

(19)



(11)

EP 2 939 946 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.11.2015 Patentblatt 2015/45

(51) Int Cl.:
B65D 47/06 (2006.01) B65D 47/28 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15001266.4**

(22) Anmeldetag: **29.04.2015**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA

(71) Anmelder: **SVD-Verpackungen GmbH**
48683 Ahaus (DE)

(72) Erfinder: **Kock, Robert**
48683 Ahaus (DE)

(74) Vertreter: **Grosse Schumacher Knauer von Hirschhausen**
Patent- und Rechtsanwälte
Frühlingstrasse 43A
45133 Essen (DE)

(30) Priorität: **29.04.2014 DE 202014003500 U**

(54) **WIEDERVERSCHLIESSBARE VENTILEINRICHTUNG UND VERPACKUNG MIT VENTILEINRICHTUNG**

(57) Eine Ventileinrichtung (1) zum Entnehmen und/oder Befüllen von Verpackungsinhalt einer Verpackung für flüssige und/oder rieselfähige Stoffe umfasst einen Träger (2) zum Anordnen an einer Verpackungswand, einen vom Träger zwischen einer ersten, verschlossenen Kanalposition in zumindest eine zweite, offene Kanalposition hin und her beweglich gehaltenen Kanal (5) zum Führen des Verpackungsinhalts, und ein zwischen Kanal und Träger angeordnetes, elastisch bewegliches Dichtelement (18).

Der Kanal (5) ist im Bereich einer ersten Mündung (13) in der ersten Kanalposition mit einem Verschlusselement (15) verschließbar. In der zweiten Kanalposition ist zwischen dem Verschlusselement (15) und der ersten Mündung (13) des Kanals (5) ein Zwischenraum (23) gebildet, durch den der Verpackungsinhalt fluidisch führbar ist.

In einer Ausführungsvariante kann das Verschlusselement zwecks Durchführens eines Fluidführungselements durch den Kanal beweglich sein.

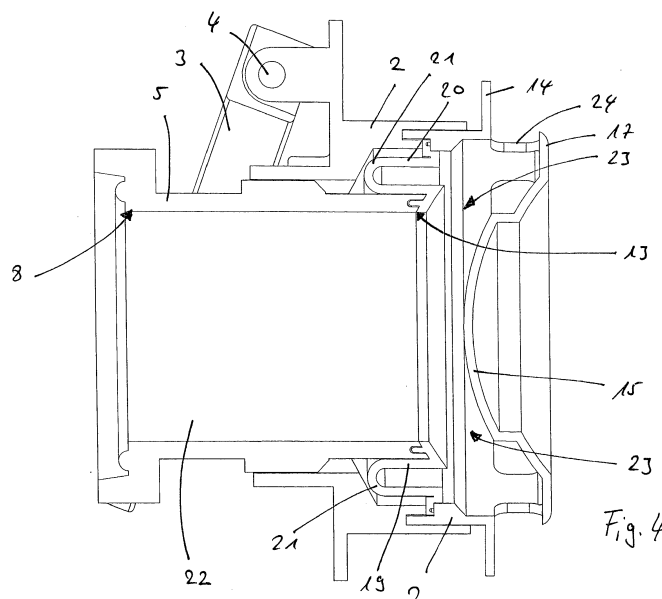


Fig. 4

EP 2 939 946 A1

Beschreibung

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die Erfindung betrifft eine wiederverschließbare Ventileinrichtung zum Entnehmen und/oder Befüllen des Verpackungsinhalts einer Verpackung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Die Ventileinrichtung eignet sich insbesondere für eine Verpackung für flüssige und/oder rieselfähige Stoffe. Die Verpackung umfasst zumindest eine Verpackungswand. Die Ventileinrichtung umfasst einen in oder an einer Verpackungswand anordenbaren Träger. Ferner umfasst die Ventileinrichtung einen an dem Träger angeordneten Kanal und ein an dem Kanal, insbesondere im Bereich einer ersten Mündung, und an dem Träger angeordnetes Dichtelement, mit dem der Kanal zumindest außenseitig abdichtbar ist. In dem Kanal sind eine erste Mündung und eine zweite Mündung vorgesehen. Durch den Kanal ist der Verpackungsinhalt fluidisch führbar, wobei der Verpackungsinhalt beim Entleeren der Verpackung an der ersten Mündung in den Kanal eintritt und an der zweiten Mündung aus dem Kanal austritt. Sofern eine Fluidführungshilfe mittels eines, etwa rohr- oder schlauchartig gebildeten, Fluidführungselements vorgesehen ist, sollte das Fluidführungselement in dem Kanal zumindest abschnittsweise anordbar sein. Das Fluidführungselement ist zum Befüllen und/oder Entleeren der Verpackung an der zweiten Mündung in den Kanal einführbar. Bei Bedarf ist das Fluidführungselement an der ersten Mündung aus dem Kanal zumindest abschnittsweise herausführbar. Das Fluidführungselement respektive das Fluidführungsrohr wäre demnach zumindest abschnittsweise durch den Kanal hindurchführbar.

[0002] Das Fluidführungselement kann als Schlauch oder als in den Kanal einführbares Rohr gebildet sein, wobei das Fluidführungselement beispielsweise zum Desinfizieren der Ventileinrichtung erst in die zweite Mündung des Kanals eingeführt wird, so dass der Kanal und/oder Innenbereiche der Ventileinrichtung über das Fluidführungselement mit einem heißen, insbesondere keimtötenden, Fluid beaufschlagbar sind. Nach der Desinfizierung kann das Fluidführungselement so weit in die Ventileinrichtung geführt werden, dass es aus dem Kanal an der ersten Mündung herausragt oder etwa bis zur ersten Mündung in den Kanal hineinragt. Idealerweise sind Fluidführungselement und Kanal hinsichtlich der Abmessungen zueinander insoweit kompatibel, als das Fluidführungselement in den Kanal passend einführbar ist. Durch das Fluidführungselement kann - wahlweise nach dem Desinfizieren - der Verpackungsinhalt in die Verpackung hinein oder aus der Verpackung heraus gefördert werden. Ein Unterschied zwischen Entnehmen respektive Entleeren und Befüllen der Verpackung mittels der wiederverschließbaren Ventileinrichtung besteht unter anderem in der Richtung, in die das Fluid durch die Ventileinrichtung gefördert wird. Sofern hier ein Entleeren respektive Entnehmen beschrieben wird, umfasst dies

immer auch den Umkehrvorgang, nämlich das Befüllen respektive Auffüllen der Verpackung.

[0003] Schließlich betrifft die Erfindung eine Verpackung, insbesondere für flüssige und/oder rieselfähige Stoffe, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 15. Die Verpackung umfasst zumindest eine Öffnung aufweisende Verpackungswand. In der Öffnung in der Verpackungswand ist eine Ventileinrichtung dichtend einsetzbar. Bei der Verpackung kann es sich um eine Folienverpackung oder einen Folien-Verpackungsbestandteil handeln. Derartige Verpackungen oder Verpackungsbestandteile werden zum Verpacken großer Mengen respektive Gebinde in der (Lebensmittel- oder Bau-)Industrie verwendet. Lediglich exemplarisch wird in diesem Zusammenhang auf so genannte Intermediate Bulk Container (IBC) hingewiesen.

TECHNOLOGISCHER HINTERGRUND

[0004] Beispielsweise in der Lebensmittelbranche werden (Frucht-)Säfte oder pulverartige Stoffe in vergleichsweise großen, insbesondere flexiblen, Kunststoffbeuteln verpackt, die bedarfsweise und zur Verbesserung der Stapelbarkeit in einem Karton oder in einer harten Kunststoffhülle transportiert werden. Für den Verbraucher werden diese Verpackungen in Spender oder Entnahmeeinrichtungen eingesetzt. Sollen die Verpackungsinhalte etwa vom Verbraucher entnommen werden, bedarf es einer wiederverschließbaren Ventileinrichtung in der Verpackung, die, insbesondere im Lebensmittelsektor bestimmten Hygienestandards genügen muss. Ein Hygieneaspekt besteht in einer Desinfizierbarkeit der Ventileinrichtung. Gleichzeitig soll die Ventileinrichtung mit geringem Materialbedarf (und somit mit geringem Platzbedarf) einfach und kostengünstig herstellbar sein, damit der Gesamtpreis der Verpackung für den Abnehmer attraktiv ist. Da entleerte Verpackungen der Entsorgung zugeführt werden, soll die Verpackung und somit auch die Ventileinrichtung der Verpackung die Umwelt wenig belasten.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0005] Vor diesem Hintergrund besteht das Problem darin, einfache und kostengünstige Maßnahmen anzugeben, mit denen eine wiederverschließbare Verpackung auch im Hinblick auf hygienische und umweltrelevante Aspekte ermöglicht wird. Diese Aufgabe wird durch eine Ventileinrichtung nach Anspruch 1 gelöst. Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen. Erfindungsgemäß ist der Kanal, insbesondere entlang einer Axialrichtung und insbesondere in einer im Träger angeordneten Führung, von zumindest einer ersten Kanalposition in zumindest eine zweite Kanalposition oder von zumindest einer zweiten Kanalposition in zumindest eine erste Kanalposition relativ zu dem Träger beweglich angeordnet. Das Dichtelement ist elastisch gebildet, insbesondere elastisch be-

weglich. Der Kanal ist, insbesondere im Bereich der ersten Mündung, in der ersten Kanalposition mit einem, insbesondere an dem Träger angeordneten, Verschlusselement verschließbar. In der zweiten Kanalposition wird zwischen dem Verschlusselement und der ersten Mündung des Kanals ein Zwischenraum gebildet oder erzeugbar, durch den der Verpackungsinhalt fluidisch führbar ist. Das Verschlusselement kann eine Wölbung umfassen, die geeignet ist, bereichsweise oder vollständig in der ersten Mündung des Kanals angeordnet zu werden. Das Verschlusselement kann als Kalotte gebildet sein oder einen kalottenförmigen Abschnitt umfassen. Das Verschlusselement kann mit einer Verschlussbefestigung an dem Träger, insbesondere an einer Flanschkomponente eines, insbesondere mehrteiligen, Trägers angeordnet sein. Die Verschlussbefestigung kann einen oder mehrere Durchlässe umfassen, durch die der Verpackungsinhalt fluidisch führbar respektive förderbar ist.

[0006] Das Öffnen der Ventileinrichtung zum Entnehmen des Verpackungsinhalts erfolgt demnach dadurch, dass der Kanal der Ventileinrichtung von einer ersten (geschlossenen) Kanalposition in eine zweite (geöffnete) Kanalposition bewegt wird. Der Kanal kann beispielsweise als Hohlzylinder gebildet sein. Das Bewegen des Kanals erfolgt entlang der zentralen Symmetrieachse des Zylinders (Axialrichtung). Durch das Bewegen aus der ersten (geschlossenen) Kanalposition in die zweite (geöffnete) Kanalposition wird der Kanal von dem Verschlusselement so entkoppelt, dass ein Zwischenraum oder eine Öffnung gebildet wird, durch die der Verpackungsinhalt in den Kanal und von dort aus der Verpackung herausgelangen kann. (Sofern die Verpackung befüllt werden soll, wird die fluidische Richtung des Verpackungsinhalts umgekehrt.) Der Kanal wird in einer Führung in dem Träger beim Bewegen geführt. Zum Verschließen respektive Wiederverschließen der Ventileinrichtung wird der Kanal von der zweiten (geöffneten) Kanalposition in die erste (geschlossene) Kanalposition (zurück-)bewegt. In der ersten (geschlossenen) Kanalposition wird der Kanal insbesondere mit seiner ersten Mündung so an das Verschlusselement gekoppelt, dass die (erste) Mündung des Kanals dicht verschlossen ist. Damit Verpackungsinhalt entlang der Führung des bewegbaren Kanals aus der Verpackung respektive aus der Ventileinrichtung der Verpackung nicht entweichen kann, ist ein Dichtelement vorgesehen. Das Dichtelement ist zwischen dem Kanal und dem Träger der Ventileinrichtung so angeordnet, dass Träger, Kanal und Verschlusselement geeignet sind, die Verpackung dicht zu verschließen. "Dicht" heißt in diesem Zusammenhang im Allgemeinen, dass der Verpackungsinhalt nicht oder nahezu nicht aus der Verpackung, insbesondere im Bereich der Ventileinrichtung, entweichen kann. "Dicht" kann in bestimmten Anwendungsbereichen der hier beschriebenen Verpackung flüssigkeitsdicht oder gasdicht bedeuten. Das Dichtelement und der Kanal sind leicht zugänglich und daher einfach zu reinigen und zu desinfizieren, wodurch auch hohe Hygieneanforderungen leicht erfüllt

bar sind. Die Ventileinrichtung besteht aus wenigen einfach herstellbaren Komponenten und ist daher ohne großen Kostenaufwand und ohne hohen apparativen Aufwand leicht zu fertigen. Alle Komponenten lassen sich leicht trennen, was die Recyclingfähigkeit der Ventileinrichtung verbessert.

[0007] Gemäß einer Ausführungsform der Ventileinrichtung ist der Kanal, insbesondere im Bereich der ersten Mündung, in der ersten Kanalposition mit dem Dichtelement abdichtbar. Insofern vermag das Dichtelement den Kanal sowohl innen als auch außen abzudichten. Alternativ oder ergänzend kann vorgesehen sein, dass an dem Verschlusselement eine (zusätzliche) Dichtung angeordnet ist, mit der der Kanal (innenseitig), insbesondere im Bereich der ersten Mündung, in der ersten Kanalposition (geschlossene Ventilstellung) abdichtbar ist. Die Dichtung kann als O-Ring gebildet sein, der in oder an dem Verschlusselement angeordnet ist

[0008] Bevorzugt kann das Dichtelement doppelwandig gebildet sein, insbesondere ring- oder schlauchartig. Die erste, insbesondere bezogen auf die Symmetrieachse des Kanals radial innen angeordnete, Dichtelementwand des Dichtelements kann an dem Kanal, insbesondere im Bereich der ersten Mündung, dichtend angeordnet sein. Die erste Dichtwand wäre demnach an der Außenseite des Kanals angeordnet. Die zweite, insbesondere radial außen angeordnete, Dichtelementwand des Dichtelements ist an dem Träger dichtend angeordnet. So wird erreicht, dass der Kanal dicht mit dem Träger verbunden ist. Beim Bewegen des Kanals ist die erste Dichtelementwand des Dichtelements relativ zu der zweiten Dichtelementwand zumindest abschnittsweise verschiebbar. So wird erreicht, dass die dichtende Wirkung des Dichtelements zum dichten Anordnen des Kanals in dem Träger auch beim Bewegen des Kanals nicht beeinträchtigt wird. Die erste Dichtelementwand ist dabei mit der zweiten Dichtelementwand verbunden, insbesondere durch einen elastischen Bereich des Dichtelements. Ein Teil oder Abschnitt des Dichtelements ist demnach geeignet, sich mit dem Kanal beim Bewegen des Kanals mitzubewegen, ohne dass die dichtende Wirkung des Dichtelements beeinträchtigt wird. Die erste und die zweite Dichtelementwand können durch Abschnitte eines schlauchartigen Dichtelements gebildet werden, wobei das schlauchartige Dichtelement einem umgestülpten Bereich umfasst. Der nach außen gestülpte Bereich umfasst die zweite (äußere) Dichtelementwand und ist an dem Träger befestigt; der nach innen gestülpte Bereich des Dichtelements umfasst die erste (innere) Dichtelementwand und ist an dem Kanal befestigt. Das Befestigen des Dichtelements an dem Träger und/oder an dem Kanal kann durch Heißsiegeln und/oder durch Kleben und/oder durch eine formschlüssige Verbindung erfolgen.

[0009] Das Dichtelement kann ein, insbesondere thermoplastisches, Elastomer umfassen oder daraus gebildet sein. Die Ventileinrichtung oder Komponenten der Ventileinrichtung sind bevorzugt aus solchen Materialien

gebildet, die für Lebensmittelverpackungen geeignet sind, d. h. die für einen direkten Kontakt mit Lebensmitteln geeignet sind. Die Materialien können aus einem Kunststoff gebildet sein. Gemäß einer Variante können eine oder mehrere Komponenten der Ventileinrichtung, etwa der Träger, der Kanal und/oder das Verschlusselement, ein Polymer und/oder einen Polyester, beispielsweise Polycarbonat, und/oder ein Polyolefin, insbesondere Polyethylen, umfassen oder daraus gebildet sein. Die genannten Werkstoffe sind kostengünstig in Bezug auf Beschaffung und Verarbeitung.

[0010] Im Hinblick auf eine einfache Herstellung und einen einfachen Einbau der Ventileinrichtung in eine Verpackung kann der Träger mehrteilig gebildet sein, wobei der Träger vorzugsweise eine Flanschkomponente und/oder eine Spundkomponente umfasst. Der Träger, insbesondere eine Flanschkomponente des Trägers, kann einen Kragen umfassen, der an der Verpackungswand dichtend anordbar ist. Der Kragen kann dichtend an die, insbesondere aus einer Kunststoffolie gebildete, Verpackungswand siegelbar, insbesondere heißsiegelbar, sein.

[0011] Im Hinblick auf die verschließende und dichtende Wirkung des Verschlusselements kann vorgesehen sein, dass die Verschlusseinrichtung zumindest einen abgesetzten und/oder einen gewölbten Bereich umfasst, der geeignet ist, in die erste Mündung des Kanals zu gelangen, sobald der Kanal in die erste Kanalposition bewegt wird.

[0012] Zum vereinfachten und dennoch sicheren und hygienisch unbedenklichen Bewegen des Kanals kann eine, insbesondere als Hebel gebildete und insbesondere an dem Träger angeordnete, dem Kanal zugeordnete Handhabe vorgesehen sein, mit der der Kanal aus der ersten Kanalposition in die zweite Kanalposition und/oder aus der zweiten Kanalposition in die erste Kanalposition bewegbar ist. Es kann eine Klemmeinrichtung vorgesehen sein, mit der der Kanal, insbesondere eine am Kanal angeordnete Handhabe, in einer Kanalposition, insbesondere in der ersten und/oder in der zweiten Kanalposition, arretierbar ist.

[0013] Damit nachvollziehbar ist, ob die Verpackung bereits einmal geöffnet und wiederverschlossen wurde, kann ein entfernbarer Sicherungsverschluss vorgesehen sein, der an oder in dem Kanal, vorzugsweise im Bereich der zweiten Mündung des Kanals, so anordbar ist, dass der Kanal erst nach Entfernen des Sicherungsverschlusses bewegbar ist. Der Sicherungsverschluss muss demnach beim ersten Öffnen der Verpackung mit somit beim ersten Betätigen der Ventileinrichtung entfernt werden. Der Sicherungsverschluss kann danach nicht wieder gemäß der ursprünglichen Anordnung an oder in dem Kanal angeordnet werden.

[0014] Um den Durchlass des Ventils im Bereich der ersten Mündung zu optimieren kann vorgesehen sein, dass das Verschlusselement beweglich, insbesondere schwenkbeweglich, an dem Träger angeordnet ist. Ein Bewegen oder Verschwenken des Verschlusselementes

kann dadurch erfolgen, dass das Fluidführungselement über die erste Mündung des Kanals hinaus gegen das Verschlusselement geführt wird, so dass das Verschlusselement durch das Fluidführungselement mit einer Kraft oder einem Moment beaufschlagt wird. Indem der Durchlass dadurch vergrößert wird, können Fluide, die eine grobe Körnung aufweisen oder Flüssigkeiten, die Feststoffe (beispielsweise Früchte in einem Fruchtsaft-Getränk) enthalten, einfacher und hygienischer durch die Ventileinrichtung gefördert werden. Fluidrückstände haften im Bereich des Verschlusselementes weniger an und ein Hygienierisiko wird vermieden.

[0015] Einfache und kostengünstige Maßnahmen, mit denen eine wiederverschließbare Verpackung auch im Hinblick auf hygienische und umweltrelevante Aspekte ermöglicht wird, ergeben sich auch durch die Verpackung gemäß Anspruch 15. Die Verpackung eignet sich insbesondere zum Verpacken flüssiger und/oder rieselfähiger Stoffe, etwa Getränke wie Milch oder Fruchtsaft. Die Verpackung umfasst zumindest eine Öffnung aufweisende Verpackungswand. In der Öffnung ist eine dichtend angeordnete, hier beschriebene Ventileinrichtung vorgesehen.

[0016] Die Verpackungswand kann aus einer, insbesondere mehrlagigen, Kunststoffolie gebildet sein, die mit einer Flanschkomponente der Ventileinrichtung dichtend verbindbar, insbesondere dichtend heißsiegelbar ist. Die Flanschkomponente kann an einem Träger der Ventileinrichtung angeordnet sein. Die Verpackungswand kann Polyethylen umfassen oder daraus gebildet sein. Die Verpackungswand kann mehrschichtig gebildet sein, wobei eine Schicht der Verpackungswand als Sperrschicht gebildet ist, wodurch die Verpackung bestimmten Dichtigkeitsanforderungen genügt. Die Verpackungswand kann gas- und/oder flüssigkeitsdicht sein.

[0017] Die vorgenannten sowie die beanspruchten und in den Ausführungsbeispielen beschriebenen erfindungsgemäß zu verwendenden Bauteile unterliegen in ihrer Größe, Formgestaltung, Materialauswahl und technischen Konzeption keinen besonderen Ausnahmebedingungen, so dass die in dem Anwendungsgebiet bekannten Auswahlkriterien uneingeschränkt Anwendung finden können.

[0018] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile des Gegenstands der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, sowie aus der nachfolgenden Beschreibung und der zugehörigen Zeichnung, in der - beispielhaft - ein Ausführungsbeispiel einer Ventileinrichtung dargestellt ist. Auch einzelne Merkmale der Ansprüche oder der Ausführungsformen können mit anderen Merkmalen anderer Ansprüche und Ausführungsformen kombiniert werden.

KURZBESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0019] In der Zeichnung zeigen

Fig. 1 eine Ventileinrichtung in geschlossener Stellung.

- lung in perspektivischer Ansicht,
- Fig. 2 einen Längsschnitt durch eine Ventileinrichtung gemäß Fig. 1,
- Fig. 3 eine Ventileinrichtung in geöffneter Stellung in perspektivischer Ansicht und
- Fig. 4 einen Längsschnitt durch eine Ventileinrichtung gemäß Fig. 3.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSBEISPIELEN

[0020] Die Figuren 1 bis 4 zeigen Ventileinrichtungen 1, die in oben beschriebenen Verpackungen, insbesondere in einer Öffnung in einer Verpackungswand, anordbar sind. Der Fig. 1 kann eine perspektivische Ansicht einer Ventileinrichtung 1 entnommen werden. Die Ventileinrichtung 1 gemäß Fig. 1 ist verschlossen. Die Ventileinrichtung 1 umfasst einen Träger 2, an dem eine als Hebel 3 gebildete Handhabe angeordnet ist. Der Hebel 3 ist an einer Drehbefestigung 4 drehbeweglich angeordnet, wobei die Drehbefestigung 4 an einer Grundplatte 6 des Trägers 2 angeordnet ist. Mit der Handhabe (Hebel 3) ist ein Kanal 5 mechanisch verbunden. Der Kanal 5 ist gemäß Fig. 1 durch einen Sicherungsverchluss 7 verschlossen, wobei der Sicherungsverchluss 7 im Bereich einer zweiten Mündung 8 des Kanals 5 angeordnet ist.

[0021] Durch den Kanal 5 kann ein (in den Figuren 1 bis 4 nicht dargestelltes) Fluidführungselement in die Ventileinrichtung 1 geschoben werden, durch welches der Verpackungsinhalt aus der Verpackung beispielsweise entnehmbar ist (wahlweise wäre die Verpackung durch die Ventileinrichtung 1 befüllbar). Nach dem Entnehmen eines Teils des Verpackungsinhalts kann das Fluidführungselement aus dem Kanal 5 der Ventileinrichtung 1 entnommen werden und die Verpackung kann mit der Ventileinrichtung 1 wiederverschlossen werden.

[0022] In der Darstellung gemäß Fig. 1 sind Klemmeinrichtungen 9 erkennbar, welche an der Grundplatte 6 des Trägers 2 angeordnet sind. Mit den Klemmeinrichtungen 9 ist der Hebel 3 in der geöffneten Ventilstellung (siehe Fig. 3 u. 4) und/oder in der geschlossenen Ventilstellung (Fig. 1 u. 2) arretierbar.

[0023] Eine seitliche Ansicht der Ventileinrichtung 1 gemäß Fig. 1 kann der Fig. 2 entnommen werden, wobei Fig. 2 einen Längsschnitt durch die Darstellung gemäß Fig. 1 zeigt. Wie in Fig. 2 dargestellt, ist der Träger 2 mehrteilig gebildet. Der Träger 2 umfasst eine Spundkomponente 10 und eine Flanschkomponente 11. In der Spundkomponente 10 des Trägers 2 ist der Kanal 5 angeordnet, wobei der Kanal 5 in dem Träger 2 in einer der Spundkomponente 10 zugeordneten Führung 12 beweglich angeordnet ist. Der Kanal 5 ist als Hohlzylinder gebildet. Er ist entlang seiner Symmetrie-Längsachse (Axi-
alrichtung) linear beweglich.

[0024] Der Kanal 5 umfasst eine erste Mündung 13 und eine zweite Mündung 8. Durch die zweite Mündung 8 kann ein Fluidführungselement in den Kanal 5 eingeschoben werden. Durch den Kanal 5 selbst oder durch das in den Kanal 5 einschiebbare Fluidführungselement kann Verpackungsinhalt fluidisch transportiert respektive gefördert werden.

[0025] Die Flanschkomponente 11 des Trägers 2 umfasst einen Kragen 13, an dem eine Verpackungswand anordbar ist. Die (in den Figuren 1 bis 4 nicht dargestellte) Verpackungswand kann durch (Heiß-)Sigeln an dem Kragen 13 angeordnet werden, wodurch Verpackungswand und Ventileinrichtung 1 dicht aneinander angeordnet sind. Die Flanschkomponente 11 umfasst ferner ein Verschlusselement 15, welches den Kanal 5 im Bereich der ersten Mündung 13 dicht verschließt. Das Verschlusselement 15 umfasst eine Wölbung 16 respektive einen kalottenartigen Abschnitt, der in geschlossener Ventilstellung gemäß Fig. 2 in den Kanal 5 hineinragt. Durch das Verschlusselement 15 wird der Kanal 5 und somit die Ventileinrichtung 1 verschlossen (erste Kanalposition).

[0026] Das Verschlusselement 15 ist mittels einer Verschlussbefestigung 17 an der Flanschkomponente 11 des Trägers 2 der Ventileinrichtung 1 befestigt. Die Verschlussbefestigung 17 umfasst Durchlässe 24, durch die der Verpackungsinhalt dann förderbar ist, wenn die Ventileinrichtung 1 geöffnet ist (siehe Fig. 3 und 4).

[0027] Damit der Kanal 5 gegenüber dem Träger 2 der Ventileinrichtung 1 dicht angeordnet ist, und damit es im Bereich der Führung 12 des Kanals 5 nicht zu einem unerwünschten Austritt des Verpackungsinhaltes kommt, ist an dem Kanal 5 und an dem Träger 2, insbesondere an der Spundkomponente 10 und/oder an der Flanschkomponente 11 des Trägers 2 ein Dichtelement 18 angeordnet. Das Dichtelement 18 ist insofern doppelwandig gebildet, als ein Bereich des Dichtelements 18 umgestülpt ist. Dadurch hat das Dichtelement 18 ein U-förmiges Profil. Das Dichtelement 18 umfasst eine erste Dichtelementwand 19 und eine zweite Dichtelementwand 20. Die erste Dichtelementwand 19 ist - bezogen auf die radiale Symmetrie des Kanals 5 - radial innen angeordnet und die zweite Dichtelementwand 20 ist radial außen angeordnet. Die erste Dichtelementwand 19 ist mit der zweiten Dichtelementwand 20 verbunden, wobei die Dichtelementwände 19, 20 durch einen elastischen Bereich 21 miteinander verbunden sind. Die erste (innere) Dichtelementwand 19 ist mit dem Kanal 5 dichtend verbunden. Die zweite (äußere) Dichtelementwand 20 ist mit dem Träger 2, insbesondere mit der Flanschkomponente 11 und/oder der Spundkomponente 10 des Trägers 2 dichtend verbunden. Die dichtende Verbindung zwischen Dichtelement 18 und Kanal 5 respektive Träger 2 kann dadurch erreicht werden, dass das Dichtelement 18 zumindest ein Formelement umfasst, das formschlüssig in einen in oder am Träger 2 angeordneten Bereich, in eine im Träger 2 angeordnete Ausnehmung oder in eine am Kanal 5 vorgesehene Aufnahme für das

Dichtelement 18 eingreift.

[0028] Zum Öffnen der Ventileinrichtung 1 wird der Kanal 5 relativ zu dem Träger 2 aus der Ventileinrichtung 1 abschnittsweise herausbewegt. Der Kanal 5 wird von einer ersten Kanalposition (dargestellt in Fig. 1 u. 2) in eine zweite Kanalposition (dargestellt in Fig. 3 u. 4) bewegt.

[0029] Eine geöffnete Stellung der Ventileinrichtung 1 kann der Fig. 3 entnommen werden, die eine perspektivische Ansicht der Ventileinrichtung 1 zeigt. Bei der Ventileinrichtung 1 gemäß Fig. 3 wurde der Sicherungsverchluss 7 bereits entfernt, so dass die zweite Mündung 8 des Kanals 5 und ein Ausschnitt der Innenseite 22 des Kanals 5 erkennbar ist. Der Hebel 3 wurde gegenüber der Stellung gemäß Fig. 1 verschwenkt, so dass der Kanal 5 aus dem Träger 2 der Ventileinrichtung 1 hinausragt.

[0030] Eine seitliche Schnittansicht der geöffneten Ventileinrichtung 1 gemäß Fig. 3 kann der Fig. 4 entnommen werden. Dadurch, dass der Kanal 5 in der Führung 12 entlang der Symmetrieachse des zylindersymmetrischen Kanals 5 bewegt wurde, ist zwischen der ersten Mündung 13 des Kanals 5 und dem Verschlusselement 15 ein Zwischenraum 23 gebildet, durch den der Verpackungsinhalt (hinein oder heraus) strömen kann. Im Übrigen kann der Verpackungsinhalt durch Durchlässe 24 strömen. Damit das Strömungsverhalten des als Fluid gebildeten Verpackungsinhalts optimiert wird, kann vorgesehen sein, dass das Verschlusselement 15 aus dem Bereich der ersten Mündung 13 entfernbar, beispielsweise verschwenkbar, ist. Hierzu kann ein (in den Figuren 1 bis 4 nicht dargestelltes) Schwenkmittel vorgesehen sein, welches im Bereich der Verschlussbefestigung 17 angeordnet ist. Das Schwenkmittel kann mit dem Kanal 5 gekoppelt sein, es kann aber auch vorgesehen sein, dass ein Verschwenken des schwenkbaren Verschlusselements 15 durch das durch den Kanal 5 hindurchgeführte Fluidführungselement erfolgt. Alternativ kann ein Verschieben des Verschlusselements 15 vorgesehen sein, wodurch der Zwischenraum 23 vergrößerbar und das Strömungsverhalten des Fluids verbesserbar ist.

[0031] Der Fig. 4 kann entnommen werden, dass die erste (innere) Dichtelementwand 19 des Dichtelements 18 gegenüber der zweiten (äußeren) Dichtelementwand 20 verschoben ist. Damit sich das elastische und bewegbare Dichtelement 18 beim Bewegen des Kanals 5 in der Führung 12 ausdehnen kann, ist in dem Träger 2, insbesondere in der Spundkomponente 10, ein Ausdehnungsraum 25 vorgesehen, in den sich insbesondere der elastische Bereich 21 des Dichtelements 18 hineinbewegen kann.

[0032] Zum wiederverschließen der Ventileinrichtung 1 wird der Kanal 5 mit dem Hebel 3 wieder in die gemäß Fig. 1 oder 2 dargestellte erste Kanalposition zurückbewegt. Der Kanal 5 wird dabei mit der ersten Mündung 13 gegen das Verschlusselement 15 gedrückt, wodurch der Kanal 5 verschlossen wird. Der Fluidtransport wird bei verschlossenem Kanal 5 unterbunden.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0033]

5	1	Ventileinrichtung
	2	Träger
	3	Hebel
	4	Drehbefestigung
	5	Kanal
10	6	Grundplatte
	7	Sicherungsverchluss
	8	zweite Mündung
	9	Klemmeinrichtung
	10	Spundkomponente
15	11	Flanschkomponente
	12	Führung
	13	erste Mündung
	14	Kragen
	15	Verschlusselement
20	16	Wölbung
	17	Verschlussbefestigung
	18	Dichtelement
	19	erste Dichtelementwand
	20	zweite Dichtelementwand
25	21	elastischer Bereich
	22	Innenseite
	23	Zwischenraum
	24	Durchlass
	25	Ausdehnungsraum

Patentansprüche

1. Wiederverschließbare Ventileinrichtung (1) zum Entnehmen und/oder Befüllen des Verpackungsinhalts einer Verpackung, insbesondere einer Verpackung für flüssige und/oder rieselfähige Stoffe, wobei die Verpackung zumindest eine Verpackungswand umfasst, wobei die Ventileinrichtung (1) einen in oder an der Verpackungswand anordbaren Träger (2), einen an dem Träger (2) angeordneten Kanal (5), und ein an dem Kanal (5), insbesondere im Bereich einer ersten Mündung (13) des Kanals (5), und an dem Träger (2) angeordnetes Dichtelement (18), mit dem der Kanal (5) zumindest außenseitig abdichtbar ist, umfasst, und wobei in dem Kanal (5) eine erste Mündung (13) und eine zweite Mündung (8) vorgesehen sind, wobei durch den Kanal (5) der Verpackungsinhalt fluidisch führbar ist, wobei der Verpackungsinhalt beim Entleeren der Verpackung an der ersten Mündung (13) in den Kanal (5) eintritt und an der zweiten Mündung (8) aus dem Kanal (5) austritt, oder wobei in dem Kanal (5) eine erste Mündung (13) und eine zweite Mündung (8) vorgesehen sind, wobei in dem Kanal (5) ein Fluidführungselement anordbar

ist, wobei das Fluidführungselement zum Befüllen und/oder Entleeren der Verpackung an der zweiten Mündung (8) in den Kanal (5) einführbar und, insbesondere abschnittsweise, an der ersten Mündung (13) aus dem Kanal (5) herausführbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Kanal (5), insbesondere entlang einer Axialrichtung und insbesondere in einer im Träger (2) angeordneten Führung (12), von zumindest einer ersten Kanalposition in zumindest eine zweite Kanalposition oder von zumindest einer zweiten Kanalposition in zumindest eine erste Kanalposition relativ zu dem Träger (2) beweglich angeordnet ist,

dass das Dichtelement (18) elastisch, insbesondere elastisch beweglich, gebildet ist,

dass der Kanal (5), insbesondere im Bereich der ersten Mündung (13), in der ersten Kanalposition mit einem, insbesondere an dem Träger (2) angeordneten, Verschlusselement (15) verschließbar ist, und **dass** in der zweiten Kanalposition zwischen dem Verschlusselement (15) und der ersten Mündung (13) des Kanals (5) ein Zwischenraum (23) gebildet ist, durch den der Verpackungsinhalt fluidisch führbar ist.

2. Ventileinrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kanal (5), insbesondere im Bereich der ersten Mündung (13), in der ersten Kanalposition mit dem Dichtelement (18) abdichtbar ist.
3. Ventileinrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Verschlusselement (15) eine Dichtung angeordnet ist, mit der der Kanal (5), insbesondere im Bereich der ersten Mündung (13), in der ersten Kanalposition abdichtbar ist.
4. Ventileinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtelement (18) doppelwandig, insbesondere ring- oder schlauchartig, gebildet ist, wobei die erste, insbesondere radial innen angeordnete, Dichtelementwand (19) des Dichtelements (18) an dem Kanal (5), insbesondere im Bereich der ersten Mündung (13), dichtend angeordnet ist, wobei die zweite, insbesondere radial außen angeordnete, Dichtelementwand (20) des Dichtelements (18) an dem Träger (2) dichtend angeordnet ist, wobei die erste Dichtelementwand (19) beim Bewegen des Kanals (5) relativ zu der zweiten Dichtelementwand (20) zumindest abschnittsweise verschiebbar ist, und wobei die erste Dichtelementwand (19) mit der zweiten Dichtelementwand (20) verbunden ist, insbesondere durch einen elastischen Bereich (21) des Dichtelements (18).
5. Ventileinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1

bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtelement (18) ein, insbesondere thermoplastisches, Elastomer umfasst oder daraus gebildet ist.

- 5 6. Ventileinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine oder mehrere Komponenten der Ventileinrichtung (1) ein Polymer und/oder einen Polyester und/oder ein Polyolefin, insbesondere Polyethylen, umfassen oder daraus gebildet sind.
- 10 7. Ventileinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (2) mehrteilig gebildet ist, wobei der Träger (2) vorzugsweise eine Flanschkomponente (11) und/oder eine Spundkomponente (10) umfasst.
- 15 8. Ventileinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (2), insbesondere eine Flanschkomponente (11) des Trägers (2), einen Kragen (14) umfasst, der an der Verpackungswand dichtend anordbar ist.
- 20 9. Ventileinrichtung (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kragen (14) dichtend an die, insbesondere aus einer Kunststoffolie gebildete, Verpackungswand siegelbar, insbesondere heißsiegelbar, ist.
- 25 10. Ventileinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (15) zumindest einen abgesetzten und/oder einen gewölbten Bereich umfasst, der geeignet ist, in die erste Mündung (13) des Kanals (5) zu gelangen, sobald der Kanal (5) in die erste Kanalposition bewegt wird.
- 30 11. Ventileinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **gekennzeichnet durch** eine, insbesondere als Hebel (3) gebildete und insbesondere an dem Träger (2) angeordnete, dem Kanal (5) zugeordnete Handhabe, mit der der Kanal (5) aus der ersten Kanalposition in die zweite Kanalposition und/oder aus der zweiten Kanalposition in die erste Kanalposition bewegbar ist.
- 35 12. Ventileinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, insbesondere nach Anspruch 11, **gekennzeichnet durch** eine Klemmeinrichtung (9), mit der der Kanal (5), insbesondere eine am Kanal (5) angeordnete Handhabe, in einer Kanalposition, insbesondere in der ersten und/oder in der zweiten Kanalposition, arretierbar ist.
- 40 13. Ventileinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **gekennzeichnet durch** einen entfernbaren Sicherungsverschluss (7), der an oder in dem Kanal (5), vorzugsweise im Bereich der zweiten Mündung
- 45
- 50
- 55

(8) des Kanals (5), so anordbar ist, dass der Kanal (5) erst nach Entfernen des Sicherungsverschlusses (7) bewegbar ist.

14. Ventileinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (15) beweglich, insbesondere schwenkbeweglich, an dem Träger (2) angeordnet ist.

10

15. Verpackung, insbesondere Verpackung für flüssige und/oder rieselfähige Stoffe, mit zumindest einer eine Öffnung aufweisende Verpackungswand, **gekennzeichnet durch** eine in der Öffnung dichtend angeordnete Ventileinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 14.

15

16. Verpackung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verpackungswand aus einer, insbesondere mehrlagigen, Kunststoffolie gebildet ist, die mit einer Flanschkomponente (11) der Ventileinrichtung dichtend verbindbar, insbesondere dichtend heißsiegelbar, ist.

20

25

30

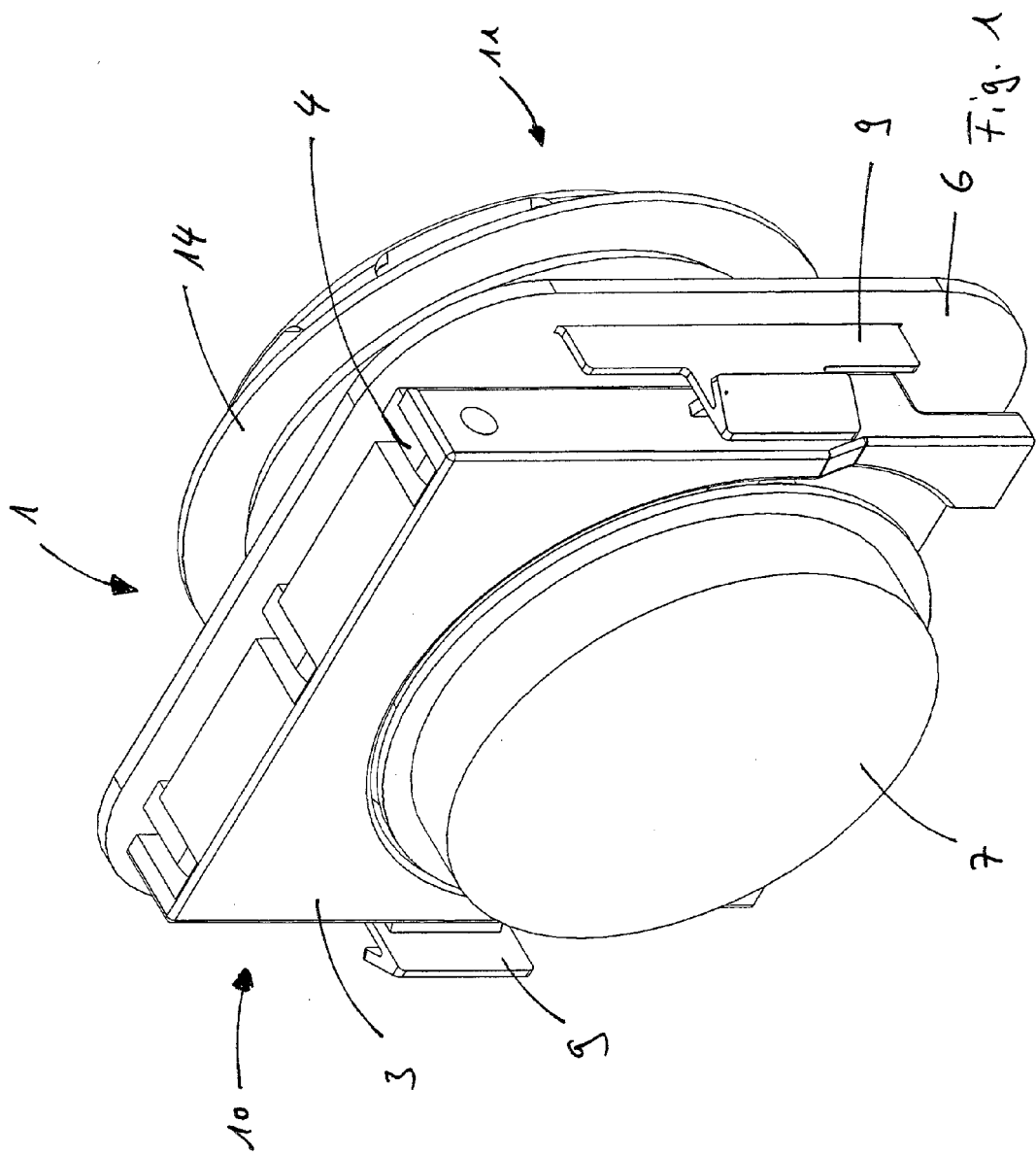
35

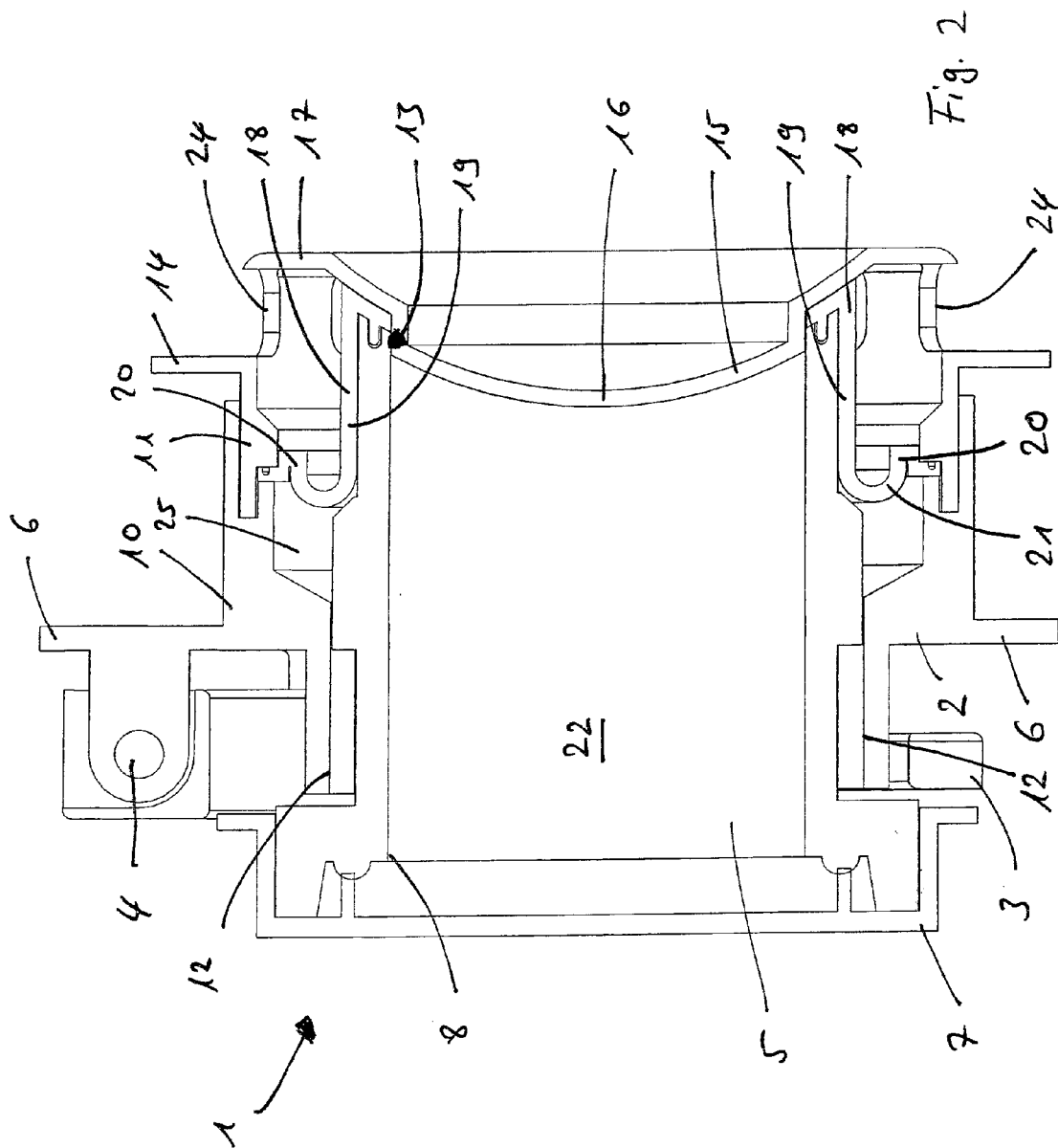
40

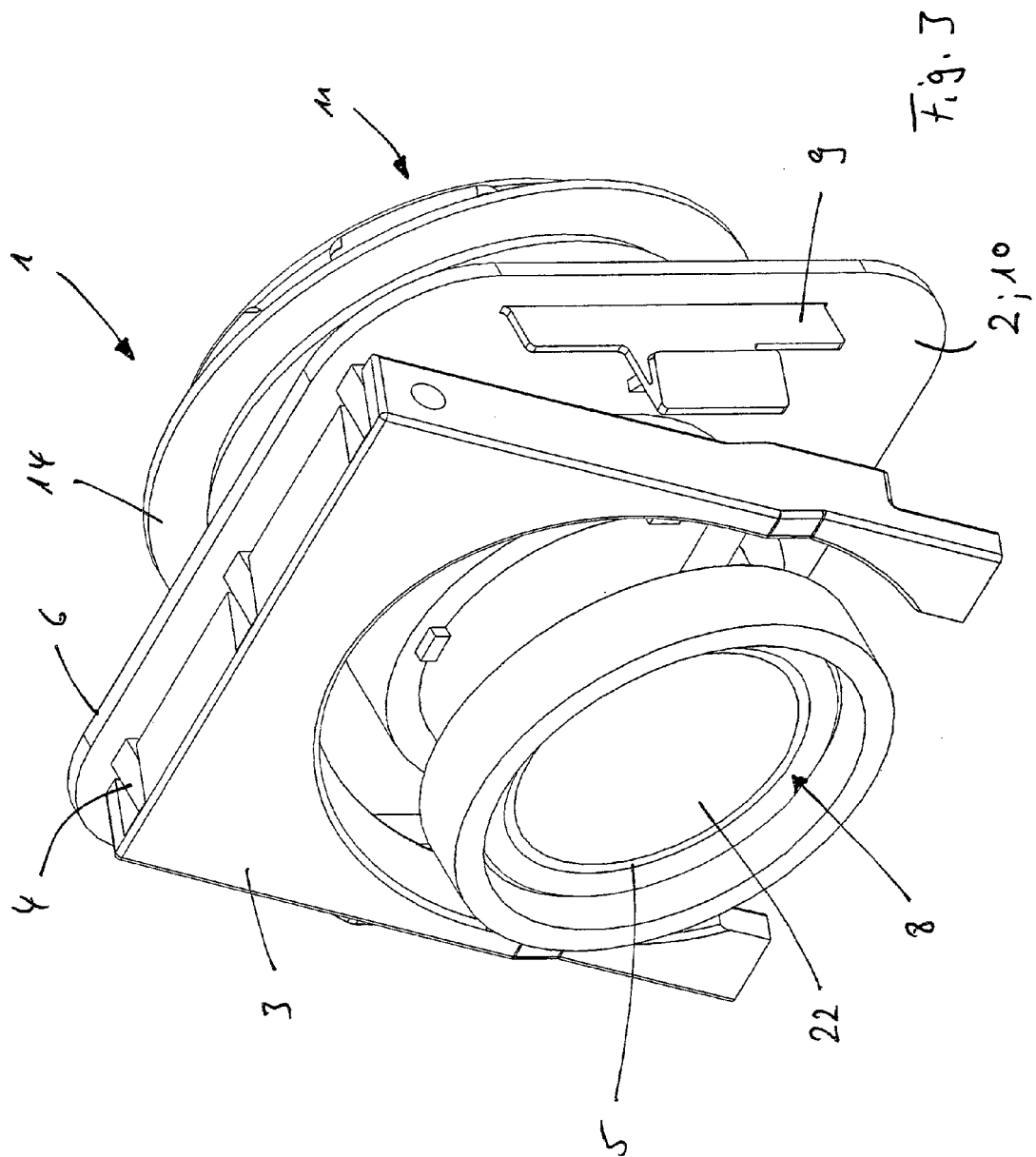
45

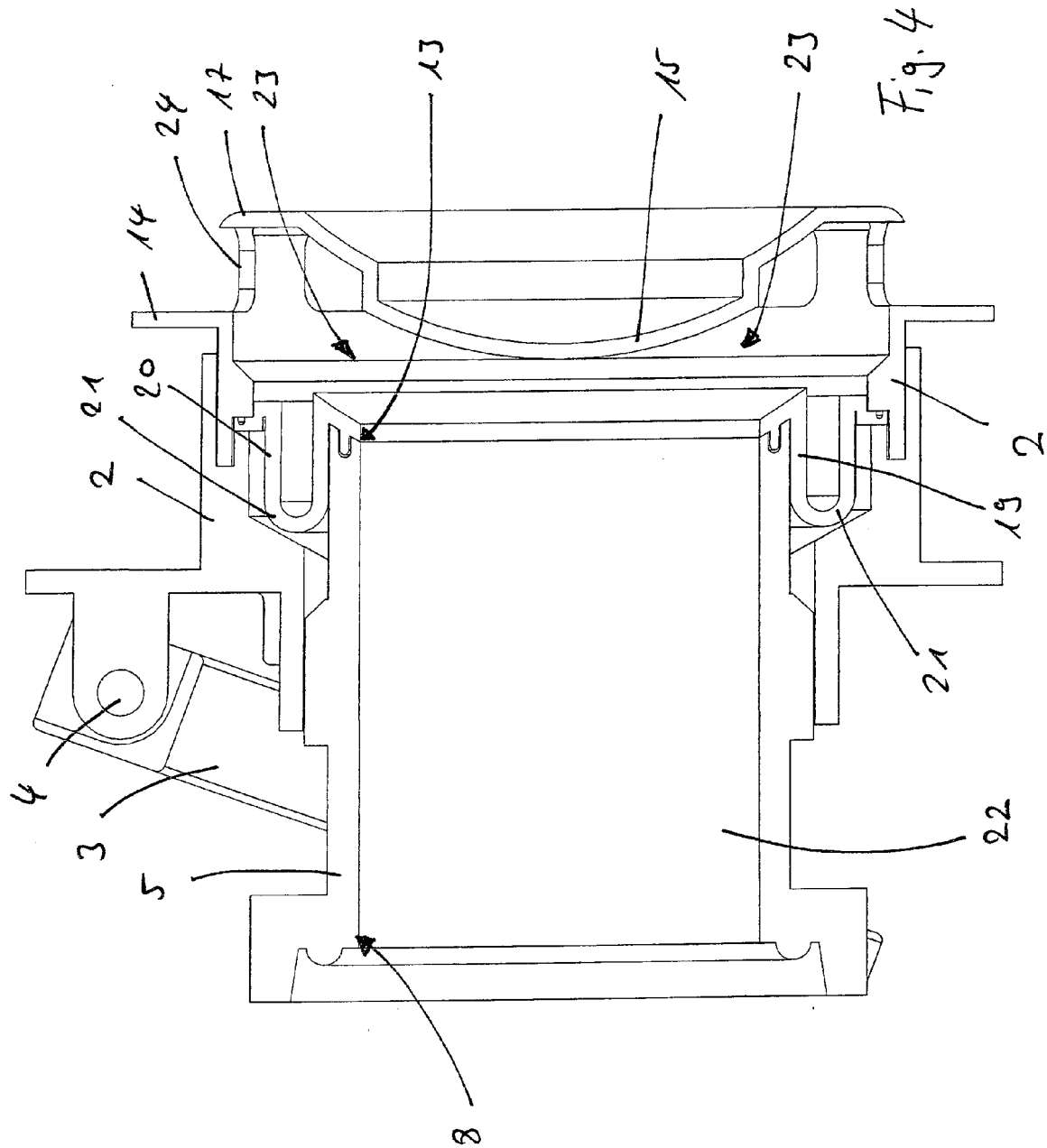
50

55











EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 00 1266

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	US 4 691 836 A (WASSILIEFF VICTOR [FR]) 8. September 1987 (1987-09-08) * Spalte 5, Zeile 66 - Spalte 6; Abbildung 4a/b *	1-6, 8-12, 15 7	INV. B65D47/06 B65D47/28
X Y A	----- US 3 203 665 A (GRANT EDWARD J ET AL) 31. August 1965 (1965-08-31) * das ganze Dokument *	1-3, 5-8, 11-15 9, 16 4	
X A	----- US 3 321 114 A (CROYLE JACK V) 23. Mai 1967 (1967-05-23) * das ganze Dokument *	1-3, 5, 6, 8, 10-12, 14, 15 13	
X	----- US 6 200 261 B1 (DEININGER STEVEN T [US] ET AL) 13. März 2001 (2001-03-13) * Sämtlich strukturellen Merkmale der Ventileinrichtung sind vorhanden, und eine Verwendung als Verpackungs-Verschluss wäre nicht ausgeschlossen.; Spalte 3 - Spalte 5; Abbildungen 5, 6 *	1, 3-6, 8-10, 14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65D
X	----- US 2005/218165 A1 (YANG SHIH-SHENG [TW]) 6. Oktober 2005 (2005-10-06) * Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen *	1-3, 5, 8, 10-12	
Y A	----- WO 00/16668 A1 (STILLINGER SCOTT H [US]; PANEC DONALD J [US]) 30. März 2000 (2000-03-30) * das ganze Dokument *	9, 16 1-8, 10-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. September 2015	Prüfer Dederichs, August
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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 & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 00 1266

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

24-09-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4691836 A	08-09-1987	KEINE	
US 3203665 A	31-08-1965	KEINE	
US 3321114 A	23-05-1967	KEINE	
US 6200261 B1	13-03-2001	AU 2978399 A CA 2321519 A1 EP 1065991 A1 JP 2002505143 A US 6200261 B1 US 2001002428 A1 WO 9944532 A1	20-09-1999 10-09-1999 10-01-2001 19-02-2002 13-03-2001 31-05-2001 10-09-1999
US 2005218165 A1	06-10-2005	KEINE	
WO 0016668 A1	30-03-2000	AU 6265599 A WO 0016668 A1	10-04-2000 30-03-2000

EPO FORM P0461

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