



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 095 872 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**02.05.2001 Patentblatt 2001/18**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **B65D 51/16, B67D 3/00**

(21) Anmeldenummer: **00120353.8**

(22) Anmeldetag: **16.09.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorität: **29.10.1999 DE 19952473**

(71) Anmelder: **Grittmann, Günter**  
**75031 Eppingen-Mühlbach (DE)**

(72) Erfinder: **Grittmann, Günter**  
**75031 Eppingen-Mühlbach (DE)**

(74) Vertreter:  
**Zellentin, Wiger, Dipl.-Ing. et al**  
**Patentanwälte**  
**Zellentin & Partner**  
**Rubensstrasse 30**  
**67061 Ludwigshafen (DE)**

(54) **Belüftungsventil für Getränkedosen**

(57) Die Erfindung betrifft ein Belüftungsventil für Getränkedosen mit einem in einer elastischen Spundbüchse radial beweglichen Ventileinsatz (1), die Spundbüchse bestehend aus einer Hülse (5) mit einem Rastmechanismus (8,10) und Dichtungsringen (9), wobei erfindungsgemäß ein radial beweglicher Ventileinsatz (1) einen im wesentlichen als Platte (22) gestaltetes Griffteil (2) mit einem zentrisch daran angeformten Ansatz (3) und einen Korb (4) umfaßt, in welchen der Ansatz (3) eingreift, wobei der Ansatz (3) mindestens eine Fläche aufweist, die mit der Innenwandung des Weichteils (6) der Hülse (5) einen Kanal bildet. Der Korb (4) weist mindestens eine Dichtfläche (13) auf, welche zusammen mit der durch das Weichteil (6) gebildeten Innenwandung der Hülse (5) die seitliche Bohrung (14) gegen die Flüssigkeit abdichtet und mindestens eine Fläche die mit der Innenwandung des Weichteils (6) der Hülse (5) einen Kanal bildet. Die Platte (22) des Griffteils (2) weist Ausnehmungen (28) auf, welche mit der Oberfläche des äußeren Flansches (10) einen parallel dazu verlaufenden Kanal bilden. Desweiteren ist an die Platte (22) des Griffteils (2) an der Unterseite ein Nocken (21) angeformt, der in eine Aussparung (20) im äußeren Flansch (10) eingreift. Die an das Hartteil (7) angeformte Platte (17) weist Sollbruchstellen (16) auf.

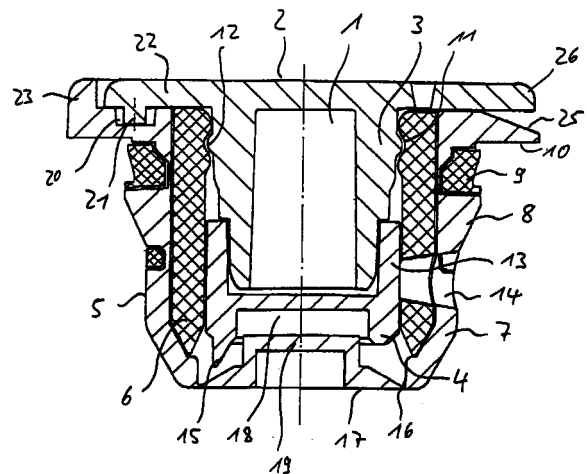


Fig. 1

EP 1 095 872 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Belüftungsventil für Getränkedosen, insbesondere für die Bier enthaltenen Dosen eines Volumens von 51.

**[0002]** Bekannt sind für diese 5 Liter Getränkedosen, welche einen seitlich angeordneten Entleerungshahn aufweisen können, in ein oberes Spundloch einsetzbare Belüftungsventile, welche aus einem einteilig geformten Ventileinsatz und einer ebenfalls einteilig geformten elastischen Spundbüchse mit einem mit dem Ventileinsatz zusammenwirkenden Dichtwulst, einer zur Auflage auf den die Dosenöffnung umgebendem Randbereich des Dosendeckels dienenden Auskrugung, einer unterhalb der Auskrugung befindlichen und mit dem Rand der Dosenöffnung zusammenwirkenden Dichtfläche sowie eine den Rand der Dosenöffnung hintergreifenden Halterung bestehen.

**[0003]** Die Spundbüchse weist im in das Innenteil der Dose gerichteten Abschnitt eine seitliche Belüftungsöffnung auf. Der Ventileinsatz ist drehbeweglich gelagert und kann zwischen einer "Offen"- und einer "Geschlossen"-Stellung bewegt werden, wobei die Belüftungsöffnung freigegeben oder verschlossen wird.

**[0004]** Der Nachteil der bekannten Belüftungsventile besteht darin, daß die Spundbüchse komplett aus elastischem Material geformt ist und daher eine optimale Dichtung der unter Druck stehenden Getränkedose nicht erreicht werden kann.

**[0005]** Auch das Einbringen der bekannten Belüftungsventile in das Spundloch der Dosen ist mit Problemen behaftet, da die aus weichem Material geformte Auskrugung unter Krafteinwirkung nachgeben kann, so daß das gesamte Ventil in die Dose hineingedrückt wird.

**[0006]** Zur Festlegung der "Offen"- oder "Geschlossen"-Stellung dienen bei den bekannten Belüftungsventilen zwei in die Auskrugung aus elastischem Material eingeformte Aussparungen, in welche eine am Ventileinsatz angeformte Lippe eingreift. Zusätzlich dient ein im Inneren der Spundbüchse angeordneter Ansatz zusammen mit den Kanten einer Aussparung im Ventileinsatz als Anschlag zur Festlegung der "Offen"- oder "Geschlossen"-Stellung.

**[0007]** Nachteilig daran ist, daß während der Drehbewegung des Öffnungsvorganges die Lippe am Ventileinsatz in das Material der Auskrugung hineinragt, dieses verformt und somit der Öffnungsvorgang erschwert wird. Durch das elastische Material des Ansatzes im Inneren der Hülse ist die Funktion des Anschlags eingeschränkt. Ein Überdrehen des Ventileinsatzes kann nicht verhindert werden.

**[0008]** Eine genaue Definition des Anfangs- und Endpunkts der Drehbewegung des Ventileinsatzes ist ebenfalls nicht möglich, ein exaktes Öffnen und Schließen des Ventils kann somit nicht erfolgen.

**[0009]** Der Ventileinsatz weist durch die Konstruktion des Anschlags eine sehr komplexe geometrische

Form auf, die zu hohen Herstellungskosten führt. Zum anderen gestattet diese Form nur eine Drehrichtung des Ventileinsatzes innerhalb der Hülse.

**[0010]** Desweiteren sind aus der DE 3345619 Spundlochverschlüsse bekannt, die zur Aufnahme von Zapfarmaturen mit Anstechrohren dienen und auch zur Belüftung der Getränkedosen verwendet werden können, indem eine angeformte Platte durchstoßen wird.

**[0011]** Nachteilig ist hierbei, daß bei Verwendung eines seitlichen Entleerungshahn oder einer Zapfarmatur ohne Anstechrohr das Durchstoßen und somit das Belüften der Getränkedose nicht ohne Hilfsmittel erfolgen kann sondern dazu ein fester Gegenstand, wie z. B. Schlüssel oder Schraubendreher benötigt wird.

**[0012]** Ein weiterer Nachteil ist, daß es bei Getränkedosen, die mit den bekannten Belüftungsventilen und einem seitlichen Entleerungshahn ausgestattet sind nicht möglich ist eine Zapfarmaturen mit Anstechrohr zu verwenden.

**[0013]** Die vorliegende Erfindung hat sich daher die Aufgabe gestellt, ein Belüftungsventil zu schaffen, daß eine optimale Dichtung gewährleistet, ein einfaches und exaktes Belüften von Getränkedosen sicherstellt und die Verwendung einer Zapfarmaturen mit Anstechrohr ermöglicht.

**[0014]** Die Lösung der Aufgabe gelingt durch ein Belüftungsventil für Getränkedosen mit einem in einer elastischen Spundbüchse radial beweglichen Ventileinsatz, wobei die Spundbüchse aus einem inneren dichtenden Weichteil und einem Hartteil in Form einer Hülse aufgebaut ist, wobei das Hartteil einen Rastmechanismus bestehend aus inneren Rastkeilen, einem äußeren Flansch sowie einem dazwischen liegenden Dichtungsring aufweist, wobei der dem äußeren Flansch gegenüberliegende Rand der Hülse durch eine angeformte Platte verschlossen ist und die Hülse eine Axialbohrung mit mindestens einem mit dem Ventileinsatz zusammenwirkenden Dichtwulst des Weichteils aufweist und wobei die Spundbüchse im unteren Abschnitt, welcher in das Doseninnere reicht eine das Hart- und Weichteil durchgreifende seitliche Bohrung aufweist, wobei erfindungsgemäß der radial bewegliche Ventileinsatz ein im wesentlichen als Platte gestaltetes Griffteil mit einem zentrisch daran angeformten Ansatz und einen Korb umfaßt, in welchen der Ansatz eingreift, wobei der Ansatz mindestens eine Fläche aufweist, die mit der Innenwandung des Weichteils der Hülse einen Kanal bildet. Der Korb weist mindestens eine Dichtfläche auf, welche zusammen mit der durch das Weichteil gebildeten Innenwandung der Hülse die seitliche Bohrung gegen die Flüssigkeit abdichtet und mindestens eine Fläche die mit der Innenwandung des Weichteils der Hülse einen Kanal bildet. Die Platte des Griffteils weist Ausnehmungen auf, welche mit der Oberfläche des äußeren Flansches einen parallel dazu verlaufenden Kanal bilden. Desweiteren ist an die Platte des Griffteils ist an der Unterseite ein Nocken angeformt, der in eine Aussparung im äußeren Flansch eingreift. Die an das

Hartteil angeformte Platte weist Sollbruchstellen auf.

**[0015]** Die Wirkungsweise ist dabei folgende. Der Ventileinsatz besteht erfindungsgemäß aus einem Griffteil mit Ansatz und einem Korb in welchen der Ansatz eingreift. Der Ventileinsatz als ganzes wird in das Innere der Hülse eingeführt. Der Korb weist mindestens eine Dichtfläche auf, welche im Inneren der Hülse die seitliche Bohrung in der Hülse in der "Geschlossen"-Stellung des Ventils zur Flüssigkeit hin abdichtet sowie mindestens eine Fläche, welche mit der Innenwandung der Hülse einen Kanal bildet, durch welchen ein Druckausgleich mit der äußeren Atmosphäre in der "Offen"-Stellung des Ventils erfolgen kann. Der Ansatz des Griffteils ist an eine Platte angeformt, die mit dem äußeren Flansch der Spundbüchse im wesentlichen bündig abschließt. An der Unterseite der Platte ist ein Nocken angeformt welcher in eine Aussparung im äußeren Flansch der Spundbüchse eingreift. Diese Aussparung ist vorteilhaft im wesentlichen halbkreisförmig gestaltet. Die Enden der Aussparung bilden einen Anschlag für den Nocken und somit eine Begrenzung der Drehbewegung des Ventileinsatzes.

**[0016]** Darüber hinaus weist die Platte erfindungsgemäß an der Unterseite Ausnehmungen auf, welche mit der Oberfläche des äußeren Flansches einen parallel dazu verlaufenden Kanal bilden, welcher mit dem durch die Innenwandung der Hülse und den Abflachungen des Ansatzes sowie des Korbs geformten Kanal verbunden ist und somit den gewünschten Druckausgleich bei Betätigung des Ventils zwischen dem Doseninneren und der Atmosphäre ermöglicht.

**[0017]** In dem Fall daß die Vorrichtung nicht zum Belüften der Getränkedose sondern zur Aufnahme einer Zapfarmatur mit Anstechrohr dienen soll, wird das Griffteil mit Ansatz aus der Spundbüchse herausgezogen. Der Korb verbleibt in diesem Fall im Inneren der Hülse und wird beim Durchstoßen der Platte mit dem Anstechrohr in das Doseninnere gestoßen. Die an der zum Doseninneren gerichteten Unterseite der Hülse angeformte Platte weist Sollbruchstellen auf, welche ein leichtes Durchstoßen der Platte ermöglichen. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist anstelle der angeformten Platte die Hülse durch einen über Klemmwirkung gehaltenen Stopfen verschlossen, wodurch eine Zapfarmatur mit Anstechrohr besonders leicht eingeführt werden kann.

**[0018]** In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist der Korb an der Unterseite eine Schneide auf, die die Sollbruchstelle der angeformten Platte beim Einstecken der Zapfarmatur anritzt und so das Durchstoßen der Platte erleichtert.

**[0019]** Der Korb kann an der Unterseite ein radiales Führungsglied aufweisen, wodurch zum einen das Einführen des Ventileinsatzes in die Hülse erleichtert, eine bessere Führung bei der Drehbewegung des Ventils erreicht wird und zum anderen der Korb positionsgenau gehalten werden kann, um eine optimale Dichtung zu gewährleisten.

**[0020]** Das Führungsglied kann als an der Unterseite des Korbs angeformte Scheibe mit einem Durchmesser, der im wesentlichen dem Durchmesser der Axialbohrung Hülse entspricht, gestaltet sein.

5 **[0021]** Bevorzugt ist das Führungsglied jedoch als Ausnehmung im unteren Bereich des Korbs gestaltet, in welche ein Fortsatz der an das Hartteil angeformten Platte eingreift.

10 **[0022]** Auch der Ansatz des Griffteils kann Führungsglieder aufweisen, die mit dem Dichtwulst der Hülse zusammenwirken und einer weitere Verbesserung des Verhaltens des Ventileinsatzes bewirken.

15 **[0023]** An der Platte des Griffteils ist vorteilhaft eine aufbiegbare Lasche angeordnet, welche zur bequemeren Betätigung des Ventils aufgebogen werden kann. Die Lasche greift vorzugsweise in einen Durchbruch im Rand des äußeren Flansches der Hülse ein.

20 **[0024]** Besonders bevorzugt weist dieser Durchbruch noch einer Abschrägung zum Dosendeckel hin auf, so daß die Lasche besser ergriffen werden kann.

25 **[0025]** Der Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist in den folgenden Figuren beispielhaft wiedergegeben, ohne daß dadurch eine Beschränkung des Schutzzumfangs, welcher durch die Ansprüche gegeben ist, beabsichtigt ist.

**[0026]** Dabei zeigen:

**Figur 1** eine Schnittdarstellung eines kompletten Belüftungsventils;

30 **Figur 2** eine Explosionsdarstellung der Seitenansicht eines Ventils;

35 **Figur 3** eine Explosionsdarstellung der Unteransicht eines Ventils;

**Figur 4** eine Explosionsdarstellung einer perspektivischen Ansicht eines Ventils.

40 **[0027]** In Fig. 1 ist ein Schnitt durch ein komplettes erfindungsgemäßes Belüftungsventil gezeigt. Darin ist der drehbewegliche Ventileinsatz 1 bestehend aus dem Griffteil 2 mit Ansatz 3 und dem Korb 4 in die Hülse 5, bestehend aus dem Weichteil 6 und dem Hartteil 7 eingeführt. Das Hartteil weist Rastkeile 8, einen Dichtungsring 9 sowie einen äußeren Flansch 10 auf. Das Weichteil 6 bildet die Innenwandung der Hülse 5 mit dem Dichtwulst 11. Die Führungsglieder 12 des Ansatzes 3 greifen in den Dichtwulst 11 ein und ermöglichen so eine exakte Drehbewegung des Ventileinsatzes 1. Der Korb 4 weist mindestens eine Dichtfläche 13 auf, welche im geschlossenen Zustand des Ventils die seitliche Bohrung 14 zur Flüssigkeit Doseninneren dicht verschließt.

55 **[0028]** Die Ausnehmung 18 dient als Führungsglied für den Korb 4 und wirkt dabei mit einem Ansatz 19 der Platte 17 zusammen, so daß der Korb 4 positionsgenau gehalten und damit eine sichere Dichtung erreicht wird.

Der äußere Flansch 10 weist eine Aussparung 20 auf, in welche ein Nocken 21 eingreift, welcher an die Unterseite der Platte 22 des Griffteils 2 angeformt ist.

**[0029]** Die Platte 22 des Griffteils 2 schließt im wesentlichen bündig mit den Rand 23 des äußeren Flansches 10 ab. Der Rand 23 weist bevorzugt einen Durchbruch 24 auf, welcher mit einer Abschrägung 25 versehen ist, der ein Erfassen der aufbiegbaren Lasche 26 erleichtert.

**[0030]** In der "Geschlossen"-Stellung des Ventils liegt die Dichtfläche 13 des Korbs 4 vor der seitlichen Bohrung 14 und dichtet diese gegen die Flüssigkeit im Doseninneren ab. Zum Belüften wird der Ventileinsatz 1 so gedreht, daß sich die Abflachungen 29 des Korbs 4 und des Ansatzes 3 vor der seitlichen Bohrung 14 befinden. Somit wird ein Kanal zwischen den Abflachungen 29 des Korbs 4 und des Ansatzes 3 und der Innenwandung der Hülse 5 gebildet, welcher durch die Ausnehmungen 28 in der Platte 22 des Griffteils 2 und der Oberfläche des äußeren Flansches 10 gebildet wird, in Verbindung steht und so eine Belüftung des Doseninneren ermöglicht.

**[0031]** Für den Fall, daß eine Zapfarmaturen mit Anstechrohr zum Zapfen des Getränks benutzt werden soll, wird das Griffteil 2 mit dem Ansatz 3 aus der Hülse 5 entnommen. Der Korb 4 verbleibt in der Hülse 5. Das Anstechrohr wird in die Hülse eingeführt, wobei die angeformte Platte 17 oder der geklemmte Stopfen und der Korb 4 in das Doseninnere gedrückt werden. Der Dichtwulst 11 dient dabei der Abdichtung am Anstechrohr.

**[0032]** An der Unterseite des Korbs 4 ist vorteilhaft eine Schneide 15 angeordnet, welche in die Sollbruchstelle 16 der an das Hartteil 7 angeformten Platte 17 eingreift.

**[0033]** Beim Einstechen einer Zapfarmatur mit Anstechrohr ritzt die Schneide 15 die Sollbruchstelle 16 an und erleichtert so das Durchdrücken der Platte 17.

**[0034]** Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht der einzelnen Teile eines erfindungsgemäßen Belüftungsventils. Der Ansatz 3 des Griffteils 2 wird in den Korb 4 eingeschoben. Sodann wird der komplette Ventileinsatz 1 in die Hülse 5 eingeführt. Der Ansatz 3 und der Korb 4 weisen jeweils an der Unterseite Anphasungen auf, welche ein Einführen erleichtern. Die Rastkeile 8 sind in das weiche Material des Dichtrings 9 eingebettet.

**[0035]** In Figur 3 ist die Unteransicht der einzelnen Teile eines Belüftungsventils dargestellt. Die Unteransicht des Griffteils 2 zeigt die Lasche 26, die über Scharniere 27, welche vorzugsweise durch Ausdünnen des Materials gebildet sind, mit der Platte 22 verbunden ist. An der Unterseite der Platte 22 sind Ausnehmungen 28 vorgesehen, die parallel zur Oberfläche des Flansches 10 Kanäle bilden, die mit dem Kanal, welcher durch die Abflachungen 29 des Ansatzes 3 und des Korbs 4 mit der Innenwandung der Hülse 5 gebildet wird, verbunden sind und so in der "Offen"-Stellung des Ventils den Druckausgleich zwischen Doseninnerem

und Atmosphäre ermöglichen.

**[0036]** Figur 4 zeigt perspektivische Darstellungen der einzelnen Teile eines erfindungsgemäßen Belüftungsventils. Figur 4.1 zeigt das Griffteil 2 mit der Lasche 26 und der Platte 22 sowie den Ansatz 3 mit den Abflachungen 29. Figur 4.2 zeigt den Korb 4 in einer bevorzugten Ausführungsform mit zwei Dichtflächen 13 und Abflachungen 29. An der Unterseite des Korbs ist ein Führungsglied 30 angeordnet welches im wesentlichen dem Durchmesser der Axialbohrung der Hülse 5 entspricht. Dadurch wird eine genaue Positionierung der Dichtflächen 13 des Korbs 4 in der Hülse 5 gewährleistet. Eine Lageverschiebung des Korbs 4 während der Drehbewegung des Ventileinsatzes 1 wird damit verhindert. An der Unterseite des Führungsglieds 30 ist vorteilhaft eine Schneide 15 angeordnet. Figur 4.3 zeigt perspektivische Darstellungen der Hülse 5. Der Rand 23 des äußeren Flansches 10 ist mit einem Durchbruch 24 versehen, welcher bevorzugt eine Abschrägung 25 aufweist. In den Durchbruch 24 greift die Lasche 26 in der "Geschlossen"-Stellung des Ventils ein. Die Abschrägung 25 erleichtert das Erfassen der Lasche 26. Die Enden der Aussparung 20 im äußeren Flansch 10 bilden die Anschläge 31 für den Nocken 21. In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist der Korb 4 zwei Dichtflächen 13 sowie zwei Abflachungen 29 auf. In diesem Fall ist die Aussparung 20 vorteilhaft im wesentlichen halbkreisförmig ausgeführt, so daß der Ventileinsatz 1 sowohl in als auch gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden kann und ein Belüften in zwei Positionen ermöglicht wird.

#### Bezugszeichenliste

#### **[0037]**

1	Ventileinsatz
2	Griffteil
3	Ansatz
4	Korb
5	Hülse
6	Weichteil
7	Hartteil
8	Rastkeil
9	Dichtring
10	äußerer Flansch
11	Dichtwulst
12	Führungsglieder (Ansatz)
13	Dichtfläche
14	seitliche Bohrung
15	Schneide
16	Sollbruchstelle
17	angeformte Platte
18	Ausnehmung
19	Fortsatz
20	Aussparung
21	Nocken
22	Platte

- 23 Rand
- 24 Durchbruch
- 25 Abschrägung
- 26 Lasche
- 27 Scharnier
- 28 Ausnehmung
- 29 Abflachung
- 30 Führungsglied (Korb)
- 31 Anschlag

bunden ist;

e) an die Platte (22) des Griffteils (2) ist an der Unterseite ein Nocken (21) angeformt;

f) der äußere Flansch (10) weist eine Aussparung (20) auf, in welche der Nocken (21) eingreift;

g) die an das Hartteil (7) angeformte Platte (17) weist Sollbruchstellen (16) auf.

#### Patentansprüche

1. Belüftungsventil für Getränkedosen mit einem in einer elastischen Spundbüchse radial beweglichen Ventileinsatz (1), wobei die Spundbüchse aus einem inneren dichtenden Weichteil (6) und einem Hartteil (7) in Form einer Hülse (5) aufgebaut ist, wobei das Hartteil (7) einen Rastmechanismus bestehend aus inneren Rastkeilen (8), einem äußeren Flansch (10) sowie einem dazwischen liegenden Dichtungsring (9) aufweist, wobei der dem äußeren Flansch (10) gegenüberliegende Rand der Hülse (5) durch eine angeformte Platte (17) verschlossen ist und die Hülse (5) eine Axialbohrung mit mindestens einem mit dem Ventileinsatz (1) zusammenwirkenden Dichtwulst (11) des Weichteils (6) aufweist und wobei die Spundbüchse im unteren Abschnitt, welcher in das Doseninnere reicht eine das Hart- und Weichteil durchgreifende seitliche Bohrung (14) aufweist, **gekennzeichnet durch** die folgenden Merkmale
  - a) der radial bewegliche Ventileinsatz (1) umfaßt ein im wesentlichen als Platte (22) gestaltetes Griffteil (2) mit einem zentrisch daran angeformten Ansatz (3) und einen Korb (4), in welchen der Ansatz (3) eingreift;
  - b) der Ansatz (3) weist mindestens eine Abflachung (29) auf, die mit der Innenwandung des Weichteils (6) der Hülse (5) einen Kanal bildet;
  - c) der Korb (4) weist mindestens eine Dichtfläche (13) auf, welche zusammen mit der durch das Weichteil (6) gebildeten Innenwandung der Hülse (5) die seitliche Bohrung (14) gegen die Flüssigkeit abdichtet und umfaßt mindestens eine Abflachung (29) die mit der Innenwandung des Weichteils (6) der Hülse (5) einen Kanal bildet, wobei der Kanal mit dem durch den Ansatz (3) und die Innenwandung gebildeten Kanal verbunden ist;
  - d) die Platte (22) des Griffteils (2) weist mindestens eine Ausnehmung (28) auf, welche mit der Oberfläche des äußeren Flansches (10) einen parallel dazu verlaufenden Kanal bildet, welcher mit dem Kanal im Hülseninneren verbunden ist;
2. Belüftungsventil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Korb (4) an der Unterseite eine zum Hülsenboden gerichtete Schneide (15) aufweist, welche in die Sollbruchstelle (16) eingreift.
3. Belüftungsventil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Korb (4) an der Unterseite ein radiales Führungsglied (30) aufweist.
4. Belüftungsventil nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das radiale Führungsglied (30) im wesentlichen dem Durchmesser der Axialbohrung der Hülse (5) entspricht.
5. Belüftungsventil nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das radiale Führungsglied eine Ausnehmung (18) an der Unterseite des Korbs (4) ist, in welche ein Fortsatz (19) der angeformten Platte (17) eingreift.
6. Belüftungsventil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Ansatz (3) des Griffteils (2) radiale Führungsglieder (12) aufweist, die mit dem Dichtwulst (11) der Hülse (5) zusammenwirken.
7. Belüftungsventil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Platte (22) des Griffteils (2) eine Lasche (26) angeordnet ist.
8. Belüftungsventil nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Lasche (26) über Scharniere (27) mit der Platte (22) verbunden ist.
9. Belüftungsventil nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der äußere Flansch (10) einen durchbrochenen Rand (23) aufweist, wobei die Lasche (26) in den Durchbruch (24) eingreift.
10. Belüftungsventil nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Durchbruch (24) eine Abschrägung (25) aufweist.
11. Belüftungsventil nach einem vorhergehenden

Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Korb (4) zwei Dichtflächen (13) und zwei Abflachungen (29) aufweist.

12. Belüftungsventil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die angeformte Platte (17) ein durch Klemmwirkung gehaltener Stopfen ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

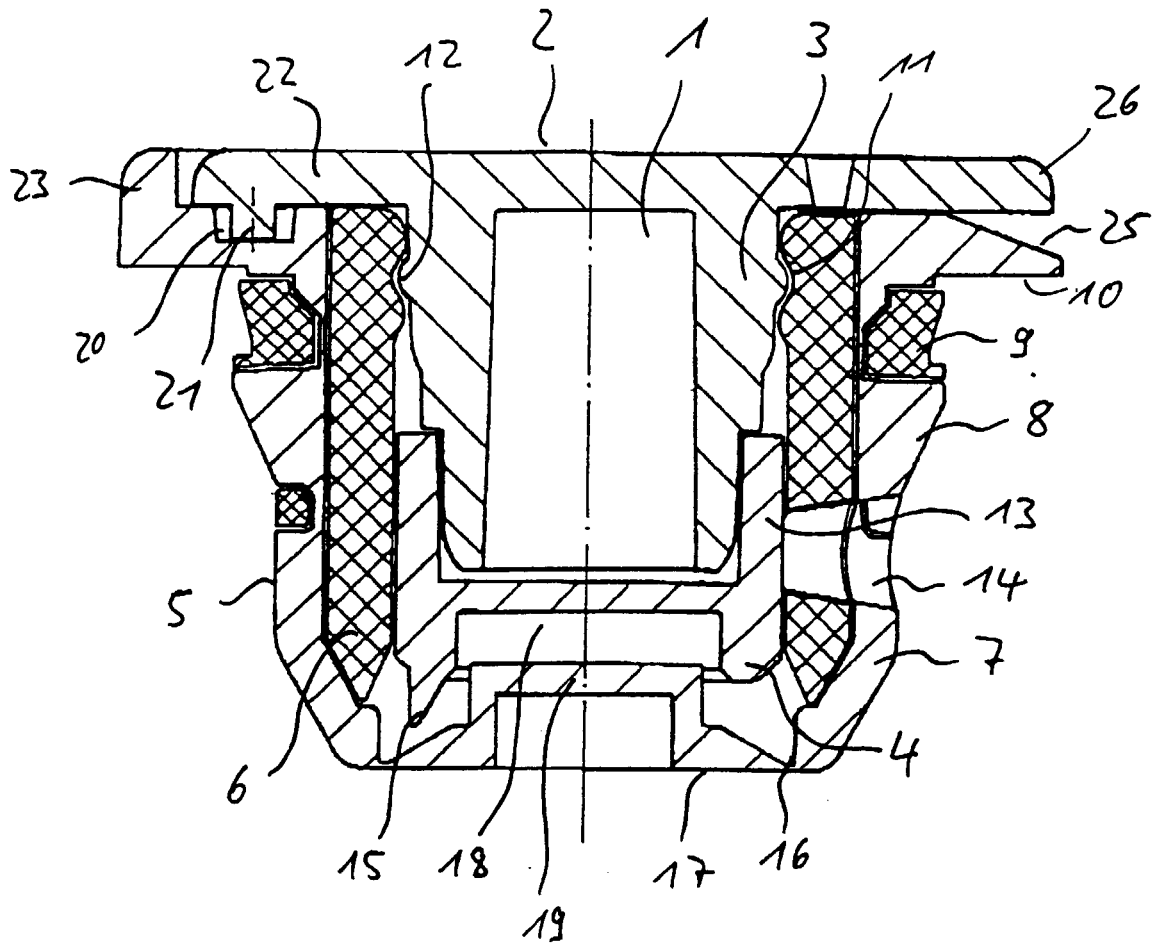


Fig. 1

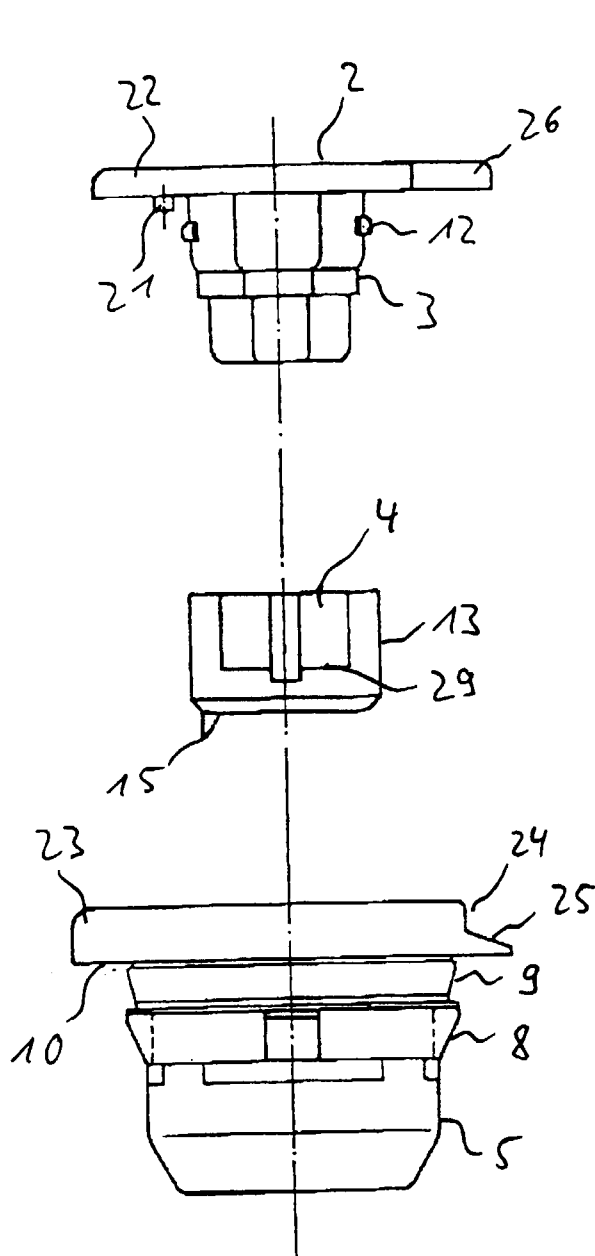


Fig. 2

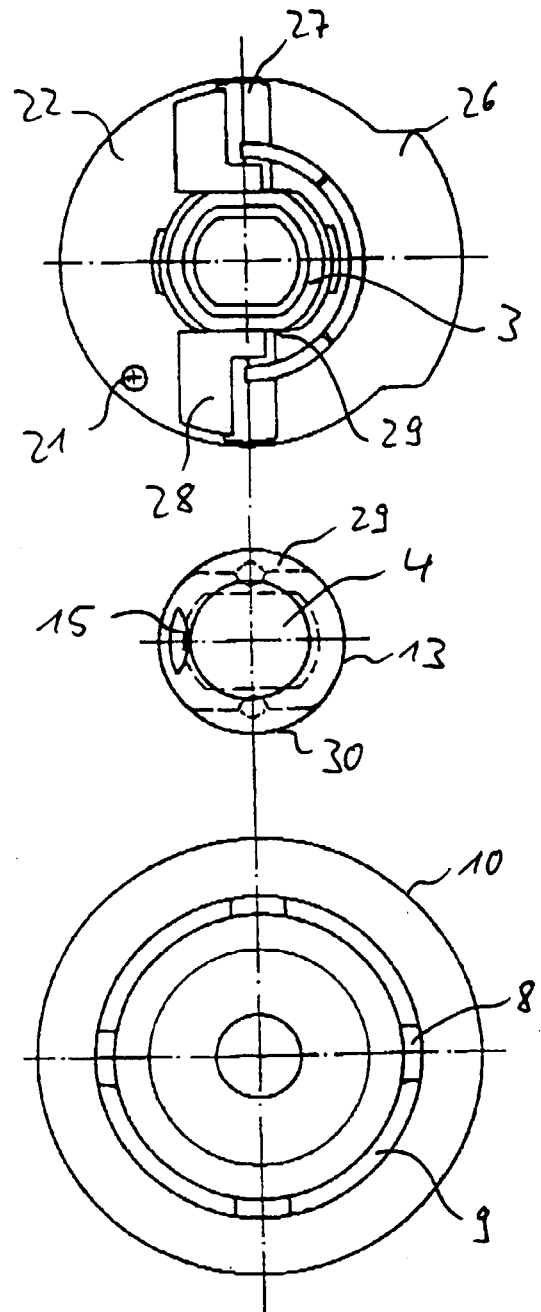


Fig. 3

Fig. 4.1

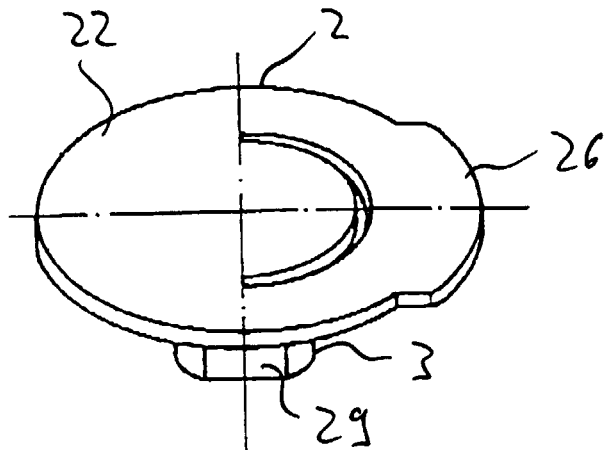


Fig. 4.2

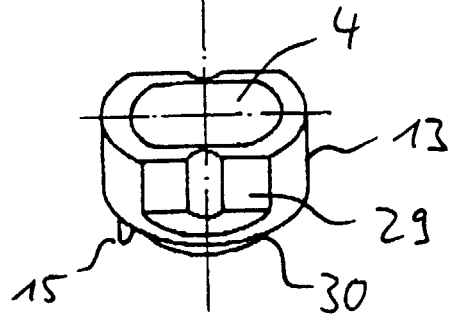


Fig. 4.3

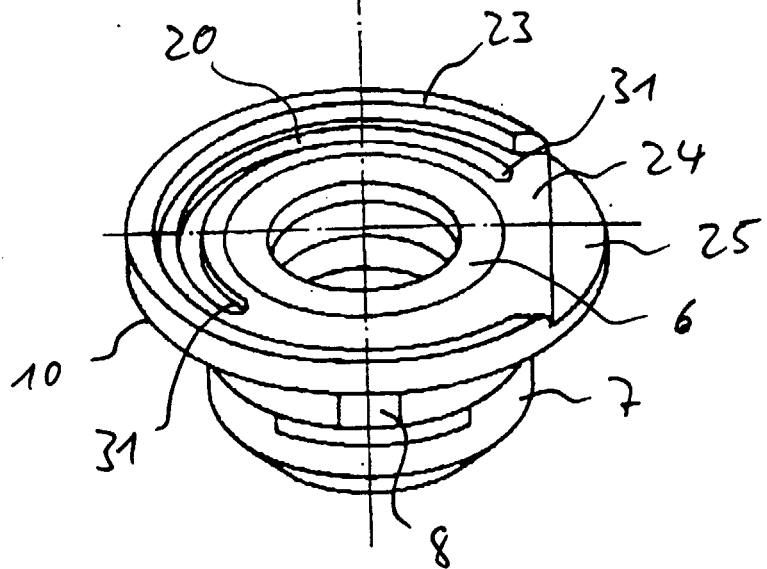


Fig. 4



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 00 12 0353

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	WO 99 23009 A (OBERHOFER) 14. Mai 1999 (1999-05-14) * Seite 13, Zeile 13 - Seite 15, Zeile 5; Abbildungen 12-25 *	1	B65D51/16 B67D3/00
A,D	US 4 572 390 A (GRITTMANN) 25. Februar 1986 (1986-02-25) * Spalte 2, Zeile 64 - Spalte 4, Zeile 7; Abbildungen 1-4 *	1	
A,P	DE 299 14 457 U (OBERHOFER) 30. Dezember 1999 (1999-12-30) * Seite 8, Zeile 15 - Seite 10, Zeile 16; Abbildungen 5-8 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>30. Januar 2001</b>	Prüfer <b>Berrington, N</b>
<p><b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b></p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet  Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie  A : technologischer Hintergrund  O : mündliche Offenbarung  P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze  E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist  D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03 82 (P4/C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 12 0353

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30-01-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9923009 A	14-05-1999	AU 1748599 A	24-05-1999
		AU 1748699 A	24-05-1999
		WO 9923008 A	14-05-1999
		DE 29823387 U	29-04-1999
		EP 0950010 A	20-10-1999
		EP 0950011 A	20-10-1999
		US 6065631 A	23-05-2000
		US 6161716 A	19-12-2000
US 4572390 A	25-02-1986	DE 3345619 A	20-06-1985
		AT 39664 T	15-01-1989
		BR 8406395 A	08-10-1985
		CA 1248051 A	03-01-1989
		DK 598884 A, B,	17-06-1985
		EP 0145964 A	26-06-1985
		ES 283220 U	16-05-1985
		IL 73581 A	29-04-1988
		JP 1942467 C	23-06-1995
		JP 6069818 B	07-09-1994
		JP 60158054 A	19-08-1985
		MX 160471 A	08-03-1990
		PT 79684 A	01-01-1985
		ZA 8409036 A	31-07-1985
DE 29914457 U	30-12-1999	DE 20011618 U	26-10-2000

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82