



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.06.2008 Patentblatt 2008/25

(51) Int Cl.:
B65D 83/62 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07025076.6**

(22) Anmeldetag: **07.08.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

(72) Erfinder: **Kersten, Olaf**
47802 Krefeld (DE)

(30) Priorität: **15.08.2002 DE 20212802 U**

(74) Vertreter: **Hauck Patent- und Rechtsanwälte**
Neuer Wall 41
D-20354 Hamburg (DE)

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
03793702.6 / 1 532 057

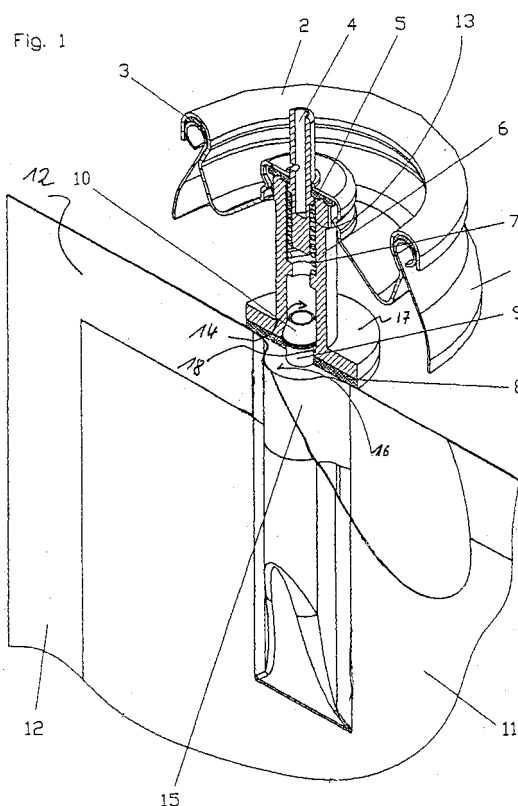
Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 22-12-2007 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(71) Anmelder: **Kersten, Olaf**
47802 Krefeld (DE)

(54) **Abgabeventil mit Beutel**

(57) Abgabeventil zur Abgabe von unter Druck stehender Flüssigkeit, Schaum, Gel oder dergleichen, mit einem Beutel (11) aus flexiblem Folienmaterial, der in einem Randbereich (12) in zwei übereinanderliegenden Lagen flächig verschweißt ist, einem Aufnahmekörper (15), der in dem Randbereich (12) zwischen die zwei Lagen des Folienmaterials geschweißt ist, einem Ventilkörper (6), der aus einem für organische Medien weitgehend undurchlässigen Kunststoffmaterial besteht und einen rohrförmigen Abschnitt (26) besitzt, wobei der Aufnahmekörper (15) entweder einen rohrförmigen Fortsatz (9) oder eine entsprechende Aufnahme (24) besitzt und der Ventilkörper (6) jeweils Fortsatz oder Aufnahme als Gegenstück für den Aufnahmekörper (15) besitzt, um Aufnahmekörper (15) und Ventilkörper (6) über eine Klemmverbindung miteinander zu verbinden, und einem Dichtelement (8), das zwischen Aufnahmekörper (15) und Ventilkörper (6) angeordnet ist und den Aufnahmekörper (15) an seiner zum Ventilkörper weisenden Seite (28) mindestens teilweise abdeckt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Abgabeventil mit Beutel für die Abgabe von unter Druck stehender Flüssigkeit, Schaum, Gel oder dergleichen.

[0002] Aus WO 90/10583 ist eine Kammerpackung bekannt, bei der ein flexibler Innenbeutel Druckgas erzeugende Chemikalien aufweist. Der Innenbeutel besteht aus einer mehrlagigen Kunststoffolie mit außenseitiger Aluminiumkaschierung. Die innere Schicht der Folie ist aus Polyolefinen hergestellt. Der Beutel wird unmittelbar an dem Ventilkörper angeschweißt, der ebenfalls aus Polyolefinen hergestellt ist. Polyolefine besitzen die Eigenschaft, für organische Medien permeabel zu sein. Wird ein organisches Medium wie Butan als Druckmittel zur Komprimierung des Beutels verwendet, so kommt es bei der Verwendung von Polyolefinen für den Ventilkörper zu einem Druckausgleich zwischen Beutel und Behälterinhalt durch Diffusion. Ebenfalls hat sich herausgestellt, daß ein Lösungsmittel aus dem Beutel über den Ventilkörper hinaus diffundieren kann.

[0003] Aus EP 0 697 348 B1 ist eine Baueinheit bestehend aus einem Abgabeventil und einem mit ihm verschweißten Beutel bekannt. Bei dieser Baueinheit wird der Ventilkörper nicht aus einem mit Polyolefinen verschweißbaren Kunststoff hergestellt, sondern es wird ein für organische Medien nicht permeabler Kunststoff verwendet. Der Beutel wird über eine mechanische Klemmvorrichtung an dem Ventilkörper befestigt. Hierzu wird der Beutel in einem nicht geschweißten, gefalteten Randbereich mit einer Öffnung versehen, durch die ein in dem Beutel angeordneter Ansatzkörper mit einem rohrförmigen Fortsatz vorsteht. Der Ansatzkörper wird im Beutel mit der Innenseite des Beutels verschweißt. Ansatzkörper und Ventilkörper werden miteinander verrastet. Ein solches Abgabeventil mit einem im Beutel verschweißten Ansatzkörper führt zu erhöhtem Fertigungs- und Montageaufwand.

[0004] Aus EP 0 471 503 ist ein Abgabeventil mit einem Beutel bekannt, bei dem ein Ansatzstück innerhalb des Beutels in einem gefalteten Randbereich angeordnet ist. Über einen auf der Außenseite des Ventilbeutels angeordneten Klemmring wird der Ansatzkörper an dem Beutel gehalten. Eine zweite Klemmeinrichtung fixiert den Ansatzkörper mit dem Ventilkörper. Auch hierbei ergibt sich durch die hohe Zahl von Teilen ein erhöhter Fertigungs- und Montageaufwand.

[0005] Aus EP 0 585 908 A2 ist ein Zweikammerbehälter mit einem Sperrbeutel bekannt. Der Sperrbeutel besteht aus zwei gegenüberliegenden, entlang ihrer Peripherie zusammengeschweißten Schichten aus geschmeidigem Material. Der Sperrbeutel ist an der Außenwand eines Eintauchröhrchens angeschweißt, das vollständig im Inneren des Beutels angeordnet ist und über einen Fortsatz des unteren Ventilkörperendes gestülpt ist. Der Fortsatz ist mit einer ringförmig vorstoßenden Schulter ausgestattet, um das Eintauchröhrchen am Ventilkörper zu halten.

[0006] Aus EP 0 820 416 B1 ist ein Zweikammersystem mit einem in einem Behälter einbringbaren Abgabeventil mit einem daran befestigten Beutel bekannt. Der Beutel ist mit einem Befestigungselement fest verbunden, beispielsweise entlang einem ringförmigen Wulst angeschweißt. Das Befestigungselement am Abgabeventil ist mit einem Flansch des Abgabeventils verklebt. Zwischen den einander gegenüberliegenden Zentralbereichen des Flansches und des Befestigungselements ist eine Dichtung angeordnet, gegen welche der obere ringförmige Rand eines beweglichen Ventilglieds drückt. Die Dichtung bildet mit dem Ventilglied gemeinsam einen Ventilsitz.

[0007] Die deutsche Offenlegungsschrift 2 553 571 betrifft ein Zweikammersystem mit einem Abgabeventil und einem daran befestigten Beutel. Der Beutel ist über eine gleitende Einspannverbindung mit einem Zwischenkörper CI verbunden.

[0008] DE 2001 14 864 U1 zeigt ein Abgabeventil mit Beutel, bei dem der Beutel mittels einer Klemmvorrichtung an einem Fortsatz des Ventilkörpers gehalten ist.

[0009] Aus DE 200 14 647 U1 ist eine Ventilanordnung für einen Druckspender bekannt, bei der der Beutel am Ventilgehäuse angeschweißt ist. Der freibleibende Bereich des Ventilgehäuses ist außen mit einem schnell härtenden Kleber versehen, der gasundurchlässig ist. Der Kleber besitzt die Aufgabe, mit der Gehäusewand eine innige Haftverbindung einzugehen, wobei eine ausreichende Flexibilität des Klebers dafür sorgt, daß auch bei inneren Bewegungen des Ventilgehäuses keine Risse oder Brüche entstehen, die eine Diffusion begünstigen könnten.

[0010] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Abgabeventil mit Beutel zu schaffen, das gegenüber organischen Medien nicht permeabel ist und bei dem die Beutel fertigungs- und montage technisch leicht und sicher am Ventilkörper befestigt werden können.

[0011] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch ein Abgabeventil mit den Merkmalen aus Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen bilden den Gegenstand der Unteransprüche.

[0012] Das erfindungsgemäße Abgabeventil gemäß Anspruch 1 ist mit einem Beutel verbunden und dient zur Abgabe von unter Druck stehender Flüssigkeit, Schaum, Gel oder dergleichen. Der Beutel besteht aus einem flexiblen Folienmaterial und ist in mindestens einem Randbereich in zwei übereinanderliegende Lagen flächig verschweißt. Ferner besitzt das Ventil einen Aufnahmekörper, der in dem Randbereich zwischen die Lagen des Folienmaterials geschweißt ist. Der Ventilkörper des Abgabeventils ist aus einem für organische Medien weitgehend undurchlässigen Kunststoffmaterial hergestellt und besitzt einen rohrförmigen Abschnitt. Aufnahmekörper und Ventilkörper weisen entweder einen rohrförmigen Fortsatz oder eine entsprechende Aufnahme für diesen auf, wobei, wenn der Aufnahmekörper einen Fortsatz besitzt, der Ventilkörper die entsprechende Aufnahme besitzt, und, wenn der Ventilkörper den Fortsatz aufweist,

der Aufnahmekörper mit der entsprechenden Aufnahme versehen ist. Über eine Klemmverbindung, die vorzugsweise als Schnapp- oder Rastverbindung ausgebildet ist, werden Aufnahmekörper und Ventilkörper miteinander verbunden. Hierbei ist es zunächst unerheblich, ob der rohrförmige Fortsatz an dem Ventilkörper oder an dem Aufnahmekörper ausgebildet ist. Die Klemmverbindung zwischen diesen Körpern wird hergestellt, indem der rohrförmige Fortsatz in die Aufnahme eingeführt und in dieser festgelegt wird. Zusätzlich ist ein Dichtelement zwischen Aufnahmekörper und Ventilkörper angeordnet. Das Dichtelement deckt den Aufnahmekörper an seiner zum Ventilkörper weisenden Seite mindestens teilweise ab. Das erfindungsgemäße Abgabeventil ist mit seinen wenigen Bauteilen einfach zu montieren. Darüber hinaus ist es durch die Verwendung von einem Ventilkörper, der gegenüber organischen Medien nicht permeabel ist, und durch das Dichtelement ausreichend abgedichtet. Der Aufnahmekörper, der mit dem Folienmaterial des Beutels verschweißbar ist, wird in der Regel aus einem für organische Medien permeablen Material hergestellt. Die Diffusion des organischen Mediums wird durch das Dichtelement zwischen Aufnahmekörper und Ventilkörper verhindert, wodurch ein Druckausgleich unterbunden und eine Abdichtung erzielt wird.

[0013] In einer möglichen Ausgestaltung besitzt der Fortsatz einen rohrförmigen Abschnitt, der in einen verbreiterten Endabschnitt mündet. Der Endabschnitt ist vorzugsweise kegelstumpfförmig ausgebildet und verjüngt sich zu seinem freien Ende des Fortsatzes hin. Die korrespondierende Aufnahme besitzt in ihrem Öffnungsabschnitt einen geringeren Durchmesser als in einem von der Öffnung beabstandeten Abschnitt. Im verbundenen Zustand hintergreift der verbreiterte Endabschnitt des Fortsatzes den Absatz in der Aufnahme.

[0014] Bevorzugt besitzt das Dichtelement die Form eines flachen Rings und ist aus einem elastischen Material hergestellt. Als Material für das Dichtelement wird vorzugsweise ein BUNA[®] eingesetzt, das über elastische Eigenschaften verfügt und eine Diffusion von organischen Medien verhindert. Vorzugsweise wird ein synthetisches BUNA N eingesetzt.

[0015] Der Aufnahmekörper besitzt auf seiner Auflagefläche einen umlaufenden, spitzförmigen Ring. Im montierten Zustand wird das Dichtelement auf den Ring gedrückt, so daß dessen Abdichtwirkung verstärkt wird.

[0016] Der Aufnahmekörper besitzt einen spitz-ovalen Querschnitt, dessen Spitzen zu der Anlagefläche der Lagen des Beutels weisen. Der spitz-ovale Aufnahmekörper erstreckt sich mit seiner Längsrichtung entlang dem Beutelrand. Der Aufnahmekörper schließt ungefähr bündig mit dem Beutelrand ab, so daß der Aufnahmekörper seitlich abgedichtet ist und eine spitz-ovale, freiliegende Oberseite besitzt, die zu dem Ventilkörper weist. Das Dichtelement bedeckt diese Fläche mindestens teilweise.

[0017] In einer möglichen Ausgestaltung ist der Fortsatz an dem Ventilkörper angeformt und der Aufnahme-

körper mit der Aufnahme versehen. Alternativ ist es ebenfalls möglich, daß der Fortsatz an dem Aufnahmekörper angeformt ist und die Aufnahme für den Fortsatz in dem Ventilkörper vorgesehen ist. Die Schweißseite des Folienmaterials ist mit PE, PP und/oder PET beschichtet. Der mit dem Folienmaterial verschweißbare Aufnahmekörper besteht aus PBT, PE oder PT, wobei bevorzugt PBT und PET, PE und PE sowie PT und PT für eine Schweißverbindung verwendet werden. Das Ventilgehäuse besteht bevorzugt aus POM, insbesondere Polyacetalen, das für organische Medien nicht permeabel ist.

[0018] Zur Verbindung von Aufnahmekörper und Folienmaterial eignen sich sowohl Wärmeschweißen als auch Ultraschallschweißen.

[0019] Zwei bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung werden nachfolgend anhand der Figuren näher erläutert. Es zeigt:

20 Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Abgabeventils mit Beutel in einer Aerosoldose im Axialschnitt, bei dem der Fortsatz an dem Aufnahmekörper angeformt ist und

25 Fig. 2 eine perspektivische Ansicht eines Abgabeventils mit Beutel in einer Aerosoldose im Axialschnitt, bei dem der Fortsatz am Ventilkörper angeformt ist, und

30 Fig. 3 eine vergrößerte, perspektivische Ansicht der Verbindung von Aufnahmekörper und Ventilkörper für das Abgabeventil aus Fig. 2.

[0020] Das dargestellte Abgabeventil mit Beutel umfaßt einen Ventildeckel 2, der auf bekannte Art und Weise mit dem Behälter 1 verkrimmt ist, wobei eine elastische Dichtung 3 vorzugsweise aus im wesentlichen für Treibmittel undurchlässigen synthetischen Gummi Buna N zwischen dem Behälter 1 mit dem Ventildeckel 2 vorgesehen ist. Der Behälter 1 weist an seinem oberen, mit dem Ventildeckel 2 verkrimpten Ende eine Öffnung auf, durch die der Beutel 11 in den Behälter 1 eingeführt ist. Der Ventildeckel 2 nimmt einen Ventilkörper 6 auf, der gegenüber dem Ventildeckel 2 durch eine elastische Scheibe 5 abgedichtet wird, wobei eine Ventilnadel 4 im Ventilkörper 6 angeordnet ist, die durch eine Druckfeder 7 über die Abstützfläche 13 an der Ventilnadel 4 axial gegen die elastische Scheibe 5 drückt und damit das Abgabeventil in der geschlossenen Ausgangsstellung hält. Die Ventilnadel 4 kann von außen betätigt werden, so daß die Ventilnadel 4 entgegen der Wirkung einer Druckfeder 7 in Axialrichtung im Ventilkörper 6 aus einer Schließ- in eine Offenstellung und umgekehrt verschoben wird. Die Druckfeder 7 stützt sich an einem Sitz im unteren Bereich des Ventilkörpers 6 und an der Ventilnadel 4 selbst ab.

[0021] Der Beutel 11, der aus einem Laminat von vorzugsweise Nylon oder Polyester als äußere Schicht, Alu-

miniumfolie als mittlerer Schicht und Polyethylenfilm als innere Schicht besteht, ist in den nicht gefalteten Randbereichen über Schweißnähte 12 verschlossen, wobei in die Schweißnaht 12 am Beutel 11 der in den Beutel 11 hineinragende Aufnahmekörper 15, gasdicht eingeschweißt ist. Der Aufnahmekörper 15 kann aus den gut verschweißbaren Polyolefinen oder aus anderen mit dem Beutel verschweißbaren Werkstoffen bestehen.

[0022] An dem Ventilkörper 6 befindet sich an der von dem Ventildeckel 2 abgewandten Seite eine Aufnahme 14, die zylindrisch ausgeführt einen Fortsatz 10 des in den Beutel 11 eingeschweißten Aufnahmekörpers 15 zur Befestigung an dem Ventilkörper 6 aufnimmt. Zwischen der Aufnahme 14 und dem eingeschweißten Aufnahmekörper 15 ist mindestens eine Dichtung 8 angeordnet. Die Dichtung 8 bedeckt in der in Fig. 1 dargestellten Variante die gesamte stirnseitige Oberfläche 16 des eingeschweißten Aufnahmekörpers 15. Der kegelstumpfförmige Endbereich 10 des Fortsatzes 9 und die Aufnahme 14 sind vorzugsweise als Klippverbindung ausgeführt, die die Dichtung 8 in axialer Richtung zwischen der Aufnahme 14 und der stirnseitigen Oberfläche 16 des eingeschweißten Aufnahmekörpers 15 einklemmt, so daß die stirnseitige Oberfläche 16 mit dem anschließenden Fortsatz 10 gasdicht verschlossen ist. Somit umschließt der gegenüber organischen Medien nicht permeable Ventilkörper 6 mittels der Aufnahme 14 und der Dichtung 8 den in den Beutel 11 eingeschweißten Aufnahmekörper 15. Der Anlagebereich des Ventilkörpers wird durch einen umlaufenden Flansch 17 vergrößert. Die Dichtung 8 ist als ein flacher umlaufender Ring um den Fortsatz 9 ausgebildet. Die Aufnahme 14 besitzt einen den Querschnitt verjüngenden Absatz 18, der im verbundenen Zustand von dem Fortsatz hintergriffen wird.

[0023] Der Beutel 11 erstreckt sich im wesentlichen über die gesamte Länge des Innenraums des Behälters 1.

[0024] Die Beutelinhalte wie Flüssigkeiten, Schäume, Gele oder dergleichen und das Druckgas wie das umweltfreundliche Butan, z.B. als Behälterinhalt, werden über das Abgabeventil in der bekannten Art und Weise in den Beutel 11 bzw. in den Behälter 1 eingefüllt. Dabei dehnt sich der Beutel 11 im Behälter 1 aus und nimmt einen wesentlichen Teil des Behältervolumens ein. Beim Entleeren des Beutels 11 wird die Ventilnadel 4 entgegen der Wirkung der Druckfeder 7 nach unten gedrückt, so daß der Beutelinhalt unter Expansion des Druckgases im Behälter 1 ausgepreßt wird, und zwar durch die Ventilnadel 4 hindurch. Bei dem Abgabeventil kann es sich je nach Bedarf um die bekannten Dosierventile, Kippventile oder, wie hier in Fig. 1 dargestellt, um Dauersprühventile handeln.

[0025] Fig. 2 zeigt eine alternative Ausgestaltung, bei der gleiche Elemente mit gleichen Bezugszeichen versehen sind. Der Ventilkörper 6 besitzt einen angeformten Fortsatz 9, der einen rohrförmigen Abschnitt 20 mit einem kegelstumpfförmigen Endbereich 22 besitzt. Der spitzovale Aufnahmekörper 15 besitzt eine zentrale Bohrung

24, die in Verbindung mit dem Austrittskanal 26 des Ventilkörpers 6 steht. Die zentrale Bohrung 24 besitzt an ihrem zum Ventilkörper weisenden Ende einen umlaufenden Vorsprung 18, der den Querschnitt der Bohrung 24 verjüngt. Der Bereich 22 des Fortsatzes 20 verrastet durch den Vorsprung 18 in der verbundenen Position, wobei eine Kraft auf das Dichtelement ausgeübt wird.

[0026] Das Dichtelement 8 deckt die zum Ventilkörper weisende Fläche 28 des Aufnahmekörpers 15 weitgehend ab. Lediglich ein dreieckiger, spitzwinkliger Bereich des Aufnahmekörpers 15 steht über das Dichtungselement 8 vor.

[0027] Der Aufnahmekörper 15 besitzt einen umlaufenden, spitzförmigen Ring 30, der gegen das Dichtelement 8 gedrückt, die Verbindung zusätzlich abdichtet. In dem dargestellten Beispiel besteht der Ventilkörper 6 aus POM, der Aufnahmekörper 15 aus PE, das mit einer Innenschicht aus PE des Beutels verschweißbar ist.

[0028] Beispiele für Abgabeventile sind nachfolgend aufgelistet:

1. Abgabeventil mit Beutel für die Abgabe von unter Druck stehenden Flüssigkeiten, Schäumen, Gelen oder dergleichen mit einem verschweißten Beutel (11) aus flexiblem Folienmaterial mit einem eingeschweißten Aufnahmekörper (15), der durch eine mit einem Ventildeckel (2) verschließbare Öffnung eines Behälters (1) hindurch in diesem platzierbar ist, wobei der Ventildeckel (2) ein Ventilkörper (6) mit einer aus einer Schließstellung heraus entgegen der Wirkung eines elastischen Elementes, insbesondere einer Druckfeder (7), axial verschiebbaren Ventilnadel (4) aufnimmt, am Ventilkörper (6) eine Aufnahme (14) zur Befestigung eines Beutels (11) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die stirnseitige Oberfläche (16) des in den Beutel eingeschweißten Aufnahmekörpers (15) mittels einer Dichtung mindestens teilweise bedeckt wird.

2. Abgabeventil mit Beutel nach Nummer 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung (8) zwischen der stirnseitigen Oberfläche (16) des Aufnahmekörpers (15) und der Aufnahme (14) des Ventilkörpers (6) angeordnet ist.

3. Abgabeventil mit Beutel nach Nummer 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmekörper (15) einen Fortsatz (10) aufweist, der vom Ventilkörper (6) zur Befestigung am Ventilkörper (6) aufgenommen wird.

4. Abgabeventil mit Beutel nach Ziffer 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der Schweißnähte am Beutel (11) zur Erhöhung der Diffusionsbeständigkeit mindestens 5 mm beträgt.

5. Abgabeventil nach Ziffer 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der Schweißnaht 10 bis 14 mm

beträgt.

(28) einen umlaufenden, spitzförmigen Ring (30) besitzt.

Patentansprüche

1. Abgabeventil zur Abgabe von unter Druck stehender Flüssigkeit, Schaum, Gel oder dergleichen, mit

- einem Beutel (11) aus flexiblem Folienmaterial, der in einem Randbereich (12) in zwei übereinanderliegenden Lagen flächig verschweißt ist,
- einem Aufnahmekörper (15), der in dem Randbereich (12) zwischen die zwei Lagen des Folienmaterials geschweißt ist,
- einem Ventilkörper (6), der aus einem für organische Medien weitgehend undurchlässigen Kunststoffmaterial besteht und einen rohrförmigen Abschnitt (26) besitzt,
- wobei der Aufnahmekörper (15) entweder einen rohrförmigen Fortsatz (9) oder eine entsprechende Aufnahme (24) besitzt und der Ventilkörper (6) jeweils Fortsatz oder Aufnahme als Gegenstück für den Aufnahmekörper besitzt, um Aufnahmekörper (15) und Ventilkörper (6) über eine Klemmverbindung miteinander zu verbinden, und
- einem Dichtelement (8), das zwischen Aufnahmekörper (15) und Ventilkörper (6) angeordnet ist und den Aufnahmekörper an seiner zum Ventilkörper weisenden Seite (28) mindestens teilweise abdeckt.

2. Abgabeventil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Fortsatz (9) einen rohrförmigen Abschnitt (20) mit einem verbreiterten Endabschnitt (22) besitzt.

3. Abgabeventil nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Endabschnitt (22) sich kegelförmig zu seinem freien Ende hin verjüngt.

4. Abgabeventil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aufnahme in ihrem Öffnungsabschnitt einen den Durchmesser verringernden Absatz (18) aufweist.

5. Abgabeventil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Dichtelement (8) die Form eines flachen Rings aufweist.

6. Abgabeventil nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Dichtelement (8) aus einem elastischen Material hergestellt ist, vorzugsweise aus einem BUNA.

7. Abgabeventil nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Aufnahmekörper (15) auf seiner zum Ventilkörper weisenden Seite

8. Abgabeventil nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Aufnahmekörper (15) einen spitz-ovalen Querschnitt aufweist, dessen Spitzen zu der Schweißnaht (12) des Beutels (11) weisen.

9. Abgabeventil nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** im verbundenen Zustand von Ventil- und Aufnahmekörper das Dichtelement zwischen diese gepreßt ist.

10. Abgabeventil nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Fortsatz (9) an dem Ventilkörper (6) angeformt und der Aufnahmekörper (15) mit der Aufnahme (24) versehen ist.

11. Abgabeventil nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Fortsatz (9) an dem Aufnahmekörper (15) angeformt und die Aufnahme (14) in dem Ventilkörper (6) vorgesehen ist.

12. Abgabeventil nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Folienmaterial auf seiner Schweißseite mit PE, PET und/oder PP beschichtet ist.

13. Abgabeventil nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Aufnahmekörper aus PBT, PE oder PP hergestellt ist.

14. Abgabeventil nach Anspruch 12 und 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Aufnahmekörper und die Schweißseite des Folienmaterials aus einer der folgenden Materialkombinationen hergestellt ist: PBT und PET, PE und PE sowie PP und PP.

15. Abgabeventil nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Ventilgehäuse aus POM, insbesondere Polyacetalen hergestellt ist.

Fig. 1

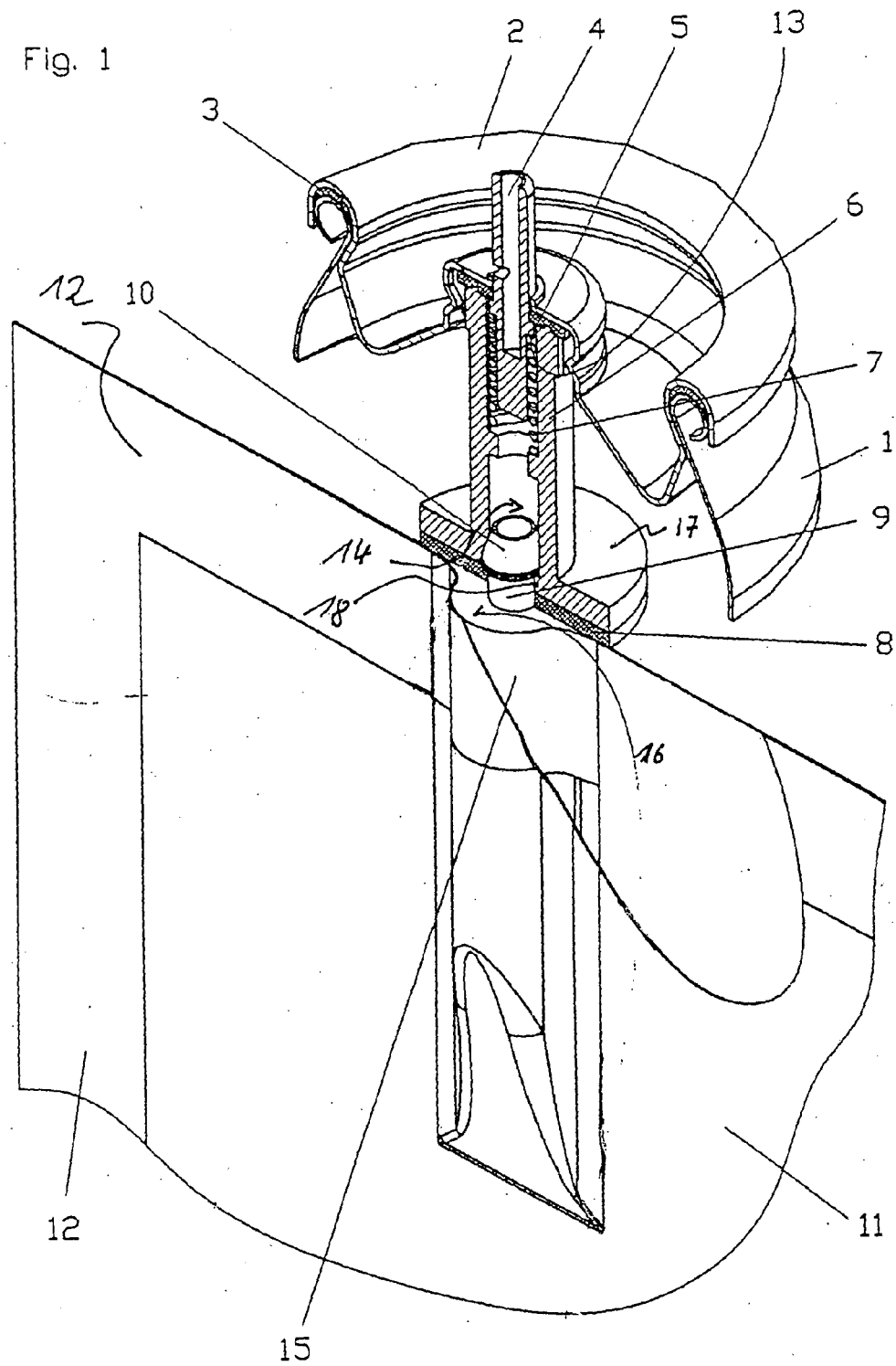


Fig. 2

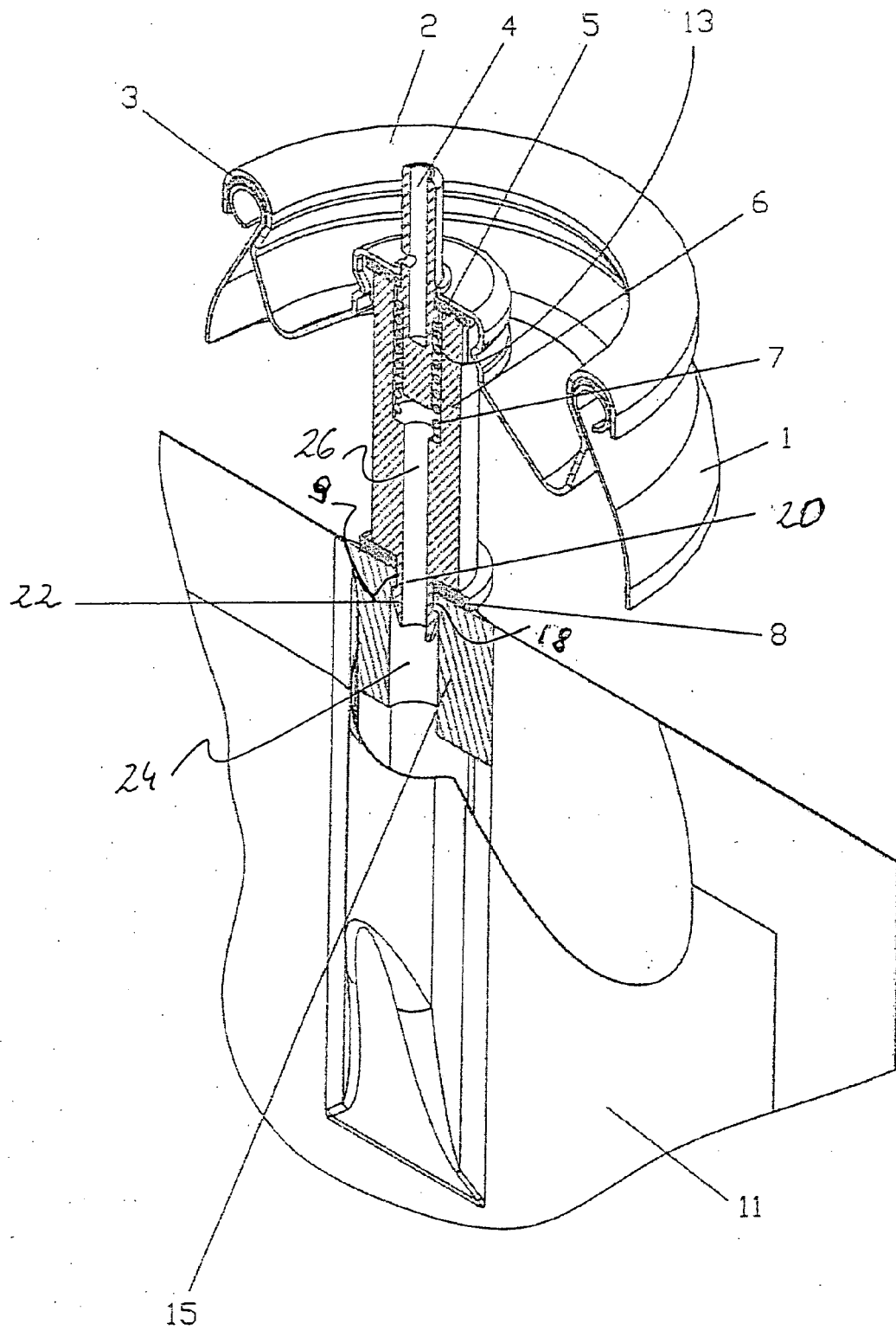
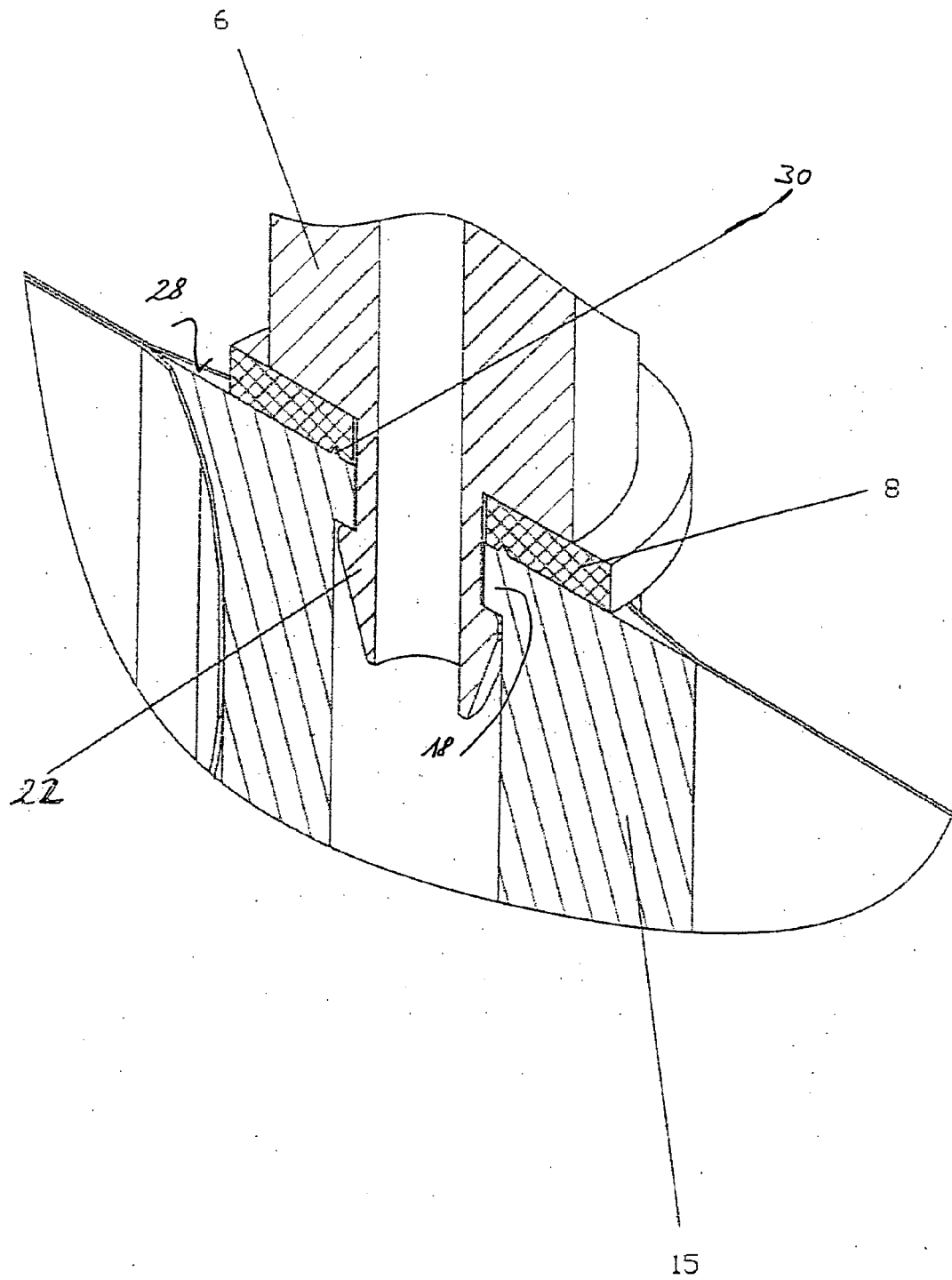


Fig. 3



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 9010583 A [0002]
- EP 0697348 B1 [0003]
- EP 0471503 A [0004]
- EP 0585908 A2 [0005]
- EP 0820416 B1 [0006]
- DE 2553571 [0007]
- DE 200114864 U1 [0008]
- DE 20014647 U1 [0009]