



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **716 103 B1**

(51) Int. Cl.: **B65D 41/34** (2006.01)
B65D 55/16 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 00533/19

(22) Anmeldedatum: 18.04.2019

(43) Anmeldung veröffentlicht: 30.10.2020

(24) Patent erteilt: 31.10.2022

(45) Patentschrift veröffentlicht: 31.10.2022

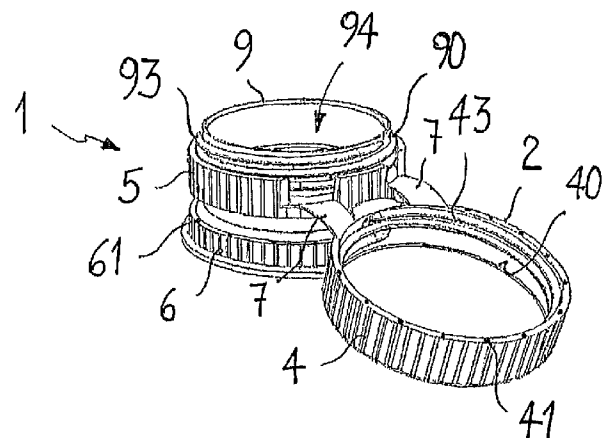
(73) Inhaber:
ALPLA Werke Alwin Lehner GmbH & Co. KG,
Allmendstrasse 81
6971 Hard (AT)

(72) Erfinder:
Alexander Tränkle, 88131 Lindau (DE)
Andreas Kainz, 3830 Waidhofen (AT)

(74) Vertreter:
BOHEST AG,
Zweigniederlassung Ostschweiz Postfach 147
9471 Buchs (CH)

(54) **Drehverschluss mit einem Garantiebund und einer unverlierbar gehaltenen Verschlusskappe.**

(57) Es ist ein Drehverschluss (1) mit einem Garantiebund (6) beschrieben, der eine Verschlusskappe (2) mit einer Deckplatte (3) und einen axial davon abragenden, im wesentlichen zylindrischen Mantel (4) aufweist. Der zylindrische Mantel (4) besitzt eine Innenwandung (40), die mit Gewindeabschnitten (43) oder dergleichen formschlüssigen Eingriffsmitteln zur formschlüssigen Festlegung an einem mit korrespondierend ausgebildeten Eingriffsmitteln (93) versehenen Hals (9) eines Behälters ausgestattet ist. Die Verschlusskappe (2) ist beim erstmaligen Öffnen des Drehverschlusses (1) vom Garantiebund (6) trennbar. Die Verschlusskappe (2) ist unverlierbar mit einem Haltering (5) verbunden, der über auftrennbare Verbindungselemente (61) an das Garantiebund (6) angebunden ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Drehverschluss mit Garantiebund gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Behälterverschlüsse der gattungsgemässen Art sind in der Regel als Drehverschlüsse ausgebildet. Sie sind weit verbreitet und werden insbesondere bei Glas- und Kunststoffflaschen, aber auch bei Kartonbehältern für Erfrischungsgetränke eingesetzt. Ein derartiger Drehverschluss weist eine Verschlusskappe mit einer Deckplatte und einem axial davon abragenden, im wesentlichen zylindrischen Mantel auf. Der Mantel besitzt eine Innenwandung, die mit Gewindeabschnitten oder dergleichen Verbindungselementen zur formschlüssigen Festlegung an einem mit korrespondierend ausgebildeten Elementen versehenen Hals eines Behälters ausgestattet ist. Beim erstmaligen Abschrauben der Verschlusskappe wird diese vom Garantiebund abgetrennt. Aus dem Stand der Technik sind verschiedene Lösungen vorgeschlagen worden, die verhindern sollen, dass die Verschlusskappe unbeabsichtigt verlorengeht und der Behälter nicht mehr auf die vorgesehene Weise verschlossen werden kann, bzw. um zu verhindern, dass die Verschlusskappe unkontrolliert entsorgt wird. Diesen Lösungen ist gemeinsam, dass die Verschlusskappe über ein bandartiges Verbindungselement mit dem Behälterhals verbunden bleibt. Allerdings sind die aus dem Stand der Technik bekannten Lösungen entweder relativ aufwendig in der Herstellung, in der Montage und in der Handhabung durch den Konsumenten oder die Verbindung zwischen der Verschlusskappe und dem Behälterhals ist vielfach nicht ausreichend fest.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, diesen Nachteilen der Lösungen des Stands der Technik abzuwehren. Es soll ein Drehverschluss mit einem Garantiebund geschaffen werden, der auch nach dem erstmaligen Öffnen eine sichere Anbindung der Verschlusskappe an den Behälterhals gewährleistet. Die Funktion des Garantiebunds als Erstöffnungsgarantie soll erhalten bleiben. Der Drehverschluss soll dabei einfach und kostengünstig herstellbar und einfach montierbar sein.

[0004] Die Lösung dieser Aufgaben besteht in einem Drehverschluss mit einem Garantiebund, der die im Patentanspruch 1 angeführten Merkmale aufweist. Weiterbildungen sowie vorteilhafte und bevorzugte Ausführungsvarianten der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Patentansprüche.

[0005] Ein erfindungsgemäss ausgebildeter Drehverschluss mit einem Garantiebund umfasst eine Verschlusskappe mit einer Deckplatte und einen axial davon abragenden, im wesentlichen zylindrischen Mantel. Der zylindrische Mantel weist eine Innenwandung auf, die mit Gewindeabschnitten oder formschlüssigen Eingriffsmitteln zur formschlüssigen Festlegung an einem mit korrespondierend ausgebildeten Eingriffsmitteln versehenen Hals eines Behälters ausgestattet ist. Die Verschlusskappe ist beim erstmaligen Öffnen des Drehverschlusses vom Garantiebund trennbar. Die Verschlusskappe ist unverlierbar mit einem Haltering verbunden, der über auftrennbare Verbindungselemente an das Garantiebund angebunden ist.

[0006] Bei dem erfindungsgemässen Drehverschluss bleibt die Funktion des Garantiebunds als Erstöffnungsgarantie erhalten. Zugleich ist durch den Haltering sichergestellt, dass die Verschlusskappe auch nach dem erstmaligen Öffnen unverlierbar mit dem Drehverschluss verbunden bleibt.

[0007] Bei einer ersten Ausführungsvariante der Erfindung ist der Haltering zwischen dem Mantel der Verschlusskappe und dem Garantiebund angeordnet. Dabei ist der Haltering über beim erstmaligen Öffnen auftrennbare erste und zweite Verbindungselemente einerseits mit dem Garantiebund und andererseits mit einem freien Ende des Mantels der Verschlusskappe verbunden. Die Verbindungen des Halterings zwischen dem Mantel der Verschlusskappe und dem Garantiebund erlauben eine kompakte Bauweise des Drehverschlusses und gewährleisten eine einfache Montierbarkeit des Drehverschlusses auf einem Behälterhals, beispielsweise durch Aufprellen.

[0008] Die auftrennbaren ersten und zweiten Verbindungselemente sind zweckmässigerweise erste und zweite Materialstege. Derartige Verbindungselemente sind einfach herstellbar und erfordern zum Auftrennen keine übermässig grossen Kräfte. Dadurch ist gewährleistet, dass ein mit einem erfindungsgemäss ausgebildeten Drehverschluss versehener Getränkebehälter auch von älteren Personen geöffnet werden kann. Alternativ können die ersten und zweiten Verbindungselemente beispielsweise auch von dünnen Materialhäutchen gebildet sein. Auch diese sind einfach in der Herstellung und gut auftrennbar.

[0009] In einer Ausführungsvariante der Erfindung ist die Verschlusskappe über wenigstens eine Gelenkverbindung an den Haltering angebunden. Bei der Gelenkverbindung handelt es sich beispielsweise um ein Filmscharnier. Derartige Gelenke, insbesondere Filmscharniere, sind relativ einfach herstellbar und weisen eine hinlänglich erprobte Festigkeit auf, so dass gewährleistet ist, dass auch nach mehrmaligem Betätigen des Gelenks die Verschlusskappe und der Haltering miteinander verbunden bleiben.

[0010] Ein Drehverschluss, bei dem der Haltering zwischen dem Mantel der Verschlusskappe und dem Garantiebund angeordnet ist, ist zur Verwendung in Verbindung mit einem speziell geformten Hals eines Getränkebehälters ausgebildet. Der Hals des Getränkebehälters besitzt eine Aussenwandung, an der ein erster und ein zweiter Anschlag ausgebildet sind. Der erste und der zweite Anschlag sind dabei axial voneinander beabstandet. Sie erstrecken sich entlang eines Umfangs des Behälterhalses und weisen einen grösseren axialen Abstand von einer Halsmündung auf als die an der Aussenwandung des Behälterhalses angeordneten, korrespondierend zu den Eingriffsmitteln an der Innenwandung des Mantels des Drehverschlusses ausgebildeten Eingriffsmittel. Der weiter von der Halsmündung entfernte erste Anschlag ist bei montiertem Drehverschluss im Bereich der auftrennbaren Verbindungselemente zwischen dem Garantiebund und

dem Halteband angeordnet. Der zweite Anschlag ist beim erstmaligen Öffnen des Drehverschlusses in Eingriff mit dem Halteband bzw. mit auftrennbaren Verbindungselementen zwischen dem Halteband und dem Mantel des Drehverschlusses bringbar.

[0011] Das Garantiband und der Haltering sind zusammen mit der Verschlusskappe frei drehbar auf dem Hals des Getränkebehälters angeordnet. Beim erstmaligen Aufschrauben des Drehverschlusses bewegt sich dieser aufgrund der Steigung der formschlüssigen Eingriffsmittel, beispielsweise Gewindeabschnitte, axial von der Halsmündung weg. Der erste Anschlag begrenzt die Hubbewegung des Garantiebands. Dies hat zur Folge, dass die Verbindungselemente zwischen dem Garantiband und dem Haltering aufgetrennt werden. Dadurch ist für den Konsumenten ersichtlich, dass der Getränkebehälter bereits erstmalig geöffnet wurde. Um die Verschlusskappe abnehmen zu können, wird der Drehverschluss weiter abgedreht, bis der zweite Anschlag die weitere Hubbewegung des Halterings behindert und die Verbindungselemente zwischen der Verschlusskappe und dem Haltering aufgetrennt werden. Danach kann die Verschlusskappe weggeklappt werden, und die Halsmündung wird freigegeben.

[0012] Der erste und/oder der zweite Anschlag können segmentartig entlang eines Umfangs des Behälterhalses angeordnet sein. Eine Ausführungsvariante der Erfindung sieht vor, dass die ersten und zweiten Anschläge jeweils als ein umlaufender, radial abragender Kragen ausgebildet sind.

[0013] Der speziell für einen Drehverschluss, bei dem der Haltering zwischen dem Mantel der Verschlusskappe und dem Garantiband angeordnet ist, ausgebildete Hals kann Bestandteil eines Getränkebehälters, beispielsweise einer Getränkeflasche, sein. Der Getränkebehälter kann dabei beispielsweise ein Kunststoffbehälter sein, der in einem Blasverfahren hergestellt ist. In einer alternativen Ausführungsvariante erstreckt sich der Hals von einer flächigen Grundplatte, die mit einem Getränkebehälter verbindbar, beispielsweise verklebbar, ist. In letzterem Fall handelt es sich bei dem Getränkebehälter beispielsweise um eine Kartonverpackung.

[0014] In einer zweiten Ausführungsvariante des Drehverschlusses ist das Garantiband zwischen dem Haltering und dem Mantel der Verschlusskappe angeordnet. Diese Ausführungsvariante der Erfindung ist insbesondere auch in Verbindung mit konventionellen Behälterhälsen, die für Drehverschlüsse mit Garantiband ausgebildet sind, einsetzbar. Dabei kann es sich um einen Getränkebehälter aus Glas, aus Kunststoff oder um eine Kartonverpackung handeln. In letzterem Fall kann der Behälterhals beispielsweise von einer Grundplatte abragen, die auf an sich bekannte Weise mit der Kartonverpackung verbindbar, beispielsweise verklebbar ist.

[0015] Bei einem Ausführungsbeispiel dieser zweiten Drehverschlussvariante ist das Garantiband über beim erstmaligen Öffnen auftrennbare erste Verbindungselemente mit einem freien Ende des Mantels der Verschlusskappe verbunden. Es können auch noch zweite Verbindungselemente zum Haltering vorgesehen sein. Die ersten und zweiten Verbindungen sind beispielsweise erste und zweite Materialstege oder dünne Materialhäutchen. Die Verschlusskappe ist über ein bandartiges Verbindungselement mit dem Haltering verbunden.

[0016] Die zweite Ausführungsvariante eines Drehverschlusses mit Garantierung ist sehr kompakt aufgebaut. Das Garantiband fixiert den Haltering in einem gewissen Umfang, was zu einer insgesamt steiferen Anbindung führt.

[0017] Beim erstmaligen Öffnen des Drehverschlusses wird die Hubbewegung des Garantiebands durch einen am Behälterhals ausgebildeten, umlaufenden Anschlag behindert. Dies führt dazu, dass die Verbindungselemente zwischen dem Mantel der Verschlusskappe und dem Garantiband in an sich bekannter Weise aufgetrennt werden. Bei einem weiteren Abdrehen des Drehverschlusses können auch die zweiten Verbindungselemente, soweit vorhanden, zwischen dem Garantiband und dem Haltering aufgetrennt werden; dies ist aber nicht unbedingt erforderlich. In jedem Fall begrenzt das Garantiband das Spiel des Halterings auf dem Behälterhals, was dazu führt, dass der Drehverschluss auch nach dem erstmaligen Öffnen weniger Spiel auf dem Behälterhals aufweist und weniger wackeln kann.

[0018] Die Verschlusskappe, der Haltering, die Anbindung der Verschlusskappe an den Haltering und das Garantiband sind vorzugsweise in einem Spritzgiessverfahren einstückig miteinander ausgebildet. Das Spritzgiessverfahren ist hinlänglich bekannt und erlaubt eine kostengünstige Fertigung der Drehverschlüsse in hohen Stückzahlen.

[0019] Als Materialien für den Drehverschluss mit Garantierung kommen Polyolefine, beispielsweise Polyethylen oder Polypropylen, oder deren Abmischungen, oder PET, oder PET-G, oder PCT-G, oder ein Biokunststoff, oder eine Polystyrol Abmischung in Frage.

[0020] Weitere Vorteile und Ausführungsvarianten der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die schematischen Zeichnungen. Es zeigen in nicht massstabsgetreuer Darstellung:

- Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel eines Drehverschlusses mit Garantiband im geschlossenen Zustand;
- Fig. 2 den Drehverschluss gemäss Fig. 1 in geöffnetem Zustand;
- Fig. 3 eine axial geschnittene Darstellung des Drehverschlusses gemäss Fig. 2;

Fig. 4 ein zweites Ausführungsbeispiel eines Drehverschlusses mit Garantieband; und

Fig. 5 den Drehverschluss gemäss Fig. 4 in geöffnetem Zustand.

[0021] Fig. 1 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel des Drehverschlusses mit Garantieband, das gesamthaft das Bezugszeichen 1 trägt. Der Drehverschluss 1 umfasst eine Verschlusskappe 2 mit einer Deckplatte 3 und einem axial davon abragenden, im wesentlichen zylindrischen Mantel 4. Ein freies Ende 42 des zylindrischen Mantels 4 ist mit einem Haltering 5 verbunden. An den Haltering 5 schliesst das Garantieband 6 an. Das freie Ende 42 des zylindrischen Mantels 4 und der Haltering 5 sind mit abtrennbaren ersten Materialstegen 41 miteinander verbunden. Der Haltering 5 und das Garantieband 6 sind über abtrennbare zweite Materialstege 61 miteinander verbunden. Die Verschlusskappe 2 ist über wenigstens ein Scharniergelenk 7 unverlierbar mit dem Haltering 5 verbunden.

[0022] Fig. 2 zeigt den Drehverschluss 1 in geöffnetem Zustand. Dabei sind die ersten Materialstege 41 zwischen dem Mantel 4 der Verschlusskappe 2 und dem Haltering 5 und die zweiten Materialstege 61 zwischen dem Garantieband 6 und dem Haltering 5 abgetrennt. Die Verschlusskappe 2 liegt in abgeklappter Lage vor. Die Abbildung zeigt eine Innenwandung 40 des Mantels 4 der Verschlusskappe 2, an der Gewindeabschnitte 43 ausgebildet sind. Die Gewindeabschnitte 43 wirken formschlüssig mit korrespondierend ausgebildeten Gewindeabschnitten 93 an der Aussenwandung 90 eines Behälterhalses 9 zusammen. Eine Halsmündung ist mit dem Bezugszeichen 94 versehen.

[0023] Fig. 3 zeigt einen Axialschnitt des geöffneten Drehverschlusses 1 gemäss Fig. 2. Der Behälterhals trägt wiederum das Bezugszeichen 9; seine Aussenwandung ist mit dem Bezugszeichen 90 versehen. Unterhalb der Gewindeabschnitte 93 sind an der Aussenwandung 90 des Behälterhalses 9 ein erster und ein zweiter Anschlag 91, 92 ausgebildet. Die beiden Anschläge 91, 92 sind beispielsweise als in Umfangsrichtung des Behälterhalses 9 umlaufende, radial abragende Kragen ausgebildet. Der weiter von der Halsöffnung 94 entfernte erste Anschlag 91 dient beim erstmaligen Öffnen des Drehverschlusses 1 als eine Hubbegrenzung für das Garantieband 6. Der zwischen dem ersten 91 und den Gewindeabschnitten 93 angeordnete zweite Anschlag 92 dient als eine Hubbegrenzung für den Haltering 5.

[0024] Das Garantieband 6 und der Haltering 5 sind zusammen mit der Verschlusskappe 2 frei drehbar auf dem Hals 9 beispielsweise eines Getränkebehälters angeordnet. Beim erstmaligen Aufschrauben des Drehverschlusses 1 bewegt sich dieser aufgrund der Steigung der formschlüssig zusammenwirkenden Gewindeabschnitte 43, 93 axial von der Halsmündung 94 weg. Der erste Anschlag 91 begrenzt die Hubbewegung des Garantiebands 6. Beispielsweise ragt dazu von einer Innenwandung 60 des Garantiebands 6 ein ringförmig umlaufender Wulst 62 ab, der in Anlage zum ersten Anschlag 91 kommt. Dies hat zur Folge, dass die Materialstege 61 zwischen dem Garantieband 6 und dem Haltering 5 aufgetrennt werden. Dadurch ist für den Konsumenten ersichtlich, dass der Getränkebehälter bereits erstmalig geöffnet wurde. Es versteht sich, dass der ringförmig umlaufende Wulst 2 nicht durchgehend ausgebildet sein muss, sondern auch aus Segmenten bestehen kann, die entlang eines Umfangs der Innenwandung 60 des Garantiebands angeordnet sind.

[0025] Um die Verschlusskappe 2 abnehmen zu können, wird der Drehverschluss 1 weiter abgedreht, bis der zweite Anschlag 92 die weitere Hubbewegung des Halterings 5 behindert. Dazu ragt beispielsweise von einer Innenwandung 50 des Halterings 5 ein umlaufender Ringwulst 52 ab, der in Anlage zum zweiten Anschlag 92 kommt. Dadurch werden die Materialstege 41 zwischen dem Mantel 4 der Verschlusskappe 2 und dem Haltering 5 aufgetrennt. Danach kann die Verschlusskappe 2 weggeklappt werden, und die Halsmündung 94 wird freigegeben. Es versteht sich, dass der Ringwulst 52 nicht durchgehend ausgebildet sein muss, sondern auch aus Segmenten bestehen kann, die entlang eines Umfangs der Innenwandung 50 des Halterings 5 angeordnet sind.

[0026] Der in Fig. 2 und Fig. 3 dargestellte Hals 9 kann Bestandteil eines Getränkebehälters, beispielsweise einer Getränkeflasche, sein. Der Getränkebehälter kann dabei beispielsweise ein Kunststoffbehälter sein, der in einem Blasverfahren hergestellt ist. In einer alternativen Ausführungsvariante erstreckt sich der Hals 9 von einer flächigen Grundplatte 10 (Fig. 3), die mit einem Getränkebehälter verbindbar, beispielsweise verklebbar, ist. In letzterem Fall handelt es sich bei dem Getränkebehälter beispielsweise um eine Kartonverpackung.

[0027] Fig. 4 und Fig. 5 zeigen ein zweites Ausführungsbeispiel eines Drehverschlusses mit Garantieband, das mit dem Bezugszeichen 1' versehen ist. Entsprechend tragen gleiche Bestandteile wie beim anhand der Abbildungen Fig. 1 bis Fig. 3 erläuterten ersten Ausführungsbeispiel ebenso „gestrichene“ Bezugszeichen. Fig. 4 zeigt den Drehverschluss 1' im geschlossenen Zustand während Fig. 5 den Drehverschluss 1' nach dem erstmaligen Öffnen zeigt. Der Drehverschluss 1' umfasst eine Verschlusskappe 2' mit einer Deckplatte 3' und einem axial davon abragenden, im wesentlichen zylindrischen Mantel 4'. Ein freies Ende 42' des zylindrischen Mantels 4' ist mit dem Garantieband 6' verbunden. An das Garantieband 6' schliesst ein Haltering 5'an. Das freie Ende 42' des zylindrischen Mantels 4' und das Garantieband 6' sind mit abtrennbaren ersten Materialstegen 41 miteinander verbunden. Das Garantieband 6' und der Haltering 5' können über zweite Materialstege miteinander verbunden sein; dies ist jedoch nicht zwingend erforderlich. Die Verschlusskappe 2' ist über ein Verbindungsband 8' unverlierbar mit dem Haltering 5' verbunden.

[0028] Bei dieser zweiten Ausführungsvariante des Drehverschlusses 1' ist das Garantieband 6' zwischen dem Haltering 5' und dem Mantel 4' der Verschlusskappe 2' angeordnet. Diese Ausführungsvariante der Erfindung ist insbesondere auch in Verbindung mit konventionellen Behälterhälsen, die bereits für Drehverschlüsse mit Garantieband ausgebildet sind, einsetzbar. Dabei kann es sich um einen Getränkebehälter aus Glas, aus Kunststoff oder um eine Kartonverpackung handeln.

In letzterem Fall kann der Behälterhals 9', wie es in Fig. 5 angedeutet ist, beispielsweise von einer Grundplatte 10' abragen, die auf an sich bekannte Weise mit der Kartonverpackung (nicht dargestellt) verbindbar, beispielsweise verklebbar ist.

[0029] Fig. 5 zeigt den Drehverschluss 1' in geöffnetem Zustand mit Blick auf die Halsöffnung 94'. Die über das Verbindungsband 8' unverlierbar mit dem Haltering 5' verbundene Verschlusskappe 2' ist in abgeklapptem Zustand mit Blick auf die Innenwandung 40' des Mantels 4' dargestellt. Die an der Innenwandung 40' ausgeformten Gewindeabschnitte 43 sind für den formschlüssigen Eingriff in die Gewindeabschnitte 93' an der Aussenwandung 90' des Behälterhalses 9' ausgebildet.

[0030] Die zweite Ausführungsvariante eines Drehverschlusses 1' mit Garantieband 6' ist sehr kompakt. Das Garantieband 6' fixiert den Haltering 5' in einem gewissen Umfang, was zu einer insgesamt steiferen Anbindung führt. Beim erstmaligen Öffnen des Drehverschlusses 1' wird die Hubbewegung des Garantiebands 6' durch einen am Behälterhals 9' ausgebildeten umlaufenden Anschlag 95' behindert. Dies führt dazu, dass die ersten Materialstege 41' zwischen dem Mantel 4' der Verschlusskappe 2' und dem Garantieband 6' in an sich bekannter Weise aufgetrennt werden. Bei einem weiteren Abdrehen der Verschlusskappe 2' können auch die zweiten Verbindungselemente zwischen dem Garantieband 6' und dem Haltering 5' aufgetrennt werden; dies ist aber nicht unbedingt erforderlich. In jedem Fall begrenzt das Garantieband 6' das Spiel des Halterings 5' auf dem Behälterhals 9', was dazu führt, dass der Drehverschluss 1' auch nach dem erstmaligen Öffnen weniger Spiel auf dem Behälterhals 9' aufweist und weniger wackeln kann.

[0031] Bei beiden Ausführungsvarianten des Drehverschlusses mit Garantieband sind die Verschlusskappe, der Haltering, die Anbindung der Verschlusskappe an den Haltering und das Garantieband vorzugsweise in einem Spritzgiessverfahren einstückig miteinander ausgebildet. Das Spritzgiessverfahren ist hinlänglich bekannt und erlaubt eine kostengünstige Fertigung der Drehverschlüsse in hohen Stückzahlen.

[0032] Als Materialien für den Drehverschluss mit Garantierung kommen Polyolefine, beispielsweise Polyethylen oder Polypropylen, oder deren Abmischungen, oder PET, oder PET-G, oder PCT-G, oder ein Biokunststoff, oder eine Polystyrol-Abmischung in Frage.

[0033] Die Erfindung ist am Beispiel von konkreten Ausführungsbeispielen beschrieben worden. Die vorstehende Beschreibung dient jedoch nur zur Erläuterung der Erfindung und ist nicht als einschränkend zu betrachten. Vielmehr wird die Erfindung durch die Patentansprüche und die sich dem Fachmann erschliessenden und vom allgemeinen Erfindungsgedanken umfassten Äquivalente definiert.

Patentansprüche

1. Drehverschluss (1, 1') mit einem Garantieband (6, 6') umfassend eine Verschlusskappe (2, 2') mit einer Deckplatte (3, 3') und einem axial davon abragenden, im wesentlichen zylindrischen Mantel (4, 4'), der eine Innenwandung (40, 40') aufweist, die mit Gewindeabschnitten (43, 43') oder Eingriffsmitteln zur formschlüssigen Festlegung an einem mit korrespondierend ausgebildeten Eingriffsmitteln versehenen Hals (9, 9') eines Behälters ausgestattet ist, welche Verschlusskappe (2, 2') beim erstmaligen Öffnen des Drehverschlusses (1) vom Garantieband (6, 6') trennbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verschlusskappe (2, 2') unverlierbar mit einem Haltering (5, 5') verbunden ist, der über auftrennbare Verbindungselemente an das Garantieband (6, 6') angebunden ist.
2. Drehverschluss (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Haltering (5) zwischen dem Mantel (4) der Verschlusskappe (2) und dem Garantieband (6) angeordnet ist.
3. Drehverschluss (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Haltering (5) über beim erstmaligen Öffnen auftrennbare erste und zweite Verbindungselemente einerseits mit dem Garantieband (6) und andererseits mit einem freien Ende des Mantels (4) der Verschlusskappe (2) verbunden ist.
4. Drehverschluss (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die auftrennbaren ersten und zweiten Verbindungselemente erste und zweite Materialstege (41, 61) umfassen.
5. Drehverschluss (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verschlusskappe (2) über wenigstens eine Gelenkverbindung mit dem Haltering (5) verbunden ist.
6. Drehverschluss (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Gelenkverbindung ein Filmscharnier ist.
7. Drehverschluss (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Garantieband (6') zwischen dem Haltering (5') und dem Mantel (4') der Verschlusskappe (2') angeordnet ist.
8. Drehverschluss (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Garantieband (6') über beim erstmaligen Öffnen auftrennbare erste Verbindungselemente mit einem freien Ende des Mantels (4') der Verschlusskappe (2') verbunden ist.
9. Drehverschluss (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Garantieband (6') über zweite Verbindungselemente mit dem Haltering verbunden ist.
10. Drehverschluss (1) nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die ersten und zweiten Verbindungselemente erste Materialstege (41') und zweite Materialstege umfassen.

CH 716 103 B1

11. Drehverschluss (1') nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verschlusskappe (2') über ein bandartiges Verbindungselement (8') mit dem Haltering verbunden ist.
12. Drehverschluss (1, 1') nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verschlusskappe (2, 2'), der Haltering (5, 5'), die Anbindung der Verschlusskappe (2, 2') an den Haltering (5, 5) und das Garantieband (6, 6') vorzugsweise in einem Spritzgiessverfahren einstückig miteinander ausgebildet sind.
13. Drehverschluss (1, 1') nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass er aus einem Polyolefin, beispielsweise Polyethylen oder Polypropylen, oder deren Abmischungen, oder aus PET, oder aus PET-G, oder aus PCT-G, oder aus einem Biokunststoff, oder aus einer Polystyrol-Abmischung gefertigt ist.
14. Set aus Drehverschluss (1) und Behälterhals (9), wobei der Drehverschluss (1) gemäss einem der Ansprüche 1 bis 6 ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass an einer Aussenwandung (90) des Behälterhalses (9) ein erster und ein zweiter Anschlag (91, 92) ausgebildet sind, welche Anschläge (91, 92) axial voneinander beabstandet sind, sich entlang eines Umfangs des Behälterhalses (9) erstrecken, und einen grösseren axialen Abstand von einer Halsmündung (94) aufweisen als die korrespondierend ausgebildeten Eingriffsmittel an der Aussenwandung (90) des Behälterhalses (9), wobei der weiter von der Halsmündung (94) entfernte erste Anschlag (91) im Bereich der auftrennbaren Verbindung zwischen dem Garantieband (6) und dem Haltering (5) angeordnet ist, und der zweite Anschlag (92) beim erstmaligen Öffnen des Drehverschlusses (1) in Eingriff mit dem Haltering (5) oder mit auftrennbaren Verbindungselementen zwischen dem Haltering (5) und dem Mantel (4) des Drehverschlusses (2) bringbar ist.
15. Set nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass der erste Anschlag (91) und/oder der zweite Anschlag (92) jeweils als ein umlaufender, radial abragender Kragen ausgebildet sind.
16. Set nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich der Behälterhals (9) von einer flächigen Grundplatte (10) erstreckt, die mit einem Getränkebehälter verbindbar ist.

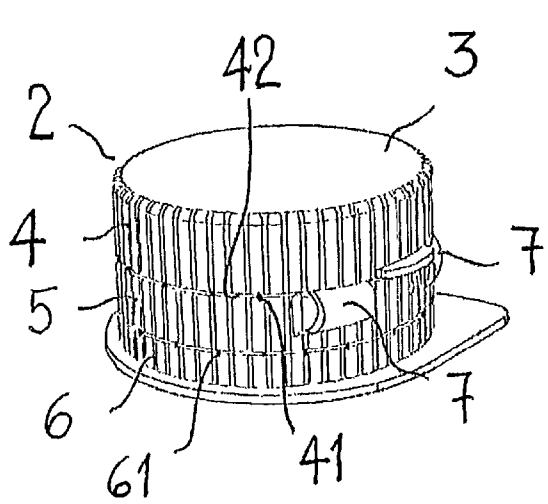


Fig. 1

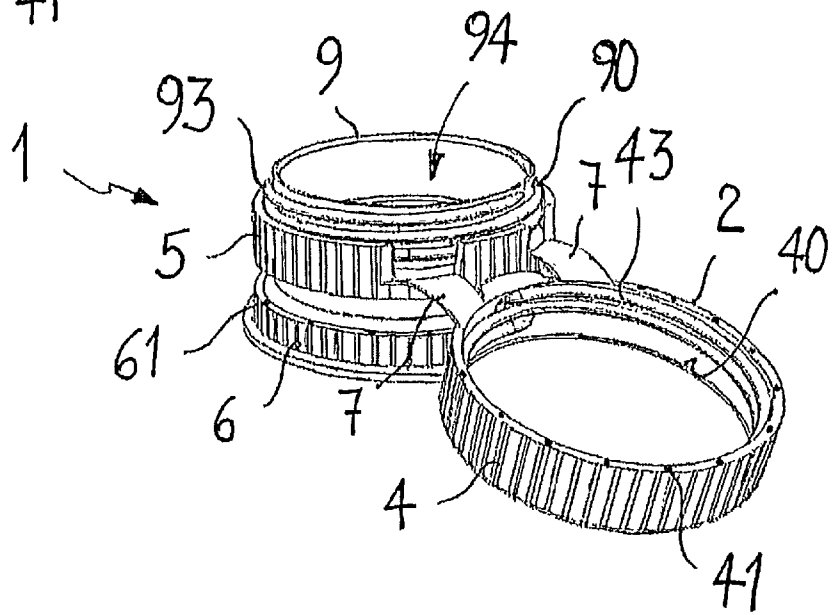


Fig. 2

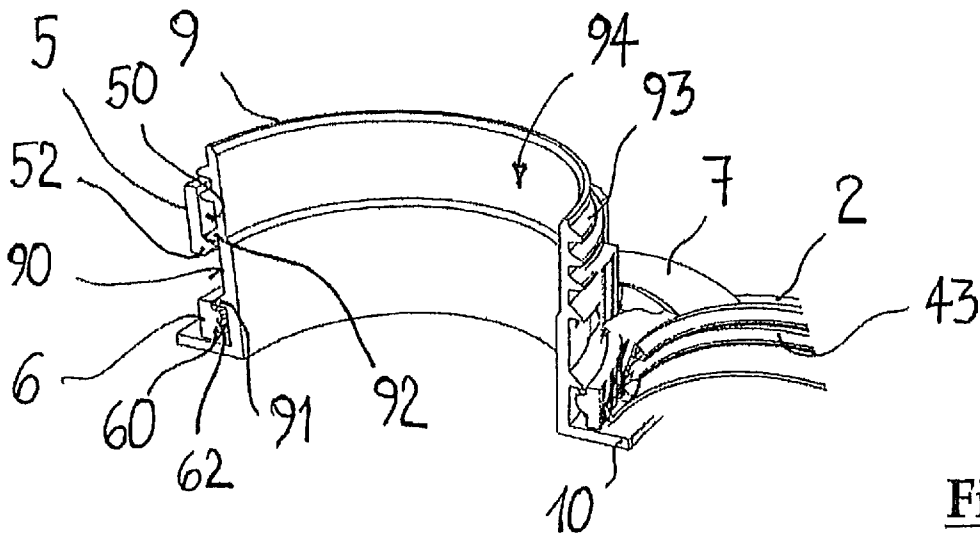


Fig. 3

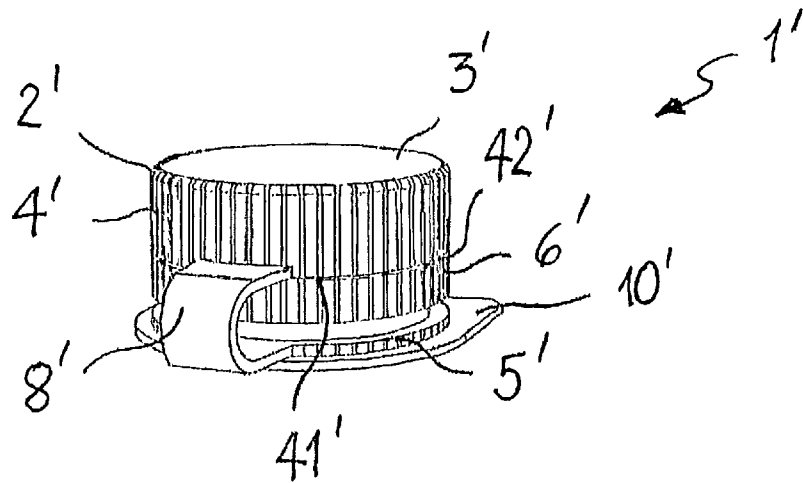


Fig. 4

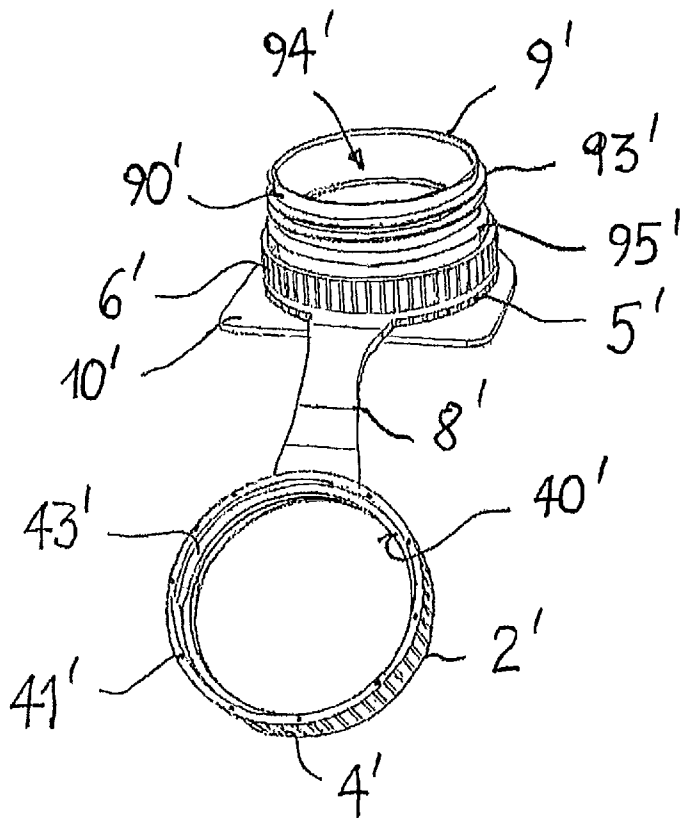


Fig. 5