

(19)



(11)

EP 2 607 252 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
02.11.2016 Patentblatt 2016/44

(51) Int Cl.:
B65D 1/02 (2006.01) **B65D 41/34** (2006.01)
B01L 3/00 (2006.01) **A61J 1/06** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11009941.3**

(22) Anmeldetag: **19.12.2011**

(54) **Anordnung eines Behältnisses aus Röhrenglas und eines einteiligen Verschlusses für den Behälter**

Assembly of a container made of tubing glass and a one piece closure for the container

Agencement d'un récipient en verre tubulaire et d'une fermeture en une pièce pour le récipient

(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**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.06.2013 Patentblatt 2013/26

(73) Patentinhaber: **KISICO
Kirchner, Simon & Co. GmbH
65375 Oestrich-Winkel (DE)**

(72) Erfinder:
• **Dr.-Ing. Kirchner, Jan
65375 Oestrich-Winkel (DE)**

• **Benz, Klaus
97852 Schollbrunn (DE)**
• **Fischer, Udo
08393 Meerane (DE)**

(74) Vertreter: **Quermann, Helmut et al
Quermann - Sturm - Weilnau
Patentanwälte Partnerschaft mbB
Unter den Eichen 5
65195 Wiesbaden (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A2- 0 117 104 DE-A1- 19 525 476
US-A1- 2003 098 286 US-A1- 2010 270 256**

EP 2 607 252 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 Anordnung eines Behälters aus Röhrenglas und eines einteiligen Verschlusses aus Kunststoff für den Behälter, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Aus der DE 298 23 500 U1 ist eine Anordnung eines Behälters aus Röhrenglas und eines einteiligen Verschlusses aus Kunststoff für den Behälter bekannt, die die Merkmale des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1 aufweist. Der als kleine Flasche ausgebildete Behälter weist einen Stutzen mit Außengewinde und der Verschluss eine Kappe mit Innengewinde zum Aufschrauben des Verschlusses auf den Stutzen auf. Bei dem Verschluss handelt es sich um einen handelsüblichen Verschluss in Form eines Standard-Schraubdeckels, der mit einem Standard-Gewinde versehen ist. Die Flasche hat ein Fassungsvermögen von 4 ml. Sie ist für medizinische Zwecke, für flüssige und feste medizinische Präparate vorgesehen.

[0003] Zurzeit existieren auf dem Markt keine bekannten Systeme für Röhrenglasbehälter, insbesondere Röhrenglasflaschen, bei denen der Verschluss eine sichere Originalität gewährleistet. Es ist ein zweiteiliger Verschluss für einen Behälter bekannt, wobei der Verschluss eine Kappe mit Innengewinde und einen Ring aufweist. Der Ring ist in die Kappe gesteckt und rutscht beim Öffnen der Flasche, somit beim Abdrehen des Verschlusses vom Behälter aus der Kappe heraus. Dies stellt keine Originalitätssicherung im eigentlichen Sinne dar, weil der Ring nach dem Wiederverschließen des Behälters, somit nach dem Aufschrauben der Kappe auf den Behälter, ohne großen Aufwand wieder in die Kappe gesteckt werden kann. Man kann danach nicht erkennen, dass an der Anordnung von Behälter und Verschluss, konkret an dem Verschluss, manipuliert wurde. Da der Verschluss zweiteilig ist, ist es erforderlich, diese beiden Teile spritzgießtechnisch herzustellen und danach zu montieren.

[0004] Für Hüttenglasflaschen existieren einteilige Verschlussysteme, bei denen ein Ring über Stege an eine Kappe angebunden ist, die ein Innengewinde aufweist. Beim Öffnen des Verschlusses reißen die Stege ab und können nicht wieder mit der Kappe verbunden werden. Diese Konstruktion stellt zwar eine Originalitätssicherung dar, kann aber aufgrund der unterschiedlichen Fertigungsverfahren für Hütten- und Röhrenglasflaschen nicht auf Röhrenglasflaschen übertragen werden, weil dort die nötigen Dimensionen so nicht hergestellt werden können. Glasbehälter mit einem als Kappe ausgebildeten einteiligen Verschluss, der eine Originalitätssicherung aufweist, sind aus der DE 195 25 476 A1 und der EP 0 117 104 A2 bekannt.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine originalitätsgesicherte Anordnung eines Behälters aus Röhrenglas und eines einteiligen Verschlusses aus Kunststoff für den Behälter zu schaffen

[0006] Zur Lösung der vorgenannten Aufgaben

schlägt die Erfindung eine Anordnung vor, die gemäß den Merkmalen des Patentanspruchs 1 ausgebildet ist.

[0007] Bei der erfindungsgemäßen Anordnung des Behälters aus Röhrenglas und des einteiligen Verschlusses aus Kunststoff für den Behälter weist der Behälter einen Stutzen mit Außengewinde und der Verschluss eine Kappe mit Innengewinde zum Aufschrauben des Verschlusses auf den Stutzen auf. Hierbei ist von besonderer Bedeutung, dass der Stutzen einen Ringwulst und eine in Aufschraubrichtung des Verschlusses hinter dem Ringwulst angeordnete Hinterschneidung aufweist. Der Verschluss weist ferner einen mit der Kappe über Abreißstege verbundenen Ring auf, der beim Aufschrauben des Verschlusses auf den Stutzen mit elastischer Verformung über den Ringwulst gleitet und in aufgeschraubter Stellung im Bereich der Hinterschneidung hinter dem Ringwulst angeordnet ist.

[0008] Beim Aufschrauben des Verschlusses auf den Stutzen kann sich somit der Ring über den Ringwulst elastisch dehnen und zieht sich hinter dem Ringwulst wieder zusammen, in den Bereich der Hinterschneidung hinter dem Ringwulst. Wird der Behälter durch Abschrauben des Verschlusses geöffnet, kann der Ring nicht über den Ringwulst zurückgleiten, da er von diesem axial fixiert ist, sodass die Abreißstege durchreißen und infolge dessen der Ring von der Kappe getrennt wird. Damit ist eine sichere Originalität gewährleistet.

[0009] Bei dem Behälter handelt es sich um ein Fläschchen mit einem Füllvolumen von maximal 20 ml.

[0010] Vorzugsweise entspricht der Außendurchmesser des Außengewindes des Stutzens im Wesentlichen dem Außendurchmesser der Ringwulst.

[0011] Verwendet wird die Anordnung von Behälter und Verschluss vornehmlich im pharmazeutischen und diagnostischen Bereich. Eine Anwendung für Nahrungsergänzungspräparate, Kosmetik und andere chemisch-technische Bereiche ist gleichfalls möglich.

[0012] Besonders vorteilhaft ist es, wenn der aus dem Röhrenglas hergestellte Behälter bzw. die Flasche eine extrem kleine Gewindeprofiltiefe aufweist. Üblicherweise haben Röhrenglasflaschen ein sehr ausgeprägtes, dickes Gewinde, weil sich das flüssige Glas leichter in das Werkzeug pressen lässt. Durch ein kleines Gewindeprofil kann ebenfalls die Steigung des Gewindes verringert werden.

[0013] Die Ausbildung von Rundgewinden für Glasbehältnisse ist Gegenstand der DIN 168. Insofern wird Bezug genommen auf die DIN 168-1 : 1998-04. Gemäß dieser weist beispielsweise ein Gewinde mit einem Kurzzeichen GL 18 und damit einem Außengewinde d von 18 mm eine Steigung P von 3 mm, eine Gewindeprofiltiefe c von 1,015 und eine Konstante k für Konstruktion des Gewindeprofils von 0,675 auf.

[0014] Demgegenüber ist bei dem Behälter gemäß der Erfindung vorgesehen, dass die Gewindeprofiltiefe des Außengewindes des Stutzens grundsätzlich, somit unabhängig von dem jeweiligen Außengewindedurchmesser, maximal 65 %, vorzugsweise maximal 55 %, insbe-

sondere 50 % der Gewindepfilitiefe eines entsprechenden Außengewindes nach DIN 168-1 : 1998-04 beträgt.

[0015] Gemäß der Erfindung beträgt die Gewindesteigung des Außengewindes des Stutzens maximal 75 %, vorzugsweise maximal 70 %, insbesondere 66 % der Gewindesteigung eines entsprechenden Außengewindes nach DIN 168-1: 1998-04.

[0016] Demzufolge wird es als besonders vorteilhaft angesehen, wenn die Gewindepfilitiefe bei dem Außengewinde des Behälters etwa 50 %, maximal 65 % der branchenüblichen Norm ist. Die Gewindesteigung beträgt vorzugsweise etwa 66 %, maximal 75 % der branchenüblichen Norm.

[0017] Vorzugsweise findet ein Behälter aus Röhrglas Verwendung, bei dem der Außendurchmesser des Außengewindes des Stutzens 14 bis 28 mm, vorzugsweise 14 bis 25 mm, insbesondere 14 bis 22 mm beträgt.

[0018] Der Verschluss ist insbesondere derart gestaltet, dass dessen Ring, der der Originalitätssicherung dient, auf seiner Innenseite, somit auf seiner im aufgeschraubten Zustand dem Stutzen zugewandten Seite, elastisch verformbare und/oder biegsam angebundene Lamellen aufweist. Dies bedeutet, dass entweder die Lamellen als solche verformbar sind, oder dass die Lamellen, die in diesem Fall nicht verformbar sein müssen, biegsam an die Kappe angebunden sind. Hierdurch ist grundsätzlich gewährleistet, dass der Ring beim Aufschrauben des Verschlusses auf dem Stutzen mit elastischer Formung über den Ringwulst gleiten kann und in aufgeschraubter Stellung im Bereich der Hinterschneidung hinter dem Ringwulst angeordnet ist.

[0019] Insbesondere ist vorgesehen, dass der Ring ein Außenringteil aufweist und über Stege die innerhalb des Außenringteils angeordneten Lamellen mit dem Außenringteil verbunden sind. Die Lamellen können bezüglich des Stutzens radial nach innen gerichtete Vorsprünge aufweisen, die sich entgegen der Aufschraubrichtung des Verschlusses konisch erweitern und anschließend an deren maximal erweiterten Bereich un stetig verjüngen. Die konische Erweiterung gewährleistet, dass die Lamellen und damit der Ring beim Aufschrauben des Verschlusses auf den Behälter sicher über den Ringwulst gleiten kann und bei aufgeschraubtem Verschluss die Lamellen aufgrund des sich un stetig verjüngenden, somit mit Sprung verjüngenden Bereiches, hinter dem Ringwulst rastieren. Durch diese Rastverbindung kann beim Aufschrauben des Verschlusses der Ring der Bewegung der Kappe nicht folgen, sodass die Abreißstege zwischen Ring und Kappe durchreißen.

[0020] Der bei der Anordnung Verwendung findende Behälter ist vorzugsweise entsprechend den vorstehend erörterten Details ausgebildet, insbesondere unter dem Aspekt der Modifizierung gegenüber der branchenüblichen Normung, konkret der Normung nach der DIN 168.

[0021] Die wesentliche Idee der vorliegenden Erfindung ist somit die Herstellung von Behältern bzw. Flaschen aus Röhrglas, insbesondere Behältern mit relativ geringem Füllvolumen, die eine extrem kleine Ge-

windepfilitiefe aufweisen. Üblicherweise haben Röhrglasflaschen ein sehr ausgeprägtes, dickes Gewinde, weil sich das flüssige Glas leichter in das Werkzeug zum Herstellen der Flasche einpressen lässt. Durch das sehr anspruchsvoll herzustellende kleine Gewindeprofil kann ebenfalls die Steigung des Gewindes verringert werden. Diese Maßnahmen erlauben es wiederum, den Verschluss so zu konstruieren, dass er mit den elastischen Lamellen bzw. elastisch angebundenen Lamellen am Ring, auch als Originalitätsring bezeichnet, versehen werden kann. Diese Lamellen greifen sicher hinter der Ringwulst am Behälter bzw. an der Flasche in die Hinterschneidung des Behälters bzw. der Flasche. Auf diese Weise wird ein sicheres Abreißen des Ringes beim Eröffnen des Verschlusses gewährleistet.

[0022] Die wesentlichen Vorteile des beschriebenen Behälters aus Röhrglas und des beschriebenen Verschlusses aus Kunststoff sind insbesondere in Folgendem zu sehen:

Der Röhrglasbehälter bzw. die Röhrglasflasche ist konventionell herstellbar, somit auf konventionellen Röhrglas-Behältermaschinen bzw. Röhrglas-Flaschenmaschinen. Röhrglasbehälter bzw. Röhrglasflaschen sind leichter als solche aus Hüttenglas. Hierdurch wird Transportgewicht gespart.

[0023] Der Verschluss ist einteilig und somit kostengünstig herzustellen. Insbesondere kann die Herstellung des einteiligen Verschlusses in einem Arbeitsgang erfolgen. Der Verschluss kann mit einem kostengünstigen Abstreifwerkzeug hergestellt werden. Der einteilige Verschluss ist leichter gegenüber dem zweiteiligen Verschluss. Es wird eine weitgehende manipulationssichere Originalität gewährleistet.

[0024] Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen, der Beschreibung der Figuren und den Figuren selbst dargestellt, wobei bemerkt wird, dass alle Einzelmerkmale und alle Kombinationen von Einzelmerkmale erfindungswesentlich sind.

[0025] In den Figuren ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels dargestellt, ohne hierauf beschränkt zu sein.

[0026] Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Behälters, veranschaulicht für dessen oberes Ende,

Fig. 2 eine Ansicht des Verschlusses für den in Fig. 1 gezeigten Behälter, veranschaulicht in einer Hälfte des Verschlusses von dessen Seite gesehen, in der anderen Hälfte des Verschlusses in geschnittener Darstellung,

Fig. 3 die Anordnung des Behälters und des auf diesen aufgeschraubten Verschlusses, in einer Seitenansicht für den oberen Bereich der An-

ordnung, teilweise im Schnitt veranschaulicht.

[0027] Fig. 1 veranschaulicht das obere Ende eines Behälters 1 aus Röhrglas. Dieser ist als Flasche ausgebildet und weist im Bereich seines oberen Endes einen Stutzen 2 mit Außengewinde 3 und Ringwulst 4 auf. Durch den Stutzen 2 kann der Inhalt des Behälters ausgegeben werden. Er ist im Wesentlichen zylindrisch ausgebildet, entsprechend dem Röhrglas und es sind an den Stutzen 2 das Außengewinde 3 und der Ringwulst 4 angeformt. In Aufschraubrichtung eines auf den Stutzen 2 aufzuschraubenden Verschlusses (Fig. 2), hinter dem Außengewinde 3 des Stutzens 2, ist der Ringwulst 4 angeordnet und hinter dem Ringwulst 4 weist der Stutzen 2 eine Hinterschneidung 5 auf. Der Ringwulst 4 erstreckt sich über den gesamten Umfang des Stutzens 2. Die beiden Bezugslinien 6 veranschaulichen die Gewindesteigung. Mit der Bezugsziffer 7 ist das Gewindeprofil bezeichnet.

[0028] Die Gewindeprofiltiefe, in der DIN als Gewindeprofiltiefe c bezeichnet, des Außengewindes 3 des Stutzens 2 ist maximal 65 %, vorzugsweise maximal 55 %, insbesondere 50 % der Gewindeprofiltiefe c eines entsprechenden Außengewindes nach DIN 168-1 : 1998-04. Die Gewindesteigung 6, in der DIN als Steigung P bezeichnet, des Außengewindes 3 des Stutzens 2 ist maximal 75 %, vorzugsweise maximal 70 %, insbesondere 66 % der Gewindesteigung P eines entsprechenden Außengewindes nach DIN 168-1 : 1998-04.

[0029] Der Außendurchmesser des Außengewindes 3, in der DIN als Außendurchmesser d bezeichnet, beträgt 14 bis 28 mm, vorzugsweise 14 bis 25 mm, insbesondere 14 bis 22 mm.

[0030] In einem konkreten Fall des beschriebenen Behälters 1 mit einem Außendurchmesser d des Außengewindes 3 von 18 mm beträgt die Steigung P 2 mm, im Gegensatz zu der Steigung P für den entsprechenden Außendurchmesser d des Außengewindes nach DIN, der 3 mm beträgt. Beim erfindungsgemäßen Behälter 1 beträgt ferner die Gewindeprofiltiefe c 0,55, im Gegensatz zu 1,015 nach DIN. Des Weiteren beträgt die Konstante k für die Konstruktion des Gewindeprofils bei dem erfindungsgemäßen Behälter 0,55, im Gegensatz zu 0,675 nach DIN.

[0031] Somit hat der erfindungsgemäße Behälter 1 im Gegensatz zu einem Behälter gemäß DIN, somit im Verhältnis zu den branchenüblichen Standards eine etwa $2/3$ so große Gewindesteigung P und eine $1/2$ so große Gewindeprofiltiefe c . Das gilt auch, wenn man die im Angelsächsischen bekannte Norm GPI zugrunde legt. Hier ergibt sich für die Größe 18/400 eine Gewindeprofiltiefe von $c = 1,075$ bei einer Steigung von $P = 3,2$ mm.

[0032] Fig. 2 veranschaulicht den aus Kunststoff bestehenden Verschluss, der eine Kappe 9 mit Innengewinde 10 aufweist. Das Innengewinde 10 ist entsprechend dem Außengewinde 3 des Stutzens 2 ausgebildet, sodass die Kappe auf den Stutzen 2 aufgeschraubt werden kann.

[0033] Der Verschluss 8 weist ferner einen Ring 11 und Abreißstege 12 auf, die den Ring mit der Kappe 9 verbinden. Die Abreißstege 12 verbinden die Kappe 9 mit dem Ring 11 auf der dem Boden 13 der Kappe 9 abgewandten Seite der Kappe 9. Im Bereich des Bodens 3 nimmt die Kappe eine Dichtscheibe 14 (Fig. 3) auf.

[0034] Der Ring 11 weist ein Außenringteil 15 auf, über die die Abreißstege 12 mit der Kappe 9 verbunden ist. Eine Vielzahl von Abreißstegen 12 sind, gleichmäßig über einen Kreisumfang verteilt, in Achsrichtung des Verschlusses 8 angeordnet und verbinden das Außenringteil 15 mit der Kappe 9. Mit dem Außenringteil 15 sind, gleichfalls über den Kreisumfang gleichmäßig verteilt angeordnet, eine Vielzahl von Lamellen 16 mittels Stegen 17 verbunden. Die Lamellen 16 sind radial innerhalb des Außenringteils 15 angeordnet. Die jeweilige Lamelle 16 weist, radial nach innen gerichtet, einen Vorsprung 18 auf. Dieser Vorsprung erweitert sich entgegen der Aufschraubrichtung des Verschlusses 8 konisch und verzögert sich anschließend an den maximal erweiterten Bereich des Vorsprungs 18 unstetig, somit mit einem Sprung. Der sich konisch erweiternde Bereich des Vorsprungs 18 ist mit der Bezugsziffer 19, der sich unstetig erweiternde Bereich des Vorsprungs 18 mit der Bezugsziffer 20 bezeichnet. Die Anordnung gemäß Fig. 3, die den auf den Behälter 1 aufgeschraubten einteiligen Verschluss 8 aus Kunststoff zeigt, verdeutlicht, dass beim Aufschrauben des Verschlusses 8 auf den Stutzen 2 die Bereiche 19 der Lamellen 16 in Kontakt mit der Ringwulst 4 gelangen und die über die Stege 17 angelenkten Lamellen 16 geringfügig in Richtung des Außenringteils 15 geschwenkt werden, sodass die Vorsprünge 18 der Lamellen 16 über den Ringwulst 4 gleiten können. Haben die Vorsprünge 18 den Ringwulst 4 passiert, werden unter der Vorspannung der Lamellen 16 aufgrund der Stege 17 die Lamellen 16 radial nach innen hinter den Ringwulst 4 in die Hinterschneidung 5 gedrückt. Wegen des unstetigen Abschnitts des Bereichs 20, in Bereich dessen die Lamellen 16 mit ihren Vorsprüngen 18 am Ringwulst 4 anliegen, kann beim Abschrauben des Verschlusses 8 die jeweilige Lamelle 16 nicht über den Ringwulst 4 gleiten, sodass die Verbindung von Ring 11 und Kappe 9, demnach die Abreißstege 12 abreißen. Die Stege 12 können nicht wieder mit der Kappe 9 verbunden werden. Demzufolge stellt sich die Anordnung als Originalitätssicherung dar.

[0035] Das Füllvolumen des Behälters 1 beträgt erfindungsgemäß maximal 20 ml. Es kann sich durchaus auch um ein maximales Füllvolumen des Behälters von 10 ml oder 5 ml handeln.

Patentansprüche

1. Anordnung eines Behälters (1) aus Röhrglas und eines einteiligen Verschlusses (8) aus Kunststoff für den Behälter (1), wobei der Behälter (1) einen Stutzen (2) mit Außengewinde (3) und der Verschluss

- (8) eine Kappe (9) mit Innengewinde (10) zum Aufschrauben des Verschlusses (8) auf den Stutzen (2) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stutzen (2) einen Ringwulst (4) und eine in Aufschraubrichtung des Verschlusses (8) hinter dem Ringwulst (4) angeordnete Hinterschneidung (5) aufweist, und dass der Verschluss (8) einen mit der Kappe (9) über Abreißstege (12) verbundenen Ring (11) aufweist, der beim Aufschrauben des Verschlusses (8) auf den Stutzen (2) mit elastischer Verformung über den Ringwulst (4) gleitet und in aufgeschraubter Stellung im Bereich der Hinterschneidung (5) hinter dem Ringwulst (4) angeordnet ist, wobei die Gewindeprofiltiefe des Außengewindes (3) des Stutzens (2) maximal 65 % der Gewindeprofiltiefe eines entsprechenden Außengewindes nach DIN 168-1 : 1998-04 ist und die Gewindesteigung des Außengewindes (3) des Stutzens (2) maximal 75 % der Gewindesteigung eines entsprechenden Außengewindes nach DIN 168-1 : 1998-04 ist und der Behälter (1) ein Fläschchen ist, mit einem Füllvolumen von maximal 20 ml.
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Außendurchmesser des Außengewindes (3) des Stutzens (2) dem Außendurchmesser der Ringwulst (4) entspricht.
3. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewindeprofiltiefe des Außengewindes (3) des Stutzens (2) maximal 55 %, insbesondere 50 % der Gewindeprofiltiefe eines entsprechenden Außengewindes nach DIN 168-1 : 1998-04 ist.
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewindesteigung des Außengewindes (3) des Stutzens (2) maximal 70 %, insbesondere 66 % der Gewindesteigung eines entsprechenden Außengewindes nach DIN 168-1 : 1998-04 ist.
5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Außendurchmesser des Außengewindes (3) des Stutzens (2) 14 bis 28 mm, vorzugsweise 14 bis 25 mm, insbesondere 14 bis 22 mm beträgt.
6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (11) auf seiner Innenseite elastisch verformbare und/oder biegsam angebundene Lamellen (16) aufweist.
7. Anordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (11) ein Außenringteil (15), Stege (17) und die Lamellen (16) aufweist, wobei über die Stege (17) die innerhalb des Außenringteils (15) angeordneten Lamellen (16) mit dem Außen-

ringteil (15) verbunden sind.

8. Anordnung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lamellen (16) bezüglich des Stutzens (2) radial nach innen gerichtete Vorsprünge (18) aufweisen, die sich entgegen der Aufschraubrichtung des Verschlusses (8) konisch erweitern und, anschließend an deren maximal erweiterten Bereich, un stetig verjüngen.

Claims

1. Assembly of a container (1) of tubing glass and of a one-piece closure (8) of plastic for the container (1), wherein the container (1) has a neck (2) with an external thread (3) and the closure (8) has a cap (9) with an internal thread (10) for screwing the closure (8) onto the neck (2), **characterized in that** the neck (2) has an annular bead (4) and an undercut (5) which is arranged behind the annular bead (4) in the screwing-on direction of the closure (8), and **in that** the closure (8) has a ring (11) which is connected to the cap (9) via tear-off webs (12) and which, when screwing the closure (8) onto the neck (2), slides over the annular bead (4) with elastic deformation and, in the screwed-on position, is arranged behind the annular bead (4) in the region of the undercut (5), wherein the thread profile depth of the external thread (3) of the neck (2) is at most 65% of the thread profile depth of a corresponding external thread in accordance with DIN 168-1: 1998-04 and the thread pitch of the external thread (3) of the neck (2) is at most 75% of the thread pitch of a corresponding external thread in accordance with DIN 168-1: 1998-04 and the container (1) is a vial having a filling volume of at most 20 ml.
2. Assembly according to Claim 1, **characterized in that** the outside diameter of the external thread (3) of the neck (2) corresponds to the outside diameter of the annular bead (4).
3. Assembly according to either of Claims 1 and 2, **characterized in that** the thread profile depth of the external thread (3) of the neck (2) is at most 55%, in particular 50%, of the thread profile depth of a corresponding external thread in accordance with DIN 168-1: 1998-04.
4. Assembly according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the thread pitch of the external thread (3) of the neck (2) is at most 70%, in particular 66%, of the thread pitch of a corresponding external thread in accordance with DIN 168-1 : 1998-04.
5. Assembly according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the outside diameter of the external

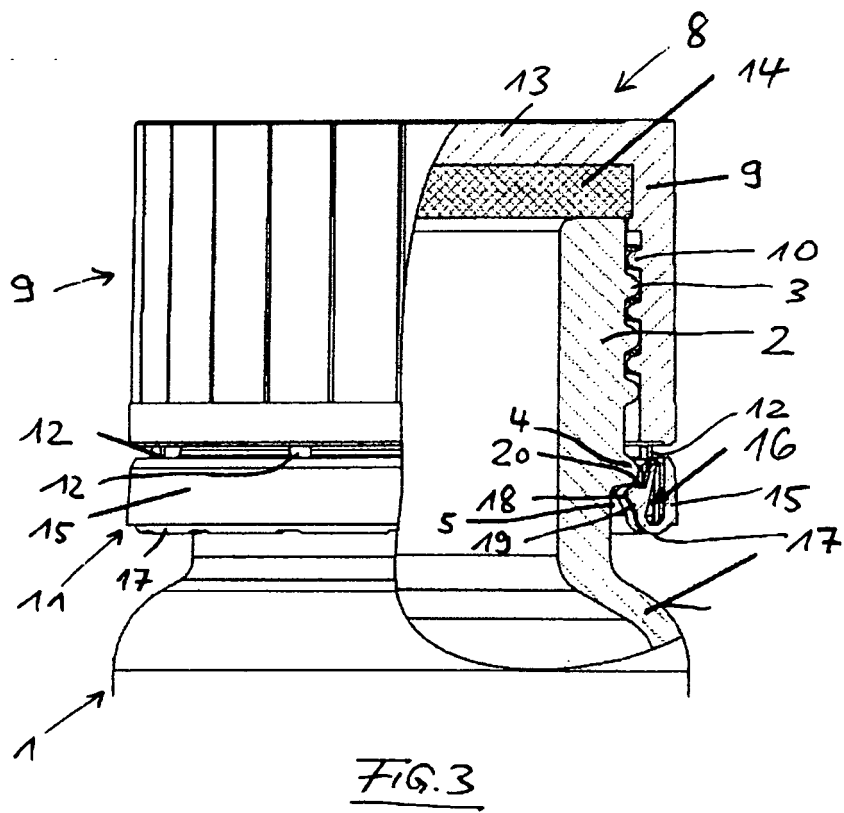
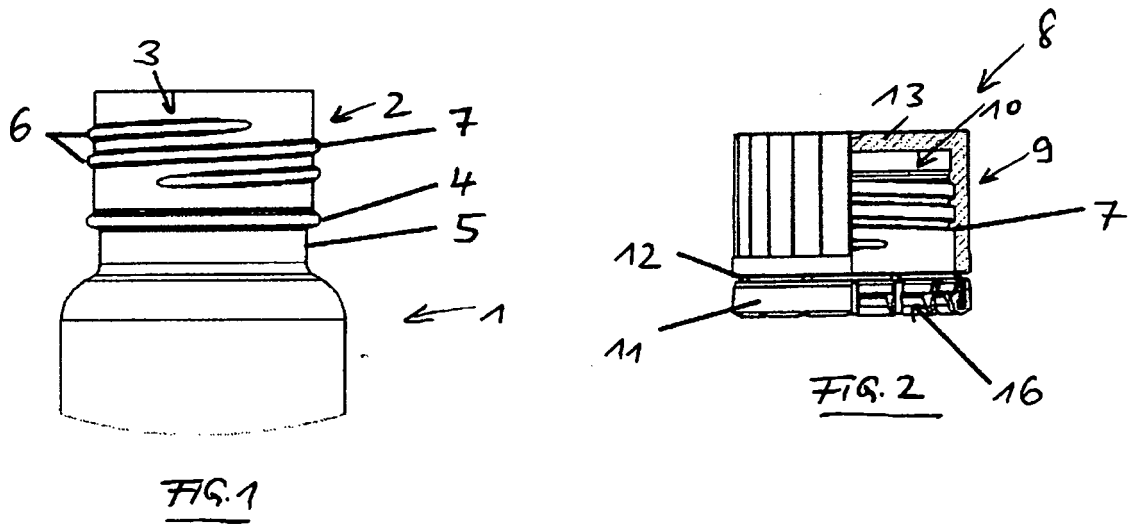
thread (3) of the neck (2) is from 14 to 28 mm, preferably from 14 to 25 mm, in particular from 14 to 22 mm.

6. Assembly according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the ring (11) is provided on its inner side with elastically deformable and/or flexibly attached lamellae (16).
7. Assembly according to Claim 6, **characterized in that** the ring (11) has an outer ring part (15), webs (17) and the lamellae (16), wherein the lamellae (16) arranged within the outer ring part (15) are connected to the outer ring part (15) via the webs (17).
8. Assembly according to Claim 6 or 7, **characterized in that** the lamellae (16) have projections (18) which are directed radially inwardly with respect to the neck (2) and which conically widen counter to the screwing-on direction of the closure (8) and, adjoining the region of maximum widening thereof, taper discontinuously.

Revendications

1. Agencement d'un récipient (1) en verre tubulaire et avec une fermeture d'une seule pièce (8) en plastique pour le récipient (1), le récipient (1) présentant un raccord (2) avec un filetage extérieur (3) et la fermeture (8) présentant un capuchon (9) avec un filetage intérieur (10) pour le vissage de la fermeture (8) sur le raccord (2), **caractérisé en ce que** le raccord (2) présente un bourrelet annulaire (4) et une contre-dépouille (5) disposée dans la direction du vissage de la fermeture (8) derrière le bourrelet annulaire (4), et **en ce que** la fermeture (8) présente une bague (11) connectée au capuchon (9) par des nervures déchirables (12), laquelle bague, lors du vissage de la fermeture (8) sur le raccord (2), glisse avec déformation élastique sur le bourrelet annulaire (4) et est disposée, dans la position vissée, dans la région de la contre-dépouille (5) derrière le bourrelet annulaire (4), la profondeur du profil fileté du filetage extérieur (3) du raccord (2) étant de 65 % maximum de la profondeur du profil fileté d'un filetage extérieur correspondant selon la norme DIN 168-1 : 1998-04 et le pas de filetage du filetage extérieur (3) du raccord (2) étant de 75 % au maximum du pas de filetage d'un filetage extérieur correspondant selon la norme DIN 168-1 : 1998-04 et le récipient (1) étant un flacon ayant un volume de remplissage de 20 ml maximum.
2. Agencement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le diamètre extérieur du filetage extérieur (3) du raccord (2) correspond au diamètre extérieur du bourrelet annulaire (4).

3. Agencement selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** la profondeur du profil fileté du filetage extérieur (3) du raccord (2) est de 55 % maximum, en particulier de 50 %, de la profondeur du profil fileté d'un filetage extérieur correspondant selon la norme DIN 168-1 : 1998-04.
4. Agencement selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le pas de filetage du filetage extérieur (3) du raccord (2) est de 70 % maximum, en particulier de 66 %, du pas de filetage d'un filetage extérieur correspondant selon la norme DIN 168-1 : 1998-04.
5. Agencement selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le diamètre extérieur du filetage extérieur (3) du raccord (2) est de 14 à 28 mm, de préférence de 14 à 25 mm, en particulier de 14 à 22 mm.
6. Agencement selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la bague (11) présente sur son côté intérieur des lamelles déformables élastiquement et/ou des lamelles reliées de manière flexible (16).
7. Agencement selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la bague (11) présente une partie de bague extérieure (15), des nervures (17) et les lamelles (16), les lamelles (16) disposées à l'intérieur de la partie de bague extérieure (15) étant connectées à la partie de bague extérieure (15) par le biais des nervures (17).
8. Agencement selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** les lamelles (16) présentent, par rapport au raccord (2), des saillies (18) orientées radialement vers l'intérieur qui s'élargissent coniquement dans le sens opposé au sens de vissage de la fermeture (8) et qui se rétrécissent de manière irrégulière à la suite de leur région élargie au maximum.



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 29823500 U1 [0002]
- DE 19525476 A1 [0004]
- EP 0117104 A2 [0004]