

(19)



(11)

EP 4 078 562 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
26.03.2025 Patentblatt 2025/13

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
G09F 3/00 (2006.01) **G09F 3/03** (2006.01)
G09F 3/10 (2006.01) **G09F 3/02** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20807690.1**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
G09F 3/0288; G09F 3/0292; G09F 3/0341;
G09F 3/10; G09F 2003/0269; G09F 2003/0272;
G09F 2003/0273

(22) Anmeldetag: **12.11.2020**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2020/081865

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2021/121796 (24.06.2021 Gazette 2021/25)

(54) **HAFTETIKETT FÜR EIN MEHRTEILIGES GEFÄSS, SYSTEM UND VERFAHREN ZUM APPLIZIEREN EINES HAFTETIKETTS AN EINEM MEHRTEILIGEN GEFÄSS**

ADHESIVE LABEL FOR A MULTI-PART CONTAINER, SYSTEM AND METHOD FOR APPLYING AN ADHESIVE LABEL TO A MULTI-PART CONTAINER

ÉTIQUETTE ADHÉSIVE POUR RÉCIPIENT À PARTIES MULTIPLES, SYSTÈME ET PROCÉDÉ D'APPLICATION D'UNE ÉTIQUETTE ADHÉSIVE SUR UN RÉCIPIENT À PARTIES MULTIPLES

(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

(30) Priorität: **18.12.2019 DE 102019134927**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.10.2022 Patentblatt 2022/43

(60) Teilanmeldung:
22199776.0 / 4 152 300

(73) Patentinhaber: **Schreiner Group GmbH & Co. KG**
85764 Oberschleissheim (DE)

(72) Erfinder:
• **OETZEL, Nadine**
80339 München (DE)

- **KRAUSS, Stefan**
81541 München (DE)
- **KLINGEN, Kerstin**
81243 München (DE)
- **HOFENAUER, Andreas**
82110 Germering (DE)
- **MESSMER, Tanja**
71272 Renningen (DE)
- **UNGLERT, Robert**
81247 München (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 566 786 EP-A1- 2 014 570
WO-A1-2013/167701 US-A- 3 523 623

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 4 078 562 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Haftetikett für ein mehrteiliges Gefäß, das auf einfache und kostengünstige Weise zu einer zuverlässigen Kopplung von Gefäßkomponenten sowie zu einem sicheren Manipulationsschutz für das Gefäß beitragen kann. Die Erfindung betrifft außerdem ein System mit einem solchen Haftetikett und einem mehrteiligen Gefäß sowie ein Verfahren zum Anbringen eines solchen Haftetiketts an einem mehrteiligen Gefäß.

[0002] Ein Etikett kann insbesondere zur Kennzeichnung oder zum Herkunftsnachweis in Bezug auf einen zu kennzeichnenden Gegenstand dienen. Zum Beispiel werden Etiketten eingesetzt, wenn es erforderlich ist, Inhaltsstoffe eines Behälters anzugeben. Dies betrifft insbesondere Behälter im pharmazeutischen und medizinischen Bereich, deren Inhalte gegen Manipulationen geschützt werden sollen. Das Dokument EP2014570A ist als nächstliegender Stand der Technik angesehen.

[0003] Es ist eine Aufgabe, die der Erfindung zugrunde liegt, auf einfache und kostengünstige Weise zu einem zuverlässigen Halt von Komponenten eines mehrteiligen Gefäßes beizutragen.

[0004] Die Aufgabe wird durch ein Haftetikett, durch ein System und durch ein Verfahren zum Applizieren eines Haftetiketts mit den Merkmalen der jeweils unabhängigen Patentansprüche gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen des Haftetiketts, des Systems sowie des Verfahrens sind in den jeweiligen abhängigen Patentansprüchen angegeben.

[0005] Gemäß einem Aspekt der Erfindung weist ein Haftetikett für ein mehrteiliges Gefäß mit einem Gewindeelement und einem Gefäßkörper einen ersten, flächigen Etikettenabschnitt auf, der dazu ausgebildet ist, an dem Gewindeelement des Gefäßes befestigt zu werden. Das Haftetikett weist weiter einen zweiten Etikettenabschnitt auf, der an den ersten Etikettenabschnitt angrenzt und der eine kammartige Struktur mit einer Mehrzahl von zueinander beabstandeten streifenförmigen Fixierungselementen aufweist. Der zweite Etikettenabschnitt mit den Fixierungselementen ist dazu ausgebildet, an dem Gefäßkörper des Gefäßes befestigt zu werden, sodass das Haftetikett das Gewindeelement mit dem Gefäßkörper koppelt und einer Bewegung des Gewindeelements relativ zu dem Gefäßkörper entgegenwirkt.

[0006] Mittels des beschriebenen Haftetiketts ist eine zuverlässige und kostengünstige Fixierung eines Gewindeelements an dem zugehörigen Körper realisierbar und es kann zudem zu einem sicheren Manipulationsschutz beigetragen werden. Das Haftetikett eignet sich insbesondere für Verpackungen oder Gefäße im pharmazeutischen Bereich, wie Spritzen, Injektionsfläschchen oder Vials, die üblicherweise ein Gewindeelement umfassen, das auf den zugehörigen Gefäßkörper aufgesetzt oder aufgesteckt ist.

[0007] Das Gewindeelement umfasst dabei zum Beispiel einen Abschnitt mit einem innenliegenden Gewin-

de, welcher eine Art Gewindekopf ausbildet, der an einem Abschnitt angrenzt, welcher ein Aufsetzen oder Aufstecken auf den Gefäßkörper ermöglicht. Alternativ ist das Gewindeelement an seiner gesamten Außenfläche mit einem Gewinde versehen. Insbesondere ist der Gewindeabschnitt mit einem Verschluss gekoppelt, welcher eine Kappe des Gefäßes ausbildet und dieses sicher verschließt.

[0008] Es ist eine Erkenntnis im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung, dass zum Beispiel bei Glasspritzen mit einem Luer-Lock-System das Gewindeelement, welches üblicherweise aus einem Kunststoffteil gebildet und mit einem Gewindeabschnitt versehen ist, vorne auf die Glasspritze aufgesteckt wird. Die Befestigung eines solchen Kunststoffgewindeelements erfolgt durch mechanische Verzahnung oder Verklebung mit der Glasspritze. Allerdings ist eine solche Befestigung des Gewindeelements an Spritzen oft nicht ausreichend. Es kann passieren, dass beim Eindrehen einer Spritzennadel die mechanische oder klebende Kopplung nicht standhält und sich das Gewindeelement mit dreht, insbesondere wenn der Anwender das Gewindeelement beim Eindrehen der Spritzennadel nicht festhält. Auch kann es passieren, dass bei einer Verwendung hochviskoser Formulierungen, die Spritzennadel zusammen mit dem Gewindeelement abplatzt.

[0009] Das beschriebene Haftetikett ermöglicht eine Fixierung des Gewindeelements, insbesondere in Form eines Luer-Lock-Gewindes bei Spritzen, sodass im Anwendungsfall das Luer-Lock-Gewinde ausreichend fest an der Spritze befestigt ist. Zusätzlich kann das Haftetikett, insbesondere in Abstimmung mit dem Gewindeelement, so ausgeführt sein, dass eine Erstöffnungsanzeige bereitgestellt wird. Mittels des Haftetiketts kann das Gefäß wie durch eine zweite Haut umschlossen werden, sodass das Haftetikett zusätzlich eine Schutzfunktion, wie zum Beispiel Schutz vor UV-Strahlung, für ein in dem Gefäß befindliches Medikament bieten kann.

[0010] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung des Haftetiketts weisen die streifenförmigen Fixierungselemente jeweils eine vorgegebene Ausrichtung quer zu dem ersten Etikettenabschnitt auf und schließen mit einem angrenzenden Rand des ersten Etikettenabschnitts jeweils einen vorgegebenen Winkel ein. Auf diese Weise kann eine nutzbringende Überlappung von Fixierungselementen an dem Gefäß eingerichtet werden, die zu einem stabilen und zuverlässigen Halt des Gewindeelements gegen ein unerwünschtes Verdrehen beiträgt.

[0011] Insbesondere können ein oder mehrere der Fixierungselemente mit dem angrenzenden Rand des ersten Etikettenabschnitts jeweils einen Winkel kleiner 90° oder größer 90° einschließen. Bezogen auf einen an dem Gefäß applizierten Zustand umschließen die Fixierungselemente gemäß einer solchen Ausgestaltung den Umfang des Gefäßkörpers spiralförmig und wirken einem unerwünschten Mitdrehen des Gewindeelements bei einem Öffnen des Gefäßes zuverlässig entgegen.

[0012] Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung des Haftetiketts schließen einige streifenförmige Fixierungselemente mit dem angrenzenden Rand des ersten Etikettenabschnitts einen Winkel kleiner 90° und weitere streifenförmige Fixierungselemente einen Winkel größer 90° ein. Gemäß einer solchen Ausgestaltung weist das Haftetikett eine kammartige Struktur mit Abschnitten auf, die aufeinander zugerichtet sind. Bezogen auf einen an dem Gefäß applizierten Zustand umschließen die jeweiligen Fixierungselemente den Umfang des Gefäßkörpers spiralförmig und kommen abschnittsweise aufeinander zu liegen. Bevorzugt sind die unterschiedlich ausgerichteten Abschnitte der kammartigen Struktur jeweils außen an gegenüberliegenden Enden des Haftetiketts ausgebildet.

[0013] Vorzugsweise sind das Haftetikett und die Fixierungselemente so breit oder lang ausgestaltet, dass hinsichtlich des Gefäßes, das mit dem Haftetikett versehen werden soll, ein Überrundumetikett realisiert ist. Bei einem Applizieren des Haftetiketts werden der erste Etikettenabschnitt um das Gewindeelement und der zweite Etikettenabschnitt um den Gefäßkörper gewickelt, sodass die außen befindlichen Fixierungselemente sich überkreuzen und abschnittsweise bedecken. Auf diese Weise ist ein besonders stabiler Halt des Haftetiketts an dem Gefäß einrichtbar und es wird einer Relativbewegung des Gewindeelements relativ zu dem Gefäßkörper zuverlässig entgegengewirkt.

[0014] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Haftetiketts ist der erste Etikettenabschnitt ferner dazu ausgebildet, sich bis in den Bereich eines Verschlusses des Gefäßes zu erstrecken und insbesondere an diesem befestigt zu werden, sodass das Haftetikett ferner den Verschluss mit dem Gefäßkörper koppelt. Das Haftetikett kann dabei den Verschluss mehr oder weniger berührungslos umgeben und eine Art Hülse um diesen ausbilden oder alternativ mit diesem verbunden, zum Beispiel verklebt, werden. Der erste Etikettenabschnitt des Haftetiketts ist insbesondere klebend mit dem Gewindeelement verbunden und kann zudem den Verschluss des Gefäßes hülsenartig umschließen, ohne an diesen oder mit diesem klebend gekoppelt zu sein. Der erste Etikettenabschnitt kann somit den Verschluss bezogen dessen Längsachse kontaktfrei oder klebefrei rundum umschließen. Ein oberer Teil des ersten Etikettenabschnitts 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 Verschlusses angedrückt und mittels Ziehen und/oder Drehen von einem unteren Teil des ersten Etikettenabschnitts sowie von dem zweiten Etikettenabschnitt abgetrennt und zusammen mit dem Verschluss des Gefäßes von dem Gefäßkörper entfernt.

[0015] Im Rahmen dieser Beschreibung beziehen sich Begriffe wie "oben" und "unten" auf eine betriebsgemäße Anordnung beziehungsweise Anwendung des Haftetiketts 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 Verschluss 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.

[0016] Der Gefäßkörper bildet dann zum Beispiel als unterer Teil einen Behälter des Injektionsfläschchens oder der Spritze zur Aufnahme und Verwahrung eines vorgegebenen Inhalts aus.

[0017] Der erste Etikettenabschnitt des Haftetiketts ist der oberen Komponente des Gefäßes und somit dem Gewindeelement und/oder dem Verschluss zugeordnet und kann daher auch als oberer Etikettenabschnitt bezeichnet werden. Der zweite Etikettenabschnitt des Haftetiketts ist der unteren Komponente des Gefäßes zugeordnet, und verbleibt nach einem Öffnen an dem Gefäßkörper oder dem Behälter des Gefäßes und kann daher auch als unterer Etikettenabschnitt bezeichnet werden. Allerdings ist auch eine umgekehrte Ausrichtung und Verwendung des Haftetiketts möglich, bei der die Fixierungselemente an dem Gewindeelement angebracht werden und dieses mittels des ersten Etikettenabschnitts, welcher dann an dem Gefäßkörper platziert wird, in Bezug auf Relativbewegungen zu fixieren.

[0018] Die beschriebenen Ausgestaltungen des Haftetiketts, bei denen sich der obere Etikettenabschnitt bis zu dem Verschluss des Gefäßes erstreckt, eignen sich insbesondere, um zusätzlich zu dem fixierten Halt des Gewindeelements einen Öffnungsnachweis bereitzustellen und einen Manipulationsschutz auszubilden. Bei einem Öffnen des Gefäßes wird der Verschluss von dem Gewindeelement entfernt und zum Beispiel zusammen mit einem Teilelement des ersten Etikettenabschnitts von dem verbleibenden Rest abgezogen oder abgerissen. Entsprechend ist anhand des an dem Gefäßkörper verbleibenden Teils des Haftetiketts eine erfolgte Öffnung des Gefäßes erkennbar.

[0019] Ferner ist der erste Etikettenabschnitt vorzugsweise so ausgebildet, dass lediglich ein schmaler Spalt oder Zwischenraum zwischen dem Verschluss 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 hinterlassen würde.

[0020] Das Haftetikett kann insbesondere als ein aufklebbares Etikett ausgebildet sein, sodass es das Gewindeelement und den Gefäßkörper bezogen auf einen Umfang teilweise oder vollständig bedeckt. Alternativ kann das Haftetikett insbesondere so ausgebildet sein, dass der erste und/oder der zweite Etikettenabschnitt in Abstimmung auf einen Umfang des Gewindeelements und/oder des Verschlusses und/oder des Gefäßkörpers des Gefäßes, das mit dem Haftetikett versehen werden

soll, ausgebildet ist und eine vorgegebene Länge aufweist. Das Haftetikett kann somit teilweise oder vollständig als Rundum- oder Übrundumetikett ausgebildet sein. Zum Beispiel ist der erste Etikettenabschnitt hinsichtlich seiner Länge als Übrundumabschnitt ausgebildet, sodass er bei einem Applizieren einen Umfang des Gewindeelements vollständig umschließt und sich teilweise selbst bedeckt oder überlappt, während der zweite Etikettenabschnitt lediglich einen Teil der Außenfläche des Gefäßkörpers bedeckt und diesen nicht über-

[0021] Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung des Haftetiketts ist der erste Etikettenabschnitt in Abstimmung auf eine Oberflächenstruktur des Gewindeelements und/oder des Verschlusses des Gefäßes, auf welches das Haftetikett appliziert werden soll, ausgebildet und weist eine vorgegebene Ausstanzung oder Aussparung auf. Eine solche Aussparung kann insbesondere als ausgestanzte Ausnehmung komplementär zu einer Erhebung oder einem oder mehreren vorspringenden Bereichen ausgebildet sein. Beispielsweise sind Noppen oder eine ringförmige Erhebung an dem Gewindeelement und/oder dem Verschluss des Gefäßes vorgesehen, sodass das Haftetikett angepasst an die jeweilige Oberflächenstruktur kreisförmige oder längliche bzw. ringförmige Ausnehmungen aufweist, die mit der Oberflächenstruktur korrespondieren. Falls das Gewindeelement oder der Verschluss zum Beispiel eine umlaufende Erhebung aufweist, weist das Haftetikett in Abstimmung auf eine solche Erhebung eine längliche Ausnehmung auf, die appliziert an dem Gefäß eine im Wesentlichen ringförmige Aussparung ausbildet. Das Haftetikett weist dabei zumindest einen Haltesteg, vorzugsweise zwei beabstandete Haltestege oder mehrere äquidistant angeordnete Haltestege, auf, sodass der untere, zweite Etikettenabschnitt mit dem oberen, ersten Etikettenabschnitt verbunden ist.

[0022] Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung des Haftetiketts ist der erste Etikettenabschnitt in Abstimmung auf eine Oberflächenstruktur des Gewindeelements und/oder des Verschlusses ausgebildet und weist eine zumindest partielle Mehrlagigkeit auf. Alternativ oder zusätzlich kann auch der zweite Etikettenabschnitt mit der kammartigen Struktur in Abstimmung auf eine Oberflächenstruktur und/oder einen Umfang des Gefäßkörpers des Gefäßes, auf das das Haftetikett angebracht werden soll, ausgebildet sein und eine zumindest partielle Mehrlagigkeit aufweisen. Das Haftetikett mit mehreren Lagen kann zum Beispiel unterschiedliche Radien oder Durchmesser eines zylindrischen Gefäßes ausgleichen, auf das das Haftetikett angebracht werden soll. Kleine Durchmesserunterschiede zwischen dem Gewindeelement und dem Gefäßkörper können bereits durch die Kammstruktur des zweiten Etikettenabschnitts auch mit nur einer Lage überwunden werden. Zudem

kann eine Mehrlagigkeit zu einem Öffnungsnachweis beitragen, sodass zum Beispiel ein Abschnitt einer oberen Schicht bei einem Öffnen des gekennzeichneten Gefäßes vorgegeben abgetrennt und ein darunter liegender Bereich einer unteren Schicht gezielt freigelegt wird, um eine erfolgte Öffnung deutlich sichtbar zu kennzeichnen. Der freigelegte Abschnitt einer solchen unteren Schicht ist beispielsweise farblich markiert oder weist einen vorgegebenen Schriftzug, wie "used", "open" oder "opened", auf.

[0023] Das Haftetikett weist bevorzugt eine Klebeschicht auf, die an einer Unterseite des ersten und/oder des zweiten Etikettenabschnitts angeordnet ist, sodass das Haftetikett mittels Kleben an dem Gefäß anordenbar ist. Auf diese Weise kann das Haftetikett kostengünstig, einfach und zuverlässig an dem dafür vorgesehenen Gefäß appliziert werden. Die Klebeschicht kann die Unterseite des Haftetiketts vollständig oder teilweise bedecken. Insbesondere kann die Klebeschicht in Abstimmung auf ein Material oder eine Oberflächenstruktur des Gewindeelements, des Verschlusses und/oder des Gefäßes vorgegeben ausgebildet sein. Ein Klebstoff der Klebeschicht ist zum Beispiel unter Berücksichtigung einer Oberflächenrauigkeit des Gewindeelements gezielt ausgewählt, um einen stabilen Halt des Haftetiketts an dem Gefäß und eine zuverlässige Fixierung des Gewindeelements einzurichten.

[0024] Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung weist das Haftetikett, insbesondere der erste Etikettenabschnitt einen Durchtrennungsbereich mit einem Durchtrennungselement auf, sodass bei einem Öffnen des mit dem Haftetikett applizierten Gefäßes das Haftetikett entlang des Durchtrennungsbereichs vorgegeben durchtrennbar ist, sodass zumindest ein erstes Teilelement des ersten Etikettenabschnitts zusammen mit dem Verschluss des Gefäßes von einem zweiten Teilelement des ersten Etikettenabschnitts und dem Gefäßkörper des Gefäßes entfernbar ist. Insbesondere kann das Haftetikett in dem Durchtrennungsbereich eine klebstofffreie Fläche aufweisen, sodass bei einem Öffnen des applizierten Gefäßes ein einfaches und widerstandsarmes Durchtrennen des Haftetiketts entlang des Durchtrennungselements durchführbar ist.

[0025] Das Durchtrennungselement kann insbesondere als Perforation ausgebildet sein und ein vorgegebenes Einreißen ermöglichen. Alternativ oder zusätzlich kann das Haftetikett in dem Durchtrennungsbereich eine Folie oder ein Folienelement aufweisen, das eine relativ niedrige Einreißfestigkeit besitzt, sodass ein einfaches Einreißen und Durchtrennen des Folienelements und somit des Haftetiketts 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.

[0026] Das Haftetikett weist zum Beispiel auch eine Klebefläche in einem oberen Bereich des ersten Etikettenabschnitts auf, der dem zweiten Etikettenabschnitt

abgewandt ist. Der klebefähige Bereich des ersten Etikettenabschnitts wird dann mit einem Verschluss des Gefäßes verklebt und kann bei einem Öffnen des Gefäßes mit dem Verschluss von dem restlichen Haftetikett und dem Gewindeelement bzw. Gefäßkörper entfernt werden. Somit verbleibt kein separates Segment als Abfall zur Entsorgung.

[0027] Sofern sich das applizierte Haftetikett bis zu einem Verschluss des Gefäßes erstreckt und der Verschluss oder das Haftetikett selbst einen Durchtrennungsbereich umfasst, weist das Haftetikett in dem Durchtrennungsbereich bevorzugt eine klebstofffreie Fläche auf. Somit ist ein einfacheres Durchtrennen des Haftetiketts und Entfernen des abtrennbaren Teils des ersten Etikettenabschnitts ermöglicht. Ein erforderlicher Kraftaufwand zum Trennen des Haftetiketts ist im Vergleich zu einem vollständig klebenden Haftetikett reduziert und eine Öffnungsdynamik des mit dem Haftetikett applizierten Gefäßes ist verbessert.

[0028] Der jeweilige Durchtrennungsbereich kann insbesondere in Abstimmung auf das zu applizierende Gefäß in einem Bereich des Haftetiketts ausgebildet sein, welcher in einem applizierten Zustand an dem Gefäß einem Übergang zwischen dem Verschluss und dem Gewindeelement oder dem Gewindeelement und dem Gefäßkörper zugeordnet ist. Der Durchtrennungsbereich befindet sich zum Beispiel in einem Bereich eines unteren Endes des Verschlusses. Ein ausreichend kräftiges Drehen und/oder Ziehen an dem Verschluss des Gefäßes führt dann zu einer Durchtrennung des Haftetiketts. Der Durchtrennungsbereich kann aber auch in anderen Bereichen angeordnet sein, welche ein Trennen des Haftetiketts beim Öffnen des Gefäßes ermöglichen. Insbesondere wenn das Haftetikett mehrlagig ausgestaltet ist, kann der Durchtrennungsbereich zum Beispiel deutlich unterhalb des Bereichs des unteren Endes des Verschlusses eingerichtet sein, sodass eine obere oder nach außen gerichtete Lage des Haftetiketts aufgrund einer wirkenden Zug- und/oder Drehkraft vorgegeben einreißt.

[0029] Insbesondere kann in dem Durchtrennungsbereich ein Durchtrennungselement, zum Beispiel in Form einer Perforation oder eines Aufreißstreifens, vorgesehen sein, welches ein kontrolliertes Durchtrennen des Haftetiketts ermöglicht. Zudem kann das Haftetikett, zum Beispiel in dem Bereich des ersten Etikettenabschnitts, mit vorgegebenen Oberflächeneigenschaften ausgebildet sein, die ein leichteres Öffnen des Gefäßes und Durchtrennen des Haftetiketts 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 sicheres Greifen des ersten Etikettenabschnitts ermöglichen.

[0030] Gemäß einer weiteren Weiterbildung umfasst das Haftetikett ein Öffnungsnachweiselement, das in dem ersten Etikettenabschnitt integriert oder mit diesem

gekoppelt ist und das dazu ausgebildet ist, ein Entfernen zumindest eines ersten Teilelements des ersten Etikettenabschnitts von dem zweiten Etikettenabschnitt und dem Gefäßkörper des Gefäßes anzuzeigen. Das Öffnungsnachweiselement kann insbesondere mit dem zuvor beschriebenen Durchtrennungselement in Form einer Perforation zusammenwirken und ein vorgegebenes Einreißen des Haftetiketts deutlich erkennbar anzeigen. Ferner kann das Öffnungsnachweiselement in Ausgestaltung einer farblichen Fläche oder eines hinterlegten Schriftzugs realisiert sein, welcher bei einem Öffnen des mit dem Haftetikett versehenen Gefäßes freigelegt wird.

[0031] Darüber hinaus kann das Haftetikett ein elektronisches Öffnungsnachweiselement in Ausgestaltung eines RFID-Transponders umfassen, der mit dem ersten Etikettenabschnitt gekoppelt ist und der einen Chip und eine Antennenstruktur umfasst, welche mittels einer Leiterbahn mit dem Chip verbunden ist. Die Leiterbahn erstreckt sich insbesondere in den Durchtrennungsbereich und bedeckt zumindest abschnittsweise das Durchtrennungselement. Bei einem Öffnen des Gefäßes wird dann die Leiterbahn vorgegeben durchtrennt und die Unterbrechung der Leiterbahn mittels des RFID-Transponders erfasst. Eine erfolgte Öffnung des mit dem Haftetikett versehenen Gefäßes kann mittels eines Leseegerätes ausgelesen werden.

[0032] Das beschriebene Haftetikett trägt dazu bei, dass ein Mitdrehen des Gewindeelements bei einem Öffnen des Gefäßes oder einem Anbringen einer Spritzennadel verhindert wird. Zudem kann das Haftetikett zu einem Manipulationsschutz in Bezug auf das Gefäß beitragen, wodurch zum Beispiel eine Intaktheit einer Medikamentenverpackung garantiert oder eine solche angezeigt werden kann. Mittels einer deutlich erkennbaren Anzeige einer erfolgten Erstöffnung kann das Haftetikett eine unbewusste oder unbefugte Wiederverwendung des entsprechend etikettierten Gefäßes nach dessen Gebrauch anzeigen. Somit wird mittels des Haftetiketts auch der Möglichkeit einer Manipulation des Gefäßes entgegengewirkt.

[0033] Gemäß einem weiteren Aspekt umfasst die Erfindung eine Verwendung einer Ausgestaltung des beschriebenen Haftetiketts für ein in mehrere Teile teilbares Gefäß zur Fixierung eines Gewindeelements an einem Gefäßkörper des Gefäßes.

[0034] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung umfasst ein System ein mehrteiliges Gefäß mit einem Gewindeelement und einem Gefäßkörper sowie ein Haftetikett, das so an dem Gefäß appliziert ist, dass ein erster Etikettenabschnitt des Haftetiketts an dem Gewindeelement befestigt ist und ein zweiter Etikettenabschnitt des Haftetiketts an dem Gefäßkörper befestigt ist, sodass das Haftetikett das Gewindeelement mit dem Gefäßkörper koppelt und einer Bewegung des Gewindeelements relativ zu dem Gefäßkörper entgegenwirkt. Das Haftetikett kann als vollflächiges Etikett ausgebildet sein, welches zur Fixierung des Gewindeelements mit diesem

und mit dem Gefäßkörper verbunden ist. Darüber hinaus ist das Haftetikett des Systems vorzugsweise gemäß einer der zuvor beschriebenen Ausgestaltungen ausgebildet.

[0035] Dadurch, dass sich die Verwendung und das System insbesondere auf eine Ausgestaltung des beschriebenen Haftetiketts beziehen oder eine solche umfassen, sind beschriebene Eigenschaften und Merkmale des Haftetiketts auch für die Verwendung und für das System offenbart und umgekehrt.

[0036] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung des Systems sind der erste, flächige Etikettenabschnitt an dem Gewindeelement des Gefäßes und die streifenförmigen Fixierungselemente der kammartigen Struktur des zweiten Etikettenabschnitts an dem Gefäßkörper des Gefäßes befestigt.

[0037] Das System kann ferner einen Verschluss aufweisen, der mit dem Gefäß gekoppelt ist, sodass das Gewindeelement zwischen dem Gefäßkörper und dem Verschluss angeordnet ist, wobei sich der erste Etikettenabschnitt dann insbesondere bis zu dem Verschluss oder bis auf den Verschluss erstreckt. Insbesondere sind das Haftetikett und das Gewindeelement und/oder der Verschluss und/oder der Gefäßkörper in Abstimmung aufeinander vorgegeben ausgebildet. Dies berücksichtigt unter anderem Geometrien, Oberflächenstrukturen und Materialien der zusammenwirkenden Komponenten.

[0038] Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung weist das System ein Öffnungsnachweiselement auf, das mit dem Gewindeelement und/oder dem Verschluss gekoppelt und dazu ausgebildet ist, ein Entfernen des Verschlusses von dem Gefäßkörper anzuzeigen. Ein solches Öffnungsnachweiselement des Gefäßes kann alternativ oder zusätzlich zu dem zuvor beschriebenen Öffnungsnachweiselement des Haftetiketts ausgebildet sein. Zum Beispiel ist der Verschluss mittels Verbindungsstege mit dem Gewindeelement verbunden, die bei einem Öffnen des Gefäßes aufbrechen und dadurch einen sichtbaren Nachweis für eine erfolgte Öffnung realisieren.

[0039] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung umfasst ein Verfahren zum Anbringen eines Haftetiketts an einem mehrteiligen Gefäß mit einem Gewindeelement und einem Gefäßkörper ein Bereitstellen des Gefäßes mit dem Gewindeelement und dem Gefäßkörper und ein Bereitstellen des Haftetiketts, welches einen ersten Etikettenabschnitt und einen an den ersten Etikettenabschnitt angrenzenden zweiten Etikettenabschnitt aufweist. Das Verfahren umfasst ferner ein Anbringen des Haftetiketts an dem Gefäß derart, dass der erste Etikettenabschnitt an dem Gewindeelement des Gefäßes und der zweite Etikettenabschnitt an dem Gefäßkörper des Gefäßes befestigt wird, sodass das Haftetikett das Gewindeelement mit dem Gefäßkörper koppelt und einer Bewegung des Gewindeelements relativ zu dem Gefäßkörper entgegenwirkt.

[0040] Das Haftetikett ist insbesondere in Form einer

der zuvor beschriebenen Ausgestaltungen ausgebildet, sodass das Anbringen des Haftetiketts ein Befestigen der Fixierungselemente der kammartigen Struktur an dem Gefäßkörper des Gefäßes umfasst. Dabei werden die Fixierungselemente insbesondere spiralförmig um den Gefäßkörper gewickelt und so auf diesem befestigt, dass sie bezogen auf einen Umfang des Gefäßkörpers ein Überrundmetikett ausbilden und zumindest ein Fixierungselement ein weiteres Fixierungselement abschnittsweise bedeckt.

[0041] Mittels des beschriebenen Applizierverfahrens ist es möglich, das Haftetikett gezielt an dem Gefäß anzubringen, um einen sicheren und zuverlässigen Halt des Gewindeelements einzurichten und dieses gegen ein unerwünschtes Verdrehen relativ zu dem Gefäßkörper abzusichern oder zu fixieren. Dadurch, dass sich das Verfahren insbesondere auf ein Applizieren bzw. Anbringen einer Ausgestaltung des beschriebenen Haftetiketts bezieht, sind die beschriebenen Eigenschaften und Merkmale des Haftetiketts auch für das Verfahren offenbart und umgekehrt. Das beschriebene Haftetikett ermöglicht insbesondere auch ein nachträgliches Fixieren eines Gewindeelements relativ zu einem Gewindekörper, zum Beispiel von vorgefüllten Spritzen.

[0042] Außerdem kann das Haftetikett einfach und kostengünstig an dem Gefäß angebracht werden und bedarf zum Beispiel keiner Temperaturbeaufschlagung, wie es bei einer Schrumpffolie der Fall ist, die zur Befestigung von Elementen um diese gestülpt und mittels Temperatureintrag geschrumpft werden. Entsprechend erfolgt dann aber auch eine Temperatureinwirkung auf den Inhalt des Gefäßes und es wird zudem ein zugehöriger Prozessabschnitt in einer Verpackungslinie benötigt. Das beschriebene Haftetikett erfordert keine Temperatureinwirkung und kann in Form einer Folie mit Haftkleber bereitgestellt sein, die einfach und zuverlässig an dem Gefäß applizierbar ist. Ein Einsatz von Schrumpffolien kann daher eingespart werden.

[0043] Nachfolgend wird das beschriebene Haftetikett nochmal größtenteils am Beispiel eines Gefäßes einer zweiteiligen Spritze erläutert, welche insbesondere als Glasspritze oder Kunststoffspritze mit einem adaptierenden Luer-Lock-Gewinde realisiert sein kann. Die Eigenschaften und Merkmale können aber auch in Bezug auf andere mehrteilige Gefäße übertragen werden, welche ein Gewindeelement aufweisen, das als separate Komponente mit einem zugehörigen Gefäßkörper gekoppelt ist.

[0044] Das Haftetikett weist eine spezielle Etikettenstruktur auf, bei welcher insbesondere die kammartige Struktur des zweiten Etikettenabschnitts einerseits der Überbrückung des unterschiedlichen Umfangs des Luer-Lock-Gewindes und des Spritzenkörpers und andererseits einer zuverlässigen Kraftaufnahme beim Auftreten von Drehkräften dient.

[0045] Das Haftetikett ermöglicht eine gleichzeitige Erfassung des Spritzenmantels und der Außenseite des Luer-Lock-Gewindes sowie in verschiedenen Aus-

führungsformen auch ein Erfassen des Gefäßverschlusses, falls mittels des Haftetiketts auch eine Erstöffnungsanzeige erfolgen soll, und kann diesbezüglich mit einer relativ hohen Anhaftungsfestigkeit ausgebildet werden.

[0046] Die Außenseite des Luer- Lock-Gewindes sowie optional auch die des Gefäßverschlusses sind vorzugsweise so ausgeführt, dass sie bündig mit einer Mantelfläche des Spritzenkörpers sind. Somit ist es möglich, auch ein vollflächiges Haftetikett zu verwenden, welches sowohl auf den Spritzenkörper als auch auf das Luer-Lock-Gewinde und optional auch auf den Verschluss des Gefäßes geklebt werden kann. Außerdem kann das Haftetikett auch als ein Beschriftungsetikett ausgebildet sein bzw. verwendet werden, welches zusätzlich zu der Fixierung des Luer- Lock-Gewindes optional auch eine Erstöffnungsanzeige bereitstellen kann.

[0047] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weisen die Außenseite des Luer- Lock-Gewindes sowie optional auch die Außenseite des Verschlusses eine Oberflächenstruktur auf, welche für eine Anhaftung eines mit Haftkleber ausgestatteten Haftetiketts besonders geeignet sind. Das Gewindeelement und gegebenenfalls auch der Verschluss sind insbesondere auf das anzubringende Haftetikett abgestimmt ausgebildet und umgekehrt. Das Gewindeelement und gegebenenfalls auch der Verschluss weisen zum Beispiel Oberflächenstrukturen mit makroskopischen und/oder mikroskopischen Merkmalen auf und/oder sind aus vorausgewählten Materialien gefertigt, um einen besonders stabilen Halt des Haftetiketts und eine zuverlässige Fixierung des Gewindeelements relativ zu dem Gefäßkörper einzurichten.

[0048] Hinsichtlich makroskopischer Merkmale können die Außenseiten des Luer- Lock-Gewindes und/oder des Verschlusses mit einer relativ großen Fläche ausgestaltet sein, welche umfangsgleich mit dem Spritzenkörper ist, um eine entsprechend große Klebefläche für das Haftetikett bereitzustellen. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass die Oberflächenstruktur der Außenseite des Luer- Lock-Gewindes und/oder des Verschlusses makroskopische Ausbuchtungen enthält, welche mit entsprechenden Ausstanzungen in dem Haftetikett korrespondieren. Durch solche Ausstanzungen im Haftetikett können die Ausbuchtungen an der Außenseite des Luer-Lock-Gewindes und/oder des Verschlusses durchgesteckt werden, wodurch eine mechanische Verzahnung erfolgt und zu einem besonders stabilen Halt beiträgt. Die Ausbuchtungen an der Außenseite des Luer- Lock-Gewindes und/oder des Verschlusses können beispielsweise regelmäßig oder unregelmäßig verteilte Noppen realisieren oder alternativ als durchgängige, nach außen ragende Strukturen ausgebildet sein, welche sich bezogen auf eine Längsachse der Spritze im Wesentlichen senkrecht zu dieser oder schräg zu dieser erstrecken. Solche Ausbuchtungen können zum Beispiel eine Größe von 0,5 mm bis 5 mm aufweisen. Ausbuchtungen an dem Gewindeelement und/oder dem Verschluss eines Luer-Lock-Systems können auch eine Größe in einem Bereich

von 1 mm bis 2 mm aufweisen. Es ist daher nutzbringend, entsprechend große Aussparungen in dem Haftetikett vorzusehen, die auf die Abmessungen der Ausbuchtungen abgestimmt sind und vorzugsweise geringfügig größer ausgebildet sind.

[0049] Hinsichtlich mikroskopischer Merkmale kann der jeweils für ein Anbringen des Haftetiketts vorgesehene Bereich an der Außenseite des Luer- Lock-Gewindes und/oder des Verschlusses möglichst glatt ausgeführt sein, um eine möglichst gute Anhaftung des Haftklebers des Haftetiketts zu erreichen. Bei besonders fließfähigen Klebern kann es von Vorteil sein, dass der für die Verklebung mit dem Haftetikett vorgesehene Bereich an dem Luer- Lock-Gewinde und/oder dem Verschluss eine vorgegebene Rauigkeit aufweist, wodurch insgesamt die Oberfläche und damit die Wechselwirkung mit dem Haftklebstoff erhöht werden.

[0050] Hinsichtlich einer Materialauswahl für das Gewindeelement und/oder den Verschluss ist es zum Beispiel vorteilhaft, Kunststoffe zumindest für den äußeren für die Verklebung mit dem Haftetikett vorgesehenen Bereich mit hoher Oberflächenenergie zu wählen, wodurch eine Benetzung mit Haftkleber verbessert werden kann. Die Oberflächenenergie des Materials repräsentiert dabei ein Maß dafür, wie stark sich ein Haftkleber auf dem Material ausbreitet. Kunststoffe mit einer relativ hohen Oberflächenenergie sind zum Beispiel Polycarbonat und Polyethylenterephthalat (PET). Alternativ können Kunststoffe einer Plasma- oder Coronabehandlung unterzogen werden, um die Oberflächenenergie gezielt zu erhöhen. Zum Beispiel stellt ein Gewindeelement, welches aus Polyethylen gefertigt ist, eine relativ geringe Oberflächenenergie bereit. Geeignete Haftkleber für niederenergetische Oberflächen sind zum Beispiel Kautschuk- oder Silikonkleber. Ein Haftkleber des Haftetiketts ist daher vorzugsweise auf ein Material des Gewindeelements und/oder des Verschlusses abgestimmt oder umgekehrt.

[0051] Zudem kann es vorteilhaft sein, das Haftetikett mit einem Haftkleber mit hoher Fließfähigkeit zu versehen, damit mögliche Unebenheiten, zum Beispiel bei relativ rauen Oberflächen des Gewindeelements und/oder des Verschlusses, vollumfänglich mit Klebstoff benetzt werden können. Besonders fließfähige Klebstoffe sind zum Beispiel modifizierte Acrylate und Synthesekautschuk.

[0052] Außerdem kann auch der Verschluss des Gefäßes auf ein anzubringendes Haftetikett angepasst sein. Zum Beispiel kann in einem Bereich des Verschlusses eine Zerteilung der Oberfläche vorgesehen sein. Ein unterer Teil des Verschlusses, der dem Gewindeelement zugewandt ist, ist dann zum Beispiel für eine Anhaftung des Haftetiketts gezielt ausgebildet, während der obere Teil, welcher dem Gewindeelement abgewandt ist, beispielsweise Griffhilfen, wie Riffelungen, aufweist, die eine bevorzugte Haptik zum Öffnen des Gefäßes bereitstellen.

[0053] Zudem ist es denkbar, dass der Verschluss von

außen nach innen mindestens zweilagig ausgeführt ist, wobei eine äußerste Lage für die Anhaftung des Haftetiketts vorgegeben ausgebildet ist und eine innerste Lage des Verschlusses Anforderungen an eine Primärverpackungskomponente gerecht wird.

[0054] Das Luer- Lock-Gewinde bzw. das Gewindeelement und der Verschluss des Gefäßes können mit Haltestegen miteinander verbunden sein. Diese dienen dann zum Beispiel als ein Merkmal zur Erstöffnungsanzeige. In einem solchen Fall genügt es, wenn das Haftetikett lediglich bis zu einer Trennlinie zwischen Luer- Lock-Gewinde und dem Verschluss reichen würde bzw. entsprechend an dem Gefäß appliziert wäre, so dass das Luer- Lock-Gewindeelement an dem Spritzenkörper fixiert ist.

[0055] Sind das Luer- Lock-Gewindeelement und der Verschluss nicht miteinander verbunden, kann das Haftetikett bis auf den Verschluss des Gefäßes reichen. Das Haftetikett weist dann zum Beispiel in dem Bereich unterhalb des Verschlusses eine Perforation sowie eine Klebstoffneutralisierung oberhalb der Perforation auf. Bei einer Drehbewegung zur Öffnung der Spritze reißt das Haftetikett entlang der Perforation ein, sodass ein oberer Teil zusammen mit dem Verschluss abgenommen werden kann.

[0056] Durch eine zumindest partielle Doppellagigkeit des Haftetiketts kann durch das Öffnen und Abnehmen des Verschlusses und eines Etikettensegments eine Farbfläche und/oder Schriftzug freigelegt werden, wodurch eine Erstöffnung noch deutlicher anzeigbar ist. Dabei ist es zudem möglich, ein abnehmbares Teiletikett bzw. ein Teilelement gezielt abnehmbar auszubilden, welches beispielsweise für Dokumentationszwecke genutzt werden kann. Ferner ist es möglich, einen Aufreissstreifen als Öffnungsmechanismus in dem Haftetikett zu integrieren. Hierbei wird durch eine geeignete Perforation gegebenenfalls zusammen mit einer Ausbuchtung in dem Haftetikett als Anfasslasche ermöglicht, dass das Haftetikett unterhalb des Verschlusses rotativ mit dem Aufreissstreifen gezielt zerstört wird, und der Verschluss zusammen mit dem oberen Teilelement des Haftetiketts, welches oberhalb des Aufreissstreifens angeordnet war, abgenommen werden kann. Das Luer- Lock-Gewinde ist dabei stets zumindest partiell auch nach dem Entfernen des Verschlusses mit dem verbleibenden Haftetikett verklebt und dadurch mit dem Spritzenkörper verbunden, sodass das Luer- Lock-Gewinde weiterhin an der Spritze fixiert ist. Das Haftetikett kann auch so ausgebildet und an dem Gefäß appliziert sein, dass vor dem Öffnen der Spritze nur das Luer- Lock-Gewinde von dem Haftetikett erfasst und relativ zu dem Spritzenkörper fixiert ist.

[0057] Falls der Verschluss und/oder das Luer- Lock-Gewinde nicht bündig mit dem Mantel bzw. dem Außenumfang der Spritze ausgeführt sind und ein Durchmesser des Verschlusses und/oder ein Durchmesser des Luer- Lock-Gewindes größer ist als ein Durchmesser des Spritzenkörpers, kann durch eine partielle Mehrlagigkeit des Haftetiketts eine vorhandene Stufe in einem Übergang

des Verschluss zum Luer- Lock-Gewinde und/oder in einem Übergang des Luer- Lock-Gewindes zum Spritzenkörper ausgeglichen werden. Durch die Kammstruktur können aber bereits gewisse Durchmesserunterschiede überwunden werden.

[0058] Falls eine Erstöffnungsanzeige erwünscht ist, kann dies durch optische Merkmale durch Zerstörung des Haftetiketts vorgegeben eingerichtet sein. Darüber hinaus kann eine elektronische Anzeigemöglichkeit in dem Haftetikett integriert sein. Das Haftetikett kann insbesondere ein RFID-Tag oder einen RFID-Transponder enthalten, welcher mit einer gedruckten Leiterbahn verbunden ist. Führt diese Leiterbahn über eine Trennlinie zwischen dem Verschluss und dem Gewindeelement bzw. dem Spritzenkörper, wird sie bei einem Erstöffnen der Spritze gezielt zerstört. Eine solche Unterbrechung der Leiterbahn kann mittels der RFID-Technologie erfasst und ausgelesen werden. Um eine Auslesereichweite der RFID-Funktion zu erhöhen, kann bei einem Luer- Lock-Gewinde und/oder Verschluss, die zum Beispiel umfangsgleich mit dem Spritzenkörper ausgebildet sind, der RFID-Transponder in dem Bereich des Haftetiketts integriert sein, welcher auf das Luer- Lock-Gewinde und/oder den Verschluss geklebt wird, sodass bei einem Auslesen keine nachteilige Interaktion mit dem Inhalt erfolgt, welches sich in dem Spritzenkörper befindet.

[0059] Im Folgenden sind Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand schematischer Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

- | | |
|--------------|--|
| Figuren 1-4 | Ausführungsbeispiele eines Haftetiketts für ein mehrteiliges Gefäß, |
| Figuren 5-6 | verschiedene Ausführungsbeispiele eines Systems mit einem Haftetikett und einem Gefäß, |
| Figuren 7-8 | verschiedene Ausführungsbeispiele eines Gefäßes mit einem Gewindeelement und einem Gefäßkörper, |
| Figuren 9-12 | weitere Ausführungsbeispiele des Systems mit einem Haftetikett und einem Gefäß, und |
| Figur 13 | ein Ablaufdiagramm für ein Verfahren zum Anbringen eines Haftetiketts an einem mehrteiligen Gefäß. |

[0060] 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.

[0061] Die Figuren 1-4 zeigen Ausführungsbeispiele eines Haftetiketts 10 für ein mehrteiliges Gefäß 30, wel-

ches kostengünstig herstellbar ist und eine zuverlässige Fixierung eines Gewindeelements 31 des Gefäßes 30 relativ zu einem Gefäßkörper 32 des Gefäßes 30 ermöglicht. Zudem ist mittels des Haftetiketts 10 ein zuverlässiger Erstöffnungsnachweis in Bezug auf das mit dem Haftetikett 10 versehenen Gefäß 30 realisierbar.

[0062] Das Haftetikett 10 weist einen ersten Etikettenabschnitt 11 und einen an den ersten Etikettenabschnitt 11 angrenzenden zweiten Etikettenabschnitt 12 auf. Der erste Etikettenabschnitt 11 ist dazu ausgebildet, in einem an dem Gefäß 30 applizierten Zustand an dem Gewindeelement 31 angebracht, insbesondere angeklebt zu werden. Der zweite Etikettenabschnitt 12 ist dazu ausgebildet, an dem Gefäßkörper 32 des Gefäßes 30 befestigt zu werden (s. z.B. Figuren 5, 6 und 9). Die beiden Etikettenabschnitte 11 und 12 des Haftetiketts 10 bilden vorzugsweise zueinander angrenzende Teile einer gemeinsamen Materialbahn aus.

[0063] Der erste Etikettenabschnitt 11 ist flächig ausgebildet. Der zweiten Etikettenabschnitt 12 weist eine kammartige Struktur 13 mit einer Mehrzahl von streifenförmigen Fixierungselementen 131, 132 auf, die dazu ausgebildet sind, an dem Gefäßkörper 32 des Gefäßes 30 befestigt zu werden, sodass das Haftetikett 10 das Gewindeelement 31 mit dem Gefäßkörper 32 koppelt und einer Bewegung des Gewindeelements 31 relativ zu dem Gefäßkörper 32 entgegenwirkt.

[0064] Auf diese Weise kann das Gewindeelement 31, das üblicherweise auf den Gefäßkörper 32 aufgesetzt und aufgesteckt ist, zuverlässig fixiert und gegen ein unerwünschtes Verdrehen abgesichert werden. Es ist eine Erkenntnis im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung, dass eine einfache Befestigung des Gewindeelements 31, zum Beispiel an dem Gefäß 30 in Form einer Spritze oft nicht ausreichend ist. Es kann passieren, dass bei einem Eindrehen einer Spritznadel eine einfache mechanische oder klebende Kopplung zwischen dem Gewindeelement 31 und dem Spritzenkörper 32 gegebenenfalls nicht standhält und sich das Gewindeelement 31 unerwünscht mit dreht, insbesondere wenn der Anwender das Gewindeelement 31 beim Eindrehen der Spritzennadel nicht festhält.

[0065] Die Figuren 1 und 2 zeigen ein Ausführungsbeispiel des Haftetiketts 10 jeweils in einer schematischen Ansicht. Der zweite Etikettenabschnitt 12 weist mehrere Fixierungselemente 131 und 132 auf, die unterschiedlich ausgerichtet sind. Bezogen auf eine Längsachse LA, die auch einer Ausrichtung hinsichtlich einer Längsachse des Gefäßes 30 entspricht, auf das das Haftetikett 10 appliziert werden soll, weist der zweite Etikettenabschnitt 12 vier Fixierungselemente 131 und drei Fixierungselemente 132 auf, die aufeinander zugeordnet sind und die jeweils mit einem ihnen zugewandten Rand des ersten Etikettenabschnitts 11 einen Winkel A1 bzw. A2 einschließen. Die vier Fixierungselemente 131 sind zueinander im Wesentlichen parallel ausgerichtet. Auch die drei Fixierungselemente 132 sind zueinander im Wesentlichen parallel ausgerichtet. In alternativen

Ausgestaltungen kann auch eine andere Anzahl an Fixierungselementen 131 und 132 ausgebildet sein. Es können ferner auch beidseitig gleich viele Fixierungselemente 131 und 132 ausgebildet sein oder das Haftetikett 10 weist mehr Fixierungselemente 132 und als Fixierungselemente 131 auf.

[0066] Der Winkel A1 ist insbesondere kleiner 90° ausgebildet und der Winkel A2 ist insbesondere größer 90° ausgebildet. Zum Beispiel weist der Winkel A2 einen von dem Winkel A1 abhängigen Wert auf und ist durch den Zusammenhang $A2 = 180^\circ - A1$ bestimmt. Auf diese Weise sind die Fixierungselementen 131 und 132 aufeinander zu orientiert und überlappen sich an den Gefäßkörper 32 rautenförmig. Das Haftetikett 10 weist dabei eine vorgegebene Länge L auf, die insbesondere auf einen Umfang des Gefäßes 30 bzw. des Gefäßkörpers 32 und/oder des Gewindeelements 31 abgestimmt ausgebildet ist. Vorzugsweise realisiert das Haftetikett 10 ein Überrundumetikett, sodass die Länge L größer ist als der Umfang des Gewindeelements 31 und/oder des Gefäßkörpers 32.

[0067] Besonders bevorzugt weist das Haftetikett 10 in dem Abschnitt, in dem die Fixierungselemente 131 ausgebildet sind, eine Länge L1 auf, die so ausgestaltet ist, dass sie in etwa dem Umfang des zu beklebenden Gefäßkörpers 32 entspricht. Nach dem Applizieren kommen die Fixierungselemente 132 der kammartigen Struktur 13 gekreuzt auf den Fixierungselementen 131 zu liegen oder umgekehrt. Dadurch wird die Rotation des Gewindeelements 31 besonders zuverlässig entgegengewirkt.

[0068] In einer alternativen Ausführungsform des Haftetiketts 10 ist die Länge L in etwa gleich dem Umfang des Gefäßes 30 vorgegeben ausgebildet, sodass das Haftetikett 10 ein Rundumetikett ausbildet. Alternativ kann die Länge L des Haftetiketts 10 auch kleiner als ein Umfang des Gefäßes 30 sein, sodass das Haftetikett 10 in Bezug auf den Umfang nur einen Abschnitt einer Außenfläche des Gewindeelements 31 und/oder des Gefäßkörpers 32 bedeckt. In einer weiteren alternativen Ausführungsform können die Fixierungselemente 131 und 132 voneinander weg orientiert ausgebildet sein, sodass zum Beispiel die Fixierungselemente 131 einen Winkel A2 und die Fixierungselemente 132 einen Winkel A1 mit dem ersten Etikettenabschnitt 11 einschließen.

[0069] Das Haftetikett 10 kann einlagig oder mehrlagig ausgebildet sein. In Bezug auf eine Höhe oder Breite kann das Haftetikett 10 das Gefäß 30 teilweise oder vollständig von unten bis oben bedecken bzw. sich von einem fußseitigen Ende des Gefäßkörpers 32 bis zu einem kopfseitigen Ende eines Verschlusses 33 des Gefäßes 30 erstrecken (s.a. Figur 5). Alternativ kann sich das Haftetikett 10 auch über eine Höhe oder Breite des Gefäßes 30 hinaus erstrecken und zusätzlich zu einer Außenseite auch auf dem Verschluss 33 des Gefäßes 30 angebracht werden.

[0070] Die Figuren 3 und 4 zeigen weitere Ausführungsbeispiele des Haftetiketts 10 in einer schematischen Ansicht, bei dem jeweils vier Fixierungselemente

131 vorgesehen sind, die im Wesentlichen gleich orientiert angeordnet sind. Zudem ist illustriert, dass das Haftetikett 10 eine Klebeschicht 15 aufweist, die eine Unterseite des Haftetiketts 10 vollständig oder teilweise bedeckt. Die Klebeschicht 15 dient insbesondere der einfachen und zuverlässigen Anbringung des Haftetiketts 10 an dem Gewindeelement 31 und dem Gefäßkörper 32. In Figur 3 weist das Haftetikett 10 eine durchgängige Klebeschicht 15 auf und bildet eine vollständig klebefähige Unterseite aus.

[0071] Gemäß dem Ausführungsbeispiel in Figur 4 weist das Haftetikett 10 einen klebstofffreien Bereich 113 auf, der gezielt in Abstimmung auf einen Bereich ausgebildet ist, in dem ein Durchtrennungselement 14 vorgesehen ist. Das Durchtrennungselement 14 kann insbesondere in Form einer Perforation ausgestaltet sein, die ein einfaches und kontrolliertes Durchtrennen des Haftetiketts 10 ermöglicht. Ein oberes, erstes Teilelement 111 des ersten Etikettenabschnitts 11 ist vor einem Öffnen des Gefäßes 30 mit dem Verschluss 33 des Gefäßes 30 verklebt, während ein zweites, unteres Teilelement 112 an dem Gewindeelement 31 des Gefäßes 30 befestigt ist. Der klebstofffreie Bereich 113 und das Durchtrennungselement 14 sind dann einem Übergangsbereich zwischen dem Verschluss 33 und dem Gewindeelement 31 zugeordnet. Bei einem Öffnen des mit dem Haftetikett 10 applizierten Gefäßes 30 ist dieses entlang des Durchtrennungselements 14 vorgegeben durchtrennbar, sodass das erste Teilelement 111 zusammen mit dem Verschluss 33 von dem zweiten Teilelement 112 und dem Gefäßkörper 32 entfernbar ist. Ein solches entfernbares Teilelement 111 kann insbesondere auch zu Dokumentationszwecken genutzt und zum Beispiel in einer Patientenakte geklebt werden.

[0072] Die Figuren 5 bis 6 zeigen verschiedene Ausführungsbeispiele eines Systems 1, welches das Gefäß 30 mit dem Gewindeelement 31, dem Gefäßkörper 32 und dem Verschluss 33 sowie eine Ausführungsform des Haftetiketts 10 umfasst. Der Verschluss 33 ist abdrehrbar oder abziehbar mit dem Gefäßkörper 32 gekoppelt, sodass das Gewindeelement zwischen dem Verschluss 33 und dem Gefäßkörper 32 angeordnet ist. Das Gefäß 30 bzw. der Verschluss 33 und das Haftetikett 10 sind in Abstimmung aufeinander ausgebildet, sodass noppenförmige Ausbuchtungen 34 an einer Außenseite des Verschlusses 33 mittels komplementär ausgebildeten Aussparungen 16 in dem ersten Etikettenabschnitt 11 berücksichtigt werden. Entsprechendes kann analog das Gewindeelement 31 betreffen, welches Ausbuchtungen 34 aufweisen kann, die mittels des Haftetiketts 10 berücksichtigt werden, sodass zusätzlich zu einer adhäsiven Kopplung eine mechanische Verzahnung des Haftetiketts 10 mit dem Gewindeelement 31 und/oder dem Verschluss 33 einrichtbar ist.

[0073] Die Ausnehmungen oder Aussparungen 16 des Haftetiketts 10 können mittels Ausstanzen vorgegebener Geometrien ausgebildet sein. Der obere Abschnitt des Gefäßes 31, 33 kann insbesondere ein Gewinde eines

Luer-Lock-Systems einer COC/COP Spritze repräsentieren. Das in Figur 5 gezeigte Ausführungsbeispiel repräsentiert eine Möglichkeit für eine makroskopische Verzahnung des Haftetiketts 10 mit der Außenseite des Luer-Lock-Gewindes 31.

[0074] Die Figur 6 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel des Systems 1, bei dem das Gefäß 30 bzw. das Luer-Lock-Gewinde 31 und das Haftetikett 10 aufeinander abgestimmt ausgebildet sind. Der Verschluss 33 oder das Gewindeelement 31 weist eine längliche, ringförmige Wulst oder Erhebung 35 auf, die durch eine entsprechend längliche Ausnehmung 16 in dem ersten Etikettenabschnitt 11 des Haftetiketts 10 berücksichtigt ist. Der zweite Etikettenabschnitt 12 ist an dem Gefäßkörper 32 befestigt und koppelt das Gewindeelement 31 mit dem Gefäßkörper 32, sodass eine Relativbewegung der beiden Komponenten verhindert ist oder zumindest entgegengewirkt wird. Das Haftetikett 10 kann dabei vollflächig ausgeführt sein oder vorzugsweise, wie in den Figuren 1 bis 4 illustriert, eine kammartige Struktur 13 aufweisen, die den zweiten Etikettenabschnitt 12 ausbildet.

[0075] Die Figur 7 zeigt in einer schematischen Schnittdarstellung das Gefäß 30 mit dem Verschluss 33, der mittels einer Mehrzahl von Verbindungsstegen 36 mit dem ausgesetzten oder aufgesteckten Gewindeelement 31 gekoppelt ist. Das Gewindeelement 31 ist zum Beispiel mechanisch mit dem Gefäßkörper 32 verhakt und kraft- und/oder formschlüssig gekoppelt oder alternativ oder gegebenenfalls zusätzlich mit diesem verklebt. Darüber hinaus wird das Gewindeelement 31 mittels des anzubringenden Haftetiketts 10 gegen ein unerwünschtes Verdrehen relativ zu dem Gefäßkörper 32 abgesichert. Die Figur 8 zeigt eine weitere Ausführungsform des Gefäßes 30, welches einen ähnlichen Aufbau, wie das in Figur 7 aufweist.

[0076] Die Figur 9 illustriert schematisch das System 1, bei dem das Haftetikett 10 an dem Gefäß 30 gemäß den Figuren 7 und 8 angebracht ist. Die Figur 9 zeigt zudem einen geöffneten Zustand des Gefäßes 30. Der Verschluss 33 wurde mittels Drehen und/oder Ziehen von dem Gefäßkörper 32 entfernt und das Gefäß 30 somit geöffnet. Gemäß den Figuren 7 und 8 sind die Verbindungsstege 36 mittels Drehen und/oder Abziehen des Verschlusses 33 aufgebrochen und verbleiben als Teilsegmente 361 und 362 eines jeweiligen Verbindungsstege 36 mit dem Verschluss 33 oder mit dem Gefäßkörper 32 gekoppelt. Die aufgebrochenen Verbindungsstege 36 bzw. die verbleibenden Teilsegmente 361 und 362 können insbesondere einen Erstöffnungsnachweis realisieren, der erkenntlich anzeigt, dass eine Erstöffnung bereits erfolgt ist. Das Haftetikett 10 kann sich gemäß einer solchen Ausgestaltung lediglich bis auf das Gewindeelement 31 und selbst keinen Durchtrennungsbereich aufweisen. Alternativ kann sich das Haftetikett 10 bis auf den Verschluss 33 erstrecken und zusätzlich einen Durchtrennungsbereich 141 aufweisen (s. Figuren 10 bis 12).

[0077] In Figur 10 ist ein Ausführungsbeispiel des

Systems 1 mit dem Haftetikett 10 gezeigt, welches sich bis auf den Verschluss 33 des Gefäßes 30 erstreckt und welches zwischen dem ersten und dem zweiten Etikettenabschnitt 11 und 12 den Durchtrennungsbereich 141 mit dem Durchtrennungselement 14 in Form von einer oder mehreren Perforationen aufweist. Die Perforation ermöglicht ein kontrolliertes und vorgegebenes Einreißen des Haftetiketts 10 und ist als eine gezielt ausgebildete Schwächungslinie in das Haftetikett 10 eingebracht.

[0078] Die Figuren 11 und 12 zeigen weitere Ausführungsbeispiele des Systems 1, welche auf einer Ausführung gemäß Figur 10 basieren können. Die Figuren 11 und 12 illustrieren jeweils einen geöffneten Zustand des Gefäßes 30, bei dem eine erfolgte Erstöffnung mittels eines Öffnungsnachweiselements 18 des Haftetiketts 10 angezeigt ist. Das Haftetikett 10 ist bei dem Öffnen des Gefäßes 30 vorgegeben durchtrennt worden, sodass das obere, erste Teilelement 111 des ersten Etikettenabschnitts 11 an dem Verschluss 33 und das untere, zweite Teilelement 112 des ersten Etikettenabschnitts 11 an dem Gewindeelement 31 des Gefäßes 30 verbleibt. Das Öffnungsnachweiselement 18 stellt in Form eines Schriftzugs einen deutlich erkennbaren Hinweis dar, dass das Gefäß 30 geöffnet ist bzw. eine Erstöffnung bereits erfolgt ist. Das Öffnungsnachweiselement 18 kann durch eine zumindest partielle Doppel- oder Mehrlagigkeit des Haftetiketts 10 bereitgestellt sein. Zum Beispiel ist der erste Etikettenabschnitt 11 doppellagig ausgestaltet und weist in dem Durchtrennungsbereich 141 auf einer unteren Etikettenschicht, die dem Gewindeelement 31 zugewandt ist, einen Schriftzug "OPEN" auf.

[0079] Das erste Teilelement 111 des ersten Etikettenabschnitts 11 erstreckt sich dann zum Beispiel auf das zweite Teilelement 112 oder zumindest auf einen Abschnitt des zweiten Teilelements 112 und bedeckt den Schriftzug in einem nicht geöffneten Zustand des Gefäßes 30 bzw. einem nicht durchtrennten Zustand des Haftetiketts 10, sodass das Öffnungsnachweiselement 18 noch nicht von außen zu sehen ist. Alternativ kann auch der erste Etikettenabschnitt 11 als abtrennbar von dem zweiten Etikettenabschnitt 12 ausgebildet sein, sodass der erste Etikettenabschnitt 11 einen Teil des zweiten Etikettenabschnitts 12 bedeckt und in dem Bereich des Öffnungsnachweiselements 18 eine Doppellagigkeit gegeben ist. Bei einem Öffnen wird das erste Teilelement 111 oder der erste Etikettenabschnitt 11 zusammen mit dem Verschluss 33 entfernt. Somit wird der Überlappbereich zwischen dem ersten und dem zweiten Teilelement 111 und 112 oder zwischen dem ersten und dem zweiten Etikettenabschnitt 11 und 12 getrennt und das Öffnungsnachweiselement 18 freigelegt.

[0080] Figur 12 zeigt eine weitere Ausführungsform des Haftetiketts 10, in welcher das Öffnungsnachweiselement 18 ein erstes Teilelement 181 und ein zweites Teilelement 182 aufweist. Das erste Teilelement 181 kann als verlängerter Abschnitt des ersten Etikettenabschnitts 11 oder des oberen, ersten Teilelements 111

ausgebildet sein, welcher das zweite Teilelement 182 in einem nicht geöffneten Zustand des Gefäßes 30 bedeckt. Das Haftetikett 10 weist zum Beispiel im Bereich des Öffnungselements 18 eine Perforation auf, die vorgegeben einreißt, wenn das Gefäß 30 geöffnet und der Verschluss 33 entfernt wird. Auf diese Weise wird das zweite Teilelement 182 freigelegt, welches beispielsweise als eine deutlich erkennbare farbige Fläche ausgestaltet ist. Insbesondere die farbige Fläche des zweiten Teilelements 182 dient als Erstöffnungshinweis, aber auch das von dem ersten Teilelement 111 des ersten Etikettenabschnitts 11 abstehende erste Teilelement 181 des Öffnungsnachweiselements 18 bildet als Etikettenfahne einen erkennbaren Erstöffnungshinweis.

[0081] Figur 13 zeigt ein Ausführungsbeispiel für ein Ablaufdiagramm eines Verfahrens zum Applizieren bzw. Anbringen des Haftetiketts 10 an dem mehrteiligen Gefäß 30. In einem Schritt S1 wird das Gefäß 30 mit dem Gewindeelement 31 und dem Gefäßkörper 32 und gegebenenfalls mit dem Verschluss 33 bereitgestellt. Das Gefäß 30 kann dabei in Abstimmung auf das anzubringende Haftetikett 10 vorgegeben ausgebildet sein und zum Beispiel eine bündige Oberflächenstruktur 37 bereitstellen, die nutzbringend für ein zuverlässiges Ankleben des Haftetiketts 10 ausgebildet ist (s. Figur 10).

[0082] Dies kann beinhalten, dass das Material des Gewindeelements 31 und/oder des Verschlusses 33 ein Material mit einer hohen Oberflächenenergie ist, sodass sich ein Haftkleber der Klebeschicht 15 des Haftetiketts 10 nutzbringend auf der Außenseite des Gewindeelements 31 und/oder des Verschlusses 33 verteilt und eine zuverlässige Haftkraft ausbildet. Alternativ oder zusätzlich kann die Oberflächenstruktur 37 an der Außenseite des Gewindeelements 31 und/oder des Verschluss 33 gezielt aufgeraut werden und aufgrund der Rauigkeit ein vorteilhaftes Ankleben ermöglichen.

[0083] Außerdem erfolgt ein Bereitstellen des Haftetiketts 10 mit dem ersten und dem zweiten Etikettenabschnitt 11 und 21. Das Haftetikett 10 kann insbesondere mit der Klebeschicht 15 und einer kammartigen Struktur 13 bereitgestellt werden, die ein zuverlässiges Anbringen an dem Gefäß ermöglichen und einer unerwünschten Rotation des Gewindeelements 31 relativ zu dem Gefäßkörper 32 entgegenwirken. Das Haftetikett 10 kann ferner mit einer oder mehreren Ausnehmungen 16 bereitgestellt sein, die eine entsprechende Oberflächenstruktur 37 mit Erhebungen 34 und/oder 35 berücksichtigt.

[0084] In einem weiteren Schritt S2 erfolgt ein Anbringen des Haftetiketts 10 an dem Gefäß 30 derart, dass der erste Etikettenabschnitt 11 an dem Gewindeelement 31 und gegebenenfalls auch an dem Verschluss 33 des Gefäßes 30 befestigt wird.

[0085] In einem weiteren Schritt S3 erfolgt ein Anbringen des Haftetiketts 10 an dem Gefäß 30 derart, dass der zweite Etikettenabschnitt 12 an dem Gefäßkörper 32 des Gefäßes 30 befestigt wird.

[0086] Die Schritte S2 und S3 können nacheinander,

gleichzeitig oder in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt werden. Dabei ist jeweils sichergestellt, dass Haftetikett 10 derart an dem Gefäß 30 appliziert ist, dass es das Gewindeelement 31 mit dem Gefäßkörper 32 koppelt und einer Bewegung des Gewindeelements 31 relativ zu dem Gefäßkörper 32 entgegenwirkt.

[0087] Das beschriebene Haftetikett 10 ermöglicht auf einfache und kostengünstige Weise eine zuverlässige Fixierung eines Luer-Lock-Gewindes einer Spritze, so dass einem Mitdrehen des Gewindeelements 31 bei einem Öffnen des Gefäßes 30 oder einem Eindrehen einer Spritzenadel entgegengewirkt wird. Dies betrifft insbesondere Spritzen, die aus Glas oder Kunststoff bestehen und ein Luer-Lock-Gewinde aus Kunststoff aufweisen. Das Gewinde ist dabei an der Spritze fixiert, gegebenenfalls jedoch nicht ausreichend mit dem Spritzenkörper verbunden, um Drehkräften standhalten zu können. Bei einer Verbindung des Luer-Lock-Gewindes mit einer Spritzenadel kann die Krafteinwirkung so groß sein, dass die einfache Fixierung bricht und ein Durchdrehen des Luer-Lock-Gewindes bedingt. Infolgedessen kann ferner ein fehlerhaftes Anbringen der Spritzenadel an dem Gefäß 30 erfolgen.

[0088] Mittels des Haftetiketts 10 kann zu einem stabilen und zuverlässigen Halt des Gewindeelements 31 an dem Gefäßkörper 32 beigetragen werden. Das Haftetikett 10 wird zum Beispiel um den Spritzenkörper 32 der Spritze 30 sowie um Luer-Lock-Gewinde 31 und optional auch um eine Spritzenkappe bzw. den Verschluss 33 der Spritze 30 gewickelt. Eine Wahl eines Haftklebstoffes der Klebeschicht 15 kann insbesondere in Abstimmung auf eine mikroskopische Oberflächenbeschaffenheit des Spritzenkörpers 32, des Luer-Lock-Gewindes 31 und/oder des Verschlusses 33 getroffen sein. Zusätzlich zu der Fixierung des Gewindeelements 31 können mittels des Haftetiketts 10 weitere Funktionen, wie zum Beispiel eine Erstöffnungsanzeige (auch elektronisch mittels einer integrierten RFID-Funktionalität) und ein Schutz vor UV-Strahlung, vor Eindringen oder Austreten eines Lösungsmittels, von Luftfeuchtigkeit und/oder anderen kleinteiligen Stoffen, bereitgestellt werden.

Bezugszeichenliste

[0089]

1	System	
10	Haftetikett	
11	erster Etikettenabschnitt	
111	erstes Teilelement des ersten Etikettenabschnitts	50
112	zweites Teilelement des ersten Etikettenabschnitts	
113	klebstofffreier Teil des Etikettenabschnitts	
12	zweiter Etikettenabschnitt	55
13	Kammstruktur	
131	Fixierungselemente	
132	Fixierungselemente	

14	Durchtrennungselement / Perforation / Folienelement	
141	Durchtrennungsbereich	
15	Klebstofffläche	
5 16	Ausnehmung	
18	Öffnungsnachweiselement	
181	erstes Teilelement des Öffnungsnachweiselements	
182	zweites Teilelement des Öffnungsnachweiselements	10
30	Gefäß / Spritze	
31	Gewindeelement / Luer-Lock-Gewinde	
32	Gefäßkörper / Spritzenkörper	
33	Verschluss	
15 34	Erhebung	
35	Erhebung	
36	Verbindungsstege zwischen dem Verschluss und dem Gewindeelement	
361	Teilsegment des Verbindungsstegs	
20 362	Teilsegment des Verbindungsstegs	
37	Oberflächenstruktur des Gewindeelements / des Verschlusses	
A1	erster Winkel	
25 A2	zweiter Winkel	
L	Länge des Haftetiketts	
L1	Länge eines Abschnitts des Haftetiketts	
LA	Längsachse	
S(i)	Schritt eines Verfahrens zum Anbringen eines Haftetiketts	30

Patentansprüche

1. Haftetikett (10) für ein mehrteiliges Gefäß (30) mit einem Gewindeelement (31) und einem Gefäßkörper (32), aufweisend:
 - einen ersten, flächigen Etikettenabschnitt (11), der dazu ausgebildet ist, an dem Gewindeelement (31) des Gefäßes (30) befestigt zu werden, und
 - einen zweiten Etikettenabschnitt (12), der an den ersten Etikettenabschnitt (11) angrenzt und der eine kammartige Struktur (13) mit einer Mehrzahl von zueinander beabstandeten streifenförmigen Fixierungselementen (131, 132) aufweist, die dazu ausgebildet sind, an dem Gefäßkörper (32) des Gefäßes (30) befestigt zu werden, sodass das Haftetikett (10) das Gewindeelement (31) mit dem Gefäßkörper (32) koppelt und einer Bewegung des Gewindeelements (31) relativ zu dem Gefäßkörper (32) entgegenwirkt.
2. Haftetikett (10) nach Anspruch 1, bei dem die streifenförmigen Fixierungselemente (131, 132) jeweils eine vorgegebene Ausrichtung quer zu dem ersten Etikettenabschnitt (11) aufweisen und mit einem an-

- grenzenden Rand des ersten Etikettenabschnitts (11) jeweils einen vorgegebenen Winkel (A1, A2) einschließen.
3. Haftetikett (10) nach Anspruch 2, bei dem ein oder mehrere streifenförmige Fixierungselemente (131) mit dem angrenzenden Rand des ersten Etikettenabschnitts (11) jeweils einen Winkel (A1) kleiner 90° und/oder ein oder mehrere streifenförmige Fixierungselemente (132) mit dem angrenzenden Rand des ersten Etikettenabschnitts (11) jeweils einen Winkel (A2) größer 90° einschließen.
 4. Haftetikett (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem der erste Etikettenabschnitt (11) ferner dazu ausgebildet ist, an einem Verschluss (33) des Gefäßes (30) befestigt zu werden, sodass das Haftetikett (10) den Verschluss (33) mit dem Gefäßkörper (32) koppelt.
 5. Haftetikett (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei dem der erste Etikettenabschnitt (11) in Abstimmung auf eine Oberflächenstruktur (37) des Gewindeelements (31) und/oder des Verschlusses (33) ausgebildet ist und eine vorgegebene Ausstanzung oder Aussparung (16) und/oder eine zumindest partielle Mehrlagigkeit aufweist.
 6. Haftetikett (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, aufweisend:
eine Klebeschicht (15), die an einer Unterseite des ersten und/oder des zweiten Etikettenabschnitts (11, 12) angeordnet ist, sodass das Haftetikett (10) mittels Kleben an dem Gefäß (30) anordenbar ist, wobei die Klebeschicht (15) in Abstimmung auf ein Material oder eine Oberflächenstruktur (37) des Gewindeelements (31) und/oder des Gefäßkörpers (32) und/oder des Verschlusses (33) vorgegeben ausgebildet ist.
 7. Haftetikett (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei dem der erste Etikettenabschnitt (11) ein Durchtrennungselement (14) aufweist, sodass bei einem Öffnen des mit dem Haftetikett (10) applizierten Gefäßes (30) das Haftetikett (11) entlang des Durchtrennungselements (14) vorgegeben durchtrennbar ist und zumindest ein erstes Teilelement (111) des ersten Etikettenabschnitts (11) zusammen mit dem Verschluss (33) des Gefäßes (30) von einem zweiten Teilelement (112) des ersten Etikettenabschnitts (11) und dem Gefäßkörper (32) des Gefäßes (30) entfernbar ist.
 8. Haftetikett (10) nach Anspruch 7 in Verbindung mit Anspruch 6, bei dem das Haftetikett (10) in einem Bereich des Durchtrennungselements (14) eine klebstofffreie Fläche aufweist.
 9. Haftetikett (10) nach einem der Ansprüche 7 bis 8, aufweisend:
einen RFID-Transponder, der mit dem ersten Etikettenabschnitt (11) gekoppelt ist und der einen Chip und eine Antennenstruktur umfasst, welche mittels einer Leiterbahn mit dem Chip verbunden ist, wobei die Leiterbahn das Durchtrennungselement (14) zumindest abschnittsweise bedeckt.
 10. System (1), aufweisend:
- eine mehrteilige Spritze (30) mit einem Gewindeelement (31) zur Aufnahme einer Spritzennadel und einem Spritzenkörper (32), und
- ein Haftetikett (10), das so an der Spritze (30) appliziert ist, dass ein erster Etikettenabschnitt (11) des Haftetiketts (10) an dem Gewindeelement (31) befestigt ist und ein zweiter Etikettenabschnitt (12) des Haftetiketts (10) an dem Spritzenkörper (32) befestigt ist, sodass das Haftetikett (10) das Gewindeelement (31) mit dem Spritzenkörper (32) koppelt und einer Bewegung des Gewindeelements (31) relativ zu dem Spritzenkörper (32) entgegenwirkt.
 11. System (1) nach Anspruch 10, bei dem das Haftetikett (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 9 ausgebildet ist, sodass der erste, flächige Etikettenabschnitt (11) an dem Gewindeelement (31) der Spritze (30) befestigt ist und die streifenförmigen Fixierungselemente (131, 132) der kammartigen Struktur (13) des zweiten Etikettenabschnitts (12) an dem Spritzenkörper (32) der Spritze (30) befestigt sind.
 12. System (1) nach Anspruch 10 oder 11, bei dem die Spritze (30) ferner einen Verschluss (33) aufweist, der mit dem Spritzenkörper (32) gekoppelt ist, sodass das Gewindeelement (31) zwischen dem Spritzenkörper (32) und dem Verschluss (33) angeordnet ist, wobei sich der erste Etikettenabschnitt (11) bis zu dem Verschluss (33) erstreckt.
 13. System (1) nach einem der Ansprüche 10 bis 12, aufweisend:
- einen Verschluss (33), der mit dem Spritzenkörper (32) gekoppelt ist, sodass das Gewindeelement (31) zwischen dem Spritzenkörper (32) und dem Verschluss (33) angeordnet ist, und
- ein Öffnungsnachweiselement (36, 361, 362), das mit dem Gewindeelement (31) und/oder dem Verschluss (33) gekoppelt und dazu ausgebildet ist, ein Entfernen des Verschlusses (33) von dem Spritzenkörper (32) anzuzeigen.
 14. Verfahren zum Applizieren eines Haftetiketts (10) an einer mehrteiligen Spritze (30) mit einem Gewindeelement (31) zur Aufnahme einer Spritzennadel und

einem Spritzenkörper (32), umfassend:

- Bereitstellen der Spritze (30) mit dem Gewindeelement (31) und dem Spritzenkörper (32),
- Bereitstellen des Haftetiketts (10), welches einen ersten Etikettenabschnitt (11) und einen an den ersten Etikettenabschnitt (11) angrenzenden zweiten Etikettenabschnitt (12) aufweist, und
- Anbringen des Haftetiketts (10) an der Spritze (30) mittels Befestigen des ersten Etikettenabschnitts (11) an dem Gewindeelement (31) der Spritze (30) und Befestigen des zweiten Etikettenabschnitts (12) an dem Spritzenkörper (32) der Spritze (30), sodass das Haftetikett (10) das Gewindeelement (31) mit dem Spritzenkörper (32) koppelt und einer Bewegung des Gewindeelements (31) relativ zu dem Spritzenkörper (32) entgegenwirkt.

15. Verfahren nach Anspruch 14, bei dem der erste Etikettenabschnitt (11) des Haftetiketts (10) flächig ausgebildet ist, und der zweite Etikettenabschnitt (12) des Haftetiketts (10) eine kammartige Struktur (13) mit einer Mehrzahl von streifenförmigen Fixierungselementen (131, 132) aufweist, und bei dem das Anbringen des Haftetiketts (10) an der Spritze (30) umfasst:

Befestigen der Fixierungselemente (131, 132) an dem Spritzenkörper (32) der Spritze (30), sodass sie bezogen auf einen Umfang des Spritzenkörpers (32) ein Überrundumetikett ausbilden und zumindest ein Fixierungselement (131, 132) ein weiteres Fixierungselement (131, 132) abschnittsweise bedeckt.

Claims

1. An adhesive label (10) for a multi-part container (30) having a threaded element (31) and a container body (32), comprising:

- a first, flat label portion (11) that is designed to be fastened to the threaded element (31) of the container (30), and
- a second label portion (12) which is adjacent to the first label portion (11) and has a comb-like structure (13) with a plurality of mutually spaced, strip-shaped fixing elements (131, 132) which are designed to be fastened to the container body (32) of the container (30), so that the adhesive label (10) couples the threaded element (31) to the container body (32) and counteracts a movement of the threaded element (31) relative to the container body (32).

2. The adhesive label (10) according to claim 1, in

which the strip-shaped fixing elements (131, 132) each have a predefined orientation transversely to the first label portion (11) and each enclose a predefined angle (A1, A2) with an adjacent edge of the first label portion (11).

3. The adhesive label (10) according to claim 2, in which one or more strip-shaped fixing elements (131) form an angle (A1) of less than 90° with the adjacent edge of the first label portion (11) and/or one or more strip-shaped fixing elements (132) enclose an angle (A2) greater than 90° with the adjacent edge of the first label portion (11).

4. The adhesive label (10) according to any one of claims 1 to 3, in which the first label portion (11) is further designed to be fastened to a closure (33) of the container (30), so that the adhesive label (10) couples the closure (33) to the container body (32).

5. The adhesive label (10) according to any one of claims 1 to 4, in which the first label portion (11) is designed in coordination with a surface structure (37) of the threaded element (31) and/or of the closure (33) and comprises a specified punched hole or recess (16) and/or has an at least partial multilayer structure.

6. The adhesive label (10) according to any one of claims 1 to 5, comprising:
an adhesive layer (15) arranged on an underside of the first and/or the second label portion (11, 12), so that the adhesive label (10) can be arranged on the container (30) by means of sticking, the adhesive layer (15) being designed in a predefined manner in coordination with a material or a surface structure (37) of the threaded element (31) and/or of the container body (32) and/or of the closure (33).

7. The adhesive label (10) according to any one of claims 1 to 6, in which the first label portion (11) has a severing element (14), so that upon opening the container (30) provided with the applied adhesive label (10), the adhesive label (11) can be severed in a predefined manner along the severing element (14) and at least a first sub-element (111) of the first label portion (11) can be removed together with the closure (33) of the container (30) from a second sub-element (112) of the first label portion (11) and the container body (32) of the container (30).

8. The adhesive label (10) according to claim 7 in combination with claim 6, in which the adhesive label (10) comprises an adhesive-free area in a region of the severing element (14).

9. The adhesive label (10) according to any one of claims 7 to 8, comprising:

an RFID transponder which is coupled to the first label portion (11) and comprises a chip and an antenna structure which is connected to the chip by means of a conductor track, the conductor track covering the severing element (14) at least in sections. 5

10. A system (1), comprising:

- a multi-part syringe (30) comprising a threaded element (31) for receiving a syringe needle and comprising a syringe body (32), and 10
- an adhesive label (10) which is applied to the syringe (30) in such a way that a first label portion (11) of the adhesive label (10) is fastened to the threaded element (31) and a second label portion (12) of the adhesive label (10) is fastened to the syringe body (32), so that the adhesive label (10) couples the threaded element (31) to the syringe body (32) and counteracts a movement of the threaded element (31) relative to the syringe body (32). 15 20

11. The system (1) according to claim 10, in which the adhesive label (10) is designed according to any one of claims 1 to 9, so that the first, flat label portion (11) is fastened to the threaded element (31) of the syringe (30) and the strip-shaped fixing elements (131, 132) of the comb-like structure (13) of the second label portion (12) are fastened to the syringe body (32) of the syringe (30). 25 30

12. The system (1) according to claim 10 or 11, in which the syringe (30) further comprises a closure (33) which is coupled to the syringe body (32), so that the threaded element (31) is arranged between the syringe body (32) and the closure (33), the first label portion (11) extending up to the closure (33). 35

13. The system (1) according to any one of claims 10 to 12, comprising: 40

- a closure (33) which is coupled to the syringe body (32), so that the threaded element (31) is arranged between the syringe body (32) and the closure (33), and 45
- a tamper-proof element (36, 361, 362) which is coupled to the threaded element (31) and/or to the closure (33) and is designed to indicate removal of the closure (33) from the syringe body (32). 50

14. A method of applying an adhesive label (10) to a multi-part syringe (30) including a threaded element (31) for receiving a syringe needle and including a syringe body (32), comprising: 55

- providing the syringe (30) comprising the

threaded element (31) and the syringe body (32),

- providing the adhesive label (10) comprising a first label portion (11) and a second label portion (12) adjacent to the first label portion (11), and
- fastening the adhesive label (10) to the syringe (30) by means of fastening the first label portion (11) to the threaded element (31) of the syringe (30) and fastening the second label portion (12) to the syringe body (32) of the syringe (30), so that the adhesive label (10) couples the threaded element (31) to the syringe body (32) and counteracts a movement of the threaded element (31) relative to the syringe body (32).

15. The method according to claim 14, in which the first label portion (11) of the adhesive label (10) is formed to be flat and the second label portion (12) of the adhesive label (10) has a comb-like structure (13) with a plurality of strip-shaped fixing elements (131, 132), and in which the process of attaching the adhesive label (10) to the syringe (30) comprises: fastening the fixing elements (131, 132) to the syringe body (32) of the syringe (30) so that they form an overlap-type wrap-around label with respect to a circumference of the syringe body (32), and at least one fixing element (131, 132) covers a further fixing element (131, 132) in sections.

Revendications

1. Étiquette adhésive (10) pour un récipient (30) en plusieurs parties, comprenant un élément fileté (31) et un corps de récipient (32), comprenant :

- une première section d'étiquette plate (11) conçue pour être fixée à l'élément fileté (31) du récipient (30), et
- une deuxième section d'étiquette (12) adjacente à la première section d'étiquette (11) et présentant une structure en forme de peigne (13) avec une pluralité d'éléments de fixation en forme de bande (131, 132) espacés les uns des autres, qui sont conçus pour être fixés au corps de récipient (32) afin que l'étiquette adhésive (10) couple l'élément fileté (31) au corps de récipient (32) et s'oppose au mouvement de l'élément fileté (31) par rapport au corps de récipient (32).

2. L'étiquette adhésive (10) selon la revendication 1, dans laquelle les éléments de fixation en forme de bande (131, 132) ont chacun une orientation prédéterminée transversalement à la première section d'étiquette (11) et forment chacun un angle prédéterminé (A1, A2) avec un bord adjacent de la pre-

mière section d'étiquette (11).

3. L'étiquette adhésive (10) selon la revendication 2, dans laquelle un ou plusieurs éléments de fixation en forme de bande (131) forment chacun un angle (A1) inférieur à 90° avec le bord adjacent de la première section d'étiquette (11) et/ou un ou plusieurs éléments de fixation en forme de bande (132) forment chacun un angle (A2) supérieur à 90° avec le bord adjacent de la première section d'étiquette (11). 5
4. L'étiquette adhésive (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans laquelle la première section d'étiquette (11) est en outre adaptée pour être fixée à un bouchon (33) du récipient (30), afin que l'étiquette adhésive (10) couple le bouchon (33) au corps de récipient (32). 15
5. L'étiquette adhésive (10) selon l'une des revendications 1 à 4, dans laquelle la première section d'étiquette (11) est formée en accord avec une structure de surface (37) de l'élément fileté (31) et/ou du bouchon (33), et présente une découpe prédéfinie ou un évidement prédéfini (16) et/ou une structure multicouche au moins partielle. 20 25
6. L'étiquette adhésive (10) selon l'une des revendications 1 à 5, comprenant :
une couche adhésive (15) disposée sur une face inférieure de la première et/ou de la deuxième section d'étiquette (11, 12) afin que l'étiquette adhésive (10) puisse être disposée sur le récipient (30) par collage, la couche adhésive (15) étant réalisée de manière prédéfinie en accord avec un matériau ou une structure de surface (37) de l'élément fileté (31) et/ou du corps de récipient (32) et/ou du bouchon (33). 30 35
7. L'étiquette adhésive (10) selon l'une des revendications 1 à 6, dans laquelle la première section d'étiquette (11) présente un élément de séparation (14) afin que, lors de l'ouverture du récipient (30) appliqué avec l'étiquette adhésive (10), l'étiquette adhésive (11) puisse être séparée de manière prédéfinie le long de l'élément de séparation (14) et qu'au moins un premier élément partiel (111) de la première section d'étiquette (11) puisse être retiré, conjointement avec le bouchon (33) du récipient (30), d'un deuxième élément partiel (112) de la première section d'étiquette (11) et du corps de récipient (32) du récipient (30). 40 45 50
8. L'étiquette adhésive (10) selon la revendication 7 en combinaison avec la revendication 6, dans laquelle l'étiquette adhésive (10) présente une surface sans adhésif dans une zone de l'élément de séparation (14). 55

9. L'étiquette adhésive (10) selon l'une des revendications 7 à 8, comprenant :

un transpondeur RFID couplé à la première section d'étiquette (11) et comprenant une puce et une structure d'antenne qui est reliée à la puce au moyen d'une piste conductrice, la piste conductrice recouvrant l'élément de séparation (14) au moins partiellement.

- 10 10. Système (1), comprenant :

- une seringue en plusieurs parties (30) avec un élément fileté (31) conçu pour recevoir une aiguille de seringue et un corps de seringue (32), et
- une étiquette adhésive (10) appliquée à la seringue (30) de telle sorte qu'une première section d'étiquette (11) de l'étiquette adhésive (10) soit fixée à l'élément fileté (31) et une deuxième section d'étiquette (12) de l'étiquette adhésive (10) soit fixée au corps de seringue (32), afin que l'étiquette adhésive (10) couple l'élément fileté (31) au corps de seringue (32) et s'oppose au mouvement de l'élément fileté (31) par rapport au corps de seringue (32).

11. Le système (1) selon la revendication 10, dans lequel l'étiquette adhésive (10) est réalisée selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, afin que la première section d'étiquette plate (11) soit fixée à l'élément fileté (31) de la seringue (30) et que les éléments de fixation en forme de bande (131, 132) de la structure en forme de peigne (13) de la deuxième section d'étiquette (12) soient fixés au corps de seringue (32) de la seringue (30).

12. Le système (1) selon la revendication 10 ou 11, dans lequel la seringue (30) comprend en outre un bouchon (33) couplé au corps de seringue (32), afin que l'élément fileté (31) soit disposé entre le corps de seringue (32) et le bouchon (33), la première section d'étiquette (11) s'étendant jusqu'au bouchon (33).

13. Le système (1) selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, comprenant :

- un bouchon (33) couplé au corps de seringue (32) de sorte que l'élément fileté (31) soit situé entre le corps de seringue (32) et le bouchon (33), et
- un élément de détection d'ouverture (36, 361, 362) couplé à l'élément fileté (31) et/ou au bouchon (33) et conçu pour indiquer un processus de retrait du bouchon (33) du corps de seringue (32).

14. Procédé d'application d'une étiquette adhésive (10) sur une seringue en plusieurs parties (30) compre-

nant un élément fileté (31) destiné à recevoir une aiguille de seringue et un corps de seringue (32), comprenant :

- la préparation de la seringue (30) comprenant l'élément fileté (31) et le corps de seringue (32), 5
- la préparation de l'étiquette adhésive (10), qui comprend une première section d'étiquette (11) et une deuxième section d'étiquette (12) adjacente à la première section d'étiquette (11), et 10
- l'application de l'étiquette adhésive (10) à la seringue (30) en fixant la première section d'étiquette (11) à l'élément fileté (31) de la seringue (30) et en fixant la deuxième section d'étiquette (12) au corps de seringue (32) de la seringue (30), afin que l'étiquette adhésive (10) couple l'élément fileté (31) au corps de seringue (32) et s'oppose au mouvement de l'élément fileté (31) par rapport au corps de seringue (32). 15

20

15. Le procédé selon la revendication 14, dans lequel la première section d'étiquette (11) de l'étiquette adhésive (10) est plate et la deuxième section d'étiquette (12) de l'étiquette adhésive (10) présente une structure en forme de peigne (13) ayant une pluralité d'éléments de fixation en forme de bande (131, 132), et dans lequel l'application de l'étiquette adhésive (10) sur la seringue (30) comprend : 25
- la fixation des éléments de fixation (131, 132) au corps de seringue (32) de la seringue (30) afin qu'ils forment une étiquette dépassant le périmètre par rapport à la circonférence du corps de seringue (32) et qu'au moins un élément de fixation (131, 132) recouvre partiellement un autre élément de fixation (131, 132). 30

35

40

45

50

55

Fig. 1

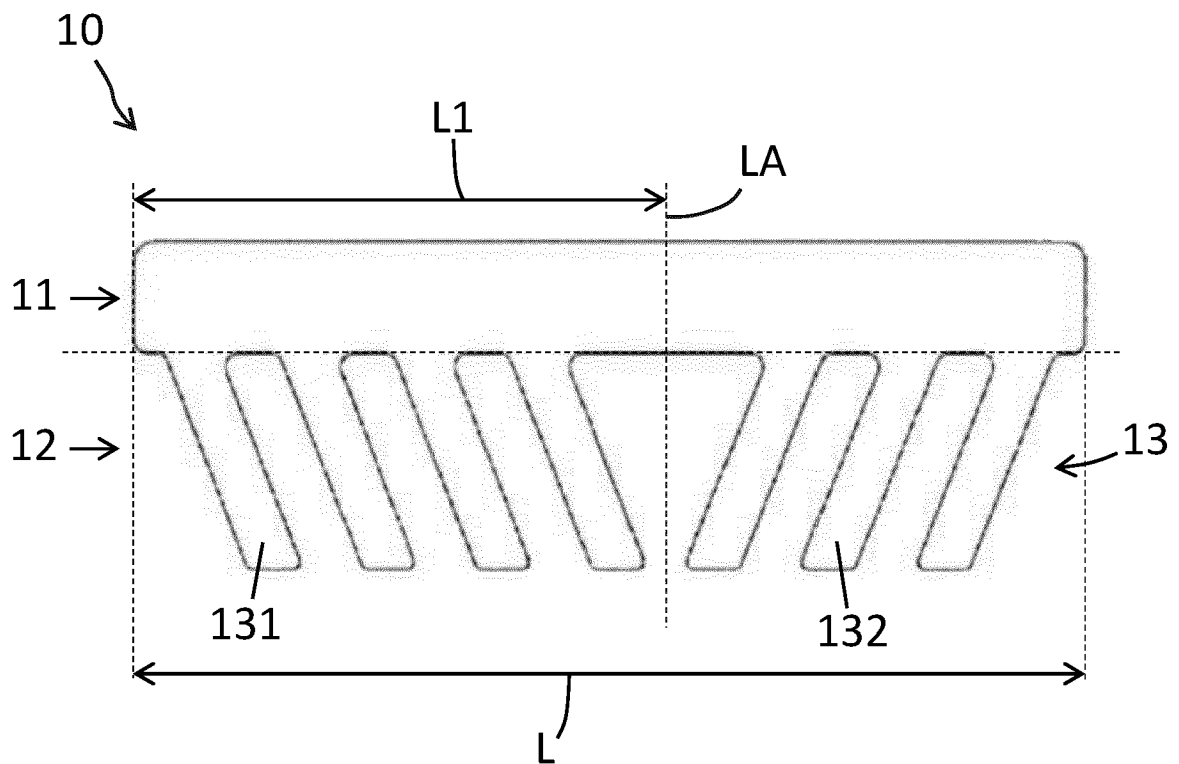


Fig. 2

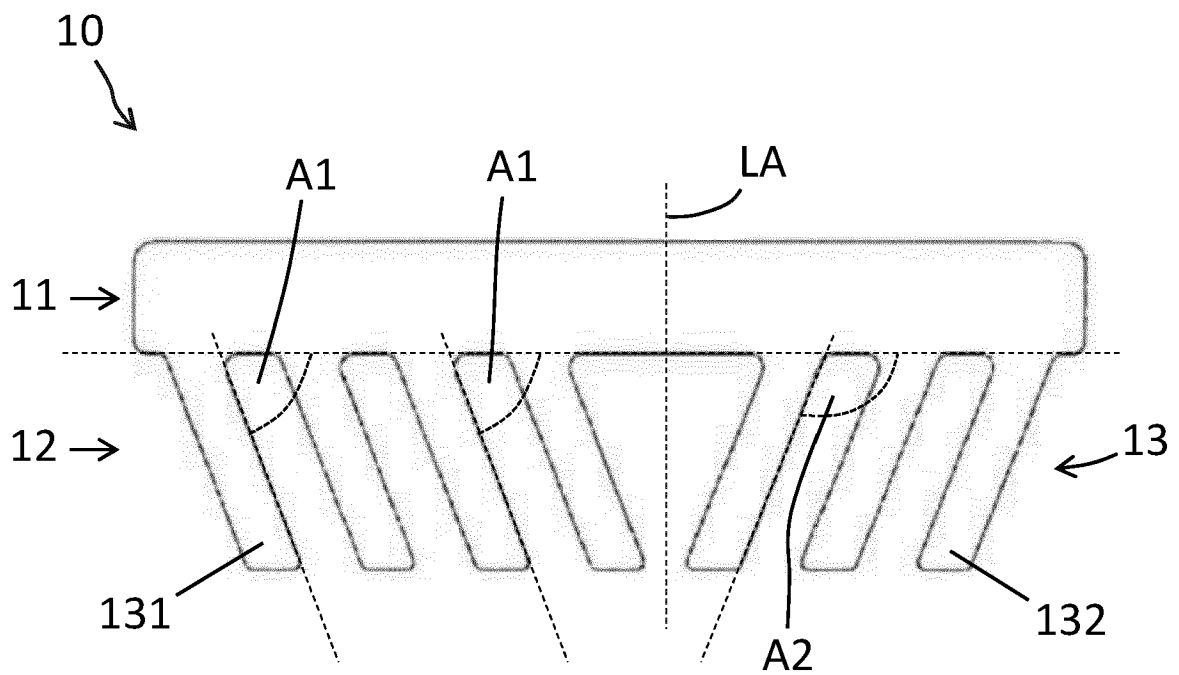


Fig. 3

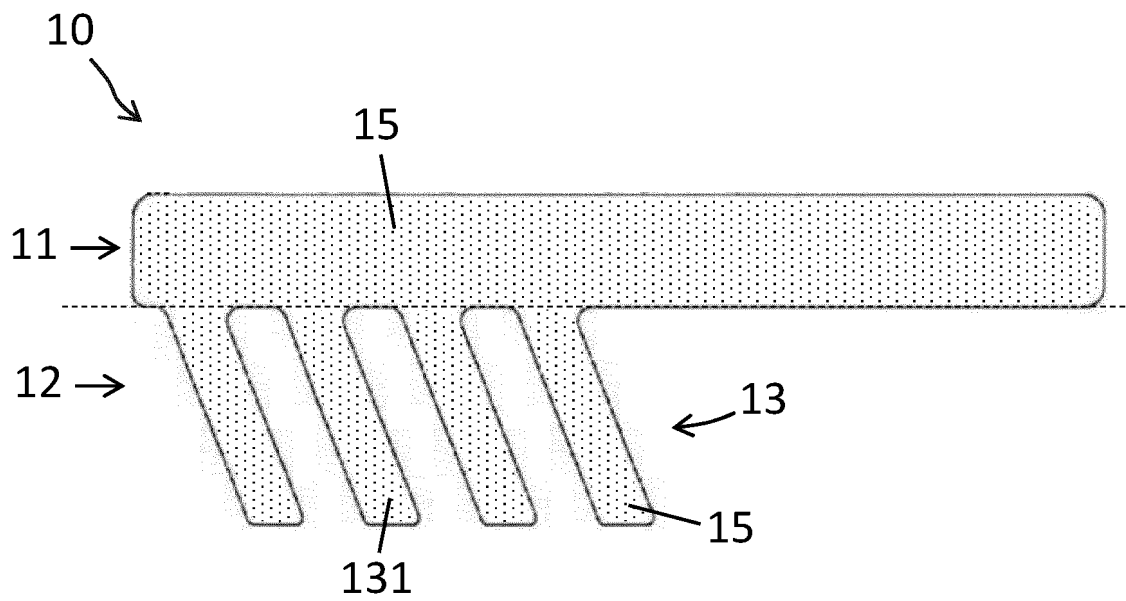


Fig. 4

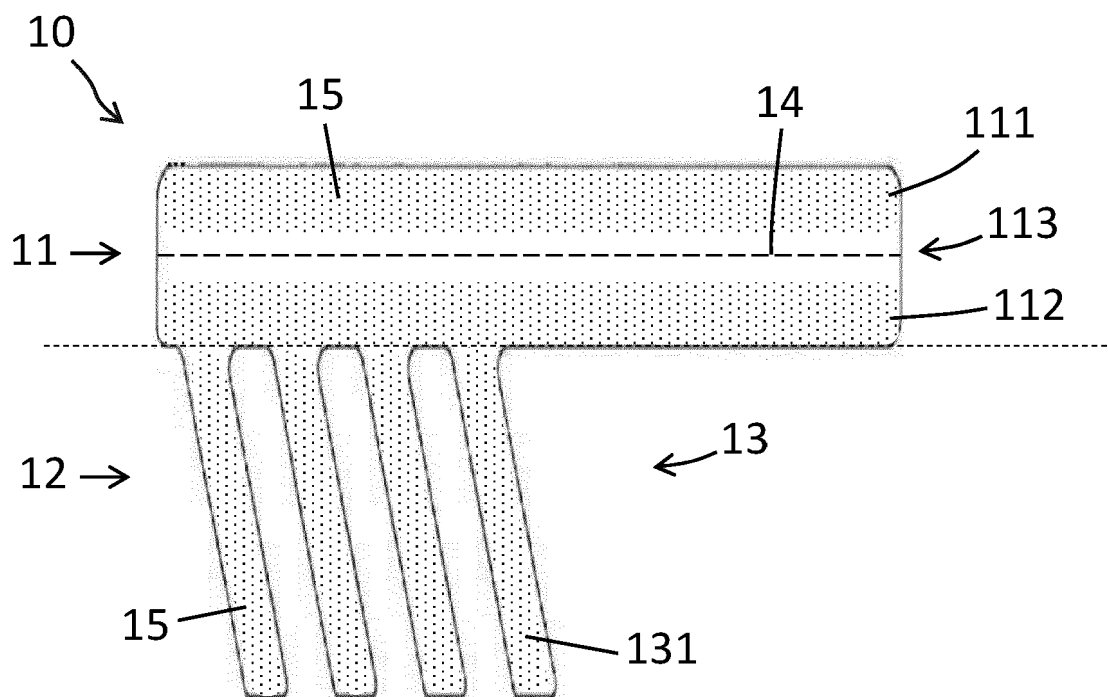


Fig. 5

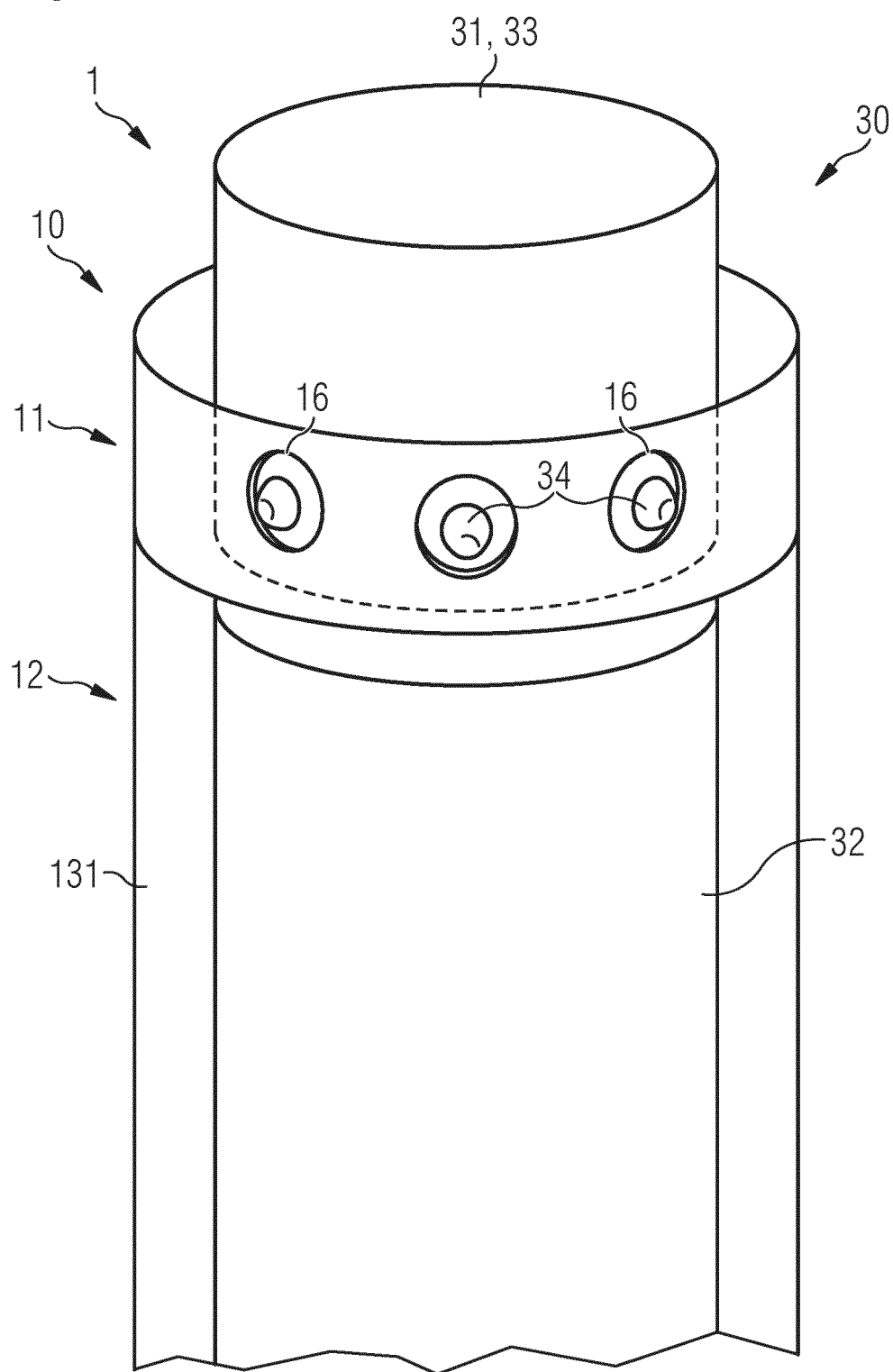


Fig. 6

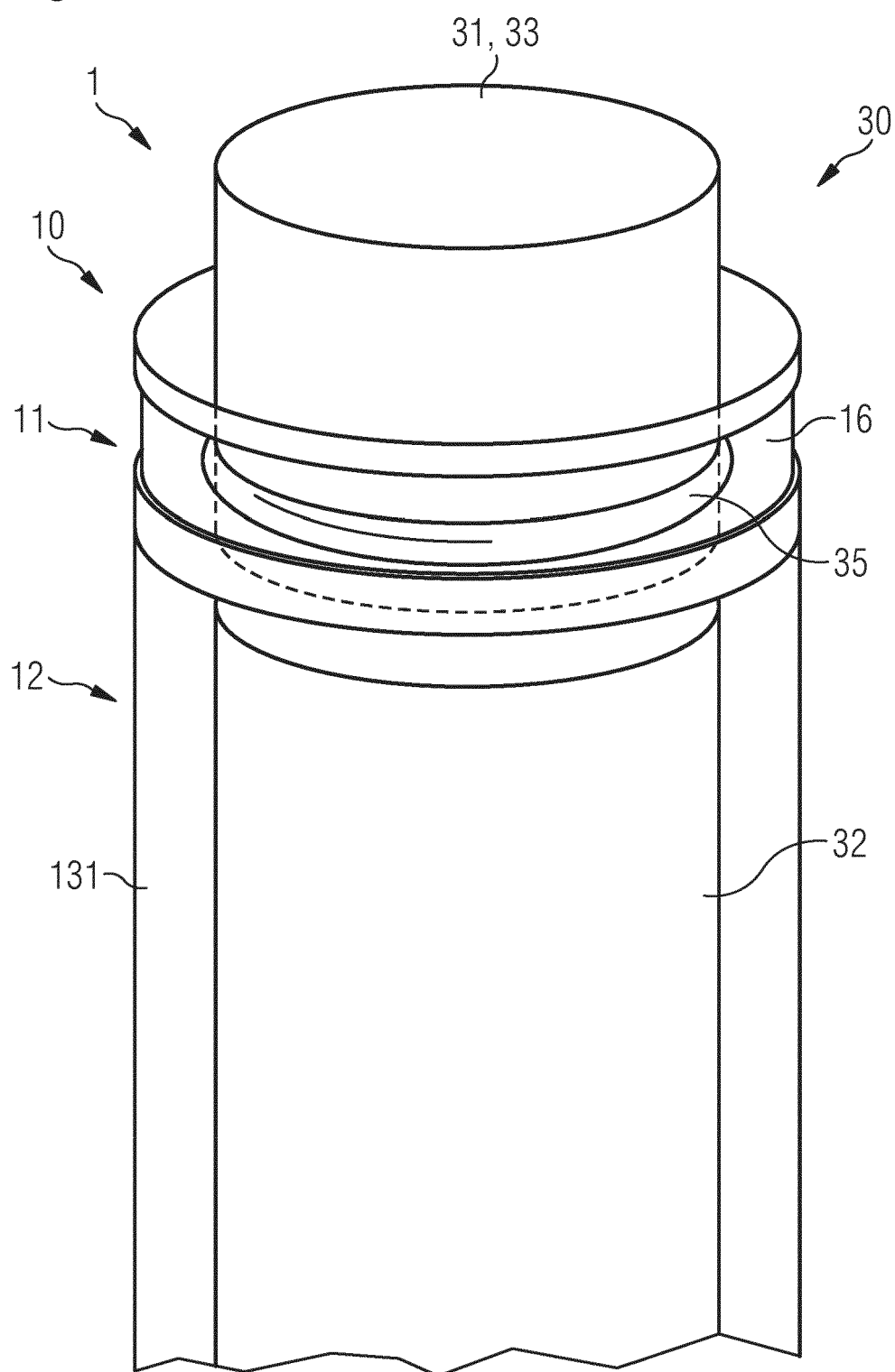


Fig. 7

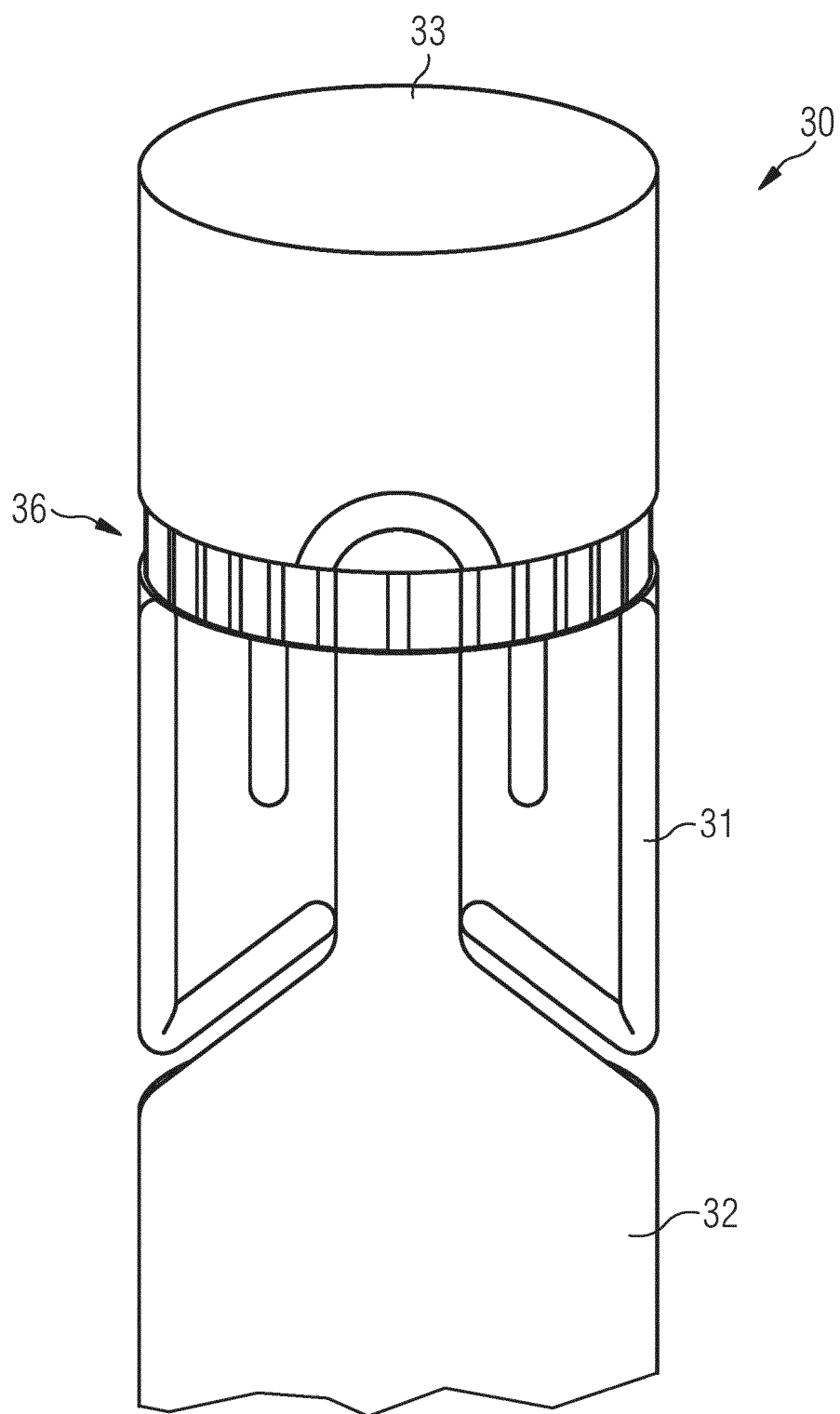


Fig. 8

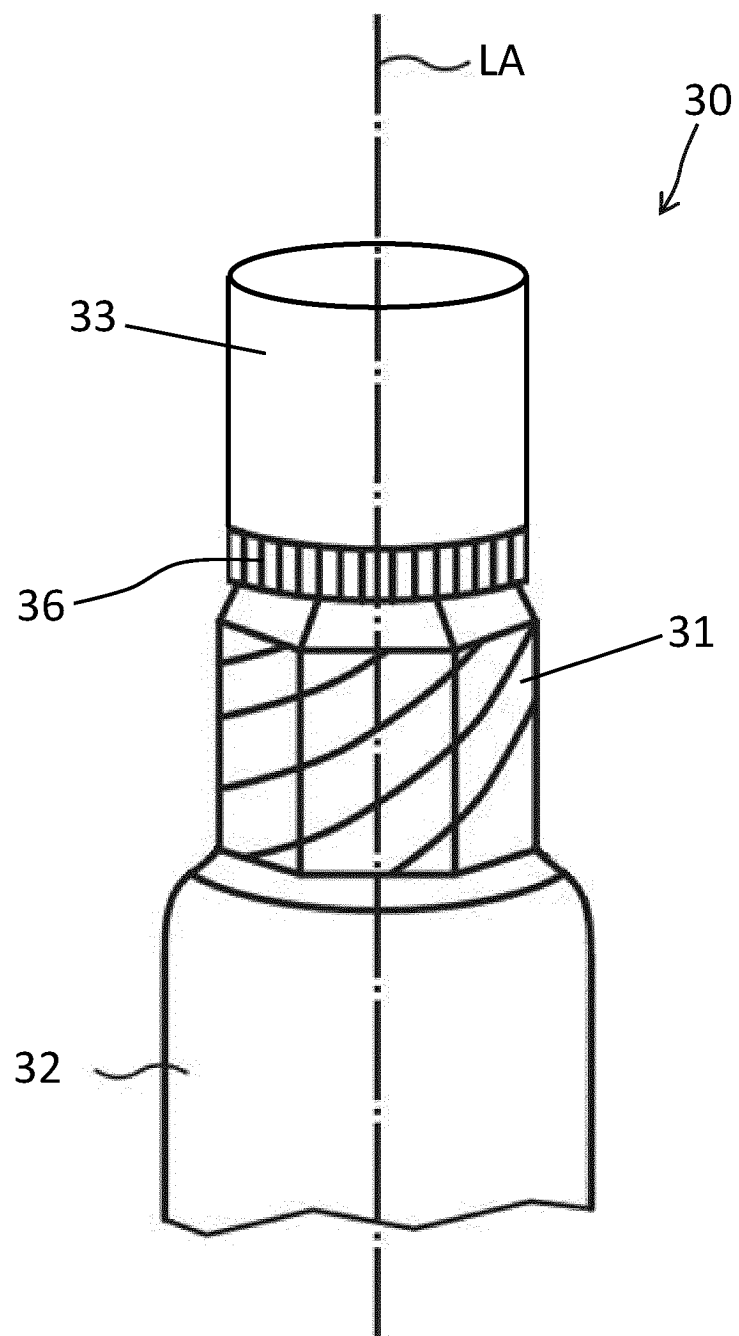


Fig. 9

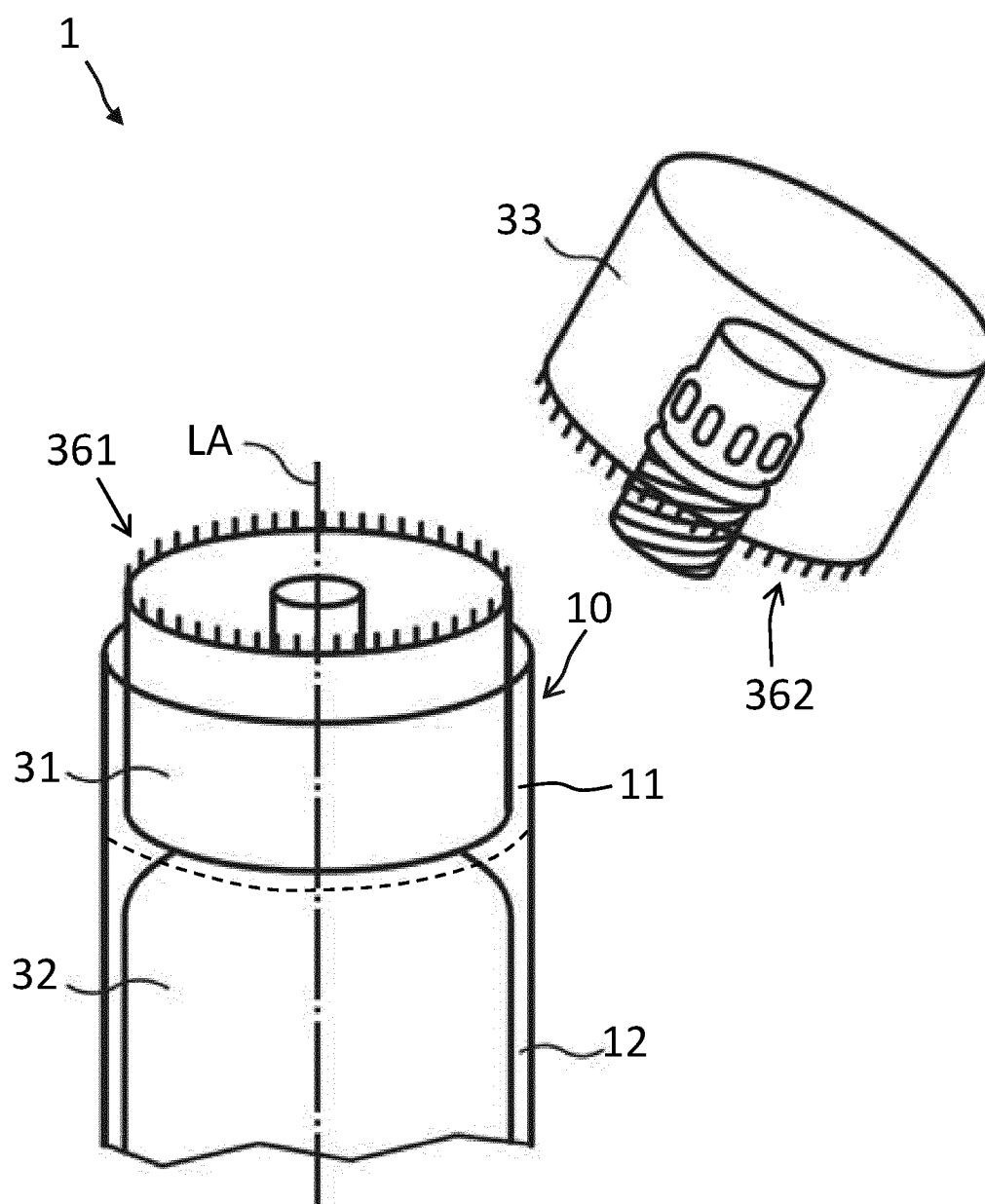


Fig. 10

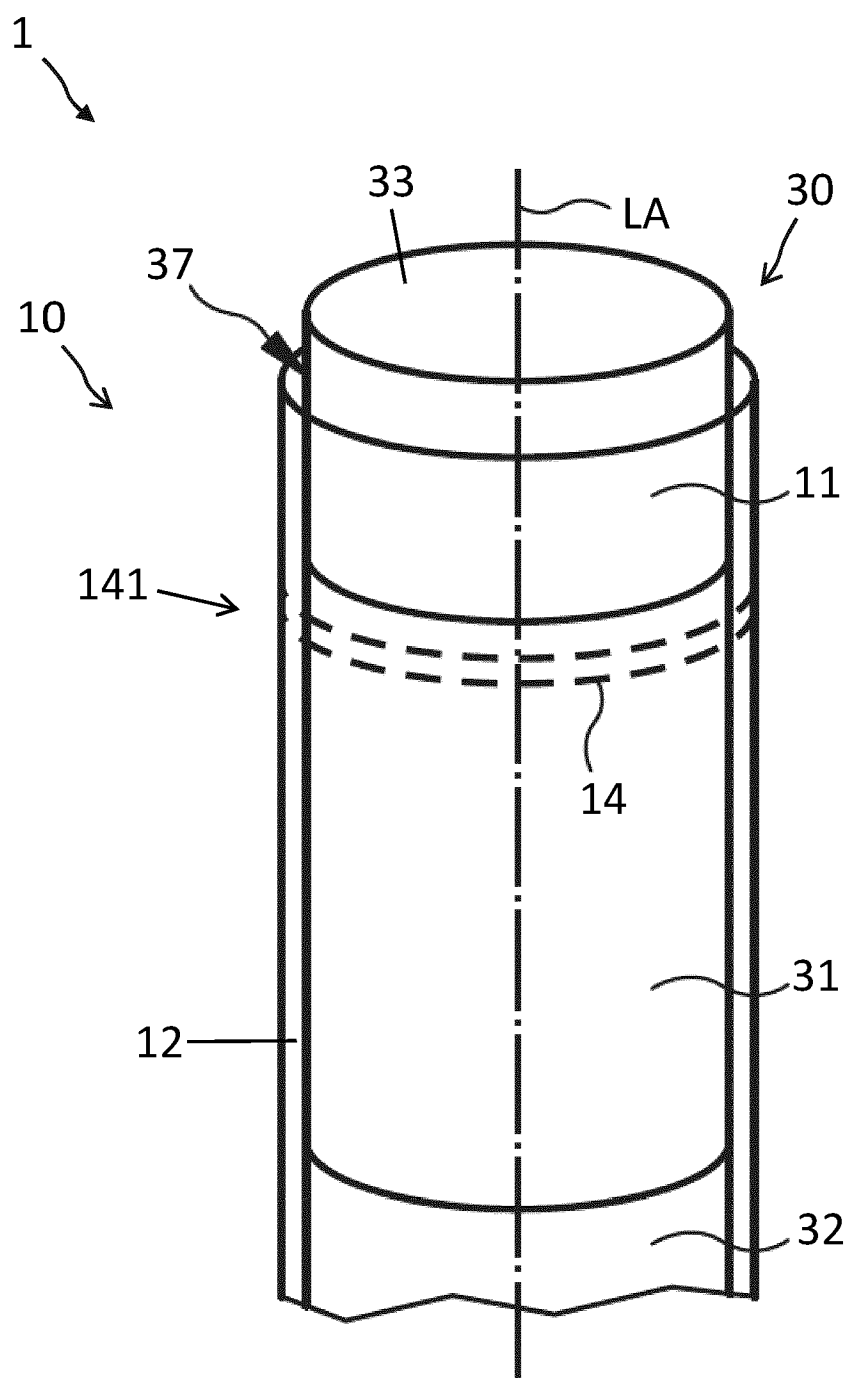


Fig. 11

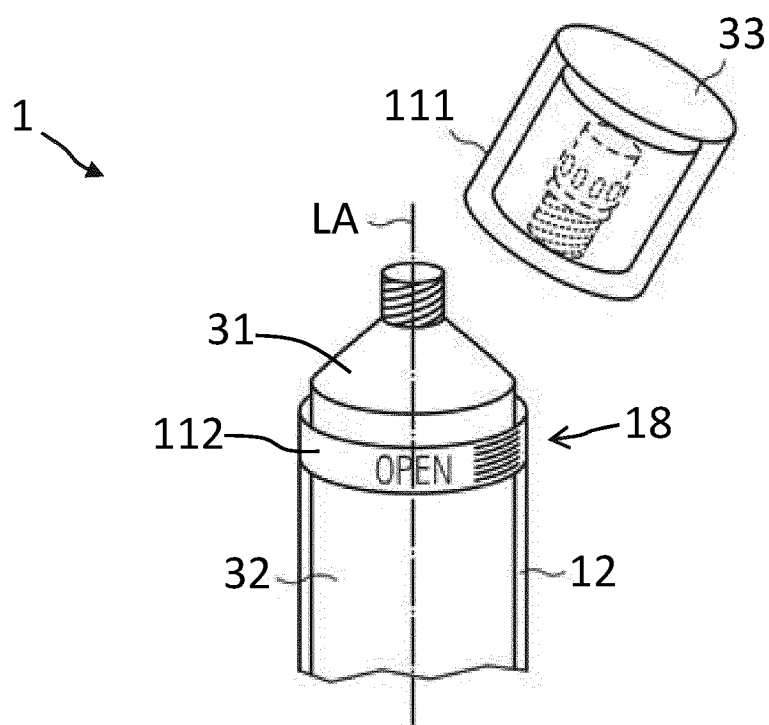


Fig. 12

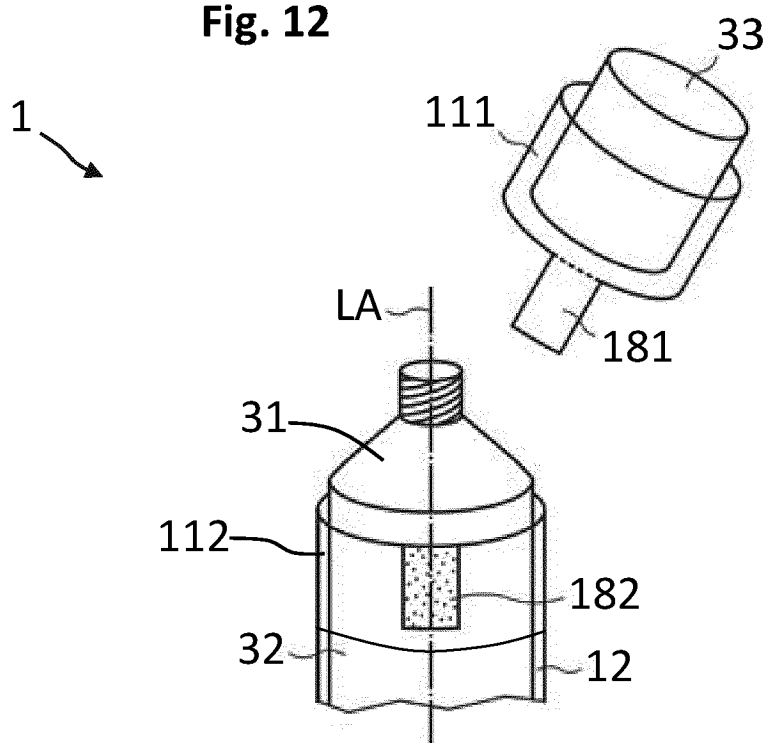
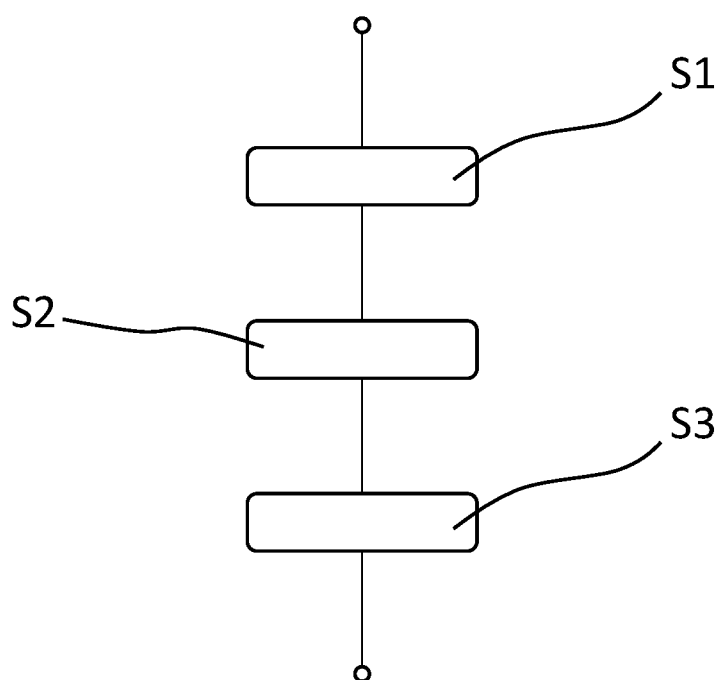


Fig. 13



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

- EP 2014570 A [0002]