

(19)



(11)

EP 3 209 574 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
01.04.2020 Patentblatt 2020/14

(51) Int Cl.:
B65D 45/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15781931.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2015/074215

(22) Anmeldetag: **20.10.2015**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2016/062689 (28.04.2016 Gazette 2016/17)

(54) **FLASCHE MIT VERSCHLUSS UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER FLASCHE MIT VERSCHLUSS**

BOTTLE WITH A CLOSURE AND METHOD FOR PRODUCING A BOTTLE WITH A CLOSURE

BOUTEILLE MUNIE D'UNE FERMETURE ET PROCÉDÉ DE FABRICATION D'UNE BOUTEILLE MUNIE D'UNE FERMETURE

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

(72) Erfinder: **MAYER, Engelbert**
A-3375 Krummnussbaum (AT)

(74) Vertreter: **Hepp Wenger Ryffel AG**
Friedtalweg 5
9500 Wil (CH)

(30) Priorität: **23.10.2014 EP 14190015**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 025 602 DE-C- 167 660
US-A- 224 327 US-A- 285 280
US-A- 350 598 US-A- 372 897
US-A- 474 756 US-A- 4 180 175

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.08.2017 Patentblatt 2017/35

(73) Patentinhaber: **Vetropack Holding AG**
CH-8180 Bülach (CH)

EP 3 209 574 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

[0001] Die Erfindung betrifft eine Flasche mit Verschluss und ein Verfahren zur Herstellung einer Flasche mit Verschluss gemäss dem Oberbegriff der unabhängigen Ansprüche.

[0002] Bügelverschlüsse für Flaschen und Flaschen mit Bügelverschlüssen sind aus dem Stand der Technik bekannt. Die Bügel sind hierbei zumindest zweiteilig, wobei ein Teil des Bügels durch den Verschluss hindurchgeführt ist und im Verschluss drehbar gelagert ist. Ein zweiter Teil des Bügels verbindet beide Bügelenden, so dass ein Hebel erzeugt wird und zum Öffnen oder Schliessen der Flasche mit Bügelverschluss ein Druck auf die Verbindungsstelle der beiden Bügelelemente notwendig ist, der im Wesentlichen senkrecht zur Flaschenachse ausgebildet sein muss.

[0003] Derartige bekannte Bügel sind aufwendig zu montieren und weisen einen hohen Materialverbrauch auf. Weiterhin ist die Herstellung der Kneipplöcher im Formenteilungsbereich einer Flasche nur durch komplizierte Kopferkzeuge möglich.

[0004] Aus der DE 167660 ist ein Gefäss mit Drahtbügelverschluss bekannt, welches seitliche Nuten zum lösbaren Befestigen des Drahtbügels in der Flasche offenbart. Die Nuten dienen dazu, den Drahtbügelverschluss leicht von der Flasche trennen und wieder aufsetzen zu können. Derartige offene Nuten bewirken ein leichtes Herausfallen des Drahtbügelendes und somit ein unbeabsichtigtes Lösen des Verschlusses von der Flasche.

[0005] Ähnliche Nuten offenbart weiterhin auch die EP 2 025 602, die Auflauframpen entlang der Flaschenlängsachse offenbart, durch die der Drahtbügelverschluss in die Kneipplöcher eingeführt werden kann. Diese Nuten erleichtern ausschliesslich das Verbinden des Verschlusses mit der Flasche und sind aufgrund der Verbindung mit Kneipploch kompliziert und teuer herzustellen.

[0006] Es ist daher die Aufgabe dieser Erfindung, die Nachteile des Standes der Technik zu vermeiden und insbesondere eine Flasche mit Verschluss und ein Verfahren zur Herstellung einer Flasche mit Verschluss zu schaffen, die geringere Produktions- und Materialkosten verursachen und leicht anzuwenden sind.

[0007] Die Aufgabe wird durch den kennzeichnenden Teil der unabhängigen Ansprüche gelöst.

[0008] Ein derartiger Verschluss verbraucht weniger Material als bisherige Verschlüsse, ist leicht zu öffnen und zu schliessen und ermöglicht einen festen Halt des Verschlusses auf der Flasche.

[0009] Die Befestigungselemente umfassen keine Gelenke. Die Befestigungselemente oder das Befestigungselement umfassen bevorzugt einen ersten Bereich, der bevorzugt im Wesentlichen senkrecht zu einer Mittelachse des Verschlusskörpers angeordnet. Die Mittelachse eines Verschlusskörpers entspricht der Flaschenlängsachse, wenn der Verschluss die Flasche dicht verschliesst. Dieser erste Bereich eines Befesti-

gungselements ist bevorzugt in einer Bohrung durch den Verschlusskörper angeordnet, die durchgehend sein kann oder nur jeweils ein Sackloch darstellen kann. An diesen ersten Bereich des Befestigungselements oder der Befestigungselemente schliesst sich ein zweiter Bereich an, der im Wesentlichen parallel zur Mittelachse verläuft. An den zweiten Bereich schliesst sich ein dritter Bereich an, der in Rückhaltestrukturen eingreifbar ist.

[0010] Bevorzugt sind die Enden des Befestigungselements oder der Befestigungselemente derart ausgebildet, dass ein Abstand zwischen den beiden Enden so gewählt ist, dass die Enden in Rückhaltestrukturen einer Flasche eingreifbar sind.

[0011] Im Fall von einem einstückigen Befestigungselement umfasst der Verschlusskörper eine durchgehende Bohrung und es wird als Befestigungselement nur ein einstückiger Draht benötigt.

[0012] Im Fall von zwei Befestigungselementen umfasst der Verschlusskörper zwei Kupplungspunkte zur fixen oder beweglichen Kupplung jeweils eines Befestigungselements an dem Verschlusskörper. Die Befestigungselemente sind jeweils zwischen Verschlusskörper und Ende des Befestigungselementes einstückig ausgebildet und umfassen keine Gelenke oder Hebel.

[0013] Der Draht kann beispielsweise verzinkt, aus Edelstahl oder galvanisiert sein.

[0014] Ein Edelstahldraht ist zwar teurer, ist jedoch unempfindlich bei Kontakt mit Flüssigkeiten, wie beispielsweise beim Reinigen der Flasche. Verzinkte oder galvanisierte Drähte sind günstiger, allerdings anfälliger bei Kontakt mit Flüssigkeiten.

[0015] Der Verschlusskörper kann eine elastische Dichtung, wie beispielsweise eine Gummidichtung oder eine TPE-Dichtung, umfassen mittels der ein dichtender Kontakt mit einer Flaschenmündung erzeugbar ist.

[0016] Der Verschlusskörper kann weiterhin aus Kunststoff, Glas, Holz oder Keramik ausgebildet sein.

[0017] Eine elastische Dichtung ermöglicht das dichte Verbinden von Flasche und Verschluss.

[0018] Das Befestigungselement kann zwei Enden aufweisen, wobei die Enden bevorzugt entgratet ausgebildet sind. Die Ausführung der Enden ist nicht fixiert. Alternativ können die Enden gerundet, geschrägt oder mit Lauffrollen ausgeführt sein.

[0019] Derartig behandelte Enden ermöglichen ein Gleiten in den Nuten der Flasche und führen somit zu einer erhöhten Benutzerfreundlichkeit.

[0020] Weiterhin kann das Befestigungselement im Verschlusskörper fixiert sein, so dass der Verschlusskörper relativ zum Befestigungselement nicht mehr drehbar ist.

[0021] Ein derartiger Verschluss führt zu einer dichten Verbindung durch die Verringerung des Spieles zwischen Verschlusskörper und Befestigungselement.

[0022] Bei einer Flasche nach Anspruch 1 mit einem derartigen Verschluss greifen die zwei Enden des Befestigungselementes in die Rückhaltestrukturen ein. Eine derartige Flasche hat eine optimierte Wärmeablei-

tung, da sie einteilig herstellbar ist. Weiterhin ist das Querschnittsprofil stumpfer und in die Länge gezogen und die Anfälligkeit für Risse ist reduziert.

[0023] Rückhaltestrukturen im Rahmen der Erfindung sind Strukturen, die in der Lage sind, einen Verschluss in offenem und geschlossenem Zustand zu halten und beim Öffnen bzw. Schliessen zu führen. Dies wird beispielsweise durch eine Nut oder einen Wulst erreicht. Eine Nut ist hierbei bevorzugt an beiden Enden geschlossen, so dass es sich nicht um ein Bajonett oder ein Gewinde handelt, welches jeweils ein offenes Ende benötigen. Dadurch wird sichergestellt, dass der Verschluss auch in einer geöffneten Position mit der Flasche verbunden ist.

[0024] Die Enden des Befestigungselementes können in den Rückhaltestrukturen verschiebbar und drehbar angeordnet sein.

[0025] Eine verschiebbare und drehbare Anordnung der Befestigungselemente und Rückhaltestrukturen ermöglicht das Öffnen des Verschlusses durch eine Drehbewegung in die Längsachse und eine Fixierung des Verschlusses auch in geöffnetem Zustand.

[0026] Die Rückhaltestrukturen können einen ersten Abschnitt und einen zweiten Abschnitt umfassen, wobei der erste Abschnitt bevorzugt im Wesentlichen parallel zur Flaschenlängsachse verläuft und/oder der zweite Abschnitt bevorzugt im Wesentlichen senkrecht zur Flaschenlängsachse verläuft.

[0027] Der erste und der zweite Abschnitt gemäss der vorliegenden Erfindung unterscheiden sich jeweils voneinander zumindest in der Anordnung relativ zur Flaschenlängsachse. Der zweite Abschnitt umfasst eine Haltefunktion für Befestigungselemente eines Verschlusses und definiert so eine Dichtposition, wohingegen der erste Abschnitt hauptsächlich eine Führungsfunktion zum Öffnen bzw. Schliessen eines Verschlusses umfasst. Weiterhin definiert der zweite Abschnitt eine Ausgiessposition für die Befestigungselemente, in der ein Nutzer den Inhalt der Flaschen leicht entnehmen kann, ohne dass der Verschluss stört, wobei der Verschluss allerdings weiterhin mit der Flaschen verbunden ist.

[0028] Der erste Abschnitt und der zweite Abschnitt können durch einen Verbindungsabschnitt verbunden sein, wobei der Verbindungsabschnitt bevorzugt einen Radius von 0.5 cm bis 5cm aufweist.

[0029] Durch einen Verbindungsabschnitt wird der Übergang vom zweiten in den ersten Abschnitt und vom ersten in den zweiten Abschnitt erleichtert und somit das Öffnen oder das Schliessen der Flasche benutzerfreundlich gestaltet.

[0030] Zumindest eine der Rückhaltestrukturen, bevorzugt beide Rückhaltestrukturen, können ein Fixierungselement für ein Ende eines Befestigungselementes im geschlossenen Zustand des Verschlusses, also der Dichtposition, aufweisen.

[0031] Ein Fixierungselement kann beispielsweise eine Hinterschneidung, eine Vertiefung oder ähnliches

sein, mit dem der Verschluss sicher in der Dichtposition gehalten wird. Die Vertiefung oder die Hinterschneidung ist bevorzugt im zweiten Abschnitt der Rückhaltestruktur angeordnet.

[0032] Somit verringert sich die Gefahr, dass der Verschluss unbeabsichtigt geöffnet wird.

[0033] Der zweite Abschnitt zumindest einer Rückhaltestruktur, bevorzugt beider Rückhaltestrukturen, kann einen Winkel (λ) am Verbindungsabschnitt zur Flaschenlängsachse aufweisen, der gleich oder, bevorzugt weniger als, 90° beträgt.

[0034] Der Winkel des zweiten Abschnitts, der weniger als oder gleich 90° beträgt, ist erfindungsgemäss zwischen der Flaschenlängsachse und einer Längsachse der Rückhaltestruktur in Richtung Flaschenöffnung definiert. Somit wird ein Befestigungselement nach Durchlaufen des ersten Abschnittes beim Verschliessen in den zweiten Abschnitt eintreten und in diesem Abschnitt fixiert bleiben. Ein unbeabsichtigtes Öffnen wird verhindert.

[0035] Ein Querschnitt durch die Rückhaltestrukturen kann eine rechteckige oder trapezförmige Form, insbesondere symmetrisch trapezförmig, aufweisen. Bevorzugt weist der Querschnitt abgerundete Ecken auf, wobei die abgerundeten Ecken insbesondere bevorzugt einen Radius von R1 bis R1,2 aufweisen.

[0036] In einer derartigen Rückhaltestruktur kann ein Befestigungselement optimal fixiert werden und bleibt gleichzeitig drehbar und fixierbar. Weiterhin wird die Beanspruchung des Materials der Flasche durch Kerbwirkungen vermindert.

[0037] Die Rückhaltestrukturen oder der zweite Abschnitt der Rückhaltestrukturen können sich jeweils über ein Kreissegment von im Wesentlichen max. 90°, insbesondere 45° um die Flaschenlängsachse erstrecken.

[0038] Eine derartige Ausbildung der Rückhaltestrukturen ergibt ein optimales Verhältnis von Festigkeit des Flaschenhalses und Fixierung der Befestigungselemente.

[0039] Der Flaschenhals kann eine Verdickung aufweisen, wobei die Rückhaltestrukturen in der Verdickung des Flaschenhalses angeordnet sind.

[0040] Eine Verdickung im Kontext der Erfindung ist eine Erhöhung der Wanddicke des Flaschenhalses und somit eine Verstärkung des Flaschenhalses. Insbesondere da die Rückhaltestrukturen Materialschwächungen bedeuten können, ist eine Verdickung des Flaschenhalses bevorzugt.

[0041] Zur Lösung der Aufgabe führt weiterhin ein Verfahren zur Herstellung einer Flasche mit Verschluss nach Anspruch 12.

[0042] Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen in Figuren näher erläutert. Hierbei zeigt

Figur 1

eine perspektivische Ansicht der Mündung einer erfindungsgemässen Flasche,

- Figur 2 eine Seitenansicht Mündung der Flasche aus Figur 1,
 Figur 3 einen Schnitt durch die Figur 2 entlang der Ebene C-C,
 Figur 4 einen Schnitt durch Figur 2 entlang der Ebene F-F,
 Figur 5 eine perspektivische Ansicht einer Flaschenmündung mit Verschluss in Dichtposition,
 Figur 6 eine Darstellung der verschiedenen offenen Positionen eines Verschlusses für eine Flasche,
 Figur 7 bis 9 weitere alternative Ausführungsformen einer erfindungsgemässen Flasche mit Verschluss.

[0043] Figur 1 zeigt eine perspektivische Ansicht auf einen Flaschenhals 8 einer Flasche 2. Der Flaschenhals 8 ist gegenüber dem Flaschenkörper (nicht dargestellt) verdickt ausgebildet. Durch diese dickere Wandstärke können im Flaschenhals 8 Rückhaltestrukturen 5 in Form von Nuten 5 angeordnet werden. Die Nuten 5 weisen einen trapezförmigen Querschnitt mit abgerundeten Ecken (siehe Fig. 4) auf. Weiterhin umfassen die zwei Nuten 5 jeweils einen ersten Abschnitt 11, der mit einem zweiten Abschnitt 12 über einen Verbindungsabschnitt 13 verbunden ist. Die Flasche 2 weist weiterhin eine Flaschenlängsachse 9 auf, wobei der zweite Abschnitt 12 im Wesentlichen parallel zur Flaschenlängsachse 9 verläuft. Die Flasche 2 ist aus Glas hergestellt.

[0044] Figur 2 zeigt eine seitliche Ansicht des Flaschenhalses 8 aus Figur 1. Die Nut 5 umfasst den ersten Abschnitt 11, der im Wesentlichen parallel zur Flaschenlängsachse 9 angeordnet ist. Über den Verbindungsabschnitt 13 geht der erste Abschnitt 11 in den zweiten Abschnitt 12 über. Ein Winkel λ zwischen eine Abschnittsachse des zweiten Abschnitts 12 und der Flaschenlängsachse 9 beträgt 90° .

[0045] Das Rückhalteelement 5 ist derart ausgebildet, dass ein Ende eines Befestigungselementes (nicht dargestellt) in der Rückhaltestruktur 5 drehbar und verschieblich gelagert ist. Ein derartiges Befestigungselement führt bei Anordnung im zweiten Abschnitt 12 zu einem geschlossenen Verschluss (nicht dargestellt), sofern sich ein Verschlusskörper auf der Flaschenmündung befindet. Hingegen befindet sich ein Befestigungselement im ersten Abschnitt 11 in einer offenen Stellung des Verschlusses.

[0046] Figur 3 zeigt einen Querschnitt durch den Flaschenhals 8 in der Schnittebene C-C aus Figur 2. Der zweite Abschnitt 12 der Rückhaltestruktur 5 erstreckt sich im Wesentlichen über max. 90° entlang des Umfangs des Flaschenhalses 8. Der Flaschenhals 8 umfasst zwei Rückhaltestrukturen 5 und somit auch zwei zweite Abschnitte 12, die gegenüberliegend angeordnet sind. Die jeweiligen Endpunkte der zweiten Abschnitte 12 weisen abgerundete Ecken mit einem Radius an der inneren Ecke 15 mit einem Radius von $R1,2$ auf und an der äus-

seren Ecke 16 mit einem Radius von $R1$. Die inneren und äusseren Ecken der gegenüberliegenden Rückhaltestruktur 5 sind analog ausgebildet.

[0047] Figur 4 zeigt einen Schnitt durch einen Flaschenhals 8 in der Schnittebene F-F der Figur 2. Der Flaschenhals 8 umfasst zwei Rückhaltestrukturen 5, die in dieser Schnittebene einen jeweils ersten Abschnitt 11 umfassen. Der erste Abschnitt 11 ist im Wesentlichen senkrecht zur Flaschenlängsachse 9 (siehe Figur 2) angeordnet. Ein Querschnitt durch den ersten Abschnitt 11 weist eine trapezförmige Struktur mit abgerundeten Ecken auf. Es handelt sich um ein symmetrisches Trapez, wobei die inneren Öffnungswinkel jeweils 105° betragen, oder 15° von einer rechteckigen Form abweichen. Die äusseren Ecken 16 der Rückhaltestruktur 5 weisen einen Radius von $R1$ auf, die inneren Ecken 15 weisen einen Radius von $R1,2$ auf. Die Rückhaltestrukturen 5 sind jeweils im Wesentlichen gleich ausgebildet.

[0048] Figur 5 zeigt einen Verschluss 1 auf einer Flasche 2. Die Flasche 2 umfasst einen Flaschenhals 8. Der Verschluss 1 verschliesst die Flasche 2. Der Flaschenhals 8 weist eine Rückhaltestruktur 5 in Form einer Nut auf. Der Flaschenhals 8 entspricht dem Flaschenhals aus Figur 1. Der Verschluss 1 weist einen Verschlusskörper 3 auf, der mit einem Befestigungselement 4 verbunden ist. Das Befestigungselement 4 ist durchgehend einstückig ausgebildet und greift in die Rückhaltestruktur 5 des Flaschenhalses 8 ein. Weiterhin umfasst der Verschluss 1 an seinem Verschlusskörper 3 eine Dichtung 6, die eine Abdichtung der Flasche 2 durch den Verschlusskörper 3 im geschlossenen Zustand ermöglicht. Das Befestigungselement 4 ist in einer Querbohrung durch den Verschlusskörper 3 angeordnet und ist somit drehbar im Verschlusskörper 3 befestigt. Zum Öffnen des Verschlusses wird der Verschluss 1 um die Längsachse 9 der Flasche 2 gedreht. Der Verschlusskörper ist aus Keramik hergestellt und die Dichtung aus Gummi. Das Befestigungselement ist ein Draht mit 2 mm Durchmesser aus Edelstahl.

[0049] Figur 6 zeigt einen Verschluss 1 einer Flasche 2 in verschiedenen Positionen eines geöffneten Zustandes. Der Verschluss 1 umfasst einen Verschlusskörper 3 und eine Dichtung 6 analog zur Darstellung in Figur 5. Die Flasche 2 weist an ihrem Flaschenhals 8 Rückhaltestrukturen 5 auf, in die das Befestigungselement 4 mit seinen Enden 10 eingreifen. Die Rückhaltestrukturen 5 weisen einen ersten Abschnitt 11 und einen zweiten Abschnitt 12 auf, der mit einem Verbindungsabschnitt 13 verbunden ist. Der Verbindungsabschnitt 13 weist einen Radius von 1.5cm auf. In einem geöffneten Zustand kann der Verschluss 1 im Wesentlichen die Position A, B, C und D einnehmen. Die Position A stellt die Position direkt nach dem Öffnen aus dem geschlossenen Zustand dar. Zum Entnehmen einer Flüssigkeit durchläuft der Verschluss 1 die Position B, C und D und bleibt in der Position D mit der Flasche verbunden. In der Position D ist ein Entnehmen einer Flüssigkeit aus der Flasche 2 für einen Benutzer leicht möglich.

[0050] Figur 7 zeigt ein alternatives Ausführungsbeispiel einer Rückhaltestruktur 5. Der Verschluss 1 entspricht dem Verschluss 1 aus Figur 5. Die Rückhaltestruktur wird durch einen Wulst 17 gebildet, der die Befestigungselemente 4 des Verschlusses 1 führt. Der Wulst 17 ist um den Flaschenhals 8 umlaufend ausgebildet.

[0051] Der Winkel λ beträgt 90° .

[0052] Figur 8 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Rückhaltestruktur 5. Der Verschluss 1 entspricht dem Verschluss 1 aus

[0053] Figur 5. Die Rückhaltestruktur ist eine Nut 5. Die Nut weist in ihrem zweiten Abschnitt 12 einen Winkel λ auf, der 75° beträgt.

[0054] Der erste Abschnitt 11 weist einen Winkel zum zweiten Abschnitt von 90° auf und ist somit nicht parallel zur Flaschenachse angeordnet. Der Querschnitt der Nut 5 entspricht dem Querschnitt der Nut 5 aus den Figuren 3 und 4.

[0055] Figur 9 zeigt eine schematische Darstellung eines Verschlusses 1 auf einer Flasche 2. Der Verschluss 1 entspricht einem Verschluss aus den Figuren 5-8. Die Flasche 2 weist einen Flaschenhals 8 auf, der ausgebildet sein kann, wie in den Figuren 1-4 sowie 7 und 8 dargestellt.

Patentansprüche

1. Flasche (2), insbesondere Glasflasche, mit einem Verschluss (1), umfassend einen Flaschenkörper (7), der einen Flaschenhals (8) und eine Flaschenlängsachse (9) aufweist, wobei der Verschluss (1) einen Verschlusskörper (3) zum Abdichten einer Flaschenöffnung im geschlossenen Zustand und wenigstens ein Befestigungselement (4) umfasst, wobei das Befestigungselement (4) oder die Befestigungselemente (4) mit dem Verschlusskörper (3) verbunden sind und mindestens zwei Enden (10) des Befestigungselementes (4) oder je ein Ende (10) eines Befestigungselementes (4) in je eine Rückhaltestruktur (5), insbesondere Nuten, eines Flaschenhalses (8) eingreifbar sind, wobei das Befestigungselement (4) oder die Befestigungselemente zumindest zwischen dem Verschlusskörper (3) und dem in die Rückhaltestruktur (5) eingreifenden Ende einstückig, bevorzugt als einstückiger Draht, ausgebildet sind, wobei der Flaschenhals (8) Rückhaltestrukturen (5), insbesondere Nuten, aufweist, die derart ausgebildet sind, dass mindestens zwei Enden (10) eines Befestigungselementes (4) des Verschlusses (1) in die Rückhaltestrukturen (5) eingreifbar sind oder eingreifen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flasche (2) durch eine Drehbewegung des Verschlusses (1) um die Flaschenlängsachse (9) öffnbar und schliessbar ist.

2. Flasche nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

net, dass der Verschlusskörper eine elastische Dichtung (6) umfasst.

3. Flasche nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungselement (4) zwei Enden (10) aufweist, wobei die Enden entgratet ausgebildet sind.

4. Flasche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Enden (10) des Befestigungselementes (4) in den Rückhaltestrukturen (5) verschiebbar und drehbar angeordnet sind.

5. Flasche (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückhaltestrukturen (5) einen ersten Abschnitt (11) und einen zweiten Abschnitt (12) umfassen, wobei der erste Abschnitt (12) bevorzugt im Wesentlichen parallel zur Flaschenlängsachse (9) verläuft und/oder bevorzugt der zweite Abschnitt (12) im Wesentlichen senkrecht zur Flaschenlängsachse (9) verläuft.

6. Flasche (2) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Abschnitt (11) und der zweite Abschnitt (12) durch einen Verbindungsabschnitt (13) verbunden sind, wobei der Verbindungsabschnitt (13) bevorzugt einen Radius von 0.5cm bis 5cm aufweist.

7. Flasche (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine der Rückhaltestrukturen (5), bevorzugt beide Rückhaltestrukturen (5), ein Fixierungselement für ein Ende (10) eines Befestigungselementes (4) im geschlossenen Zustand des Verschlusses (1) aufweist.

8. Flasche (2) nach einem der Ansprüche 5 bis 6 oder nach Anspruch 8 wenn je nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Abschnitt (12) zumindest einer Rückhaltestruktur (5) einen Winkel (A) zur Flaschenlängsachse (9) aufweist, der weniger als 90° beträgt.

9. Flasche (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Querschnitt durch die Rückhaltestrukturen (5), insbesondere Nuten, eine rechteckige oder trapezförmige Form aufweist, bevorzugt mit abgerundeten Ecken.

10. Flasche (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Rückhaltestrukturen (5) oder der zweite Abschnitt (12) der Rückhaltestrukturen (5) jeweils über ein Kreissegment von im Wesentlichen $\max. 90^\circ$, insbesondere 45° , um die Flaschenlängsachse (9) erstrecken.

11. Flasche (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flaschenhals (8) eine Verdickung aufweist, wobei die Rückhaltestrukturen (5) in der Verdickung des Flaschenhalses angeordnet sind.
12. Verfahren zur Herstellung einer Flasche (2) mit Verschluss (1) **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Verschluss (1) mit einer Flasche (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 11 verbunden wird, wobei der Verschluss (1) einen Verschlusskörper (3) zum Abdichten einer Flaschenöffnung im geschlossenen Zustand und wenigstens ein Befestigungselement (4) umfasst, wobei das Befestigungselement (4) oder die Befestigungselemente (4) mit dem Verschlusskörper (3) verbunden sind und mindestens zwei Enden (10) des Befestigungselements (3) oder je ein Ende (10) eines Befestigungselements (3) in je eine Rückhaltestruktur (5), insbesondere Nuten, eines Flaschenhalses (8) eingreifbar sind, wobei das Befestigungselement (4) oder die Befestigungselemente zumindest zwischen dem Verschlusskörper und dem in die Rückhaltestruktur eingreifenden Ende einstückig, bevorzugt als einstückiger Draht, ausgebildet sind.

Claims

1. A bottle (2), in particular a glass bottle, with a closure (1), comprising a bottle body (7) having a bottle neck (8) and a bottle longitudinal axis (9), wherein the closure (1) comprises a closure body (3) for sealing a bottle opening in the closed state and at least one fastening element (4), wherein the fastening element (4) or the fastening elements (4) are connected to the closure body (3) and at least two ends (10) of the fastening element (4) or one end (10) of each fastening element (4), respectively can be engaged in a respective retaining structure (5), in particular grooves, of a bottle neck (8), wherein the fastening element (4) or the fastening elements are formed in one piece, preferably as a one-piece wire, at least between the closure body and the end engaging in the retaining structure (5), the bottle neck (8) having retaining structures (5), in particular grooves, which are designed in such a way that at least two ends (10) of a fastening element (4) of the closure (1) can be engaged or engage in the retaining structures (5), **characterized in that** the bottle (2) can be opened and closed by a rotational movement of the closure (1) about the longitudinal axis (9) of the bottle.
2. The bottle according to claim 1, **characterised in that** the closure body comprises an elastic seal (6).
3. The bottle according to one of claims 1 or 2, **characterized in that** the fastening element (4) has two ends (10), the ends being deburred.
4. The bottle according to one of the preceding claims, **characterized in that** the ends (10) of the fastening element (4) are displaceably and rotatably arranged in the retaining structures (5).
5. The bottle (2) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the retaining structures (5) comprise a first section (11) and a second section (12), wherein the first section (11) preferably runs substantially parallel to the longitudinal axis (9) of the bottle and/or the second section (12) preferably runs substantially perpendicular to the longitudinal axis (9) of the bottle.
6. The bottle (2) according to claim 5, **characterized in that** the first section (11) and the second section (12) are connected by a connecting section (13), wherein the connecting section (13) preferably has a radius of 0.5cm to 5cm.
7. The bottle (2) according to one of the preceding claims, **characterized in that** at least one of the retaining structures (5), preferably both retaining structures (5), has a fixing element for one end (10) of a fastening element (4) in the closed state of the closure (1).
8. The bottle (2) according to one of claims 5 or 6 or according to claim 8 if according to claims 6 or 7, **characterized in that** the second section (12) of at least one retaining structure (5) has an angle (A) to the longitudinal axis (9) of the bottle which is less than 90°.
9. The bottle (2) according to one of the preceding claims, **characterized in that** a cross-section through the retaining structures (5), in particular grooves, has a rectangular or trapezoidal shape, preferably with rounded corners.
10. The bottle (2) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the retaining structures (5) or the second section (12) of the retaining structures (5) each extend over a segment of a circle of substantially max. 90°, in particular 45°, about the longitudinal axis (9) of the bottle.
11. The bottle (2) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the bottle neck (8) has a thickened portion, wherein the retaining structures (5) are arranged in the thickened portion of the bottle neck.
12. Method for producing a bottle (2) with a closure (1) **characterised in that** a closure (1) is connected to a bottle (2) according to one of claims 1 to 11, wherein

the closure (1) comprises a closure body (3) for sealing a bottle opening in the closed state and at least one fastening element (4), wherein the fastening element (4) or the fastening elements (4) are connected to the closure body (3) and at least two ends (10) of the fastening element (4) or one end (10) each of a fastening element (4) can be engaged in a respective retaining structure (5), in particular grooves, of a bottle neck (8), wherein the fastening element (4) or the fastening elements are formed in one piece, preferably as a one-piece wire, at least between the closure body and the end engaging in the retaining structure.

Revendications

1. Bouteille (2), en particulier bouteille en verre, avec une fermeture (1) comprenant un corps de bouteille (7) présentant un goulot (8) et un axe longitudinal de bouteille (9), dans laquelle la fermeture (1) comprend un corps de fermeture (3) pour fermer une ouverture de bouteille à l'état fermé et au moins un élément de fixation (4), dans lequel l'élément de fixation (4) ou les éléments de fixation (4) sont reliés au corps de fermeture (3) et au moins deux extrémités (10) de l'élément de fixation (4) ou une extrémité (10), respective de chaque élément de fixation (4) peuvent être engagées dans une structure de retenue respective (5), en particulier des rainures, d'un goulot de la bouteille (8), dans lequel l'élément de fixation (4) ou les éléments de fixation sont formés d'une seule pièce, de préférence sous la forme d'un fil d'une seule pièce, au moins entre le corps de fermeture (3) et l'extrémité s'engageant dans la structure de retenue (5), le goulot de bouteille (8) présentant des structures de retenue (5), en particulier des rainures, qui sont conçues de telle sorte qu'au moins deux extrémités (10) d'un élément de fixation (4) de la fermeture (1) peuvent être engagées ou s'engager dans les structures de retenue (5), **caractérisées en ce que** la bouteille (2) peut être ouverte et fermée par un mouvement de rotation de la fermeture (1) autour de l'axe longitudinal (9) de la bouteille.
2. La bouteille (2) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le corps de fermeture comprend un joint élastique (6).
3. La bouteille selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'élément de fixation (4) a deux extrémités (10), les extrémités étant ébavurées.
4. La bouteille selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les extrémités (10) de l'élément de fixation (4) sont disposées de manière à pouvoir se déplacer et tourner dans les struc-

tures de retenue (5).

5. La bouteille (2) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les structures de retenue (5) comprennent une première section (11) et une deuxième section (12), la première section (11) s'étendant de préférence sensiblement parallèlement à l'axe longitudinal (9) de la bouteille et/ou de préférence la deuxième section (12) s'étendant sensiblement perpendiculairement à l'axe longitudinal (9) de la bouteille.
6. La bouteille (2) selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** la première partie (11) et la deuxième partie (12) sont reliées par une partie de liaison (13), dans laquelle la partie de liaison (13) a de préférence un rayon de 0,5 cm à 5 cm.
7. La bouteille (2) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**au moins une des structures de retenue (5), de préférence les deux structures de retenue (5), présente un dispositif d'arrêt pour une extrémité (10) d'un élément de fixation (4) à l'état fermé de la fermeture (1).
8. La bouteille (2) selon l'une des revendications 5 à 6 ou selon la revendication 8 si elle dépend de la demande 6 ou 7, **caractérisée en ce que** la deuxième section (12) d'au moins une structure de retenue (5) présente un angle (A) par rapport à l'axe longitudinal (9) de la bouteille qui est inférieur à 90°.
9. La bouteille (2) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**une section transversale à travers les structures de retenue (5), en particulier des rainures, a une forme rectangulaire ou trapézoïdale, de préférence avec des coins arrondis.
10. La bouteille (2) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les structures de retenue (5) ou la deuxième partie (12) des structures de retenue (5) s'étendent chacune sur un segment de cercle de sensiblement 90° maximum, en particulier 45°, autour de l'axe longitudinal (9) de la bouteille.
11. La bouteille (2) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le goulot de la bouteille (8) présente une partie épaissie, dans laquelle des structures de retenue (5) sont disposées dans la partie épaissie du goulot de la bouteille.
12. Procédé de fabrication d'une bouteille (2) avec une fermeture (1), **caractérisé en ce qu'**une fermeture (1) est reliée à une bouteille (2) selon l'une des revendications 1 à 11, la fermeture (1) comprenant un corps de fermeture (3) pour fermer une ouverture de

bouteille à l'état fermé et au moins un élément de fixation (4), dans lequel l'élément de fixation (4) ou les éléments de fixation (4) sont reliés au corps de fermeture (3) et au moins deux extrémités (10) de l'élément de fixation (3) ou une extrémité (10) de chacun des éléments de fixation (3) sont insérées dans une structure de retenue respective (5), en particulier des rainures, d'un goulot de bouteille (8), l'élément de fixation (4) ou les éléments de fixation étant formés d'une seule pièce, de préférence sous la forme d'un fil d'une seule pièce, au moins entre le corps de fermeture et l'extrémité s'engageant dans la structure de retenue.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

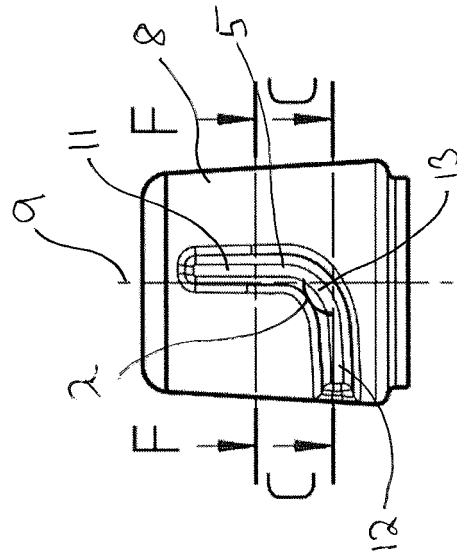


Fig. 2

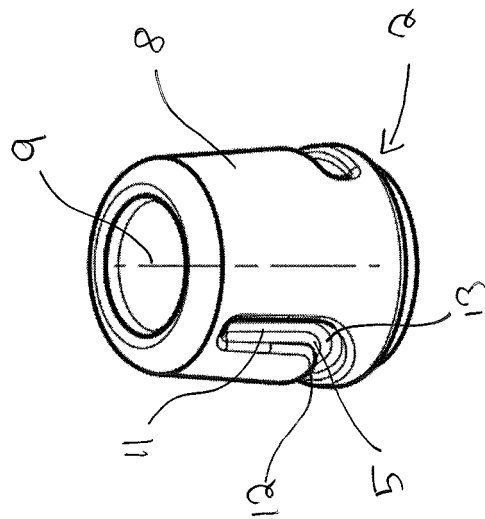


Fig. 1

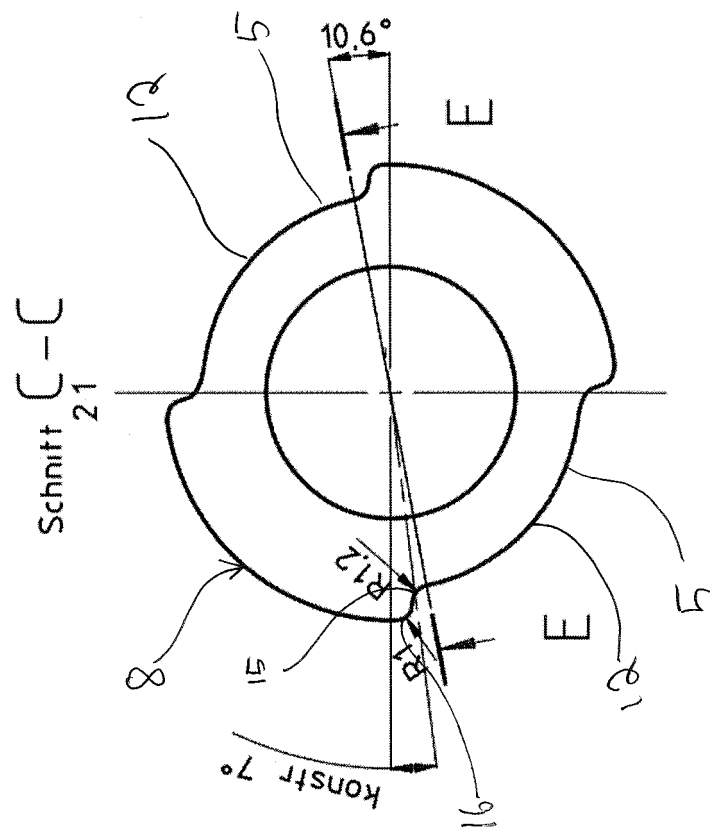


Fig. 3

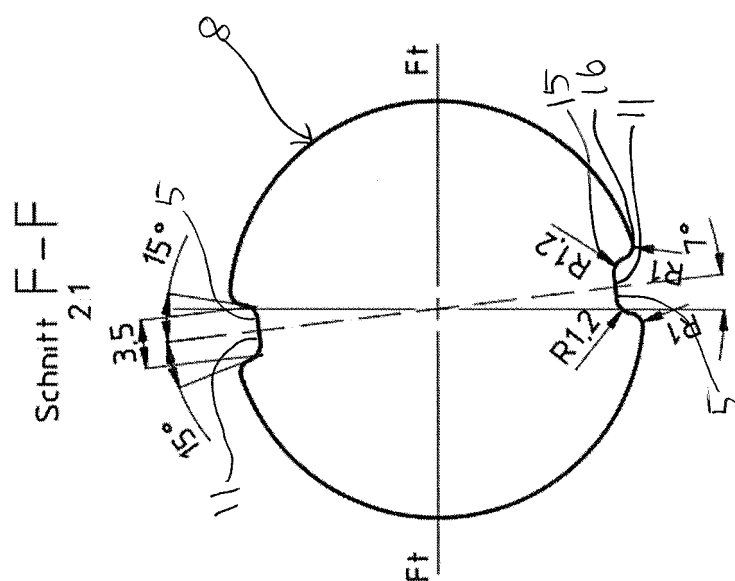


Fig. 4.

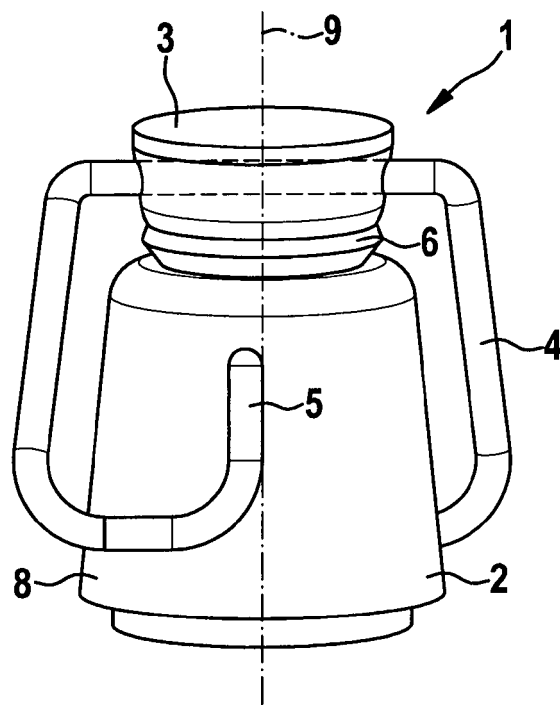


Fig. 5

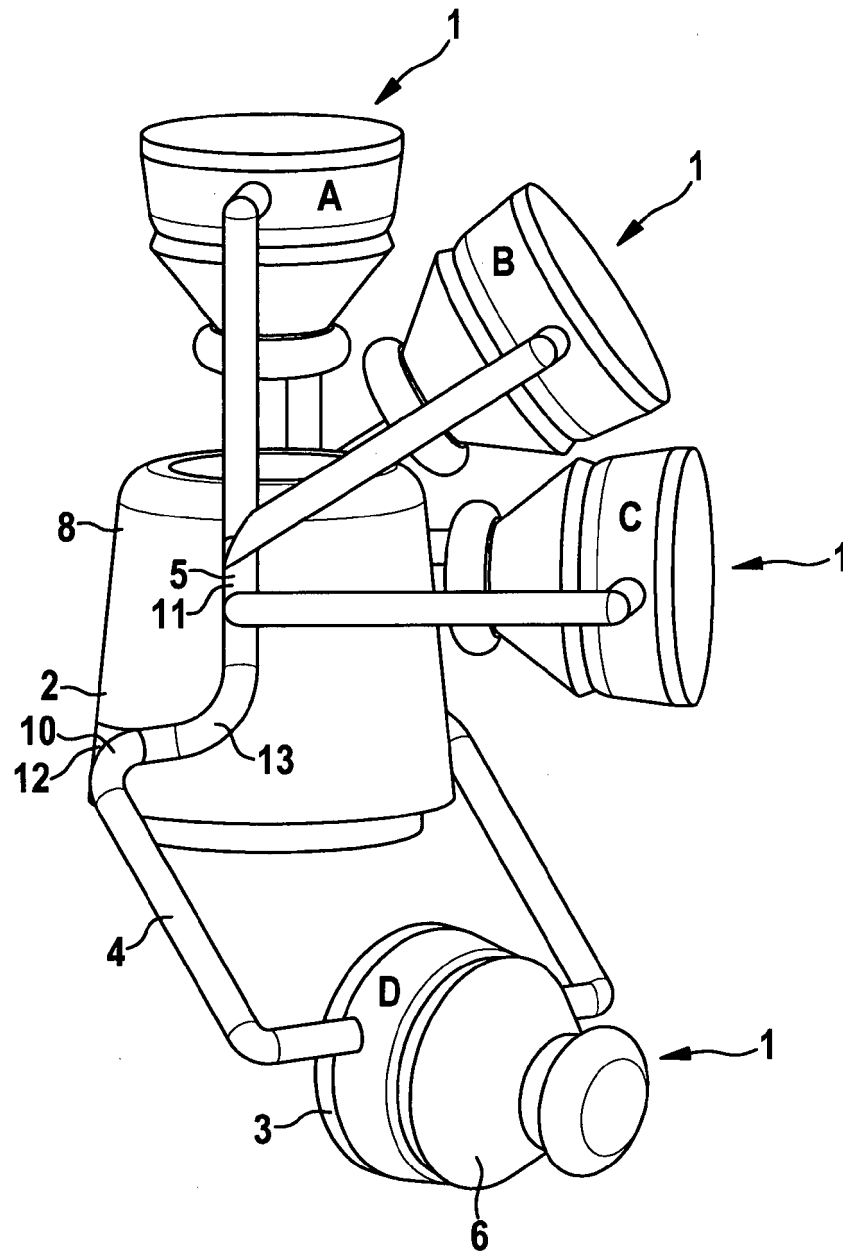


Fig. 6

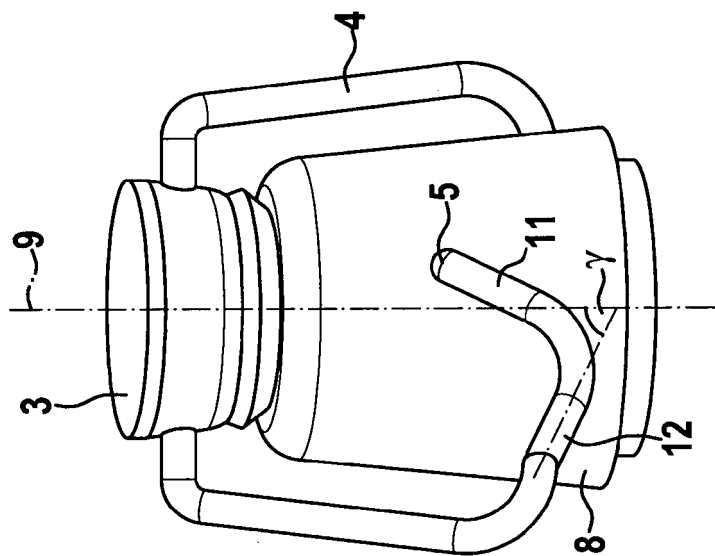


Fig. 8

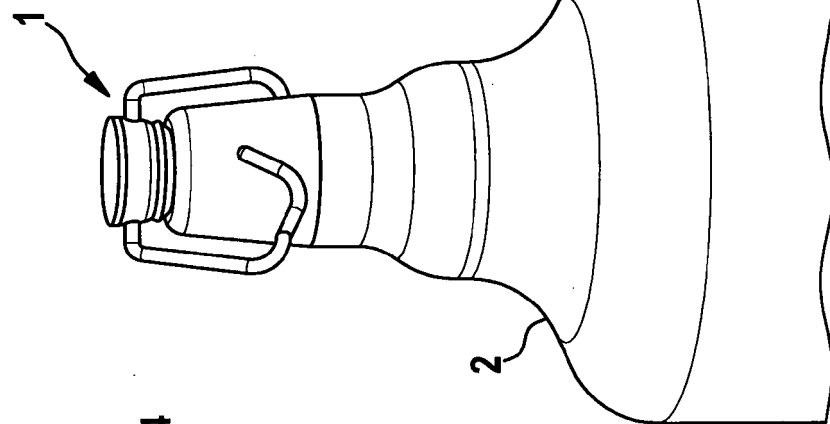


Fig. 9

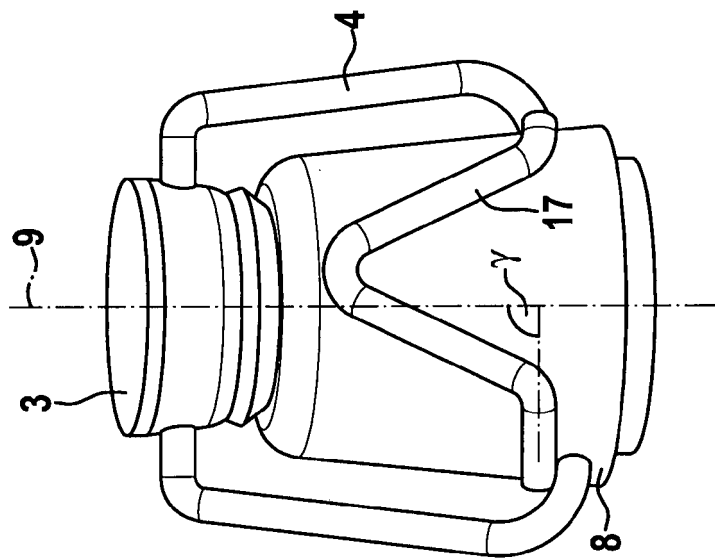


Fig. 7

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

- DE 167660 [0004]
- EP 2025602 A [0005]