

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 1. Februar 2011**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0799/08 - 3.2.05

**Anmeldenummer:** 02021019.1

**Veröffentlichungsnummer:** 1296087

**IPC:** F16K 1/44

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Ventil mit mehrteiliger Ventildichtung

**Patentinhaberin:**

Kieselmann GmbH

**Einsprechende:**

GEA Tuchenhagen GmbH

**Stichwort:**

-

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 56

**Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):**

-

**Schlagwort:**

"Erfinderische Tätigkeit, Hilfsantrag 1 (ja)"

**Zitierte Entscheidungen:**

-

**Orientierungssatz:**

-



Aktenzeichen: T 0799/08 - 3.2.05

**ENTSCHEIDUNG**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.05  
vom 1. Februar 2011

**Beschwerdeführerin:**  
(Patentinhaberin)

Kieselmann GmbH  
Paul-Kieselmann-Strasse 4-6  
D-75438 Knittlingen (DE)

**Vertreter:**

Twelmeier, Ulrich  
Zerrennerstrasse 23-25  
D-75172 Pforzheim (DE)

**Beschwerdegegnerin:**  
(Einsprechende)

GEA Tuchenhagen GmbH  
Am Industriepark 2-10  
D-21514 Büchen (DE)

**Vertreter:**

Graalfs, Edo  
Hauck Patent- und Rechtsanwälte  
Neuer Wall 50  
D-20354 Hamburg (DE)

**Angefochtene Entscheidung:**

Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung  
des Europäischen Patentamts über die  
Aufrechterhaltung des europäischen Patents  
Nr. 1296087 in geändertem Umfang, zur Post  
gegeben am 6. Februar 2008.

**Zusammensetzung der Kammer:**

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

## Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) hat gegen die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung, mit der das europäische Patent Nr. 1 296 087 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 1. Februar 2011 fand eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer statt.

III. Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Zurückweisung des Einspruchs. Hilfsweise beantragte sie die Aufrechterhaltung des Streitpatents in geändertem Umfang auf der Grundlage der Ansprüche 1 bis 23, eingereicht als Hilfsantrag 1 bzw. Hilfsantrag 2 am 17. Dezember 2007.

IV. Die Beschwerdegegnerin (Einsprechende) beantragte die Zurückweisung der Beschwerde.

V. Anspruch 1 der erteilten Fassung des Streitpatents (Hauptantrag) lautet wie folgt:

"1. Ventil, insbesondere Doppelsitz-Leckageventil, für die Lebensmittel-, Getränke- und die pharmazeutische Industrie,  
mit einem Gehäuse (7), das einen Sitz (6) aufweist, mit einem Schließkörper (5), der im Gehäuse (7) zwischen

einer Schließstellung und einer Offenstellung verschiebbar angeordnet ist und zum Schließen des Ventils mit dem Sitz (6) zusammenarbeitet, und mit einem zwischen dem Schließkörper (5) und dem Sitz (6) wirkenden Dichtring (1), welcher in einer Ringnut (4) angeordnet ist, wobei der Dichtring (1) einen zur Ringnut (4) hin offenen U- oder C-förmigen Querschnitt mit zwei Schenkeln (1b) aufweist und von einem Stützring(3), der einen zum Dichtring (1) hin geöffneten U- oder C-förmigen Querschnitt mit zwei Schenkeln (3b) aufweist, gestützt wird und wobei zwischen dem Stützring (3) und dem Dichtring (1) ein auf Verformung mit einer Rückstellkraft antwortender Ring (2) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Dichtring (1) in der Ringnut (4) bereits dort, wo er die Seitenwand (4b) der Ringnut (4), von der Öffnung der Ringnut (4) aus gesehen, in der Offenstellung des Ventils erstmals berührt, und in einen daran anschließenden Bereich von dem Stützring (3) unterstützt wird."

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 unterscheidet sich von Anspruch 1 gemäß Hauptantrag durch die Anfügung des Merkmals "und in dem vom Stützring (3) unterstützten Bereich im Querschnitt gesehen eine Taille (11) aufweist" am Ende des Anspruchs.

VI. Im Beschwerdeverfahren wurde insbesondere auf die Dokumente

E3: DE-U-298 18 551 und

E5: US-A-2 911 184

verwiesen.

- VII. Die Beschwerdeführerin hat im Wesentlichen Folgendes vorgetragen:

*Hauptantrag, erfinderische Tätigkeit im Hinblick auf Dokument E3*

Nächstliegender Stand der Technik sei Dokument E3, das die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 zeige. Im Text dieses Dokuments finde sich keine Aussage zur Länge der Schenkel des Stützrings, in der Figur 1 allerdings seien diese Schenkel nicht so lange wie die Schenkel des Stützrings des Ventils gemäß Anspruch 1. Man könne sie bei der in Figur 1 des Dokuments E3 gezeigten Anordnung auch gar nicht so lang machen, da der Dichtring längeren Schenkeln des Stützrings im Wege stehe. Dokument E3 befasse sich bereits mit dem auch beim Streitpatent zu lösenden Problem, das Hinterwandern des Dichtrings mit Flüssigkeit zu vermeiden. Insbesondere der die Seiten 2 und 3 des Dokuments E3 überbrückende Absatz beschreibe, wie dies gemacht werde. Es liege damit schon eine funktionierende Lösung des Problems vor. Somit gebe es, ausgehend von Dokument E3, gar keine Veranlassung, etwas zu verändern. Hinzu komme, dass eine Verlängerung der Schenkel des Stützrings, eine Veränderung des Dichtrings voraussetze. Somit beruhe der Gegenstand des Anspruchs 1 gegenüber Dokument E3 auf einer erfinderischen Tätigkeit.

*Hilfsantrag 1*

Die gemäß Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 zusätzlich in dem vom Stützring unterstützten Bereich vorgesehene Taille sei eine Engstelle, die bewirke, dass der

Dichtring so an der Nutwand und am Stützring anliege, dass sich eine Fixierung ergebe, die verhindere, dass der Dichtring aus der Nut herausgezogen werden könne. Absatz [0027] des Streitpatents erläutere diese Taille und belege, dass sie dadurch zur Lösung der dem Streitpatent zugrundeliegenden Aufgabe beitrage, dass sie das Hinterwandern des Dichtrings mit Flüssigkeit noch weiter erschwere. Auch Spalte 3, Zeilen, 48 bis 53, gehe auf die Wirkung der Taille ein. Bei Dokument E3 verliefen die Dichtringwände hingegen parallel. Dabei könne sich allenfalls am Ende des Stützrings eine Wulst bilden, weil hier das Material des Dichtrings dem Druck des Stützrings ausweiche. Auch bei Dokument E5 weise der Dichtring keine Taille auf. Somit könne weder Dokument E3 noch Dokument E5 eine solche Taille und damit den Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 nahelegen, der somit auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

VIII. Die Beschwerdegegnerin hat im Wesentlichen Folgendes vorgetragen:

*Hauptantrag, erfinderische Tätigkeit im Hinblick auf Dokument E3*

Beim Betätigen von Ventilen der Art, wie in Dokument E3 gezeigt, entstehe eine Walkbewegung und damit ein Pumpeffekt. Um diesen zu verhindern, schlage Dokument E3 eine dreiteilige Dichtung vor. Es gebe zwar keine Angaben zur Bemessung des Stützrings, Anspruch 1 dieses Dokuments definiere jedoch, wie der Stützring auszugestalten sei. Es solle also verhindert werden, dass der Dichtring von der Nutwand abhebe, so dass ein Fachmann eine Grundlage für die Dimensionierung des Stützrings habe. Figur 1 von Dokument E3 stelle nur ein

schematisches Beispiel dar und schränke die Dimensionierung des Stützrings nicht ein. Es gebe kein Hindernis, den Stützring auch länger zu machen, als in dieser Figur gezeigt. Im Hinblick auf die bei E3 und beim Streitpatent übereinstimmend zu lösende Aufgabe liege es nahe, die Schenkel des Stützrings so lange zu machen, wie in Anspruch 1 definiert. Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruhe somit im Hinblick auf Dokument E3 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

#### *Hilfsantrag 1*

Dokument E3 beschreibe ein Übermaß des Stützrings gegenüber dem Inneren des Dichtrings. Daraus ergebe sich, dass das Material des Dichtrings dem Druck des Stützrings ausweichen müsse. Dies führe zu einer Einschnürung des Dichtrings am Ende des Dichtrings. Da der Anspruch 1 den Begriff "Taille" nicht näher definiere und auch nicht angebe, ob der Stützring dieser Taille folge oder nicht, könne man diese Taille als eine Dickenverringerung des Dichtrings ansehen. Die Taille habe zudem nichts mit der beim Streitpatent gestellten Aufgabe zu tun. Bei Dokument E3 gebe es eine geringere Dicke des Dichtrings im vom Stützring unterstützten Bereich und eine größere Dicke außerhalb davon. Die am Ende des Stützrings bei Dokument E3 entstehende Stufe im Querschnitt des Dichtrings könne man im weitesten Sinne als Taille ansehen. Auch beim Ventil des Dokuments E5 ergebe sich eine Einschnürung des Dichtrings infolge des Auflagedrucks der Schenkel des Stützrings. Diese Einschnürung stelle im technischen Sinne eine Taille dar. Die in Anspruch 1 definierte Taille könne deshalb keine erfinderische Tätigkeit darstellen.

## **Entscheidungsgründe**

### 1. *Hauptantrag*

Dokument E3 stellt den nächstliegenden Stand der Technik dar. Es offenbart ein Ventil in Übereinstimmung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 (vgl. Absätze [0001] und [0002] des Streitpatents und Anspruch 1 und Figur 1 von Dokument E3).

Die Aufgabe des Streitpatents besteht darin, dieses bekannte Ventil weiter zu verbessern (vgl. Absatz [0003] des Streitpatents). Das Ventil des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag unterscheidet sich von Dokument E3 durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs, also dadurch, dass der Stützring den Dichtring schon ab der Stelle unterstützt, an der der Dichtring die Seitenwand der Ringnut von der Öffnung der Ringnut aus gesehen erstmals berührt.

Der Text von Dokument E3 macht keine Aussage über die Länge der Schenkel des Stützrings. Figur 1 dieses Dokuments zeigt einen Stützring 3, dessen Schenkel 3b nicht bis zu der Stelle reichen, an der der Dichtring ersten Kontakt mit der Ringnut bekommt. Das Problem bei Ventildichtungen der in Rede stehenden Art ist das Eindringen von Flüssigkeit in den Spalt zwischen Dichtring und Seitenwand der Ringnut infolge der beim Betätigen des Ventils entstehenden Walkbewegung des Dichtrings. Es ist offensichtlich, dass ein Abheben des Dichtrings von der Seitenwand der Ringnut und damit ein Eindringen von Flüssigkeit dort möglich ist, wo keine Unterstützung durch den Stützring, der die Aufgabe hat,



den Dichtring gegen die Seitenwand der Ringnut zu pressen, gegeben ist. Bei der in Figur 1 von Dokument E3 gezeigten Anordnung ist dies beim geschlossenen Ende des Dichtrings der Fall. Es ist deshalb als eine naheliegende, wenn nicht selbstverständliche Maßnahme zu betrachten, die Schenkel des Stützrings so lang wie möglich zu machen, im Idealfall so lang, dass eine Unterstützung des Dichtrings über die gesamte Länge der Seitenwände der Ringnut gegeben ist. Da der Text von Dokument E3 auch keine Angaben bezüglich einer Einschränkung im Hinblick auf die Länge der Schenkel des Stützrings macht und auch die Figur 1 von Dokument E3 dem Fachmann kein Hindernis aufzeigt, die Länge der Schenkel des Stützrings zu vergrößern, gibt es keinen Grund, die offensichtlich vorteilhafte Verlängerung der Schenkel vorzunehmen. Auch die Tatsache, dass gegebenenfalls der Dichtring an seinem geschlossenen Ende oder der Stützring an seinem offenen Ende etwas anders zu gestalten ist, um den verlängerten Schenkeln Platz zu geben, kann für einen Fachmann nicht als Hindernis angesehen werden. Zum einen ist die Figur 1 des Dokuments E3 nur als schematische Darstellung zu werten, die keine Rückschlüsse auf exakte Maße und Formgebungen zulässt, zum anderen liegen solche Anpassungen, sofern sie wirklich notwendig sind, im Rahmen des üblichen handwerklichen Könnens eines Fachmanns.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag beruht somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

2. In Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 ist als weiteres Merkmal des Ventils angegeben, dass der Dichtring in dem

vom Stützring unterstützten Bereich im Querschnitt gesehen eine Taille aufweist.

Der Begriff "Taille" bedeutet im allgemeinen Sprachgebrauch eine Einengung zwischen breiteren Bereichen eines Körpers bzw. Gegenstands. Auch im Hinblick auf technische Gegenstände ist dieser Begriff so zu sehen. Der Übergang von einem breiteren Bereich eines Gegenstands zu einem engeren Bereich dieses Gegenstands, ohne dass in der Übergangsrichtung weitergehend wieder ein Übergang zu einem breiteren Bereich des Gegenstands erfolgt, ist nicht als Taille zu werten.

Der Stützring des Ventils des Dokuments E3 weist ein Übermaß gegenüber dem Inneren des Dichtrings auf und presst somit den Dichtring gegen die Wand der Ringnut (vgl. Seite 2, Zeile 21, bis Seite 3, Zeile 9). Infolgedessen kann am Dichtring dort, wo die Unterstützung durch den Stützring endet, eine Stufe im Querschnitt des Dichtrings entstehen, da der Stützring auf das weichere Material des Dichtrings drückt, oder an diesem Übergang zusätzlich eine Wulst entstehen, da der Druck des Stützrings Material des Dichtrings aus dem unterstützten Bereich verdrängt. Somit liegen bei dieser Konstellation zwei Unterschiede gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 vor. Zum einen ist eine solche Stufe oder Wulst nicht als eine Taille anzusehen, da es keinen Übergang von einer breiteren zu einer engeren und wieder zu einer breiteren Stelle gibt, zum anderen liegt diese Querschnittsveränderung des Dichtrings nicht in dem vom Stützring unterstützten Bereich des Dichtrings, sondern dort, wo die Unterstützung endet. Im vom Stützring unterstützten

Bereich weist der Dichtring bei Dokument E3 eine gleichbleibende Dicke auf.

Auch bei dem Dichtring 40 des Ventils des Dokuments E5 (vgl. Figur 2) gibt es in dem vom Stützring 54 unterstützten Bereich des Dichtrings keine taillenförmige Querschnittsgestaltung des Dichtrings. In diesem Bereich gibt es eine stetige Veränderung der Dicke des Dichtrings. Wie beim Dichtring des Dokuments E3 kann auch bei Dokument E5 eine möglicherweise in der praktischen Ausführung vorhandene Querschnittsänderung des Dichtrings am Ende des Stützrings nicht als Taille und nicht als im vom Stützring unterstützten Bereich liegend angesehen werden.

Aus den Dokumenten E3 und E5 ergeben sich auch keine Hinweise, die einen Fachmann veranlassen könnten, dem Dichtring in dem vom Stützring unterstützten Bereich einen taillenförmigen Querschnitt zu verleihen. Ein solcher Querschnitt ist aber auch nicht als eine bloße Gestaltungsmaßnahme zu werten. Wie sich aus Spalte 8, Zeilen 23 bis 48 des Streitpatents ergibt, führt eine Taille des Dichtrings in dem vom Stützring unterstützten Bereich zu einigen Vorteilen. Diese Vorteile sind von einem Fachmann, ausgehend von den Dokumenten E3 und E5 nicht ohne weiteres erkennbar. Das die Taille des Dichtrings betreffende Merkmal des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 ist somit nicht als naheliegend zu betrachten.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 beruht somit auf einer erfinderischen Tätigkeit.

## **Entscheidungsformel**

### **Aus diesen Gründen wird entschieden:**

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
  
2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz mit der Anordnung zurückverwiesen, das Patent auf der Grundlage der folgenden Unterlagen aufrechtzuerhalten:
  - Patentansprüche 1 bis 23, eingegangen am 17. Dezember 2007 als Hilfsantrag 1;
  
  - Beschreibung: Seite 3, eingegangen am 17. Dezember 2007 und Seiten 2, 4 bis 6, wie erteilt;
  
  - Zeichnungen: Figuren 1 bis 4, wie erteilt.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

D. Meyfarth

W. Zellhuber