

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 224 863 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **20.03.91**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **B65D 51/16, B65D 47/06**

(21) Anmeldenummer: **86116414.3**

(22) Anmeldetag: **26.11.86**

(54) **Verschluss mit integrierter Belüftung.**

(30) Priorität: **04.12.85 DE 3542769**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**10.06.87 Patentblatt 87/24**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**20.03.91 Patentblatt 91/12**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE ES FR GB IT NL SE**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 144 829 DE-C- 1 060 731**  
**GB-A- 1 349 535 GB-A- 2 055 772**  
**GB-A- 2 144 403 US-A- 2 040 545**  
**US-A- 2 898 014**

(73) Patentinhaber: **Jacob Berg GmbH & Co. KG**  
**W-6501 Budenheim(DE)**

(72) Erfinder: **Der Erfinder hat auf seine Nennung  
verzichtet**

(74) Vertreter: **Weber, Dieter, Dr. et al**  
**Dr. Dieter Weber und Dipl.-Phys. Klaus Seif-**  
**fert Patentanwälte Gustav-Freytag-Strasse**  
**25 Postfach 6145**  
**W-6200 Wiesbaden 1(DE)**

**EP 0 224 863 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Verschuß mit integrierter Belüftung für Metall- oder Kunststoffgebinde, mit einem an der Behälteröffnung anbringbaren Kunststoffring mit einer Ausgußtülle und mit mindestens einem Belüftungskanal, welcher mindestens teilweise im Bereich der Ausgußtülle angeordnet ist und sich zumindest über einen Teil der Länge der Ausgußtülle erstreckt, wobei der Belüftungskanal bzw. dessen Wandungen einstückig mit der Ausgußtülle verbunden sind, der Belüftungskanal ringförmig ist und seine ihn begrenzenden Wandungen ein innerer und ein äußerer Zylindermantel sind, die unter Bildung eines Doppelrohres am unteren, dem Behälterinneren zu gerichteten Ende verbunden sind, und wobei im unteren Bereich des Doppelrohres Belüftungsöffnungen angeordnet sind.

Ein derartiger Verschuß ist aus der britischen Patentschrift Nr. 1 349 535 bekannt. Der Belüftungskanal hat den Sinn, während des Ausgießens von Flüssigkeit aus einem Behälter gleichzeitig Luft in das Behälterinnere einströmen zu lassen, damit ein starkes "Atmen" des Kanisters beim Ausgießen des Füllgutes, das heißt eine kurzzeitige Unterbrechung des Flüssigkeitsstrahles beim Einströmen von Luft und ein stoßweises Wiedereinsetzen des Flüssigkeitsstrahles, unterbleibt.

Bei dem aus der GB-A- 1349535 bekannten Verschuß erstreckt sich der ringförmige Belüftungskanal vom im Behälterinneren gelegenen Ende der Ausgußtülle her nur ein kurzes Stück in die Ausgußtülle hinein, während die Ausgußtülle selbst relativ lang ist. Dies hat den Nachteil, daß insbesondere beim Ausgießen von Flüssigkeiten mit höherer Viskosität als Wasser, zum Beispiel Öl, der Gesamtquerschnitt der Ausgußtülle dennoch durch Flüssigkeit ausgefüllt wird, so daß Luft nicht kontinuierlich in den Belüftungskanal eindringen kann.

Aus der US-PS 2,898,014 ist ein Verschuß bekannt, bei welchem ein Belüftungskanal entlang der Gesamtlänge der Ausgußtülle verläuft. Bei diesem ist jedoch nachteilig, daß der Belüftungskanal einseitig an der Ausgußtülle angebracht ist. Dies führt dazu, daß der Verschuß in einer bestimmten, festen Orientierung in den Behälterhals eingesetzt werden muß und zwar in der Weise, daß beim Ausgießen von Flüssigkeit aus der Ausgußtülle der Belüftungskanal möglichst weit oben liegt. Anderenfalls kann es geschehen, daß Flüssigkeit in den Belüftungskanal eindringt und auch aus diesem herausfließt, so daß er damit seiner Funktion beraubt ist.

Auch sonst im Handel befindliche Verschlüsse mit Belüftungskanälen sind entweder nur sehr aufwendig und teuer herzustellen oder sind nicht in der gewünschten Weise voll funktionsfähig.

Demgegenüber liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Verschuß mit den eingangs genannten Merkmalen so zu verbessern, daß er zum einen leicht herstellbar ist und zum anderen in beliebiger Lage und Orientierung sicher funktioniert und in allen Fällen beim Ausgießen von Flüssigkeit das Einströmen von Luft gewährleistet.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der Belüftungskanal sich über den größten Teil der Länge der Ausgußtülle erstreckt, die Belüftungsöffnungen im äußeren Zylindermantel ausgespart sind, die Ausgußtülle durch den inneren Zylindermantel gebildet ist und der Kunststoffring als Einsatzstutzen ausgebildet ist, der in die Behälteröffnung einsetzbar und mit der Ausgußtülle einstückig ist. Die einstückige Ausbildung des gesamten Verschlusses, bestehend aus dem als Einsatzstutzen gestalteten Kunststoffring und dem Doppelrohr, mit am äußeren Zylindermantel lediglich ausgesparten Belüftungsöffnungen und einem zur zentralen Ausgußtülle konzentrischen, ringförmigen Belüftungskanal, ermöglicht eine relativ einfache und preiswerte Herstellung.

Außerdem stellt die Tatsache, daß der Belüftungskanal ringförmig ist und sich im wesentlichen über die gesamte Länge der Ausgußtülle erstreckt, sicher, daß die Belüftung des Verschlusses völlig unabhängig von seiner Orientierung beim Ausgießen und auch völlig unabhängig von der Viskosität der auszugießenden Flüssigkeit funktioniert.

Durch die Anordnung der Belüftungsöffnungen als Aussparungen im äußeren Zylindermantel ist man in deren Querschnittsgestaltung weitgehend frei, wobei auch zu berücksichtigen ist, daß beim Ausgießen der jeweils unten liegende Teil der Belüftungsöffnungen mit Flüssigkeit beaufschlagt ist. Im allgemeinen ist die Querschnittsfläche der Ausgußtülle größer als die Lufteinzugsfläche.

Beispielsweise hat man bei einer bevorzugten Ausführungsform eine Ausgießfläche von 227 mm<sup>2</sup>, und wenn man dann die Lufteinzugsfläche auf eine Größe von 93 mm<sup>2</sup> ausgestaltet, funktioniert das Ausgießen bei gleichzeitiger Belüftung gut. Bei einer anderen Ausführungsform hat man eine Ausgießfläche von 453 mm<sup>2</sup>, wobei dann bevorzugt eine Lufteinzugsfläche von 138 mm<sup>2</sup> vorgesehen wird, um eine sehr gute Belüftungsfunktion zu haben. Bei der letztgenannten Ausführungsform ist der Öffnungsdurchmesser für den Ausgießstrahl des Füllgutes beispielsweise 24 mm, und für die Lufteinzugsfläche hat man 6 Schlitze verwendet.

Bei einigen bevorzugten Ausführungsbeispielen ist es günstig, wenn die Breite des Belüftungskanals (in radialer Richtung gemessen) 2 mm oder mehr beträgt, damit die Funktion einwandfrei ist. Es hat sich nämlich gezeigt, daß beispielsweise durch Legen des Kanisters oder andere Positionen des Doppelrohres das Füllgut mehr oder weniger

auch in den Belüftungskanal rinnt und diesen bei geringerer Breite als 2 mm wegen der Adhäsionskräfte des Füllgutes so zusetzt, daß die Luft nicht mehr einströmen kann, selbst wenn zum Inneren des Kanisters hin die Belüftungsöffnungen offen wären. Die Größe des Belüftungskanals mit der (radial gemessenen) lichten Weite von mehr als 2 mm ergibt auch den weiteren Vorteil, daß der Belüftungskanal für die eintretende Luft dann als Beruhigungsraum wirken kann, bevor die Luft unten bzw. zum Kanisterinneren hin an den Belüftungsöffnungen ausströmt. Diese Beruhigung verbessert das Einströmen der Luft beim Ausströmen des Füllgutes.

Hinsichtlich eines Verschlusses, der zusätzlich mit einem in eine Behälteröffnung einstülpbaren und wieder ausstülpbaren Balg versehen ist, welcher die einstückige Verbindung zwischen Kunststoffring und Ausgußtülle herstellt, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß der Belüftungskanal unabhängig vom Balg gebildet ist.

Dadurch, daß der Belüftungskanal nur im Bereich der Ausgußtülle angeordnet und mit dieser einstückig verbunden ist, läßt sich ein entsprechender Kunststoffverschluß einfacher als der bekannte zweiteilige Verschluß herstellen. Da der Belüftungskanal nur im Bereich der Ausgußtülle angeordnet und weiterhin unabhängig vom Balg gebildet ist, ist auch seine Funktion unabhängig von der Stellung des Balges, so daß seine Funktion in keiner Weise beeinträchtigt wird, wenn der Balg nicht vollständig oder beispielsweise durch Kippen der Ausgußtülle nur einseitig herausgezogen ist. Eine größere Betriebssicherheit ergibt sich auch dadurch, daß der Belüftungskanal sich über den größten Teil der Länge der Ausgußtülle erstreckt. Die Gefahr der Aufweitung des austretenden Flüssigkeitsstrahls noch innerhalb der Ausgußtülle und jenseits des Belüftungskanals ist dadurch praktisch ausgeschlossen.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung erstreckt sich der Belüftungskanal zwar im wesentlichen über die ganze Länge der Ausgußtülle, endet jedoch im Abstand vom oberen Rand derselben. Auf diese Weise kann oberhalb des Belüftungskanals in der Ausgußtülle ein Siegel angebracht werden, welches sowohl die eigentliche Ausgießöffnung als auch den Belüftungskanal bedeckt.

Die Erfindung sieht jedoch auch vor, daß auch im Fall der Ausführungsform, bei welcher der Belüftungskanal sich bis zum Rand der Ausgußtülle erstreckt, am oberen Rand der Ausgußtülle ein die Ausgießöffnung bedeckendes Siegel angebracht ist.

In den vorgenannten Fällen kann entweder ein Siegel oder ein an einer Kappe außen angebrachtes Reißband vorgesehen werden, so daß eine Ga-

rantie gegen die Manipulation des Füllgutes etwa durch Ausleeren, Um- oder Nachfüllen gegeben ist.

Weiterhin ist es vorteilhaft und zweckmäßig, wenn erfindungsgemäß mehrere Belüftungskanäle dadurch gebildet werden, daß Stege den Ringraum zwischen dem inneren und dem äußeren Zylinder der Ausgußtülle in Sektoren einteilen.

Die Belüftungseinrichtung bleibt dabei unabhängig von der Kipprichtung des Behälters.

Dabei ist eine Ausführungsform bevorzugt, bei welcher der Querschnitt der zum Innenraum des Behälters gerichteten Öffnungen jedes Belüftungskanals wesentlich kleiner als der Querschnitt der nach außen gerichteten Öffnung des jeweiligen Belüftungskanals ist. Das Verhältnis der beiden Öffnungsflächen zueinander muß je nach Viskosität des Füllgutes ermittelt werden.

Wesentlich ist dabei vor allem, daß der Querschnitt der zum Innenraum des Behälters gerichteten Öffnung, welche ja im allgemeinen von Flüssigkeit beaufschlagt ist, nicht allzu groß ist, da nur dann aufgrund der dynamischen Druckverhältnisse und der unterschiedlichen Viskositäten von Flüssigkeiten und Luft Luftblasen durch die Öffnungen in das Behälterinnere eintreten, wobei vorausgesetzt ist, daß gleichzeitig Flüssigkeit durch eine größere Öffnung abfließt. Die größeren Eintrittsöffnungen für die Luft am anderen Ende der Belüftungskanäle sorgen für eine ausreichende Zufuhr an Luft.

Dabei ist erfindungsgemäß weiterhin vorgesehen, daß die in das Behälterinnere gerichteten Öffnungen der Belüftungskanäle von der Mitte des Verschlusses aus gesehen in radialer Richtung nach außen weisen.

Praktische Versuche haben gezeigt, daß auf diese Weise Luftblasen noch leichter durch die Öffnungen hindurchtreten und die Funktion der Belüftungseinrichtung und des Balgverschlusses somit noch weiter verbessert wird.

Zweckmäßigerweise ist erfindungsgemäß die Ausgußtülle in ihrem oberen Bereich mit einem Gewinde oder Schnapprand für einen zusätzlichen Verschlußdeckel versehen.

Ein derartiger Verschlußdeckel kann mit einem Reißring zum Herausziehen des Balges aus der Behälteröffnung versehen sein.

Eine weitere erfindungsgemäße Maßnahme besteht darin, daß der Verschlußdeckel mit dem Balgverschluß oder mit dem Behälter flüssigkeitsdicht verschlossen ist.

Diese Ausführungsform wird insbesondere dann bevorzugt, wenn die Flüssigkeitskanäle sich bis zum oberen Rand der Ausgußtülle erstrecken, so daß ein Siegel nicht mehr problemlos anzubringen ist. Das Siegel kann dann durch einen entsprechend versiegelten bzw. mit Reißband versehenen Verschlußdeckel ersetzt werden.

Weitere Vorteile, Merkmale und Anwendungs-

möglichkeiten der vorliegenden Erfindung werden deutlich anhand der Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen und der dazugehörigen Zeichnungen. Es zeigen:

- Figur 1 einen erfindungsgemäßen Balgverschluß mit eingestülptem Balg im Querschnitt,
- Figur 2 den gleichen Verschluß wie Figur 1 jedoch ohne Verschlußdeckel und in ausgezogenem Zustand,
- Figur 3 eine Ansicht auf den in Figur 2 dargestellten Verschluß von oben,
- Figur 4 eine Ansicht auf den in Figur 2 dargestellten Verschluß von unten,
- Figur 5 die gleiche Ansicht wie Figur 4 jedoch bei einer Ausführungsform mit einer größeren Zahl von Belüftungskanälen,
- Figur 6 eine weitere Ausführungsform speziell für Kurststoffbehälter in einer Ansicht entsprechend Figur 1,
- Figur 7 die gleiche Ausführungsform in einer Ansicht entsprechend Figur 2,
- Figur 8 eine Draufsicht auf den Balgverschluß der Figur 6, wobei allerdings der Balg nicht zu erkennen ist,
- Figur 9 eine andere Ausführungsform eines Kunststoffverschlusses ohne Balg für Weißblechgebinde und
- Figur 10 eine weitere andere Ausgestaltung des Verschlusses ohne Balg, wobei dieser Verschluß auf den Standardkanisterdeckel aufgeschraubt werden kann.

Der in Figur 1 und Figur 2 dargestellte Balgverschluß mit integrierter Belüftung ist speziell für Metallbehälter vorgesehen. In eine kreisförmige Öffnung 18 des Behälters 1 ist ein Kunststoffring 11 des Balgverschlusses flüssigkeitsdicht eingesetzt. Dazu weht die Behälteröffnung 18 einen gefalzten Rand 17 auf, welcher in eine ringförmig umlaufende Nut 19 des Kunststoffringes 11 einrastbar ist. Weiterhin ist in Figur 1 noch ein auf die Ausgußtülle 2 aufgeschraubter Verschlußdeckel 12 zu erkennen, welcher zusätzlich einen teilweise umlaufenden Reißring 20 aufweist, der gleichzeitig auch als Siegel für den Verschlußdeckel 12 dienen kann.

Die weiteren Einzelheiten des erfindungsgemäßen Balgverschlusses werden anhand der Figur 2 beschrieben. Das rückwärtige Ende des Balges 7, welches in der Figur 1 oben und in der Figur 2 unten liegt, ist mit dem Kunststoffring 11 fest verbunden. Das vordere Ende des Balges 7 ist fest und flüssigkeitsdicht im unteren Bereich der Ausgußtülle 2 angebracht. Die Ausgußtülle 2 besteht bei dieser Ausführungsform aus einem doppelwandigen Hohlzylinder, wobei die beiden Zylindermän-

tel 8, 9 über in den Figuren 3 und 5 sichtbare Stege 13 miteinander verbunden sind. Der innere Zylinder 8 bildet die Ausgießöffnung 3 für die auszugießende Flüssigkeit. Der durch die Stege 13 in Sektoren eingeteilte Zwischenraum zwischen dem inneren Zylinder 8 und dem äußeren Zylinder 9 bildet die Belüftungskanäle 4. Die Belüftungskanäle 4 erstrecken sich im wesentlichen über die ganze Länge der Ausgußtülle 2. Die oberen Öffnungen 5 der Belüftungskanäle 4, in welche die Luft eintritt, sind, wie in Figur 3 zu erkennen, teilkreisförmige Schlitzze. Die in das Behälterinnere gerichteten unteren Öffnungen 6 der Belüftungskanäle sind dagegen im wesentlichen vertikal verlaufende Schlitzze, welche auch in den Figuren 4 und 5 sichtbar sind, und welche einen im Vergleich zu den oberen Öffnungen 5 und vor allem im Vergleich zur Ausgießöffnung 3 kleinen Querschnitt aufweisen. Die unteren Öffnungen 6 weisen praktisch in radialer Richtung nach außen. Im oberen Bereich des äußeren Zylinders 9 ist noch ein Gewinde 10 zu erkennen, auf welches der Verschlußdeckel 12 aufgeschraubt werden kann.

Wie man leicht sieht, sind die Belüftungskanäle 4 und vor allem der Querschnitt der unteren Öffnungen 6 praktisch unabhängig von der Lage des Balges 7. Insbesondere kann die Ausgußtülle 2 in beliebige Richtungen relativ zur Behälteroberfläche geneigt werden, ohne daß dadurch die Funktion der Belüftungseinrichtung beeinträchtigt wird. Die Belüftungseinrichtung ist selbst dann funktionsfähig, wenn die Ausgußtülle 2 sich in der in Figur 1 dargestellten Position befindet und der Verschlußdeckel 12 abgeschraubt ist.

In Figur 3 erkennt man sehr deutlich die oberen Öffnungen 5 der Belüftungskanäle 4, welche im Querschnitt die Form von teilkreisförmigen Schlitzzen haben. Der Raum zwischen den Hohlzylindern 8 und 9 ist durch die Stege 13 in Sektoren unterteilt, welche die Belüftungskanäle 4 bilden. Der Querschnitt der Belüftungskanäle 4 bleibt fast über die gesamte Länge der Ausgußtülle 2 erhalten und verzüngt sich erst im unteren Bereich der Ausgußtülle 2 auf den Querschnitt der schlitzförmigen unteren Öffnungen 6 der Belüftungskanäle 4. Diese sind in den Figuren 4 und 5 deutlich zu erkennen. Mit Ausnahme der Unterbrechungen durch die unteren Öffnungen 6 sind der innere Zylinder 8 und der äußere Zylinder 9 an ihrem unteren Ende durch einen gemeinsamen Boden 21 verbunden.

In der Figur 5 ist gegenüber der Figur 4 die doppelte Zahl von unteren Öffnungen 6 zu erkennen, zu welcher entsprechend auch die doppelte Zahl von Belüftungskanälen 4 und Stegen 13 gehört.

Die in den Figuren 6 und 7 dargestellte Ausführungsform eines Balgverschlusses mit integrierter Belüftung unterscheidet sich von der bisher

beschriebenen Ausführungsform lediglich in der Ausführung des Kunststoffringes 11. Die in den Figuren 6 und 7 dargestellte Ausführungsform ist vorgesehen für Kunststoffbehälter 1 mit einem angesetzten Behälterhals 16, in welchen ein relativ breiter Kunststoffring 11 eingesetzt wird. Dieser Kunststoffring 11 weist an seinem äußeren Umfang Dichtlippen 15 auf, welche mit der Innenwand des Behälterhalses 16 flüssigkeitsdicht abschließen. Weiterhin ist im unteren Bereich des Kunststoffringes 11 noch ein Sicherungsrand 14 zu erkennen, welcher nach dem Einrasten des Kunststoffringes in den Behälterhals unter diesen greift und den Verschuß gegen unbeabsichtigtes Herausziehen etwa beim Ausstülpen des Balges 7 sichert. Alle übrigen Merkmale stimmen mit den vorher geschilderten Ausführungsformen überein.

In Figur 8 sieht man nochmals in Draufsicht den als Schraubkappe ausgestalteten Verschußdeckel 12 mit einem Garantieband 30. Unter dem Sicherungsrand 14 erkennt man drei Belüftungsöffnungen 6, die als schmale Schlitz mit einer Breite von 2,5 mm ausgebildet sind. Diese Ausführungsform zeigt anders als die der Figuren 6 und 7 zusätzlich im Bereich unter den Lufteintrittsöffnungen 6 ergänzend eine ringförmige Trennungslippe 31, die auch bei den folgenden Figuren 9 und 10 bei den dort gezeigten weiteren anderen Ausführungsformen gezeigt ist. Dieser Rand bzw. diese ringförmige Trennungslippe 31 sorgt dafür, daß das ausströmende Füllgut nicht durch die einströmende Luft gestört wird. Die Trennungslippe 31 führt die einströmende Luft besser in die gewünschte Richtung seitlich weg von dem ausströmenden Füllgut.

Eine andere Ausführungsform eines Verschlusses ohne Balg ist in Figur 9 im Schnitt dargestellt, wieder mit der ringförmigen Trennungslippe 31, den Lufteintrittsöffnungen 6, dem Belüftungskanal 4 und dem inneren Zylindermantel 8. Am äußeren Zylindermantel ist sogleich das Gewinde 39 angeformt, beispielsweise zum Aufschrauben einer Schraubkappe, und darunter befinden sich die ringförmigen Flansche und Ausnehmungen des Einsatzstutzens 11', der hier praktisch den ganzen Kunststoffring darstellt. Dieser Verschuß nach Figur 9 erlaubt das Übertragen des Belüftungssystems auch auf die Weißblechgebilde.

Figur 10 zeigt schließlich einen Kunststoffkanister 1 mit aufgeschraubtem Verschußdeckel 12, links von der strichpunktiierten Mittellinie im Schnitt und rechts davon in Draufsicht. Bei dieser Ausführungsform handelt es sich nicht um einen Einprellverschuß, sondern der hier gezeigte Verschuß wird als Einheit auf den Behälterhals 32 aufgeschraubt. Zuvor wurde in die äußere Schraubkappe (Verschußdeckel 12) der Einsatzstutzen 11 über das Gewinde 40 eingeschraubt. Diese Einheit wird

dann über die konische Fläche (an den Lufteintrittsöffnungen 6) gut zentrierend auf das Außengewinde des Behälterhalses 32 geschraubt.

Der in Figur 10 gezeigte Einsatzstutzen 11 ist so ausgebildet, daß er praktisch die Funktion einer Schraubkappe übernimmt, denn er wird in der vorstehend beschriebenen Weise einfach aufgeschraubt und dichtet dann auch in doppelter Weise ab, nämlich stirnflächig auf der schmalen Ringfläche oben am Behälterhals 32 und auch auf einer dazusenkrechten, nämlich der inneren Ringfläche in einer Höhe von etwa 2 mm von oben von der Stirnfläche aus gemessen. Hier wird ein Dichtungsdruck oben auf die Stirnfläche am Behälterhals 32 durch die Schraubung erzeugt.

Die vorstehend beschriebenen Ausführungsformen zeichnen sich dadurch aus, daß sie zum einen einfach und preiswert herstellbar sind und daß sie zum anderen eine derartige Funktionssicherheit haben, daß ein gluckerfreies Ausgießen auch "über Kopf" erfolgen kann.

## Ansprüche

1. Verschuß aus Kunststoff mit integrierter Belüftung für Metall- oder Kunststoffgebilde, mit einem an der Behälteröffnung (18) anbringbaren Kunststoffring (11) mit einer Ausgußtülle (2) und mit mindestens einem Belüftungskanal (4), welcher mindestens teilweise im Bereich der Ausgußtülle angeordnet ist und sich zumindest über einen Teil der Länge der Ausgußtülle (2) erstreckt, wobei der Belüftungskanal (4) bzw. dessen Wandungen (8, 9) einstückig mit der Ausgußtülle (2) verbunden sind, der Belüftungskanal (4) ringförmig ist und seine ihn begrenzenden Wandungen ein innerer (8) und ein äußerer Zylindermantel (9) sind, die unter Bildung eines Doppelrohres am unteren, dem Behälterinneren zu gerichteten Ende verbunden sind, und wobei im unteren Bereich des Doppelrohres Belüftungsöffnungen angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Belüftungskanal (4) sich über den größten Teil der Länge der Ausgußtülle (2) erstreckt, die Belüftungsöffnungen im äußeren Zylindermantel (9) ausgespart sind, die Ausgußtülle (2) durch den inneren Zylindermantel gebildet ist und daß der Kunststoffring (11) als in die Behälteröffnung (18) einsetzbarer Einsatzstutzen ausgebildet ist und mit der Ausgußtülle (2) einstückig ist.
2. Verschuß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Gesamtquerschnitt der Belüftungsöffnungen wesentlich kleiner ist als der

Querschnitt der nach außen gerichteten Öffnung (5) des ringförmigen Belüftungskanales.

3. Verschluß nach Anspruch 1, mit einem in eine Behälteröffnung einstülpbaren und wieder ausstülpbaren Balg (7), welcher an seinem rückwärtigen Ende mit dem in die Behälteröffnung einsetzbaren Kunststoffring (11) oder direkt mit dem Rand der Behälteröffnung und an seinem vorderen Ende einstückig mit der Ausgußtülle (2) verbunden ist, wobei mindestens ein Belüftungskanal (4) am Balgverschluß angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Belüftungskanal (4) unabhängig vom Balg (7) gebildet ist. 5
4. Balgverschluß nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Belüftungskanal (4) im Abstand vom oberen Rand der Ausgußtülle (2) endet. 10
5. Balgverschluß nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Ausgußtülle (2) oberhalb des Belüftungskanales (4) ein Siegel angebracht ist. 15
6. Balgverschluß nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß am oberen Rand der Ausgußtülle (2) ein die Ausgießöffnung (3) bedeckendes Siegel angebracht ist. 20
7. Balgverschluß nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der zwischen innerem (8) und äußerem Zylinder (9) gebildete Hohlraum durch Stege (13) in mehrere Belüftungskanäle bildende Sektoren eingeteilt ist. 25
8. Balgverschluß nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Querschnitt der zum Innenraum des Behälters gerichteten Öffnung (6) jedes Belüftungskanales (4) wesentlich kleiner als der Querschnitt der nach außen gerichteten Öffnung (5) jedes Belüftungskanales (4) ist. 30
9. Balgverschluß nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die in das Behälterinnere gerichtete Öffnung (6) der Belüftungskanäle (4) von der Mitte des Verschlusses aus gesehen in radialer Richtung nach außen weisen. 35
10. Balgverschluß nach einem der Ansprüche 3 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausgußtülle (2) in ihrem oberen Bereich mit einem Gewinde (10) oder Schnapprand für einen zusätzlichen Verschlußdeckel (12) versehen ist. 40

11. Balgverschluß nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verschlußdeckel (12) mit dem Balgverschluß oder mit dem Behälter flüssigkeitsdicht verschlossen ist. 45

12. Verschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die in radialer Richtung gemessene lichte Weite des Belüftungskanales mindestens 2 mm beträgt. 50

## Claims

1. A closure means with integrated ventilation and intended for metal or synthetic plastics containers, and comprising a synthetic plastics ring (11) with a pourer (2) which can be fitted on the container opening (18) and which comprises at least one ventilation passage (4) which is at least partially disposed in the region of the pourer (2) and which extends at least over a part of the length of the pourer (2), the ventilation passage (4) or its walls (8, 9) being integrally connected to the pourer (2), the ventilation passage (4) being annular and its boundary walls being an inner (8) and an outer cylinder shell (9) which, forming a double-walled tube, are connected at the bottom end which is directed towards the interior of the container, characterised in that the ventilation passage (4) extends over the major part of the length of the pourer (2) while the ventilation apertures are provided in the outer cylinder shell (9), the pourer (2) being formed by the inner cylinder shell and in that the synthetic plastics rings (11) is constructed as an inserted nozzle which can be inserted into the container aperture (18) and which is in one piece with the pourer (2). 55
2. A closure means according to claim 1, characterised in that the total cross-section of the ventilation apertures is substantially smaller than the cross-section of the outwardly directed aperture (5) of the annular ventilation passage. 60
3. A closure member according to claim 1 with a bellows 7 which can be fitted into a container aperture and then pulled out again and which at its rear end is connected to the synthetic plastics ring (11) which can be inserted into the container aperture or is connected directly to the edge of the container aperture and is at its front end integral with the pourer (2), at least one ventilation passage (4) being disposed on the bellows closure member, characterised in that the ventilation passage (4) is 65

formed independently of the bellows (7).

4. A bellows closure member according to claim 3, characterised in that the ventilation passage (4) ends at a distance from the upper edge of the pourer (2). 5
5. A bellows closure member according to claim 4, characterised in that a seal is provided above the ventilation passage (4) in the pourer (2). 10
6. A bellows closure member according to one of claims 3 to 5, characterised in that a seal which covers the pourer orifice (3) is provided at the upper end of the pourer (2). 15
7. A bellows closure member according to one of claims 4 to 6, characterised in that the cavity formed between the inner (8) and outer (9) cylinders is sub-divided by webs (13) into a plurality of segments which form ventilation passages. 20
8. A bellows closure member according to one of claims 3 to 7, characterised in that the cross-section of the aperture (6) of each ventilation passage (4) which is directed towards the interior of the container is substantially smaller than the cross-section of the outwardly directed aperture (5) of each ventilation passage (4). 25 30
9. A bellows closure member according to one of claims 3 to 8, characterised in that the aperture (6) of the ventilation passages (4) which is directed towards the interior of the container are directed radially outwardly as seen from the centre of the closure member. 35
10. A bellows closure member according to one of claims 3 to 9, characterised in that in its upper portion the pourer (2) is provided with a screwthread (10) or a snap-action rim for an additional closure cap (12). 40 45
11. A bellows closure member according to claim 10, characterised in that the closure cap (12) is sealed in fluid-tight manner to the bellows closure member or to the container. 50
12. A closure member according to one of claims 1 to 11, characterised in that the radially measured inside clearance of the ventilation passage is at least 2 mm. 55

## Revendications

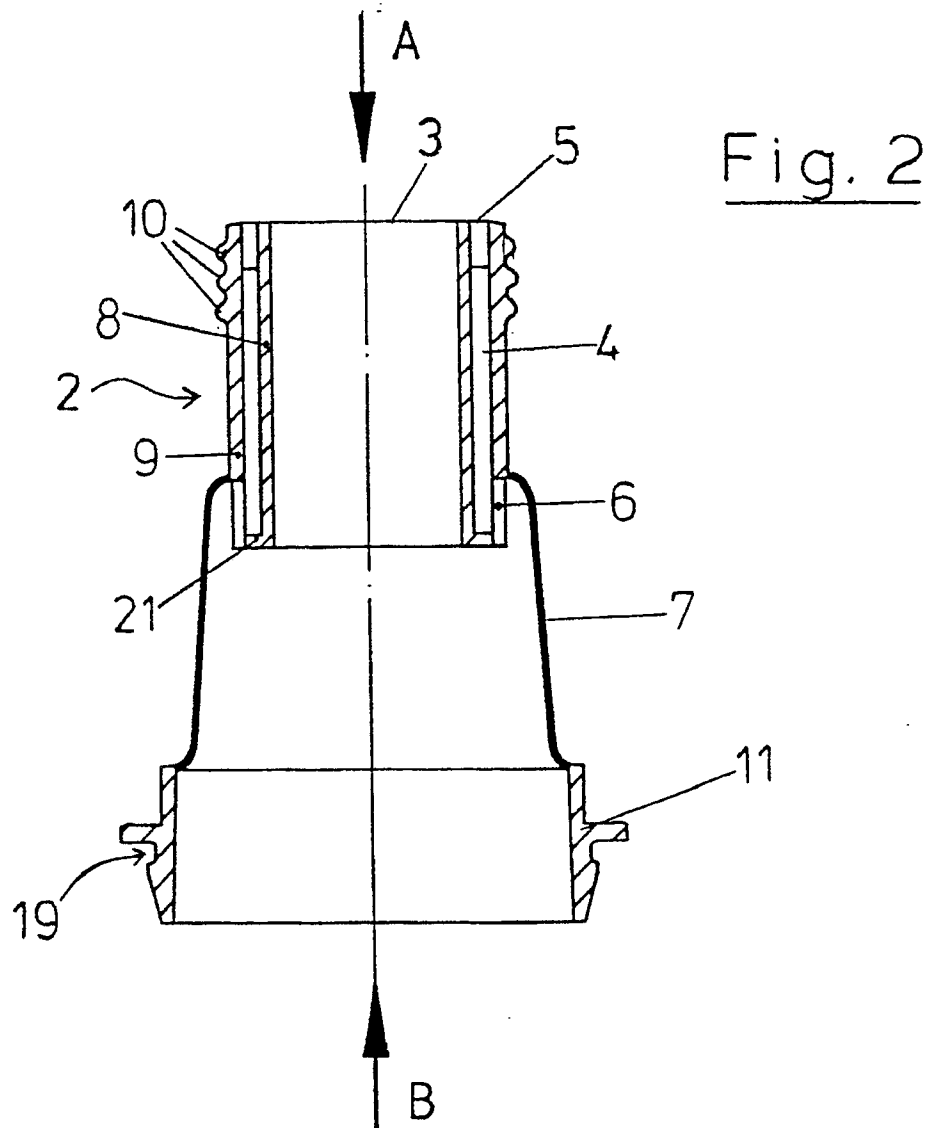
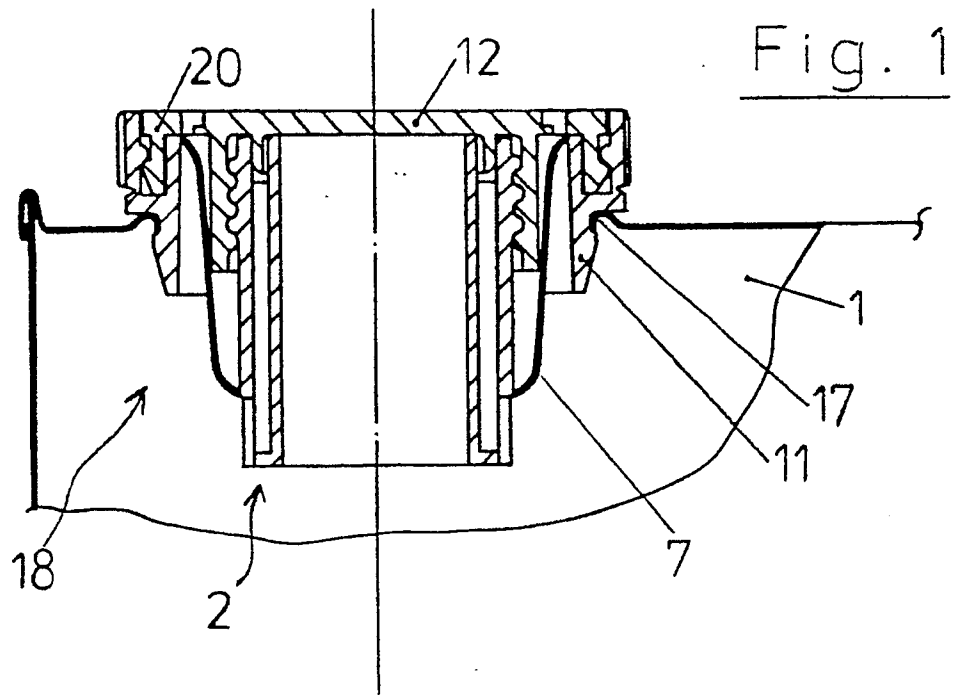
1. Fermeture en matière plastique, à aération intégrée, pour récipients en métal ou en matière plastique, comportant une bague en matière Plastique (11) pouvant être fixée contre l'ouverture (18) du récipient, un bec verseur (2) et au moins un canal d'aération (4), lequel est disposé au moins partiellement dans la zone du bec verseur et s'étend au moins partiellement sur une partie de la longueur du bec verseur (2), le canal d'aération (4) ou ses parois (8, 9) étant reliés d'une manière monobloc et solidaire au bec verseur (2), le canal d'aération (4) étant annulaire, et les parois qui le limitent formant un cylindre intérieur (8) et un cylindre extérieur (9), qui sont reliés l'un à l'autre avec formation d'un double tube au niveau de l'extrémité inférieure, dirigée vers l'intérieur du récipient, des orifices d'aération étant disposés dans la zone inférieure du double tube, caractérisée en ce que le canal d'aération (4) s'étend sur la plus grande partie de la longueur du bec verseur, que les orifices d'aération sont évidés dans le cylindre extérieur (9), que le bec verseur (2) est formé par le cylindre intérieur et que la bague en matière plastique (11) est formée d'une tubulure de communication pouvant être utilisée dans l'ouverture (18) du récipient, et forme un bloc unique et solidaire avec le bec verseur (2).
2. Fermeture selon la revendication 1, caractérisée en ce que la section transversale totale des orifices d'aération est nettement plus faible que la section transversale de l'ouverture (5), dirigée vers l'extérieur, du canal d'aération annulaire.
3. Fermeture selon la revendication 1, comportant un manchon (7), qui peut se replier dans une ouverture de récipient et peut en être extrait de nouveau, soufflet qui, en son extrémité arrière, est relié à la bague en matière plastique (11) pouvant être installée dans l'ouverture du récipient, ou directement au bord de l'ouverture du récipient et, en son extrémité avant, d'une manière monobloc et solidaire avec le bec verseur (2), au moins un canal d'aération (4) étant disposé contre la fermeture à soufflet, caractérisée en ce que le canal d'aération (4) est formé indépendamment du soufflet (7).
4. Fermeture à soufflet selon la revendication 3, caractérisée en ce que le canal d'aération (4) se termine à une certaine distance du bord supérieur du bec verseur (2).
5. Fermeture à soufflet selon la revendication 4, caractérisée en ce qu'un sceau est disposé

dans le bec verseur (2) au-dessus du canal d'aération (4).

6. Fermeture à soufflet selon l'une des revendications 3 à 5, caractérisé en ce qu'un sceau recouvrant l'orifice verseur (3) est disposé au niveau du bord supérieur du, bec verseur (2). 5
7. Fermeture à soufflet selon l'une des revendications 4 à 6, caractérisée en ce que l'espace creux formé entre le cylindre intérieur (8) et le cylindre extérieur (9) est subdivisé par des entretoises (13) en plusieurs secteurs formant des canaux d'aération. 10
8. Fermeture à soufflet selon l'une des revendications 3 à 7, caractérisée en ce que la section transversale de l'ouverture (6), dirigée vers l'intérieur du récipient, de chaque canal d'aération (4) est nettement plus petite que la section transversale de l'ouverture (5), dirigée vers l'extérieur, de chaque canal d'aération (4). 15 20
9. Fermeture à soufflet selon l'une des revendications 3 à a, caractérisée en ce que l'ouverture (6), dirigée vers l'intérieur du récipient, des canaux d'aération (4) est dirigée radialement vers l'extérieur, quand on regarde à partir du milieu de la fermeture. 25
10. Fermeture à soufflet selon l'une des revendications 3 à 9, caractérisée en ce que le bec verseur est, dans sa zone supérieure, pourvu d'un filetage (10) ou d'un bord à enfoncement, destiné à un couvercle de fermeture supplémentaire (12). 30 35
11. Fermeture à soufflet selon la revendication 10, caractérisé en ce que le couvercle de fermeture (12) est obturé d'une manière étanche aux liquides vis-à-vis de la fermeture à soufflet ou du récipient. 40
12. Fermeture selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisée en ce que le diamètre intérieur, mesuré dans le sens radial, du canal d'aération est d'au moins 2 mm. 45

50

55



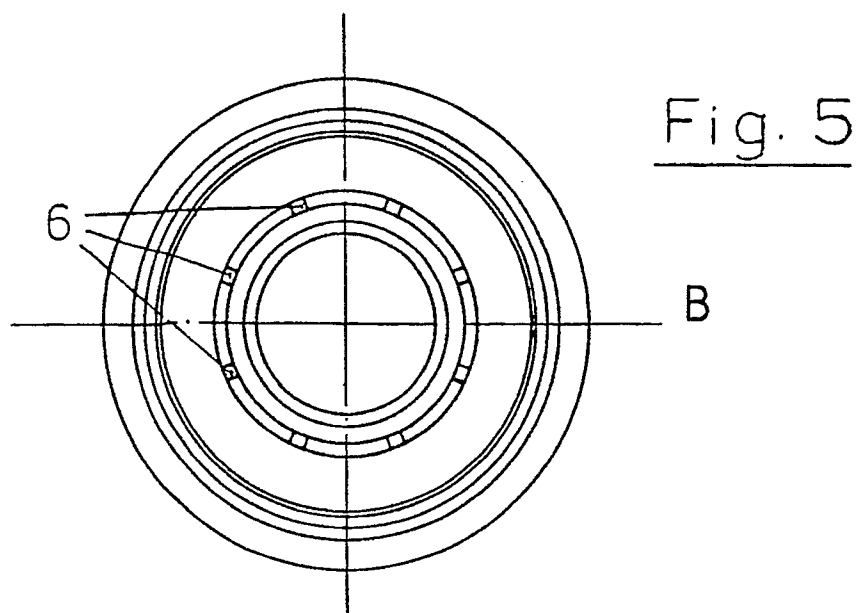
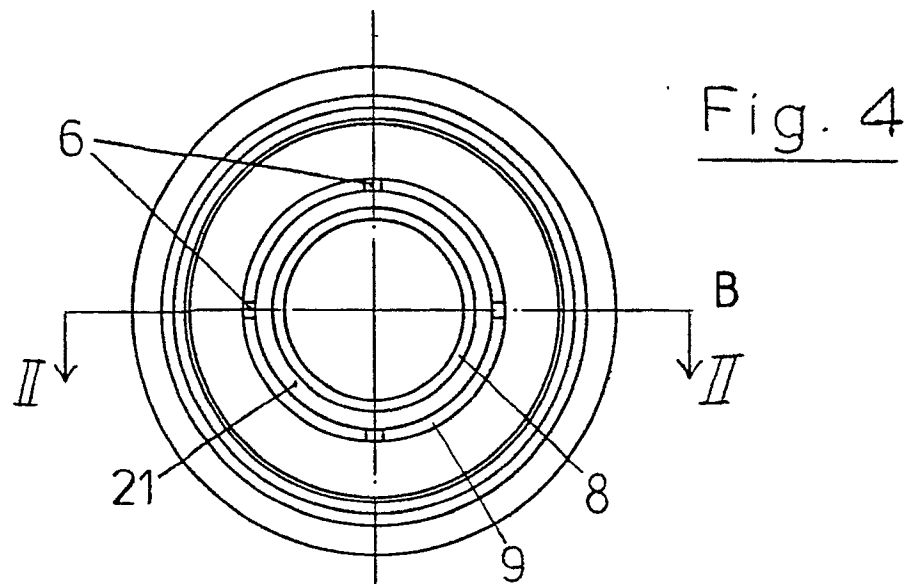
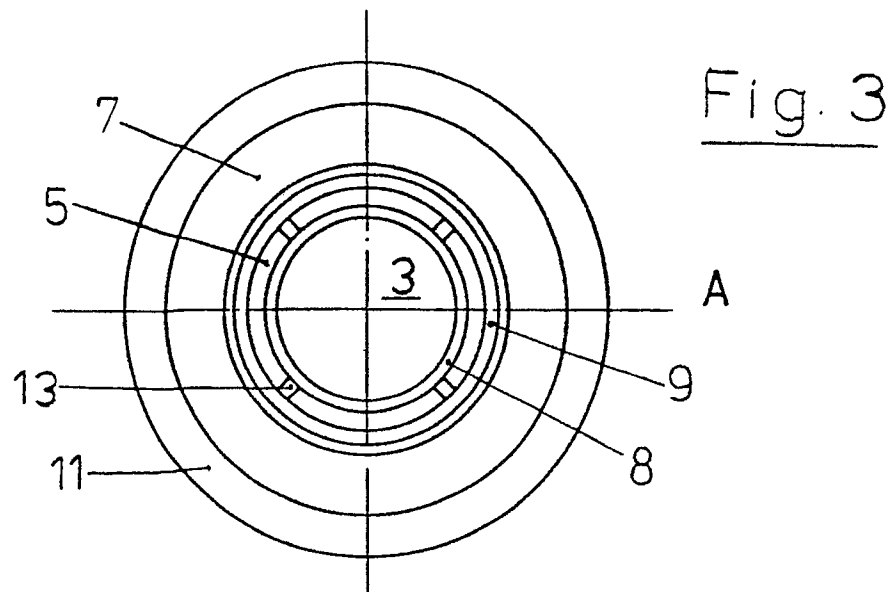


Fig. 6

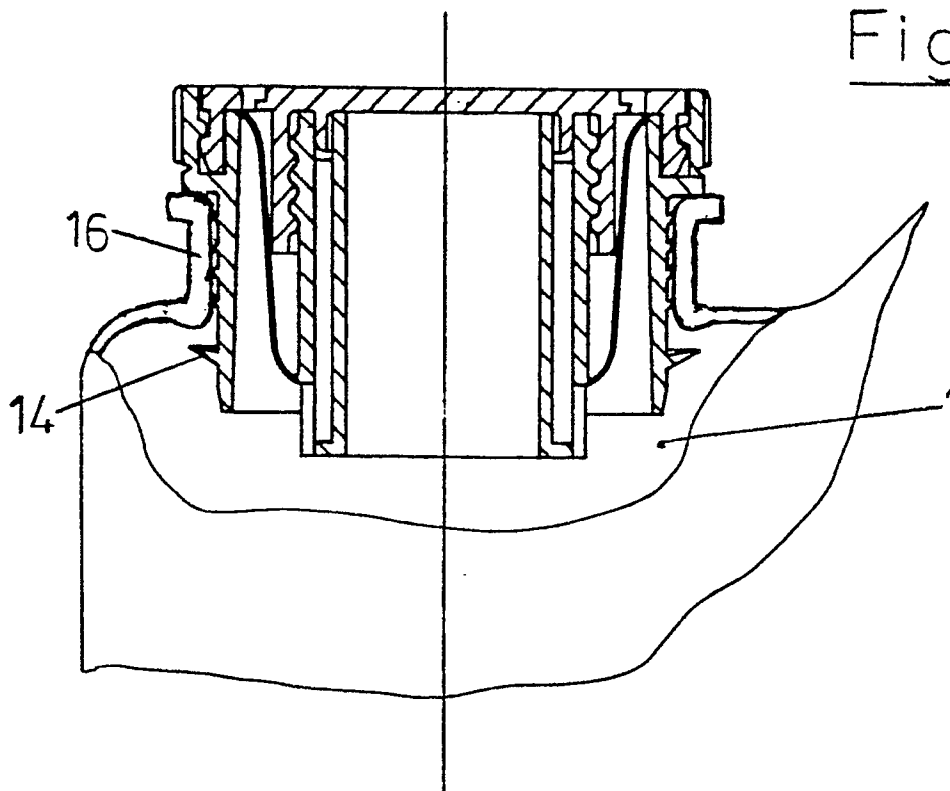


Fig. 7

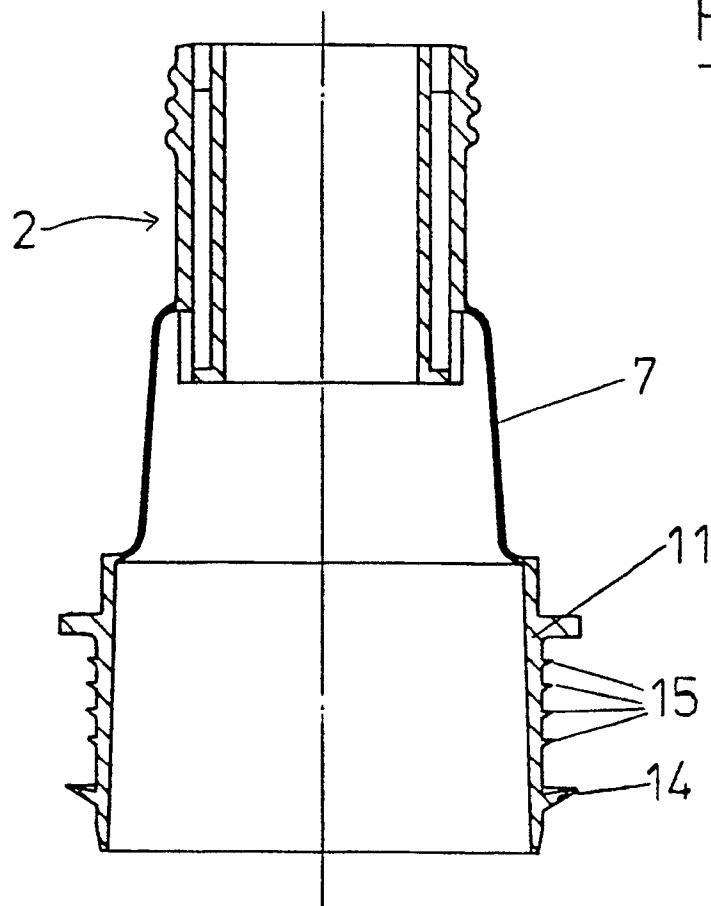


Fig. 8

