

⑰



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪

Veröffentlichungsnummer: **0 085 874
B1**

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
10.12.86

⑤①

Int. Cl.⁴: **B 65 D 39/12**

②①

Anmeldenummer: **83100558.2**

②②

Anmeldetag: **22.01.83**

⑤④

Flaschenverschluss.

③①

Priorität: **05.02.82 DE 3203999**

④③

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.08.83 Patentblatt 83/33

④⑤

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
10.12.86 Patentblatt 86/50

②④

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑤⑥

Entgegenhaltungen:
**AU - B - 1 558 676
FR - A - 2 232 489
US - A - 2 822 108**

⑦③

Patentinhaber: **Heubl, Walter, Bergstrasse 7,
D-8901 Aystetten (DE)**

⑦②

Erfinder: **Heubl, Walter, Bergstrasse 7, D-8901 Aystetten
(DE)**

⑦④

Vertreter: **Ernicke, Hans-Dieter, Dipl.-Ing.,
Schwibbogenplatz 2b, D-8900 Augsburg (DE)**

EP 0 085 874 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Flaschenverschluss mit an die Innenwandfläche der Flaschenöffnung durch axiales Stauchen anpressbaren Gummihülsen, die auf einem eine Schliesskappe durchsetzenden Zapfen geführt und einseitig von einem Zapfenkopf begrenzt sind, wobei an dem die Schliesskappe nach aussen übergreifenden Zapfenteil ein ihn gabelartig umgreifender Exzenterhebel drehbar gelagert ist, dessen Exzenter sich an der Aussenfläche der Schliesskappe abstützt.

Bei einem bekannten Flaschenverschluss dieser Art besteht der Exzenterhebel aus einem gestanzten und gebogenen Metallbügel, der mit einem Niet am vorstehenden Zapfenteil gelenkig gelagert ist. Beim Verschwenken des Exzenterhebels um mehr als 90° bewegt sich der Niet unter Exzenterwirkung von der Schliesskappe weg, wodurch die Gummihülsen zwischen dem Zapfenkopf und der Nabe der Schliesskappe axial gestaucht werden. Die Zylindermantelflächen der Gummihülsen wölben sich dabei nach aussen und legen sich dicht an die Innenwandfläche der Flaschenhalsöffnung an.

Die Anfertigung des Exzenterhebels aus Stahlblech, sowie das Vernieten des Schwenkgelenkes verursachen erheblichen Herstellungsaufwand. Wegen der Nietverbindung ist die gesamte Konstruktion nicht demontierbar, so dass der Flaschenverschluss schlecht gereinigt werden kann. Durch die unvermeidlichen Ecken und Kanten des aus Metall gefertigten Exzenterhebels besteht die Gefahr von Verletzungen bei der Handhabung.

Bei einem weiteren Flaschenverschluss der eingangs genannten Art gemäss der FR-A-2 232 489 ist zusätzlich noch vorgesehen, dass der Exzenterhebel an seinen gabelförmigen Schenkeln einseitig offene, nutenartige Vertiefungen aufweist und der nach aussen übergreifende Zapfenteil aneinander gegenüberliegenden Seiten radial vorstehende, in die Vertiefungen eingreifende Lagerzapfen besitzt. Die bei dieser Konstruktion nach aussen ragenden Lagerzapfen sind der Gefahr von Beschädigungen ausgesetzt und können Verletzungen bei der Handhabung verursachen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen mühelos in seine Bestandteile zerlegbaren Flaschenverschluss der eingangs erwähnten Konzeption zu entwickeln, der stabil und zuverlässig und sicher in der Handhabung ist, so dass die Gefahr von Beschädigungen oder Verletzungen ausgeschlossen ist.

Ausgehend von der eingangs erwähnten vorbekannten Konstruktion ist bei einem ersten grundsätzlichen Lösungsgedanken der Erfindung vorgesehen, dass der Exzenterhebel an der Innenseite seiner gabelförmigen Schenkel gegeneinander gerichtete Lagerzapfen aufweist, die in nutenartige Vertiefungen an der Aussenseite des Zapfenteiles eingreifen, wobei die im Bereich der Vertiefungen verbleibende Stegdicke des Zapfenteiles etwas kleiner als der Abstand beider Stirnflächen der Lagerzapfen ist, und wobei die etwa halbkreis-

förmigen Vertiefungen schliesskappenseitig in einen der Stegdicke entsprechend verjüngten Zapfenabschnitt übergehen. Dabei erweist es sich als zweckmässig, wenn die axialen Längen der Gummihülsen und der Nabe der Schliesskappe sowie der axiale Abstand des Zapfenkopfes vom Grund der nutenartigen Vertiefungen so bemessen sind, dass die Lagerzapfen unter leichter Vorspannung der Gummihülsen in den verjüngten Zapfenabschnitt und danach in die nutenartigen Vertiefungen eingeleitet werden.

Durch die erfindungsgemässe Konzeption ist es möglich geworden, den Exzenterhebel als ein einfaches Bauteil, insbesondere aus Kunststoff, zu gestalten, dessen Lagerzapfen in einfacher Weise in die nutenartigen Vertiefungen eingesetzt werden können, wo sie unter der Vorspannung der Gummihülsen formschlüssig geführt sind. Man braucht zum Zwecke des Einsetzens der Lagerzapfen in die nutenartigen Vertiefungen lediglich den Abstand zwischen der Schliesskappe und den Zapfenkopf unter axialer Stauchung der Gummihülsen zu verringern. Dann lässt sich der Exzenterhebel von der Seite her auf den vorstehenden Zapfenteil aufschieben. Lässt man die Gummihülsen sich wieder entspannen, dann drücken diese die Lagerzapfen in die zugeordneten nutenartigen Vertiefungen, was zu einer nicht ohne weiteres lösbaren formschlüssigen Verbindung des Exzenterhebels mit dem Zapfen führt.

Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, wenn der Exzenterhebel, bezogen auf die senkrecht durch die Achse der Lagerzapfen verlaufende Ebene, eine symmetrische, im unteren Teil etwa dreieckige Querschnittsform aufweist, wobei die Lagerzapfen die Dreieck-Basisfläche tangieren und die Eckkanten der Basisfläche als Exzenter wirken. Dabei können die gabelförmigen Schenkel des Exzenterhebels hohl ausgebildet sein.

Eine solche symmetrische Ausgestaltung des Exzenterhebels bietet den Vorteil, dass die Vorspannung nach zwei einander entgegengesetzten Richtungen vorgenommen werden kann. In seiner Grundstellung ragt der Exzenterhebel senkrecht nach oben. Zum Spannen kann man ihn mit dem Daumen von sich wegdrücken oder an sich heranziehen. Es ist auch die Möglichkeit gegeben, mit zwei Fingern, insbesondere Daumen, den Exzenterhebel zu betätigen.

Das Demontieren des erfindungsgemässen Flaschenverschlusses ist sehr einfach. Man braucht lediglich die Schliesskappe von der Dreieck-Basisfläche des Exzenterhebels zu distanzieren, so dass der Exzenterhebel über diese Distanz axial soweit bewegt werden kann, bis die Lagerzapfen aus der nutenartigen Vertiefung austreten können. In dieser Stellung lässt sich der Exzenterhebel seitlich vom Zapfen wegschieben.

Ein zweiter grundsätzlicher Lösungsgedanke ergibt sich erfindungsgemäss durch die kinematische Umkehr der erstgenannten Lösung. Hierbei geht die Erfindung aus von der Konstruktion gemäss der vorerwähnten FR-PS 2 232 489. Bei dieser Konstruktion besitzt der Exzenterhebel an seinen gabelförmigen Schenkeln einseitig offene, nu-

tenartige Vertiefungen, und der nach aussen übergreifende Zapfenteil weist aneinander gegenüberliegenden Seiten radial vorstehende, in die Vertiefungen eingreifende Lagerzapfen auf. Die erfindungsgemässe Verbesserung besteht hierbei darin, dass jede Vertiefung an der Innenseite des entsprechenden Schenkels sitzt und in unverspannter Stellung an der der Schliesskappe abgekehrten Seite in eine stufenartige Erweiterung des einzelnen Schenkels ausläuft, und der Schenkelabstand im Bereich dieser Erweiterungen etwas grösser als der radiale Abstand beider Stirnflächen der Lagerzapfen ist und dem Schenkelabstand im Bereich der Vertiefungen entspricht. Hierbei empfiehlt es sich, dass die Breite des Auslaufes der Vertiefung schmaler als deren Durchmesser ist und der Querschnitt des einzelnen Lagerzapfens der Breite des Auslaufes angepasst, beispielsweise oval oder rechteckig mit abgerundeten Ecken gestaltet ist. Wegen der vorstehenden Lagerzapfen ist es allerdings zweckmässig, in der Schliesskappe entsprechende Aussparungen zur Erleichterung der Montage vorzusehen.

Einzelheiten der Erfindung sind in der Zeichnung schematisch und beispielsweise dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1: einen Längsschnitt durch einen Exzenterhebel in unverspannter Stellung,

Fig. 2: eine Seitenansicht des Exzenterhebels gemäss Fig. 1 in gespannter Stellung,

Fig. 3: einen vergrösserten Längsschnitt durch das obere Teil des Zapfens,

Fig. 4: eine Vorderansicht des gabelförmig gestalteten unteren Bereiches des Exzenterhebels in vergrösserter Darstellung,

Fig. 5: eine Seitenansicht des Zapfenoberteiles gemäss Fig. 3,

Fig. 6: einen Längsschnitt entlang der Linie VI-VI durch den unteren Bereich des Exzenterhebels gemäss Fig. 4,

Fig. 7: eine Vorderansicht des Exzenterhebels gemäss Fig. 1 mit einer Anordnung zum Öffnen von Kronenkorken,

Fig. 8: einen Vertikalschnitt durch einen Exzenterhebel mit oberem Zapfenteil in einer zweiten Lösungsform,

Fig. 9: einen Längsschnitt nach der Linie VIII-VIII durch die Anordnung gemäss Fig. 8 und

Fig. 10: eine Seitenansicht dieser Anordnung in einer Stellung entsprechend Fig. 2.

Der in Fig. 1 im Längsschnitt dargestellte Flaschenverschluss 1 wird in die Öffnung eines Flaschenhalses 2 so eingesetzt, dass eine Schliesskappe 4 den Flaschenhalsrand und die Öffnung übergreift. Die auf dem Zapfen 5 geführten Gummihülsen 7, 8 gleiten mit Spiel in die Öffnung und legen sich beim Stauchen fest gegen die Innenwandfläche 3 an.

Der Zapfen 5 besitzt üblicherweise einen Zapfenkopf 6. Zwischen den Gummihülsen 7, 8 ist eine Zwischenscheibe 9 angeordnet. Ausserdem ist auf dem Zapfen 5 noch die Nabe 10 der Schliesskappe 4 geführt. Durch die Bohrung der Schliesskappe 4 ragt ein Zapfenteil 11 nach aussen hervor,

an dem ein Exzenterhebel 12, der gabelförmige Schenkel 13 aufweist, schwenkbar gelagert wird.

Wie besonders die Figuren 3 bis 6 in vergrösserter Darstellung zeigen, wird von den Schenkeln 13, die überdies hohl ausgebildet sein können, ein Zwischenraum 26 geschaffen, in den das vorstehende Zapfenteil 11 eingreift. Dieses Zapfenteil 11 weist einander gegenüberliegende nutenartige Vertiefungen 15 an seinen Aussenseiten auf, die halbkreisförmig gebildet und nach einer Seite hin offen sind. In diese nutenartigen Vertiefungen 15 sollen die Lagerzapfen 14 des Exzenterhebels 12 eingreifen und dort formschlüssig geführt sein. Um eine solche Anordnung montagefähig zu gestalten, entspricht die in Fig. 3 gezeigte Stegdicke 16 am lichten Abstand 17 zwischen den Lagerzapfen 14 gemäss Fig. 4. Die nutenartigen Vertiefungen 15 sind, wie Fig. 5 deutlicher zeigt, von vorstehenden Randstegen 25 gebildet. Unterhalb dieser Randstege 25 befindet sich ein verjüngter Zapfenabschnitt 18, dessen Dicke der Stegdicke 16 entspricht. Wenn also die Lagerzapfen 14 von der Seite her gegen den verjüngten Zapfenabschnitt 18 heranbewegt werden, dann können sie von unten her in die nutenartigen Vertiefungen 15 eingleiten. Voraussetzung dafür ist, dass die Schliesskappe 4 (vgl. Fig. 1) gegen den Zapfenkopf 6 unter axialer Stauchung der Gummihülsen 7, 8 bewegt wird. Sobald der Exzenterhebel auf den Zapfenteil 11 aufgeschoben ist, drückt die Federkraft der gestauchten Gummihülsen 7, 8 die Zapfen 14 in die Vertiefungen 15.

Wie besonders Fig. 2 deutlicher zeigt, weist der Exzenterhebel 12 eine symmetrische Form, bezogen auf eine durch die Lagerzapfen 14 gehende vertikale Ebene 19, auf. Im unteren Teil ist der Exzenterhebel 12 in einer dreieckigen Querschnittsform 20 gestaltet (vgl. auch Fig. 6), deren Basisfläche 21 zur Anlage auf der Stirnfläche der Schliesskappe 4 kommt. Die Lagerzapfen 14 tangieren beim Ausführungsbeispiel diese Basisfläche 21. Die Ecken 22 der Basisfläche 21 dienen als Exzenter. Beim Verdrehen des Exzenterhebels 12 um die Lagerzapfen 14 stützen sich die Ecken 22 an einer in der Oberfläche der Schliesskappe 4 geführten Druckscheibe 27 (vgl. Fig. 1) ab und bewegen dadurch die Lagerzapfen 14 von der Schliesskappe 4 weg. Dadurch werden die Gummihülsen 7, 8 zwischen der Nabe 10 der Schliesskappe 4 und dem Zapfenkopf 6 gestaucht, was zur Ausbauchung gemäss Fig. 2 und zum Verschliessen der Flasche führt. Die Schwenkbewegung des Exzenterhebels 12 reicht über 90°, so dass eine Totpunktstellung überschritten und damit eine Arretierung der Spannstellung erreicht wird. In dieser Spannstellung liegen die Lagerzapfen 14 satt am Grund 24 der nutenförmigen Vertiefungen 15 an.

Es ist möglich, den Exzenterhebel 12 aus einem einfachen Kunststoffteil zu bilden, ohne dass man besorgt sein muss, dass im Gelenkbereich Bruch entsteht. Zuzufolge der in Fig. 1 erkennbaren grossflächigen Gestaltung des Exzenterhebels 12 ist seine Betätigung sehr einfach und mühelos, ohne dass Verletzungsgefahren entstehen können.

Man kann den erfindungsgemässen Flaschenverschluss mit einfachen Handgriffen in seine Bestandteile zerlegen und dadurch besser reinigen.

Gemäss Fig. 7 ist der Griffteil des Exzenterhebels 12 mit einem Durchbruch 28 versehen, an dessen gegenüberliegenden Rändern eine Stützkante 29 und eine Untergreifkante 30 zur Verwendung als Kronenkorköffner angeordnet sind. Diese Kanten können beispielsweise von einem oder zwei Metallteilen gebildet werden, die überwiegend umspritzt sind. Solche Raumformen sind bekannt, weshalb eine detaillierte Beschreibung entbehrlich ist.

Im zweiten Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 8 bis 10 wird eine kinematische Umkehr des Lösungsgedankens der Fig. 1 bis 7 beschrieben. Danach besitzt der ebenfalls gabelartig gestaltete Exzenterhebel 12' an der Innenseite seiner Schenkel 13' je eine nutenartige Vertiefung 15', die in Richtung zur Schliesskappe 4 durch einen Randsteg 25' begrenzt und in entgegengesetzter Richtung offen ausgebildet ist. Der dadurch entstandene Auslauf 31 ist beim Beispiel der Fig. 9 gegenüber dem Durchmesser der Vertiefung 15' schmaler ausgebildet, was zur Folge hat, dass die am überstehenden Zapfenteil 11' angeordneten Lagerzapfen 14' nicht zylindrisch sondern oval oder rechteckig mit abgerundeten Ecken gestaltet sind. Die geringste Breite dieser Lagerzapfen 14' ist der Breite des Auslaufes 31 angepasst, um das Einführen der Lagerzapfen 14' in die Vertiefungen 15' zu ermöglichen. Ausserdem weisen die Schenkel 13' innenseitig stufenartige Erweiterungen 32 entsprechend der Tiefe der Vertiefungen 15' auf, deren lichter Abstand der Entfernung der beiden Stirnflächen der Lagerzapfen 14' voneinander entspricht.

Da die Lagerzapfen 14' beim Verdrehen in den Vertiefungen 15' nicht mit ihrem ganzen Umfang geführt sind, kann es sich empfehlen, an der Innenwand der Randstege 25' (stellenweise in der Zeichnung nicht dargestellt) höckerartige Erhöhungen vorzusehen, welche die Aufgabe haben, der Drehbewegung der Lagerzapfen 14' nach Überschreiten der Totpunktstellung einen Widerstand entgegenzusetzen, um das Lösen des Exzenterhebels 12' in der gespannten Stellung (vgl. Fig. 10) unmöglich zu machen.

Die Gelenkbildung 14', 15' kann aber auch durch schnappverschlussartige Gestaltung erfolgen, wobei es sogar denkbar ist, den Auslauf 31 seitlich anzuordnen.

Stückliste

- 1 Flaschenverschluss
- 2 Flaschenhals
- 3 Innenwandfläche
- 4 Schliesskappe
- 5 Zapfen
- 6 Zapfenkopf
- 7 Gummihülse
- 8 Gummihülse
- 9 Zwischenscheibe
- 10 Nabe
- 11, 11' Zapfenteil

- 12, 12' Exzenterhebel
- 13, 13' gabelförmiger Schenkel
- 14, 14' Lagerzapfen
- 15, 15' nutenartige Vertiefung
- 16 Stegdicke
- 17 Abstand
- 18 verjüngter Zapfenabschnitt
- 19 Vertikalebene
- 20 dreieckige Querschnittsform
- 21 Dreieck-Basisfläche
- 22 Eckkanten
- 23
- 24 Grund der nutenförmigen Vertiefung
- 25, 25' Randsteg
- 26 Zwischenraum
- 27 Druckscheibe
- 28 Kronenkorköffner-Durchbruch
- 29 Stützkante
- 30 Untergreifkante
- 31 Auslauf
- 32 stufenartige Erweiterung

Patentansprüche

1. Flaschenverschluss mit an die Innenwandfläche der Flaschenöffnung durch axiales Stauchen anpressbaren Gummihülsen (7, 8), die auf einem eine Schliesskappe (4) durchsetzenden Zapfen (5) geführt und einseitig von einem Zapfenkopf (6) begrenzt sind, wobei an dem die Schliesskappe (4) nach aussen übergreifenden Zapfenteil (11) ein ihn gabelartig umgreifender Exzenterhebel (12) drehbar gelagert ist, dessen Exzenter sich an der Aussenfläche der Schliesskappe abstützt, dadurch gekennzeichnet, dass der Exzenterhebel (12) an der Innenseite seiner gabelförmigen Schenkel (13) gegeneinander gerichtete Lagerzapfen (14) aufweist, die in nutenartige Vertiefungen (15) an der Aussenseite des Zapfenteils (11) eingreifen, wobei die im Bereich der Vertiefungen (15) verbleibende Stegdicke (16) des Zapfenteils (11) etwas kleiner als der Abstand (17) beider Stirnflächen der Lagerzapfen (14) ist und wobei die etwa halbkreisförmigen Vertiefungen (15) schliesskappenseitig in einen der Stegdicke (16) entsprechend verjüngten Zapfenabschnitt (18) übergehen.

2. Flaschenverschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die axialen Längen der Gummihülsen (7, 8) und der Nabe (10) der Schliesskappe (4) sowie der axiale Abstand des Zapfenkopfes (6) vom Grund (24) der nutenartigen Vertiefungen (15) so bemessen sind, dass die Lagerzapfen (14) unter leichter Verspannung der Gummihülsen (7, 8) in den verjüngten Zapfenabschnitt (18) und danach in die nutenartigen Vertiefungen (15) eingeleitet werden.

3. Flaschenverschluss nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Exzenterhebel (12), bezogen auf die senkrecht durch die Achse der Lagerzapfen (14) verlaufende Ebene (19), eine symmetrische, im unteren Teil etwa dreieckige Querschnittsform (20) aufweist, wobei die Lagerzapfen (14) die Dreieck-Basisfläche (21) tangieren

und die Eckkanten (22) der Basisfläche (21) als Exzenter wirken.

4. Flaschenverschluss nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, dass der Exzenterhebel (12) aus Kunststoff besteht.

5. Flaschenverschluss nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, dass die gabelförmigen Schenkel (13) des Exzenterhebels hohl ausgebildet sind.

6. Flaschenverschluss nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, dass der Exzenterhebel (12) in seinem oberen Teil einen Durchbruch (28) zur Bildung eines Kronenkorköffners aufweist, dessen Ränder in an sich bekannter Weise je eine Stütz- und Untergreifkante (29, 30), gegebenenfalls aus umspritzten Metallschienen, aufweist.

7. Flaschenverschluss mit an die Innenwandfläche der Flaschenöffnung durch axiales Stauchen anpressbaren Gummihülsen (7, 8), die auf einem eine Schliesskappe (4) durchsetzenden Zapfen (5) geführt und einseitig von einem Zapfenkopf (6) begrenzt sind, wobei an dem die Schliesskappe (4) nach aussen übergreifenden Zapfenteil (11') ein ihn gabelartig umgreifender Exzenterhebel (12') drehbar gelagert ist, dessen Exzenter sich an der Aussenfläche der Schliesskappe abstützt, der Exzenterhebel (12') an seinen gabelförmigen Schenkeln (13') einseitig offene, nutenartige Vertiefungen (15') und der nach aussen übergreifende Zapfenteil (11') aneinander gegenüberliegenden Seiten radial vorstehende, in die Vertiefungen (15') eingreifende Lagerzapfen (14') aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass jede Vertiefung (15') an der Innenseite des entsprechenden Schenkels sitzt und in unverspannter Stellung an der der Schliesskappe (4) abgekehrten Seite in eine stufenartige Erweiterung (32) des einzelnen Schenkels (13') ausläuft, und der Schenkelabstand im Bereich dieser Erweiterungen (32) etwas grösser als der radiale Abstand beider Stirnflächen der Lagerzapfen (14') ist und dem Schenkelabstand im Bereich der Vertiefungen (15') entspricht.

8. Flaschenverschluss nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite des Auslaufes (31) der Vertiefung (15') schmaler als deren Durchmesser ist und dass der Querschnitt des einzelnen Lagerzapfens (14') der Breite des Auslaufes (31) angepasst, beispielsweise oval oder rechteckig mit abgerundeten Ecken gestaltet ist.

Claims

1. A bottle closure having rubber sleeves (7, 8) pressable by axial pressure against the inner wall surface of the bottle opening and guided on a spigot (5) extending through a closure cap (4) and bounded on one side by a spigot head (6), an eccentric lever (12) being rotatably mounted on and extending in fork-like manner around the spigot part (11) projecting outwards from the closure cap (4), the lever eccentric bearing on the outer surface of the closure cap, characterised in that journals (14) extend towards one another on

the inside of the fork-like limb (13) of the eccentric lever (12) and engage in slot-like recesses (15) on the outside of the spigot part (11), the web thickness (16) of the spigot part (11) remaining near the recesses (15) being somewhat less than the distance (17) between the two end faces of the journals (14) and the substantially hemispherical recesses (15) merging on the side of the closure cap into a thinner spigot portion (18) corresponding to the web thickness (16).

2. A bottle closure according to claim 1, characterised in that the axial lengths of the rubber sleeves (7, 8) and the hub (10) of the closure cap (4) and the axial distance of the spigot head (6) from the base (24) of the slot-like recesses (15) are dimensioned so that the journals (14) can be introduced into the thin spigot portion (18) and thence into the slot-like recesses (15) with slight distortion of the rubber sleeves (7, 8).

3. A bottle closure according to claim 1 or 2, characterised in that the eccentric lever (12), relative to the plane (19) extending vertically through the axis of the journals (14), has a symmetrical cross-section (20) which is approximately triangular at the bottom, the journals (14) being at a tangent to the base surface (21) of the triangle and the corner edges (22) of the base surface (21) acting as eccentrics.

4. A bottle closure according to claim 1 or one of the following claims, characterised in that the eccentric lever (12) is made of plastics.

5. A bottle closure according to claim 1 or one of the following claims, characterised in that the fork-like limbs (13) of the eccentric lever are made hollow.

6. A bottle closure according to claim 1 or one of the following claims, characterised in that the top part of the eccentric lever (12) has an aperture (28) for forming a crown cork opener, the edges of the aperture in known manner comprising a bearing edge (29) and an under-gripping edge (30), made if required of extrusion-coated metal rails.

7. A bottle closure having rubber sleeves (7, 8) pressable by axial pressure against the inner wall surface of the bottle opening and guided on a spigot (5) extending through a closure cap (4) and bounded on one side by a spigot head (6), an eccentric lever (12') being rotatably mounted on and extending in fork-like manner around the spigot part (11') projecting outwards from the closure cap (4), the lever eccentric bearing on the outer surface of the closure cap, the fork-like limbs (13') of the eccentric lever (12') having slot-like recesses (15'') open at one end and the outwardly projecting spigot part (11') having journals (14') projecting radially on opposite sides and engaging the recesses (15'), characterised in that each recess (15') is in the inner side of the corresponding limb and, in the non-clamped position, extends at the side remote from the closure cap (4) into a step-like widened portion (32) of the individual limb (13''), and the distance between limbs at the widened portion (32) is somewhat greater than the radial distance between the two

end faces of the journals (14'') and is equal to the distance between the limbs at the recesses (15').

8. A bottle closure according to claim 7, characterised in that the width of the extended part (31) of the recess (15'') is less than its diameter and the cross-section of the individual journal (14'') is adapted to the width of the extended part (31) and is made e.g. oval or rectangular with rounded corners.

Revendications

1. Bouchon mécanique comprenant des manchons (7, 8) de caoutchouc, qui peuvent être appliqués, par compression axiale, sur la surface de la paroi intérieure du goulot de la bouteille, qui sont guidés sur une tige (5) traversant un couvercle de fermeture (4) et qui sont bornés d'un côté par une tête du tirant (6), un levier à excentrique (12) étant monté tournant sur la partie de la tige (11) dépassant à l'extérieur du couvercle de fermeture (4), en enserrant celle-ci à la manière d'une fourche, l'excentrique prenant appui sur la surface extérieure du couvercle de fermeture, caractérisé en ce que le levier à excentrique (12) comporte, du côté intérieur de ses branches (13) en forme de fourche, des tourillons (14) dirigés l'un vers l'autre, qui pénètrent dans des cavités (15) en forme de gorge ménagées du côté extérieur de la partie de la tige (11), l'épaisseur de l'âme (16) de la partie de la tige (11) qui subsiste dans la région des cavités (15) étant un peu plus petite que la distance (17) entre les deux surfaces frontales des tourillons (14) et les cavités (15) sensiblement hémi-circulaires se transformant, du côté du couvercle de fermeture, en un tronçon de tige (18) aminci de manière à correspondre à l'épaisseur de l'âme (16).

2. Bouchon mécanique suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les longueurs axiales des manchons (7, 8) de caoutchouc et du moyeu (10) du couvercle de fermeture (4), ainsi que la distance axiale entre la tête de la tige (6) et le fond (24) des cavités (15) en forme de gorge sont telles que les tourillons (14) pénètrent, avec une légère déformation des manchons (7, 8) de caoutchouc, dans le tronçon de tige (18) aminci et ensuite dans les cavités (15) en forme de gorge.

3. Bouchon mécanique suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le levier à excentrique (12) a, rapporté à un plan (19) perpendiculaire à l'axe des tourillons (14), une forme de section droite (20) symétrique, sensiblement triangulaire dans la partie inférieure, les tourillons (14) étant tangents à la surface de base (21) du triangle et

les arêtes des sommets (22) de la surface de base (21) servant d'excentrique.

4. Bouchon mécanique suivant la revendication 1 ou l'une des suivantes, caractérisé en ce que le levier à excentrique est en matière plastique.

5. Bouchon mécanique suivant la revendication 1 ou l'une des suivantes, caractérisé en ce que les branches (13) en forme de fourche du levier à excentrique sont creuses.

6. Bouchon mécanique suivant la revendication 1 ou l'une des suivantes, caractérisé en ce que le levier à excentrique comporte, dans sa partie supérieure, un perçage (28) pour la formation d'un décapsuleur dont les bords comportent chacun, d'une manière en soi connue, un bord d'appui (29) et un bord venant par en-dessous (30), éventuellement en barres métalliques recouvertes par extrusion.

7. Bouchon mécanique comprenant des manchons (7, 8) de caoutchouc, qui peuvent être appliqués, par compression axiale, sur la surface de la paroi intérieure du goulot de la bouteille, qui sont guidés sur une tige (5) traversant un couvercle de fermeture (4) et qui sont bornés d'un côté par une tête de la tige (6), un levier à excentrique (12') étant monté tournant sur la partie de la tige (11') dépassant à l'extérieur du couvercle de fermeture (4), en enserrant celle-ci à la manière d'une fourche, l'excentrique prenant appui sur la surface extérieure du couvercle de fermeture, le levier d'excentrique (12') comportant, sur ses branches (13') en forme de fourche, des cavités (15') en forme de gorge ouverte d'un côté et la partie de la tige (11') dépassant à l'extérieur comportant des tourillons (14') en saillie radialement sur des côtés mutuellement opposés et pénétrant dans les cavités (15'), caractérisé en ce que chaque cavité (15') est ménagée du côté intérieur de la branche correspondante et, en position non bloquée, se termine, du côté éloigné du couvercle de fermeture (4), en une partie élargie (32) en forme de gradins de la branche (13'), et la distance entre les branches dans la région de ces parties élargies (32) est un peu plus grande que la distance radiale entre les deux surfaces frontales des tourillons (14') et correspond à la distance entre les branches dans la région des cavités (15').

8. Bouchon mécanique suivant la revendication 7, caractérisé en ce que la largeur de la sortie (31) de la cavité (15') est plus petite que son diamètre, et en ce que la section transversale du tourillon (14') est adaptée à la largeur de la sortie (31), en étant par exemple ovale ou rectangulaire à sommets arrondis.

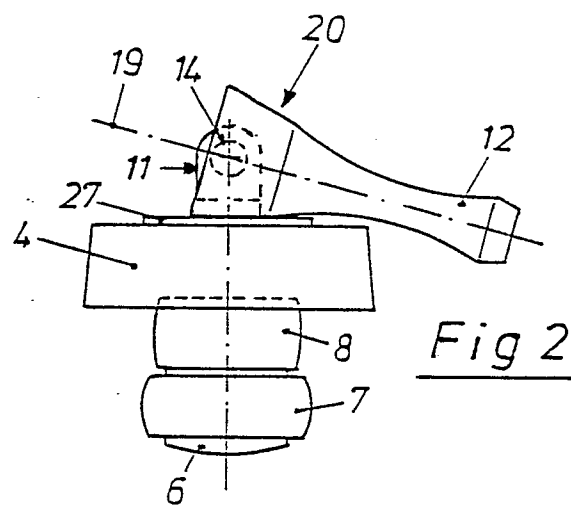
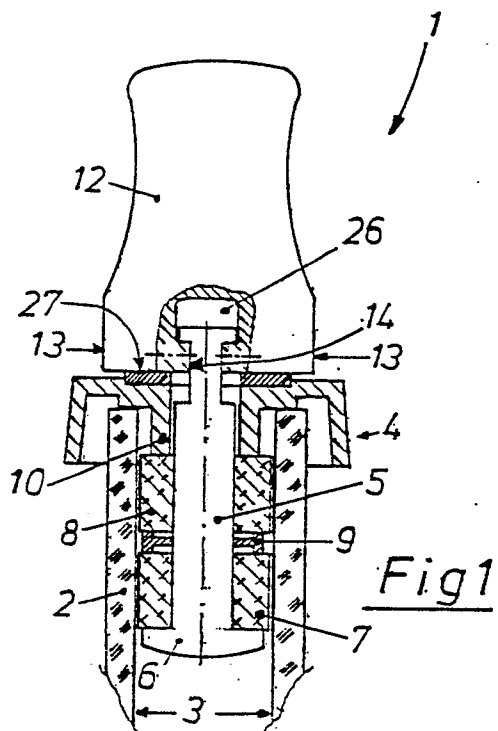
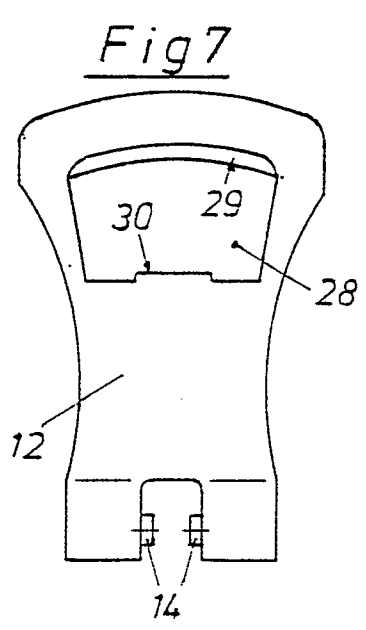
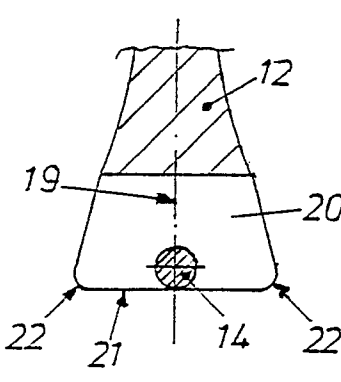
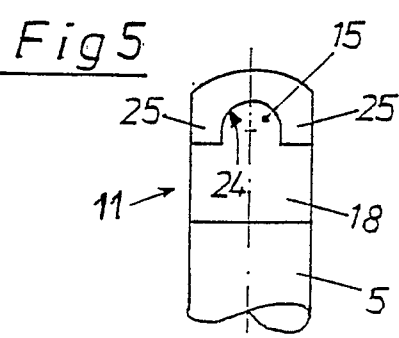
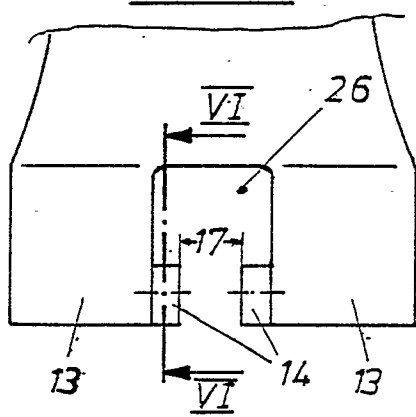
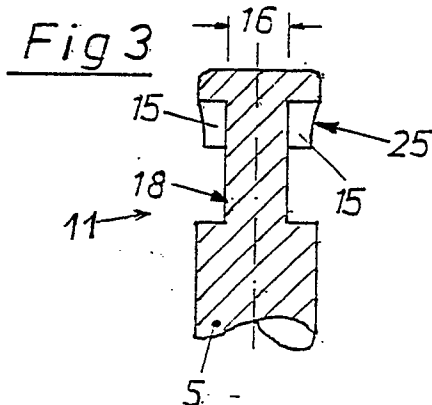


Fig 4



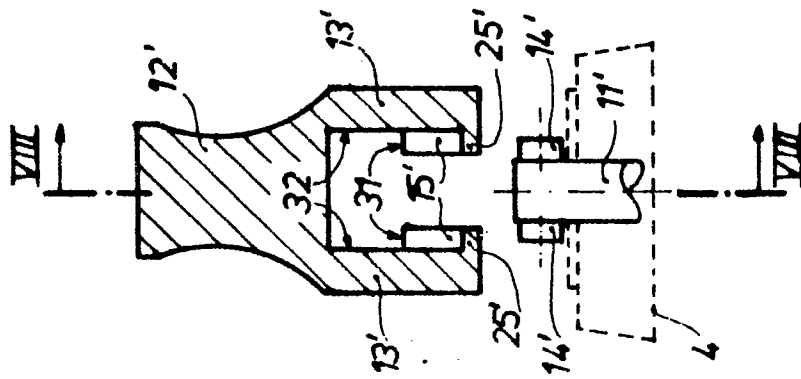


Fig 8

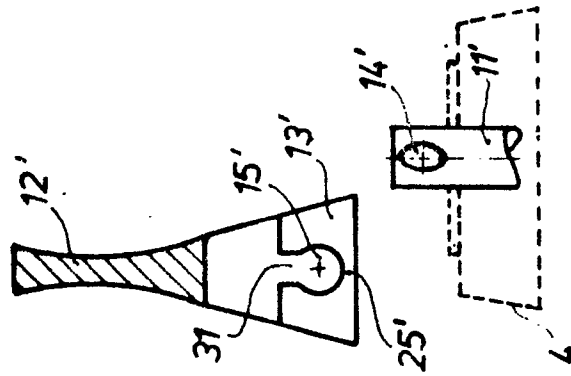


Fig 9

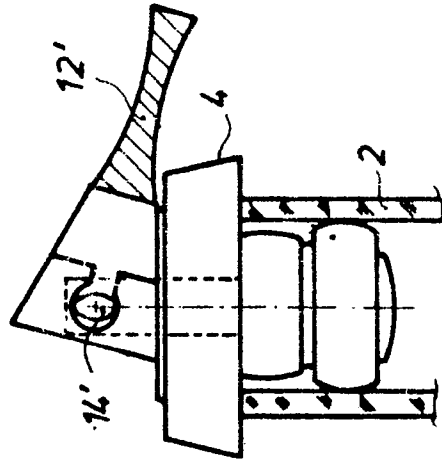


Fig 10