



(11) **EP 3 898 447 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
09.10.2024 Patentblatt 2024/41

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65D 51/18 ^(2006.01) **B65D 55/08** ^(2006.01)
B65D 41/32 ^(2006.01) **B65C 3/24** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19832900.5**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65D 51/18; B65D 41/32; B65D 55/0818;
B65C 3/24

(22) Anmeldetag: **18.12.2019**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2019/086003

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2020/127518 (25.06.2020 Gazette 2020/26)

(54) **ETIKETTIERANORDNUNG FÜR EIN MEHRTEILIGES GEFÄSS, SYSTEM UND VERFAHREN ZUM ANBRINGEN EINER ETIKETTIERANORDNUNG AN EINEM MEHRTEILIGEN GEFÄSS**

LABELLING ARRANGEMENT FOR A MULTI-PART CONTAINER, SYSTEM AND METHOD FOR APPLYING A LABELLING ARRANGEMENT TO A MULTI-PART CONTAINER

ENSEMBLE D'ÉTIQUETAGE DESTINÉ À UN RÉCIPIENT EN PLUSIEURS PARTIES, SYSTÈME ET PROCÉDÉ D'APPLICATION D'UN ENSEMBLE D'ÉTIQUETAGE SUR UN RÉCIPIENT EN PLUSIEURS PARTIES

(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

- **KRAUSS, Stefan**
81541 München (DE)
- **MESSMER, Tanja**
71272 Renningen (DE)
- **UNGLERT, Robert**
81247 München (DE)
- **REBER, Harald**
74549 Wolpertshausen (DE)

(30) Priorität: **21.12.2018 DE 102018133408**
15.02.2019 DE 102019103878

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.10.2021 Patentblatt 2021/43

(74) Vertreter: **Epping - Hermann - Fischer**
Patentanwaltsgesellschaft mbH
Schloßschmidstraße 5
80639 München (DE)

(73) Patentinhaber:

- **Schreiner Group GmbH & Co. KG**
85764 Oberschleissheim (DE)
- **Bausch + Ströbel SE + Co. KG**
74532 Ilshofen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 014 570 DE-T2- 69 513 567
ES-A1- 2 199 699 US-A- 4 540 101
US-A- 5 092 477

(72) Erfinder:

- **HOFENAUER, Andreas**
82110 Germering (DE)

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).

EP 3 898 447 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Etikettieranordnung für ein mehrteiliges Gefäß, das auf einfache und kostengünstige Weise zu einem zuverlässigen Manipulationsschutz für das Gefäß beitragen kann. Die Erfindung betrifft außerdem eine Verwendung einer solchen Etikettieranordnung für ein mehrteiliges Gefäß und ein System mit einer solchen Etikettieranordnung und einem mehrteiligen Gefäß. Die Erfindung betrifft weiter ein Verfahren zum Anbringen einer solchen Etikettieranordnung an einem mehrteiligen Gefäß.

[0002] Die Druckschrift DE 695 13 567 T2 befasst sich mit einem Verschluss für den Öffnungsbereich eines hermetisch verschlossenen, blasgeformten Behälters. Der Behälter ist aus einem thermoplastischen Material gefertigt und umfasst einen Körperabschnitt mit einem oberen Ende, das in einem damit einstückigen Halsabschnitt endet. Der Behälter umfasst weiter einen Öffnungsabschnitt, der einstückig mit dem Halsabschnitt ausgebildet ist, und einen vorgebildeten Verschlusseinsatz, der innerhalb des Öffnungsabschnitts feststehend ist.

[0003] Die Druckschrift US 4 540 101 A offenbart eine Behälteranordnung mit einem Behälter, einem Verschluss, der eine Öffnung des Behälters bedeckt, eine Schürze und ein manipulationsanzeigendes Band, das über der Schürze liegt und an dem Behälter befestigt ist. Das Band weist schräge Kerblinien auf, die beabstandet voneinander geneigte, zerbrechliche Streifen ausbilden.

[0004] Die Druckschrift EP 2 014 570 A1 offenbart ein weiteres Verpackungssystem mit einem Behälter, auf dem eine Verschlussanordnung aufgesetzt ist. Die Druckschrift ES 2 199 699 A1 offenbart einen Sicherheitsstopfen für eine Flasche und auch die Druckschrift US 5 092 477 A offenbart einen Verschluss für einen Behälter, der eine Kinder- und Manipulationssicherung einrichten soll.

[0005] Etikettieranordnungen umfassen üblicherweise ein Etikett, das der Autorisierung sowie der Authentifizierung oder zum Herkunftsnachweis dienen kann. Zum Beispiel kommt eine Etikettieranordnung zum Einsatz, wenn es erforderlich ist, Inhaltsstoffe gegen einen unbefugten Zugriff zu schützen und eine erfolgte Öffnung des zugehörigen Behälters erkennen zu lassen. Dies betrifft insbesondere Behälter im pharmazeutischen und medizinischen Bereich, deren Inhalte gegen Manipulationen geschützt werden sollen.

[0006] Es ist eine Aufgabe, die der Erfindung zugrunde liegt, auf einfache und kostengünstige Weise zu einer zuverlässigen Kennzeichnung für ein mehrteiliges Gefäß beizutragen.

[0007] Die Aufgabe wird durch die Merkmale der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den jeweiligen Unteransprüchen angegeben.

[0008] Gemäß einem Aspekt der Erfindung umfasst eine Etikettieranordnung für ein mehrteiliges Gefäß ein hülseförmiges Kappenelement, das an einer inneren Ober-

fläche eine Verzahnungsstruktur aufweist und das dazu ausgebildet ist, auf einen ersten Teil des Gefäßes aufgebracht und mittels der Verzahnungsstruktur mit einer äußeren Oberfläche des ersten Teils gekoppelt zu werden. Die Etikettieranordnung weist weiter ein Siegetikett mit einem ersten Etikettenabschnitt und einem an dem ersten Etikettenabschnitt angrenzenden zweiten Etikettenabschnitt auf, wobei der zweite Etikettenabschnitt dazu ausgebildet ist, an einem zweiten Teil des Gefäßes befestigt zu werden, und der erste Etikettenabschnitt dazu ausgebildet ist, in einem an dem Gefäß applizierten Zustand des Siegetiketts das aufgebrachte Kappenelement zu umgeben. Die Etikettieranordnung weist ferner zumindest einen Durchtrennungsbereich auf, sodass bei einem Öffnen des mit der Etikettieranordnung applizierten Gefäßes die Etikettieranordnung in dem Durchtrennungsbereich durchtrennbar ist und zumindest ein Teil des Kappenelements zusammen mit dem ersten Teil des Gefäßes von dem zweiten Teil des Gefäßes entfernbar ist.

[0009] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung ist der erste Etikettenabschnitt dazu eingerichtet, in einem an dem Gefäß applizierten Zustand des Siegetiketts an dem aufgebrachten Kappenelement befestigt zu werden, sodass das Siegetikett das Kappenelement mit dem zweiten Teil des Gefäßes koppelt.

[0010] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Etikettieranordnung weist das Siegetikett einen Durchtrennungsbereich auf, der zwischen dem ersten und dem zweiten Etikettenabschnitt angeordnet ist, sodass bei einem Öffnen des mit der Etikettieranordnung applizierten Gefäßes das Siegetikett in dem Durchtrennungsbereich des Siegetiketts vorgegeben durchtrennbar ist und der erste Etikettenabschnitt zusammen mit dem zumindest einen Teil des Kappenelements und dem ersten Teil des Gefäßes von dem zweiten Etikettenabschnitt und dem zweiten Teil des Gefäßes entfernbar ist.

[0011] Alternativ oder zusätzlich weist das Kappenelement einen Durchtrennungsbereich auf. Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung ist das Kappenelement zweiteilig ausgebildet und weist einen Durchtrennungsbereich auf, wobei das Kappenelement bezogen auf eine Längsachse der Etikettieranordnung oder des Kappenelements einen ersten Kappenabschnitt und einen zweiten Kappenabschnitt aufweist und der Durchtrennungsbereich des Kappenelements zwischen dem ersten und dem zweiten Kappenabschnitt ausgebildet ist. Bei einem Öffnen des mit der Etikettieranordnung applizierten Gefäßes ist das Kappenelement daher in dem Durchtrennungsbereich des Kappenelements vorgegeben durchtrennbar und der erste Kappenabschnitt zusammen mit dem ersten Teil des Gefäßes von dem unteren Kappenabschnitt und dem zweiten Teil des Gefäßes entfernbar ist.

[0012] Mittels der beschriebenen Etikettieranordnung ist unter anderem eine zuverlässige und kostengünstige Siegellösung für Spritzen realisierbar. Die Etikettieranordnung ermöglicht eine sichere Versiegelung zum Bei-

spiel von Primärverpackungen oder Gefäße im pharmazeutischen Bereich, wie Spritzen, Injektionsfläschchen oder Vials, wodurch eine Intaktheit einer Medikamentenverpackung garantiert oder eine solche angezeigt werden kann. Die Etikettieranordnung verhindert eine unbewusste Wiederverwendung einer entsprechend etikettierten Primärverpackung nach deren Gebrauch und zeigt deutlich sichtbar und zuverlässig eine Erstöffnung der Primärverpackung an. Somit wird mittels der Etikettieranordnung auch einer Manipulation der Primärverpackung entgegengewirkt bzw. durch einen Erstöffnungsnachweis gekennzeichnet.

[0013] Weist das Kappenelement einen Durchtrennungsbereich auf, so sind in diesem beispielsweise Verbindungsstege ausgebildet, welche den oberen, ersten Kappenabschnitt mit dem unteren zweiten Kappenabschnitt verbinden. Bei einem Öffnen des Gefäßes mittels Ziehen und/oder Drehen an dem aufgesetzten Kappenelement brechen die Verbindungsstege auf und ermöglichen es den ersten Kappenabschnitt zusammen mit dem darin fest gekoppelten ersten Teil des Gefäßes von den verbleibenden Komponenten abzunehmen.

[0014] Weist das Siegetikett einen Durchtrennungsbereich auf, so ist in diesem vorzugsweise ein Durchtrennungselement in Form einer oder mehrerer Perforationen angeordnet. Alternativ oder zusätzlich kann ein Aufreißstreifen in dem Durchtrennungsbereich des Siegetiketts vorgesehen sein. Mittels eines Aufreißstreifens kann das Siegetikett bei einem Öffnen des Gefäßes gezielt durchtrennt werden. Somit kann auf einfache und kostengünstige Weise ein kontrolliertes Durchtrennen des Siegetiketts entlang der vorgegebenen Perforation oder des Aufreißstreifens erfolgen. Eine Perforation kann insbesondere auch mit Ausstanzungen oder Abzweigungen nach oben und/oder unten kombiniert sein, um nach dem Durchtrennen des Siegetiketts und Öffnen des Gefäßes deutlich sichtbare Beschädigungen zu hinterlassen. Die Perforation kann beispielsweise zackenförmig ausgebildet sein, um einen deutlich sichtbaren Indikator für eine Erstöffnung bereitzustellen.

[0015] Alternativ oder zusätzlich kann das Siegetikett in dem Durchtrennungsbereich eine Folie oder ein Folienelement aufweisen, das eine relativ niedrige Einreißfestigkeit besitzt, sodass ein einfaches Einreißen und Durchtrennen des Folienelements möglich ist. Ein solches Folienelement ist zum Beispiel als Acetatfolie ausgebildet und benötigt keine gesonderte Perforation oder sonstige Schwächungsstruktur, um ein einfaches Durchtrennen zu ermöglichen.

[0016] Die Etikettieranordnung kann aber auch so ausgebildet sein, dass der erste Etikettenabschnitt des Siegetiketts den ersten Teil des Gefäßes hülsenartig umschließt, ohne an oder mit dem ersten Teil des Gefäßes klebend gekoppelt zu sein. Der erste Etikettenabschnitt kann somit das Kappenelement bezogen dessen Längsachse kontaktfrei oder klebefrei rundum umschließen. Der erste Etikettenabschnitt bildet dann eine in Bezug auf die Längsachse nach oben offene Etikettenhülse aus.

Bei einem Öffnen des Gefäßes wird dann der erste Etikettenabschnitt an eine äußere Oberfläche des Kappenelements angedrückt und mittels Ziehen und/oder Drehen von dem zweiten Etikettenabschnitt abgetrennt und zusammen mit dem Kappenelement und dem ersten Teil des Gefäßes von dem zweiten Teil des Gefäßes entfernt.

[0017] Gemäß einer solchen Ausführungsform ist der erste Etikettenabschnitt vorzugsweise so ausgebildet, dass lediglich ein schmaler Spalt oder Zwischenraum zwischen dem aufgesetzten Kappenelement und dem umgebenden ersten Etikettenabschnitt vorhanden ist. Eine Manipulation oder ein Öffnungsversuch durch Eingreifen von oben in den schmalen Zwischenraum führt zu einem Einreißen oder Zerknittern des ersten Etikettenabschnitts, sodass ein solcher Vorgang erkenntliche Spuren hinterlässt.

[0018] Im Rahmen dieser Beschreibung beziehen sich Begriffe wie "oben" und "unten" auf eine betriebsgemäße Anordnung beziehungsweise Anwendung der Etikettieranordnung und des Gefäßes. Dies betrifft auch Bezeichnungen wie "Kopf" und "Körper", wobei der Kopf in der Regel oben und der Körper üblicherweise unten anzuordnen ist. Der erste Teil des Gefäßes bildet zum Beispiel als ein oberer Teil einen Kopf eines Injektionsfläschchens oder einer Spritze aus, und umfasst beispielsweise eine Kappe, einen Deckel oder einen Primärverschluss bzw. eine Primärkappe, welche zum Öffnen des Gefäßes entfernt wird. Der zweite Teil des Gefäßes bildet dann zum Beispiel als unterer Teil einen Körper des Injektionsfläschchens oder der Spritze aus, der einen Behälter zur Aufnahme und Verwahrung eines vorgegebenen Inhalts realisiert.

[0019] Der erste Etikettenabschnitt des Siegetiketts ist dem oberen, ersten Teil des Gefäßes zugeordnet, welches zum Öffnen des Gefäßes entfernt wird, und kann daher auch als oberer Etikettenabschnitt bezeichnet werden. Der zweite Etikettenabschnitt des Siegetiketts ist dem unteren, zweiten Teil des Gefäßes zugeordnet, und verbleibt nach einem Öffnen an dem Körper oder Behälter des Gefäßes und kann daher auch als unterer Etikettenabschnitt bezeichnet werden.

[0020] Das Gefäß bildet einen Primärbehälter an dem die Etikettieranordnung als Sekundärkomponente vorgegeben angebracht wird. Das Kappenelement kann daher auch als Sekundärkappe bezeichnet werden, welche auf die Primärkappe des Gefäßes aufgesetzt ist. Im Folgenden wird die Etikettieranordnung überwiegend im Zusammenwirken mit einer Spritze beschrieben, welche zum Beispiel ein mehrteiliges Primärgefäß mit einem Spritzenkopf und einem Spritzenkörper darstellt. Das Prinzip ist aber auch für andere Pharmaverpackungen, wie zum Beispiel Injektionsfläschchen oder Vials, anwendbar. Der Spritzenkopf umfasst zum Beispiel einen Primärverschluss der Spritze, beispielsweise in Form einer abnehmbaren Primärkappe, welche mit dem Kappenelement als eine weitere Kappe bzw. Sekundärkappe gezielt abgedeckt wird. Die Sekundärkappe wird mittels des Siegetiketts an der Spritze, insbesondere an dem

Spritzenkörper, befestigt und verbindet die Sekundärkappe mit dem Spritzenkörper. Auf diese Weise kann eine zuverlässige und sichere Versiegelung des Primärgefäßes eingerichtet werden, welche einer unbefugten Manipulation des Gefäßinhalts entgegenwirkt und einen Erstgebrauch bzw. eine bereits erfolgte Öffnung deutlich erkennbar anzeigt. Das Siegeletikett kann daher auch als Sicherheitsetikett bezeichnet werden, da es zu einer Sicherheit des Gefäßinhalts bzw. des Gefäßzustands beiträgt.

[0021] Die beschriebene Etikettieranordnung ermöglicht insbesondere ein nachträgliches Versiegeln von vorgefüllten Spritzen. Mittels des Kappenelements ist ein Adapter für eine Primärkappe bzw. den ersten Teil des Gefäßes realisiert, welcher insbesondere für großvolumige Spritzen von beispielsweise 10 ml, 20 ml oder 50 ml Volumeninhalt einen Geometrieausgleich zwischen Spritzenkopf und Spritzenkörper ermöglicht. Daher trägt die Etikettieranordnung auch zu einer einfachen, automatisierten und prozesssicheren Etikettierfähigkeit von solchen Gefäßen bei. Üblicherweise ist der Gefäßkopf geometrisch kleiner ausgebildet als der Gefäßkörper. Dies bezieht sich bei rotationssymmetrischen Gefäßen, wie einer Spritze, insbesondere auf einen Durchmesser der beiden Gefäßteile. Mittels des aufzusetzenden Kappenelements wird der Durchmesser des Kopfbereichs gezielt vergrößert und zum Beispiel an einen Durchmesser des Körperbereichs angeglichen. Auf diese Weise kann das Siegeletikett besonders einfach und zuverlässig auf das mit dem Kappenelement adaptierte Gefäß aufgebracht werden.

[0022] Das Siegeletikett weist zum Beispiel an einer Unterseite eine Klebeschicht auf, die ein einfaches Anbringen und Befestigen an dem zweiten Teil des Gefäßes und an dem aufgesetzten Kappenelement ermöglicht. Vorzugsweise ist eine äußere Oberfläche des Kappenelements vorgegeben aufgeraut und/oder weist eine Mikrostruktur auf, die zu einem besonders zuverlässigen Ankleben des Siegeletiketts beiträgt. Eine äußere Oberfläche der Sekundärkappe ist für die Anhaftung eines mit Haftkleber ausgestatteten Siegeletiketts optimiert bzw. auf ein vorgesehenes Anbringen des Siegeletiketts ausgebildet. Dies kann durch die Wahl eines Kunststoffes mit einer hohen Oberflächenenergie und/oder Rauigkeit der Oberfläche erreicht werden. Die äußere Oberfläche der Sekundärkappe kann auch zweigeteilt sein, wobei ein unterer Teil, wie beschrieben für eine Verklebung mit dem Sicherheitsetikett eingerichtet ist, und ein oberer Teil beispielsweise eine Riffelung aufweist, die für eine Drehbewegung eine griffige Handhabung ermöglicht. Auch das Siegeletikett kann eine gewisse Rauigkeit oder Griffigkeit bereitstellen und zu einer verbesserten Haptik des mit der Etikettieranordnung versehenen Gefäßes beitragen.

[0023] Das Siegeletikett kann einlagig oder mehrlagig ausgebildet sein. Es realisiert beispielsweise ein Rundum- oder Überrundumetikett, welches bezogen auf eine Längsachse des Gefäßes einen Umfang umschließt. Al-

ternativ kann das Siegeletikett hinsichtlich seiner Geometrie auch so ausgebildet sein, dass es einen Umfang des Gefäßes nur teilweise bedeckt. In Bezug auf eine Höhe oder Länge kann das Siegeletikett das Gefäß teilweise oder vollständig von unten bis oben bedecken bzw. von einem fußseitigen Ende des Gefäßkörpers bis zu einem kopfseitigen Ende des Gefäßkopfes. Alternativ kann sich das Siegeletikett auch über eine Höhe oder Länge des Gefäßes hinaus erstrecken und zusätzlich zu der Seite auf dem aufgesetzten Kappenelement am Kopf des Gefäßes angebracht werden.

[0024] Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung weist das Kappenelement an der inneren Oberfläche eine Kontur auf, welche die Verzahnungsstruktur umfasst und welche in Abstimmung auf eine Kontur an der äußeren Oberfläche des ersten Teils des Gefäßes vorgegeben ausgebildet ist. Besonders bevorzugt ist die Innenkontur des Kappenelements so ausgebildet, dass sie eine Negativform zu einer umlaufenden Kontur an der äußeren Oberfläche des ersten Teils des Gefäßes ausbildet. Mittels einer solchen inversen Formgebung der Innenkontur des Kappenelements kann ein besonders zuverlässiger Halt an der Primärkappe des Gefäßes eingerichtet werden. Das Kappenelement bildet eine formschlüssig anliegende Sekundärkappe, welche als Adapter für die Primärkappe einen Geometrieausgleich realisiert und einen stabilen und festen Halt an dem Gefäß bereitstellt.

[0025] Die Verzahnungsstruktur weist bevorzugt mindestens ein Verzahnungselement auf, welches dazu ausgebildet ist, bei einem Anbringen des Kappenelements an dem ersten Teil des Gefäßes in eine Ausnehmung an der äußeren Oberfläche des ersten Teils einzugreifen und das Kappenelement mit dem ersten Teil des Gefäßes zu koppeln. Das oder die Verzahnungselemente sind zum Beispiel jeweils in Form eines Einrasthakens ausgebildet, welcher dazu eingerichtet ist, eine formschlüssige Kopplung mit dem ersten Teil des Gefäßes auszubilden, sodass bezogen auf eine Längsachse des Kappenelements zwischen dem Kappenelement und dem ersten Teil eine Haltekraft in Richtung der Längsachse eingerichtet ist.

[0026] Ein solcher Einrasthaken kann zum Beispiel umlaufend an einer Innenseite des Kappenelements ausgebildet sein und bei einem Aufschieben des Kappenelements auf die Primärkappe bzw. des ersten Teils des Gefäßes an einer ringförmigen Nut der Primärkappe einrasten. Auf diese Weise ist eine zuverlässige formschlüssige Kopplung zwischen dem Kappenelement und dem ersten Teil des Gefäßes ausgebildet und es ist eine in Richtung der Längsachse wirkende Haltekraft eingerichtet, die einem Abziehen des Kappenelements von dem Gefäß entgegenwirkt. Gegebenenfalls ist eine Rotation des Kappenelements relativ zu der innenliegenden Primärkappe weiterhin möglich. Bei einem Öffnen des Gefäßes wird dann das Kappenelement mit einer gewissen Zugkraft von dem Gefäß bzw. dem Gefäßkörper entfernt und nimmt die innenliegende Primärkappe des Ge-

fäßes mit. Eine solche Ausgestaltung kann insbesondere bei Spritzen nutzbringend sein, welche einen aufgesteckten Verschluss haben.

[0027] Alternativ oder zusätzlich ist ein Verzahnungselement so angeordnet und ausgebildet, dass ein eingreifender Formschluss mit der Außenseite des ersten Teils des Gefäßes ausbildbar ist, welcher eine relative Drehbewegung des Kappenelements um die Längsachse herum durch eine Haltekraft hemmt. Dies kann zu einem gerichteten Abziehen des Kappenelements beitragen, ohne dass dieses unerwünscht um den Primärverschluss rotiert. Darüber hinaus kann auf diese Weise ein Öffnen des Gefäßes mittels einer Drehbewegung eingerichtet werden, bei dem eine Kraftübertragung aufgrund des drehfesten Formschlusses zwischen der Primär- und der Sekundärkappe eingeleitet wird. Bei einem Öffnen des Gefäßes ist dann die Haltekraft des Primärverschlusses an dem Gefäßkörper durch eine Drehbewegung zu überwinden.

[0028] Zum Beispiel kann ein Verzahnungselement der Verzahnungsstruktur bezogen auf eine Längsachse des Kappenelements steg- oder stiftförmig ausgebildet und dazu eingerichtet sein, eine formschlüssige Kopplung mit dem ersten Teil des Gefäßes auszubilden, sodass bezogen auf die Längsachse zwischen dem Kappenelement und dem ersten Teil eine Haltekraft in radialer Richtung um die Längsachse eingerichtet ist.

[0029] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung weist das Kappenelement eine Ausnehmung auf, die eine Wandung des Kappenelements durchdringt, sodass die Möglichkeit eines Fluidaustauschs zwischen einem Innenraum und einem Außenraum des Kappenelements eingerichtet ist. Eine solche Fluidöffnung kann zum Beispiel in einem oberen oder einem unteren Bereich in das Kappenelement eingebracht sein und einen Medienaustausch ermöglichen. Vorzugsweise sind mehrere Fluidöffnungen vorgesehen, die ein Durchtreten von Gas und/oder Flüssigkeit ermöglichen. Mittels einer durchdringenden Ausnehmung kann ein Zwischenraum zwischen der Primärkappe und dem aufgesetzten Kappenelement belüftet werden und dazu beitragen, dass ein unerwünschter Medieneinschluss in dem Zwischenraum keine nachteiligen Auswirkungen auf das Gefäß und dessen Inhalt sowie auf die angebrachte Etikettieranordnung verursacht.

[0030] Die Etikettieranordnung umfasst vorzugsweise eine Klebeschicht, die an einer Unterseite des Siegetiketts angeordnet ist, sodass das Siegetikett mittels Kleben an dem Gefäß anordenbar ist. Sofern sich das applizierte Siegetikett bis zu dem Durchtrennungsbereich des Kappenelements erstreckt oder sofern das Siegetikett selbst einen Durchtrennungsbereich umfasst, weist das Siegetikett in dem Durchtrennungsbereich bevorzugt eine klebstofffreie Fläche auf. Somit ist ein einfacheres Durchtrennen der Etikettieranordnung und Entfernen des abtrennbaren Teils der Etikettieranordnung ermöglicht. Ein erforderlicher Kraftaufwand zum Trennen des Kappenelements und/oder des Siegetiketts ist im

Vergleich zu einem vollständig klebenden Siegetikett reduziert und eine Öffnungsdynamik des mit dem Siegetikett applizierten Gefäßes ist verbessert.

[0031] Der jeweilige Durchtrennungsbereich kann insbesondere in Abstimmung auf das zu applizierende Gefäß in einem Bereich des Kappenelements und/oder des Siegetiketts ausgebildet sein, welcher in einem applizierten Zustand an dem Gefäß einem Übergang zwischen dem ersten Teil und dem zweiten Teil des Gefäßes zugeordnet ist. Der Durchtrennungsbereich befindet sich zum Beispiel in einem Bereich eines unteren Endes der Primärkappe. Ein ausreichend kräftiges Drehen und/oder Ziehen an dem ersten Teil des Gefäßes bzw. an dem aufgesetzten Kappenelement führt gleichzeitig zu einer vorgegebenen Durchtrennung der Etikettieranordnung. Der Durchtrennungsbereich kann aber auch in anderen Bereichen angeordnet sein, welche ein Trennen des Kappenelements bzw. des Siegetiketts beim Öffnen des Gefäßes ermöglichen. Insbesondere wenn das Siegetikett mehrlagig ausgestaltet ist, kann der Durchtrennungsbereich zum Beispiel deutlich unterhalb des Bereichs des unteren Endes der Primärkappe eingerichtet sein, sodass die obere Lage des Siegetiketts aufgrund einer wirkenden Zug- und/oder Drehkraft vorgegeben einreißt.

[0032] Außerdem kann in dem Durchtrennungsbereich ein Durchtrennungselement, zum Beispiel in Form einer Perforation oder eines Aufreißstreifens, vorgesehen sein, welches ein kontrolliertes Durchtrennen der jeweiligen Komponente ermöglicht. Zudem kann das Siegetikett, zum Beispiel in dem Bereich des ersten Etikettenabschnitts, mit vorgegebenen Oberflächeneigenschaften ausgebildet sein, die ein leichteres Öffnen des Gefäßes und Durchtrennen des Siegetiketts durch den Anwender ermöglichen. Solche nutzbringenden Oberflächeneigenschaften können zum Beispiel mit Anti-Rutsch Lacken, mittels gedruckter taktiler Elemente oder einer Oberflächenmikrostrukturierung realisiert werden, die ein sichereres Greifen des ersten Etikettenabschnitts ermöglichen.

[0033] Gemäß einer besonders bevorzugten Weiterbildung umfasst die Etikettieranordnung ein Öffnungsnachweiselement, das in dem Durchtrennungsbereich des Kappenelements und/oder des Siegetiketts angeordnet und dazu ausgebildet ist, ein Entfernen zumindest eines Teils des Kappenelements und/oder des ersten Etikettenabschnitts des Siegetiketts zusammen mit dem ersten Teil des Gefäßes von dem zweiten Teil des Gefäßes anzuzeigen. Ein solches Öffnungsnachweiselement kann zum Beispiel in Form eines abtrennbaren Teilstücks des ersten und/oder zweiten Etikettenabschnitts des Siegetiketts realisiert sein. Das abtrennbare Teilstück kann mit dem ersten Etikettenabschnitt gekoppelt sein, sodass bei einem Öffnen des Gefäßes das Teilstück zusammen mit dem ersten Etikettenabschnitt entfernt wird und deutlich eine Erstöffnung anzeigt. Vorzugsweise ist unter dem Teilstück eine farbige Fläche und/oder ein Schriftzug angeordnet, der durch

das Entfernen freigelegt wird und deutlich sichtbar eine Erstöffnung anzeigt.

[0034] Auch die gegebenenfalls vorgesehenen Verbindungsstege zwischen dem oberen und dem unteren Kappenabschnitt eines zweiteiligen Kappenelements können als Öffnungsnachweiselement dienen. Nach einem Öffnen des Gefäßes verbleiben aufgebrochene Stegabschnitte an dem oberen und dem unteren Kappenabschnitt, sodass, ähnlich wie bei einem Wasserflaschenverschluss, zu erkennen ist, dass eine Öffnung des Gefäßes bereits erfolgt ist.

[0035] Darüber hinaus kann das Kappenelement auch zweiteilig ohne Verbindungsstege ausgebildet sein. Die beiden separaten Kappenabschnitte sind dann zum Beispiel voneinander beabstandet an der Primärkappe des Gefäßes angeordnet. Eine solche Ausführung bietet sich beispielsweise an, wenn ein zwischen den Kappenabschnitten anzuordnender Bereich des ersten Teils des Gefäßes breiter ist als die nach oben und unten anschließenden Bereiche. Der Primärverschluss weist zum Beispiel eine Wulst auf, welche quer zur Längsachse die breiteste Stelle des ersten Teils des Gefäßes realisiert.

[0036] Dies kann zum Beispiel einen Primärverschluss für eine Spritze mit einem Luer-Gewinde betreffen, welche an der breitesten Stelle einen größeren Durchmesser aufweist als angrenzende Bereiche und der Spritzenkörper selbst. Beispielsweise besitzt der Spritzenkörper einen Durchmesser von 10,85 mm, während die Wulst an dem Spritzenkopf einen Durchmesser von 10,95 mm aufweist. Die Kappenabschnitte des Kappenelements decken dann als einzelne Adapterteile die Bereiche des Primärverschlusses ab, die einen kleineren Durchmesser als der Spritzenkörper und die breiteste Stelle des Primärverschlusses haben.

[0037] Bei einem Aufsetzen des Kappenelements kann dann zum Beispiel der ringförmige untere Kappenabschnitt über die Wulst geschoben werden. Der untere Kappenabschnitt ist vorzugsweise geschlitzt ausgeführt und weist eine Dehnungsfuge bzw. eine Ausnehmung auf, welche ein Überstülpen über die Wulst ermöglicht. Alternativ oder zusätzlich kann der untere Kappenabschnitt auch materialspezifisch eine gewisse Dehnfähigkeit bereitstellen, um ein einfaches und zuverlässiges Anordnen an dem ersten Teil des Gefäßes zu ermöglichen. Der untere Kappenabschnitt kann dabei in Abstimmung auf eine äußere Struktur des Gefäßkopfes eine vorgegebene Innenstruktur aufweisen, die ein gerichtetes Aufschieben ermöglicht. Nachfolgend kann dann der obere Kappenabschnitt aufgesetzt werden.

[0038] Eine weitere Möglichkeit des Anordnens des Kappenelements an dem ersten Teil eines Gefäßes mit einer Wulst besteht darin, dass der ringförmige untere Kappenabschnitt vor dem Primärverschluss auf den Gefäßkopf aufgesetzt wird und nachfolgend der Primärverschluss an dem Gefäßkopf befestigt wird. In Bezug auf eine Spritze mit Luer-Gewinde wird dann der Primärverschluss in das an dem Gefäßkopf vorhandene Gewinde eingedreht. Der untere ringförmige Kappenabschnitt be-

nötigt dann zum Beispiel keine Schlitzung, die eine Dehnfähigkeit bereitstellt. Nachfolgend kann dann der obere Kappenabschnitt aufgesetzt werden.

[0039] Es besteht aber auch die Möglichkeit ein zweiteiliges Kappenelement auf den ersten Teil eines Gefäßes mit einer Wulst anzuordnen, bei dem der obere und untere Kappenabschnitt mit Verbindungsstegen gekoppelt sind. Ein Aufsetzen des Kappenelements erfolgt dann, indem beide Kappenabschnitte in einem auf den Gefäßkopf bzw. den Primärverschluss des Gefäßes aufgesetzt und aufgeschoben werden. Der untere Kappenabschnitt weist dabei vorzugsweise eine Schlitzung oder Ausnehmung auf und ist bezüglich seiner Innenstruktur rotationsunabhängig ausgebildet. Somit ist eine Dehnfähigkeit des unteren Kappenabschnitts bereitgestellt und dieser kann sicher und zuverlässig über die Wulst geschoben werden. Der obere Kappenabschnitt besitzt vorzugsweise eine vorgegebene rotationsabhängige Innenstruktur, die angepasst an die äußere Struktur der Primärkappe ein gerichtetes Aufschieben ermöglicht. Ein Verzahnen der Sekundärkappe mit der Primärkappe erfolgt dann mittels Drehen des oberen Kappenabschnitts, wobei der untere rotationsunabhängige Kappenabschnitt wegen der Kopplung durch die Verbindungsstege der Drehbewegung des oberen Kappenabschnitts in gewissem Maße folgt. Die Verbindungsstege sind dabei so ausgestaltet, dass ein entsprechender Platzbedarf der Wulst zwischen dem oberen und dem unteren Kappenabschnitt gegeben ist. Beispielsweise sind die Verbindungsstege leicht gewölbt und/oder dehnfähig ausgebildet.

[0040] Das Kappenelement kann aus einem Material gefertigt sein, welches eine Durchsicht erlaubt und somit eine Sichtkontrolle auf den Primärverschluss ermöglicht. Zum Beispiel ist das Kappenelement aus einem transparenten Kunststoff ausgebildet. Dies könnte insbesondere für einen unteren Kappenabschnitt bzw. bei einem unteren Teil des Kappenelements nutzbringend sein, welcher beispielsweise ein Luer-Gewinde einer Spritze abdeckt. Somit ist eine Inspektion der Spritzenspitze von außen möglich, um zum Beispiel zu kontrollieren, ob sich Luftbläschen in dem Gefäßhals gebildet bzw. gesammelt haben.

[0041] Gemäß einem weiteren Aspekt umfasst die Erfindung eine Verwendung einer Ausgestaltung der beschriebenen Etikettieranordnung für ein in mehrere Teile teilbares Gefäß.

[0042] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung umfasst ein System ein in mehrere Teile teilbares Gefäß mit einem ersten Teil und einem zweiten Teil und eine Ausgestaltung der zuvor beschriebenen Etikettieranordnung, welche derart an dem Gefäß appliziert ist, dass das Kappenelement auf dem ersten Teil des Gefäßes aufgebracht ist und das Siegetikett an dem Gefäß und an dem aufgesetzten Kappenelement befestigt ist. Der zweite Etikettenabschnitt des Siegetiketts ist an dem zweiten Teil des Gefäßes befestigt und der erste Etikettenabschnitt des Siegetiketts ist an dem auf dem ersten

Teil des Gefäßes aufgebrachten Kappenelement befestigt. Das Siegetikett trägt somit auch zum Halt und zur Sicherung des Kappenelements und des darunter angeordneten Primärverschlusses bei.

[0043] Dadurch, dass sich die Verwendung und das System auf eine Ausgestaltung der beschriebenen Etikettieranordnung beziehen oder eine solche umfassen, sind, sofern zutreffend, sämtliche beschriebenen Eigenschaften und Merkmale der Etikettieranordnung auch für die Verwendung und für das System offenbart und umgekehrt.

[0044] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung umfasst ein Verfahren zum Anbringen einer Etikettieranordnung an einem mehrteiligen Gefäß ein Bereitstellen eines in mehrere Teile teilbaren Gefäßes mit einem ersten Teil und einem zweiten Teil sowie ein Bereitstellen eines hülsenförmigen Kappenelements, das an einer inneren Oberfläche eine Verzahnungsstruktur aufweist und ein Bereitstellen eines Siegetiketts mit einem ersten Etikettenabschnitt und einem an dem ersten Etikettenabschnitt angrenzenden zweiten Etikettenabschnitt, wobei das Kappenelement und das Siegetikett die Etikettieranordnung ausbilden, die zumindest einen vorgegebenen Durchtrennungsbereich aufweist. Das Verfahren umfasst weiter ein Aufsetzen des Kappenelements auf den ersten Teil des Gefäßes und Koppeln der Verzahnungsstruktur des Kappenelements mit einer äußeren Oberfläche des ersten Teils des Gefäßes. Das Verfahren umfasst außerdem ein Anbringen des Siegetiketts an dem Gefäß mittels Befestigen des zweiten Etikettenabschnitts an dem zweiten Teil des Gefäßes und ein Befestigen des ersten Etikettenabschnitts an dem angebrachten Kappenelement, sodass das Siegetikett das Kappenelement mit dem zweiten Teil des Gefäßes koppelt und bei einem Öffnen des mit der Etikettieranordnung applizierten Gefäßes die Etikettieranordnung in dem Durchtrennungsbereich vorgegeben durchtrennbar ist und zumindest ein Teil des Kappenelements zusammen mit dem ersten Teil des Gefäßes von dem zweiten Teil des Gefäßes entfernbar ist.

[0045] Gemäß einer Weiterbildung des Verfahrens umfasst das Aufsetzen und Koppeln des Kappenelements mit dem ersten Teil des Gefäßes ein Anbringen des Kappenelements an dem ersten Teil des Gefäßes, sodass ein Verzahnungselement der Verzahnungsstruktur in eine Ausnehmung an einer äußeren Oberfläche des ersten Teils eingreift. Insbesondere kann das Aufsetzen und Koppeln des Kappenelements mit dem ersten Teil des Gefäßes ein Drehen und Ausrichten des Kappenelements relativ zu dem ersten Teil des Gefäßes umfassen bezogen auf die Längsachse des Kappenelements, bevor dieses auf den ersten Teil aufgesetzt wird. Daraufhin kann ein einfaches und gerichtetes Aufschieben des Kappenelements in Richtung des zweiten Teils des Gefäßes erfolgen bis das Kappenelement zum Beispiel mit einem Einrasthaken in eine Nut des ersten Teils des Gefäßes eingreift und einrastet. Das aufgesetzte und eingerastete Kappenelement kann daraufhin um den

ersten Teil herum gedreht werden, sodass ein Verzahnungselement der Verzahnungsstruktur in eine Ausnehmung an einer äußeren Oberfläche des ersten Teils eingreift und das Kappenelement und den ersten Teil des Gefäßes weiter miteinander koppelt.

[0046] Mittels des beschriebenen Applizierverfahrens ist es möglich, die durch die Etikettieranordnung bereitgestellten Eigenschaften und Merkmale in Bezug auf das zu kennzeichnende Gefäß zum Ausbilden einer sicheren und zuverlässigen Kennzeichnung einzusetzen, die einen deutlich erkennbaren Erstöffnungsnachweis ermöglicht. Dadurch, dass sich das Verfahren auf ein Applizieren bzw. Anbringen einer Ausgestaltung der beschriebenen Etikettieranordnung bezieht, sind, sofern zutreffend, die beschriebenen Eigenschaften und Merkmale der Etikettieranordnung auch für das Verfahren offenbart und umgekehrt.

[0047] Nachfolgend wird die beschriebene Etikettieranordnung nochmal größtenteils am Beispiel eines Gefäßes einer zweiteiligen Spritze erläutert, welche insbesondere als Kunststoffspritze oder Glasspritze mit oder ohne Luer-Lock-Gewinde/Adapter realisiert sein kann. Die Eigenschaften und Merkmale können aber auch in Bezug auf andere mehrteilige Gefäße übertragen werden.

[0048] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Etikettieranordnung wird die Sekundärkappe bzw. das aufgesetzte Kappenelement bei einem Öffnen des mit der Etikettieranordnung applizierten Gefäßes zusammen mit dem Primärverschluss entfernt und das Siegetikett zumindest partiell zerstört und damit eine Erstöffnung deutlich angezeigt. Die Sekundärkappe ist dabei mechanisch so mit dem Primärverschluss verzahnt, dass bei einem Entfernen der Sekundärkappe auch der Primärverschluss entfernt wird. Die Verzahnungsstruktur ermöglicht eine Kraftübertragung von der Sekundärkappe auf den Primärverschluss, insbesondere senkrecht zu einer Längsachse der Spritze bzw. des Kappenelements. Bei einer Dreh- und/oder Zugbewegung erfolgt zudem eine Kraftübertragung parallel zu der Längsachse zum Abnehmen der Sekundärkappe inklusive des Primärverschlusses der Spritze.

[0049] Die Verzahnungsstruktur umfasst eine innere Struktur der Sekundärkappe zur stabilen Verzahnung und sicheren Kopplung mit dem Primärverschluss und kann zudem für ein gerichtetes Aufsetzen der Sekundärkappe ausgelegt sein. Die Sekundärkappe kann insbesondere als Spritzgussteil aus Kunststoff mit der innenliegenden Kopplungs- bzw. Verzahnungsstruktur ausgebildet werden. Die innere Struktur der Sekundärkappe stellt beispielsweise eine Negativform einer äußeren Oberfläche des Primärverschlusses dar.

[0050] Auch kann die innere Struktur des Kappenelements so ausgebildet sein, dass ein rotationslageunabhängiges Aufsetzen auf die Primärkappe ermöglicht ist. Dies kann beispielsweise durch zahlreiche biegsame Stege oder Stifte erreicht werden, welche als eine Ausführungsmöglichkeit der Negativform auf der Innenseite der Sekundärkappe nach innen ragen und sich flexibel

an die Struktur der Außenseite des Primärverschlusses anschmiegen und sich auf diese Weise mit der Oberfläche des Primärverschlusses mechanisch verzahnen. Die hülsenförmige Sekundärkappe bzw. das Kappenelement umfasst vorzugsweise innenliegende horizontale und vertikale Strukturelemente zur mechanischen Fixierung mit bzw. an der Primärkappe des Gefäßes.

[0051] Die Etikettieranordnung ermöglicht, dass für das Öffnen der Spritze bzw. des Gefäßes kein zusätzlicher Arbeitsschritt erforderlich ist, und auch kein separates bzw. weiteres Einzelteil nach dem Öffnen als Abfall verbleibt. Dies kann sich insbesondere in einem Operationsumfeld als nutzbringend erweisen. Durch die Sekundärkappe wird der Durchmesser des Drehverschlusses gezielt vergrößert, wodurch unter anderem weniger Kraft aufgrund eines größeren Hebelarms zum Öffnen aufgewendet werden muss. Dadurch wird auch dem Effekt einer Dreherchwernis entgegengewirkt, die durch das zu durchtrennende Sicherheits- bzw. Siegetikett verursacht ist.

[0052] Eine weitere Funktion der Etikettieranordnung besteht darin, dass bei vorfüllbaren Spritzen aus Glas mit einem Luer-Lock Verschluss ein auf die Glaspritze aufgestecktes Kunststoffgewinde durch die vorgestellte Etikettieranordnung festgehalten wird, und ein Mitdrehen des Kunststoffgewindes, insbesondere bei einem Eindrehen einer Kanüle, verhindert oder zumindest entgegengewirkt wird. Außerdem trägt die Etikettieranordnung dazu bei, dass ein Abspringen des Luer-Gewindes, insbesondere bei der Verabreichung eines hochviskosen Medikaments, wie zum Beispiel Hyaluronsäure, verhindert oder entgegengewirkt wird.

[0053] Die beschriebene Etikettieranordnung wirkt sich unter anderem auf eine Kennzeichnung einer Glaspritze mit Luer-Lock Adapter vorteilhaft aus. Falls die Sekundärkappe bzw. das Kappenelement zweiteilig ausgeführt ist und einen ring- oder hülsenförmigen unteren Teil und einen kappenförmigen oberen Teil aufweist, kann der untere Teil zu einem verbesserten Halt des Luer-Lock-Gewindes beitragen. Das zweiteilige Kappenelement kann in einem oder in mehreren Prozessschritten auf der Spritze angebracht werden, indem zum Beispiel zuerst der ringförmige untere Kappenabschnitt aufgesetzt und nachfolgend der obere Kappenabschnitt angebracht wird. Soll das Kappenelement in einem Prozessschritt auf den Primärverschluss des Gefäßes aufgebracht werden, ist vorzugsweise die Innenstruktur des Kappenelements unter Berücksichtigung der Außenstruktur der zu adaptierenden Primärkappe vorgegeben auszubilden. Der untere Teil der Sekundärkappe kann auf der Innenseite Strukturen, zum Beispiel feine Rillen, aufweisen, welche für ein rotationslageunabhängiges Aufsetzen geeignet sind, sodass ein Aufsetzen der Sekundärkappe mit einer gerichteten inneren Struktur in dem oberen Teil auf die äußere Struktur der Primärkappe und die Außenseite des Luer-Lock-Gewindes in einem Prozessschritt möglich ist.

[0054] Zudem kann der untere Teil der Sekundärkap-

pe einen Schlitz oder eine Aussparung aufweisen, die eine gewisse Elastizität des Kappenelements bereitstellt, damit sich dieses beim Passieren der Primärkappe beim Aufsetzprozess aufweiten kann und dadurch nicht an gegebenenfalls vorhandenen Erhebungen der Primärkappenaußenseite hängen bleibt. Dieser untere Ring bzw. der zweite, untere Kappenabschnitt des Kappenelements kann durch seine Materialeigenschaften so gestaltet sein, dass sich die ringförmige Ausgangsform nach der elastischen Aufweitung selbstständig wieder zurückbewegt. Zusätzlich kann in einem nächsten Schritt durch einen Anpressdruck von Massierwalzen bei einem Etikettieren des Gefäßes der geschlitzte untere Teil der Sekundärkappe geschlossen oder verengt und mit dem Siegetikett fixiert werden. Die innere Struktur des unteren Teils der Sekundärkappe wird dabei auf eine Außenseite des Luer-Lock-Gewindes gedrückt, sodass auch eine Verzahnung zwischen dem unteren Teil der Sekundärkappe und der Außenseite des Luer-Lock-Gewindes erreicht wird.

[0055] Um den oberen Teil der Sekundärkappe bzw. den ersten Kappenabschnitt zusammen mit dem zweiten Kappenabschnitt in einem Vorgang auf den Primärverschluss aufzusetzen, kann es zudem hilfreich sein, dass beide Kappenabschnitt über einen oder mehrere Haltestege miteinander verbunden sind. Darüber hinaus ist auch eine Scharnierfunktion als Kopplungsmittel zwischen den Kappenabschnitten denkbar. Dabei könnte es vorteilhaft sein, wenn die Haltestege so ausgeführt sind, dass der Bruch der Haltestege bei einem Öffnungsvorgang der Spritze bzw. des Gefäßes die notwendige Drehkraft nicht signifikant erhöht.

[0056] Mittels des Siegetiketts und des Kappenelements der Etikettieranordnung wird das Primärgefäß, wie durch eine zweite Haut, umschlossen, welche zusätzliche Schutzfunktionen für das Medikament bzw. den Inhalt des Gefäßes bieten kann. Ein solcher Schutz kann einen Schutz vor UV-Strahlung sowie vor einem Eindringen oder Austreten eines Lösungsmittels, von Luftfeuchtigkeit oder anderen kleinmolekularen Stoffen umfassen und ist aufgrund der konstruktiven Beschaffenheit der Etikettieranordnung funktionell zuschaltbar.

[0057] Es ist daher nicht erforderlich zusätzliche Klebeverbindungen oder aufwendige Brechverbindungen vorzusehen, um eine Spritze zuverlässig und sicher zu versiegeln. Die Etikettieranordnung kann kostengünstig in hohen Stückzahlen umgesetzt werden und ist für verschiedene Gefäße verwendbar. Ein solches Gefäß kann insbesondere als Kunststoffspritze (z.B. COC/COP) oder Glasspritze realisiert sein.

[0058] Die Etikettieranordnung umfasst das Kappenelement bevorzugt in Ausgestaltung als eine Kunststoffkomponente und das Sicherheits- bzw. Siegetikett als Kennzeichnungsmedium. Das Kappenelement kann auch das Luer-Lock-Gewinde mit umschließen. Die Verzahnung der Sekundärkappe mit dem Primärverschluss bildet einen mechanischen Form- und/oder Kraftschluss aus, mittels dessen eine rotative Bewegung zum Her-

ausdrehen des Primärverschlusses aus einem Gewinde oder einer Öffnung des Gefäßes und Abnehmen des adaptierten Primärverschlusses möglich ist.

[0059] Die Sekundärkappe nutzt insbesondere auf der Primärkappe vorhandene Strukturen, wie zum Beispiel eine Riffelung oder eine horizontal verlaufende Einkerbung. Die Sekundärkappe kann zudem auch eine Riffelung oder eine anderweitige Oberflächenstruktur an einer Außenseite aufweisen, welche zu einer besseren Griffigkeit und Haptik beiträgt. Eine innere Struktur der Sekundärkappe zur Verzahnung mit dem Primärverschluss kann zudem für ein gerichtetes Aufsetzen der Sekundärkappe ausgelegt sein.

[0060] Eine mittels der beschriebenen Etikettieranordnung versehene Spritze kann ohne zusätzlichen Arbeitsschritt geöffnet werden und zudem entsteht auch keine zusätzliche Abfallkomponente. Die Sekundärkappe ist hinsichtlich eines Durchmessers vorzugsweise in Abstimmung auf das Gefäß ausgestaltet, sodass sie aufgesetzt auf die Primärkappe bündig mit einer Mantelfläche der Spritze abschließt. Auf diese Weise kann zu einer besonders vorteilhaften Etikettierfähigkeit beigetragen werden. Das Siegetikett kann daher einfach und flach vom Spritzenkörper bis auf die Sekundärkappe geklebt werden.

[0061] Weist der Primärverschluss einen vergleichbar großen Durchmesser wie der Spritzenkörper auf, ist die Sekundärkappe vorzugsweise relativ dünn auszugestalten und stellt in einem Extremfall eine Art Gitterstruktur dar, welche im Wesentlichen die Vertiefungen auf der Außenseite des Primärverschlusses ausgleicht. Dadurch kann mittels des Kappenelements eine homogene Oberfläche an dem Gefäß ausgebildet werden, welche einen zumindest annähernd gleichen Umfang wie der Spritzenkörper aufweist und ein einfaches Etikettieren ermöglicht.

[0062] Falls die Sekundärkappe nicht bündig mit dem Mantel der Spritze ausgeführt werden kann, und dadurch der Durchmesser der Sekundärkappe zum Beispiel größer ist als der Durchmesser des Spritzenkörpers, kann durch eine partielle Mehrlagigkeit des Siegetiketts eine entstehende Stufe zwischen der Sekundärkappe und dem Spritzenmantel ausgeglichen werden. Beispielsweise ist der zweite Etikettenabschnitt dreilagig ausgebildet, während der erste Etikettenabschnitt des Siegetiketts lediglich eine Lage aufweist.

[0063] Durch eine geeignete klebstoffneutralisierte Fläche oberhalb der Perforation verbunden mit einer gegebenenfalls partiellen Doppellagigkeit des Siegetiketts kann bei einem Öffnen der Spritze und Durchtrennen des Siegetiketts eine Farbfläche und/oder ein Schriftzug freigelegt werden, wodurch eine Erstöffnung noch deutlicher angezeigt wird. Hierbei ist es zudem möglich, ein abnehmbares Teiletikett, beispielsweise für Dokumentationszwecke, in die Etikettieranordnung zu integrieren. Es ist auch möglich, einen Aufreisstreifen als Öffnungs- und/oder Durchtrennungsmechanismus zu integrieren. Eine Perforation kann gegebenenfalls zu-

sammen mit einer vorgegebenen Ausbuchtung in dem Sicherheitsetikett, welche eine Anfasslasche bildet, vorgesehen sein, sodass das Sicherheits- bzw. Siegetikett unterhalb des Primärverschlusses rotativ mit dem Aufreisstreifen kontrolliert zerstört wird und der Primärverschluss zusammen mit dem Kappenelement und dem oberen Teil des Siegetiketts, welches oberhalb des Aufreisstreifens lag, abgenommen werden kann.

[0064] Die Sekundärkappe kann einteilig oder mehrteilig ausgeführt sein. Hinsichtlich einer zweiteiligen Ausgestaltung verzahnt sich der zweite, untere Kappenabschnitt mechanisch mit der Außenseite eines aufgesteckten Luer-Lock-Gewindes, welches zum Beispiel an einer Glasspritze vorgesehen ist. Der erste, obere Kappenabschnitt der Sekundärkappe verzahnt sich mit der Außenseite des Primärverschlusses. Somit kann ein Form- und/oder Kraftschluss für eine rotative Bewegung zum Herausdrehen des Primärverschlusses aus dem Gewinde sowie für eine Bewegung zum Abnehmen des Verschlusses eingerichtet werden. Zudem kann mittels des Siegetiketts, welches vom Spritzenkörper mindestens bis zum Luer-Lock-Gewindebereich verklebt ist, das Luer-Lock-Gewinde an der Spritze fixiert werden.

[0065] Je nach Ausführungsform kann das Sicherheitsetikett von dem Spritzenkörper bis auf den unteren Teil oder bis auf den oberen Teil der Sekundärkappe geklebt werden. Der untere Teil der Sekundärkappe kann insbesondere der Fixierung des Luer-Lock-Gewindes dienen, sofern ein solches an dem Gefäß vorgesehen ist. Der obere Teil der Sekundärkappe bzw. der erste Kappenabschnitt dient dem Aufdrehen der Spritzen und dem Abnehmen des Primärverschlusses analog zu der Ausführung für eine Kunststoffspritze.

[0066] Sind Teile der Sekundärkappe mit Haltestegen miteinander verbunden, können diese als Merkmal zur Erstöffnungsanzeige dienen. In diesem Fall genügt es zum Beispiel, wenn das Sicherheitsetikett lediglich bis zu einer Trennlinie zwischen dem oberen und unteren Teil der Sekundärkappe reicht. Dadurch wird der untere Teil der Sekundärkappe und damit das Luer-Lock-Gewinde an der Spritze fixiert. Ist die Sekundärkappe zweiteilig ausgebildet und sind die Teile der Sekundärkappe nicht miteinander verbunden, reicht das Siegetikett vorzugsweise bis auf den oberen Teil der Sekundärkappe. Das Siegetikett hat dann in dem Bereich des unteren Teils der Sekundärkappe eine vorgegebene Sollbruchstelle, zum Beispiel in Form einer Perforation, sowie bevorzugt eine Klebstoffneutralisierung oberhalb der Perforation, die bei der Drehbewegung zur Öffnung der Spritze vorgegeben einreißt und ein Abnehmen des Primärverschlusses zusammen mit dem oberen Teil der Sekundärkappe erlaubt.

[0067] Hinsichtlich einer mehrteiligen Ausführung der Sekundärkappe bleibt der untere Teil der Sekundärkappe zumindest partiell auch nach dem Entfernen des Primärverschlusses mit dem Siegetikett beklebt und damit mit dem Spritzenkörper verbunden, wodurch das Luer-Lock-Gewinde an die Spritze fixiert wird. Es ist auch

denkbar, dass nur der untere Teil der Sekundärkappe zum Einsatz kommt. Gemäß einer solchen Ausführungsform wäre nur eine Hülse vorhanden, welche verbunden mit dem Sicherheitsetikett das Luer-Gewinde an die Spritze fixiert. Es ist daher nicht zwingend erforderlich, dass das Kappenelement an einer Oberseite geschlossen ist. In Bezug auf eine Querschnittsebene entlang der Längsachse kann das Kappenelement daher eine U-Form ausbilden, welche drei aneinander grenzende geschlossene Seiten aufweist, oder eine Hohlzylinderform aufweisen, die zwei gegenüberliegende offene Enden besitzt.

[0068] Ist das Gefäß zum Beispiel als Kunststoffspritze, beispielsweise COC/COP, ausgeführt, ist die Etikettieranordnung zum Beispiel wie folgt ausgestaltet:

- Sekundärkappe mechanisch verzahnt mit dem Primärverschluss der Spritze
- innere Struktur der Sekundärkappe ist ausgelegt für ein gerichtetes Aufsetzen auf den Primärverschluss der Spritze, beispielsweise in Form eines (partiellen) negativen Abdrucks der Struktur der Außenseite des Primärverschlusses oder ausgelegt für ein rotationslageunabhängiges Aufsetzen auf den Primärverschluss, beispielsweise in Form von biegsamen Stegen oder Stiften
- Sekundärkappe zum Beispiel umfangsgleich mit Mantelfläche der Spritze
- eine Oberfläche der Sekundärkappe optional für Anhaftung des Sicherheitsetiketts ausgebildet
- eine Oberfläche der Sekundärkappe optional zweigeteilt (ein Teil ist für Anhaftung des Sicherheitsetiketts optimiert, ein Teil ist für die Handhabung griffig ausgebildet)
- das Siegetikett, welches den Spritzenkörper mit der Sekundärkappe verbindet, ist bevorzugt mit einer Perforation ausgebildet
- das Siegetikett kann zumindest partiell doppellagig sein, um bei einem Öffnen der Spritze eine Farbfläche und/oder einen Schriftzug freizulegen (eine sogenannte "Tamper Evidence Funktion" bereitzustellen)
- das Siegetikett kann zumindest partiell doppellagig sein, um einen unterschiedlichen Umfang des Spritzekörpers und des Luer-Lock-Gewinde- bzw. Primärverschlussbereiches auszugleichen

[0069] Ist das Gefäß zum Beispiel als Glasspritze ausgeführt, ist die Etikettieranordnung zum Beispiel wie folgt ausgestaltet:

- die Sekundärkappe ist optional zweigeteilt: ein unterer Teil deckt einen Luer-Lock-Gewindebereich und ein oberer Teil den Primärverschluss ab
- der untere Kappenabschnitt und der obere Kappenabschnitt der Sekundärkappe sind optional mit Haltestegen miteinander verbunden
- der untere Teil der Sekundärkappe ist optional mit dem Luer-Lock-Gewinde mechanisch verzahnt
- der obere Teil der Sekundärkappe ist optional mit dem Primärverschluss mechanisch verzahnt
- eine innere Struktur der Sekundärkappe ist ausgelegt für ein gerichtetes Aufsetzen auf den Primärverschluss und/oder ein Luergewinde, beispielsweise in Form eines (teilweise) negativen Abdrucks der Struktur der Außenseite des Primärverschlusses und/oder des Luergewindes, oder ausgelegt für ein rotationslageunabhängiges Aufsetzen auf den Primärverschluss und/oder das Luergewinde, beispielsweise in Form von biegsamen Stegen oder Stiften
- der untere Teil der Sekundärkappe ist zum Beispiel umfangsgleich mit einer Mantelfläche der Spritze ausgeführt
- der obere Teil der Sekundärkappe ist zum Beispiel umfangsgleich mit einer Mantelfläche der Spritze ausgeführt
- eine Oberfläche des unteren Teils der Sekundärkappe kann für die Anhaftung eines Etiketts optimiert bzw. vorgegeben ausgebildet sein
- eine Oberfläche des oberen Teils der Sekundärkappe kann für die Anhaftung des Siegetiketts und/oder eines weiteren Etiketts optimiert bzw. vorgegeben ausgebildet sein
- eine Oberfläche des oberen Teils der Sekundärkappe ist optional zweigeteilt (ein Teil ist für eine Anhaftung des Siegetiketts, ein Teil ist für eine griffige Handhabung) ausgebildet
- das Siegetikett, welches entweder den Spritzenkörper mit dem unteren Teil der Sekundärkappe oder den Spritzenkörper mit dem unteren und oberen Teil der Sekundärkappe oder den Spritzenkörper mit dem oberen Teil der Sekundärkappe verbindet, weist vorzugsweise eine Perforation als Durchtrennungselement auf
- das Siegetikett kann zumindest partiell doppellagig ausgeführt sein, um bei einem Öffnen der etikettierten Spritze eine Farbfläche und/oder einen Schrift-

zug freizulegen (eine sogenannte "Tamper Evidence Funktion" bereitstellen)

- das Siegetikett kann zumindest partiell doppellagig ausgeführt sein, um einen unterschiedlichen Umfang des Spritzenkörpers und eines Luergewinde- bzw. Primärverschlussbereiches auszugleichen

[0070] Dadurch, dass je nach Ausführungsform die Sekundärkappe bzw. ein Luer-Lock-Gewinde und der Primärverschluss vorzugsweise umfangsgleich mit der Mantelfläche der Spritze ausgebildet sind und deren Oberfläche zumindest partiell für eine Anhaftung eines Etiketts, insbesondere des Siegetiketts, ausgebildet sind, kann mit einem üblichen rotativen Etikettierungsprozess ein Etikett von dem Spritzenkörper bis in den Luer-Lock- bzw. Primärverschlussbereich verklebt werden.

[0071] Im Folgenden sind Ausführungsbeispiele der beschriebenen Etikettieranordnung anhand schematischer Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

- | | |
|-----------------|--|
| Figuren 1-5 | verschiedene Ausführungsbeispiele einer Etikettieranordnung für ein mehrteiliges Gefäß, |
| Figuren 6A-6C | verschiedene Ausführungsbeispiele eines Durchtrennungselements der Etikettieranordnung, |
| Figuren 7A-7B | verschiedene Ausführungsbeispiele einer Kontur eines Kappenelements der Etikettieranordnung, |
| Figuren 8-12 | weitere Ausführungsbeispiele der Etikettieranordnung für ein mehrteiliges Gefäß, |
| Figuren 13A-13E | weitere Ausführungsbeispiele einer Kontur des Kappenelements der Etikettieranordnung, |
| Figuren 14-17 | weitere Ausführungsbeispiele der Etikettieranordnung für ein mehrteiliges Gefäß, |
| Figuren 18A-18F | weitere Ausführungsbeispiele einer Kontur des Kappenelements der Etikettieranordnung, |
| Figur 19 | ein weiteres Ausführungsbeispiel des Kappenelements der Etikettieranordnung, und |
| Figur 20 | ein Ablaufdiagramm für ein Verfahren zum Anbringen einer Etikettieranordnung für ein mehrteiliges Gefäß. |

[0072] Elemente gleicher Konstruktion und Funktion sind figurenübergreifend mit den gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind gegebenenfalls nicht alle dargestellten Elemente in sämtlichen Figuren mit zugehörigen Bezugszeichen gekennzeichnet.

[0073] Die Figuren 1-5 zeigen Ausführungsbeispiele einer Etikettieranordnung 1 für ein mehrteiliges Gefäß 30, welche kostengünstig herstellbar ist und einen zuverlässigen und sicheren Erstöffnungsnachweis des mit der Etikettieranordnung 1 versehenen Gefäßes 30 ermöglicht.

[0074] Die Etikettieranordnung 1 umfasst ein Kappenelement 10 und ein Siegetikett 20. In den Figuren 1 und 2 sind Ausführungsformen des an dem Gefäß 30 angeordneten Kappenelements 10 der Etikettieranordnung 1 illustriert. Die Figuren 3 bis 5 zeigen Ausführungsbeispiele des Kappenelements 10 im Zusammenwirken mit dem Siegetikett 20. Das Kappenelement 10 ist hülsenförmig ausgebildet und weist an einer inneren Oberfläche 11 eine Verzahnungsstruktur 13 auf und ist ferner dazu ausgebildet, auf einen ersten Teil 31 des Gefäßes 30 aufgebracht und mittels der Verzahnungsstruktur 13 mit einer äußeren Oberfläche 34 des ersten Teils 31 gekoppelt zu werden.

[0075] Das Siegetikett 20 weist einen ersten Etikettenabschnitt 21 und einen an dem ersten Etikettenabschnitt 21 angrenzenden zweiten Etikettenabschnitt 22 auf, wobei der zweite Etikettenabschnitt 22 dazu ausgebildet ist, an einem zweiten Teil 32 des Gefäßes 30 befestigt zu werden (s. z.B. Figuren 3 und 4). Der erste Etikettenabschnitt 21 ist dazu ausgebildet, in einem an dem Gefäß 30 applizierten Zustand des Siegetiketts 20 das aufgebrachte Kappenelement 10 zu umgeben. Bevorzugt ist der erste Etikettenabschnitt 21 dazu ausgebildet, in einem an dem Gefäß 30 applizierten Zustand an dem aufgebrachten Kappenelement 10 befestigt zu werden, sodass das Siegetikett 20 das Kappenelement 10 mit dem zweiten Teil 32 des Gefäßes 30 koppelt. Die beiden Etikettenabschnitte 21 und 22 des Siegetiketts 20 bilden vorzugsweise zueinander angrenzende Teile einer gemeinsamen Materialbahn aus.

[0076] Die Etikettieranordnung 1 weist ferner zumindest einen Durchtrennungsbereich 14, 24 auf (s. z.B. Figuren 3, 10 und 12), sodass bei einem Öffnen des mit der Etikettieranordnung 1 applizierten Gefäßes 30 die Etikettieranordnung 1 in dem Durchtrennungsbereich 14, 24 vorgegeben durchtrennbar ist und zumindest ein Teil des Kappenelements 10 zusammen mit dem ersten Teil 31 des Gefäßes 30 von dem zweiten Teil 32 des Gefäßes 30 entfernbar ist.

[0077] Mittels der beschriebenen Etikettieranordnung 1 ist unter anderem eine zuverlässige und kostengünstige Siegellösung für Spritzen realisierbar. Die Etikettieranordnung 1 ermöglicht eine sichere Versiegelung zum Beispiel von Primärverpackungen im pharmazeutischen Bereich, wie Injektionsfläschchen oder Vials, wodurch eine Intaktheit einer Medikamentenverpackung garan-

tiert oder zumindest deutlich erkennbar angezeigt werden kann. Die Etikettieranordnung 1 verhindert eine unbewusste Wiederverwendung einer entsprechend etikettierten Primärverpackung nach deren Gebrauch und zeigt deutlich sichtbar und zuverlässig eine Erstöffnung der Primärverpackung an. Somit wird mittels der Etikettieranordnung 1 auch einer Manipulation der Primärverpackung entgegengewirkt bzw. durch einen Erstöffnungsnachweis gekennzeichnet.

[0078] Das Gefäß 30 kann daher als Glasspritze oder Kunststoffspritze, als Injektionsfläschchen, als Vial oder anderweitiger Behälter ausgestaltet sein, welcher zum Öffnen einen abnehmbaren Kopf aufweist, der auf oder an einem Körper des Behälters angeordnet ist. Im Rahmen dieser Beschreibung beziehen sich Begriffe wie "oben" und "unten" auf eine betriebsgemäße Anordnung beziehungsweise Anwendung bzw. Ausrichtung der Etikettieranordnung 1 und des Gefäßes 30. Dies betrifft auch Bezeichnungen wie "Kopf" und "Körper", wobei der Kopf in der Regel oben und der Körper üblicherweise unten anzuordnen ist. Der erste Teil 31 des Gefäßes bildet zum Beispiel als ein oberer Teil einen Kopf einer Spritze aus, und umfasst beispielsweise eine Kappe, einen Deckel oder einen Primärverschluss bzw. eine Primärkappe, welche zum Öffnen des Gefäßes 30 entfernt wird. Der zweite Teil 32 des Gefäßes 30 bildet dann zum Beispiel als unterer Teil einen Körper der Spritze aus, der einen Behälter zur Aufnahme und Verwahrung eines vorgegebenen Inhalts realisiert.

[0079] Der erste Etikettenabschnitt 21 des Siegetiketkts 20 ist dem oberen, ersten Teil 31 des Gefäßes 30 zugeordnet und kann daher auch als oberer Etikettenabschnitt 21 bezeichnet werden. Der zweite Etikettenabschnitt 22 des Siegetiketkts 20 ist dem unteren, zweiten Teil 32 des Gefäßes 30 zugeordnet und verbleibt nach einem Öffnen an dem Körper oder Behälter des Gefäßes 30 und kann daher auch als unterer Etikettenabschnitt 22 bezeichnet werden.

[0080] Das Gefäß 30 bildet somit einen Primärbehälter an dem die Etikettieranordnung 1 als Sekundärkomponente vorgegeben angebracht wird. Das Kappenelement 10 kann daher auch als Sekundärkappe 10 bezeichnet werden, welche auf die Primärkappe 31 des Gefäßes 30 aufgesetzt ist. Im Folgenden wird die Etikettieranordnung 1 überwiegend im Zusammenwirken mit einer Spritze als Gefäß 30 beschrieben, welche einen Spritzenkopf und einem Spritzenkörper aufweist. Das Prinzip ist aber auch für andere Pharamaverpackungen, wie zum Beispiel Injektionsfläschchens oder Vials, anwendbar.

[0081] Der Spritzenkopf umfasst zum Beispiel einen Primärverschluss 31 der Spritze 30, beispielsweise in Form einer abnehmbaren Primärkappe 31, welche mit dem Kappenelement 10 als eine weitere Kappe bzw. Sekundärkappe 10 gezielt abgedeckt wird. Die Sekundärkappe 10 wird mittels des Siegetiketkts 20 an der Spritze 30, insbesondere an dem Spritzenkörper 32, befestigt und verbindet die Sekundärkappe 10 mit dem Spritzenkörper 32. Auf diese Weise kann eine zuverlässige und

sichere Versiegelung des Primärgefäßes 30 eingerichtet werden, welche einer unbefugten Manipulation des Gefäßinhalts entgegenwirkt und einen Erstgebrauch bzw. eine bereits erfolgte Öffnung deutlich erkennbar anzeigt. Das Siegetiketkett 20 kann daher auch als Sicherheitsetiketkett 20 bezeichnet werden, da es zu einer Sicherheit des Gefäßinhalts bzw. des Gefäßzustands beiträgt.

[0082] Die Figuren 1 und 2 zeigen ein Gefäß 30, welches eine COC/COP Luer-Lock-Spritze realisiert. Unter anderem in den Figuren 1 und 2 ist illustriert, dass das Kappenelement 10 an der inneren Oberfläche 11 eine Kontur aufweist, welche in Abstimmung auf eine Kontur an der äußeren Oberfläche 34 des ersten Teils 31 des Gefäßes 30 vorgegeben ausgebildet ist. Die Innenkontur des Kappenelements 10 bildet teilweise oder vollständig eine Negativform zu einer umlaufenden Kontur an der äußeren Oberfläche 34 des ersten Teils 31 des Gefäßes 30 aus. Figur 1 zeigt einen Querschnitt mit einem solchen Formschluss. Mittels einer solchen inversen Formgebung der Innenkontur des Kappenelements 10 kann ein besonders zuverlässiger Halt an der Primärkappe 31 des Gefäßes 30 eingerichtet werden. Das Kappenelement 10 bildet eine formschlüssig anliegende Sekundärkappe, welche als Adapter für die Primärkappe 31 einen Geometrieausgleich realisiert und einen stabilen und festen Halt an dem Gefäß 30 bereitstellt. Figur 2 zeigt eine beispielhafte Befestigungsgeometrie des Kappenelements 10 ohne Formschluss.

[0083] Ein Aufsetzen oder Aufschieben des Kappenelements 10 auf den ersten Teil 31 des Gefäßes 30 kann mittels tolerierbarem Anpressdruck erfolgen, sodass ein Verrasten der beiden Komponenten erzielt wird. Außerdem kann das Kappenelement 10 eine Ausnehmung, einen Schlitz und/oder Einkerbungen aufweisen, welche eine gewisse Elastizität bereitstellen, sodass sich das Kappenelement 10 bei einem Aufsetzen auf die Primärkappe 31 elastisch verformen kann.

[0084] Das Kappenelement 10 kann einteilig oder mehrteilig ausgestaltet sein. Es weist einen ersten oberen Kappenabschnitt 17 und einen zweiten unteren Kappenabschnitt 18 auf bezogen auf eine Längsachse L des Kappenelements 10. Die Längsachse L repräsentiert zum Beispiel eine zentrale Mittelachse bezüglich welcher, das Gefäß 30 und das Kappenelement im Wesentlichen rotationssymmetrisch ausgebildet sind. Die Längsachse L kann daher auch als Längsachse der Etikettieranordnung 1 und/oder des Gefäßes 30 betrachtet werden.

[0085] Die Verzahnungsstruktur 13 weist bevorzugt mindestens ein Verzahnungselement 131 auf, welches dazu ausgebildet ist, bei einem Anbringen des Kappenelements 10 an dem ersten Teil 31 des Gefäßes 30 in eine Ausnehmung an der äußeren Oberfläche 34 des ersten Teils 31 einzugreifen und das Kappenelement 10 mit dem ersten Teil 31 des Gefäßes 30 zu koppeln (s. Figuren 18A-18F). Die Verzahnungselemente 131 sind zum Beispiel jeweils in Form eines Einrasthakens 16 ausgebildet, welcher dazu eingerichtet ist, eine formschlüs-

sige Kopplung mit dem ersten Teil 31 des Gefäßes 30 auszubilden, sodass bezogen auf die Längsachse L des Kappenelements 10 zwischen dem Kappenelement 10 und dem ersten Teil 31 eine Haltekraft in Richtung der Längsachse L eingerichtet ist.

[0086] Das Kappenelement 10 wird bei einem Applizieren an dem Gefäß 30 auf die Primärkappe 31 aufgesetzt und erstreckt sich vorzugsweise bis zu dem zweiten Teil 32 des Gefäßes 30, sodass eine homogene, insbesondere bündige, Außenfläche ausgebildet wird. Beispielsweise deckt der untere Kappenabschnitt 18 einen Hals der Spritze, welcher einen Übergang 33 zwischen dem ersten und dem zweiten Teil 31 und 32 des Gefäßes 30 darstellt, mit ab (s. z.B. Figuren 1 und 2). Auf diese Weise kann das adaptierte Gefäß 30 mit der aufgesetzten Sekundärkappe 10 einfach und zuverlässig etikettiert werden. Die Etikettieranordnung 1 bzw. das Kappenelement 10 trägt somit auch zu einer vorteilhaften Etikettierfähigkeit des Gefäßes 30 bei.

[0087] Figur 3 zeigt zudem eine Anordnung des Siegetiketts 20 an dem Gefäß 30 und dem Kappenelement 10. Das Siegetikett 20 weist zudem bezogen auf die Längsachse L zwischen dem ersten und dem zweiten Etikettenabschnitt 21 und 22 einen Durchtrennungsbereich 24 auf, in dem Perforationen vorgegeben ausgebildet sind, die ein Durchtrennungselement 25 realisieren. Das Durchtrennungselement 25 ermöglicht ein kontrolliertes und vorgegebenes Einreißen des Siegetiketts 20 und kann eine einfache, doppelte oder mehrfache Perforationen aufweisen, die als mögliche Schwächungslinien vorgegeben in das Siegetikett 20 eingebracht sind (s. Figuren 6A-6C).

[0088] Figur 4 zeigt eine Ausführungsform des Kappenelements 10, welches an einer äußeren Oberfläche 12 eine vorgegeben ausgebildete Oberflächenstruktur 121 in Form von Rillen oder Aussparungen aufweist, die zu einer besseren Haptik und Griffbarkeit bei einem Öffnen des mit der Etikettieranordnung 1 versehenen Gefäßes 30 beitragen. Ein einfaches Aufdrehen und/oder Abziehen des Kappenelements 10 zusammen mit der Primärkappe 31 des Gefäßes 30 kann auch durch andere Formen und Oberflächenstrukturen 121 der Sekundärkappe 10 erreicht werden (s. Figuren 5, 7A und 7B, 13B-13E). Die Figuren 7A und 7B zeigen in einer schematischen Aufsicht beispielhafte Ausführungen des Kappenelements 10 mit verschiedenen äußeren Geometrien.

[0089] Die Figuren 8 bis 12 zeigen weitere Ausführungsbeispiele der Etikettieranordnung 1. Figur 8 illustriert einen geöffneten Zustand des Gefäßes 30, an dem die Etikettieranordnung 1 angebracht ist. Das Kappenelement 10 wurde mittels Drehen und/oder Ziehen von dem Gefäßkörper 32 entfernt und das Gefäß 30 somit geöffnet. Innerhalb des entfernten Kappenelements 10 ist der Primärverschluss 31 des Gefäßes 30 angeordnet, welcher aufgrund des verzahnenden Formschlusses zwischen dem Kappenelement und dem ersten Teil 31 des Gefäßes 30 in dem Kappenelement 10 verbleibt.

[0090] Das Siegetikett 20 ist vorgegeben durchtrennt

worden, sodass der erste Etikettenabschnitt 21 an dem Kappenelement 10 und der zweite Etikettenabschnitt 22 an dem zweiten Teil 32 des Gefäßes 30 verbleibt. Außerdem ist ein Öffnungsnachweiselement 26 illustriert, welches in Form eines Schriftzugs einen deutlich erkennbaren Hinweis darstellt, dass das Gefäß 30 geöffnet ist bzw. eine Erstöffnung bereits erfolgt ist. Das Öffnungsnachweiselement 26 kann durch eine zumindest partielle Doppel- oder Mehrlagigkeit des Siegetiketts 20 bereitgestellt sein. Zum Beispiel ist der zweite Etikettenabschnitt 22 doppelartig ausgestaltet und weist in dem Durchtrennungsbereich 24 auf einer unteren Etikettenschicht, die dem Gefäßkörper 32 zugewandt ist, einen Schriftzug "OPEN" auf.

[0091] Der erste Etikettenabschnitt 21 erstreckt sich dann zum Beispiel auf den zweiten Etikettenabschnitt 22 oder zumindest auf die untere Etikettenschicht des zweiten Etikettenabschnitts 22 und bedeckt den Schriftzug in einem nicht geöffneten Zustand der Etikettieranordnung 1, sodass das Öffnungsnachweiselement 26 noch nicht von außen zu sehen ist. Bei einem Öffnen wird der erste Etikettenabschnitt 21 zusammen mit dem Kappenelement 10 entfernt. Somit wird der Überlappbereich zwischen dem ersten Etikettenabschnitt 21 und der unteren Etikettenschicht des zweiten Etikettenabschnitts 22 getrennt und das Öffnungsnachweiselement 26 freigelegt.

[0092] Figur 9 zeigt eine weitere Ausführungsform der Etikettieranordnung 1, in welcher das Öffnungsnachweiselement 26 ein erstes Teilelement 261 und ein zweites Teilelement 262 aufweist. Das erste Teilelement 261 kann als verlängerter Abschnitt des ersten Etikettenabschnitts 21 ausgebildet sein, welcher das zweite Teilelement 262 in einem nicht geöffneten Zustand des Gefäßes 30 bedeckt. Das Siegetikett 20 weist zum Beispiel im Bereich des Öffnungselements 26 eine Perforation auf, die vorgegeben einreißt, wenn das Gefäß 30 geöffnet und das Kappenelement 10 entfernt wird. Auf diese Weise wird das zweite Teilelement 262 freigelegt, welches beispielsweise als eine deutlich erkennbare farbige Fläche ausgestaltet ist. Insbesondere die farbige Fläche des zweiten Teilelements 262 dient als Erstöffnungshinweis, aber auch das von dem ersten Etikettenabschnitt 21 abstehende erste Teilstück 261 bildet als Etikettenfahne einen erkennbaren Erstöffnungshinweis.

[0093] Die Figuren 10 bis 12 zeigen weitere Ausführungsbeispiele der Etikettieranordnung 1 mit einem zweiteilig ausgestalteten Kappenelement 10. Figur 10 zeigt das Gefäß 30, zum Beispiel realisiert als Luer-Lock-Glaspritze mit einem fest aufgesetzten Gewinde. Der obere Kappenabschnitt 17 ist mittels einer Mehrzahl von Verbindungsstegen 171 mit dem unteren Kappenabschnitt 18 verbunden. Der Bereich der Verbindungsstege 171 bildet einen Durchtrennungsbereich 14 des Kappenelements 10 aus, in welchen bei einem Öffnen des Gefäßes 30 eine vorgegebene Trennung der Etikettieranordnung 1 stattfindet. Bei einem Öffnen mittels Drehen des ersten, oberen Kappenabschnitts 17 brechen die Verbindungsstege 171 auf und das obere Teil des Kappenelements

10 bzw. der obere Kappenabschnitt 17 kann zusammen mit dem ersten Teil 31 des Gefäßes 30 von dem unteren Kappenabschnitt 18 und dem zweiten Teil 32 des Gefäßes 30 entfernt werden (s.a. Figur 15). Der zweite, untere Kappenabschnitt 18 verbleibt nach einem Öffnen zum Beispiel an dem Gefäßkörper 32 bzw. an dem Hals des Gefäßes 30. Das Siegetikett 20 kann sich gemäß einer solchen Ausgestaltung auch lediglich bis auf den unteren Kappenabschnitt 18 erstrecken und selbst keinen Durchtrennungsbereich aufweisen (s.a. Figur 12). Alternativ kann sich das Siegetikett 20 bis auf den oberen Kappenabschnitt 17 erstrecken und zusätzlich einen Durchtrennungsbereich 24 aufweisen.

[0094] Figur 11 illustriert eine zweiteilige Ausführung des Kappenelements 10, bei der keine Verbindungsstege vorgesehen sind, die bei einem Öffnen des Gefäßes 30 aufbrechen. Das Siegetikett 20 erstreckt sich gemäß einer solchen Ausgestaltung vorzugsweise bis an oder auf den oberen Kappenabschnitt 17 und weist einen Durchtrennungsbereich 24 auf. Alternativ können auch in einer solchen Ausführungsform Verbindungsstege 171 vorgesehen sein, um eine Befestigungsgeometrie mit oder ohne Formschluss zu der Primärkappe 31 zu realisieren.

[0095] Die Figuren 13A bis 13E zeigen in einer schematischen Ansicht von oben in Richtung der Längsachse L beispielhafte Ausführungen des Kappenelements 10 mit verschiedenen äußeren Geometrien. Mittels einer vorgegebenen Oberflächenstruktur 121 kann eine gewünschte Haptik und Griffigkeit des Kappenelements 10 eingerichtet werden, welche zu einem kraftarmen Aufdrehen und/oder Abziehen des Kappenelements 10 zusammen mit der innenliegenden verrasteten Primärkappe 31 beitragen kann.

[0096] Die Figuren 14 bis 17 zeigen weitere Ausführungsbeispiele der Etikettieranordnung 1. Figur 14 illustriert das Siegetikett 20, das sich bis auf einen oberen Kappenabschnitt 17 des Kappenelements 10 erstreckt und einen Durchtrennungsbereich 24 mit einer doppelten Perforation aufweist, die jeweilige Durchtrennungselemente 25 ausbilden.

[0097] Figur 15 illustriert das Kappenelement 10 in zweiteiliger Ausführung, bei der sich das Siegetikett 20 bis auf den unteren Kappenabschnitt 18 des Kappenelements 10 erstreckt. Das Kappenelement 10 weist einen Durchtrennungsbereich 14 oberhalb einer Oberkante des Siegetiketts 20 auf, welcher eine Mehrzahl von Verbindungsstegen 171 umfasst, die den oberen und den unteren Kappenabschnitt 17 und 18 in einem nicht geöffneten Zustand des Gefäßes 30 verbinden. In dem illustrierten geöffneten Zustand des Gefäßes 30 sind Teilabschnitte 172 der durchgebrochenen Verbindungsstege 171 an dem unteren und dem oberen Kappenabschnitt 17 und 18 verblieben und zeigen erkenntlich eine erfolgte Öffnung des Gefäßes 30 an.

[0098] Figur 16 illustriert einen geöffneten Zustand des Gefäßes 30, bei dem bei einem Entfernen des Kappenelements 10 der erste Etikettenabschnitt 21 vorgegeben

von dem zweiten Etikettenabschnitt 22 abgerissen wurde. Zudem wurde ein Öffnungsnachweiselement 26 in Form eines Schriftzugs freigelegt. Eine aufgerissene Unterkante des ersten Etikettenabschnitts 21 deutet bereits auf eine Erstöffnung hin und kann als ein erstes Teilelement des Öffnungsnachweiselements 26 dienen. Insbesondere der freigelegte Schriftzug realisiert als ein zweites Teilelement 262 des Öffnungsnachweiselements 26 einen deutlich sichtbaren Hinweis auf eine erfolgte Öffnung des Gefäßes 30. Der Schriftzug kann zudem farbig ausgestaltet und/oder farbig hinterlegt sein.

[0099] Figur 17 zeigt eine alternative Ausführungsform der Etikettieranordnung 1. Der Schriftzug kann zudem farbig gestaltet und/oder farbig hinterlegt sein. Darüber hinaus kann das überstehende Etikettenfähnchen, welches das erste Teilelement 261 des Öffnungsnachweiselements 26 ausbildet, optional von dem ersten Etikettenabschnitt 21 abnehmbar ausgestaltet sein, um zum Beispiel Dokumentationszwecken zu dienen.

[0100] Die Figuren 18A bis 18F zeigen Ausführungsbeispiele des Kappenelements 10 in verschiedenen Ansichten. Figur 18A zeigt eine schematische Querschnittsdarstellung des hülsenförmigen Kappenelements 10. Das Kappenelement 10 ist zweiteilig ausgeführt, wobei der untere Kappenabschnitt 18 des Kappenelements 10 einen Abschnitt der Sekundärkappe ausbildet, welcher zum Beispiel über ein Luer-Lock-Gewinde einer Spritze geschoben werden kann. Der untere zweite Kappenabschnitt 18 kann auch einzeln als Ring mit einer Ausnehmung oder Spalt 19 ausgelegt sein, welcher zum einen eine gewisse Elastizität und Verformbarkeit des unteren Kappenabschnitts 18 bereitstellt und zum anderen einen Fluidaustausch durch eine Wandung des Kappenelements 10 ermöglicht (s. Figur 18D). Durch eine solche Ausnehmung 19 kann Gas oder Flüssigkeit aus einem Zwischenraum zwischen der Primärkappe 31 und der Sekundärkappe 10 nach außen austreten (s.a. Figur 18E).

[0101] Der ober Kappenabschnitt 17 des Kappenelements 10 bildet einen Abschnitt der Sekundärkappe aus, welcher über die Primärkappe 31 des Gefäßes 30 geschoben werden kann. Dargestellt sind ferner abgeschrägte Einrasthaken 16, die auch als Verzahnungselemente 131 fungieren. Die Abschrägung ist in Richtung eines offenen Endes 101 des Kappenelements 10 verjüngend ausgebildet und erlaubt ein einfaches und geführtes Aufschieben der Sekundärkappe 10 von oben auf das Gefäß 30. Dabei können mehrere voneinander beabstandete Einrasthaken 16 oder bezogen auf die Längsachse L ein umlaufender Einraststring ausgebildet sein. Der oder die Einrasthaken 16 schnappen unterhalb eines Luer-Lock-Gewindes in eine Ausnehmung der Spritze ein, die zum Beispiel zwischen dem Luer-Lock-Gewinde und einer Schulter des Spritzenkörpers 32 als ringförmige Nut ausgebildet ist.

[0102] Außerdem sind weitere Verzahnungselemente 131 an einer inneren Oberfläche 11 angeordnet, die sich im Wesentlichen vertikal bzw. in Richtung der Längsachse

se L erstrecken und abgeschrägte Anpressfederelemente ausbilden. Die nach oben ausgebildete Abschrägung der Verzahnungselemente 131 erlaubt wieder ein einfaches Aufschieben des Kappenelements 10 von oben auf die Spritze bzw. das Gefäß 30. Die Verzahnungselemente 131 drücken dann von innen gegen die äußere Oberfläche 34 des Luer-Lock-Gewindes 31. Vorzugsweise wird dabei ein Hinterschnitt vermieden. Beispielsweise sind die Verzahnungselemente 131 bogenförmig ausgeführt und stellen eine gewisse Flexibilität beim Aufsetzen bereit. Sollte eine oder mehrere der Verzahnungselemente 131 beim Aufschieben direkt auf eine Ausbuchtung des ersten Teils 31 des Gefäßes 30 treffen, so kann sich das Anpressfederelement bzw. das Verzahnungselement 131 zu einer Seite weg biegen und in einer geeigneten Position an die Außenkontur des ersten Teils 31 anschmiegen. Dadurch ermöglicht auch ein ungerichtetes Aufschieben des Kappenelements 10 ein zuverlässiges Anbringen der Sekundärkappe an dem Gefäß 30.

[0103] Der obere und untere Kappenabschnitt 17 und 18 sind zudem über aufbrechbare Verbindungsstege 171 miteinander verbunden. Beim Aufdrehen des Gefäßes 30 bzw. der mit der Etikettieranordnung 1 versehenen Spritze brechen die Verbindungsstege 171 durch (s.a. Figur 15).

[0104] Ein unterer Rand des oberen Kappenabschnitts 17 weist vorzugsweise eine abgeschrägte Ausbuchtung 15 auf, die auch ein einfaches Aufschieben des Kappenelements 10 von oben ermöglicht. Die Ausbuchtung 15 kann darüber hinaus zu einem stabilen und sicheren Sitz des Kappenelements 10 an der Primärkappe 31 beitragen, indem die Ausbuchtung über oder auf eine Wulst an der Primärkappe 31 des Gefäßes 30 geschoben wird.

[0105] Eine Wandstärke des Kappenelements 10 ist bevorzugt auf einen gegebenenfalls vorhandenen Durchmesserunterschied zwischen dem ersten Teil 31 und dem zweiten Teil 32 des Gefäßes 30 abgestimmt ausgebildet. Auf diese Weise kann das Kappenelement 10 als Adapter einen Geometrieausgleich zwischen dem Luer-Lock-Adapter 31 und Spritzenzylinder 32 ausbilden.

[0106] Der untere Kappenabschnitt 18 kann auch separat zu dem oberen Kappenabschnitt 17 ausgebildet sein und auf das Gefäß 30 aufgesetzt werden. Um ein einfaches Aufschieben zu ermöglichen, können eine oder mehrere Aussparungen vorgesehen sein (s. Figur 18D). Auf diese Weise können größere Durchmesser an einem Luer-Lock-Adapter 31 mittels der Aussparung 19 gemäß einem Prinzip eines Sprenglings überwunden werden.

[0107] Die Figuren 18B und 18C zeigen schematische Querschnittsdarstellungen eines Verzahnungselements 131 entlang der in Figur 18A gestrichelt eingezeichneten Linie AA'. Die Verzahnungselemente 131 können sich weg von der Wandung des Kappenelements 10 in radialer Richtung nach innen erstrecken und ein verbreitertes Ende aufweisen, das in Ausnehmungen an der Außenkontur 34 der Primärkappe 31 eingreifen kann.

[0108] Figur 18F zeigt eine perspektivische Darstellung des Kappenelements 10, anhand derer eine weitere mögliche Ausgestaltung der Verzahnungsstruktur 13 an der inneren Oberfläche 11 des Kappenelements 10 zu erkennen ist. Eine solche Ausgestaltung mit äquidistanten Aussparungen und Verzahnungselementen 131, die radial umlaufend angeordnet bzw. ausgebildet sind, ist insbesondere zum Aufsetzen auf übliche Luer-Lock-Primärverschlüsse 31 von Spritzen 30 geeignet. Jedes zweite Verzahnungselement 131 weist dabei an einem unteren Ende, welches dem offenen Ende 101 des Kappenelements 10 zugewandt ist, eine jeweilige abgeschrägte Einrastkante oder Einrasthaken 16 auf. Auf diese Weise kann mittels der Einrasthaken 16 eine vertikale Haltekraft und mittels der Verzahnungselemente 131 eine rotatorische Haltekraft des Kappenelements 10 an der Primärkappe 31 eingerichtet werden.

[0109] Der Adapter bzw. die Sekundärkappe 10 weist mit der Verzahnungsstruktur 13 in einem Innenbereich mechanische Strukturen auf, die zwei Funktionen erfüllen. Einerseits schnappt ein Verzahnungselement 131 in Form eines Einrasthakens 16, welcher einen innenliegenden mechanischen Vorsprung der Sekundärkappe 10 ausbildet, zum Beispiel in eine horizontale Kerbe der Primärkappe 31 ein. Andererseits verzahnen sich die Verzahnungselemente 131, zum Beispiel als vertikale Innenstrukturen in Form biegsamer Stege oder gemäß einer Negativform einer äußeren Primärkappenstruktur mit den äußeren Strukturen der Primärkappe 31. Diese beiden Funktionen führen dazu, dass bei einer Drehbewegung der Sekundärkappe 10 diese zusammen mit der Primärkappe 31 von der Spritze 30 abschraubbar ist und anschließend mit der Primärkappe 31 verbleibt und gemeinsam entsorgt werden kann. Im Falle von Luer-Lock-Glasspritzen ist die Sekundärkappe 10 bevorzugt zweiteilig ausgeführt, wobei die beiden Kappenabschnitte 17 und 18 durch Verbindungsstege 171 miteinander verbunden sein können. Der untere Kappenabschnitt 18 der Sekundärkappe 10 schnappt mit einem Vorsprung, zum Beispiel in Form eines oder mehrerer Einrasthaken 16, in oder an dem unteren Rand des Luer-Lock-Gewindes ein, während der obere Kappenabschnitt 17 mit seiner inneren Verzahnungsstruktur 13 in eine oder mehrere Kerben der Primärkappe 31 einschnappt und sich mit der äußeren Struktur der Primärkappe 31 verzahnen kann.

[0110] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann die Etikettieranordnung 1 auch so ausgebildet sein, dass der erste Etikettenabschnitt 21 des Siegetiketts 20 den ersten Teil 31 des Gefäßes 30 hülsenartig umschließt, ohne an oder mit dem ersten Teil 31 des Gefäßes 30 klebend gekoppelt zu sein. Der erste Etikettenabschnitt 21 kann somit die Sekundärkappe bzw. das Kappenelement 10 bezogen auf die Längsachse L kontaktfrei oder klebefrei rundum umschließen. Der erste Etikettenabschnitt 21 bildet dann eine in Bezug auf die Längsachse L nach oben offene Etikettenhülse aus. Bei einem Öffnen des Gefäßes 30 wird der erste Etikettenabschnitt 21 an die äußere Oberfläche 12 des Kappenelements 10 an-

gedrückt und mittels Ziehen und/oder Drehens von dem zweiten Etikettenabschnitt 22 abgetrennt und zusammen mit der Sekundärkappe 10 von dem zweiten Teil 32 des Gefäßes 30 entfernt.

[0111] Das Siegetikett 20 weist auch gemäß einer solchen Ausführungsform einen Durchtrennungsbereich 24 auf, in dem beispielsweise eine Perforation als Durchtrennungselement 25 ausgebildet ist, welche ein vorgegebenes Einreißen des Siegetiketts 20 ermöglicht. Alternativ oder zusätzlich kann auch ein Aufreißstreifen in dem Durchtrennungsbereich 24 angeordnet sein, um ein kontrollieren Durchtrennen des Siegetiketts 20 zu ermöglichen. Alternativ kann auch ein Folienelement, wie eine Acetatfolie, als Durchtrennungselement vorgesehen sein, die eine geringe Einreißfestigkeit aufweist. Das Folienelement reißt bei einem Drehen und/oder Ziehen an dem ersten Etikettenabschnitt 21 und dem Kappenelement 10 durch, sodass eine Erstöffnung deutlich sichtbar ist. Ein solches Folienelement ermöglicht somit ein Durchtrennen des Siegetiketts 20 ohne eine Perforation oder ein Aufreißstreifen zu benötigen.

[0112] Auch wenn der erste Etikettenabschnitt 21 gemäß einer solchen Ausführungsform das Kappenelement 10 nicht klebend kontaktiert, kann eine zuverlässige Manipulationssicherheit der Etikettieranordnung 1 erzielt werden. Der erste Etikettenabschnitt 21 ist dabei vorzugsweise so ausgebildet, dass lediglich ein schmaler Spalt oder Zwischenraum zwischen dem aufgesetzten Kappenelement 10 und dem umgebenden ersten Etikettenabschnitt 21 vorhanden ist. Eine Manipulation oder ein Öffnungsversuch durch Eingreifen in den schmalen Zwischenraum führen zu einem Einreißen oder Zerknittern des ersten Etikettenabschnitts 21, sodass ein solcher Vorgang erkenntliche Spuren hinterlässt.

[0113] Figur 19 zeigt in einer schematischen Darstellung ein weiteres Ausführungsbeispiel der Etikettieranordnung 1 bzw. des Kappenelements 10. Das Kappenelement 10 ist zweiteilig ohne Verbindungsstege ausgebildet. Die beiden separaten Kappenabschnitte 17, 18 sind voneinander beabstandet an der Primärkappe 31 des Gefäßes 30 angeordnet. Zwischen den Kappenabschnitten 17, 18 erstreckt sich ein Bereich des ersten Teils 31 des Gefäßes 30, der bezogen auf eine Ausdehnung quer zu der Längsachse L breiter ausgestaltet ist als die nach oben und unten anschließenden Bereiche des Primärverschlusses 31. Der Primärverschluss 31 weist somit eine Wulst 35 auf, welche die breiteste Stelle des ersten Teils 31 des Gefäßes 30 realisiert. Der Primärverschluss 31 bildet zum Beispiel einen Verschluss einer Spritze mit einem Luer-Gewinde, welches an der breitesten Stelle einen größeren Durchmesser besitzt als die angrenzenden Bereiche des Spritzenkopfes und des Spritzenkörpers 32.

[0114] Die Kappenabschnitte 17, 18 des Kappenelements 10 decken dann als Adapterteile die Bereiche des Primärverschlusses 31 ab, die einen kleineren Durchmesser als der Spritzenkörper 32 und die Wulst 35 des Primärverschlusses 31 haben. Dadurch wird auch zu ei-

nem einheitlichen Durchmesserverlauf bzw. zu einer Umfangsgleichheit des Gefäßes 30 und somit zu einer verbesserten Etikettierfähigkeit beigetragen. Weist der Primärverschluss 31, wie in Figur 19 angedeutet, eine bauchige Form auf, so sind die Kappenabschnitte 17 und 18 bevorzugt auf die bauchige Form abgestimmt ausgebildet. Zum Beispiel ist eine jeweilige Innenwandung der beiden Kappenabschnitte 17 und 18 trichter- oder keilförmig ausgebildet, um der durch die Primärkappe 31 vorgegebenen Geometrie zu folgen. Eine jeweilige Außenwandung der Kappenabschnitte 17 und 18 ist vorzugsweise zylindrisch ausgebildet, um eine einheitliche oder wölbungsarme und einfach zu etikettierende Außenfläche bereitzustellen.

[0115] Darüber hinaus kann das Kappenelement auch zweiteilig ohne Verbindungsstege ausgebildet sein. Die beiden separaten Kappenabschnitte sind dann zum Beispiel voneinander beabstandet an der Primärkappe des Gefäßes angeordnet. Eine solche Ausführung bietet sich beispielsweise an, wenn ein zwischen den Kappenabschnitten anzuordnender Bereich des ersten Teils des Gefäßes breiter ist als die nach oben und unten anschließenden Bereiche. Der Primärverschluss weist zum Beispiel eine Wulst auf, welche quer zur Längsachse die breiteste Stelle des ersten Teils des Gefäßes realisiert.

[0116] Beispielsweise besitzt der Spritzenkörper 32 einen Durchmesser von 10,85 mm, während die Wulst 35 an dem Spritzenkopf 31 einen Durchmesser von 10,95 mm aufweist. Bei einem Aufsetzen des Kappenelements 10 kann dann zum Beispiel der ringförmige untere Kappenabschnitt 18 über die Wulst 35 geschoben werden. Der untere Kappenabschnitt 18 ist vorzugsweise geschlitzt ausgeführt und weist eine Dehnungsfuge bzw. eine Ausnehmung auf, welche ein Überstülpen über die Wulst 35 ermöglicht (s. Figur 18D). Auf diese Weise kann ein Dickenunterschied von etwa 0,1 mm der Wulst 35 einfach und sicher überwunden werden. Alternativ oder zusätzlich kann der untere Kappenabschnitt 18 auch materialspezifisch eine gewisse Dehnfähigkeit bereitstellen, um ein einfaches und zuverlässiges Anordnen an dem ersten Teil 31 des Gefäßes 30 zu ermöglichen. Nachfolgend kann dann der obere Kappenabschnitt 17 auf den Spritzenkopf 31 aufgesetzt werden. Eine Lücke zwischen dem oberen und dem unteren Kappenabschnitt 17 und 18 bildet dann einen nicht abgedeckten Bereich des Gefäßkopfes 31.

[0117] Eine weitere Möglichkeit des Anordnens des Kappenelements 10 an dem ersten Teil 31 des Gefäßes 30 mit der Wulst 35 besteht darin, dass der ringförmige untere Kappenabschnitt 10 vor dem Primärverschluss auf den Gefäßkopf 31 aufgesetzt wird und nachfolgend der Primärverschluss an dem Gefäßkopf 31 befestigt wird. In Bezug auf eine Spritze mit Luer-Gewinde wird dann der Primärverschluss in das an dem Gefäßkopf 31 vorhandene Gewinde eingedreht. Der untere ringförmige Kappenabschnitt 18 benötigt dann zum Beispiel keine Schlitzung, die eine Dehnfähigkeit bereitstellt. Nachfolgend kann dann der obere Kappenabschnitt 17 aufge-

setzt werden. Ein Überetikettieren der vorhandenen Lücke und der darin angeordneten Wulst 35 ist einfach und zuverlässig möglich.

[0118] Figur 20 zeigt ein Ausführungsbeispiel für ein Ablaufdiagramm eines Verfahrens zum Applizieren bzw. Anbringen einer Etikettieranordnung 1 an dem mehrteiligen Gefäß 30. In einem Schritt S1 wird die Sekundärkappe 10 zunächst auf die Primärkappe 31 der Spritze 30 aufgesetzt. Dies umfasst vorzugsweise ein Ausrichten der Primär- und Sekundärkappe 31 und 10 relativ zueinander. Ein solches Ausrichten kann insbesondere ein Drehen des Kappenelements 10 umfassen bis eine funktionsrichtige Ausrichtung des Kappenelements 10 bezogen auf die äußere Struktur des ersten Teils 31 des Gefäßes 30 erreicht ist.

[0119] Darauf folgend wird das Kappenelement 10 auf die Primärkappe 31 aufgesetzt bzw. aufgeschoben und in Richtung des Gefäßkörpers 32 geschoben bis das Kappenelement 10 mittels eines Einrasthakens 16 in eine Ausnehmung der Primärkappe 31 eingreift und einrastet. Auf diese Weise kann eine vertikale Haltekraft der Primär- und Sekundärkappe 31 und 10 aneinander eingerichtet werden.

[0120] In einem Schritt S3 kann die Sekundärkappe 10 relativ zu der Primärkappe 31 gedreht werden, um eine stabile und sichere Verzahnung der Verzahnungsstruktur 13 der Sekundärkappe 10 mit der äußeren Oberfläche 34 der Primärkappe 31 auszubilden. Auf diese Weise kann eine horizontale Haltekraft der Primär- und Sekundärkappe 31 und 10 aneinander eingerichtet werden.

[0121] In einem weiteren Schritt S5 wird anschließend das Siegeletikett 20 auf den Spritzenkörper 32 und die Sekundärkappe 10 aufgebracht, um das Gefäß bzw. die Spritze 30 zu versiegeln.

[0122] Das Siegeletikett 20 und/oder das Kappenelement 10 weisen einen Durchgangsbereich 24 und/oder 14 auf, der vorzugsweise so ausgebildet bzw. angeordnet ist, dass er in dem Übergangsbereich 33 zwischen dem Spritzenkörper 32 und der Sekundärkappe 10 bzw. dem Spritzenkopf 31 angeordnet ist. Bei einer Drehbewegung der Sekundärkappe 10 wird das Siegeletikett 20 und/oder das Kappenelement 10 entlang des Durchtrennungsbereichs 24 und/oder 14 vorgegeben zerstört und die Sekundärkappe 10 kann gemeinsam mit der Primärkappe 31 von der Spritze 30 abgeschraubt und/oder abgezogen werden. Die Primärkappe 31 verbleibt fixiert innerhalb der Sekundärkappe 10.

Bezugszeichenliste

[0123]

- | | | |
|-----|--------------------------------------|----|
| 1 | Etikettieranordnung | |
| 10 | Kappenelement / Sekundärkappe | 55 |
| 101 | offenes Ende des Kappenelements | |
| 11 | innere Oberfläche des Kappenelements | |
| 12 | äußere Oberfläche des Kappenelements | |

- | | | |
|--------|--|--|
| 121 | Oberflächenstruktur der äußeren Oberfläche | |
| 13 | Verzahnungsstruktur des Kappenelements | |
| 131 | Verzahnungselement der Verzahnungsstruktur | |
| 14 | Durchtrennungsbereich des Kappenelements | |
| 5 15 | abgeschrägte Ausbuchtung des Kappenelements | |
| 16 | abgeschrägter Einrasthaken des Kappenelements | |
| 17 | oberer Kappenabschnitt des Kappenelements | |
| 10 171 | Verbindungssteg zwischen den Kappenabschnitten | |
| 172 | Teilabschnitt des Verbindungsstegs | |
| 18 | unterer Kappenabschnitt des Kappenelements | |
| 19 | Ausnehmung des Kappenelements | |
| 15 20 | Siegeletikett | |
| 21 | erster Etikettenabschnitt des Siegeletiketts | |
| 22 | zweiter Etikettenabschnitt des Siegeletiketts | |
| 24 | Durchtrennungsbereich des Siegeletiketts | |
| 25 | Durchtrennungselement / Perforation / Folienelement | |
| 20 26 | Öffnungsnachweiselement | |
| 261 | erstes Teilelement des Öffnungsnachweiselements | |
| 262 | zweites Teilelement des Öffnungsnachweiselements | |
| 25 30 | Gefäß / Spritze | |
| 31 | erster Teil des Gefäßes / Primärkappe | |
| 32 | zweiter Teil des Gefäßes / Spritzenkörper | |
| 33 | Übergang zwischen dem ersten und dem zweiten Teil | |
| 30 34 | äußere Oberfläche des ersten Teils | |
| 35 | Wulst des ersten Teils | |
| L | Längsachse | |
| S(i) | Schritt eines Verfahrens zum Anbringen einer Etikettieranordnung | |
| 35 | | |

Patentansprüche

- | | | |
|----|---|--|
| 40 | 1. Etikettieranordnung (1) für ein mehrteiliges Gefäß (30), umfassend: | |
| | - ein hülsenförmiges Kappenelement (10), das an einer inneren Oberfläche (11) eine Verzahnungsstruktur (13) aufweist und das dazu ausgebildet ist, auf einen ersten Teil (31) des Gefäßes (30) aufgebracht und mittels der Verzahnungsstruktur (13) mit einer äußeren Oberfläche (34) des ersten Teils (31) gekoppelt zu werden, und | |
| 45 | - ein Siegeletikett (20) mit einem ersten Etikettenabschnitt (21) und einem an dem ersten Etikettenabschnitt (21) angrenzenden zweiten Etikettenabschnitt (22), wobei der zweite Etikettenabschnitt (22) dazu ausgebildet ist, an einem zweiten Teil (32) des Gefäßes (30) befestigt zu werden, und der erste Etikettenabschnitt (21) dazu ausgebildet ist, in einem an dem Gefäß | |
| 50 | | |
| 55 | | |

- (30) applizierten Zustand des Siegetiketts (20) das aufgebrachte Kappenelement (10) bezogen auf eine Längsachse (L) zu umgeben, wobei die Etikettieranordnung (1) ferner zumindest einen Durchtrennungsbereich (14, 24) aufweist, so-
5 dass bei einem Öffnen des mit der Etikettieranordnung (1) applizierten Gefäßes (30) die Etikettieranordnung (1) in dem Durchtrennungsbereich (14, 24) durchtrennbar ist und zumindest ein Teil (17) des Kappenelements (10) zusammen mit dem ersten Teil (31) des Gefäßes (30) von dem zweiten Teil (32) des Gefäßes (30) ent-
10 fernbar ist.
2. Etikettieranordnung nach Anspruch 1, bei der der erste Etikettenabschnitt (21) des Siegetiketts (20) dazu ausgebildet ist, in einem an dem Gefäß (30) applizierten Zustand des Siegetiketts (20) an dem aufgebrachten Kappenelement (10) befestigt zu werden, sodass das Siegetikett (20) das Kappenelement (10) mit dem zweiten Teil (32) des Gefäßes (30) koppelt.
15
3. Etikettieranordnung (1) nach Anspruch 1 oder 2, bei der das Siegetikett (20) einen Durchtrennungsbereich (24) aufweist, der zwischen dem ersten und dem zweiten Etikettenabschnitt (21, 22) angeordnet ist, sodass bei einem Öffnen des mit der Etikettieranordnung (1) applizierten Gefäßes (30) das Siegetikett (20) in dem Durchtrennungsbereich (24) des Siegetiketts (20) vorgegeben durchtrennbar ist und der erste Etikettenabschnitt (21) zusammen mit dem zumindest einen Teil (17) des Kappenelements (10) und dem ersten Teil (31) des Gefäßes (30) von dem zweiten Etikettenabschnitt (22) und dem zweiten Teil (32) des Gefäßes (30) entfernenbar ist.
20
25
30
35
4. Etikettieranordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei der das Kappenelement (10) zweiteilig ausgebildet ist und einen Durchtrennungsbereich (14) aufweist, wobei das Kappenelement (10) bezogen auf die Längsachse (L) des Kappenelements (10) einen ersten Kappenabschnitt (17) und einen zweiten Kappenabschnitt (18) aufweist und der Durchtrennungsbereich (14) des Kappenelements (10) zwischen dem ersten und dem zweiten Kappenabschnitt (17, 18) ausgebildet ist, sodass bei einem Öffnen des mit der Etikettieranordnung (1) applizierten Gefäßes (30) das Kappenelement (10) in dem Durchtrennungsbereich (14) des Kappenelements (10) vorgegeben durchtrennbar ist und der erste Kappenabschnitt (17) zusammen mit dem ersten Teil (31) des Gefäßes (30) von dem unteren Kappenabschnitt (18) und dem zweiten Teil (32) des Gefäßes (30) entfernenbar ist.
40
45
50
5. Etikettieranordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei der das Kappenelement (10) an der inneren Oberfläche (11) eine Kontur aufweist, welche die Verzahnungsstruktur (13) umfasst und welche in Abstimmung auf eine Kontur an der äußeren Oberfläche (34) des ersten Teils (31) des Gefäßes (30) vorgegeben ausgebildet ist.
5
6. Etikettieranordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei dem die Verzahnungsstruktur (13) zumindest ein Verzahnungselement (131) aufweist, welches dazu ausgebildet ist, bei einem Anbringen des Kappenelements (10) an dem ersten Teil (31) des Gefäßes (30) in eine Ausnehmung an der äußeren Oberfläche (34) des ersten Teils (31) einzugreifen und das Kappenelement (10) mit dem ersten Teil (31) des Gefäßes (30) zu koppeln.
10
7. Etikettieranordnung (1) nach Anspruch 6, bei dem das Verzahnungselement (131) in Form eines Einrasthakens (15) ausgebildet ist, welcher dazu eingerichtet ist, eine formschlüssige Kopplung mit dem ersten Teil (31) des Gefäßes (30) auszubilden, sodass bezogen auf die Längsachse (L) des Kappenelements (10) zwischen dem Kappenelement (10) und dem ersten Teil (31) eine Haltekraft in Richtung der Längsachse (L) eingerichtet ist.
20
8. Etikettieranordnung (1) nach Anspruch 6 oder 7, bei dem das Verzahnungselement (131) bezogen auf die Längsachse (L) des Kappenelements (10) steg- oder stiftförmig ausgebildet ist und dazu eingerichtet ist, eine formschlüssige Kopplung mit dem ersten Teil (31) des Gefäßes (30) auszubilden, sodass bezogen auf die Längsachse (L) des Kappenelements (10) zwischen dem Kappenelement (10) und dem ersten Teil (31) eine Haltekraft in radialer Richtung um die Längsachse (L) eingerichtet ist.
25
30
35
9. Etikettieranordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei dem das Kappenelement (10) eine Ausnehmung (19) aufweist, die eine Wandung des Kappenelements (10) durchdringt, sodass ein Fluidaustausch zwischen einem Innenraum und einem Außenraum des Kappenelements (10) ausbildbar ist.
40
10. Etikettieranordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, umfassend:
45 eine Klebeschicht, die an einer Unterseite des Siegetiketts (20) angeordnet ist, sodass das Siegetikett (20) mittels Kleben an dem Gefäß (30) anordenbar ist, wobei das Siegetikett (20) in dem Durchtrennungsbereich (14, 24) eine klebstofffreie Fläche aufweist.
50
11. Etikettieranordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, bei dem der jeweilige Durchtrennungsbereich (14, 24) in Abstimmung auf das Gefäß (30) in einem Bereich des Kappenelements (10) und/oder des Siegetiketts (20) ausgebildet ist, welcher in ei-
55

nem applizierten Zustand der Etikettieranordnung (1) an dem Gefäß (30) einem Übergang (33) zwischen dem ersten Teil (31) und dem zweiten Teil (32) des Gefäßes (30) zugeordnet ist.

12. Etikettieranordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, umfassend:

ein Öffnungsnachweiselement (172, 26), das in dem Durchtrennungsbereich (14, 24) des Kappenelements (10) und/oder des Siegetiketts (20) angeordnet und dazu ausgebildet ist, ein Entfernen zumindest eines Teils (17) des Kappenelements (10) und/oder des ersten Etikettenabschnitts (21) zusammen mit dem ersten Teil (31) des Gefäßes (30) von dem zweiten Teil (32) des Gefäßes (30) anzuzeigen.

13. System, umfassend:

- ein in mehrere Teile teilbares Gefäß (30) mit einem ersten Teil (31) und einem zweiten Teil (32), und

- eine Etikettieranordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, welche derart an dem Gefäß (30) appliziert ist, dass der zweite Etikettenabschnitt (22) des Siegetiketts (20) an dem zweiten Teil (32) des Gefäßes (30) befestigt ist und der erste Etikettenabschnitt (21) des Siegetiketts (20) an dem auf dem ersten Teil (31) des Gefäßes (30) aufgebrachten Kappenelement (10) befestigt ist.

14. Verfahren zum Anbringen einer Etikettieranordnung (1) an einem mehrteiligen Gefäß (30), umfassend:

- Bereitstellen eines in mehrere Teile teilbaren Gefäßes (30) mit einem ersten Teil (31) und einem zweiten Teil (32),

- Bereitstellen eines hülsenförmigen Kappenelements (10), das an einer inneren Oberfläche (11) eine Verzahnungsstruktur (13) aufweist

- Bereitstellen eines Siegetiketts (20) mit einem ersten Etikettenabschnitt (21), und einem an dem ersten Etikettenabschnitt (21) angrenzenden zweiten Etikettenabschnitt (22), wobei das Kappenelement (10) und das Siegeticket (20) die Etikettieranordnung (1) ausbilden, die zumindest einen Durchtrennungsbereich (14, 24) aufweist,

- Aufsetzen des Kappenelements (10) auf den ersten Teil (31) des Gefäßes (30) und Koppeln der Verzahnungsstruktur (13) des Kappenelements (10) mit einer äußeren Oberfläche (34) des ersten Teils (31) des Gefäßes (30), und

- Anbringen des Siegetiketts (20) an dem Gefäß (30) mittels Befestigen des zweiten Etikettenabschnitts (22) an dem zweiten Teil (32) des Gefäßes (30) und Umgeben des angebrachten Kappenelements (10) mit dem ersten Etiketten-

abschnitt (21) bezogen auf eine Längsachse (L) des Kappenelements (10), sodass bei einem Öffnen des mit der Etikettieranordnung (1) applizierten Gefäßes (30) die Etikettieranordnung (1) in dem Durchtrennungsbereich (14, 24) durchtrennbar ist und zumindest ein Teil (17) des Kappenelements (10) zusammen mit dem ersten Teil (31) des Gefäßes (30) von dem zweiten Teil (32) des Gefäßes (30) entfernbar ist.

15. Verfahren nach Anspruch 14, bei dem das Aufsetzen und Koppeln des Kappenelements (10) mit dem ersten Teil (31) des Gefäßes (30) umfasst:

- Ausrichten des Kappenelements (10) relativ zu dem ersten Teil (31) des Gefäßes (30) bezogen auf die Längsachse (L) des Kappenelements (10),

- Aufschieben des Kappenelements (10) auf den ersten Teil (31) des Gefäßes (30), sodass ein Verzahnungselement (131, 16) der Verzahnungsstruktur (13) in eine Ausnehmung an einer äußeren Oberfläche (34) des ersten Teils (31) einrastet, und

- Drehen des Kappenelements (10) relativ zu dem ersten Teil (31) des Gefäßes (30) bezogen auf die Längsachse (L) des Kappenelements (10), sodass ein Verzahnungselement (131) der Verzahnungsstruktur (13) in eine Ausnehmung an einer äußeren Oberfläche (34) des ersten Teils (31) eingreift.

Claims

1. A labeling arrangement (1) for a multi-part container (30), comprising

- a sleeve-shaped cap element (10) which comprises an interlocking structure (13) on an inner surface (11) and is designed to be applied to a first part (31) of the container (30) and to be coupled to an outer surface (34) of the first part (31) by means of the interlocking structure (13), and

- a sealing label (20) having a first label portion (21) and a second label portion (22) adjacent to the first label portion (21), the second label portion (22) being designed to be fastened to a second part (32) of the container (30) and the first label portion (21) being designed to surround the applied cap element (10) related to a longitudinal axis (L) in a state when the sealing label (20) is applied to the container (30), the labeling arrangement (1) further comprising at least one severing zone (14, 24), so that upon opening the container (30) provided with the applied labeling arrangement (1), the labeling arrangement (1) can be severed in the severing zone

- (14, 24) and at least one part (17) of the cap element (10) together with the first part (31) of the container (30) can be removed from the second part (32) of the container (30).
2. The labeling arrangement according to claim 1, in which the first label portion (21) of the sealing label (20) is designed to be fastened to the applied cap element (10) in a state when the sealing label (20) is applied to the container (30), so that the sealing label (20) couples the cap element (10) to the second part (32) of the container (30).
 3. The labeling arrangement (1) according to claim 1 or 2, in which the sealing label (20) comprises a severing zone (24) which is arranged between the first and second label portions (21, 22), so that upon opening the container (30) provided with the applied labeling arrangement (1), the sealing label (20) can be severed in the severing zone (24) of the sealing label (20) in a predefined way and the first label portion (21) together with the at least one part (17) of the cap element (10) and the first part (31) of the container (30) can be removed from the second label portion (22) and the second part (32) of the container (30).
 4. The labeling arrangement (1) according to any one of claims 1 to 3, in which the cap element (10) is formed in two parts and comprises a severing zone (14), the cap element (10) having a first cap portion (17) and a second cap portion (18) related to the longitudinal axis (L) of the cap element (10), and the severing zone (14) of the cap element (10) being formed between the first and the second cap portions (17, 18), so that upon opening the container (30) provided with the applied labeling arrangement (1), the cap element (10) can be severed in the severing zone (14) of the cap element (10) in a predefined way and the first cap portion (17) together with the first part (31) of the container (30) can be removed from the lower cap portion (18) and the second part (32) of the container (30).
 5. The labeling arrangement (1) according to any one of claims 1 to 4, in which the inner surface (11) of the cap element (10) has a contour which comprises the interlocking structure (13) and is formed in a predefined way in coordination with a contour on the outer surface (34) of the first part (31) of the container (30).
 6. The labeling arrangement (1) according to any one of claims 1 to 5, in which the interlocking structure (13) comprises at least one interlocking element (131) which is formed to engage in a recess on the outer surface (34) of the first part (31) during affixing the cap element (10) to the first part (31) of the container (30) and to couple the cap element (10) to the first part (31) of the container (30).
 7. The labeling arrangement (1) according to claim 6, in which the interlocking element (131) is designed in the form of a latching hook (15) arranged to establish a form-fit coupling with the first part (31) of the container (30), so that, related to the longitudinal axis (L) of the cap element (10), a retaining force is established in the direction of the longitudinal axis (L) between the cap element (10) and the first part (31).
 8. The labeling arrangement (1) according to claim 6 or 7, in which the interlocking element (131) is designed in the form of a web or pin related to the longitudinal axis (L) of the cap element (10) and is designed to establish a form-fit coupling with the first part (31) of the container (30), so that, related to the longitudinal axis (L) of the cap element (10), a retaining force is established in radial direction about the longitudinal axis (L) between the cap element (10) and the first part (31).
 9. The labeling arrangement (1) according to any one of claims 1 to 8, in which the cap element (10) has a recess (19) which penetrates a wall of the cap element (10), so that a fluid exchange can be realized between an inner space and an outer space of the cap element (10).
 10. The labeling arrangement (1) according to any one of claims 1 to 9, comprising: an adhesive layer arranged on an underside of the sealing label (20), so that the sealing label (20) can be arranged on the container (30) by means of gluing, the sealing label (20) comprising an adhesive-free surface in the severing zone (14, 24).
 11. The labeling arrangement (1) according to any one of claims 1 to 10, in which the respective severing zone (14, 24) is formed in coordination with the container (30) in an area of the cap element (10) and/or of the sealing label (20) which, in a state when the labeling arrangement (1) is applied to the container (30), is assigned to a transition (33) between the first part (31) and the second part (32) of the container (30).
 12. The labeling arrangement (1) according to any one of claims 1 to 11, comprising: an opening detection element (172, 26) which is arranged in the severing zone (14, 24) of the cap element (10) and/or of the sealing label (20) and designed to indicate a removal of at least one part (17) of the cap element (10) and/or of the first label portion (21) together with the first part (31) of the container (30) from the second part (32) of the container (30).

13. A system, comprising:

- a container (30) divisible into a plurality of parts and comprising a first part (31) and a second part (32), and
- a labeling arrangement (1) according to any one of claims 1 to 12, which is applied to the container (30) such that the second label portion (22) of the sealing label (20) is fastened to the second part (32) of the container (30) and the first label portion (21) of the sealing label (20) is fastened to the cap element (10) applied to the first part (31) of the container (30) .

14. A method for attaching a labeling arrangement (1) to a multi-part container (30), comprising:

- providing a container (30) divisible into a plurality of parts and comprising a first part (31) and a second part (32),
- providing a sleeve-shaped cap element (10) having an interlocking structure (13) on an inner surface (11),
- providing a sealing label (20) having a first label portion (21) and a second label portion (22) adjacent to the first label portion (21), the cap element (10) and the sealing label (20) forming the labeling arrangement (1) which has at least one severing zone (14, 24),
- placing the cap element (10) on the first part (31) of the container (30) and coupling the interlocking structure (13) of the cap element (10) to an outer surface (34) of the first part (31) of the container (30), and
- affixing the sealing label (20) to the container (30) by fastening the second label portion (22) to the second part (32) of the container (30) and surrounding the affixed cap element (10) with the first label portion (21) related to a longitudinal axis (L) of the cap element (10), so that upon opening the container (30) provided with the applied labeling arrangement (1), the labeling arrangement (1) can be severed in the severing zone (14, 24) and at least one part (17) of the cap element (10) together with the first part (31) of the container (30) can be removed from the second part (32) of the container (30).

15. The method according to claim 14, in which placing and coupling the cap element (10) on/with the first part (31) of the container (30) comprises:

- aligning the cap element (10) relative to the first part (31) of the container (30) related to the longitudinal axis (L) of the cap element (10),
- pushing the cap element (10) onto the first part (31) of the container (30), so that an interlocking element (131, 16) of the interlocking structure

- (13) latches in place in a recess on an outer surface (34) of the first part (31), and
- rotating the cap element (10) relative to the first part (31) of the container (30) related to the longitudinal axis (L) of the cap element (10), so that an interlocking element (131) of the interlocking structure (13) engages in a recess on an outer surface (34) of the first part (31).

Revendications

1. Ensemble d'étiquetage (1) pour un récipient (30) en plusieurs parties, comprenant :

- un élément capuchon (10) en forme de manchon qui présente une structure de denture (13) au niveau d'une surface intérieure (11) et qui est constituée pour être apposée sur une première partie (31) du récipient (30) et couplée avec une surface extérieure (34) de la première partie (31) moyennant la structure de denture (13), et
- une étiquette de scellement (20) avec une première section d'étiquette (21) et une deuxième section d'étiquette (22) jouxtant la première section d'étiquette (21), sachant que la deuxième section d'étiquette (22) est constituée pour être fixée à une deuxième partie (32) du récipient (30), et la première section d'étiquette (21) est constituée pour entourer l'élément capuchon (10) apposé par rapport à un axe longitudinal (L) dans un état appliqué au niveau du récipient (30) de l'étiquette de scellement (20), sachant que l'ensemble d'étiquetage (1) présente en outre au moins une zone de sectionnement (14, 24) de telle sorte que, lors d'une ouverture du récipient (30) appliqué avec l'ensemble d'étiquetage (1), l'ensemble d'étiquetage (1) soit sectionnable dans la zone de sectionnement (14, 24) et au moins une partie (17) de l'élément capuchon (10) soit enlevable de la deuxième partie (32) du récipient (30) conjointement avec la première partie (31) du récipient (30) .

2. Ensemble d'étiquetage selon la revendication 1, dans lequel la première section d'étiquette (21) de l'étiquette de scellement (20) est constituée pour être fixée à l'élément capuchon (10) apposé dans un état appliqué au niveau du récipient (30) de l'étiquette de scellement (20) de telle sorte que l'étiquette de scellement (20) couple l'élément capuchon (10) avec la deuxième partie (32) du récipient (30).

3. Ensemble d'étiquetage (1) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel l'étiquette de scellement (20) présente une zone de sectionnement (24) qui est disposée entre la première et la deuxième section d'étiquette (21, 22) de telle sorte que, lors d'une ouver-

- ture du récipient (30) appliqué avec l'ensemble d'étiquetage (1), l'étiquette de scellement (20) soit sectionnable de manière spécifiée dans la zone de sectionnement (24) de l'étiquette de scellement (20) et la première section d'étiquette (21) soit enlevable de la deuxième section d'étiquette (22) et de la deuxième partie (32) du récipient (30) conjointement avec l'au moins une partie (17) de l'élément capuchon (10) et la première partie (31) du récipient (30).
4. Ensemble d'étiquetage (1) selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel l'élément capuchon (10) est constitué en deux parties et présente une zone de sectionnement (14), sachant que l'élément capuchon (10) présente une première section de capuchon (17) et une deuxième section de capuchon (18) par rapport à l'axe longitudinal (L) de l'élément capuchon (10) et la zone de sectionnement (14) de l'élément capuchon (10) est constituée entre la première et la deuxième section de capuchon (17, 18) de telle sorte que, lors d'une ouverture du récipient (30) appliqué avec l'ensemble d'étiquetage (1), l'élément capuchon (10) soit sectionnable de manière spécifiée dans la zone de sectionnement (14) de l'élément capuchon (10) et la première section de capuchon (17) soit enlevable de la section de capuchon inférieure (18) et de la deuxième partie (32) du récipient (30) conjointement avec la première partie (31) du récipient (30).
 5. Ensemble d'étiquetage (1) selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel l'élément capuchon (10) présente un contour au niveau de la surface intérieure (11), lequel comprend la structure de denture (13) et lequel est constitué de manière spécifiée en concordance avec un contour au niveau de la surface extérieure (34) de la première partie (31) du récipient (30).
 6. Ensemble d'étiquetage (1) selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel la structure de denture (13) présente au moins un élément de denture (131), lequel est constitué pour, lors d'une mise en place de l'élément capuchon (10) au niveau de la première partie (31) du récipient (30), se mettre en prise dans un évidement au niveau de la surface extérieure (34) de la première partie (31) et coupler l'élément capuchon (10) avec la première partie (31) du récipient (30).
 7. Ensemble d'étiquetage (1) selon la revendication 6, dans lequel l'élément de denture (131) est constitué sous forme d'un crochet d'encliquetage (15), lequel est configuré pour constituer un couplage par complémentarité de forme avec la première partie (31) du récipient (30) de telle sorte qu'une force de maintien soit instaurée en direction de l'axe longitudinal (L) entre l'élément capuchon (10) et la première partie (31) par rapport à l'axe longitudinal (L) de l'élément capuchon (10).
 8. Ensemble d'étiquetage (1) selon la revendication 6 ou 7, dans lequel l'élément de denture (131) est constitué en forme d'entretoise ou de tige par rapport à l'axe longitudinal (L) de l'élément capuchon (10) et configuré pour constituer un couplage par complémentarité de forme avec la première partie (31) du récipient (30) de telle sorte qu'une force de maintien soit instaurée en direction radiale entre l'élément capuchon (10) et la première partie (31) par rapport à l'axe longitudinal (L) de l'élément capuchon (10).
 9. Ensemble d'étiquetage (1) selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel l'élément capuchon (10) présente un évidement (19) qui pénètre dans une paroi de l'élément capuchon (10) de telle sorte qu'un échange de fluide puisse être constitué entre un espace intérieur et un espace extérieur de l'élément capuchon (10).
 10. Ensemble d'étiquetage (1) selon l'une des revendications 1 à 9, comprenant :
une couche adhésive qui est disposée au niveau d'un côté inférieur de l'étiquette de scellement (20) de telle sorte que l'étiquette de scellement (20) puisse être disposée par collage au niveau du récipient (30), sachant que l'étiquette de scellement (20) présente une surface exempte de colle dans la zone de sectionnement (14, 24).
 11. Ensemble d'étiquetage (1) selon l'une des revendications 1 à 10, dans lequel la zone de sectionnement (14, 24) respective est constituée en concordance avec le récipient (30) dans une zone de l'élément capuchon (10) et/ou de l'étiquette de scellement (20), laquelle est attribuée à une jonction (33) entre la première partie (31) et la deuxième partie (32) du récipient (30) dans un état appliqué de l'ensemble d'étiquetage (1) au niveau du récipient (30).
 12. Ensemble d'étiquetage (1) selon l'une des revendications 1 à 11, comprenant :
un élément de preuve d'ouverture (172, 26) qui est disposé dans la zone de sectionnement (14, 24) de l'élément capuchon (10) et/ou de l'étiquette de scellement (20) et est constitué pour indiquer un enlèvement d'au moins une partie (17) de l'élément capuchon (10) et/ou de la première section d'étiquette (21) de la deuxième partie (32) du récipient (30) conjointement avec la première partie (31) du récipient (30).
 13. Système, comprenant :
- un récipient (30) divisible en plusieurs parties avec une première partie (31) et une deuxième

partie (32), et

- un ensemble d'étiquetage (1) selon l'une des revendications 1 à 12, lequel est appliqué au niveau du récipient (30) de telle manière que la deuxième section d'étiquette (22) de l'étiquette de scellement (20) soit fixée à la deuxième partie (32) du récipient (30) et la première section d'étiquette (21) de l'étiquette de scellement (20) soit fixée à l'élément capuchon (10) apposé sur la première partie (31) du récipient (30).

14. Procédé de mise en place d'un ensemble d'étiquetage (1) au niveau d'un récipient (30) en plusieurs parties, comprenant :

- la fourniture d'un récipient (30) divisible en plusieurs parties avec une première partie (31) et une deuxième partie (32),

- la fourniture d'un élément capuchon (10) en forme de manchon qui présente une structure de denture (13) au niveau d'une surface intérieure (11),

- la fourniture d'une étiquette de scellement (20) avec une première section d'étiquette (21), et une deuxième section d'étiquette (22) jouxtant la première section d'étiquette (21), sachant que l'élément capuchon (10) et l'étiquette de scellement (20) constituent l'ensemble d'étiquetage (1) qui présente au moins une zone de sectionnement (14, 24),

- la pose de l'élément capuchon (10) sur la première partie (31) du récipient (30) et le couplage de la structure de denture (13) de l'élément capuchon (10) avec une surface extérieure (34) de la première partie (31) du récipient (30), et

- la mise en place de l'étiquette de scellement (20) au niveau du récipient (30) par fixation de la deuxième section d'étiquette (22) à la deuxième partie (32) du récipient (30) et le fait d'entourer l'élément capuchon (10) mis en place avec la première section d'étiquette (21) par rapport à un axe longitudinal (L) de l'élément capuchon (10) de telle sorte que, lors d'une ouverture du récipient (30) appliqué avec l'ensemble d'étiquetage (1), l'ensemble d'étiquetage (1) soit sectionnable dans la zone de sectionnement (14, 24) et au moins une partie (17) de l'élément capuchon (10) soit enlevable de la deuxième partie (32) du récipient (30) conjointement avec la première partie (31) du récipient (30).

15. Procédé selon la revendication 14, dans lequel la pose et le couplage de l'élément capuchon (10) avec la première partie (31) du récipient (30) comprennent :

- l'alignement de l'élément capuchon (10) relativement à la première partie (31) du récipient

(30) par rapport à l'axe longitudinal (L) de l'élément capuchon (10),

- l'enfilage de l'élément capuchon (10) sur la première partie (31) du récipient (30) de telle sorte qu'un élément de denture (131, 16) de la structure de denture (13) s'encliquète dans un évidement au niveau d'une surface extérieure (34) de la première partie (31), et

- la rotation de l'élément capuchon (10) relativement à la première partie (31) du récipient (30) par rapport à l'axe longitudinal (L) de l'élément capuchon (10) de telle sorte qu'un élément de denture (131) de la structure de denture (13) se mette en prise dans un évidement au niveau d'une surface extérieure (34) de la première partie (31).

FIG 1

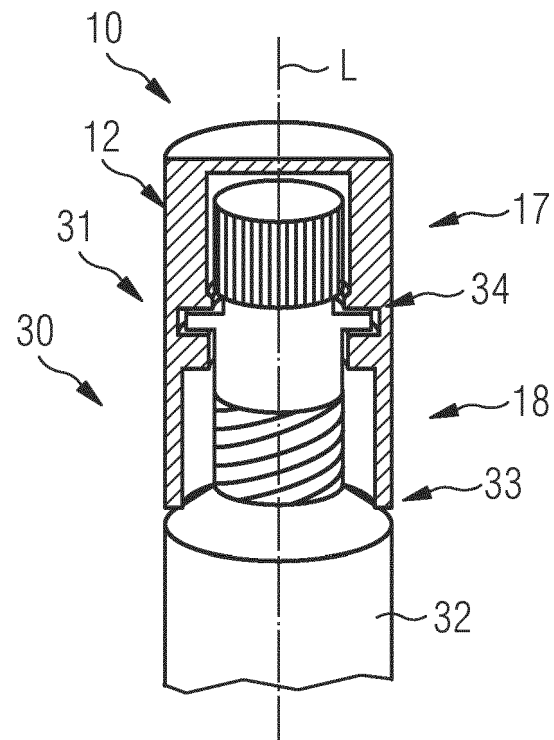


FIG 2

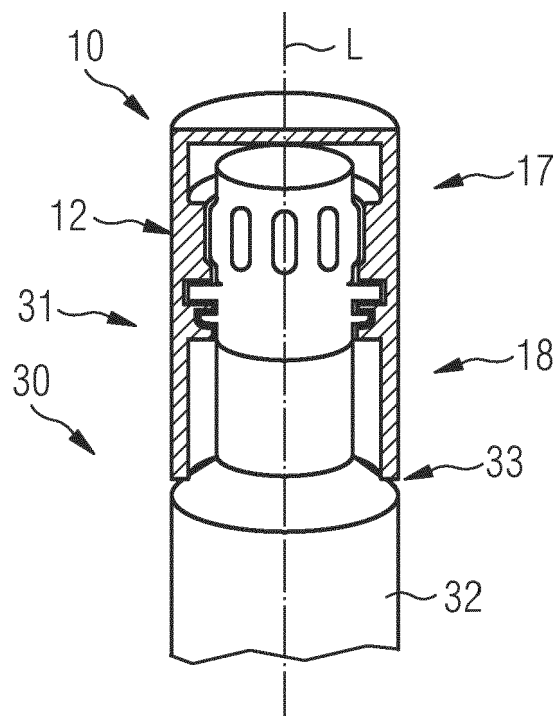


FIG 3

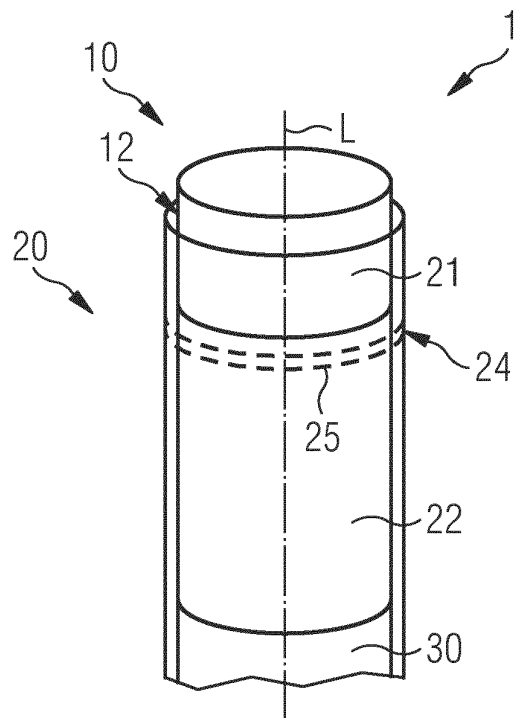


FIG 4

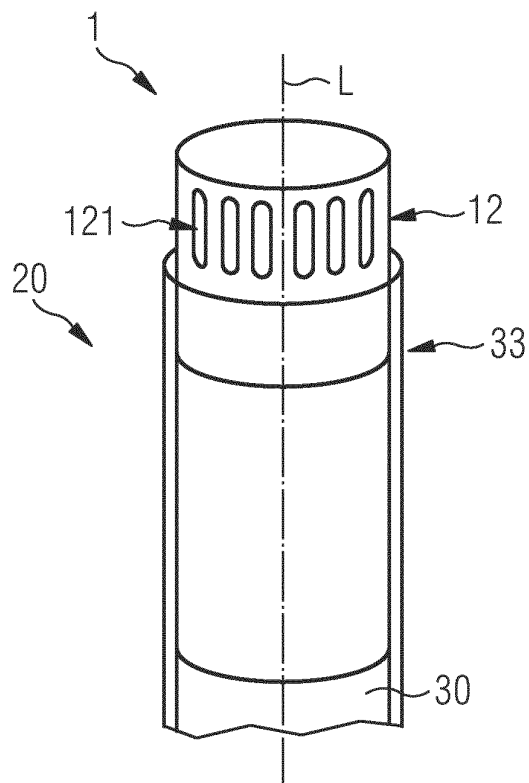


FIG 5

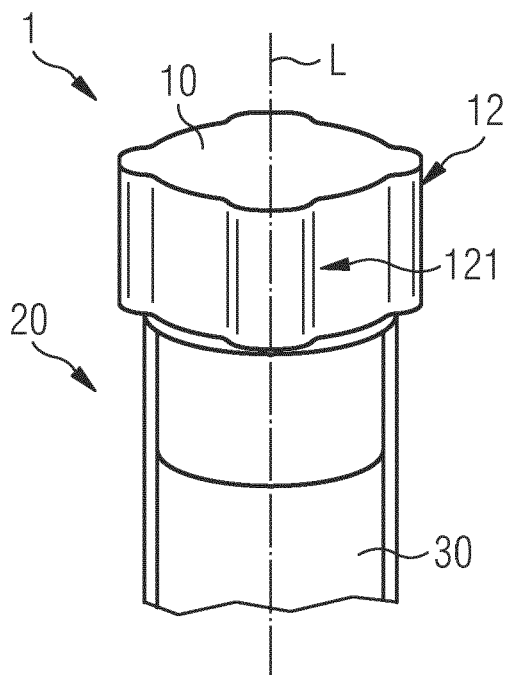


FIG 6A

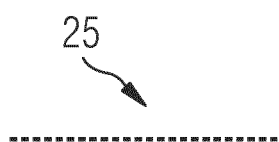


FIG 6B

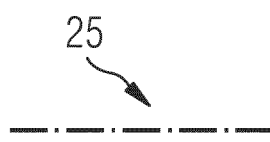


FIG 6C

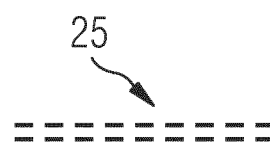


FIG 7A

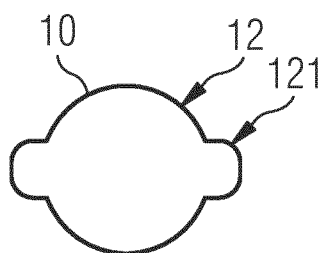


FIG 7B

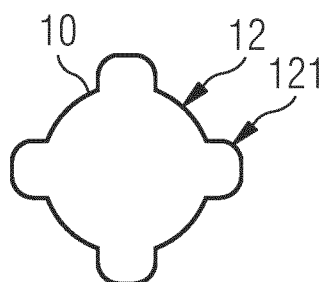


FIG 8

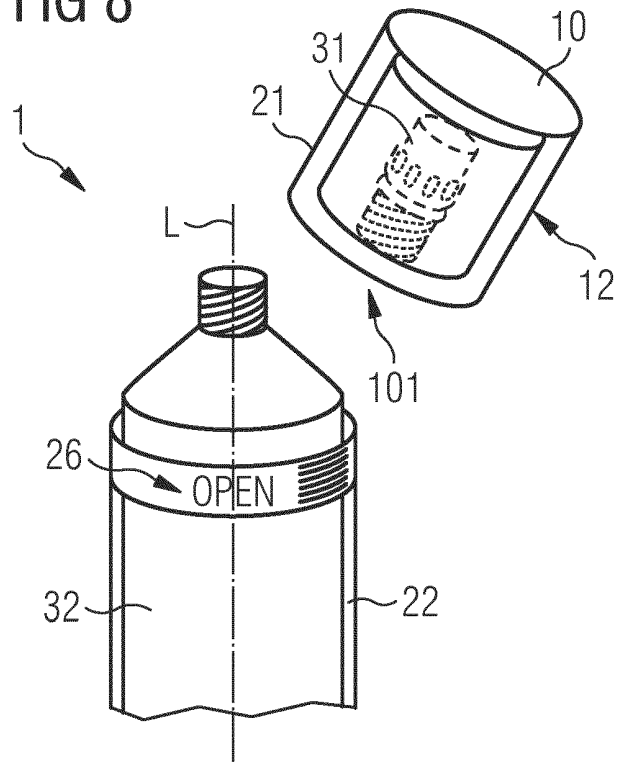


FIG 9

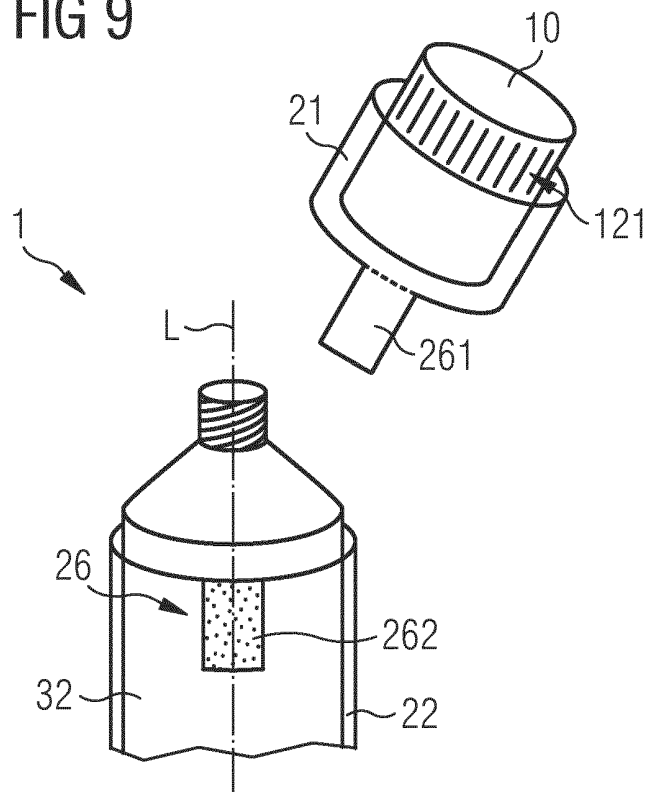


FIG 10

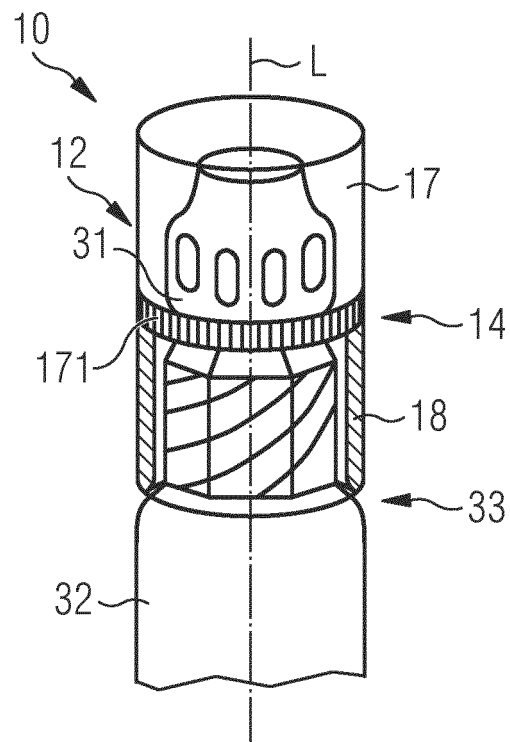


FIG 11

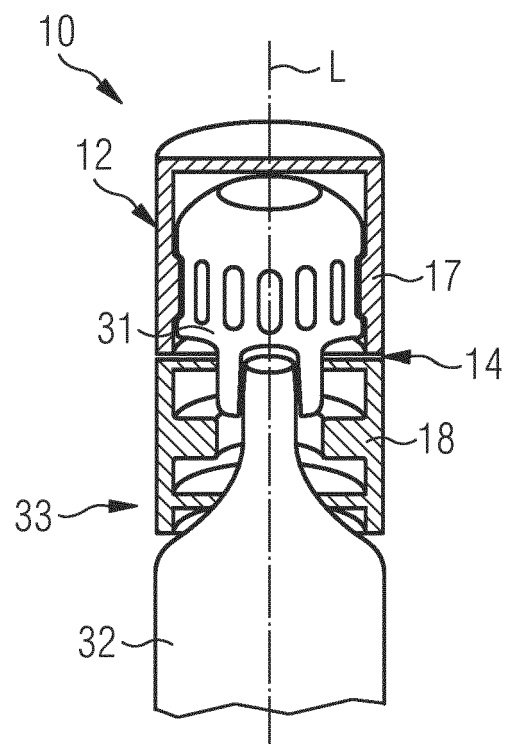


FIG 12

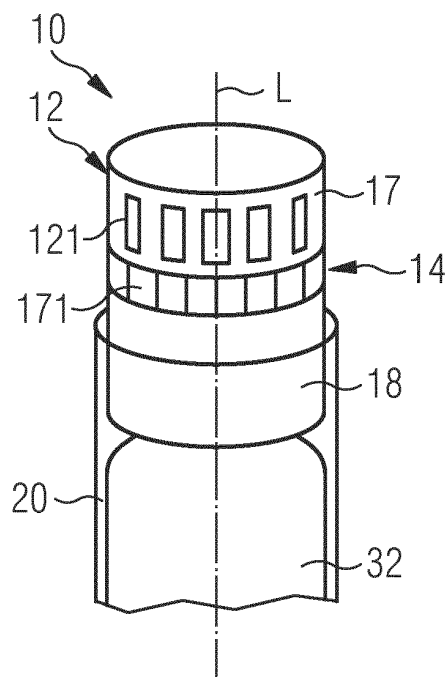


FIG 13A

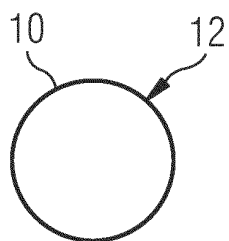


FIG 13B

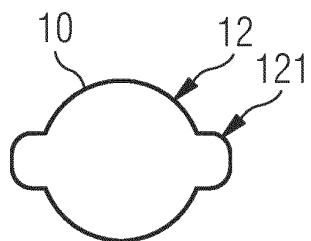


FIG 13C

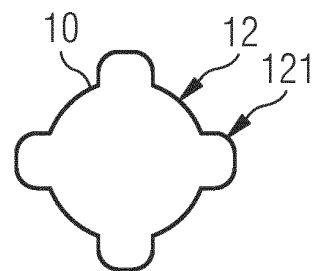


FIG 13D

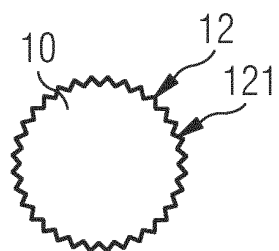


FIG 13E

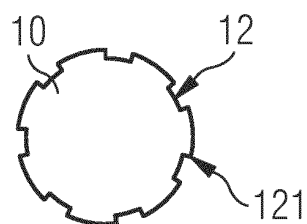


FIG 14

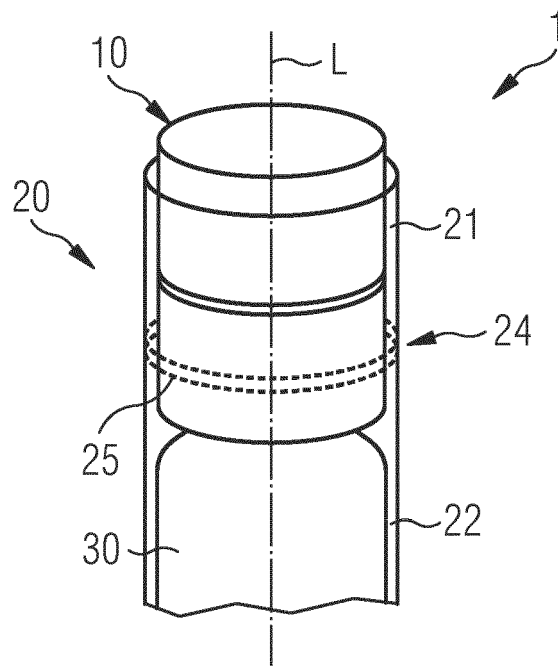


FIG 15

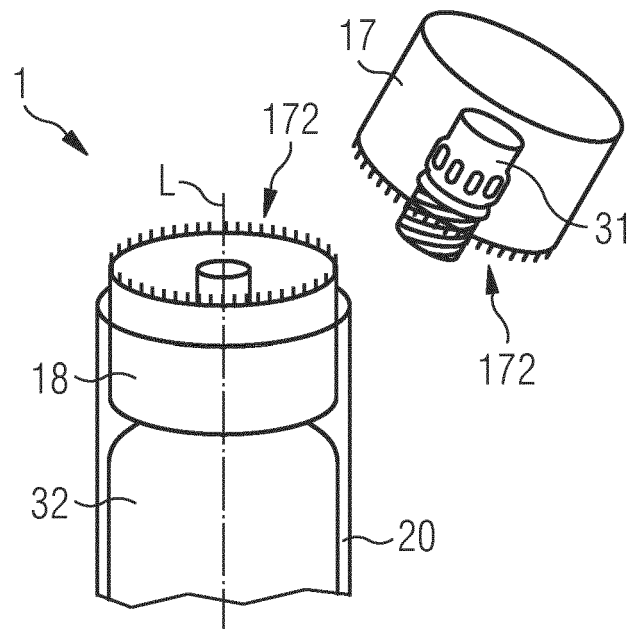


FIG 16

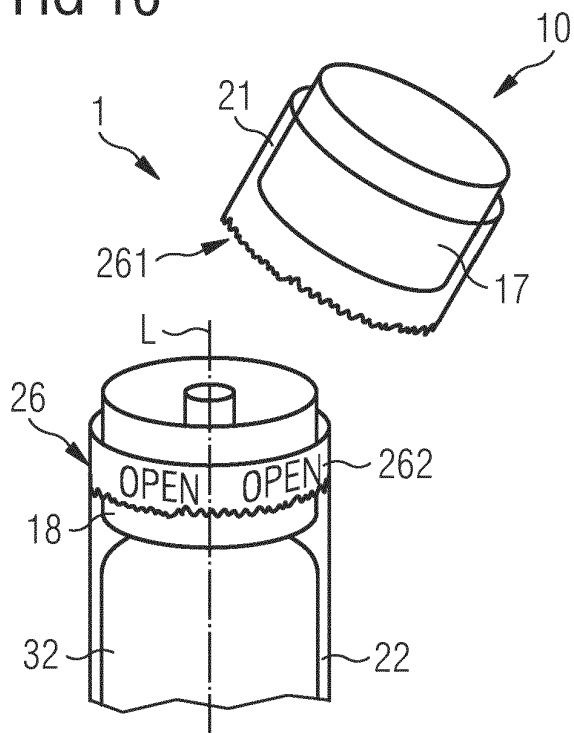


FIG 17

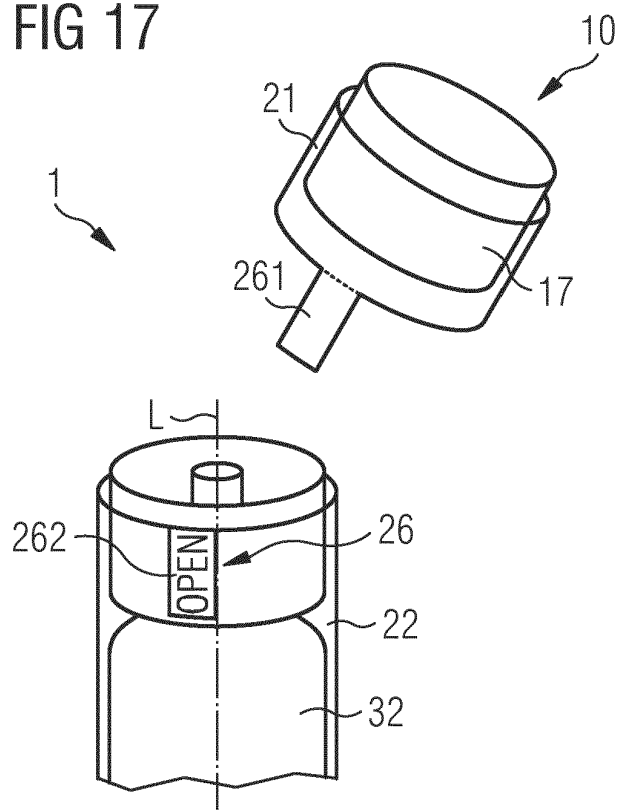


FIG 18A

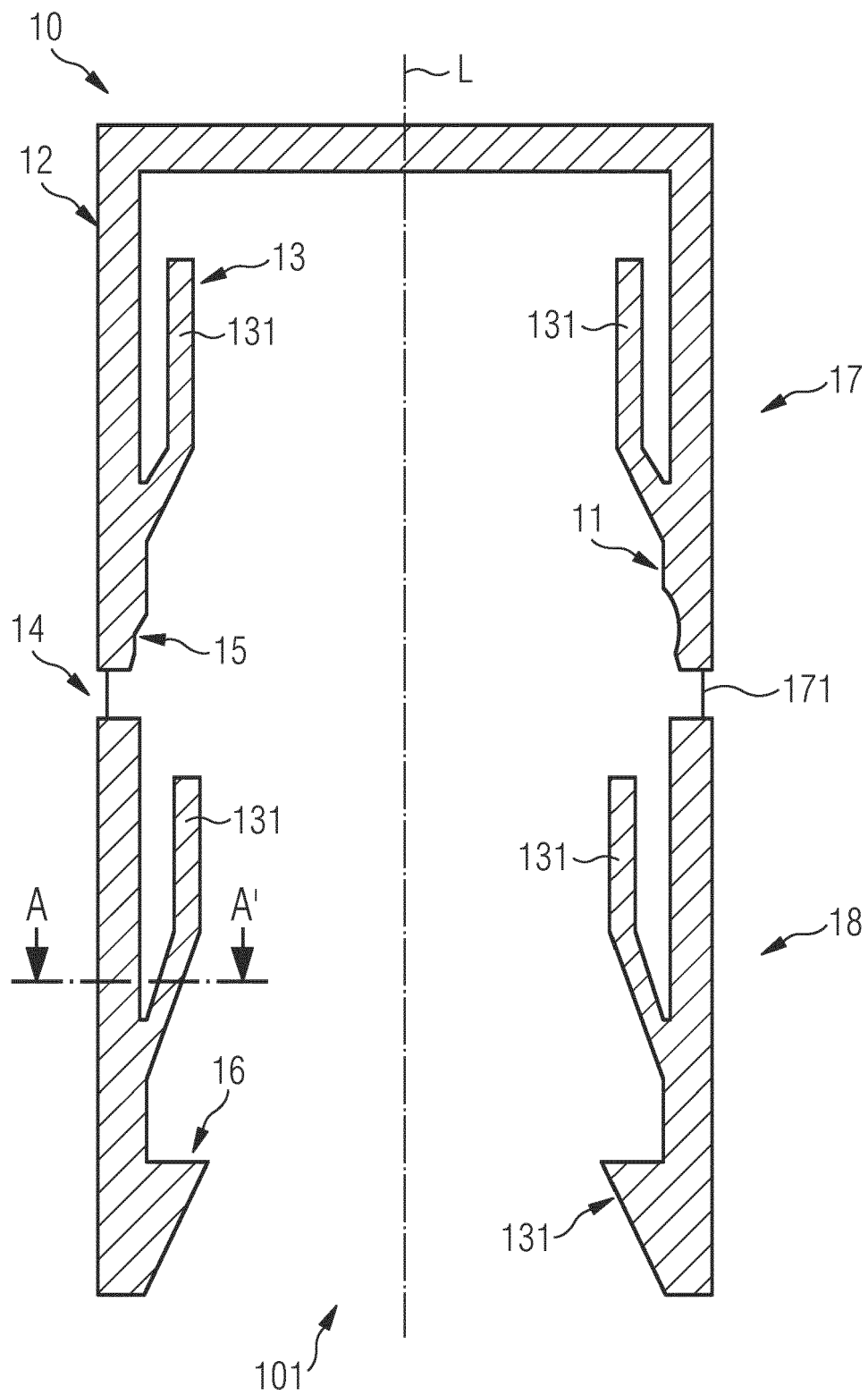


FIG 18B

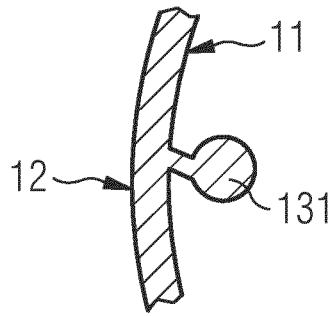


FIG 18C

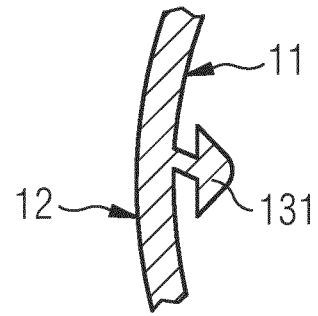


FIG 18D

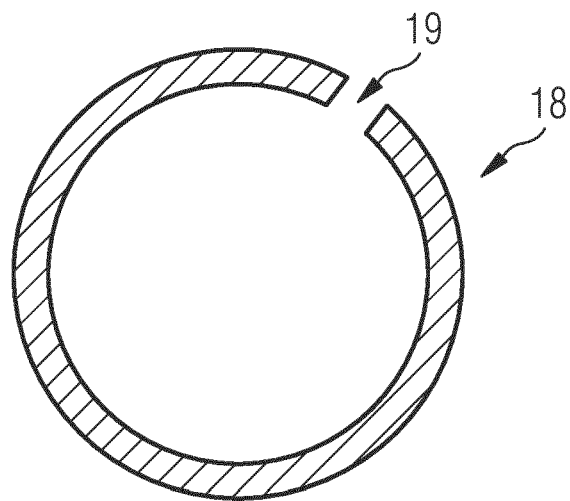


FIG 18E

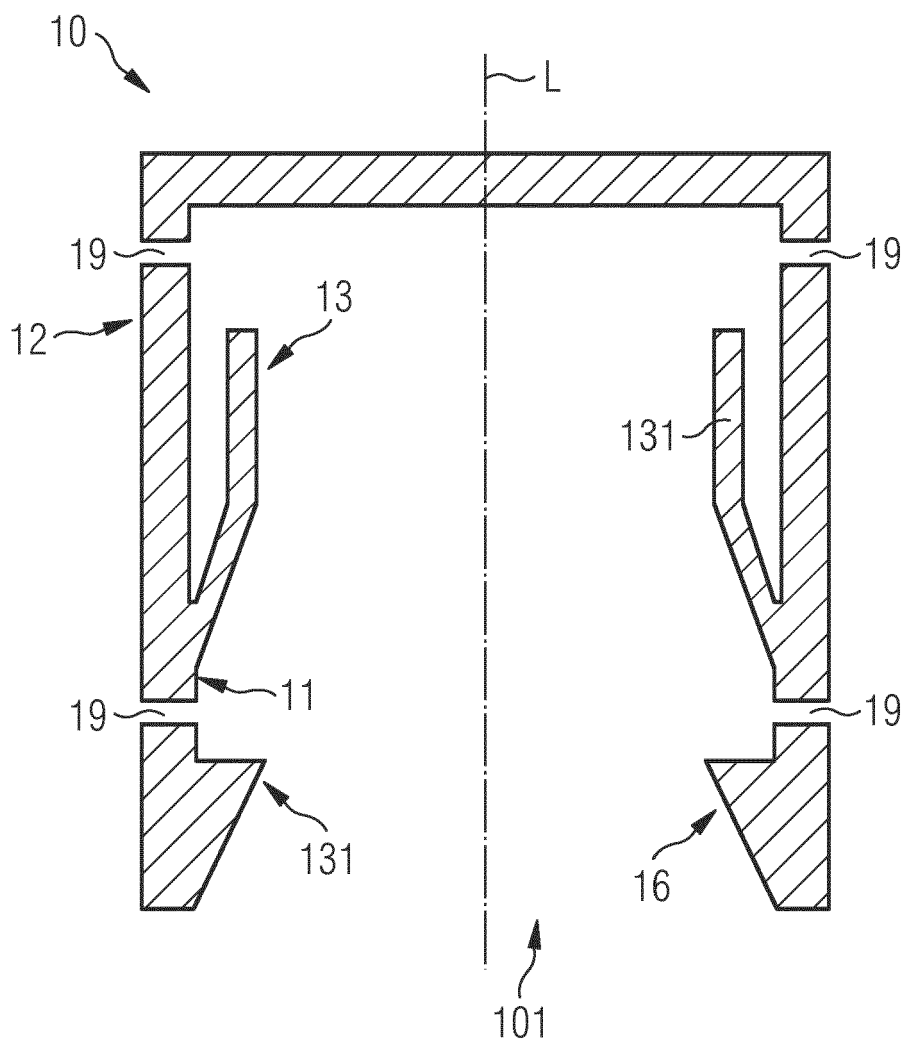


FIG 18F

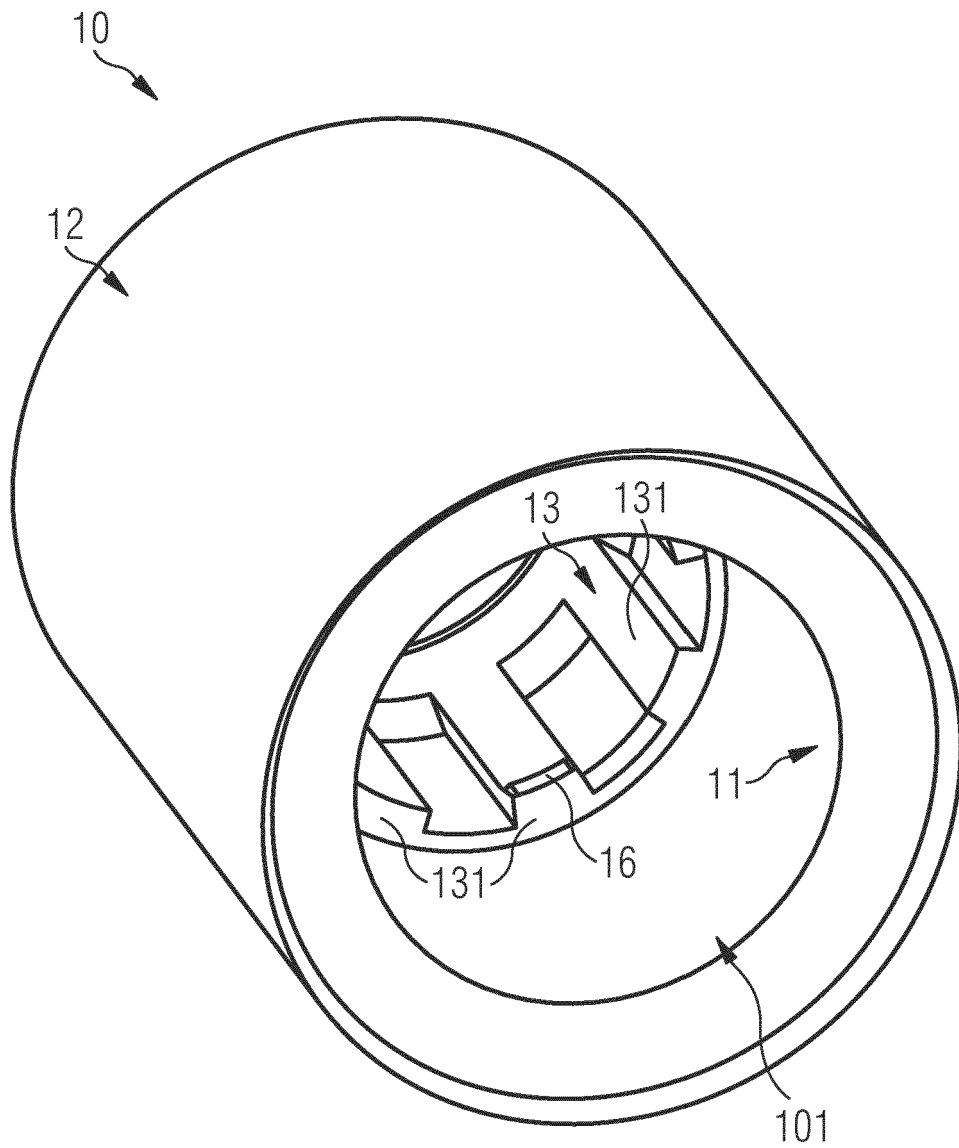


FIG 19

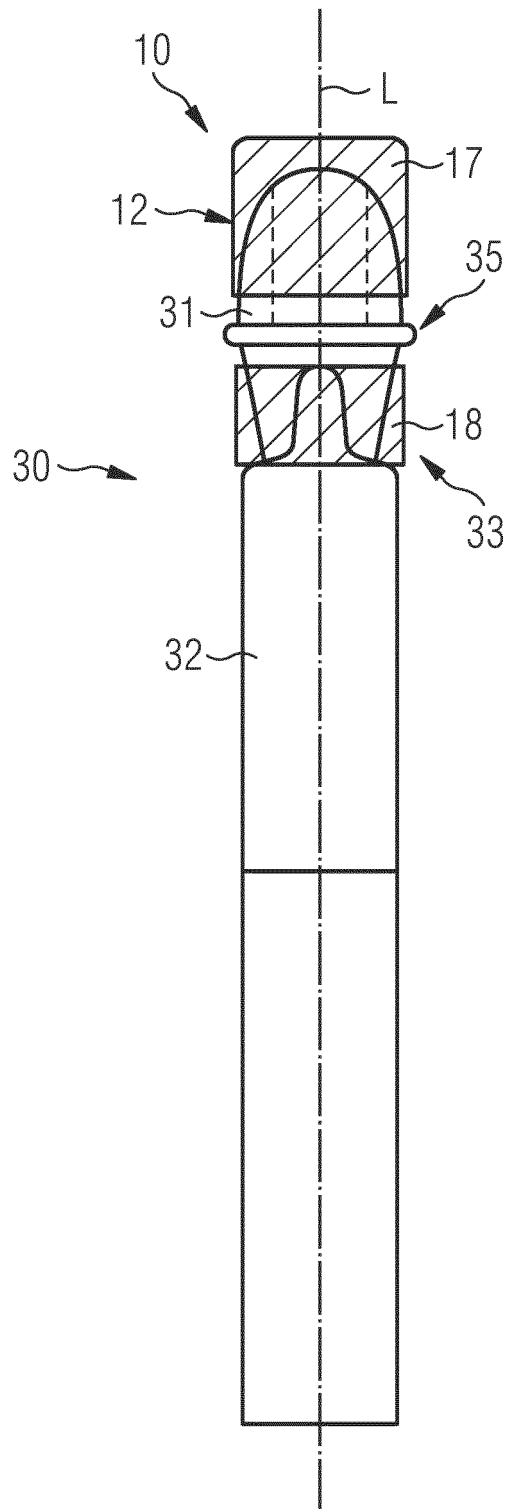
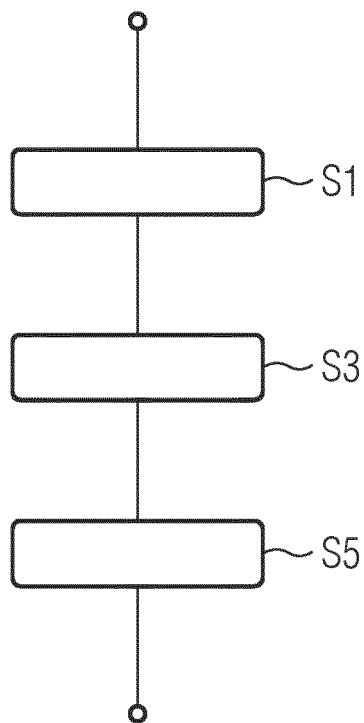


FIG 20



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 69513567 T2 [0002]
- US 4540101 A [0003]
- EP 2014570 A1 [0004]
- ES 2199699 A1 [0004]
- US 5092477 A [0004]