



(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2019 105 735.1**

(22) Anmeldetag: **17.10.2019**

(47) Eintragungstag: **31.10.2019**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **12.12.2019**

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

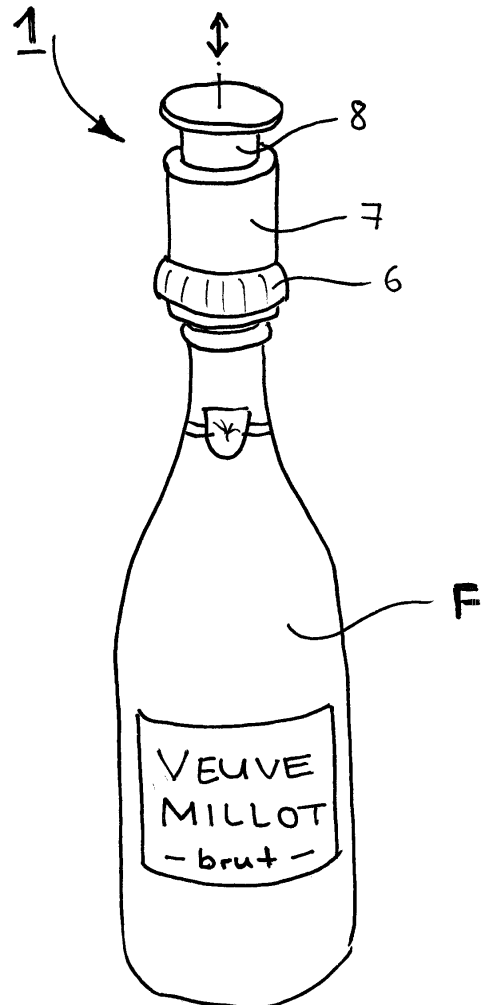
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
**okt-Optimierungs- und Kontrolltechnik GmbH,
90455 Nürnberg, DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
**Misselhorn, Martin, Dipl.-Ing., 85049 Ingolstadt,
DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Druckverschluss für Flaschen mit kohlenensäurehaltigen Getränken**

(57) Hauptanspruch: Pumpverschluss zum Verschließen und anschließenden Aufpumpen einer angebrochenen Flasche mit einem kohlenensäurehaltigen Getränk, wobei der Pumpverschluss so gestaltet ist, dass er einen Verschlusskörper umfasst, der eine Deckelplatte zum Abdichten des offenen Endes des Flaschenhalses ausbildet, dass er auf der der Flasche zugewandten Seite seiner Deckelplatte einen Verriegelungsabschnitt ausbildet, mittels dessen der Verschlusskörper dauerhaft dicht am Ende des Flaschenhalses festgesetzt werden kann, dass er auf seiner der Deckelplatte abgewandten Seite einen einseitig offenen Pumpenzylinder ausbildet, und dass er einen Pumpenkolben umfasst, der in seinem Pumpenzylinder hin und her bewegt werden kann, um durch mindestens eine Einblasöffnung in der Deckelplatte Luft in die Flasche zu drücken, wobei der Pumpverschluss auf der der Flasche zugewandten Seite der Deckelplatte eine Deckelplattendichtung besitzt, die die Deckelplatte gegen das offene Ende des Flaschenhalses abdichtet und die zugleich zumindest einen Dichtungslappen ausbildet, der die Einblasöffnung in der Deckelplatte dauerhaft nach Art eines Rückschlagventils verlegt, wenn der Druck im Pumpenzylinder kleiner ist als in der Flasche und freigibt, wenn der Druck in der Flasche kleiner ist als im Pumpenzylinder.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Flaschenverschluss, mit dem sich kohlenensäurehaltige Getränke in angebrochenen Flaschen bis zum vollständigen Verbrauch lagern lassen, ohne schal zu werden.

TECHNISCHER HINTERGRUND

[0002] Kohlenensäurehaltige Getränke verlieren nach dem erstmaligen Öffnen der sie beinhaltenen Flasche einen guten Teil ihrer Kohlenensäure. Das Ausperlen der Kohlenensäure aus dem in der Flasche verbliebenen Getränk hört erst dann auf, wenn sich in der wieder dicht verschlossenen Flasche über dem Getränk nach längerem Ausgasen ein hinreichender Gegendruck gebildet hat. Hierdurch wird der restliche Flascheninhalt schal. Besondere Probleme bereiten mit einem hochwertigen Naturkorken verschlossene Sekt- und Champagnerflaschen, der sich nach dem Öffnen nicht wieder in die Flasche stecken lässt und deren Inhalt schon dann unbrauchbar ist, wenn auch nur etwas Kohlenensäure fehlt.

DIE DER ERFINDUNG ZU
GRÜNDE LIEGENDE AUFGABE

[0003] Für den Gastronomiebereich sind Geräte bekannt, mit denen sich vor dem Wiederverschließen CO₂ auf angebrochene Champagnerflaschen pressen lässt, sodass auch angebrochene Flaschen „frisch“ bleiben. Die Geräte sind teuer und nicht geschirrspülergeeignet.

[0004] Angesichts dessen besteht Bedarf an einem möglichst einfachen und preisgünstigen Verschluss für Flaschen, der einem Schalwerden des angebrochenen kohlenensäurehaltigen Flascheninhalts entgegenwirkt.

DIE ERFINDUNGSGEMÄSSE LÖSUNG

[0005] Die Lösung des Problems erfolgt mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0006] Der erfindungsgemäße Pumpverschluss bildet auf seiner der Flasche zugewandten Seite einen Deckel zum dichten Verschließen einer Getränkeflasche.

[0007] Eine Besonderheit ist dabei, dass der Deckel auf seiner der Flasche abgewandten Seite in eine einfache Kolbenpumpe übergeht. Man kann hiermit durch eine den Deckel durchdringende Einblasöffnung Luft in die Flasche hineinpumpen. Dadurch lässt sich nach dem Wiederverschließen über dem in der Flasche verbliebenen Getränk ein Überdruck erzeugen. Dieser Überdruck verhindert das weitere Ausperlen der Kohlenensäure aus dem Getränk. Das Ge-

tränk kann nun nahezu ohne Qualitätsverlust längere Zeit gelagert werden.

[0008] Eine weitere Besonderheit ist dabei die Tatsache, dass der geschirrspüleraugliche Verschluss sehr einfach gebaut ist: Die gleiche Dichtung, die die Deckelplatte gegen das offene Ende des Flaschenhalses abdichtet, dichtet zugleich auch die Einblasöffnung in der Deckelplatte ab, nach Art eines Rückschlagventils. Das Rückschlagventil wird also durch die zur Abdichtung gegenüber der Flasche ohnehin benötigte Elastomerdichtung „mitverwirklicht“. Die Kosten für die Herstellung und Montage des ansonsten separat benötigten, federvorgespannten und an einer Stange gehaltenen oder eingeknüpften Rückschlagventils entfallen völlig.

Figurenliste

Zu dieser Anmeldung gehören die nachfolgend erläuterten **Fig. 1**, **Fig. 2** und **Fig. 3**.

AUSFÜHRUNGSBEISPIEL

[0009] Die **Fig. 1** zeigt, wie der erfindungsgemäße Verschluss eine angebrochene Flasche verschließt. Wie die **Fig. 1** und **Fig. 2** zeigen, bildet der Verschlusskörper **2** des Pumpverschlusses **1** flaschenseitig einen Verriegelungsabschnitt **3** aus. Der Verriegelungsabschnitt **3** wird aus mehreren mittels eines elastischen Schafts **4** gehaltenen Riegeln **5** gebildet, vgl. den linksseitigen Ausbruch in **Fig. 2**. Diese Riegel **5** lassen sich unter elastischer Verformung der sie haltenden Schäfte **4** in Richtung des Pfeils **PF 1** in eine Position auf dem Flaschenhals **F** schieben, in der sich die Riegel an dem Flaschenhals **F** festkrallen, vgl. auch **Fig. 3**.

[0010] Wie man weiterhin sieht, kann auf den Verriegelungsabschnitt **3** ein entlang des Pfeils **PF 2** auf und ab beweglicher Blockierring **6** aufgeschoben werden.

[0011] Auf seiner der Flasche abgewandten Seite bildet der Verschlusskörper - vorzugsweise integral - einen Pumpenzylinder **7** aus. In ihm steckt ein relativ zu ihm verschiebbarer Pumpenkolben **8**.

[0012] **Fig. 3** zeigt den auf einen Flaschenhals aufgesteckten Verschluss im Mittellängsschnitt.

[0013] Man sieht, wie sich der Verriegelungsabschnitt an der in **Fig. 3** punktiert dargestellten Champagnerflasche **F** festkrallt. Seine Riegel **5** haben sich beim Aufschieben auf den Flaschenhals unter elastischem „Nach-Außen-Biegen“ der Schäfte **4** in die Rille am Flaschenhals eingelegt. Auf ihrer Außenumfangsseite werden die Riegel **5** nun durch den relativ zu ihnen in seine Verriegelungsposition geschobenen Blockierring **6** behindert. Sie können daher nicht

mehr nach außen ausweichen und sind in der Rille am Flaschenhals gefangen.

[0014] Sodann zeigt **Fig. 3**, dass das auf der Innenseite des schraffiertpunktirt dargestellten Pumpzylinders **7** zwischen ihm und dem Pumpkolben **8** eingeschlossene, durch die Wellenlinien illustrierte Luftpolster **LP** komprimiert wird, sobald der Pumpkolben **8** vom Benutzer in Richtung des Pfeils **PF 3** zur Flasche hin gedrückt wird. Dadurch entsteht Überdruck. Der Überdruck drängt den radial inneren Rand der kreuzschraffierten Deckeldichtung **9** nach unten. Sie ist, anders, als hier dargestellt, bevorzugt als reine Flachdichtung ausgeführt - meist mit zwei völlig ebenen Größtflächen. Sie ist idealerweise so gestaltet, dass sie aus einer Elastomerplatte ausgestanzt werden kann. Der besagte Überdruck hebt den inneren Rand **9a** der Deckeldichtung unter elastischer Verformung von der Deckelplatte **DP** ab, wo er ansonsten anliegt. Nun kann ein guter Teil des Luftpolsters **LP** durch die vorzugsweise mehreren Einblasöffnungen **10** in die Flasche hineingedrückt werden. Sobald der Pumpkolben **8** wieder von der Flasche weg bewegt wird und der Überdruck des Luftpolsters **LP** kleiner wird als der Überdruck in der Flasche, legt sich die Deckeldichtung **9** wieder von der Flascheninnenseite her gegen die Deckelplatte an. Sie verschließt nun die Einblasöffnungen **10** nach Art eines Rückschlagventils.

[0015] Ausgesprochen zweckmäßig ist, dass die Deckeldichtung **9** keines zusätzlichen Befestigungsteils bedarf, weil die Dichtung auch bei von der Flasche abgenommenem Pumpverschluss **1** an ihrem Außenumfang zwischen den elastischen Schäften **4** eingespreizt gehalten wird. Diese können zu diesem Zweck einen passenden Rücksprung **11** bilden, wie er in **Fig. 3** angedeutet ist.

[0016] Sehr vorteilhaft ist, dass die Deckeldichtung bei auf die Flasche aufgesetztem Pumpverschluss **1** im Bereich ihres Außenumfangs fest zwischen der Flasche und der Deckelplatte **12** geklemmt gehalten wird. Das verhindert zuverlässig, dass die Deckeldichtung **9** beim Pumpen durch den über die Einblasöffnungen **11** an ihrem Innenumfangsrand anstehenden Überdruck ungewollt in die Flasche geblasen wird. Das führt zudem dazu, dass der Innenumfangsrand der Deckeldichtung schnellstmöglich die Einblasöffnungen abdichtet, sobald sich die Druckverhältnisse umkehren.

[0017] Für die Deckeldichtung **9** ist Silikon ideal. Der Verschlusskörper **2** besteht bevorzugt aus PET. Der Pumpkolben **8** mit seiner Kolbendichtung besteht idealerweise aus HDPE oder aus LDPE. Das erleichtert die klar bevorzugte integrale Ausbildung seiner Kolbendichtung gem. **Fig. 3**. Demnach setzt sich die Kolbenschürze **13** auf der der Flasche zugewandten Seite über den Kolbenboden **14** hinaus integral als

Lippendichtung **15** fort. Die Lippendichtung **15** hat Übermaß gegenüber dem lichten Innendurchmesser des Pumpzylinders **7**. Sie spreizt sich also mit elastischer Vorspannung in den Pumpzylinder **7** ein. Dabei ist die Wandstärke der Lippendichtung derart gering gewählt, dass die Lippendichtung sich wie folgt verhält:

[0018] Steht das Luftpolster **LP** in Folge einer Kompressionsbewegung unter Innendruck, dann wird die Lippendichtung **15** radial nach außen gedrückt. Sie legt sich dadurch noch fester gegen die Innenoberfläche des Pumpzylinders an.

[0019] Wird der Pumpkolben hingegen zurückgezogen, sodass zwischen ihm und dem Pumpzylinder Unterdruck entsteht, dann wird die Lippendichtung radial nach innen verlagert. Sie hebt sich nun von der Innenoberfläche des Pumpzylinders ab. So kann nun von außen Luft nachfließen.

Schutzansprüche

1. Pumpverschluss zum Verschließen und anschließenden Aufpumpen einer angebrochenen Flasche mit einem kohlenensäurehaltigen Getränk, wobei der Pumpverschluss so gestaltet ist, dass er einen Verschlusskörper umfasst, der eine Deckelplatte zum Abdichten des offenen Endes des Flaschenhalses ausbildet, dass er auf der der Flasche zugewandten Seite seiner Deckelplatte einen Verriegelungsabschnitt ausbildet, mittels dessen der Verschlusskörper dauerhaft dicht am Ende des Flaschenhalses festgesetzt werden kann, dass er auf seiner der Deckelplatte abgewandten Seite einen einseitig offenen Pumpzylinder ausbildet, und dass er einen Pumpkolben umfasst, der in seinem Pumpzylinder hin und her bewegt werden kann, um durch mindestens eine Einblasöffnung in der Deckelplatte Luft in die Flasche zu drücken, wobei der Pumpverschluss auf der der Flasche zugewandten Seite der Deckelplatte eine Deckelplattendichtung besitzt, die die Deckelplatte gegen das offene Ende des Flaschenhalses abdichtet und die zugleich zumindest einen Dichtungslappen ausbildet, der die Einblasöffnung in der Deckelplatte dauerhaft nach Art eines Rückschlagventils verlegt, wenn der Druck im Pumpzylinder kleiner ist als in der Flasche und freigibt, wenn der Druck in der Flasche kleiner ist als im Pumpzylinder.

2. Pumpverschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verriegelungsabschnitt aus mehreren jeweils mittels eines elastischen Schafts an der Deckelplatte gehaltenen Riegeln besteht, die sich unter elastischer Verformung der sie haltenden Schäfte in eine Position auf dem Flaschenhals schieben lassen, in der sich die Riegel an dem Flaschenhals festkrallen und einem Blockerring, der sich so

über die Riegel und/oder deren Schäfte schieben lässt, dass sich die Riegel nicht aus ihrer festgekrallten Position lösen können.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

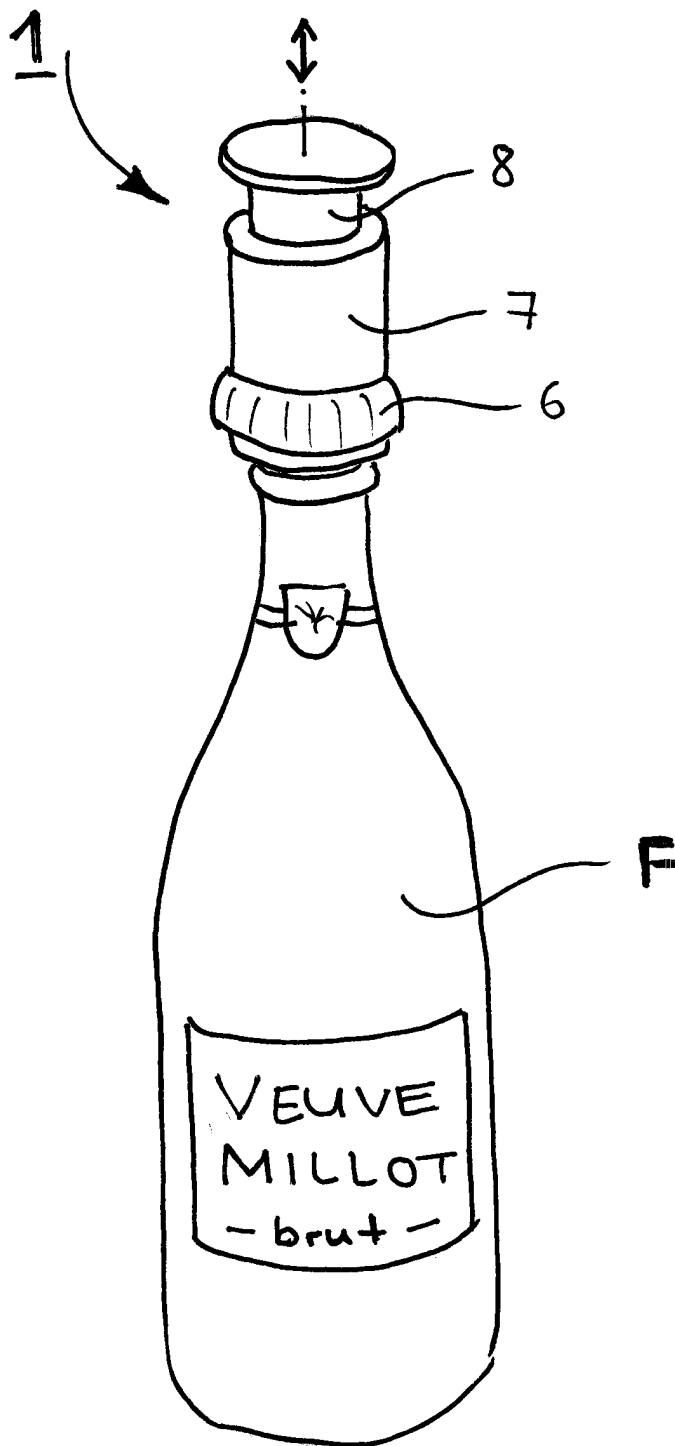


Fig. 1

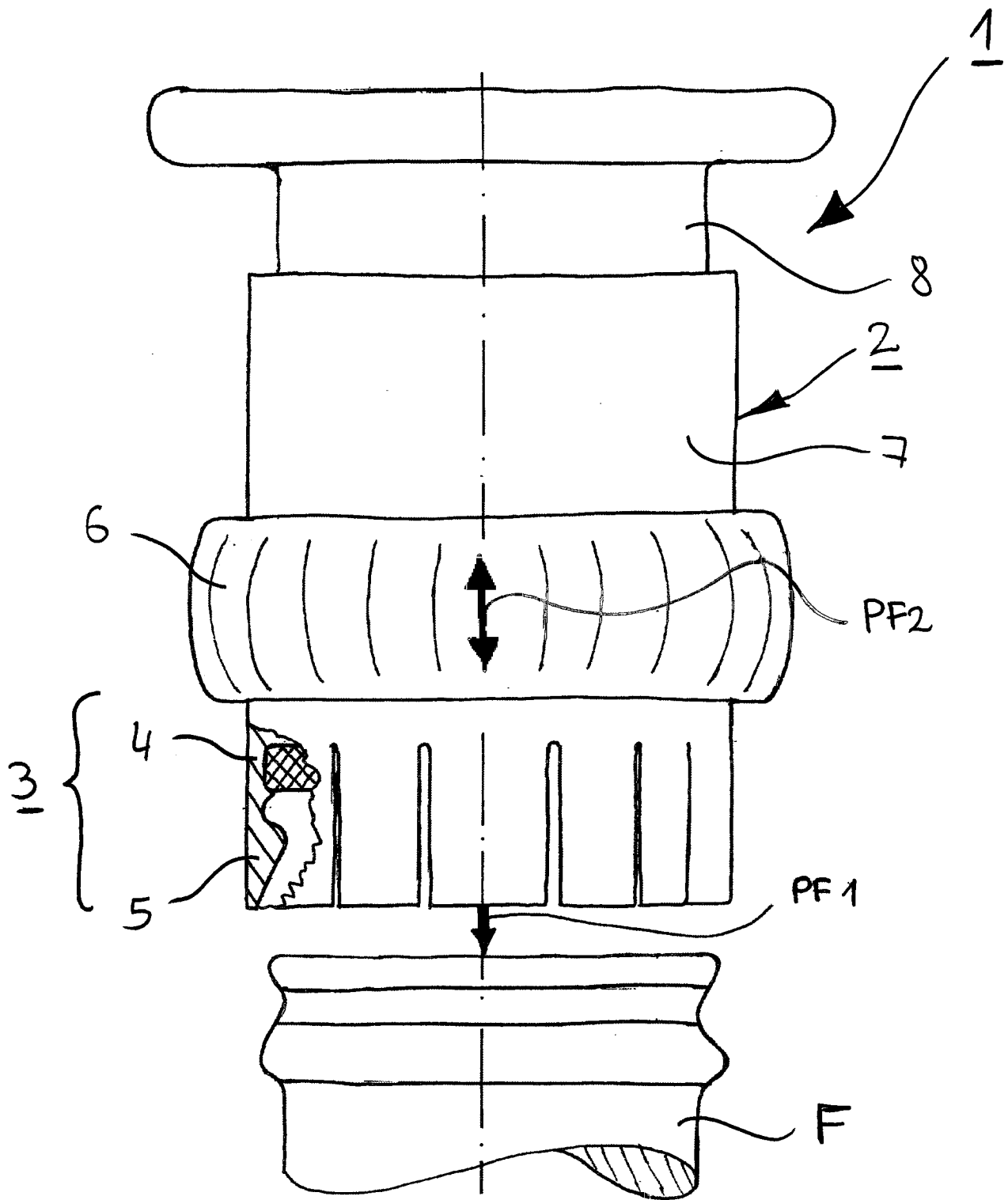


Fig. 2

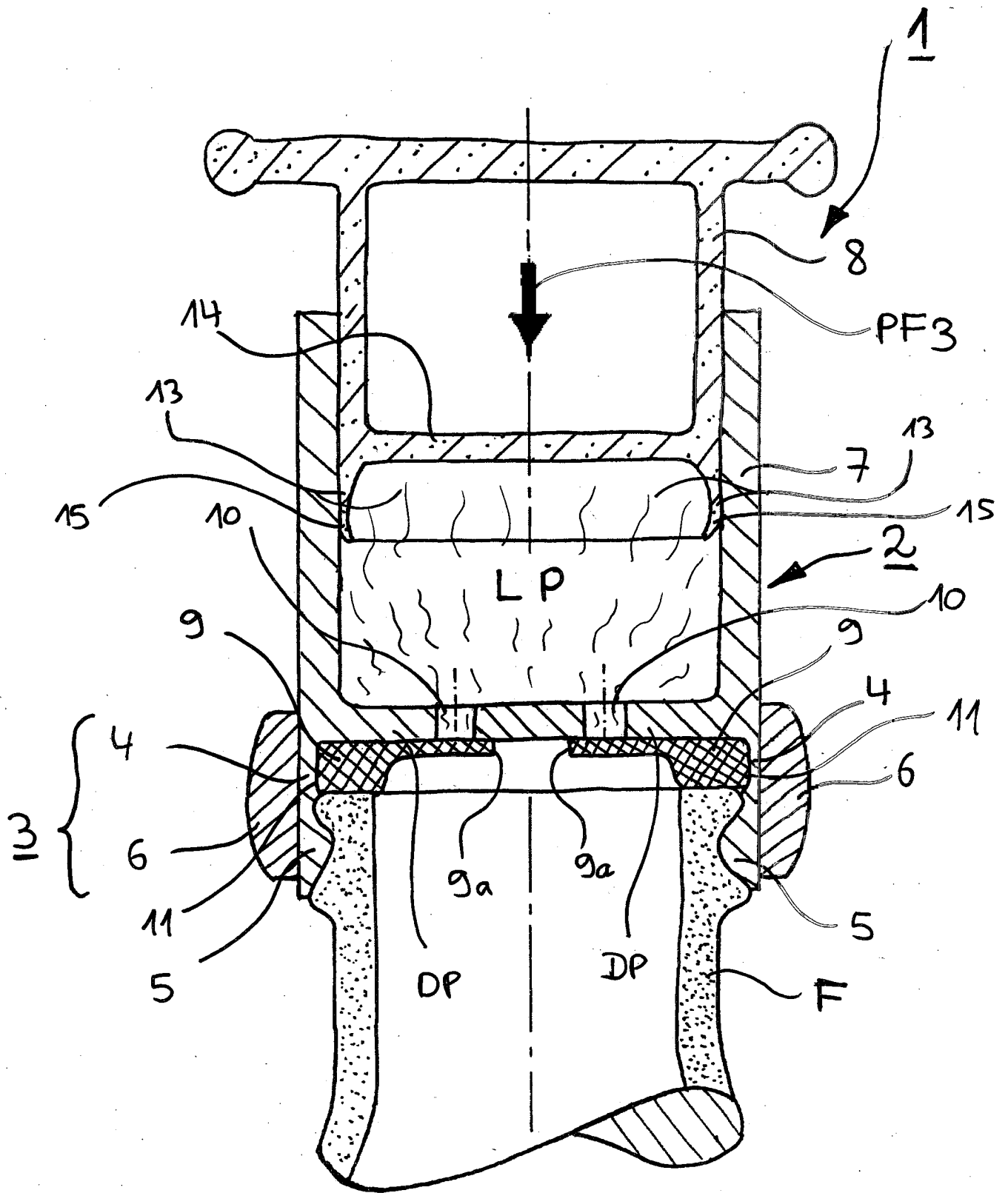


Fig. 3