdurchlässe (16) vorgesehen sind, wobei die Dicke (3c) des Membranquerschnitts (3a) gleichmäßig mit einer Toleranz gewählt ist, die sich aus dem Herstellverfahren einer Flüssig-Silikon- Silikon- oder Naturgummi-Bahn oder einer Flüssig-Silikon-, Silikon- oder Naturgummi-Matte ergibt."

VI. Zur Stützung ihres Antrags hat die Beschwerdeführerin im wesentlichen folgendes vorgetragen:

D1 sei nicht gattungsgemäß und die in D1 dargestellten Vorsprünge (18) seien keinesfalls ringförmig. Die zuletzt in die Anmeldung eingeführten Änderungen seien

geeignet, alle im Prüfungs- und Beschwerdeverfahren erhobenen Einwendungen zu beseitigen.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

2. *Änderungen*

Anspruch 1 basiert auf den ursprünglichen Ansprüchen 1, 3, 4 und auf der einzigen, unveränderten Figur.

Den Einwendungen der Prüfungsabteilung (siehe Entscheidung, Punkt 12.1), dass die Merkmale

"die Membranscheibe ist ohne Unterbrechungen oder Öffnungen durchgehend ausgebildet", und

"der gesamte Mittelbereich der Membranscheibe ist ohne zusätzliche Abstützung frei über die Ventilräume gespannt",

nicht ursprünglich offenbart seien, kann nicht gefolgt werden, da diese Merkmale klar aus der Figur hervorgehen.

Die Ansprüche 2 und 3 basieren auf den ursprünglichen Ansprüchen 2 und 3. Die Beschreibung ist dem neuen Anspruchssatz angepasst worden.

Die vorgenommenen Änderungen verstoßen daher nicht gegen Artikel 123 (2) EPÜ.

3. *Klarheit*

Die vorliegenden Ansprüche sind klar.

Die Behauptung der Prüfungsabteilung, dass das Merkmal in Anspruch 1:

"im fluidischen Druckbereich von 0,1 - 0,02 bar (0,04 psig)"

nicht klar sei (siehe Punkt 11.2), ist nicht überzeugend. Mit diesem Merkmal wird dem Fachmann nämlich ein Hinweis gegeben, das beanspruchte Rückschlagventil an den vorgesehenen Arbeitsdruck anzupassen.

Auch das Merkmal in Anspruch 1, wonach

"der gesamte Mittelbereich der Membranscheibe ohne zusätzliche Abstützung frei über die Ventilräume gespannt ist",

ist entgegen der Meinung der Prüfungsabteilung klar. Der Mittelbereich der Membranscheibe ist offensichtlich der Bereich innerhalb des Ringrands (3b). Dieser Bereich kann zwar am Dichtlippenring (13) zum Verschließen des Ventils anliegen. Dies bedeutet aber nicht, dass er nicht ohne zusätzliche Abstützung frei über die Ventilräume gespannt ist, da ausschließlich der Ringrand (3b) zwischen den Ringen (11, 12) im Ventil gehalten ist.

4. *Neuheit*

- 4.1 Die von der Prüfungsabteilung als neuheitsschädlich angesehene D1 betrifft kein Rückschlagventil, sondern einen Durchflußregulator. Dass dieser Durchflussregulator auch als Rückschlagventil funktioniert ist nach D1 nicht vorgesehen und auch nicht offenbart.

Die Schlussfolgerung der Prüfungsabteilung, dass der Vorsprung (28) des Durchflussregulators ringförmig sein muss und folglich bei einer Strömungsumkehr einen Ventilsitz bildet, weil er in D1 (siehe Seite 6, Zeile 12) nur im Singular erwähnt ist (siehe Entscheidung, Absatz 11.1), ist nicht nachvollziehbar. Selbst wenn es sich um einem einzelnen Vorsprung handeln sollte, ist vielmehr davon auszugehen, dass dieser Ausnehmungen aufweist, um den nach D1 gewünschten Strömungsablauf (siehe z. B. Figur 8) zu ermöglichen.

Auch die Annahme, dass die Vorrichtung nach D1 zwangsläufig eine Rückschlagventilfunktion haben müsse, weil auf Seite 3, Zeilen 18 - 21 ausgeführt ist, dass Boluseinspritzungen nur stromab der Vorrichtung gemacht werden sollen, um den Rückfluss des Bolus zu verhindern (siehe Ende des Absatzes 11.1), geht fehl. Die erwähnte Stelle weist nämlich lediglich darauf hin, dass selbst wenn medizinisches Personal darauf hingewiesen worden ist intravenöse Arzneimittel (englisch: "bolus") nur stromabwärts eines Durchflußregulators zu verabreichen, es manchmal passiert ist, dass kraftvolle, wiederholte Injektionen stromaufwärts verabreicht worden sind und dass dadurch Störungen im Betrieb des Regulators auftreten können.

Darüber hinaus offenbart D1 keine Vorrichtung, die für einen Betrieb im fluidischen Druckbereich von 0,1 - 0,02 bar (0,04 psig) vorgesehen ist. Ferner offenbart D1 auch keinen Dichtlippenring. Der Vorsprung (28) kann nämlich kein Dichtlippenring sein, da der Durchfluss zwischen dem Kanal (27) und der Außenkammer (62) offensichtlich nicht unterbrochen werden soll.

- 4.2 D2 offenbart ein Rückschlagventil, insbesondere für die Medizintechnik (siehe Spalte 1, erster Absatz), im fluidischen Druckbereich von 0,1 - 0,02 bar (0,04 psig) (siehe Spalte 4, Zeilen 48 bis 50) mit einem ersten Schlauchanschlussgehäuse (22) und einem zweiten Schlauchanschlussgehäuse (24), und mit einer zwischen beiden Schlauchanschlussgehäusen angeordneten kreisrunden Membranscheibe (10) aus einem flexiblen Werkstoff, die bei Überdruck in einem Eingangsraum (26) von einem Dichtlippenring (28) abhebbar ist, wobei ein Durchflußquerschnitt entsteht und die bei Überdruck in einem Ausgangsraum (38) sicher und in Minimalzeiten auf einem Dichtsitz (dem Dichtlippenring) andrückbar ist, um zu schließen, wobei die Membranscheibe aus Silikon hergestellt ist (siehe Spalte 3, Zeile 41), wobei die Membranscheibe mit einem Ringrand zwischen einem Membransitzring des ersten Schlauchanschlussgehäuses und einem Pressring des zweiten Schlauchanschlussgehäuses dichtend eingespannt ist, wobei auf beiden Seiten der Membranscheibe jeweils ein Ventilraum gebildet ist, und der gesamte Mittelbereich der Membranscheibe ohne zusätzliche Abstützung frei über die Ventilräume gespannt ist.

D2 offenbart jedoch nicht, dass die Membranscheibe ohne Unterbrechungen oder Öffnungen durchgehend ausgebildet ist, daß die Ventilräume jeweils mit einem oder mehreren Ventilraumdurchlässen versehen sind, und dass ein oder mehrere über den Umfang verteilte Pressringdurchlässe vorgesehen sind, wobei die Dicke des Membranquerschnitts gleichmäßig mit einer Toleranz gewählt ist, die sich aus dem Herstellverfahren einer Flüssig-Silikon- Silikon- oder Naturgummi-Bahn oder einer Flüssig-Silikon-, Silikon- oder Naturgummi-Matte ergibt.

- 4.3 D3 offenbart ein Rückschlagventil, insbesondere für die Medizintechnik, mit einem ersten Schlauchanschlussgehäuse (6) und einem zweiten Schlauchanschlussgehäuse (7), und mit einer zwischen beiden Schlauchanschlußgehäusen angeordneten Membranscheibe (4) aus einem flexiblen Werkstoff, die bei Überdruck in einem Eingangsraum von einem Dichtlippenring (8) abhebbar ist, wobei ein Durchflussquerschnitt entsteht und die bei Überdruck in einem Ausgangsraum sicher und in Minimalzeiten auf einen Dichtsitz (8) andrückbar ist, um zu schließen, wobei die Membranscheibe aus Naturgummi (siehe Spalte 1, Zeile 66) hergestellt ist, wobei die Membranscheibe kreisrund und ohne Unterbrechungen oder Öffnungen durchgehend ausgebildet ist, und wobei die Dicke des Membranquerschnitts gleichmäßig mit einer Toleranz gewählt ist, die sich aus dem Herstellverfahren einer Naturgummimatte (Folie, siehe Spalte 1, Zeile 65) ergibt.

D3 offenbart jedoch nicht, dass das Rückschlagventil im fluidischen Druckbereich von 0,1 - 0,02 bar (0,04 psig) arbeiten soll, dass die Membranscheibe mit einem Ringrand zwischen einem Membransitzring des ersten

Schlauchanschlussgehäuses und einem Pressring des zweiten Schlauchanschlussgehäuses dichtend eingespannt ist, dass auf beiden Seiten der Membranscheibe jeweils ein Ventilraum gebildet ist, dass der gesamte Mittelbereich der Membranscheibe ohne zusätzliche Abstützung frei über die Ventilräume gespannt ist, dass die Ventilräume jeweils mit einem oder mehreren Ventilraumdurchlässen versehen sind, und dass ein oder mehrere über den Umfang verteilte Pressringdurchlässe vorgesehen sind.

- 4.4 D4 offenbart ein Rückschlagventil, insbesondere für die Medizintechnik, im fluidischen Druckbereich von 0,1 - 0,02 bar (0,04 psig) (siehe Spalte 3, Zeile 21) mit einem ersten Schlauchanschlussgehäuse (2) und einem zweiten Schlauchanschlussgehäuse (1) und mit einer zwischen beiden Schlauchanschlussgehäusen angeordneten Membranscheibe (3) aus einem flexiblen Werkstoff, die bei Überdruck in einem Ausgangsraum sicher und in Minimalzeiten auf einen Dichtsitz andrückbar ist, um zu schließen, wobei die Membranscheibe mit einem Ringrand (6, 19) zwischen einem Membransitzring (19) des ersten Schlauchanschlussgehäuses und einem Pressring (siehe Figur 1) des zweiten Schlauchanschlussgehäuses dichtend eingespannt ist, wobei auf beiden Seiten der Membranscheibe jeweils ein Ventilraum gebildet ist, und die Membranscheibe kreisrund ausgebildet ist.

D4 offenbart jedoch nicht, dass die Membranscheibe bei Überdruck in einem Eingangsraum von einem Dichtlippenring abhebbar ist, wobei ein Durchflussquerschnitt entsteht, dass die Membranscheibe aus Flüssigsilikon, Silikon oder Naturgummi hergestellt ist, dass der gesamte Mittelbereich der Membranscheibe

ohne zusätzliche Abstützung frei über die Ventilräume gespannt ist, wobei die Membranscheibe ohne Unterbrechungen oder Öffnungen durchgehend ausgebildet ist, dass die Ventilräume jeweils mit einem oder mehreren Ventilraumdurchlässen versehen sind, dass ein oder mehrere über den Umfang verteilte Pressringdurchlässe vorgesehen sind, und die Dicke des Membranquerschnitts gleichmäßig mit einer Toleranz gewählt ist, die sich aus dem Herstellverfahren einer Flüssigsilikon-, Silikon- oder Naturgummimatte ergibt.

- 4.5 D5 offenbart ein Rückschlagventil, insbesondere für die Medizintechnik, mit einem ersten Schlauchanschlussgehäuse (11) und einem zweiten Schlauchanschlussgehäuse (22) und mit einer zwischen beiden Schlauchanschlussgehäusen angeordneten Membranscheibe (15) aus einem flexiblen Werkstoff, die bei Überdruck in einem Eingangsraum von einem Dichtlippenring (14) abhebbar ist, wobei ein Durchflußquerschnitt entsteht und die bei Überdruck in einem Ausgangsraum sicher und in Minimalzeiten auf einen Dichtsitz (14) andrückbar ist, um zu schließen, wobei die Membranscheibe mit einem Ringrand zwischen einem Membransitzring des ersten Schlauchanschlussgehäuses und einem Pressring des zweiten Schlauchanschlusses dichtend eingespannt ist, wobei auf beiden Seiten der Membranscheibe jeweils ein ringförmiger Ventilraum gebildet ist, und der gesamte Mittelbereich der Membranscheibe ohne zusätzliche Abstützung frei über die Ventilräume gespannt ist, und wobei die Membranscheibe kreisrund ausgebildet ist.

D5 offenbart jedoch nicht, dass die Membranscheibe im fluidischen Druckbereich von 0,1 - 0,02 bar (0,04 psig)

arbeitet, dass die Membranscheibe aus Flüssigsilikon, Silikon oder Naturgummi hergestellt ist, dass die Membranscheibe ohne Unterbrechungen oder Öffnungen durchgehend ausgebildet ist, dass die Ventilräume jeweils mit einem oder mehreren Ventilraumdurchlässen versehen sind, daß ein oder mehrere über den Umfang verteilte Pressringdurchlässe vorgesehen sind, und dass die Dicke des Membranquerschnitts gleichmäßig mit einer Toleranz gewählt ist, die sich aus dem Herstellverfahren einer Flüssigsilikon-, Silikon- oder Naturgummimatte ergibt.

- 4.6 D6 offenbart ein Rückschlagventil, insbesondere für die Medizintechnik, im fluidischen Druckbereich von 0,1 - 0,02 bar (0,04 psig) (siehe Spalte 1, Zeile 51) mit einem ersten Schlauchanschlussgehäuse (6) und einem zweiten Schlauchanschlussgehäuse (7), jedoch keine zwischen beiden Schlauchanschlussgehäusen angeordneten Membranscheibe, sondern eine Membran mit einem Randteil (16a), einem zentralen Dichtteil (16b) und einer diese beide Teile miteinander verbindenden, dünneren Ringwand (17).
- 4.7 D7 offenbart ein Rückschlagventil, insbesondere für die Medizintechnik, im fluidischen Druckbereich von 0,1 - 0,02 bar (0,04 psig) (siehe Zusammenfassung) mit einem ersten Schlauchanschlussgehäuse (1) und einem zweiten Schlauchanschlussgehäuse (2) und mit einer zwischen beiden Schlauchanschlussgehäusen (1, 2) angeordneten Membranscheibe (3) aus einem flexiblen Werkstoff, die bei Überdruck in einem Eingangsraum von einem Dichtlippenring (12) abhebbar ist, wobei ein Durchflußquerschnitt entsteht und die bei Überdruck in einem Ausgangsraum sicher und in Minimalzeiten auf einen

Dichtsitz andrückbar ist, um zu schließen, wobei die Membranscheibe aus Silikon hergestellt ist (siehe Spalte 3, Zeile 16), wobei die Membranscheibe mit einem Ringrand (3c) zwischen einem Membransitzring des ersten Schlauchanschlussgehäuses und einem Pressring des zweiten Schlauchanschlussgehäuses dichtend eingespannt ist, wobei auf beiden Seiten der Membranscheibe jeweils ein ringförmiger Ventilraum gebildet ist, und der gesamte Mittelbereich der Membranscheibe (3) ohne zusätzliche Abstützung frei über die Ventilräume (10) gespannt ist, und die Membranscheibe kreisrund ausgebildet ist.

D7 offenbart jedoch nicht, dass die Membranscheibe ohne Unterbrechungen oder Öffnungen durchgehend ausgebildet ist, dass die Ventilräume jeweils mit einem oder mehreren Ventilraumdurchlässen versehen sind, dass ein oder mehrere über den Umfang verteilte Pressringdurchlässe vorgesehen sind, und dass die Dicke des Membranquerschnitts gleichmäßig mit einer Toleranz gewählt ist, die sich aus dem Herstellverfahren einer Flüssigsilikon-, Silikon- oder Naturgummimatte ergibt.

4.8 D8, D9 und D10 offenbaren keinen Dichtlippenring und auch nicht, dass die Membranscheibe mit einem Ringrand zwischen einem Membransitzring des ersten Schlauchanschlussgehäuses und einem Pressring des zweiten Schlauchanschlussgehäuses dichtend eingespannt ist.

4.9 Da keine der vorliegenden Entgegenhaltungen alle Merkmale des Anspruchs 1 offenbart, ist der Gegenstand des Anspruchs 1 neu.

5. *Erfinderische Tätigkeit*

Der dem Anmeldungsgegenstand am nächsten kommende Stand der Technik geht aus D2 hervor.

Ausgehend von D2 besteht die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe darin, das bekannte Rückschlagventil bezüglich der Ventilfunktion im angegebenen Druckbereich ausgesprochen sicher zu gestalten, so dass dieses die hohen, in der Medizintechnik gestellten Anforderungen erfüllt, wobei zugleich eine automatische Montage in hohen Stückzahlen möglich ist (siehe Seite 1, 3. Absatz der Anmeldung).

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst, insbesondere dadurch, dass die Membranscheibe ohne Unterbrechungen oder Öffnungen durchgehend ausgebildet ist, dass die Ventilräume jeweils mit einem oder mehreren Ventilraumdurchlässen versehen sind, dass ein oder mehrere über den Umfang verteilte Preßringdurchlässe vorgesehen sind, und dass die Dicke des Membranquerschnitts gleichmäßig mit einer Toleranz gewählt ist, die sich aus dem Herstellverfahren einer Flüssig-Silikon- Silikon- oder Naturgummi-Bahn oder einer Flüssig-Silikon-, Silikon- oder Naturgummi-Matte ergibt.

Wie den vorangehenden Ausführungen zur Neuheit zu entnehmen ist, gibt der nachgewiesene Stand der Technik keine Anregung zu einer derartigen Lösung der gestellten Aufgabe.

Folglich beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.

2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz zurückverwiesen mit der Anweisung, ein Patent auf der Grundlage folgender Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche: 1 bis 3

wie eingereicht mit Schreiben vom 22. September 2005;

Beschreibung: Seiten 1 bis 4

wie eingereicht mit Schreiben vom 9. August 2005;

Zeichnungen: Figur 1, wie ursprünglich eingereicht.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende

V. Commare

T. Kriner