

(19)



(11)

EP 3 461 759 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.04.2019 Patentblatt 2019/14

(51) Int Cl.:
B65D 41/04 (2006.01) B65D 41/34 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18196515.3**

(22) Anmeldetag: **25.09.2018**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Rauh GmbH & Co.**
Blechwarenfabrikations-KG
96328 Küps (DE)

(72) Erfinder: **Rauh, Roland**
96328 Küps (DE)

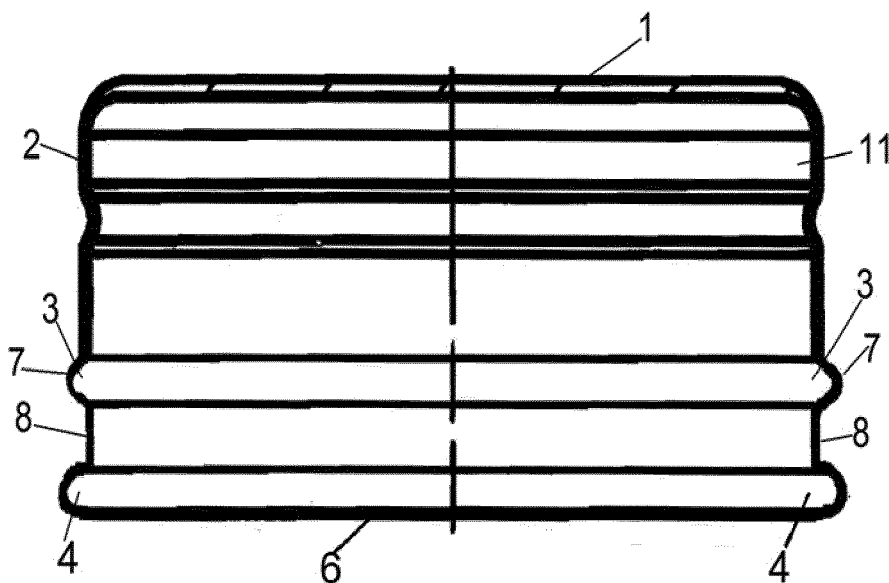
(74) Vertreter: **Zimmermann & Partner**
Patentanwälte mbB
Postfach 330 920
80069 München (DE)

(30) Priorität: **26.09.2017 DE 202017105826 U**
26.09.2017 DE 102017122242

(54) SCHRAUBVERSCHLUSSKAPPE AUS METALL

(57) Die Erfindung betrifft eine Schraubverschlusskappe (1) aus Metall zum Verschließen von Behältnissen, die hierfür mit einem Gewinde an der Öffnung versehen sind, mit einer Umbördelung (4) oder Einrollung am unteren Rand oder einer unteren Ringsicke, die beabstandet zur unteren Kante innenseitig in die Mantelwand eingebracht ist. Zur Erhöhung des Nutzens ist in die Innenseite der Mantelwand der Schraubverschlusskappe mindestens eine Ringsicke (3) beabstandet und

parallel verlaufend zu der Umbördelung, der Einrollung oder zur unteren Ringsicke eingearbeitet, die aus der Außenseite der Mantelwand mit einem ringförmiger Wulst (7) wellenförmig vorsteht, der mindestens mit der Umbördelung, der Einrollung oder der unteren Ringsicke einen U-förmigen Ringkanal (8) bildet. Oberhalb des ringförmigen Wulstes ist die Gewindezone der Schraubverschlusskappe vorgesehen.

**Fig. 1****EP 3 461 759 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schraubverschlusskappe aus Metall zum Verschließen von Behältnissen, die hierfür mit einem Gewinde an der Öffnung versehen sind, mit einer Umbördelung oder Einrollung am unteren Rand oder einer unteren Ringsicke, die beabstandet zur unteren Kante innenseitig in die Mantelwand eingebracht ist und aus der Oberfläche wulstförmig vorsteht.

[0002] Schraubverschlusskappen der gattungsgemäßen Art dienen dazu, Behältnisse, wie Tuben, Konservengläser und Getränkeflaschen sowie andere Flaschen, luftdicht zu verschließen, die hierfür mit einem Gewinde an der Öffnung bzw. einem Öffnungshals versehen sind. Metallschraubverschlusskappen werden ohne Gewinde gefertigt. Beim Verschließvorgang werden sie zunächst von oben an die Dichtfläche gepresst, danach wird das Gewinde seitlich angerollt, wobei quasi eine Kopie des Gewindes vom Behälterhals der Öffnung in die Kappe geformt wird. Die für Getränkeflaschen verwendeten Verschlusskappen sind in der Regel aus Aluminiumblech gefertigt und die für Gläser aus Weißblech.

[0003] Um eine Schraubverschlusskappe von einer Behälteröffnung abschrauben zu können, werden zur Erhöhung der Griffigkeit umlaufend in Längsrichtung der Kappe verlaufende Rändeln in die Mantelwand gedrückt. Bei einigen Schraubverschlüssen ist in Verlängerung am unteren Rand ein Originalitätsring über Verbindungsstege befestigt. Dieser Originalitätsring untergreift einen Haltering an dem Hals der Getränkeflaschenöffnung. Über einen geriffelten oberen Rand der Kappe und/oder eine Riffelung an der Außenseite des Originalitätssicherungsringes lässt sich die Kappe mit einer Hand drehen. Beim Abdrehen der Verschlusskappe reißen die am Umfang des Sicherungsringes vorgesehenen Schwächungszonen zwischen Segmentabschnitten auf. Die Segmentabschnitte werden über die Verbindungsstege für jedermann sichtbar ausgestellt und verbleiben am abgeschraubten Verschluss. Eine derartige Ausführung ist in der DE 20 2004 016 649 U1 beschrieben.

[0004] Aus der FR 2 291 915 A2 ist eine Schraubverschlusskappe aus Metall zum Verschließen von Behältnissen mit Öffnungsgewinden mit einer Umbördelung am unteren Rand bekannt, wobei in die Innenseite der Mantelwand eine Ringsicke beabstandet und parallel zur Umbördelung so eingearbeitet ist, dass ein ringförmiger Wulst wellenförmig vorsteht, der mit der Umbördelung einen V-förmigen Ringkanal bildet. Die Gewindezone der Schraubverschlusskappe ist oberhalb des ringförmigen Wulstes vorgesehen. Zwischen der Mantelwand der Schraubverschlusskappe und dem Öffnungsgewinde und einem Haltering am Behälter ist ein Kunststoffdichtungselement mit einem über eine Schwächungszone angeformten Originalitätsring unterhalb des V-förmigen Ringkanals vorgesehen, der den Haltering untergreift und beim Öffnen des Verschlusses abreißt und am Behälter verbleibt. Aus der DE 2 233 305 A ist ein Schraubverschluss aus Metall mit Originalitätssicherungsring be-

kannt, der unter einen Haltering an der Außenseite einer Behältermündung bzw. Öffnungshalses greift. Der Sicherungsring besteht aus Kunststoff, vorzugsweise einem Polyolefin oder dergl., und ist am unteren Rand des Schraubverschlusses befestigt. In einer Ausführung ist angegeben, dass der Sicherungsring durch Klemmwirkung infolge seiner Elastizität am Schraubverschluss gehalten ist, insbesondere eingeschnappt oder eingerastet ist und zu diesem Zweck an seiner Innenseite eine umlaufende Nut aufweist, die über eine Umbördelung oder Einrollung am unteren Rand des Schraubverschlusses rastet. Alternativ kann der untere Rand des Schraubverschlusses in den Sicherungsring bei dessen Herstellung eingebettet, insbesondere eingegossen oder eingespritzt sein. Der Sicherungsring besteht aus einem am Schraubverschluss befestigten Ringkörper und einem am Haltering der Behältermündung angreifenden, insbesondere unter dessen Haltering greifenden Ringwulst. Beide Teile sind über Stege oder eine Schwächungsstelle miteinander verbunden, die eine umlaufende ununterbrochene Materialschwächung oder Stege aufweist, die beim Drehen des Schraubverschlusses abscheren, so dass der Ringwulst am Öffnungshals des Behälters verbleibt, während der Ringkörper an der Schraubverschlusskappe verbleibt.

[0005] Aus der DE 39 09 858 C3 ist ein Sicherungsring aus Kunststoff für eine metallische Schraubverschlusskappe für Behälter bekannt, der einen mittels eines Vorsprungs an einen am unteren Rand der Verschlusskappe vorgesehenen Wulst verankerbaren oberen Ring und einen über eine beim erstmaligen Öffnen des Verschlusses einreißende Sollbruchlinie und Haltestege mit diesem verbundenen unteren Ring aufweist, der einen unterhalb des Gewindes des Behälters vorgesehenen Haltering untergreift. Die Wand des unteren Ringteils ist mit mehreren, senkrechte Sollbruchstellen aufweisende Schwächungszonen versehen. Die Haltestege sind in der Mitte zwischen zwei benachbarten Schwächungszonen angeordnet. Die Festigkeit der Haltestege ist so gewählt, dass diese nach dem ersten Öffnen der Schraubverschlusskappe die an den Sollbruchlinien abgetrennten Segmente des unteren Ringteils halten, wodurch die Segmente in einer gegenüber ihrer ursprünglichen Lage nach außen verschränkten Stellung verharren. Die Wandstärke des unteren Ringteils ist im Bereich der Haltestege reduziert.

[0006] Die einzelnen Schraubverschlusskappen sind oftmals derart fest auf dem Gewinde eines Öffnungshalses aufgerollt, dass die Riffelprägung den Fingern beim Öffnen des Verschlusses keinen ausreichenden Halt bieten, um das notwendige Drehmoment zum Aufschrauben ausüben zu können. Es ist deshalb eine Teilaufgabe der Erfindung, eine gattungsgemäße Schraubverschlusskappe derart weiterzubilden, dass die mit einer Riffelung versehenen umlaufenden Ringflächen so groß sind, dass sowohl ein Öffnen als auch Verschließen der Kappe mit den Fingern möglich ist, wenn ein erhöhtes Drehmoment erforderlich ist. Eine weitere Teilaufgabe

besteht darin, den Nutzen einer Schraubverschlusskappe zu erhöhen und im Falle der Kombination mit einem Originalitätssicherungsring diesen auf einfache Weise gegen Verdrehen gesichert an der Kappe fixieren zu können.

[0007] Die Aufgabe löst die Erfindung durch Ausgestaltung der Verschlusskappe gemäß der im Anspruch 1 angegebenen technischen Lehre. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen im Detail angegeben.

[0008] Gemäß der Lehre der Erfindung ist in die Innenseite der Mantelwand der Schraubverschlusskappe mindestens eine Ringsicke beabstandet und parallel verlaufend zu der Umbördelung, der Einrollung oder zur unteren Ringsicke derart eingearbeitet, dass aus der Außenseite der Mantelwand ein ringförmiger Wulst wellenförmig vorsteht, der mindestens mit der Umbördelung, der Einrollung oder der unteren Ringsicke einen U-förmigen Ringkanal bildet, wobei oberhalb des ringförmigen Wulstes die Gewindezone der Schraubverschlusskappe vorgesehen ist.

[0009] Durch die Erfindung wird also mindestens eine vorstehende Ringsicke zusätzlich angebracht, was einen erweiterten Nutzen der Schraubverschlusskappe ermöglicht. Dieser mindestens eine zusätzliche Ring kann mit einer Riffelung geprägt sein, sodass die Verschlusskappe beim Abschrauben mit dem Daumen und einem weiteren Finger einer Hand großflächiger erfasst werden kann, wodurch eine höhere Kraftübertragungsfläche bzw. Reibfläche gegeben ist, um das notwendige Drehmoment aufbringen zu können, das zum Lösen einer relativ fest sitzenden Verschlusskappe beim Abschrauben erforderlich ist. Selbstverständlich kann auch eine weitere Sicke eingearbeitet sein, sodass ein dritter wulstförmiger Ring entsteht, der in gleicher Weise benutzt werden kann.

[0010] Die Ringausbildung verstärkt darüber hinaus die Schraubverschlusskappe wesentlich, sodass für die Herstellung sehr dünnes Blech verwendet werden kann. Weiterhin verhindert die zusätzliche Ringsicke ein Einziehen der Mantelwand beim Anrollen des Schraubprofils. Die Verstärkungswirkung ist aber auch dann von Vorteil, wenn in den Ringkanal ein Fixierring eines Originalitätssicherungsringes oder ein anderer Markierungsring eingerastet wird. Dieser rastet relativ großflächig in den Ringkanal ein und ist darin in beide Richtungen gegen Schub und Zug gesichert gelagert, sodass es keiner weiteren fixierender Ausbildungen bedarf. Des Weiteren ist eine große Auflagefläche gegeben, die durch ineinandergreifende gepaarte Muster erhöht werden kann, wodurch eine sehr hohe relative Sicherheit gegen Verdrehen gegeben ist und über die Außenfläche dieses Ringes eine relativ hohe flächenhafte Drehmomentübertragung auf die Verschlusskappe ebenfalls sichergestellt ist.

[0011] Wenn keine Griffigkeit oder kein Prägemuster an der Oberfläche der Umbördelung, der Einrollung oder an dem durch die unteren Ringsicke gebildeten Wulst gewünscht ist, kann dies Oberfläche der Teile selbstver-

ständig auch glatt ausgebildet sein was von Vorteil ist, wenn ein Ring von unten über die Umbördelung, Einrollung oder den ringförmigen Wulst einer unteren Ringsicke geschoben wird und in den Ringflansch einrastet. Die Fläche des Ringflansches kann aber auch als Grifffläche genutzt werden. Zu diesem Zweck kann sie aufgeraut, gerändelt oder mit einem Griffmuster geprägt ausgeführt sein.

[0012] Als vorteilhaft hat sich erwiesen, die Höhe des Ringkanals mindestens der Breite des Wulstes oder der Breite der Umbördelung bzw. der Einrollung derart anzupassen, dass ein eingesetzter Ring oder Fixierring eine sichtbare auffällige Breite aufweist. Die vorstehende Umbördelung, die Einrollung oder der Wulst der unteren Ringsicke außenseitig können aus der Mantelfläche um eine Höhe vorstehen, die gleich der Höhe des vorstehenden Wulstes der parallel verlaufenden mindestens einen oberen Ringsicke ist oder hiervon abweicht und hierdurch die Tiefe des Ringkanals definiert.

[0013] Auch ist es erfindungsgemäß vorgesehen, dass der Ringkanal zur Markierung verwendet werden kann und beispielsweise mit definierten Farben und Inhalten bedruckt sein kann. Wenn ein Ring in den Ringkanal eingesetzt werden soll, so ist es zweckmäßig, diesen derart formangepasst aus Kunststoff herzustellen, dass er unter Ausnutzung der Eigenelastizität einrasten kann. Wenn der Ring ein Originalitätssicherungsring ist, so sollte vor dem Aufdrücken der Schraubverschlusskappe auf den Öffnungshals des Behälters der Fixierring in den Ringkanal eingerastet sein und der damit über Stege verbundene Sicherungsring einen Haltering an der Außenseite des Öffnungshalses mit angeformten Abzugssicherungsrippen oder einem Abzugssicherungsring mit einer nach innen vorstehenden Kante untergreifen, wobei der Sicherungsring beim Abschrauben der Schraubverschlusskappe durch Drehen ausstellbar ist. Hierzu kann eine Schwächungszone mit Segmentfreischnitten am Sicherungsring vorgesehen sein, die beim Abschrauben der Verschlusskappe aufreißen und die Segmente nach außen schwenkend freigeben. Zur Rückzugssicherung kann anstelle eines Halteringes in die Wand des Öffnungshalses auch eine Nut ringförmig eingebracht sein, die einen stufenförmigen Ringflansch aufweist, der von den Abzugssicherungsrippen oder einem Abzugssicherungsring hintergriffen wird. Wenn der Sicherungsring an der Verschlusskappe im abgeschraubten Zustand verbleibt, kann die Verschlusskappe mit dem Sicherungsring entsorgt werden. Es gibt aber auch Anwendungen bei denen es gewünscht ist, dass der Sicherungsring am Flaschenkörper verbleibt. In solchen Fällen sind die Verbindungsstege als Trennstege ausgebildet oder entsprechend ausgebildete Schwächungszonen zwischen dem Fixierring und dem Sicherungsring vorgesehen, die beim Abdrehen der Verschlusskappe abscheren.

[0014] Die Schraubverschlusskappe kann aber auch unmittelbar in Verlängerung am unteren Rand unterhalb des Ringkanals einen in Umfangsrichtung verlaufenden Perforationsabschnitt sowie einen Sicherungsring mit in

diesen in Längsrichtung eingebrachten Einschnitten oder Sollbruchstellen bildende Schwächungsrillen aufweisen, welcher Sicherungsring mit dem unteren Wandabschnitt um eine Bördelkante gezogen ist und an der Unterseite des Halteringes und/oder an dem Öffnungshals des Behälters anliegt. Ein solcher Sicherungsring ist z. B. aus der DE 20 2004 016 649 U1 bekannt und über Verbindungsstege derart mit der Mantelwand der Verschlusskappe verbunden, dass die Sicherungsringsegmente, die miteinander über Schwächungszonen und/oder Trennschnitte verbunden sind, beim Abschrauben der Verschlusskappe sich nach außen ausstellen. Andere Ausführungen sind aber auch möglich. Zur Erhöhung der Sicherheit gegen Verdrehen eines eingerasteten Markierungsringes oder Fixierendes kann die Oberfläche des Ringkanals ein bestimmtes Prägemuster aufweisen und die Innenseite des Ringes oder Fixierendes mit einer korrespondierenden Oberfläche ausgestattet sein, die in das Prägemuster des Ringes oder Fixierendes eingreift.

[0015] Grundsätzlich kann die eingearbeitete Sicke ein rundes oder ein trapezförmiges Querschnittsprofil aufweisen und die Umbördelung oder die Einrollung ringförmig vorgesehen sein und eine gerundete oder trapezförmige Oberfläche aufweisen. Auch können in die Mantelwand des Ringkanals Durchbrüche oder aus der Innenfläche der Mantelwand vorstehende Sicken eingearbeitet sein, in die konturenangepasste, innenseitig am Ring oder dem Fixierring vorstehende Arretierungsansätze eingreifen.

[0016] Ferner umfasst die Erfindung auch solche Ausführungsformen, bei denen der Ring oder der Originalitätsring nicht als aufrastbarer Ring ausgebildet ist, sondern in einer Spritzgießform an die Schraubverschlusskappe angespritzt ist. Die Arretierungsansätze können dabei auch im Zweikomponenten-Spritzverfahren an dem Ring oder Fixierring angebracht sein und sich farblich abheben.

[0017] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele ergänzend erläutert.

[0018] In den Zeichnungen zeigen:

Fig.1 eine Schraubverschlusskappe ohne Gewindengänge mit einem erfindungsgemäß vorgesehenen Ringkanal im unteren Bereich,

Fig.2 eine Schraubverschlusskappe im Schnitt mit einem erfindungsgemäß vorgesehenen Ringkanal, in welchen ein Fixierring an einem Originalitätsring aus Kunststoff eingerastet ist und

Fig.3 die in Fig.2 dargestellte Schraubverschlusskappe im Teilschnitt mit Rändeln.

[0019] In Fig. 1 ist ein erstes Ausführungsbeispiel einer Schraubverschlusskappe 1 aus Metall dargestellt, die als zylindrischer Hohlkörper auf einen Flaschenhals einer

Flasche oder auf den Öffnungshals an einem anderen Behälter abdichtend aufdrückbar ist und durch Andrücken der Mantelwand 2 auf das an dem Flaschen- oder Öffnungshals vorgesehene Außengewinde verformt wird, wenn die Flasche bzw. der Behälter befüllt ist. Im oberen Abschnitt weist die Verschlusskappe 1, angrenzend an den Deckel, einen Kappenring 11 auf, der mit Rändeln versehen ist (Fig. 3), um den beim Abschrauben der Verschlusskappe 1 angesetzten Fingern ausreichenden Halt zu bieten. Vor dem Aufsetzen der Schraubverschlusskappe 1 auf die Behälteröffnung wird in diese in bekannter Weise eine Dichtungsscheibe eingelegt, um ein hermetisches luftdichtes Verschließen des Behälters an seiner Öffnung zu gewährleisten. Im niedergedrückten Zustand wird das Gewinde, was nicht dargestellt ist, in die Mantelwand geprägt, wobei gleichzeitig die Verschlusskappe an dem Öffnungshals an dem darauf befindlichen Gewinde befestigt ist.

[0020] Erfindungsgemäß sind im unteren Abschnitt in der Mantelwand der Schraubverschlusskappe 1, parallel zur Kante 6 verlaufend, eine Ringsicke 3 und eine Umbördelung 4 vorgesehen, die mittels eines Rollwerkzeuges von der Innenseite her eingebracht bzw. durch ein Bördelwerkzeug geformt sind und außenseitig ringförmige Wulste 7 aus der Ebene der Mantelflächen hervorstehen lassen. Die Ringsicke 3 und die Umbördelung 4 sind derart voneinander entfernt angeordnet, dass sie einen sichtbaren Ringkanal 8 begrenzen. Die eingebrachte Ringsicke 3 verstärkt die Mantelwand 2 und verhindert eine Verformung und ein Einziehen beim Prägen des Gewindes in der dafür vorgesehenen Zone der Mantelwand 2 oberhalb der Ringsicke 3. Die ausgeprägten Wulste 7 haben darüber hinaus den Vorteil, dass sie ebenfalls als Prägezone mit verwendet werden können, sodass die Finger beim Öffnen der Schraubverschlusskappe 1 oder beim Zudrehen derselben rutschhemmend angesetzt werden können. Hierdurch wird die Griffbarkeit der Schraubverschlusskappe 1 wesentlich erhöht, sodass auch bei festsitzenden Verschlusskappen 1 diese sich lösen lassen, ohne Hilfswerkzeuge hierfür benutzen zu müssen.

[0021] Der Ringkanal 8 wird durch die Wulste 7 bzw. durch die Ringsicke 3 und die Umbördelung 4 begrenzt. Es können aber auch zwei oder mehrere solcher Ringkanäle parallel verlaufend vorgesehen sein, wobei eine Sicke auch die Begrenzung zu beidseitig angeordneten Ringkanälen bilden kann. Sie können mehrfach genutzt werden, z. B. zur Markierung beispielsweise farbig bedruckt sein. Die verwendete Druckfarbe kann beispielsweise eine leuchtend warnende Farbe sein und als Hinweis dienen, dass der Inhalt giftig ist. Hierauf können auch Chargen- und Haltbarkeitsdaten aufgedruckt werden. Der Ringkanal eignet sich zur Markierung mit unterschiedlichsten Gestaltungsmerkmalen. Anstelle einer solchen Bedruckung kann aber auch ein Ring aus Kunststoff eingerastet werden, der diese Funktion wahrnimmt. Ein solcher Ring kann zugleich an der Außenseite mit Rändeln versehen sein und bei entsprechendem Kon-

taktdruck beim Einrasten zur Betätigung der Schraubverschlusskappe 1 verwendet werden. Die Oberfläche kann auch eine gummierte Schicht sein.

[0022] In weiterer Ausgestaltung kann dieser Ringkanal 8, wie aus Figur 2 ersichtlich ist, auch dazu verwendet werden, um einen Fixierring 12 eines Originalitätssicherungsringes 10 aufzunehmen. Dieser wird vor dem Aufsetzen der Verschlusskappe 1 auf den Öffnungshals des Behälters über die im Ausführungsbeispiel vorgesehene Umbördelung 4 von unten aufgeschoben, sodass der Fixierring 12 in den Ringkanal 8 einrasten kann. Auch die Außenfläche des Fixierrings 12 kann Rändeln aufweisen, um beim Öffnen der Schraubverschlusskappe 1 von den Fingern einer Hand besser erfasst werden zu können. Damit eine Sicherheit gegen Verdrehen des Fixierrings 12 innerhalb des Ringkanals 8 gegeben ist, kann an der Innenseite des Fixierrings 12 ebenfalls eine Riffelung oder Ausnehmungen vorgesehen sein in die eine entsprechend konturenangepasste Prägung im Ringkanal 8 eingreift. An dem Fixierring 12 ist über Verbindungsstege 9 oder über eine Schwächungszone ein Sicherungsring 13 angebracht, der mit einer Rückzugssicherung 15 einen nicht dargestellten Haltering an dem Öffnungshals des Behälters untergreift und Trennzonen mit Sollbruchstellen oder Einschnitten zwischen einzelnen Segmenten aufweist. Es ist ersichtlich, dass beim Abschrauben der Verschlusskappe der Fixierring 12 über die Verbindungsstege 9 versucht, den Sicherungsring 13 mitzudrehen, der dabei aber unter den Haltering am Öffnungshals greift und an den Sollbruchstellen aufreißt. Die Segmente werden sodann für jedermann sichtbar nach außen aufgestellt und verbleiben an der Schraubverschlusskappe 1 und zeigen an, dass die Schraubverschlusskappe 1 bereits geöffnet worden ist. Weiterhin sind die Rückzugssicherungen 5 bzw. die Abzugssicherungsrippen zu sehen, die im Originalitätsring 13 angeordnet sind und mit ihren Kanten unter den Haltering am Öffnungshals des Behälters greifen, wenn die Schraubverschlusskappe 1 zum Verschließen der Behälteröffnung auf den Öffnungshals aufgedrückt und das Gewinde eingerollt wird.

[0023] In Fig. 3 ist abweichend von Fig. 2 nur ein Teilschnitt durch die Schraubverschlusskappe 1 dargestellt. Auf der linken Seite sind deutlich die Rändeln am oberen Kappenring 11 und an dem aufgerasteten Fixierring 12 zu sehen. Des Weiteren ist eine Schwächungszone 14 im Originalitätsring 13 zu sehen, über den der Ring in Segmente aufgeteilt ist.

Bezugszeichenliste:

[0024]

1. Schraubverschlusskappe
2. Mantelwand
3. Ringsicke
4. Umbördelung
5. Rückzugssicherung, Abzugssicherungsrippe

6. Kante
7. Wulst
8. U-förmigen Ringkanal
9. Verbindungssteg
10. Originalitätssicherungsring
11. Kappenring
12. Fixierring
13. Originalitätsring
14. Schwächungszone

Patentansprüche

1. Schraubverschlusskappe (1) aus Metall zum Verschließen von Behältnissen, die hierfür mit einem Gewinde an der Öffnung versehen sind, mit einer Umbördelung (4) oder Einrollung am unteren Rand oder einer unteren Ringsicke, die beabstandet zur unteren Kante (6) innenseitig in die Mantelwand (2) eingebracht ist und aus der Oberfläche wulstförmig vorsteht, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die Innenseite der Mantelwand (2) der Schraubverschlusskappe (1) mindestens eine Ringsicke (3) beabstandet und parallel verlaufend zu der Umbördelung (4), der Einrollung oder zur unteren Ringsicke derart eingearbeitet ist, dass aus der Außenseite der Mantelwand (2) ein ringförmiger Wulst (7) wellenförmig vorsteht, der mindestens mit der Umbördelung (4), der Einrollung oder der unteren Ringsicke einen U-förmigen Ringkanal (8) bildet, und dass oberhalb des ringförmigen Wulstes (7) die Gewindezone der Schraubverschlusskappe (1) vorgesehen ist.
2. Schraubverschlusskappe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberflächen der Umbördelung (4), der Einrollung oder die der unteren Ringsicke und/oder die des Wulstes (7) der Ringsicke (3) glatt oder als Griffflächen aufgeraut, gerändelt oder mit einem bestimmten Griffmuster oder optischen Muster geprägt sind.
3. Schraubverschlusskappe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe des Ringkanals (8) mindestens der Breite des Wulstes (7) oder der Breite der Umbördelung (4) bzw. der Einrollung entspricht.
4. Schraubverschlusskappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vorstehende Umbördelung (4), die Einrollung oder der Wulst der unteren Ringsicke außenseitig aus der Mantelfläche um eine Höhe vorsteht, die gleich der Höhe des vorstehenden Wulstes (7) der parallel verlaufenden mindestens einen oberen Ringsicke (3) ist oder hiervon abweicht und hierdurch die Tiefe des Ringkanals (8) definiert.
5. Schraubverschlusskappe nach Anspruch 1, **da-**

- durch gekennzeichnet, dass** der Ringkanal (8) bedruckt, geprägt oder mit Durchbrüchen versehen ist oder in diesen ein formangepasster Ring aus Kunststoff unter Ausnutzung der Eigenelastizität eingelegt ist.
6. Schraubverschlusskappe nach Anspruch 1 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schraubverschlusskappe (1) in Verlängerung am unteren Rand unterhalb des Ringkanals (8) einen in Umfangsrichtung verlaufenden Perforationsabschnitt sowie einen Sicherungsring mit in diesen in Längsrichtung eingebrachten Einschnitten oder Sollbruchstellen bildende Schwächungsrillen aufweist, welcher Sicherungsring mit dem unteren Wandabschnitt mindestens an der Unterseite eines Halteringes an dem Öffnungshals des Behälters anliegt oder in eine Haltenut in den Öffnungshals des Behälters greift.
7. Schraubverschlusskappe nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring ein Originalitätssicherungsring (10) ist, der beim Aufdrücken der Schraubverschlusskappe (1) auf den Öffnungshals des Behälters unter einen Haltering an der Außenseite des Öffnungshalses oder unter eine Hintergriffsfläche einer in die Mantelwand des Öffnungshalses eingebrachten Ringnut mit seinem über Verbindungsstege (9) und/oder einer Schwächungszone mit Einschnitten an einem Fixierring (12) befestigten, beim Abdrehen der Schraubverschlusskappe (1) zum Öffnen des Behälters abtrenn- oder ausstellbaren Originalitätsring (13) oder mit hieran angeformten Abzugssicherungsrippen (5) oder -kanten untergreift und mittels einer an seiner Innenseite vorgesehenen umlaufenden Nut unter Klemmwirkung infolge seiner Elastizität über die Umbördelung (4) oder Einrollung am unteren Rand der Schraubverschlusskappe (1) in den Ringkanal (8) einrastet.
8. Schraubverschlusskappe nach Anspruch 5 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberfläche des Ringkanals (8) ein bestimmtes Prägemuster aufweist und dass die Innenseite des Ringes oder Fixierringes (12) mit einer korrespondierenden Oberfläche ausgestattet ist, die in das Prägemuster zur Sicherung des Ringes oder Fixierringes (12) eingreift.
9. Schraubverschlusskappe nach einem der Ansprüche 2, 3, 5, 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberfläche des Ringes oder Fixierringes (12) Rändeln oder eine andere griffige Oberfläche oder eine aufgeraute Oberflächenstruktur aufweist.
10. Schraubverschlusskappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ringsicke (3) und/oder die Umbördelung (4), die Einrollung oder die weitere untere Ringsicke einen gerundeten, einen wellenförmigen oder trapezförmigen Querschnitt aufweisen.
11. Schraubverschlusskappe nach Anspruch 1, 3, 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die Mantelwand (2) des Ringkanals (8) Durchbrüche oder aus der Innenfläche der Mantelwand (2) vorstehende Sicken eingearbeitet sind, in die konturenangepasste, innenseitig am Ring oder dem Fixierring (12) vorstehende Arretierungsansätze eingreifen.
12. Schraubverschlusskappe nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring bzw. der Fixierring (12) und der Originalitätsring (13) nicht aufrastbar ausgebildet sondern in einer Spritzgießform angespritzt sind.
13. Schraubverschlusskappe nach Anspruch 11 und 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierungsansätze im Zweikomponenten-Spritzverfahren an dem Ring oder Fixierring (12) vorgesehen sind und sich farblich abheben.

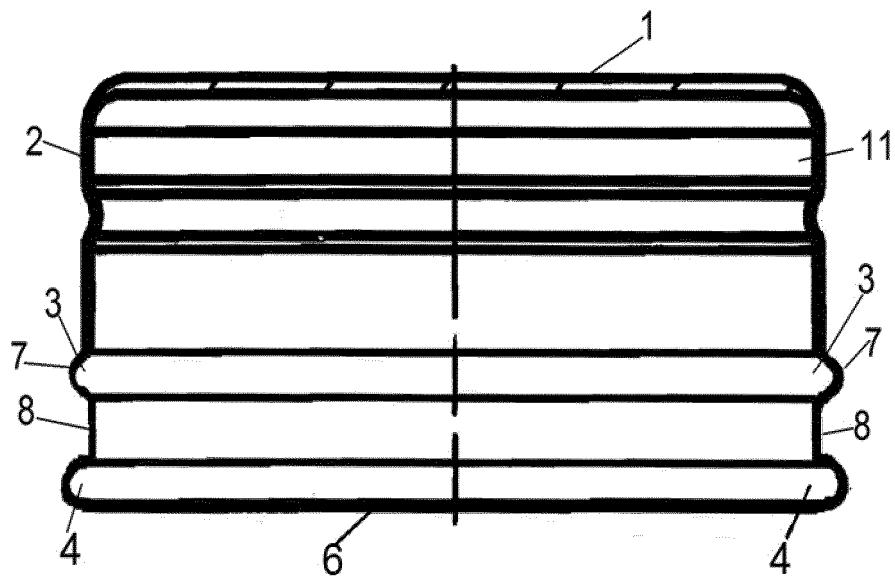


Fig. 1

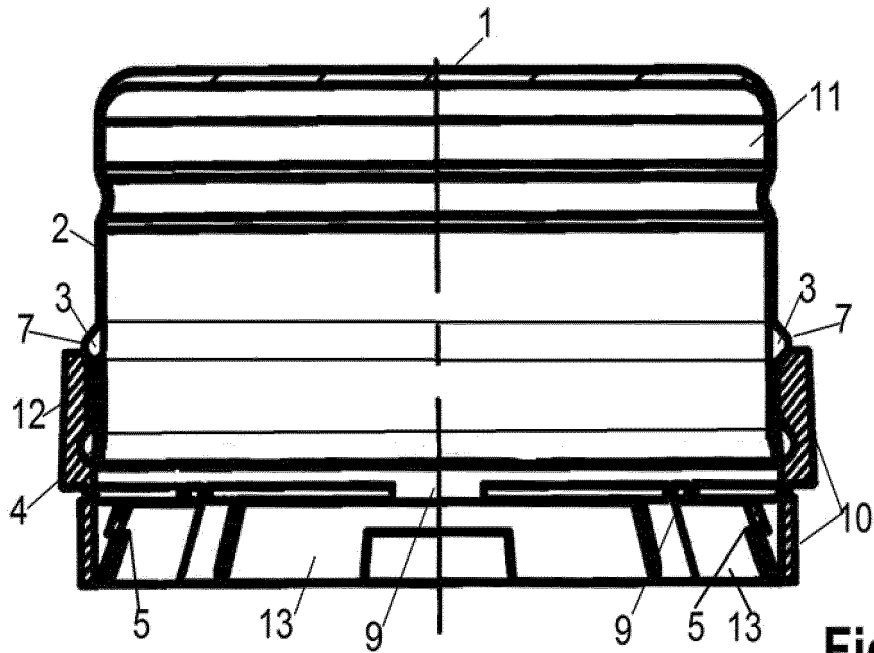


Fig. 2

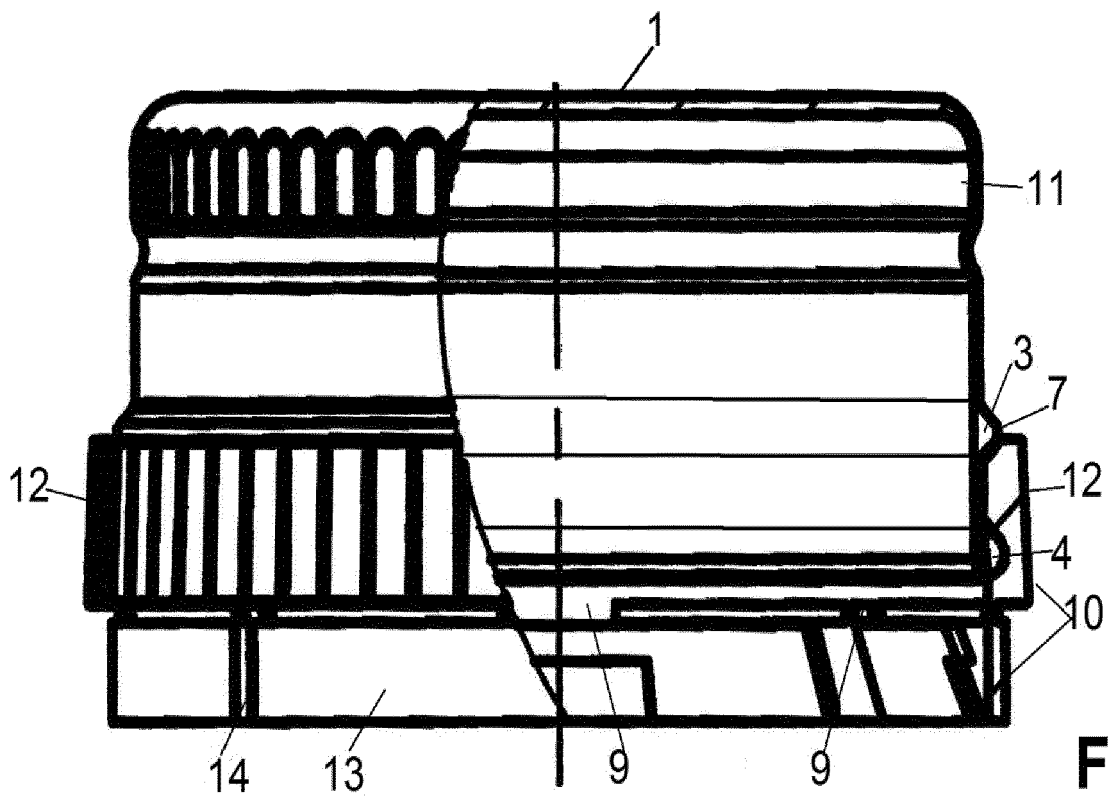


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 19 6515

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 88 01 445 U1 (VAW FOLIEN-VERARBEITUNG) 8. Juni 1989 (1989-06-08)	1-5,7-11	INV. B65D41/04 B65D41/34
Y	* Seite 6; Abbildungen 1, 2, 4 *	12	
X	EP 0 155 329 A1 (VAW FOLIEN VERARB GMBH [DE]) 25. September 1985 (1985-09-25) * Abbildung 3 *	1-5,7,10	
X	DE 27 23 115 B1 (KELLER ALEXANDER) 7. Dezember 1978 (1978-12-07) * Abbildungen *	1-4,10	
X	NL 7 304 636 A (METAL CLOSURES LIMITED) 9. Oktober 1973 (1973-10-09) * Abbildung 2 *	1-4,6,10	
Y	WO 2017/158450 A1 (SACMI COOP MECC IMOLA SOCIETA' COOP [IT]) 21. September 2017 (2017-09-21) * Absatz [0017] *	12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 19. Februar 2019	Prüfer Bridault, Alain
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 19 6515

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-02-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 8801445 U1	08-06-1989	KEINE	
EP 0155329 A1	25-09-1985	AT 31176 T 15-12-1987 DE 3467881 D1 14-01-1988 EP 0155329 A1 25-09-1985 JP S60193858 A 02-10-1985 US 4610367 A 09-09-1986	
DE 2723115 B1	07-12-1978	KEINE	
NL 7304636 A	09-10-1973	AR 194535 A1 23-07-1973 AT 321768 B 25-04-1975 AU 5411373 A 10-10-1974 BE 797814 A 05-10-1973 DE 2315962 A1 18-10-1973 FR 2179114 A1 16-11-1973 IT 981848 B 10-10-1974 NL 7304636 A 09-10-1973 US 3910443 A 07-10-1975 ZA 7302345 B 27-11-1974	
WO 2017158450 A1	21-09-2017	BR 112018068649 A2 05-02-2019 CN 108778666 A 09-11-2018 EP 3429816 A1 23-01-2019 TW 201736081 A 16-10-2017 WO 2017158450 A1 21-09-2017	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 202004016649 U1 [0003] [0014]
- FR 2291915 A2 [0004]
- DE 2233305 A [0004]
- DE 3909858 C3 [0005]