

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 077 883 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

03.03.2004 Patentblatt 2004/10

(51) Int Cl.7: **B65D 47/06**, B65D 47/20

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP1999/008434

(21) Anmeldenummer: **99957992.3**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 2000/027722 (18.05.2000 Gazette 2000/20)

(22) Anmeldetag: **03.11.1999**

(54) **KOMBINATION EINER VERSCHLUSSKAPPE UND EINES FLASCHENGEWINDEHALSES**

COMBINATION OF A CLOSING CAP AND THREADED-NECK BOTTLES

COMBINAISON D'UN CAPUCHON ET D'UN GOULOT FILETE DE BOUTEILLE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(72) Erfinder: **NUSBAUM, Philippe**
F-21000 Dijon (FR)

(30) Priorität: **06.11.1998 DE 19851331**

(74) Vertreter: **Derambure, Christian et al**
Bouju Derambure Bugnion
18 Quai du Point du Jour
92659 Boulogne Cedex (FR)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.02.2001 Patentblatt 2001/09

(56) Entgegenhaltungen:

(73) Patentinhaber: **BERICAP**
21600 Longvic (FR)

DE-A- 4 121 249

FR-A- 2 270 494

FR-A- 2 572 367

US-A- 2 998 902

US-A- 5 680 965

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).

EP 1 077 883 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kombination:

- einer Verschlusskappe für Flaschen, die aus einem im wesentlichen zylindermantelförmigen Kappenmantel, und einem, den Kappenmantel auf einer Seite abdeckenden bzw. verschließenden, Kappenboden mit integrierten Verschlüsselementen besteht, die unabhängig von dem Aufsetzen der Kappe auf den Flaschenhals geöffnet und geschlossen werden können;
- und eines Flaschenhalses, der ein Verschlussgewinde und unterhalb des Gewindes einen Haltevorsprung für ein Garantieband aufweist,

[0002] Entsprechende Verschlüsse sind bereits seit längerem bekannt, wobei das in den Kappenmantel integrierte Verschlüsselement typischerweise ein Element eines sogenannten Push-pull-Verschlusses ist, der aus einem zylindrischen Teil mit einer darauf geführten Hülse besteht, die begrenzt axial auf dem zylindrischen Teil verschiebbar ist, wobei der Verschluss in einer axialen Position der Hülse einen Durchgang für das Ausströmen von Flüssigkeit aus dem Verschluss freigibt und in einer anderen relativen axialen Position den entsprechenden Durchgang verschließt. Typischerweise werden diese Verschlüsse an Kunststoffflaschen verwendet, deren Wand zusammendrückbar ist, so daß im Inneren der Flasche ein Druck aufgebaut und die Flüssigkeit durch den geöffneten Verschluss ausgepreßt werden kann. Flaschen mit entsprechenden Verschlüssen sind unter anderem bei Kindern und Jugendlichen als Trinkflaschen sehr beliebt. Diese Verschlüsse sind auch insofern sehr praktisch, als der Verschluss praktisch unverlierbar ist und die Verschlusshülse nur axial verschoben, nicht jedoch abgenommen werden kann.

[0003] Die vorliegende Erfindung ist jedoch nicht auf Verschlusskappen beschränkt, die entsprechende Push-pull-Verschlüsselemente aufweisen, sondern ist allgemein anwendbar auf alle Arten von Verschlusskappen für Gewindehalsflaschen, die irgendein beliebiges, zusätzliches Verschlüsselement haben, das in die Kappe integriert ist und unabhängig von dem Abschrauben der Kappe geöffnet und geschlossen werden kann.

[0004] Die bisher bekannten Verschlusskappen für Flaschen mit einem entsprechenden Gewindehals können als Ganzes von dem Flaschenhals abgeschraubt werden. In manchen Anwendungsbereichen ist es jedoch unerwünscht, daß die Kappe von einer Flasche entfernt und anderweitig erneut verwendet wird. Insbesondere bei Flaschen, deren Inhalt relativ leicht verderblich ist oder aber einen Nährboden für Krankheitskeime bietet, wenn er länger Zeit äußeren Umgebungseinflüssen ausgesetzt ist, ist es unerwünscht, daß entsprechende Verschlüsse wiederverwendet werden, weil die Durchgangspassagen der Verschlüsselemente unter

Umständen nur sehr schwer zu reinigen sind, so daß sich darin Reste eines Getränks festsetzen und zu einer erheblichen Verkeimung führen können.

[0005] Da aber die betreffenden Verschlüsse leicht abschraubbar sind, kann man eine Wiederverwendung bisher praktisch nicht verhindern. Zwar könnte man den Verschluss und den Flaschenhals auch so umgestalten, daß ein Abnehmen des Verschlusses nicht ohne weiteres möglich ist, dies würde aber, wie gesagt, die Umgestaltung eines genormten und inzwischen sehr weit verbreiteten Flaschenhalses erforderlich machen, insbesondere auch für schon seit längerer Zeit weit verbreiteten PET-Flaschen, die als Mehrwegflaschen Verwendung finden sollen. Auf entsprechend umgestaltete Flaschen könnten dann wiederum nicht die üblichen Schraubkappen aufgeschraubt werden, die nach wie vor für derartige Getränkeflaschen ebenfalls Verwendung finden sollen.

[0006] So beschreibt die Unterlage US 2 998 902 einen Verschluss des Typs "push-pull", der einerseits einen Mantel - der seinerseits einen Basisteil, der mit dem Rand eines Behälters verbunden werden soll, und einen Kanal aufweist - und andererseits einen Dichtungskragen umfasst, der um den Kanal herum gleiten kann, um die Auslassöffnung des Verschlusses freizusetzen oder zu verschließen.

[0007] Der Verschlussmantel umfasst einen Vorsprung, der mit einem an der Außenseite des Randes vorhandenen Vorsprung für die unlösliche Befestigung per Einklinken des Verschlusses auf dem Rand zusammenwirken soll.

[0008] Der in der Unterlage US 2 998 902 beschriebene Rand weist jedoch kein Gewinde an seiner Außenseite auf. Demnach ist der in der Unterlage US 2 998 902 beschriebene Verschluss nicht vorgesehen, um mit Gewinderändern verwendet zu werden, sondern nur mit Rändern ohne jegliches Gewinde.

[0009] Ferner beschreibt die Unterlage US 5 680 965 einen Verschluss des Typs "push-pull" mit:

- einem Mantel, der seinerseits einen Basisteil umfasst, der mit dem Rand eines Behälters zusammenwirken soll, sowie einen Kanal, der über brechbare Brücken mit dem Basisteil verbunden ist;
- einem Ausgießteil, der in den Mantel des Verschlusses eingefügt werden soll.

[0010] Nach einer möglichen Ausführungsform umfasst das Basisteil des Verschlussmantels kein Gewinde, aber einen ringförmigen Wulst am freien Endteil des Basisteils des Mantels.

[0011] Der Behälterrand, mit dem dieser Verschluss verbunden werden soll, weist dann kein Gewinde auf, sondern eine ringförmige Nut, die mit dem vorgenannten ringförmigen Wulst für die unlösliche Befestigung per Einklinken des Verschlusses auf den Rand zusammenwirken soll.

[0012] Gegenüber diesem Stand der Technik liegt der

vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Gesamtheit einer Verschlusskappe und eines typischen Gewindeflaschenhals wobei die Verschlusskappe auf Gewindehals aufsetzbar ist, aber nicht abschraubbar oder auf sonstige Weise einfach abnehmbar ist.

[0013] Die Erfindung betrifft eine Kombination:

- einer Verschlusskappe (10) für Flaschen, bestehend aus einem im wesentlichen zylindermantelförmigen Kappenmantel (1) und einem den Kappenmantel (1) auf einer Seite abdeckenden Kappenboden (2) mit integrierten Verschlusselementen (3), die unabhängig verschlossen und geöffnet werden können, wobei der Kappenmantel (1) kein Innengewinde aufweist ;
- und eines Flaschenhalses (20), welcher ein Außengewinde (21) und unterhalb des Außengewindes (21) einen oder mehrere auswärts gerichtete Haltevorsprünge (22) für ein Garantieband aufweist, wobei die Haltevorsprünge (22) eine im Abstand (d) von dem Mündungsrand (26) des Flaschenhalses (20) angeordnete untere Haltefläche (25) aufweisen,

wobei die Innenwand des Kappenmantels (1) einen oder mehrere einwärts ragende Vorsprünge (4) aufweist, die eine Haltefläche (5) aufweisen, die in einem Abstand (d') zu der innenfläche (6) des Kappenbodens (2) angeordnet ist, der mehr als die übliche axiale Länge eines dem Flaschenhalsgewinde (21) entsprechenden Gewindes beträgt, und wobei der Abstand (d) in etwa dem Abstand (d') entspricht, so daß die Haltefläche (5) der Haltevorsprünge (4) der Verschlusskappe mit der unteren Haltefläche (25) der Haltevorsprünge (22) des Flaschenhalses (20) eingreift, wenn im montierten Zustand die innenfläche (6) des Kappenbodens (2) auf dem Mündungsrand (26) des Flaschenhals (20) aufliegt.

[0014] So ist das Axiale Spiel der Kappe auf dem Flaschenhals etwa ganz verhindert.

[0015] So sind die Verschlusskappe und der Flaschenhals aufeinander abgestimmt und die Verschlusskappe ist fest auf den Flaschenhals aufsetzbar und wird durch ihre innere Vorsprünge und den Haltering unterhalb des Flaschenhalsgewindes an ihrem Platz gehalten.

[0016] Diese Ausgestaltung der Kappe ermöglicht es einem Abfüllbetrieb, wie zum Beispiel einem Getränkeherstellungsbetrieb, wahlweise Verschlusskappen mit Schraubgewinde oder aber mit der erfindungsgemäßen Rasthalterung zu verwenden. Insbesondere können nach wie vor auch herkömmliche Schraubverschlüsse auf entsprechende Flaschen aufgeschraubt werden. Die Art des Verschlusses kann damit auf die Wünsche der Kunden abgestimmt werden. Bestimmte Märkte können mit dem einen Typ von Verschuß beliefert werden, während andere einen anderen Typ von Verschuß erhalten, ohne daß an den zum Beispiel als Mehrweg-

flaschen verwendeten PET-Flaschen irgendetwas verändert werden muß.

[0017] Diese Ausgestaltung der Verschlusskappe erleichtert zudem ihre Herstellung, da entsprechende Spritzgußformen für Kappen, die anstelle eines über leicht reißbare Verbindungen anhängenden Abreißbandes mit inneren Vorsprüngen und des zusätzlich vorzusehenden Innengewindes nur noch eine im wesentlichen glatte Innenwand mit dem Haltevorsprung/-vorsprüngen hat, auch entsprechend leichter herstellbar und handhabbar ist, und möglicherweise auch einen einfacheren Aufbau haben kann.

[0018] Da die Gewinde an Flaschenhälsen typischerweise eine axiale Erstreckung haben, die, gemessen vom Mündungsrand des Flaschenhalses, mindestens 6-8 mm beträgt, kann man vorsehen, daß der Abstand zwischen der Innenfläche des Kappenbodens und der Haltefläche des Kappenvorsprungs mindestens 6 mm, vorzugsweise mindestens 8 mm, und insbesondere mindestens 10 mm beträgt.

[0019] Für die Verwendung an den inzwischen weit verbreiteten PET-Flaschen liegt dieser Abstand konkret zwischen 12 und 15 mm, so daß ein entsprechender Abstandsbereich besonders bevorzugt ist.

[0020] Zweckmäßigerweise sind der oder die Vorsprünge in der Nähe des unteren Randes des Kappenmantels vorgesehen, da die axiale Länge des Kappenmantels lediglich ausreichen muß, um die betreffenden Verrastungsvorsprünge zu tragen. Er kann sich jedoch auch noch ein gewisses Stück in axialer Richtung über die Vorsprünge hinaus erstrecken, da entsprechende Flaschen in diesem Bereich einen Stützflansch aufweisen, der einen größeren Durchmesser hat als der übrige Teil des Flaschenhalses und dessen Durchmesser auch größer ist als der Außendurchmesser der Kappe, so daß der untere Rand der Kappe auf diesem Flansch aufsitzen kann, wodurch wiederum das Einführen eines Werkzeuges zwischen Kappenmantel und Flaschenhals zwecks Abhebelung der Kappe effektiv verhindert oder zumindest erheblich erschwert werden kann.

[0021] Es versteht sich, daß der durch die am weitesten einwärts ragenden Abschnitte der Vorsprünge definierte kleinste Innendurchmesser des Kappenmantels hinreichend groß sein sollte, damit die Vorsprünge problemlos über ein entsprechendes Gewinde eines Flaschenhalses hinwegbewegt werden können und erst mit dem Haltevorsprung der Flasche in Verrastungseingriff treten. Allerdings sind die typischerweise verwendeten Materialien für derartige Kappen auch hinreichend elastisch, so daß selbst dann, wenn der durch die Vorsprünge definierte Innendurchmesser der Kappe geringfügig kleiner ist als der Außendurchmesser des Gewindes des Flaschenhalses, die Kappe dennoch über das Gewinde hinweggeschoben und auf den Haltevorsprung aufgeschoben werden kann.

[0022] In einer Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß der einwärts ragende Vorsprung als ein ringförmig umlaufender Wulst ausgebildet ist Bei einer

anderen, bevorzugten Ausführungsform geht man im Prinzip auch von einem ringförmig umlaufenden Wulst aus, der jedoch mehrere Unterbrechungen aufweist, so daß dementsprechend mehrere Vorsprünge vorgesehen sind, wobei es sich versteht, daß die Vorsprünge bzw. deren Halteflächen, die in Verrastungseingriff mit dem Haltevorsprung oder Haltering an einem Flaschenhals treten, durchweg denselben Abstand zum Kappenboden haben.

[0023] Zweckmäßigerweise ist der Vorsprung bzw. sind die Vorsprünge im Querschnitt nasenförmig ausgebildet, mit einer unteren, nach oben schräg einwärts verlaufenden Rampenfläche und einer im wesentlichen radial verlaufenden oder nach oben geringfügig schräg auswärts geneigten Haltefläche ausgebildet ist bzw. sind. Diese Ausgestaltung erleichtert das Aufschieben der Verschlusskappe auf einen entsprechenden Haltering und sorgt gleichzeitig für eine gute Haltekraft an der nahezu radial oder nur leicht gegenüber der Radialebene geneigten Haltefläche.

[0024] Da, wie bereits erwähnt, die Push-pull-Verschlüsse inzwischen eine gewisse Bedeutung erlangt haben, ist eine entsprechende Ausgestaltung des integrierten Verschlüsselementes bei der Verschlusskappe gemäß der vorliegenden Erfindung bevorzugt.

[0025] Auch der Haltevorsprung am Flaschenhals sollte zweckmäßigerweise als ringförmig umlaufender Wulst mit einem in etwa nasenförmigen Querschnitt ausgebildet sein, mit einer oberen, nach oben schräg einwärts verlaufenden Rampenfläche und einer unteren, im wesentlichen radial verlaufenden oder geringfügig nach oben einwärts gegenüber einer Radialebene geneigten unteren Haltefläche ausgebildet sein. Dies ist komplementär zu der Ausgestaltung der Vorsprünge an der Innenwand der Verschlusskappe. Dies bedeutet, daß beim Aufschieben der Verschlusskappe auf einen entsprechenden Flaschenhals die gegenüber der Verschlussachse leicht geneigten (und gegenüber einer Horizontalebene stark geneigten) Rampenflächen derart aufeinandertreffen, daß sie relativ leicht übereinander hinweggleiten. Erst wenn die Vorsprünge wechselseitig ihre höchsten Punkte überschritten haben, kommt es zur Verrastung durch Anlage der nur leicht gegenüber einer Horizontalebene geneigten oder parallel zu dieser Ebene liegenden Halteflächen des einwärts ragenden Vorsprungs an der Verschlusskappe und des Haltevorsprungs bzw. Halterings an dem Flaschenhals.

[0026] Außerdem ist, wie bereits erwähnt, die Kombination vorgesehen, daß zusätzlich noch ein unterhalb des als Haltering bzw. Haltevorsprung ausgebildeten Vorsprungs am Flaschenhals ein umlaufender Stützflansch vorgesehen ist, wobei der Außendurchmesser des umlaufenden Stützflansches größer ist als der Außendurchmesser des Kappenmantels. Die axiale Länge des Kappenmantels ist dementsprechend so abgestimmt, daß in dem verrasteten Zustand der Kappe an dem Flaschenhals der untere Rand des Kappenmantels auf diesem Stützflansch aufsitzt. Der Stützflansch, der

üblicherweise für die Handhabung der Flaschen, insbesondere beim Transport, dient, kann beim Aufsetzen der Verschlüsse zweckmäßigerweise auch als Gegenhalter verwendet werden, da die Kappen in axialer Richtung aufgepreßt werden müssen und dabei doch eine gewisse Kraft aufgewendet werden muß, um die Vorsprünge an der Kappe und am Flaschenhals übereinander hinweg zu bewegen.

[0027] Der Abstand zwischen den Vorsprüngen und dem unteren Kappenrand kann dabei auch so bemessen werden, daß der untere Rand der Kappe mit einer gewissen Spannung auf den Stützflansch drückt, so daß die Verschlusskappe auch in diesem Bereich axial fixiert ist.

[0028] Weitere Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung werden deutlich anhand der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform und der dazugehörigen Figuren. Es zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer einigungsgemäßen Verschlusskappe,
- Figur 2 die Verschlusskappe nach Figur 1, vergrößert und teilweise im Schnitt in einer Seitenansicht,
- Figur 3 eine perspektivische Ansicht eines Flaschenhalses,
- Figur 4 eine vergrößerte Seitenansicht eines Flaschenhalses, teilweise im Schnitt,
- Figur 5 die in Figur 2 dargestellte Verschlusskappe, aufgesetzt auf einen Flaschenhals und mit zusätzlichen Verschlüsselementen in einer Seitenansicht, teilweise im Schnitt, und
- Figur 6 einen nochmals vergrößerten Ausschnitt aus Figur 5.

[0029] Man erkennt in Figur 1 und in Figur 2 eine insgesamt mit 10 bezeichnete Verschlusskappe, die aus einem im wesentlichen zylindermantelförmigen Kappenmantel 1 und einem die Oberseite des Kappenmantels 1 verschließenden bzw. abdeckenden Kappenboden 2 besteht, wobei im zentralen Bereich des Kappenbodens 2 noch ein mehrfach abgestuftes, zylindrisches Verschlüsselement 3 vorgesehen ist. Außerdem erkennt man noch eine sich axial innerhalb des Kappenmantels 1 ein Stück weit abwärts erstreckende Dichtlippe 9, die dafür vorgesehen ist, sich in einer Flaschenhalsmündung eng an die Innenfläche des Flaschenhalses anzulegen.

[0030] Wie man sieht, weist der Zylindermantel 1 der Verschlusskappe keinerlei Innengewinde auf, sondern lediglich mehrere Vorsprünge 4, die von der Wand des Zylindermantels 1 radial einwärts ragen und gleichmäßig über den Umfang des Kappenmantels 1 verteilt sind, wobei in der Darstellung nach Figur 2 drei dieser Vorsprünge erkennbar sind, die sich jeweils über einen Winkelbereich von zum Beispiel 30 - 50° erstrecken, wobei zwischen benachbarten Vorsprüngen 4 ein klei-

nerer Sektor frei und ohne jeden Vorsprung vorgesehen ist.

[0031] Es versteht sich, daß die Vorsprünge 4, anstatt in einzelne Vorsprünge 4 aufgelöst zu sein, auch als ein durchgehend umlaufender Ringwulst bzw. ringförmiger Vorsprung ausgebildet sein könnten.

[0032] Wie bereits erwähnt, haben alle Vorsprünge 4 von dem im wesentlichen ebenen Kappenboden 2 denselben axialen Abstand. Dieser Abstand ist im Vergleich zu herkömmlichen Kappen, die Schnapppränder aufweisen, sehr groß. Bei einfachen Verschlusskappen mit Schnappprändern, sind die Kappen insgesamt in axialer Richtung höchstens 5 - 8 mm hoch und der lichte Abstand zwischen der oberen Haltefläche eines Schnapprandes bzw. Schnapprandvorsprunges und der oberen innenfläche eines Kappenbodens beträgt zumeist weniger als 5 mm. Die erfindungsgemäße Verschlusskappe 10 ist jedoch dafür vorgesehen, auf einen mit Gewinde versehenen Flaschenhals aufgesetzt zu werden, wobei der große lichte Abstand d' zwischen der Oberseite der Vorsprünge 4 und der Unterseite bzw. Innenfläche des Kappenbodens 2 dafür vorgesehen ist, in dem dazwischenliegenden, von einem Gewinde freien Bereich das Gewinde des Flaschenhalses aufzunehmen, ohne daß es in irgendeiner Weise stört.

[0033] Figur 3 zeigt eine perspektivische Ansicht eines entsprechenden Flaschenhalses 20, der ebenfalls im wesentlichen die Form eines Zylindermantels hat, wobei auf seiner Außenseite ein Außengewinde 21 vorgesehen ist und wobei zusätzlich noch ein umlaufender Haltering 22 unterhalb des Gewindes vorgesehen ist. Weiterhin erkennt man, wiederum in einem gewissen Abstand unterhalb des Halterings 22 noch einen Stützflansch 23, wobei die Funktion der einzelnen Elemente im folgenden unter weiterem Bezug auf die Figur 4 beschrieben wird.

[0034] Figur 4 zeigt in dem größeren rechten Teil den Flaschenhals 20 in einer seitlichen Außenansicht, wobei im linken Teilbereich die Wand dieses Flaschenhalses im Schnitt dargestellt ist. Im einzelnen erkennt man außer der zylindermantelförmigen Wand des Flaschenhalses 20 das im allgemeinen zweigängige Außengewinde 21, das, gemessen vom Mündungsrand 26 des Flaschenhalses, bei den genormten Flaschenhälsen, wie sie zum Beispiel von PET-Flaschen der Getränkeindustrie bekannt sind, bis auf einen axialen Abstand von etwa 8 - 10 mm zu diesem Mündungsrand 26 erstreckt. Wiederum einige Millimeter unterhalb des Gewindes 21 erkennt man einen Haltering 22, wobei zu bemerken ist, daß dieser Haltering 22 nicht notwendigerweise ein umlaufender, durchgehender Haltering bzw. Haltewulst sein müßte, sondern ebenso unterbrochen sein könnte, wie dies auch für die radial einwärts ragenden Vorsprünge 4 der Verschlusskappe 10 gemäß Figur 2 der Fall ist. Der Haltering 22 hat typischerweise einen geringfügig größeren Außendurchmesser als das Gewinde 21.

[0035] Wie man im linken Teilbereich der Figur 4 deut-

lich erkennt, hat der Haltering 22 einen im wesentlichen nasenförmigen Querschnitt mit einer oberen, gegenüber der Achse 15 leicht geneigten Rampenfläche 24 und einer unteren, sich nahezu radial erstreckenden Haltefläche 25.

[0036] Üblicherweise werden an sich bekannte Schraubkappen auf einen solchen Flaschenhals 20 aufgeschraubt, wobei die bekannten Schraubkappen ein zu dem Außengewinde 21 korrespondierendes Innengewinde aufweisen und wobei diese Schraubkappen außerdem entlang ihres unteren Randes mit einem sogenannten Abreißband oder auch Garantiband versehen sind, welches ebenfalls radial einwärts ragende Vorsprünge aufweist und welches im Übrigen über leicht reißbare Verbindungen mit dem darüberliegenden Teil des Kappenmantels verbunden ist. Beim Aufschrauben gleiten die einwärts ragenden Vorsprünge über die bereits erwähnte Rampenfläche 24 hinweg nach unten und die an dem Garantiband der Schraubkappe vorgesehenen Vorsprünge verrasten mit entsprechend radial einwärts ragenden Flächen hinter der Haltefläche 25. Dies bedeutet, daß beim Losschrauben des Verschlusses die eigentliche Verschlusskappe auf dem Gewinde 21 axial aufwärts bewegt wird, während sich die Vorsprünge des Garantiebendes an der Haltefläche 25 des Vorsprunges 22 bzw. Halterings 22 festhalten, so daß aufgrund der dabei auftretenden Belastungen die leicht reißbaren Verbindungen zwischen der Kappe und dem Garantiband abreißen und dann das Garantiband lose zwischen dem Vorsprung 22 und dem Stützflansch 23 hängt. Dieses von der Kappe gelöste Garantiband ist ein sicheres Indiz dafür, daß der Verschluss bereits geöffnet worden ist, während die leicht reißbaren Verbindungen zwischen Garantiband und Verschlusskappe beim Aufschrauben den dabei auftretenden Dehnungskräften noch standhalten.

[0037] Der Stützflansch 23 dient zum einen dem Auffangen von irgendwelchen Axialkräften, welche auf den Verschluss bzw. auf die Flasche wirken und er dient insbesondere auch dem Erfassen und Transportieren der Flaschen in entsprechenden Abfüll- und Verschließmaschinen.

[0038] Figur 5 zeigt die bereits in Figur 2 dargestellte Verschlusskappe auf einen in Figur 4 dargestellten Flaschenhals aufgesetzt. Wie man sieht, ist der Innendurchmesser des Kappenmantels 1 so bemessen, daß das Außengewinde 21 des Flaschenhalses 20 noch innerhalb des Kappenmantels 1 Platz hat. Die Lage des Vorsprunges 4 ist so bemessen, daß der axiale Abstand d', den dieser Vorsprung 4 von der Innenfläche des Kappenbodens 2 hat, in etwa auch dem Abstand entspricht, den die untere Haltefläche 25 des Halterings 22 von dem Mündungsrand 26 des Flaschenhalses hat. Dies bedeutet, daß dann, wenn, wie in Figur 5 dargestellt, der Kappenboden 2 auf dem Mündungsrand 26 aufliegt, der im Querschnitt ebenfalls nasenförmige Vorsprung 4 den Vorsprung 22 soeben hintergreift, so daß die obere Haltefläche 5 des Vorsprunges 4 in etwa an der unteren

Haltefläche 25 des Vorsprunges 22 anliegt. Eine der Halteflächen 5, 25 oder auch beide können auch geringfügig geneigt sein und ihre Abstände zu den Flächen 6 bzw. 26 können so bemessen sein, daß die am weitesten vorspringenden Punkte der beiden Vorsprünge 4, 22 soeben aneinander vorbeibewegt werden können und anschließend die Flächen 5, 25 in festen Eingriff miteinander kommen, wobei der elastisch nach außen weggedrückte Kappenmantel 1 bzw. der weggedrückte Vorsprung 4 so weit radial zurückfedert, wie dies der Eingriff dieser beiden Flächen zuläßt, so daß die Kappe 10 mit einer gewissen Spannung fest und im wesentlichen ohne axiales Spiel an dem Flaschenhals 20 gehalten wird.

[0039] In der vergrößerten Ausschnittsdarstellung gemäß Figur 6 erkennt man außerdem, daß in diesem zusammenmontierten Zustand der untere Rand 8 des Kappenmantels 1 auf der Oberfläche des Stützflansches 23 aufsitzt. Der Stützflansch 23 hat einen größeren Außendurchmesser als die Kappe 10, so daß der untere Kappenrand 8 tatsächlich auf dieser Oberfläche aufsitzen kann. Der Vorsprung 4 hat eine untere, gegenüber der Achse 15 des Verschlusses 10 leicht geneigte Rampenfläche 7, die beim axialen Aufschieben der Verschlusskappe 10 auf den Flaschenhals 20 auf der Rampenfläche 24 des Vorsprunges 22 gleiten kann, wobei sich der Kappenmantel 1 notwendigerweise etwas aufweiten muß und dann elastisch in radialer Richtung zurückschnappt, sobald die am weitesten vorstehenden Punkte der Vorsprünge 4, 22 einander wechselseitig passiert haben.

[0040] Durch das Aufsitzen des unteren Randes 8 des Kappenmantels 1 auf der oberen Fläche des Stützflansches 23, wird ein Untergreifen des Kappenrandes verhindert oder zumindest erschwert, so daß es sehr schwierig wird, den Kappenmantel 1 bzw. die Verschlusskappe 10 insgesamt mit Hilfe irgendwelcher Werkzeuge von dem Flaschenhals 20 zu trennen. Der Stützflansch 23 dient außerdem dazu, axiale Kräfte aufzunehmen, die insbesondere beim Montieren der Verschlusskappe 10 entstehen, die nämlich einfach in axialer Richtung auf den Flaschenhals aufgedrückt bzw. aufgeprellt wird. Eine entsprechende Halterung umgreift dabei den Flaschenhals 20 und stützt den Stützflansch 23 und damit auch den Flaschenhals 20 insgesamt von unten her ab. Es versteht sich, daß, obwohl der Flaschenhals 20 hier isoliert dargestellt ist, ein solcher Flaschenhals 20 in der Regel einstückig mit einer darunter anschließenden Flasche verbunden ist.

[0041] In Figur 5 sind außerdem noch zusätzliche Elemente 11 des Verschlussmechanismus und 12, 13 einer Abdeckkappe dargestellt. Der Verschlussmechanismus umfaßt noch die Hülse 11, die begrenzt axial bewegbar ist, wobei sie in dem in Figur 5 dargestellten, axial abwärts geschobenen Zustand dicht mit dem Verschlusselement 3 der Verschlusskappe 10 abschließt, während sie in einem axial aufwärts gezogenen Zustand eine Passage für den Hindurchtritt von Flüssigkeit

aus der Flasche freigibt. Das axiale Spiel der Hülse 11 gegenüber dem inneren Verschlusselement 3 beträgt damit bei nur zwischen 1 und 5 mm und außerdem sind die beiden Endstellungen vorzugsweise mit Verrastungen versehen, so daß diese beiden Stellungen mehr oder weniger stabil sind.

[0042] Die zusätzliche Abdeckkappe 12 kann zum Beispiel aus einem durchsichtigen Kunststoffmaterial bestehen und sie ist über leicht reißbare Verbindungen 14 einstückig mit einem unteren Abreißband 13 verbunden, welches seinerseits durch einen einwärts ragenden Wulst mit einer entsprechenden, umlaufenden Nut an dem inneren Verschlusselement 3 verrastet ist. Konkret bedeutet dies, daß man zum Abnehmen der Schutzkappe 12, um gegebenenfalls die Verschlusselemente 11, 3 betätigen und den Verschluss öffnen zu können, die leicht reißbaren Verbindungen brechen muß, um die Kappe 12 abnehmen zu können, wobei dann der Abreißring bzw. das Abreiß- oder Garantieband 13 an der Verschlusskappe 10 verbleibt.

Patentansprüche

1. Kombination

- einer Verschlusskappe (10) für Flaschen, bestehend aus einem im wesentlichen zylindermantelförmigen Kappenmantel (1) und einem den Kappenmantel (1) auf einer Seite abdeckenden Kappenboden (2) mit integrierten Verschlusselementen (3), die unabhängig verschlossen und geöffnet werden können, wobei der Kappenmantel (1) kein Innengewinde aufweist ;
- und eines Flaschenhalses (20), welcher ein Außengewinde (21) und unterhalb des Außengewindes (21) einen oder mehrere auswärts gerichtete Haltevorsprünge (22) für ein Garantieband aufweist, wobei die Haltevorsprünge (22) eine im Abstand (d) von dem Mündungsrand (26) des Flaschenhalses (20) angeordnete untere Haltefläche (25) aufweisen,

wobei die Innenwand des Kappenmantels (1) einen oder mehrere einwärts ragende Vorsprünge (4) aufweist, die eine Haltefläche (5) aufweisen, die in einem Abstand (d') zu der Innenfläche (6) des Kappenbodens (2) angeordnet ist, der mehr als die übliche axiale Länge eines dem Flaschenhalsgewinde (21) entsprechenden Gewindes beträgt, und wobei der Abstand (d) in etwa dem Abstand (d') entspricht, so daß die Haltefläche (5) der Haltevorsprünge (4) der Verschlusskappe mit der unteren Haltefläche (25) der Haltevorsprünge (22) des Flaschenhalses (20) eingreift wenn im montierten Zustand die Innenfläche (6) des Kappenbodens (2) auf dem Mündungsrand (26) des Flaschenhals (20) aufliegt.

2. Kombination nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abstand (d') der Innenfläche (6) des Kappenbodens (2) zu der Haltefläche (5) an der Verschlusskappe mindestens 6 mm, vorzugsweise mindestens 8 mm und insbesondere mindestens 10 mm beträgt. 5
3. Kombination nach Anspruch 1 oder 2 **dadurch gekennzeichnet, daß** der oder die Vorsprünge (4) an der Verschlusskappe in der Nähe des unteren Randes des Kappenmantels (1) vorgesehen sind. 10
4. Kombination nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Vorsprung (4) an der Verschlusskappe als ringförmig umlaufender Wulst ausgebildet ist. 15
5. Kombination nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vorsprünge (4) an der Verschlusskappe aus Abschnitten eines im wesentlichen ringförmig umlaufenden, jedoch unterbrochenen Wulstes ausgebildet sind. 20
6. Kombination nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Vorsprung bzw. die Vorsprünge (4) an der Verschlusskappe im Querschnitt nasenförmig ausgebildet ist bzw. sind, mit einer unteren, nach oben schräg einwärts verlaufenden Rampenfläche (7) und einer im wesentlichen radial verlaufenden oder nach oben geringfügig schräg auswärts geneigten Haltefläche (5) ausgebildet ist bzw. sind. 25 30
7. Kombination nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das in den Kappenboden (2) integrierte Verschlusselement als Teil eines sogenannten Push-pull-Verschlusses ausgebildet ist. 35
8. Kombination nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Hattvorsprung (22) am Flaschenhals (20) als ringförmig umlaufender Wulst mit einem in etwa nasenförmigen Querschnitt ausgebildet ist, mit einer oberen, nach oben schräg einwärts verlaufenden Rampenfläche (24) und einer unteren, im wesentlichen radial verlaufenden oder geringfügig nach oben nach außen geneigten Haltefläche (25) ausgebildet ist. 40 45
9. Kombination nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** unterhalb des Vorsprunges (22) am Flaschenhals (20) ein umlaufender Stützflansch (23) vorgesehen ist, dessen Außendurchmesser größer ist als der Außendurchmesser des Kappenmantels (1). 50
10. Kombination nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der lichte Abstand der Haltefläche

(25) des Vorsprunges (22) am Flaschenhals (20) zum Stützflansch (23) in etwa dem Abstand der Haltefläche (5) des Vorsprunges (4) an der Verschlusskappe zum unteren Rand (8) des Kappenmantels (1) entspricht.

Claims

1. A combination

- of a sealing cap (10) for bottles comprising a substantially cylinder-jacket shaped cap jacket (1) and a cap base (2) covering the cap jacket (1) on one side with integrated sealing elements (3), which may be closed and opened independently, whereby the cap jacket (1) has no internal thread;
- and a bottle neck (20) comprising an external thread (21) and below the external thread (21) one or more outwardly facing holding projections (22) for a tamper-evident band whereby the holding projections (22) comprise a lower holding surface (25) arranged at a distance (d) from the mouth edge (26) of the bottle neck (20),

whereby the internal wall of the cap jacket (1) comprises one or more inwardly projecting projections (4) comprising a holding surface (5), which is arranged at a distance (d') to the internal surface (6) of the cap base (2), which is more than the usual axial length of a thread corresponding to the bottle neck thread (21) and whereby the distance (d) approximately corresponds to the distance (d') so that the holding surface (5) of the sealing cap's holding projections (4) engages with the lower holding surface (25) of the bottle neck's (20) holding projections (22) when, in assembled condition, the internal surface (6) of the cap base (2) lies on the mouth edge (26) of the bottle neck (20).

2. A combination as claimed in claim 1, **characterized in that** the distance (d') of the internal surface (6) of the cap base (2) to the holding surface (5) on the sealing cap is at least 6 mm, preferably at least 8 mm and in particular at least 10 mm.

3. A combination as claimed in either claim 1 or 2, **characterized in that** the projection or projections (4) on the sealing cap are located in the vicinity of the lower edge of the cap jacket (1).

4. A combination as claimed in any one of claims 1 to 3, **characterized in that** the projection (4) on the sealing cap is therefore embodied as an annular circumferential bead.

5. A combination as claimed in any one of claims 1 to 4, **characterized in that** the projections (4) on the sealing cap are formed from sections of a substantially annular circumferential, but discontinuous bead.

6. A combination as claimed in any one of claims 1 to 5, **characterized in that** the projection or projections (4) on the sealing cap has or have a nose-shaped cross-section and is or are embodied with a lower ramp surface (7) running upwards and inwardly inclined and a holding surface (5) which substantially runs in a radial direction or upwards and slightly outwardly inclined.

7. A combination as claimed in any one of claims 1 to 6, **characterized in that** the sealing element integrated in the cap base (2) is embodied as part of a so-called push-pull seal.

8. A combination as claimed in any one of claims 1 to 7, **characterized in that** the holding projection (22) on the bottle neck (20) is embodied as a ring-shaped circumferential bead with an approximately nose-shaped cross-section, with an upper ramp surface (24) running upwards and inwardly inclined and a lower holding surface (25) substantially running in a radial direction or slightly upwards and outwardly inclined.

9. A combination as claimed in any one of claims 1 to 8, **characterized in that** below the projection (22) on the bottle neck (20) there is a circumferential support flange (23) the external diameter of which is larger than the external diameter of the cap jacket (1).

10. A combination as claimed in claim 9, **characterized in that** the clear distance between the holding surface (25) of the projection (22) on the bottle neck (20) and the support flange (23) approximately corresponds to the distance between the holding surface (5) of the projection (4) on the sealing cap and the lower edge (8) of the cap jacket (1).

Revendications

1. Combinaison :

- d'un capuchon (10) de fermeture pour bouteilles, comprenant un corps de capuchon (1) pour l'essentiel en forme de corps de cylindre, et un fond de capuchon (2) recouvrant le corps de capuchon (1) sur un côté, avec des éléments de fermeture intégrés (3) pouvant être fermés ou ouverts de manière indépendante, le corps de capuchon (1) ne comprenant pas

de filetage femelle,

- et d'un goulot de bouteille (20) comprenant un filetage mâle de fermeture (21) et, en dessous du filetage (21), au moins une saillie de maintien (22) pour une bande de garantie, orientée vers l'extérieur, ladite saillie de maintien (22) présentant une surface de maintien inférieure (25) située à une distance (d) par rapport au bord d'embouchure (26) du goulot de bouteille (20),

la paroi intérieure du corps de capuchon (1) comportant au moins une saillie (4) orientée vers l'intérieur et présentant une surface de maintien (5) qui est disposée à une distance (d') de la face intérieure (6) du fond de capuchon (2) qui dépasse la longueur axiale habituelle d'un filetage, correspondant au filetage (21) du goulot de bouteille (20), ladite distance (d) étant sensiblement égale à la distance (d'), de sorte que la surface de maintien (5) de la saillie (4) du capuchon (1) vient en prise d'enclenchement avec la surface de maintien inférieure (25) de la saillie de maintien (22) du goulot de bouteille (20) lorsque le capuchon (10) est assemblé au goulot (20), la face intérieure (6) du fond de capuchon (2) étant alors appuyée sur le bord d'embouchure (26) du goulot de bouteille (20).

2. Combinaison selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la distance (d') entre la face intérieure (6) du fond de capuchon (2) et la surface de maintien (5) du capuchon de fermeture est d'au moins 6 mm, de préférence d'au moins 8 mm et notamment d'au moins 10 mm.

3. Combinaison selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la ou les saillies (4) du capuchon de fermeture sont prévues à proximité du bord inférieur du corps de capuchon (1).

4. Combinaison selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** la saillie (4) du capuchon de fermeture est configurée en tant que boudin circulaire en forme d'anneau.

5. Combinaison selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** les saillies (4) du capuchon de fermeture sont configurées par des parties d'un boudin pour l'essentiel circulaire en forme d'anneau mais présentant des creux.

6. Combinaison selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** la saillie ou les saillies (4) du capuchon de fermeture présentent une section transversale en forme de nez avec une surface de rampe (7) inférieure s'étendant inclinée vers le haut vers l'intérieur et une surface de maintien (5) pour

l'essentiel radiale ou légèrement inclinée vers le haut vers l'extérieur.

7. Combinaison selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** l'élément de fermeture intégré dans le fond de capuchon (2) est configuré comme un élément de ce que l'on appelle une fermeture push-pull. 5

8. Combinaison selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** la saillie de maintien (22) sur le goulot de bouteille (20) est configurée en tant que boudin circulaire en forme d'anneau avec une section transversale sensiblement en forme de nez, avec une surface de rampe supérieure (24) inclinée vers le haut vers l'intérieur et une surface de maintien (25) inférieure pour l'essentiel radiale ou inclinée vers le haut légèrement vers l'extérieur. 10 15

9. Combinaison selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce qu'en** dessous de la saillie de maintien (22), un collet d'appui (23) circulaire est disposé sur le goulot de bouteille (20), le diamètre extérieur dudit collet d'appui (23) circulaire étant plus grand que le diamètre extérieur du corps de capuchon (1). 20 25

10. Combinaison selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** la distance entre la surface de maintien (25) de la saillie de maintien (22) du goulot de bouteille (20) et le collet d'appui (23) correspond sensiblement à la distance entre la surface de maintien (5) de la saillie (4) et le bord inférieur (8) du corps de capuchon (1). 30 35

40

45

50

55

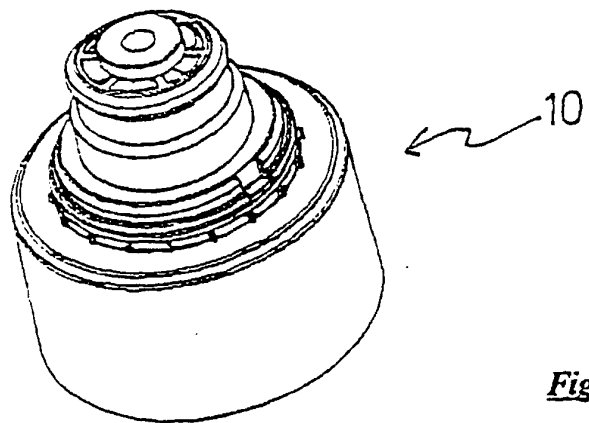


Fig. 1

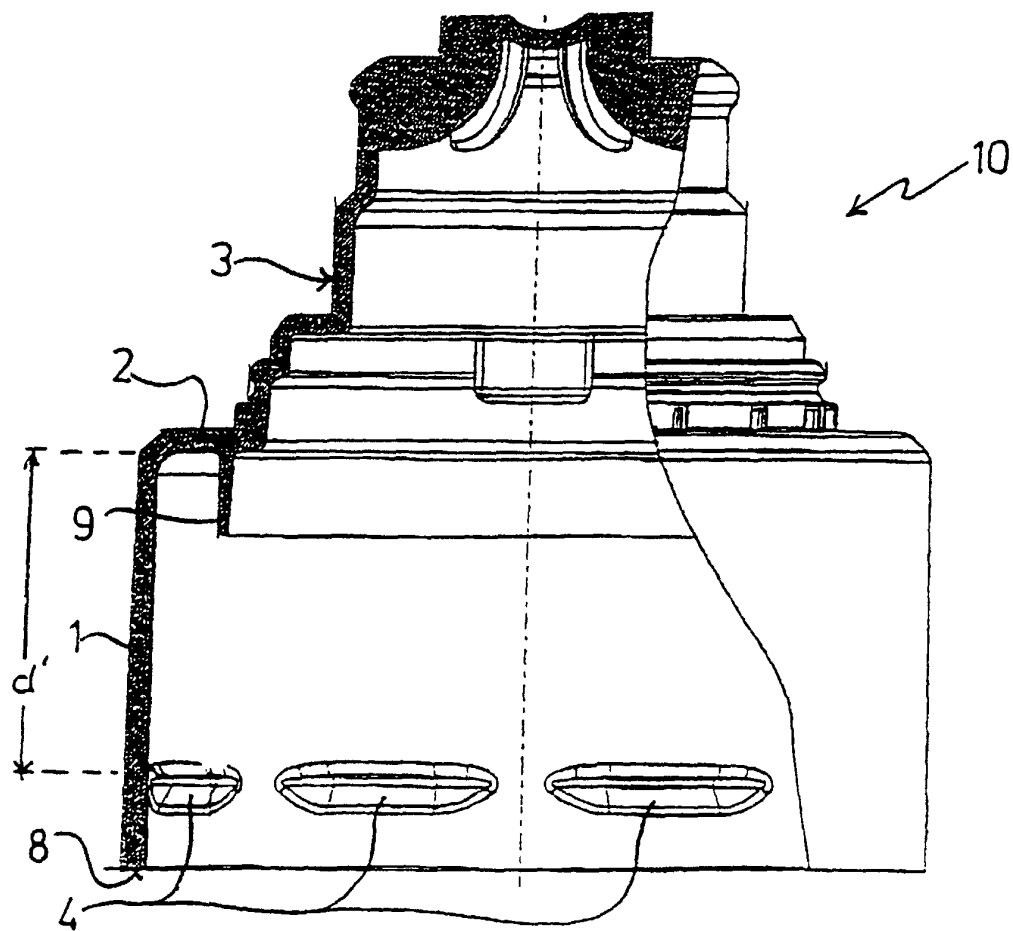


Fig. 2

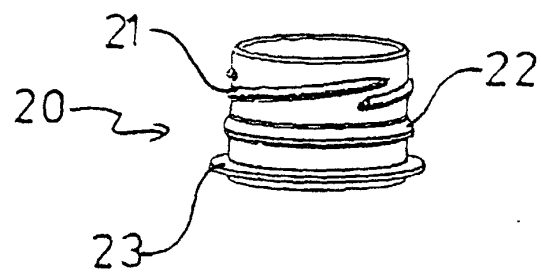


Fig. 3

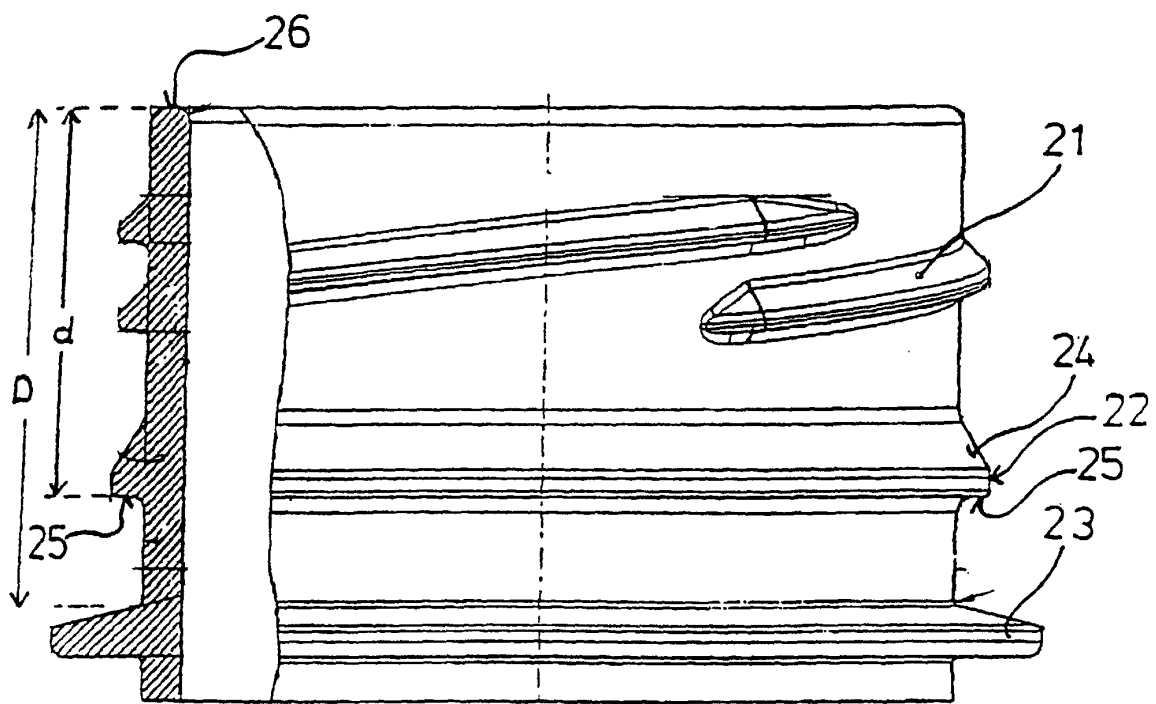


Fig. 4

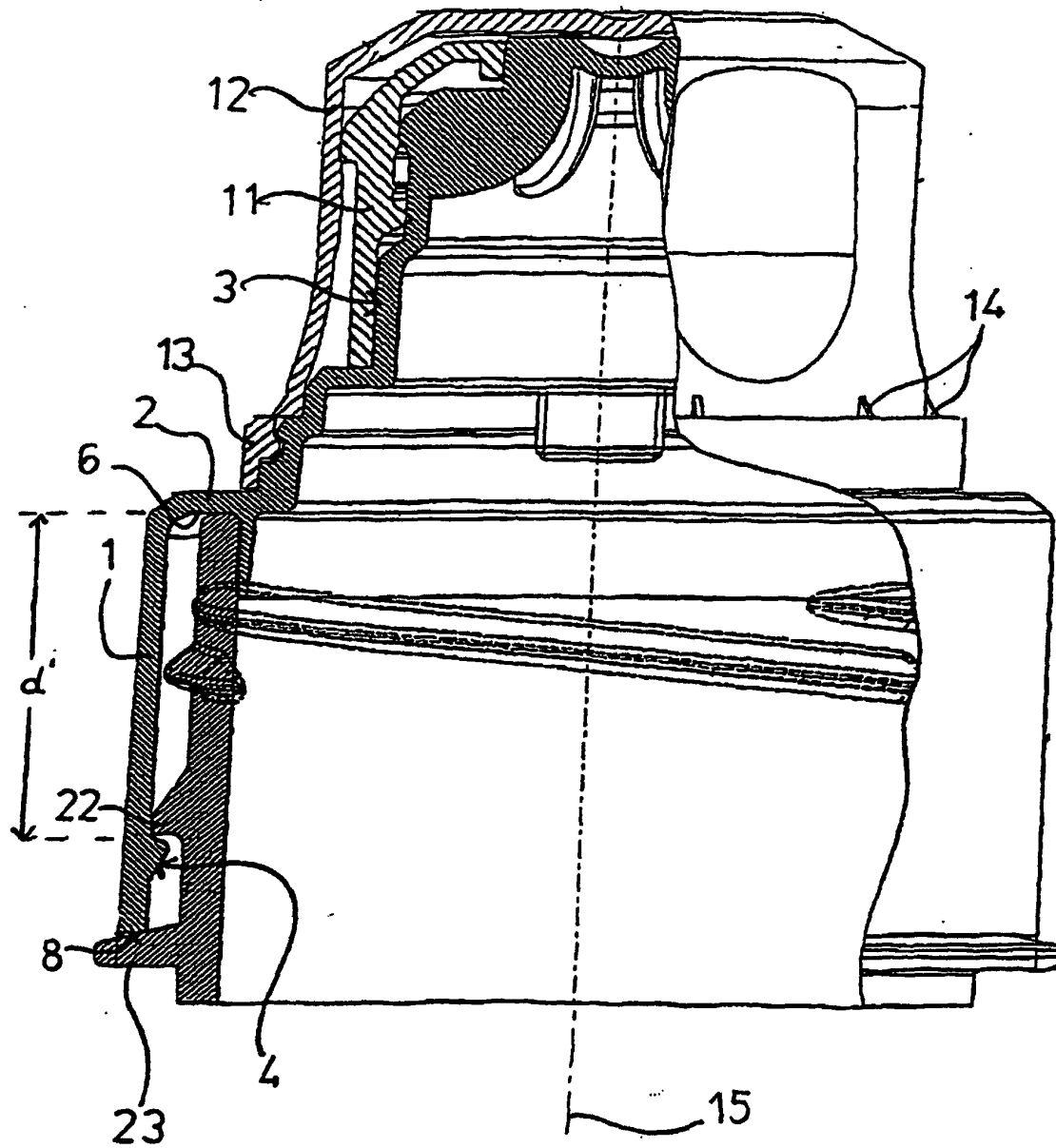


Fig. 5

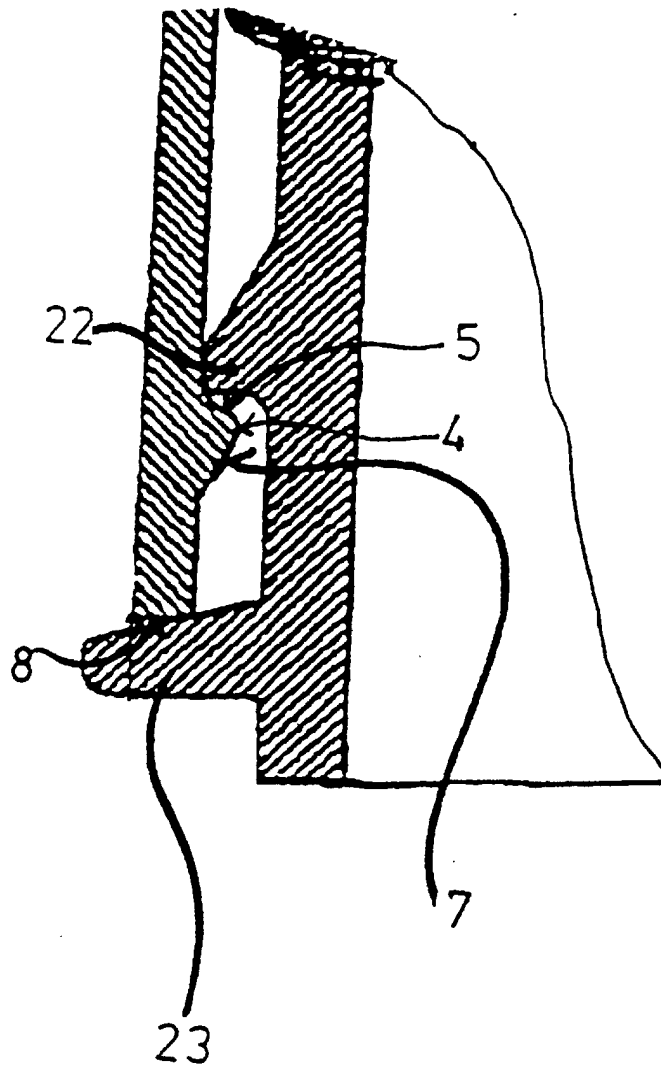


Fig. 6