

(19)



(11)

**EP 3 908 533 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**23.10.2024 Patentblatt 2024/43**

(21) Anmeldenummer: **20700029.0**

(22) Anmeldetag: **07.01.2020**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**B65D 41/34<sup>(2006.01)</sup>**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**B65D 41/34**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2020/050211**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2020/144183 (16.07.2020 Gazette 2020/29)**

(54) **VERSCHLUSSKAPPE ZUM VERSCHLIESSEN EINES BEHÄLTERS**

CLOSURE CAP FOR CLOSING A CONTAINER

CAPUCHON DE FERMETURE POUR FERMER UN CONTENANT

(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**

(30) Priorität: **07.01.2019 CH 62019**  
**20.11.2019 CH 14672019**  
**23.12.2019 CH 16952019**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**17.11.2021 Patentblatt 2021/46**

(73) Patentinhaber: **ALPLA Werke Alwin Lehner GmbH  
& Co. KG**  
**6971 Hard (AT)**

(72) Erfinder: **ERWIN, Mayer**  
**3862 Eisgarn (AT)**

(74) Vertreter: **Swisspat Riederer Hasler**  
**Patentanwälte AG**  
**Elestastrasse 8**  
**7310 Bad Ragaz (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 2 308 772 FR-A1- 2 785 264**  
**FR-B1- 2 785 264 JP-A- 2014 043 246**  
**JP-A- 2017 007 729 KR-A- 20100 029 797**  
**TW-U- M 477 443 US-A1- 2016 288 961**

**EP 3 908 533 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

### Gebiet der Erfindung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Verschlusskappe zum Verschliessen der Ausgiessöffnung eines Behälters gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1 und einen Behälter gemäss Oberbegriff des Anspruchs 12.

### Stand der Technik

**[0002]** Aus dem Stand der Technik auf dem Gebiet von Kunststoff-Verschlusskappen mit einem Garantiebund sind Verschlusskappen bekannt, welche unverlierbar an dem Behälter gehalten sind und dessen Ausgiessöffnung verschliessen. Solche Verschlusskappen haben jedoch den Nachteil, dass im geöffneten Zustand die an dem Behälter gehaltenen Verschlusskappen die Bedienung des Behälters behindern. Beispielsweise kann die Verschlusskappe beim Ausgiessen von Flüssigkeit aus dem Behälter im Weg sein oder die Verschlusskappe ist dem Benutzer beim direkten Trinken aus dem Behälter im Weg.

**[0003]** Die Haltefunktion ist auch insofern von Bedeutung, da bereits gesetzliche Bestimmungen vorhanden sind, welche dazu verpflichten, dass Verschlüsse von Getränkeflaschen auch im geöffneten Zustand unverlierbar mit der Getränkeflasche verbunden sind.

**[0004]** In der EP 2 308 772 A1 ist ein Behälterverschluss aus Kunststoff offenbart, welcher eine Kappe und einen Garantierung aufweist. Die Kappe ist mit dem Garantierung durch Sollbruchstege und zwei Haltebänder verbunden. Dadurch, dass die Haltebänder C-förmig ausgeformt sind, lassen sie sich beim Abschrauben entfalten. Dadurch ist beim Abschrauben ein ungewolltes Abreißen der Haltebänder zuverlässig verhindert. Schräggestellte Eingriffselemente sind an unteren Bereich des Garantierungs ausgebildet und halten den Garantierung an dem Behälterhals.

**[0005]** Auch in der FR 2 785 264 A1, der US 2016/288961 A1 und der KR 2010 0029797 A sind Kunststoffverschlüsse mit einer Kappe und einem Garantierung offenbart, wobei die Kappe nach dem Abschrauben mit zwei Haltebändern an dem Garantierung gehalten werden. In diesen Offenbarungen ist der Haltering ebenfalls durch Eingriffsmittel, bekannt aus dem Stand der Technik, an dem Behälterhals gehalten.

### Aufgabe der Erfindung

**[0006]** Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, die oben beschriebenen Nachteile zu verhindern indem eine unverlierbare Verschlusskappe geschaffen wird, welche bei jeglicher Benutzung des zu verschliessenden Behälters nicht hinderlich ist.

## Beschreibung

**[0007]** Die Lösung der gestellten Aufgabe gelingt bei einer Verschlusskappe zum Verschliessen der Ausgiessöffnung eines Behälters durch die im kennzeichnenden Abschnitt des Patentanspruchs 1 angeführten Merkmale. Weiterbildungen und/oder vorteilhafte Ausführungsvarianten sind Gegenstand der abhängigen Patentansprüche.

**[0008]** Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass das Garantiebund über den Umfang verteilt angeordnete Schlitze mit einer Oberkante und einer Unterkante aufweist, wobei die Oberkante durch einen kreisbogenförmig verlaufenden Abschnitt des Garantiebundes gebildet ist und die Unterkante durch einen in radialer Richtung nach innen geneigten Wandabschnitt gebildet ist und die Unterkante eines jeden Schlitzes ein Eingriffsmittel in Gestalt des Vorsprungs für einen formschlüssigen Eingriff in ein im Bereich des Behälterhalses angeordnetes Widerlager in Gestalt des Halterings bildet. Der Wandabschnitt ist nach innen in radialer Richtung unbewegbar, wodurch der Garantierung an dem Haltering gehalten ist und über diesen erst gezogen werden kann, wenn das Garantiebund an seinem Umfang gestreckt wird. Das Garantiebund ist durch die Wandabschnitte an dem Haltering so festgehalten, dass die Sollbruchelemente sicher reissen bevor die Halterung der Wandabschnitte überwunden wird. In radialer Richtung nach aussen sind die Wandabschnitte jedoch flexibel bzw. beweglich. Dadurch lassen sich die Wandabschnitte mit geringem Kraftaufwand aus der Spritzgussform bzw. dem Spritzgusswerkzeug entformen. Aus demselben Grund ist die Applizierkraft zum Aufprellen der Verschlusskappe im Vergleich zum Stand der Technik deutlich reduziert. Ein Aufdehnen des Garantiebundes, welches zu bleibenden Schäden der Verschlusskappe führen kann, ist beim Entformen und Aufprellen weitestgehend verhindert. Da die Eingriffsmittel in Gestalt der nach innen geneigten Wandabschnitte nicht vollumfänglich an dem Garantiebund vorhanden sind und zudem Schlitze vorhanden sind, deren Ausformung den Materialeinsatz noch weiter reduziert, lässt sich der Materialbedarf an Kunststoff signifikant um bis zu 5% reduzieren.

**[0009]** In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind das erste und das zweite Halteband in der ersten Position innerhalb des Garantiebundes ausgeformt und besitzen eine C-Form. Die C-Form ermöglicht es, dass die Haltebänder sich in der ersten Position zusammengeklappt und dementsprechend platzsparend innerhalb des Garantiebundes befinden und sich beim Abschrauben des Gewindeteils in die zweite Position entfalten lassen.

**[0010]** Die Erfindung zeichnet sich auch bevorzugt dadurch aus, dass das erste und das zweite Halteband durch Schnitte an dem Garantiebund aus dem Garantiebund ausgebildet sind. Die Haltebänder müssen daher nicht als zusätzliche Elemente an dem Garantiebund und dem Gewindeteil angeordnet werden, sondern lassen

sich aus dem Garantieband ausschneiden. Die C-Form lässt sich durch Schnitte besonders einfach herstellen.

**[0011]** Als zweckdienlich hat es sich erwiesen, wenn zwischen dem ersten und zweiten Halteband an dem Garantieband ein Steg gebildet ist, indem das erste und das zweite Halteband jeweils durch einen ersten Schnitt von dem Steg getrennt sind. Dadurch, dass der Steg C-förmige Einbuchtungen aufweist, welche von den C-förmigen Bögen des ersten und des zweiten Haltebandes herühren, sind die Haltebänder an dem Steg vor dem ersten Öffnen der Verschlusskappe an dem Steg gehalten. Es ist eine radiale Kraft, welche beim Abschrauben des Gewindeteils entsteht, notwendig, um die Haltebänder aus dem Steg zu ziehen und zu entfalten. Denkbar ist es auch, dass die Bögen lediglich durch einen Schnitt voneinander getrennt sind und daher an dem Garantieband kein Steg vorhanden ist.

**[0012]** Zweckmässigerweise sind die ersten Schnitte C-förmig. Dadurch wird an dem ersten und zweiten Halteband jeweils ein Bogen gebildet, an welchen sich die Haltebänder aus der ersten Position heraus entfalten lassen.

**[0013]** In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weisen das erste und das zweite Halteband jeweils einen ersten und zweiten Schenkel auf, wobei die ersten und zweiten Schenkel durch einen Bogen miteinander verbunden sind und die ersten Schenkel erste Enden aufweisen, welche mit dem offenen Rand des Gewindeteils fest verbunden sind, und die zweiten Schenkel zweite Ende aufweisen, welche mit dem Garantieband fest verbunden sind. Die Haltebänder sind zusammengeklappt innerhalb des Garantiebendes angeordnet und lassen sich beim Abschrauben des Gewindeteils entfalten, indem die ersten und zweiten Schenkel auseinander gezogen werden. In der zweiten Position nehmen die Haltebänder eine vordefinierte Länge ein, um an den Bögen geknickt werden zu können.

**[0014]** In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weisen das erste und das zweite Halteband an dem Bogen jeweils eine Vertiefung auf, entlang welcher Vertiefungen das erste und das zweite Halteband knickbar sind. Wenn sich die Haltebänder in der zweiten Position befinden, können die Haltebänder entlang der Vertiefungen, welche auch als Nuten oder Knicklinien bezeichnet werden können, an den Bögen von dem Benutzer manuell geknickt werden. Dadurch lässt sich der Gewindeteil in einer Position fixieren bzw. verrasten, in welcher er der Benutzung des Behälters nicht hinderlich ist. Durch das Abknicken der Haltebänder kann der Gewindeteil in keine Position übergehen, in welcher er den Benutzer beim Trinken aus dem Behälter hindert. Auch ist ein ungewolltes Bewegen des Gewindeteils in den Flüssigkeitsstrom beim Ausgiessen von Flüssigkeit aus dem Behälter vermieden. Denkbar ist es, dass die Vertiefungen nicht an den Bögen ausgebildet sind, sondern an einer anderen Stelle der ersten oder zweiten Schenkel.

**[0015]** Als vorteilhaft erweist es sich, wenn die ersten

und zweiten Schenkel in der ersten Position jeweils durch einen zweiten Schnitt voneinander getrennt sind. Dadurch lassen sich mit wenigen Schnitten mit bestimmter Länge und Form die Haltebänder an dem Garantieband herstellen. Die zweiten Schnitte besitzen bevorzugt eine horizontale sich in Richtung des offenen Randes des Gewindeteils erstreckende Ausrichtung.

**[0016]** Zweckmässigerweise sind die Bögen des ersten und zweiten Haltebandes in der ersten Position einander zugewandt. Dadurch können die Haltebänder möglichst platzsparend an dem Garantieband angeordnet bzw. aus diesem ausgeschnitten sein.

**[0017]** In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind das erste und das zweite Halteband jeweils durch einen dritten Schnitt von dem Garantieband getrennt. Die dritten Schnitte sind bevorzugt vertikal ausgerichtet. Dadurch sind die ersten Enden der ersten Haltebänder von dem Garantieband getrennt und lassen sich aus dem Garantieband lösen.

**[0018]** Als vorteilhaft erweist es sich, wenn der zweite und der dritte Schnitt miteinander in Verbindung stehen. Dadurch lassen sich die ersten und zweiten Haltebänder aus der ersten Position entfalten.

**[0019]** An der Innenseite des Garantiebendes ist eine Mehrzahl von Vorsprüngen ausgebildet und das erste und das zweite Halteband sind oberhalb der Vorsprünge aus dem Garantieband ausgebildet. Die Vorsprünge sind den ersten und zweiten Haltebändern nicht im Weg, da sie in einem unteren Bandbereich ausgebildet sind, wohingegen die Haltebänder in einem oberen Bandbereich angeordnet sind. Bevorzugt besitzt das Garantieband eine Höhe zwischen 4 und 8 mm und besonders bevorzugt zwischen 5 und 6 mm. Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft einen Behälter mit einem Behälterhals und eine Verschlusskappe mit den obenstehenden Merkmalen, welche sich auf den Behälterhals aufschrauben lässt und von diesem abschrauben lässt.

**[0020]** Weitere Vorteile und Merkmale ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung unter Bezugnahme auf die schematischen Darstellungen. Es zeigen in nicht massstabsgetreuer Darstellung:

Figur 1: eine Seitenansicht einer Verschlusskappe mit einem Garantieband;

Figur 2: eine isometrische Ansicht der Verschlusskappe aus Figur 1 in einer ersten Position, wobei das Garantieband auf der Innenseite nicht erfindungsgemäße Haltevorsprünge aufweist, die zur Veranschaulichung dargestellt sind,

Figur 3: eine isometrische Ansicht eines Behälterhalses und der Verschlusskappe aus Figur 1 in einer zweiten Position,

Figur 4: eine Seitenansicht der Verschlusskappe und des oberen Teils eines Behälters,

Figur 5: eine perspektivische Ansicht des Garantiebendes mit Haltevorsprüngen in einer erfin-

- Figur 6: dungsgemässen Ausführungsform, wobei der Gewindeteil von dem Behälterhals abgeschraubt ist, eine perspektivische Ansicht des Garantiebandes aus Figur 5,
- Figur 7: einen Längsschnitt durch das Garantieband aus Figur 5 in einer perspektivischen Ansicht und
- Figur 8: eine Detailansicht eines nach innen geneigten Wandabschnittes des Garantiebandes mit visualisierten Neigungswinkeln.

**[0021]** In den Figuren 1 bis 4 ist eine Verschlusskappe gezeigt, welche gesamthaft mit dem Bezugszeichen 11 bezeichnet ist. Die Verschlusskappe 11 ist unverlierbar an einem Behälter 13, insbesondere an einer Flasche 13 gehalten. Die Verschlusskappe 11 umfasst einen zylindrischen Gewindeteil 15, ein Garantieband 17 und erstes Halteband 19 und ein zweites Halteband 21.

**[0022]** Der Gewindeteil 15 umfasst einen Boden 23 und einen ersten zylindrischen Mantel 25 mit einem offenen Rand 27. An der Innenseite des Mantels 25 ist ein Innengewinde 29 ausgeformt. Der Behälter 13 umfasst einen Behälterkörper 31 und einen an den Behälterkörper 31 anschliessenden Behälterhals 33. Der Behälterhals 33 ist als ein zweiter zylindrischer Mantel ausgebildet. An dem Behälterhals 33 ist ein Aussengewinde 35 ausgeformt, welches mit dem Innengewinde 29 zusammenwirkt. Dadurch kann der Gewindeteil 15 auf den Behälterhals 33 auf- und von diesem abgeschraubt werden. Die Verschlusskappe 11 verschliesst die Ausgiessöffnung 37, welche innerhalb des Behälterhalses 33 vorgeesehen ist.

**[0023]** Das Garantieband 17 ist formschlüssig an dem Behälterhals 33 gehalten. Dazu ist an der Aussenseite des Behälterhalses 33 ein ringförmiger Vorsprung ausgeformt, welcher von Vorsprüngen 39, ausgebildet an der Innenseite des Garantiebandes 17, untergriffen werden kann. Das Garantieband 17 ist relativ zu dem Behälterhals 33 verdrehbar. Wie Figur 2 zeigt, sind das erste und das zweite Halteband 19,21 oberhalb der Vorsprünge 39 aus dem Garantieband 17 ausgeschnitten. Die Vorsprünge 39 sind den Haltebändern 19,21 daher nicht im Weg.

**[0024]** Das erste und das zweite Halteband 19,21 besitzen jeweils ein erstes Ende 41,43 und ein zweites Ende 45,47. Die ersten Enden 41,43 sind fest mit dem offenen Rand 27 verbunden. Die zweiten Enden 45,47 sind fest mit dem Garantieband 17 verbunden. Dadurch ist die Verschlusskappe 11 unverlierbar an dem Behälter 13 gehalten.

**[0025]** Das erste Halteband 19 und das zweite Halteband 21 sind durch Schnitte mit vorbestimmten Formen aus dem Garantieband 17 geschnitten und befinden sich in einer ersten Position, in welcher der Gewindeteil 15 auf den Behälterhals 33 aufgeschraubt ist, innerhalb des Garantiebandes 17. Wird der Gewindeteil 15 von dem Behälterhals 33 abgeschraubt, so werden das erste und

das zweite Halteband 19,21 aus dem Garantieband 17 in eine zweite Position herausgezogen.

**[0026]** Die Schnitte, welche weiter unten genauer beschrieben werden, geben dem ersten und dem zweiten Halteband 19,21 eine C-Form. Das erste und das zweite Halteband 19,21 besitzen daher jeweils einen ersten Schenkel 49,51 und einen zweiten Schenkel 53,55. Der erste und zweite Schenkel 49,51,53,55 sind jeweils durch einen Bogen 57,59 miteinander verbunden. Die ersten Enden und zweiten Enden 41,43,45,47 entsprechen dabei den Enden der ersten Schenkeln 49,51 bzw. der zweiten Schenkeln 53,55. Die Bögen 57,59 sind einander zugewandt.

**[0027]** Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Bezugszeichen der Schnitte lediglich in Figur 2 ersichtlich. Das erste und zweite Halteband 19,21 sind durch erste C-förmige Schnitte 61,63 von dem Garantieband 17 getrennt.

**[0028]** Die ersten und zweiten Schenkeln 49,51,53,55 sind jeweils durch zweite Schnitte 65,67 voneinander getrennt. Damit sich das erste und das zweite Halteband 19,21 von der ersten Position in die zweite Position überführen lassen und aus dem Garantieband 17 herausbewegen lassen, sind diese zusätzlich zu den ersten und zweiten Schnitten durch dritte Schnitte 69,71 von dem Garantieband 17 getrennt bzw. aus diesem ausgeschnitten.

**[0029]** Die zweiten Schnitte 65,67 des ersten und zweiten Haltebandes 19,21 stehen mit den dritten Schnitten 69,71 in Verbindung. Dadurch lassen sich das erste und das zweite Halteband 19,21 beim Abschrauben des Gewindeteils 15 aus dem Garantieband 17 herausziehen und in die zweite Position entfalten.

**[0030]** In der Verlängerung der ersten, bevorzugt horizontalen Schnitte 61,63 sind an den Bögen 57,59 Vertiefungen 73,75 bzw. Nuten vorgesehen. Das erste und zweite Halteband 19,21 ist entlang der Vertiefungen 73,75 knickbar. In der zweiten Position der Haltebänder 19,21 kann der Gewindeteil 15 von dem Behälterhals 33 durch Abknicken des ersten und zweiten Haltebandes weggeklappt werden. Dadurch lässt sich der Gewindeteil fixieren und ist bei der Benutzung des Behälters 13 nicht hinderlich.

**[0031]** Die ersten Schnitte 61,63 sind derart gesetzt, dass zwischen dem ersten und zweiten Halteband 19,21 ein Steg 77 an dem Garantieband 17 gebildet ist.

**[0032]** Die Schnitte besitzen eine genau vordefinierte Länge und Form, damit das erste und zweite Halteband 19,21 eine genau aufeinander abgestimmte Länge besitzen. Der Gewindeteil 15 ist in der zweiten Position durch die an den Bögen 57,59 abgeknickten Haltebänder 19,21 fixiert und stört den Benutzer durch Veränderung seiner Position nicht.

**[0033]** Auch kann der Gewindeteil 15 beim Ausgiessen von Flüssigkeit aus dem Behälter 13 nicht in den Flüssigkeitsstrom klappen, da er durch das erste und zweite Halteband 19,21 in der zweiten Position gehalten ist.

**[0034]** In der ersten Position sind das erste und zweite

Halteband 19,21 durch ihre C-Form in dem Garantieband 17 gehalten. Dadurch, dass die ersten und zweiten Haltebänder in dem Garantieband 17 liegen zeigen sie an, dass der Gewindeteil 15 noch nicht abgeschraubt wurde und die Verschlusskappe 11 ungeöffnet ist. Es ist daher nicht zwingend, dass der Gewindeteil 15 mit dem Garantieband 17 durch zusätzliche Sollbruchelemente 79 verbunden ist. Es kann jedoch eine Mehrzahl von Sollbruchelementen 79 zwischen dem offenen Rand 27 und dem Garantieband 17 vorgesehen sein, wie dies in Figur 1 gezeigt ist.

**[0035]** Gemäss der folgenden Figurenbeschreibung der Figuren 5 bis 8 sind die Vorsprünge 39 in einer erfindungsgemässen Ausführungsform ausgebildet. Diese Ausführungsform der Vorsprünge 39 ist Inhalt der schweizerischen Patentanmeldungen mit den Anmeldenummern 01467/19 und 01695/19, deren Prioritäten in Anspruch genommen wurden.

**[0036]** Über den Umfang des Garantiebendes 17 verteilt sind an dem Garantiering Schlitz 81 vorgesehen. Die Schlitz 81 weisen jeweils eine Oberkante 83 und eine Unterkante 85 auf. Die Oberkante 83 ist durch einen kreisbogenförmigen Abschnitt des Garantiebendes 17 gebildet. Die Unterkante 85 entspricht dem freien Rand eines nach innen in radialer Richtung geneigten Wandabschnittes 87. Die Unterkante 85 besitzt durch die Innenneigung des Wandabschnittes 87 einen kleineren Radius als das Garantieband 17 und kann dadurch an einem Widerlager des Behälterhalses 33 anschlagen, wenn das Gewindeteil 15 von dem Behälterhals 33 abgeschraubt wird. Das Widerlager ist durch einen Haltering 89 realisiert, welcher unterhalb des Aussengewindes 35 an dem Behälterhals 33 ausgebildet ist. Beim Abschauben des Gewindeteils 15 greift die Unterkante 85 formschlüssig an dem Haltering 89 an, wodurch das Garantieband 17 zuverlässig auch bei hohen axialen Kräften an dem Haltering 89 gehalten ist.

**[0037]** Jeder Wandabschnitt 87 weist einen ersten Teilabschnitt 91 und zwei zweite Teilabschnitte 93 auf. Der erste Teilabschnitt 91 stellt einen nach innen geklappten Mantelabschnitt dar und ist bevorzugt eben ausgebildet. Die zweiten Teilabschnitte 93 schliessen an den nach innen gewandten Seiten des ersten Teilabschnittes 91 an und verbinden diesen mit dem Garantieband 17. Die zweiten Teilabschnitte 93 können gebogen oder eben ausgebildet sein und sind schräg nach innen einander zugewandt. Die Unterkante 85 des Schlitzes 81 entspricht den freien Rändern des ersten Teilabschnittes 91 und der zweiten Teilabschnitte 93 und liegt in einer Ebene 95, welche in Figur 8 dargestellt ist. Die Ebene 95 ist bevorzugt senkrecht zur Mittelachse 97 der Verschlusskappe 11 orientiert. Diese beschriebenen Gestaltungsmerkmale des Wandabschnittes 87 haben den Vorteil, dass der Wandabschnitt 87 mit der gesamten Unterkante 85 an dem Haltering 89 anliegen kann und bei einer axialen Zugkraft nach oben nicht nachgibt. Dadurch ist das Garantieband 17 unlösbar an dem Haltering 89 gehalten bzw. von dem Haltering 89 nur unter Zerstörung

entfernbar. Eine Bewegung des ersten Teilabschnittes 91 nach innen in radialer Richtung ist durch Vorsehen der zweiten Teilabschnitte 93 verhindert. Eine Bewegung des ersten Teilabschnittes 91 nach aussen in radialer Richtung ist jedoch möglich. Diese Bewegung ist flexibel und der Wandabschnitt 87 kehrt, nachdem er radial nach aussen gedrückt wurde, in seine nach innen geneigte Grundstellung zurück. Dies hat den weiteren Vorteil, dass sich die Verschlusskappe einfach entformen lässt und mit wenig Kraft auf den Behälterhals 33 aufprellbar ist. Das Entformen aus einer Spritzgussform und das Aufprellen auf einen Behälterhals 33 können durch die Flexibilität des Wandabschnittes 87 erfolgen, ohne dass die Gefahr besteht, dass der Wandabschnitt 87 beschädigt wird.

**[0038]** Bevorzugt ist es, wenn die die geneigten Wandabschnitte 87 eine gegenüber dem übrigen Garantieband 17 verringerte Wandstärke aufweisen. In der Figur 8 ist gezeigt, dass der Bereich der Unterkante 85 die geringste Wandstärke aufweist. Dadurch ist die oben beschriebene Flexibilität des Wandabschnittes 87 radial nach aussen weiter verbessert. Die Wandstärke des Wandabschnittes 87 nimmt ausgehend von der Unterkante 35 nach unten linear zu.

**[0039]** In den Figuren 5 bis 8 ist das Garantieband 17 ohne den Gewindeteil 15 gezeigt. In den Figuren 7 und 8 ist gut erkennbar, dass oberhalb der Schlitz 81 an dem Garantieband 17 ein Ringwulst 99 ausgebildet ist, auf welchem die Oberkanten 83 liegen.

**[0040]** In der Figur 8 sind ein erster und zweiter Neigungswinkel 101,103 eingetragen. Der erste Neigungswinkel 101 gibt die Neigung des ersten Teilabschnittes 91 gegenüber der Ebene 95 der Unterkante 85 an. Der erste Neigungswinkel 101 besitzt eine Grösse zwischen 60 und 80 Grad und bevorzugt zwischen 65 und 75 Grad. Je grösser der erste Neigungswinkel 101 ist, desto besser ist die Stabilität der Wandabschnitte 87 gegenüber vertikalen Krafteinwirkungen bzw. axialen Zugkräften, verursacht durch das Abschauben des Gewindeteils 15. Der erste Neigungswinkel 101 darf jedoch nicht zu gross werden, da ansonsten der Haltering 89 nicht ausreichend untergriffen werden kann.

**[0041]** Der zweite Neigungswinkel 103 gibt die Neigung des Schlitzes 81 gegenüber der Ebene 95 der Unterkante 85 an. Die Verbindungsgerade 105, welche die Neigung des Schlitzes darstellt, ist eine Verbindung der Oberkante 83 mit der Unterkante 85 in einer Ebene, welche durch die Mittelachse 97 und die Verbindungsgerade 105 aufgespannt ist. Der zweite Neigungswinkel 103 wird durch die Verbindungsgerade 105 und die Ebene 95 eingeschlossen. Der zweite Neigungswinkel 103 besitzt eine Grösse zwischen 30 und 50 Grad und bevorzugt zwischen 35 und 45 Grad. Je grösser der zweite Neigungswinkel 103 ist, umso leichter lässt sich der Behälterverschluss 11 entformen.

Legende:**[0042]**

11	Verschlusskappe	5
13	Behälter, Flasche	
15	Zylindrischer Gewindeteil	
17	Garantieband	
19	Erstes Halteband	
21	Zweites Halteband	10
23	Boden	
25	Zylindrischer Mantel	
27	Offener Rand	
29	Innengewinde	
31	Behälterkörper	15
33	Behälterhals	
35	Aussengewinde	
37	Ausgiessöffnung	
39	Vorsprünge	
41	Erstes Enden des ersten Haltebandes	20
43	Erstes Ende der zweiten Haltebandes	
45	Zweites Ende des ersten Haltebandes	
47	Zweites Ende des zweiten Haltebandes	
49	Erster Schenkel des ersten Haltebandes	
51	Erster Schenkel des zweiten Haltebandes	25
53	Zweiter Schenkel des ersten Haltebandes	
55	Zweiter Schenkel des zweiten Haltebandes	
57	Bogen des ersten Haltebandes	
59	Bogen des zweiten Haltebandes	
61	Erster Schnitt des ersten Haltebandes	30
63	Erster Schnitt der zweiten Haltebandes	
65	Zweiter Schnitt des ersten Haltebandes	
67	Zweiter Schnitt des zweiten Haltebandes	
69	Dritter Schnitt des ersten Haltebandes	
71	Dritter Schnitt des zweiten Haltebandes	35
73	Vertiefung am Bogen des ersten Haltebandes	
75	Vertiefung am Bogen des zweiten Haltebandes	
77	Steg	
79	Sollbruchelemente	
81	Schlitze	40
83	Oberkante	
85	Unterkante	
87	Wandabschnitt	
89	Haltering, Vorsprung	
91	Erster Teilabschnitt	45
93	Zweiter Teilabschnitt	
95	Ebene	
97	Mittelachse	
99	Ringwulst	
101	Erster Neigungswinkel	50
103	Zweiter Neigungswinkel	
105	Verbindungsgerade	

**Patentansprüche**

1. Verschlusskappe (11) zum Verschliessen der Ausgiessöffnung (37) eines Behälters (13), aufweisend

- einen zylindrischen Gewindeteil (15) mit einem offenen Rand (27) und einem Innengewinde (29), welches mit einem Aussengewinde (35) eines Behälterhalses (33) des Behälters (13) zusammenwirken kann,

- ein Garantieband (17), welches mit an seiner Innenseite ausgebildeten Vorsprüngen (39) an einem an dem Behälterhals (13) ausgeformten Haltering (89) gehalten werden kann und

- eine Haltevorrichtung (19,21) mit einem ersten und einem zweiten Ende (41,43,45,47), wobei das erste Ende (41,43) mit dem offenen Rand (27) des Gewindeteils (15) fest verbunden ist und das zweite Ende (45,47) mit dem Garantieband (17) fest verbunden ist, wobei die Haltevorrichtung ein erstes und ein zweites Halteband (19,21), welche oberhalb der Vorsprünge (39) aus dem Garantieband (17) ausgebildet sind, aufweist und das erste und das zweite Halteband (19,21) aus einer ersten Position, in welcher ersten Position sie innerhalb des Garantiebandes (17) angeordnet sind, in eine zweite Position ausziehbar sind, in welcher sie ausserhalb des Garantiebandes (17) angeordnet sind,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** das Garantieband über den Umfang verteilt angeordnete Schlitze (81) mit einer Oberkante (83) und einer Unterkante (85) aufweist, wobei die Oberkante durch einen kreisbogenförmig verlaufenden Abschnitt des Garantiebandes gebildet ist und die Unterkante durch einen in radialer Richtung nach innen geneigten Wandabschnitt (87) gebildet ist und die Unterkante eines jeden Schlitzes ein Eingriffsmittel in Gestalt des Vorsprunges (39) für einen formschlüssigen Eingriff in ein im Bereich des Behälterhalses angeordnetes Widerlager in Gestalt des Halterings (89) bildet.

2. Verschlusskappe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und das zweite Halteband (19,21) in der ersten Position innerhalb des Garantiebandes (17) ausgeformt sind und eine C-Form besitzen.
3. Verschlusskappe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und das zweite Halteband (19,21) durch Schnitte (61,63,65,67,69,71) an dem Garantieband (17) aus dem Garantieband (17) ausgebildet sind.
4. Verschlusskappe nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem ersten und zweiten Halteband (19,21) an dem Garantieband (17) ein Steg (77) gebildet ist, indem das erste und das zweite Halteband (19,21) jeweils durch einen ersten Schnitt (61,63) von dem Steg (77) getrennt sind.

5. Verschlusskappe nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Schnitte (61,63) C-förmig sind.
6. Verschlusskappe nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und das zweite Halteband (19,21) jeweils einen ersten und zweiten Schenkel (49,51,53,55) aufweisen, wobei die ersten und zweiten Schenkel (49,51,53,55) durch einen Bogen (57,59) miteinander verbunden sind und die ersten Schenkel (49,51) erste Enden (41,43) aufweisen, welche mit dem offenen Rand (27) des Gewindeteils (15) fest verbunden sind, und die zweiten Schenkel (53,55) zweite Ende (45,47) aufweisen, welche mit dem Garantieband (17) fest verbunden sind.
7. Verschlusskappe nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und das zweite Halteband (19,21) an dem Bogen (57,59) jeweils eine Vertiefung (73,75) aufweisen, entlang welcher Vertiefungen (73,75) das erste und das zweite Halteband (19,21) knickbar sind.
8. Verschlusskappe nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten und zweiten Schenkel (49,51,53,55) in der ersten Position jeweils durch einen zweiten Schnitt (65,67) voneinander getrennt sind.
9. Verschlusskappe nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bögen (57,59) des ersten und zweiten Haltebandes (19,21) in der ersten Position einander zugewandt sind.
10. Verschlusskappe nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und das zweite Halteband (19,21) jeweils durch einen dritten Schnitt (69,71) von dem Garantieband (17) getrennt sind.
11. Verschlusskappe nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite und der dritte Schnitt (65,67,69,71) miteinander in Verbindung stehen.
12. Behälter (13) aufweisend
- einen Behälterkörper (31),
  - einen an den Behälterkörper anschliessenden Behälterhals (33),
  - ein an dem Behälterhals (33) ausgebildetes Aussengewinde (35) und
  - eine Verschlusskappe (11) zum Verschliessen einer innerhalb des Behälterhalses (33) vorgesehenen Ausgiessöffnung (37),
- die Verschlusskappe (11) aufweisend

- einen zylindrischen Gewindeteil (15) mit einem offenen Rand (27) und einem Innengewinde (29), welches mit dem Aussengewinde (35) des Behälterhalses (33) zusammenwirkt,
- ein Garantieband (17), welches an einem am Behälterhals (33) ausgeformten Haltering (89) gehalten ist und
- eine Haltevorrichtung (19,21) mit einem ersten und einem zweiten Ende (41,43,45,47), wobei das erste Ende (41,43) mit dem offenen Rand (27) des Gewindeteils (15) fest verbunden ist und das zweite Ende (45,47) mit dem Garantieband (17) fest verbunden ist,

**dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusskappe eine Verschlusskappe (11) gemäss einem der Ansprüche 1 bis 11 ist.

#### Claims

1. Closure cap (11) for closing the pouring opening (37) of a container (13) comprising
- a cylindrical threaded part (15) with an open edge (27) and an inner thread (29) that can cooperate with an outer thread (35) of a container neck (33) of the container (13),
  - a guarantee strip (17) that can be held with projections (39) configured on its inner side on a retaining ring (89) molded on the container neck (13) and
  - a retaining device (19, 21) with a first and a second end (41, 43, 45, 47), wherein the first end (41, 43) is fixedly connected with the open edge (27) of the threaded part (15) and the second end (45, 47) is fixedly connected with the guarantee strip (17), wherein the retaining device comprises a first and a second retaining strap (19, 21) that are configured above the projections (39) from the guarantee strip (17), and the first and the second retaining strap (19, 21) are extendable from a first position, in which first position they are arranged inside the guarantee strip (17), to a second position in which they are arranged outside the guarantee strip (17),

#### characterized in

**that** the guarantee strap comprises slits (81) arranged distributed over the circumference with an upper edge (83) and a lower edge (85), wherein the upper edge is formed by a portion of the guarantee strap extending in an arc shape and the lower edge is formed by a wall portion (87) inclined inwards in the radial direction and the lower edge of each slit

forms an engaging means in the form of the projection (39) for a positive engagement into an abutment in the form of the retaining ring (89) arranged in the area of the container neck.

2. Closure cap according to claim 1, **characterized in that** the first and the second retaining strap (19, 21) in the first position are molded inside the guarantee strap (17) and have a C-form. 10
3. Closure cap according to claim 1 or 2, **characterized in that** the first and the second retaining strap (19, 21) are formed by cuts (61, 63, 65, 67, 69, 71) on the guarantee strip (17) out of the guarantee strip (17). 15
4. Closure cap according to one of the preceding claims, **characterized in that** a web (77) is formed on the guarantee strip (17) between the first and the second retaining strap (19, 21), the first and the second retaining strap (19, 21) being separated from the web (77) each by a first cut (61, 63). 20
5. Closure cap according to claim 4, **characterized in that** the first cuts (61, 63) are C-shaped. 25
6. Closure cap according to one of the preceding claims, **characterized in that** the first and the second retaining strap (19, 21) each comprise a first and a second leg (49, 51, 53, 55), wherein the first and second legs (49, 51, 53, 55) are connected with each other by an arc (57m, 59) and the first legs (49, 51) comprise first ends (41, 43) that are fixedly connected with the open edge (27) of the threaded part (15) and the second legs (53, 55) comprise second ends (45, 47) that are fixedly connected with the guarantee strip (17). 30
7. Closure cap according to claim 6, **characterized in that** the first and the second retaining strap (19, 21) each comprise on the arc (57, 59) a recess (73, 75), recesses (73, 75) along which the first and the second retaining strap (19, 21) are bendable. 40
8. Closure cap according to one of the claims 6 or 7, **characterized in that** the first and a second legs (49, 51, 53, 55) in the first position are separated from each other each by a second cut (65, 67). 45
9. Closure cap according to one of the claims 6 to 8, **characterized in that** the arcs (57, 59) of the first and of the second retaining strap (19, 21) in the first position are facing each other. 50
10. Closure cap according to one of the preceding claims, **characterized in that** the first and the second retaining strap (19, 21) are separated from the guarantee strip (17) each by a third cut (69, 71). 55

11. Closure cap according to one of the claims 8 to 10, **characterized in that** the second and the third cut (65, 67, 69, 711) are connected with each other.

## 5 12. Container (13) comprising

- a container body (31),
- a container neck (33) adjoining the container body,
- an outer thread (35) configured on the container neck (33) and
- a closure cap (11) for closing a pouring opening (37) provided inside the container neck (33), the closure cap (11) comprising
  - a cylindrical threaded part (15) with an open edge (27) and an inner thread (29) that cooperates with the outer thread (35) of the container neck (33),
  - a guarantee strip (17) that is held on a retaining ring (89) molded on the container neck (13) and
  - a retaining device (19, 21) with a first and a second end (41, 43, 45, 47), wherein the first end (41, 43) is fixedly connected with the open edge (27) of the threaded part (15) and the second end (45, 47) is fixedly connected with the guarantee strip (17),

## **characterized in**

**that** the closure cap is a closure cap (11) according to one of the claims 1 to 11.

## 35 Revendications

1. Bouchon de fermeture (11) pour fermer l'ouverture verseuse (37) d'un récipient (13) qui présente :
  - une partie filetée cylindrique (15) avec un bord ouvert (25) et un filet intérieur (29) qui peut coopérer avec un filet extérieur (35) d'un col de récipient (33) du récipient (13),
  - une bande de garantie (17) qui peut être maintenue avec des saillies (39) configurées sur son côté intérieur sur un anneau de retenue (89) moulé sur le col du récipient (13) et
  - un dispositif de retenue (19) avec une première et une seconde extrémité (41, 43, 45, 47), la première extrémité (41, 43) étant reliée de manière fixe au bord ouvert (27) de la partie filetée (15) et la seconde extrémité (45, 47) étant reliée de manière fixe à la bande de garantie (17), cependant que le dispositif de retenue présente une première et une seconde bande de retenue (19, 21) qui sont configurées au-dessus des saillies (39) de la bande de garantie (17) et la première et la seconde bande de retenue (19,



21) sont extensibles d'une première position, première position dans laquelle elles sont placées à l'intérieur de la bande de garantie (17), à une seconde position dans laquelle elles sont placées à l'extérieur de la bande de garantie (17),

#### caractérisé en ce

**que** la bande de garantie présente des fentes (81) placées réparties sur la circonférence avec une arête supérieure (83) et une arête inférieure (85), cependant que l'arête supérieure est formée par une portion qui s'étend en forme d'arc de cercle de la bande de garantie et l'arête inférieure est formée par une portion de paroi inclinée vers l'intérieur dans le sens radial et l'arête inférieure de chaque fente forme un moyen d'engrènement en forme de saillie (39) pour un engrènement par complémentarité de formes dans un contre-appui en forme d'anneau de retenue (89) placé dans la zone du col du récipient.

2. Bouchon de fermeture selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la première et la seconde bande de retenue (19, 21) sont moulées dans la première position à l'intérieur de la bande de garantie (17) et possèdent une forme en C.

3. Bouchon de fermeture selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la première et la seconde bande de retenue (19, 21) sont formées par des incisions (61, 63, 65, 67, 69, 71) sur la bande de garantie (17) dans la bande de garantie (17).

4. Bouchon de fermeture selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une barrette (77) est formée sur la bande de garantie (17) entre la première et la seconde bande de retenue (19, 21), la première et la seconde bande de retenue (19, 21) étant séparées de la baguette (77) respectivement par une première incision (61, 63).

5. Bouchon de fermeture selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les premières incisions (61, 63) sont en forme de C.

6. Bouchon de fermeture selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la première et la seconde bande de retenue (19, 21) présentent chacune un premier et un second jambage (49, 51, 53, 55), cependant que les premiers et les seconds jambages (49, 51, 53, 55) sont reliés l'un à l'autre par un arc (57, 59) et les premiers jambages (49, 51) présentent des premières extrémités (41, 43) qui sont reliées de manière fixe au bord ouvert (27) de la partie filetée (15) et les seconds jambages (53, 55) présentent des secondes extrémités (45, 47) qui sont reliées de manière fixe à la bande de garantie (17).

7. Bouchon de fermeture selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la première et la seconde bande de retenue (19, 21) présentent chacune un évidement (73, 75) le long de l'arc (57, 59) évidements (73, 75) le long desquels la première et la seconde bande de retenue (19, 21) peuvent être repliées.

8. Bouchon de fermeture selon l'une des revendications 6 ou 7, **caractérisé en ce que** les premiers et les seconds jambages (49, 51, 53, 55) sont séparés l'un de l'autre dans la première position par une seconde incision (65, 67).

9. Bouchon de fermeture selon l'une des revendications 6 à 8, **caractérisé en ce que** les arcs (57, 59) de la première et la seconde bande de retenue (19, 21) sont tournés l'un vers l'autre dans la première position.

10. Bouchon de fermeture selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la première et la seconde bande de retenue (19, 21) sont séparées de la bande de garantie (17) respectivement par une troisième incision (69, 71).

11. Bouchon de fermeture selon l'une des revendications 8 à 10, **caractérisé en ce que** la seconde et la troisième incision (65, 67, 69, 71) sont en relation l'une avec l'autre.

12. Récipient (13) qui présente

- un corps de récipient (31),
  - un col de récipient (33) qui se rattache au corps de récipient,
  - un filet extérieur (35) configuré sur le col du récipient (33) et
  - un bouchon de fermeture (11) pour fermer une ouverture verseuse (37) prévue à l'intérieur du col du récipient (33),
- le bouchon de fermeture (11) présentant :

- une partie filetée cylindrique (15) avec un bord ouvert (25) et un filet intérieur (29) qui coopère avec le filet extérieur (35) du col de récipient (33) du récipient (13),
- une bande de garantie (17) qui est maintenue sur un anneau de retenue (89) moulé sur le col du récipient (13) et
- un dispositif de retenue (19) avec une première et une seconde extrémité (41, 43, 45, 47), la première extrémité (41, 43) étant reliée de manière fixe au bord ouvert (27) de la partie filetée (15) et la seconde extrémité (45, 47) étant reliée de manière fixe à la bande de garantie (17),

#### caractérisé en ce

**que** le bouchon de fermeture est un bouchon de fermeture (11) selon l'une des revendications 1 à 11.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

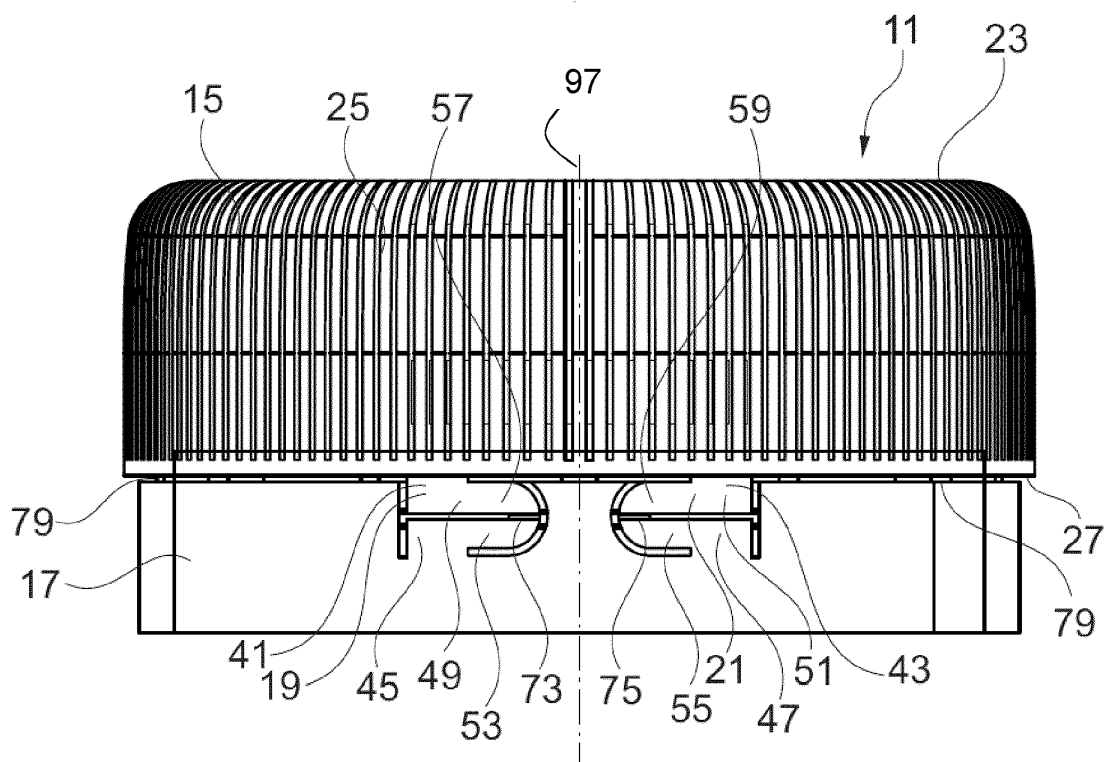


Fig. 1

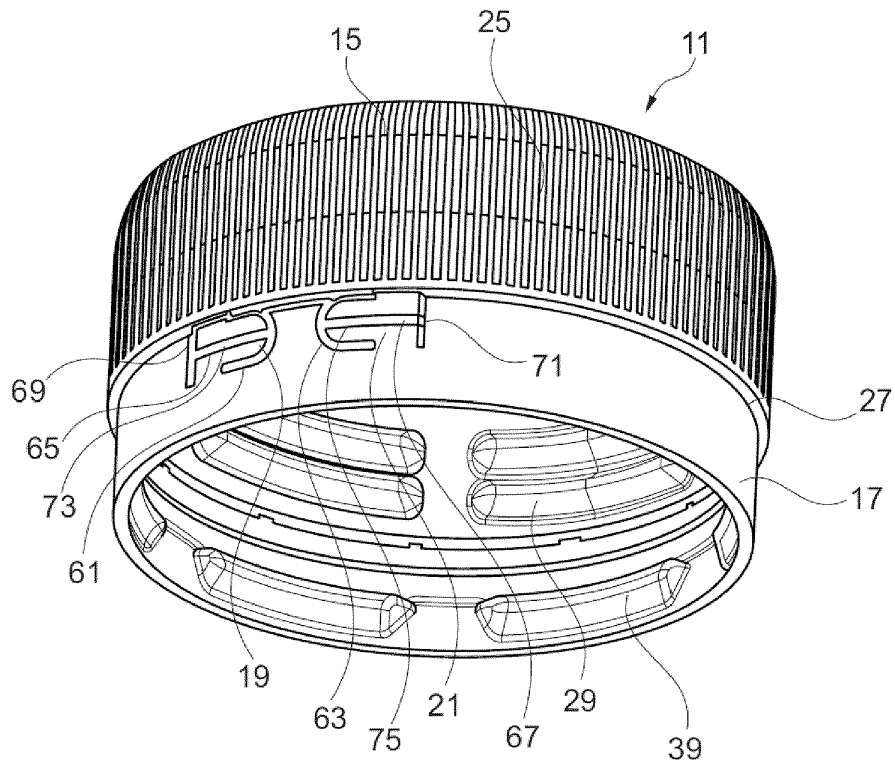


Fig. 2

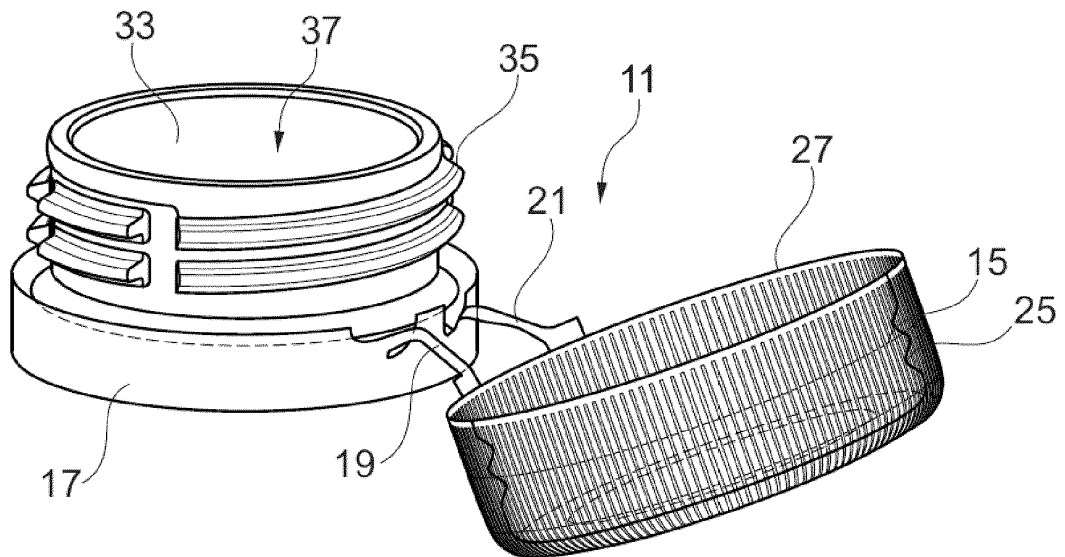


Fig. 3

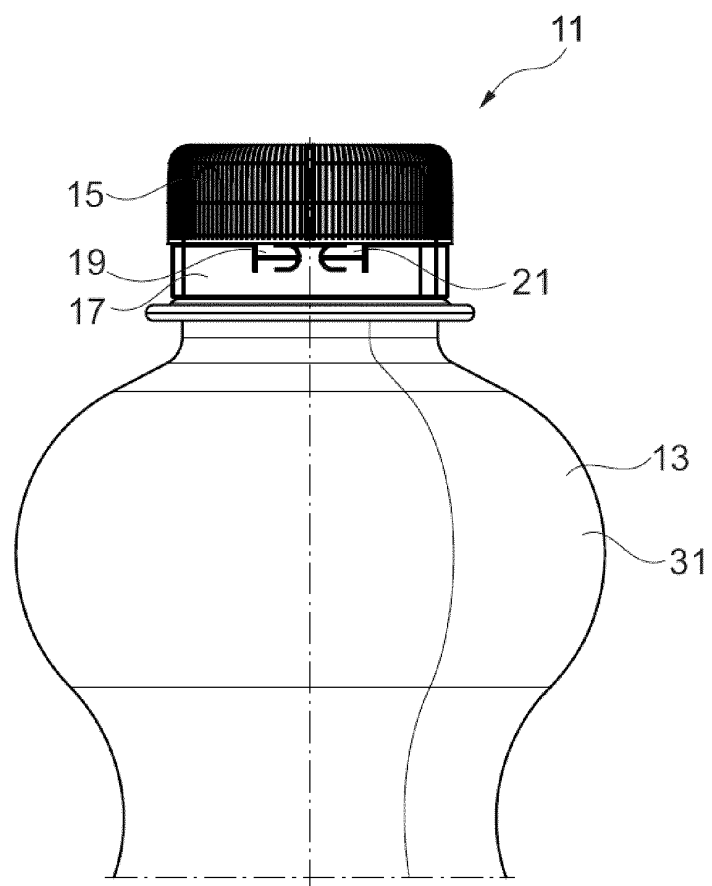


Fig. 4

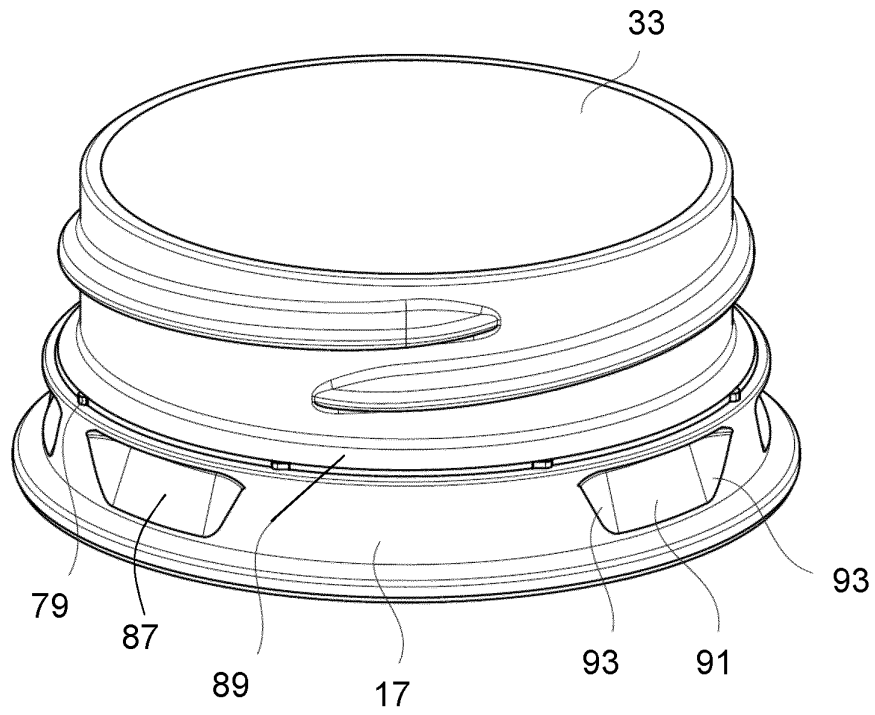


Fig. 5

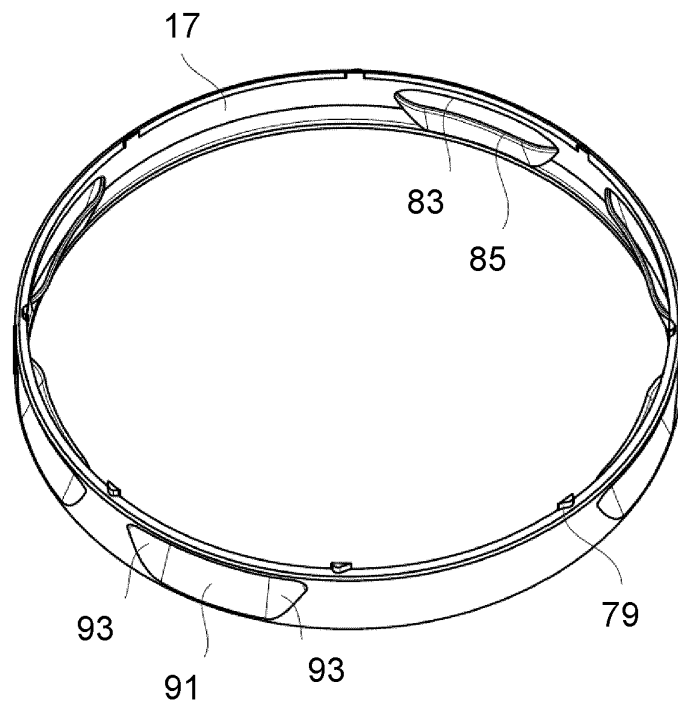


Fig. 6

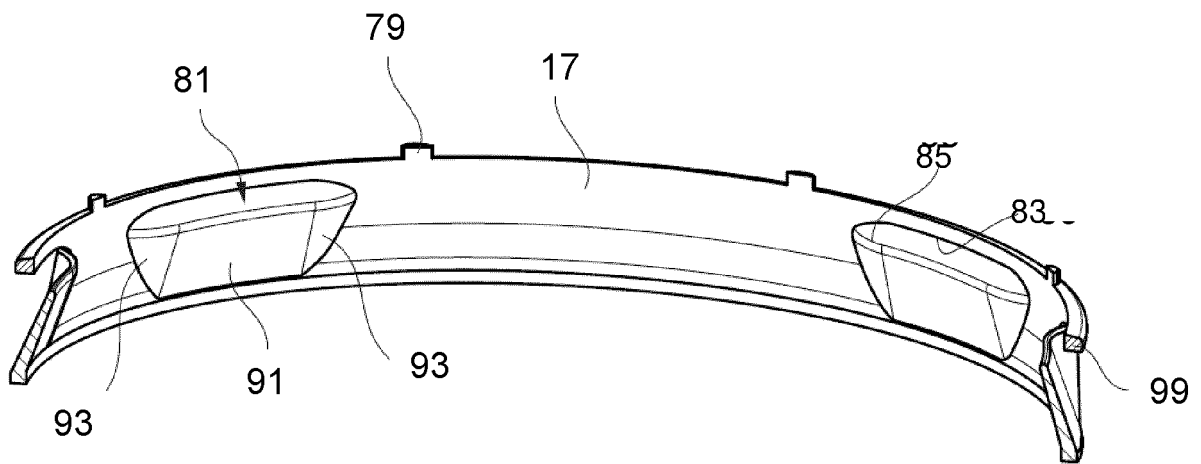


Fig. 7

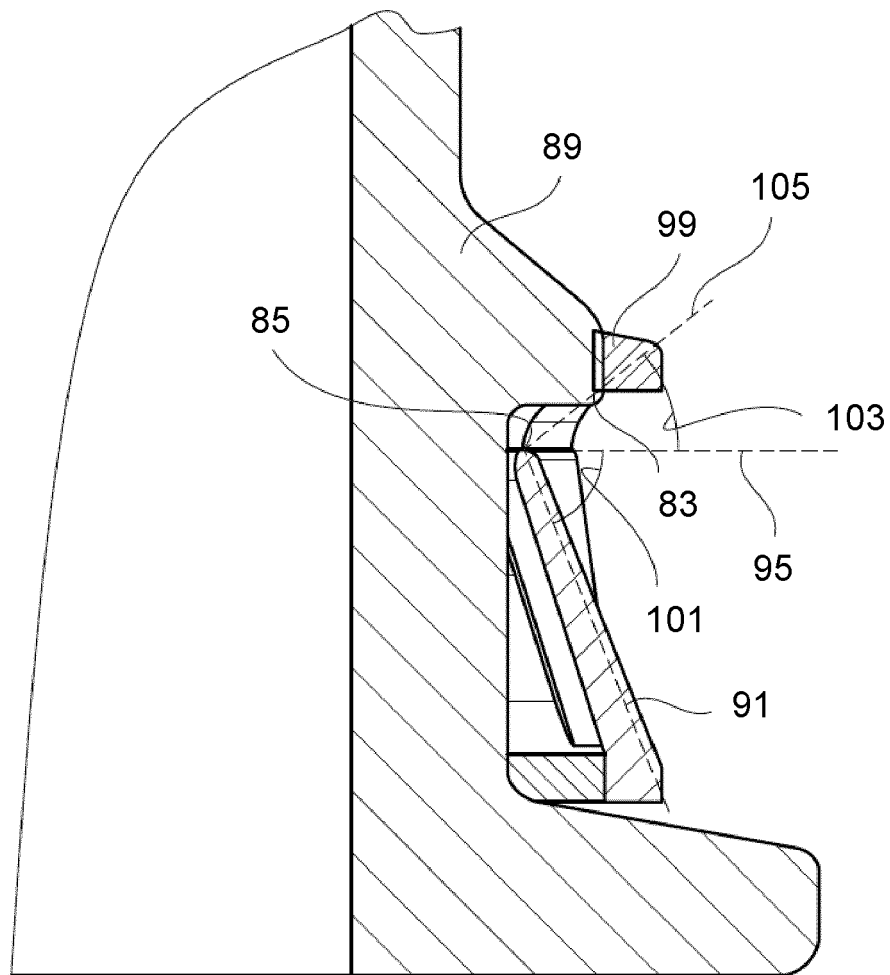


Fig. 8

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

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

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 2308772 A1 [0004]
- FR 2785264 A1 [0005]
- US 2016288961 A1 [0005]
- KR 20100029797 A [0005]
- CH 0146719 [0035]
- CH 0169519 [0035]