

(19)



(11)

EP 2 256 056 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
04.07.2018 Patentblatt 2018/27

(51) Int Cl.:
B65D 39/08 ^(2006.01) **B65D 55/02** ^(2006.01)
B65D 55/06 ^(2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
22.06.2011 Patentblatt 2011/25

(21) Anmeldenummer: **10162832.9**

(22) Anmeldetag: **14.05.2010**

(54) **Spundstopfen-Originalitätsverschluss für Spundbehälter**

Tamper-evident bung seal for bung container

Fermeture à bouchon de bonde inviolable pour récipients à bonde

(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 SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **27.05.2009 DE 102009022800**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.12.2010 Patentblatt 2010/48

(73) Patentinhaber: **Schütz GmbH & Co. KGaA
56242 Selters (DE)**

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf sein Recht verzichtet, als
solcher bekannt gemacht zu werden.**

(74) Vertreter: **advotec.
Patent- und Rechtsanwälte
Bahnhofstrasse 4
57072 Siegen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 2 034 561 EP-A2- 1 514 806
WO-A1-03/062078 WO-A1-2006/113867
WO-A1-2008/139196 DE-B3-102008 016 320
GB-A- 2 434 616 US-A- 5 348 184
US-A1- 2008 001 040**

EP 2 256 056 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Spundstopfenverschluss für Spundbehälter, insbesondere für Spundfässer aus Kunststoff für Flüssigkeiten, mit einem in einen als Gewindestutzen ausgebildeten Spundstutzen des Behälters einschraubbaren Spundstopfen aus Kunststoff oder Metall sowie einer auf den Spundstopfen aufrastbaren Siegelkappe aus Kunststoff zum Nachweis von Manipulationen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, wie aus WO 2008/139196 A bekannt.

[0002] Die Siegelkappe eines ähnlichen in der EP 1 697 224 B1 beschriebenen Spundstopfenverschlusses für Spundbehälter weist elastische Schenkel auf, die sich axial in die Stopfenmulde erstrecken und einen radial vorstehenden Fuß besitzen. Beim Aufrasten der Siegelkappe auf den in den Spundstutzen eines Spundbehälters eingeschraubten Spundstopfen tauchen die elastischen Schenkel der Siegelkappe in die Stopfenmulde ein und die Schenkelfüße verrasten mit radialen Hinterschneidungen, die an der Basis der Schlüsseleingreifösen gebildet sind. Der äußere Durchmesser der kreisförmig angeordneten Schenkelfüße der Siegelkappe ist größer als der Innendurchmesser der kreisförmig angeordneten, nach außen gewölbten Innenwände der Schlüsseleingreifösen des Spundstopfens mit den Hinterschneidungen zum Einrasten der Schenkelfüße der Siegelkappe. Diese Geometrie des Verschlussstopfens und der Siegelkappe führt zu Schwierigkeiten beim Aufrasten der Siegelkappe auf den Verschlussstopfen in automatischen Abfüllanlagen für Flüssigkeiten, da zu Beginn des Aufrastvorgangs die elastischen Schenkel der Siegelkappe mit den Rastfüßen auf den oberen Rand der Schlüsseleingreifösen des Spundstopfens des zu verschließenden Behälters auftreffen und nicht durch die Innenwände der Schlüsseleingreifösen des Spundstopfens geführt sind sondern zunächst so weit zusammengedrückt werden müssen, dass die Rastfüße mit den Innenwänden der Schlüsseleingreifösen in Eingriff gelangen können.

[0003] Aus der US 5 348 184 A ist ein Originalitätsverschluss für eine Ausgusstülle eines Behälters bekannt, bei dem ein Rastdeckel mit einer Schürze und von dieser radial nach außen vorspringenden Ringwulst in eine Behälteröffnung mit zylindrischer Innenwand eingesetzt wird. Die Innenwand ist ihrerseits mit einem ringförmig radial nach innen vorstehenden Gegenrastelement versehen, derart, dass nach einem Einführen der Schürze des Rastdeckels in die Behälteröffnung eine die Position des Rastdeckels sicherndes Verrasten der Ringwulst mit dem Gegenrastelement erfolgt.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen für automatische Abfüllanlagen für Spundbehälter, insbesondere Spundfässer, geeigneten Spundstopfenverschluss zu entwickeln.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch einen Spundstopfenverschluss für Spundbehälter mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

[0006] Die Unteransprüche beinhalten vorteilhafte und zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung.

[0007] Die Erfindung ist nachstehend anhand von Zeichnungsfiguren erläutert, die folgendes darstellen:

Fig. 1 einen Längsschnitt einer ersten Ausführungsform eines Spundstopfenverschlusses für einen Spundbehälter,

Fig. 2 die Draufsicht des Spundstopfens,

Fig. 3 eine perspektivische Innenansicht der Siegelkappe des Spundstopfens und

Fig. 4 einen Längsschnitt einer zweiten Ausführungsform des Spundstopfenverschlusses.

[0008] Der Spundstopfenverschluss 1 nach den Figuren 1 bis 3 für Spundbehälter 2 aus Kunststoff wie Spundfässer für Flüssigkeiten wird durch einen als Gewindestutzen ausgebildeten Spundstutzen 3 des Behälters 2, einen in den Spundstutzen 3 einschraubbaren Spundstopfen 4 aus Kunststoff oder Metall sowie eine auf den Spundstopfen 4 aufrastbare Siegelkappe 5 aus Kunststoff zum Nachweis von Manipulationen gebildet. Der Spundstopfen 4 ist mittels eines Dichtringes 6 in dem Spundstutzen 3 abgedichtet.

[0009] Der becherförmige Spundstopfen 4 weist eine zylindrische Außenwand 7 mit einem Außengewinde 8 auf, an deren Innenumfang 9 Schlüsseleingreifösen 10 für einen Steckschlüssel konzentrisch zur Stopfenmittellachse 11-11 angeordnet sind, die sich radial und axial in die Stopfenmulde 12 des Spundstopfens 4 erstrecken.

[0010] An die Innenseite 13 der Siegelkappenscheibe 14 ist mittels Abreißstegen 15 eine konzentrische, begrenzt elastische Klemmhülse 16 angebunden, die sich axial in die Stopfenmulde 12 erstreckt und an ihrem inneren Ende 17 ein radial in die Stopfenmulde 12 vorspringendes, ringförmiges Rastelement 18 aufweist zum Verrasten mit ringsegmentförmigen, in die Stopfenmulde 12 radial vorspringenden Gegenrastelementen 19 am unteren Abschnitt 20 der nach außen gewölbten, zylindersegmentförmigen Innenwände 21 der Schlüsseleingreifösen 10.

[0011] Das ringförmige Rastelement 18 der Klemmhülse 16 der Siegelkappe 5 und die ringsegmentförmigen Gegenrastelemente 19 an den Schlüsseleingreifösen 10 des Spundstopfens 4 weisen hakenförmige Querschnittsprofile 22, 23 auf.

[0012] Der Außendurchmesser D1 des ringförmigen Rastelementes 18 an der Klemmhülse 16 der Siegelkappe 5 ist gleich dem Durchmesser D2 der Innenwände 21 der Schlüsseleingreifösen 10 des Spundstopfens 4, derart, dass beim Aufrasten der Siegelkappe 5 auf den in den Spundstutzen 3 eingeschraubten Spundstopfen 4 das ringförmige Rastelement 18 am inneren Ende 17 der Klemmhülse 16 der Siegelkappe 4 vor dem Verrasten mit den Gegenrastelementen 19 an den Innenwänden 21 der Schlüsseleingreifösen 10 des Spundstopfens 4 durch die Innenwände 21 der Schlüsseleingreifösen 10 geführt ist.

[0013] Diese Funktionsweise von Siegelkappe 5 und Spundstopfen 4 beim Aufrasten der Siegelkappe auf den Spundstopfen ermöglicht ein maschinelles Verschließen der Spundstutzen 3 von Spundbehältern 2 in automatischen Abfüllanlagen, insbesondere für Spundfässer.

[0014] Bei einer weiteren nicht dargestellten Ausführungsform des Spundstopfenverschlusses besitzen das ringförmige Rastelement 18 am inneren Ende 17 der Klemmhülse 16 der Siegelkappe 5 und die ringsegmentförmigen Gegenrastelemente 19 an den Schlüsseleingreifösen 10 des Spundstopfens 4 ein zungenförmiges Querschnittsprofil.

[0015] Bei der in Figur 4 dargestellten weiteren Ausführungsform des Spundstopfenverschlusses 1 ist das ringförmige Rastelement 18 am inneren Ende 17 der Klemmhülse 16 der Siegelkappe 5 mit vorzugsweise drei Zahnringen 24 zum Verrasten mit drei entsprechenden Zahnringsegmenten 25 der Gegenrastelemente 19 an den Schlüsseleingreifösen 10 des Spundstopfens 4 ausgestattet.

[0016] Die Klemmhülse 16 der Siegelkappe 5 ist außer durch die Abreißstege 15 durch eine Aufreißlasche 26 mit der Siegelkappenscheibe 14 verbunden, wobei die Aufreißlasche 26 in die Siegelkappenscheibe 14 integriert ist.

[0017] Die Siegelkappe 5 ist mit einer äußeren Abreißlasche 27 ausgestattet, die an einen Abreißring 28 angeformt ist, der durch Abreißstege 29 und einen Haltesteg 30 an den nach unten gerichteten äußeren Rand 31 der Siegelkappe 5 angebunden ist.

[0018] Beim Abreißen der Siegelkappe 5 von dem Spundstopfen 4 mittels der Abreißlasche 27 werden zuerst die Abreißstege 29 des Abreißringes 28 der Abreißlasche 27 zerstört und danach werden die Abreißstege 15, mit denen die Klemmhülse 16 an die Siegelkappenscheibe 14 angebunden ist, durchtrennt. Bei diesem Abreißvorgang sorgen der Haltesteg 30 des Abreißringes 28 der Abreißlasche 27 und die in die Siegelkappenscheibe 14 integrierte Aufreißlasche 26, die mit der Klemmhülse 16 verbunden ist, dafür, dass der Abreißring 28 mit der Abreißlasche 27, die Siegelkappenscheibe 14 und die Klemmhülse 16 der Siegelkappe 5 lose miteinander verbunden bleiben und damit die Siegelkappe 5 mit ihren einzelnen Bestandteilen auf eine einfache Weise von dem Spundstopfen 4 entfernt werden kann.

Patentansprüche

1. Spundstopfenverschluss (1) für Spundbehälter (2), insbesondere für Spundfässer aus Kunststoff für Flüssigkeiten, mit einem in einen als Gewindestutzen ausgebildeten Spundstutzen (3) des Behälters einschraubbaren Spundstopfen (4) aus Kunststoff oder Metall sowie einer auf den Spundstopfen aufrastbaren Siegelkappe (5) aus Kunststoff zum Nachweis von Manipulationen, wobei der becherförmige Spundstopfen eine zylindrische Außenwand (7) mit

einem Außengewinde (8) aufweist, an deren Innenumfang Schlüsseleingreifösen (10) für einen Steckschlüssel konzentrisch zur Stopfenmittelachse angeordnet sind, die sich radial und axial in die Stopfenmulde des Spundstopfens (4) erstrecken, wobei die Siegelkappe (5) eine Siegelkappenscheibe (14) sowie eine mittels Abreißstegen (15) an die Innenseite (13) der Siegelkappenscheibe (14) angebundene, zentrische, begrenzt elastische Klemmhülse (16), die sich axial in die Stopfenmulde (12) erstreckt und an ihrem inneren Ende (17) ein radial in die Stopfenmulde (12) vorspringendes, ringförmiges Rastelement (18) aufweist zum Verrasten mit ringsegmentförmigen, in die Stopfenmulde (12) radial vorspringenden Gegenrastelementen (19) am unteren Abschnitt (20) der nach außen gewölbten, zylindersegmentförmigen Innenwände (21) der Schlüsseleingreifösen (10),

dadurch gekennzeichnet,

dass der Außendurchmesser (D1) des ringförmigen Rastelementes (18) an der Klemmhülse (16) der Siegelkappe (5) gleich dem Durchmesser (D2) der Innenwände (21) der Schlüsseleingreifösen (10) des Spundstopfens (4) ist, derart, dass beim Aufrasten der Siegelkappe (5) auf den in den Spundstutzen (3) eingeschraubten Spundstopfen (4) das ringförmige Rastelement (18) am inneren Ende (17) der Klemmhülse (16) der Siegelkappe (5) vor dem Verrasten mit den von den Innenwänden (21) der Schlüsseleingreifösen (10) des Spundstopfens (3) radial in die Stopfenmulde (7) vorspringenden Gegenrastelementen (19) durch die Innenwände (21) der Schlüsseleingreifösen (10) geführt ist.

2. Spundstopfenverschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das ringförmige Rastelement (18) am inneren Ende (17) der Klemmhülse (16) der Siegelkappe (5) und die ringsegmentförmigen Gegenrastelemente (19) an den Schlüsseleingreifösen (10) des Spundstopfens (4) hakenförmige Querschnittsprofile (22, 23) aufweisen.

3. Spundstopfenverschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das ringförmige Rastelement (18) am inneren Ende (17) der Klemmhülse (16) der Siegelkappe (5) und die ringsegmentförmigen Gegenrastelemente (19) an den Schlüsseleingreifösen (10) des Spundstopfens (4) ein zungenförmiges Querschnittsprofil besitzen.

4. Spundstopfenverschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das ringförmige Rastelement (18) am inneren Ende (17) der Klemmhülse (16) der Siegelkappe (5) mit mehreren Zahnringen (24) zum Verrasten mit entsprechenden Zahnringsegmenten (25) der Gegenrastelemente (19) an den Schlüsseleingreifösen (10) des Spundstopfens (4) ausgestattet ist.

5. Spundstopfenverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmhülse (16) der Siegelkappe (5) über Abreißstege (15) und eine in die Siegelkappenscheibe (14) integrierte Aufreißlasche (26) mit der Siegelkappenscheibe (14) verbunden ist.
6. Spundstopfenverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **gekennzeichnet durch** eine äußere Abreißlasche (27), die an einen Abreißring (28) angeformt ist, der durch Abreißstege (29) und einen Haltesteg (30) an den nach unten gerichteten äußeren Rand (31) der Siegelkappe (5) angebunden ist.

Claims

1. A bunghole plug closure (1) for a bunghole container (2), in particular for bunghole casks made of plastic for fluids, with a bunghole plug (4) of plastic or metal which can be screwed into a bunghole connection piece (3) of the container, said bunghole connection piece being formed as a threaded connection piece, as well as a sealing cap (5) of plastic, which can be locked onto the bunghole plug to provide evidence of tampering, wherein the cup-shaped bunghole plug comprises a cylindrical outer wall (7) with an external thread (8), on the inner periphery whereof key engagement eyelets (10) for a socket key are disposed concentric with the central axis of the plug, said key engagement eyelets extending radially and axially into the plug trough of the bunghole plug (4), wherein the sealing cap (5) comprises a sealing cap disk (14) and a concentric, restrictedly elastic clamping sleeve (16), which is fastened to the inner side (13) of the sealing cap disk (14) by means of tear-off webs (15) and which extends axially into the plug trough (12) and comprises at its inner end (17) an annular locking element (18) projecting radially into the plug trough (12) for locking with annular-segment-shaped counter-locking elements (19) at the lower section (20) of the outwardly arched, cylinder-segment-shaped inner walls (21) of the key engagement eyelets (10), said counter-locking elements projecting radially into the plug trough (12), **characterised in that** the external diameter (D_1) of the annular locking element (18) at the clamping sleeve (16) of the sealing cap (5) is equal to the diameter (D_2) of the inner walls (21) of the key engagement eyelets (10) of the bunghole plug (4), in such a way that, when the sealing cap (5) is locked onto the bunghole plug (4) screwed into the bunghole connection piece (3), the annular locking element (18) at the inner end (17) of the clamping sleeve (16) of the sealing cap (5) is guided through the inner walls (21) of the key engagement eyelets (10) before the locking with the counter-locking elements (19) projecting radially from the inner

walls (21) of the key engagement eyelets (10) of the bunghole plug (3) into the plug trough (7).

2. The bunghole plug closure according to claim 1, **characterised in that** the annular locking element (18), at the inner end (17) of the clamping sleeve (16) of the sealing cap (5), and the annular-segment-shaped counter-locking elements (19), at the key engagement eyelets (10) of the bunghole plug (4), comprise hook-shaped cross-sectional profiles (22, 23).
3. The bunghole plug closure according to claim 1, **characterised in that** the annular locking element (18), at the inner end (17) of the clamping sleeve (16) of the sealing cap (5), and the annular-segment-shaped counter-locking elements (19), at the key engagement eyelets (10) of the bunghole plug (4), comprise a tongue-shaped cross-sectional profile.
4. The bunghole plug closure according to claim 1, **characterised in that** the annular locking element (18), at the inner end (17) of the clamping sleeve (16) of the sealing cap (5), is provided with a plurality of toothed rings (24) for locking with corresponding toothed-ring segments (25) of the counter-locking elements (19) at the key engagement eyelets (10) of the bunghole plug (4).
5. The bunghole plug closure according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the clamping sleeve (16) of the sealing cap (5) is connected to the sealing cap disk (14) by tear-off webs (15) and a tear-off tab (26) integrated into the sealing cap disk (14).
6. The bunghole plug closure according to any one of claims 1 to 5, **characterised by** an outer tear-off tab (27) which is formed integrally with a tear-off ring (28), which is fastened by tear-off webs (29) and a holding web (30) to the downwardly directed outer edge (31) of the sealing cap (5).

Revendications

1. Fermeture à bouchon (1) pour des récipients à bouchon (2), en particulier pour des fûts à bouchon en plastique pour liquides, avec un bouchon (4), en plastique ou en métal, vissable dans un embout de bouchon (3) du récipient, qui est conçue comme un embout fileté, ainsi qu'avec un capuchon de scellage (5) encliquetable sur le bouchon, pour prouver les manipulations, dans laquelle le bouchon en forme de gobelet comporte une paroi extérieure cylindrique (7) avec un filetage extérieur (8), sur le pourtour intérieur de laquelle des oeillets d'introduction de clé (10), destinés à une clé à douille, sont disposés de façon concentrique par rapport à l'axe médian du

bouchon et s'étendent radialement et axialement dans le creux du bouchon (4), dans laquelle le capuchon de scellage (5) comporte un disque de capuchon de scellage (14) ainsi qu'une douille de serrage (16) centrale et élastique de façon limitée, reliée à la face intérieure (13) du disque de capuchon de scellage (14) au moyen de tiges cassables (15), qui s'étend axialement dans le creux du bouchon (12) et comporte, à son extrémité intérieure (17), un élément d'encliquetage (18) annulaire faisant saillie radialement dans le creux du bouchon (12), pour l'assemblage par encliquetage avec des contre-éléments d'encliquetage (19) faisant saillie radialement dans le creux du bouchon (12), situés sur la section inférieure (20) des parois intérieures (21) cylindriques voûtées vers l'extérieure des oeillets d'introduction de clé (10),

caractérisée en ce que

le diamètre extérieur (D1) de l'élément d'encliquetage annulaire (18) sur la douille de serrage (16) du capuchon de scellage (5) est égal au diamètre (D2) des parois intérieures (21) des oeillets d'introduction de clé (10) du bouchon (4), de sorte que lors de l'encliquetage du capuchon de scellage (5) sur le bouchon (4) vissé dans l'embout de bouchon (3), l'élément d'encliquetage annulaire (18) à l'extrémité intérieure (17) de la douille de serrage (16) du capuchon de scellage (5) est introduit à travers les parois intérieures (21) des oeillets d'introduction de clé (10), avant l'encliquetage avec les contre-éléments d'encliquetage (19) faisant saillie radialement dans le creux du bouchon (7), à partir des parois intérieures (21) des oeillets d'introduction de clé (10) du bouchon (3).

2. Fermeture à bouchon selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'élément d'encliquetage annulaire (18) à l'extrémité intérieure (17) de la douille de serrage (16) du capuchon de scellage (5), ainsi que les contre-éléments d'encliquetage (19) en forme de segments de cercle sur les oeillets d'introduction de clé (10) du bouchon (4) présentent des profils de section transversale en forme de crochets (22, 23).

3. Fermeture à bouchon selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'élément d'encliquetage annulaire (18) à l'extrémité intérieure (17) de la douille de serrage (16) du capuchon de scellage (5) et les contre-éléments d'encliquetage (19) en forme de segments de cercle sur les oeillets d'introduction de clé (10) du bouchon (4) possèdent une section transversale en forme de langue.

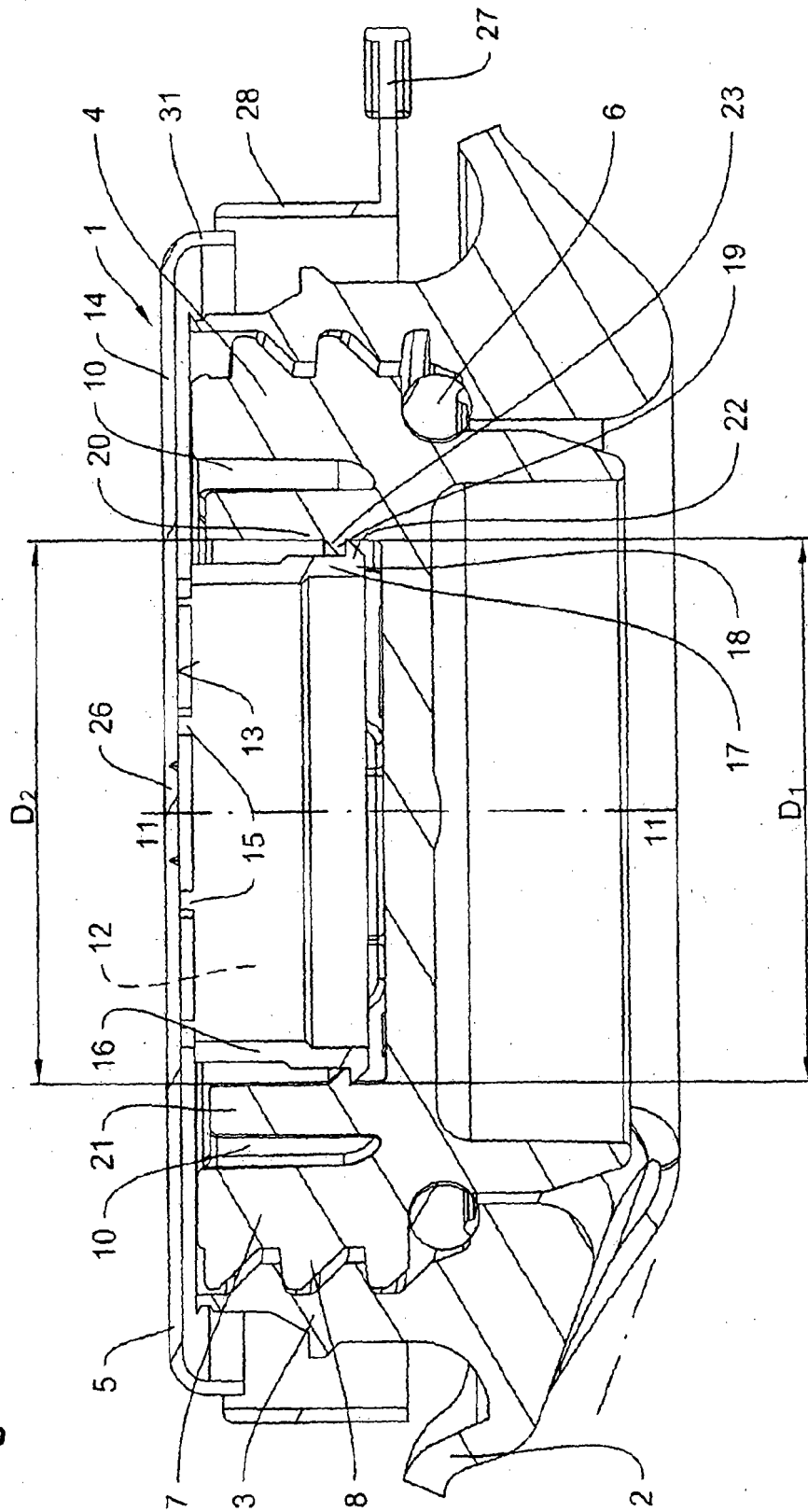
4. Fermeture à bouchon selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'élément d'encliquetage annulaire (18) à l'extrémité intérieure (17) de la douille de serrage (16) du capuchon de scellage (5) est doté

de plusieurs couronnes dentées (24) pour l'encliquetage avec des segments de couronne dentée (25) correspondants des contre-éléments d'encliquetage (19) sur les oeillets d'introduction de clé (10) du bouchon (4).

5. Fermeture à bouchon selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la douille de serrage (16) du capuchon de scellage (5) est reliée au disque de capuchon de scellage (14) par des tiges cassables (15) et une boucle arrachable (26) intégrée dans le disque de capuchon de scellage (14).

6. Fermeture à bouchon selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée par** une boucle arrachable externe (27), formée sur un anneau arrachable (28), qui est relié au bord extérieur (31) du capuchon de scellage (5), tourné vers le bas, par des tiges cassables (29) et une tige de maintien (30).

Fig. 1



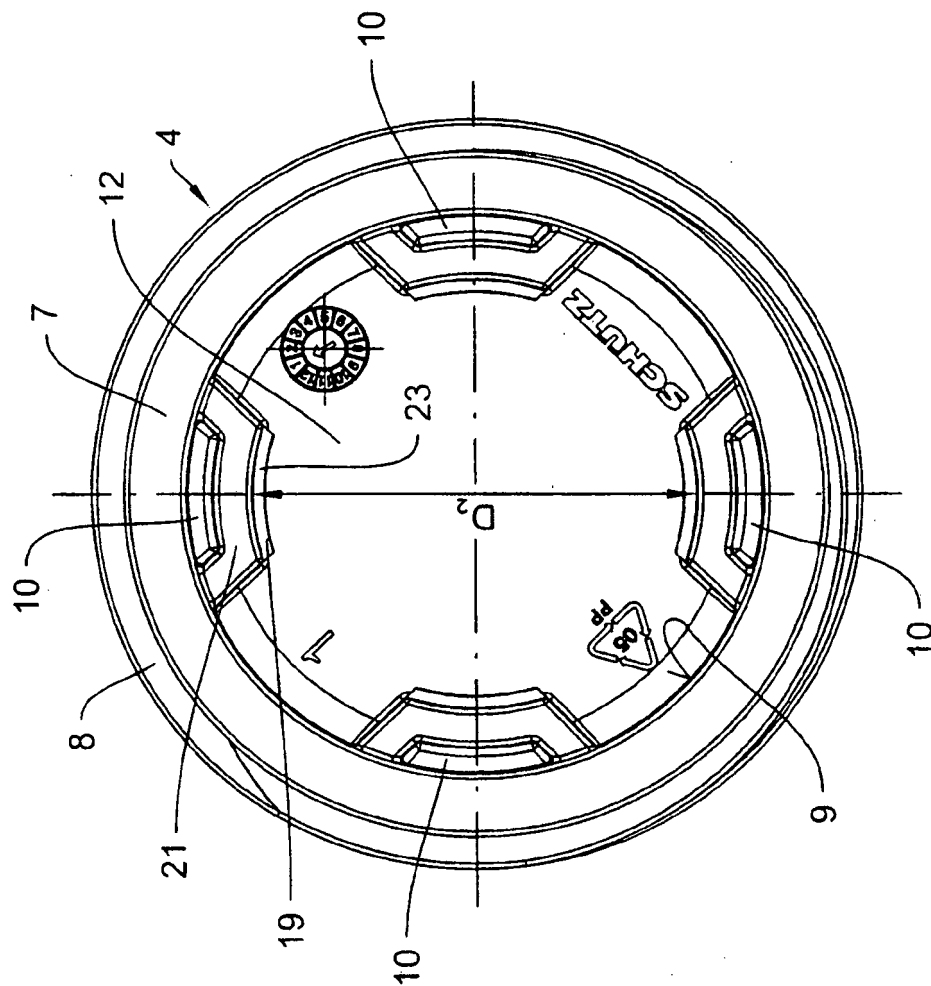


Fig. 2

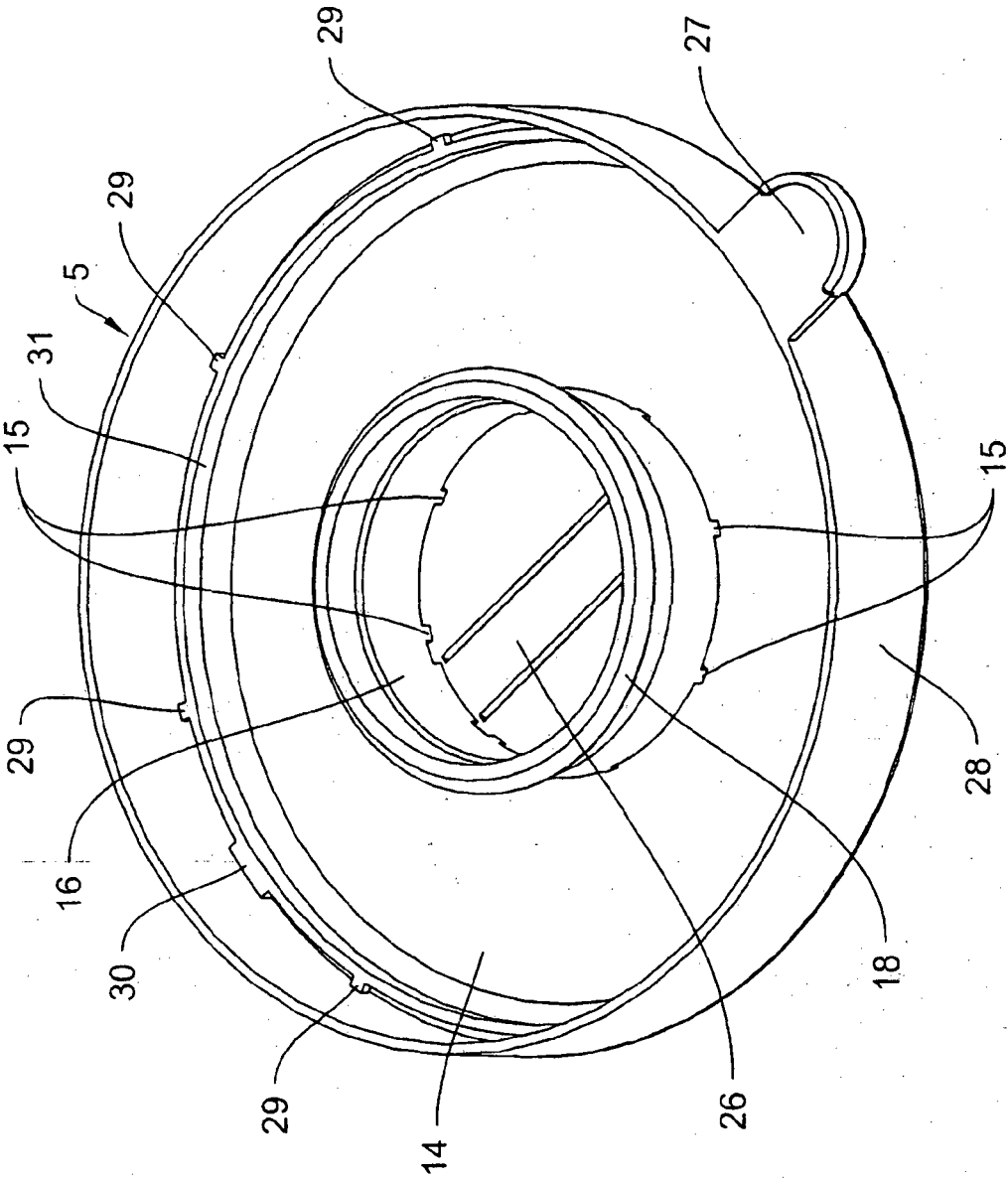
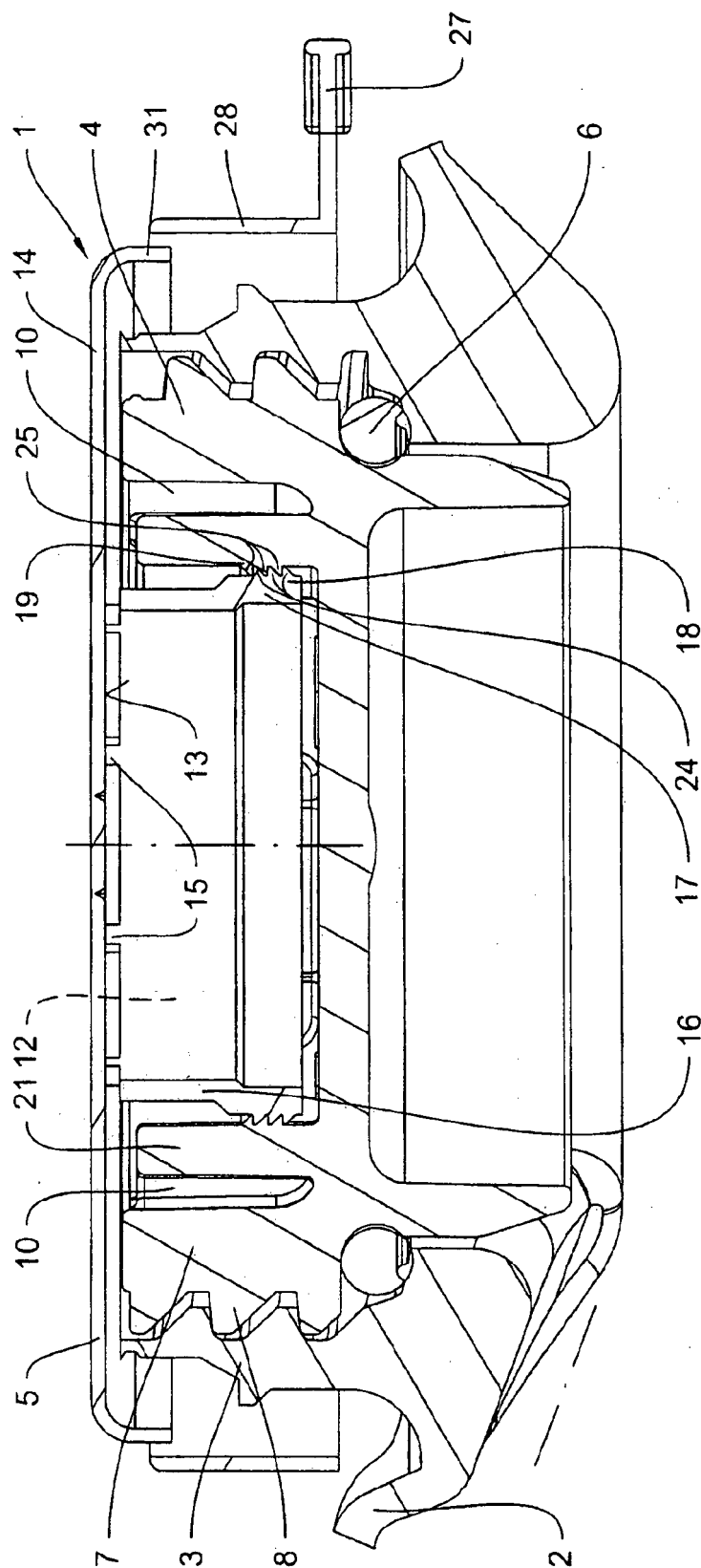


Fig. 3

Fig. 4



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

- WO 2008139196 A [0001]
- EP 1697224 B1 [0002]
- US 5348184 A [0003]