



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.04.2017 Patentblatt 2017/16

(51) Int Cl.:
B65B 5/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15189306.2**

(22) Anmeldetag: **12.10.2015**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA

(71) Anmelder: **Becton Dickinson Rowa Germany GmbH**
53539 Kelberg (DE)

(72) Erfinder: **SCHMIDT-ELLINGER, Hardy**
54568 Gerolstein-Bewingen (DE)

(74) Vertreter: **Zenz Patentanwälte Partnerschaft mbB**
Rüttenscheider Straße 2
45128 Essen (DE)

(54) **VORRATSBEHÄLTER FÜR EINE VORRATS- UND ABGABESTATION FÜR ARZNEIMITTEL**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Vorratsbehälter für eine Vorrats- und Abgabestation für Arzneimittel. Vorratsbehälter gemäß dem Stand der Technik umfassen einen Schlitz, durch welchen ein Rückhalteabschnitt eines Rückhaltemittels geführt ist. Der Schlitz ist an die Dimensionen der Arzneimittel anzupassen, ferner kann Staub durch diesen austreten.

Ein Erfindungsgemäßer Vorratsbehälter umfasst einen Aufnahmeraum (2) umschließendes Gehäuse (10) mit einem kreiszylinderförmigen Abschnitt (11) und einer Bodenfläche (20) mit einer Abgabeöffnung (21), eine in dem kreiszylinderförmigen Abschnitt (11) des Ge-

häuses (10) angeordnete Vereinzelungseinrichtung (30) mit zumindest einem Kanal (31) sowie ein vollständig innerhalb des Aufnahmebereichs (2) umschließendes Gehäuse (10, 11) angeordnetes Rückhaltemittel (40) mit einem Befestigungsabschnitt (41) und einem Rückhalteabschnitt (42), wobei der Rückhalteabschnitt (42) oberhalb der Abgabeöffnung (21) gehalten ist und wobei der Befestigungsabschnitt (41) mit zumindest einer Befestigungsaufnahme (15a, 15b) innerhalb des Gehäuses (10) zum Festlegen des Rückhaltemittels (40) in dem Gehäuse (10, 11) zusammenwirkt.

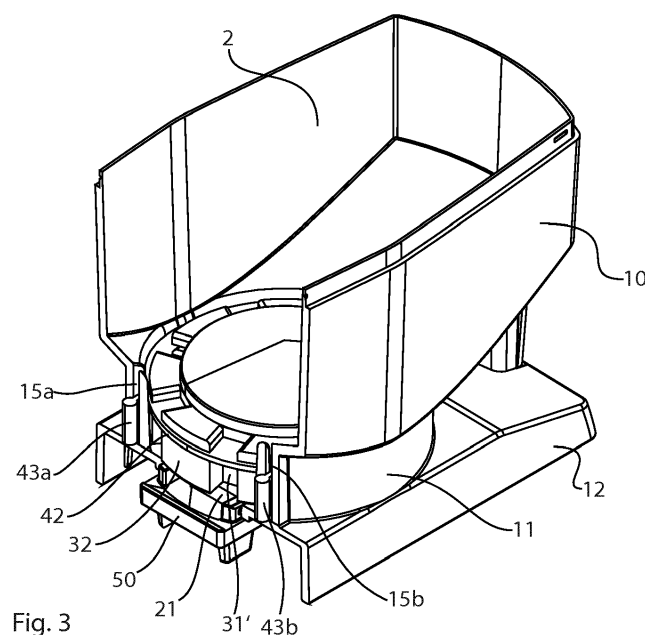


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Vorratsbehälter für Arzneimittel und insbesondere einen Vorratsbehälter für eine Vorrats- und Abgabestation für Arzneimittel.

[0002] Moderne Blisterautomaten, wie sie beispielsweise in der WO 2013/034504 A1 offenbart sind, umfassen, je nach Ausbaustufe, mehrere hundert Vorrats- und Abgabestationen. In diesen sind jeweils eine Mehrzahl von Arzneimittelportionen eines bestimmten Arzneimittels gelagert, und auf Anforderung können einzelne Arzneimittelportionen abgegeben werden. Mit dem Blisterautomaten werden die in den Vorrats- und Abgabestationen gelagerten Arzneimittelportionen patientenindividuell gemäß den ärztlich verordneten Eingabezeitpunkten zusammengestellt und verblistert.

[0003] Zur Zusammenstellung der Arzneimittelportionen werden entsprechende Vorrats- und Abgabestationen zur Abgabe einer oder mehrerer einzelner Arzneimittelportionen angesteuert. Bei Ansteuerung einer Vorrats- und Abgabestation wird mit einer Vereinzelungseinrichtung eine einzelne Arzneimittelportion separiert und über eine Abgabeöffnung einer Führungseinrichtung des Blisterautomaten übergeben. Mittels der Führungseinrichtung wird eine abgegebene Arzneimittelportion, ggf. unter Zwischenschaltung einer Sammeleinrichtung, einer Verpackungseinrichtung zugeführt, welche einzelne oder mehrere Arzneimittelportionen entsprechend der ärztlichen Vorgabe verblistert.

[0004] Zur Vereinzelung der Arzneimittelportionen, die in einem Vorratsbehälter einer Vorrats- und Abgabestation gelagert sind, umfasst die Vereinzelungseinrichtung einen Rotor mit einer Vielzahl von Kanälen, die üblicherweise am Außenumfang des Rotors angeordnet sind. Die Kanäle sind an die jeweils zu separierenden Arzneimittelportionen hinsichtlich ihrer Abmessung derart angepasst, dass in einem Kanal die Arzneimittelportionen lediglich übereinander, nicht aber nebeneinander angeordnet sein können.

[0005] Zur Abgabe einer Arzneimittelportion aus einem Kanal wird ein Kanal über eine Abgabeöffnung in dem Gehäuse des Vorratsbehälters bewegt, und die in dem Kanal an unterster Stelle angeordnete Arzneimittelportion rutscht bzw. fällt in die Abgabeöffnung. Um zu vermeiden, dass weitere in dem oder über dem Kanal lagernde Arzneimittelportionen ebenfalls abgegeben werden, ist in dem Bereich über der Abgabeöffnung ein Rückhalteabschnitt eines Rückhaltemittels zumindest in oder über den Kanal geführt, der an der Abgabeöffnung ausgerichtet ist. Dieser Rückhalteabschnitt ist in Bezug auf die Höhe des Kanales derart in diesem oder über diesem angeordnet, dass unter dem Rückhalteabschnitt lediglich eine Arzneimittelportion angeordnet sein kann. Sofern der Rückhalteabschnitt in den Kanal geführt ist, um die unterste Arzneimittelportion von darüber angeordneten zu trennen, weisen die einzelnen Kanäle trennenden Vorsprünge eine Schlitz auf, welcher den Rück-

halteabschnitt bei Drehung des Rotors aufnimmt. Sofern der Rückhalteabschnitt über den Kanälen geführt ist, ist dieser regelmäßig nur geringfügig über den oberen Enden der Vorsprünge geführt, so dass vermieden wird, dass bei Abgabe der Arzneimittelportion weitere Arzneimittelportionen in den Kanal gelangen.

[0006] Der Rückhalteabschnitt des Rückhaltemittels ist bei bekannten Vorrats- und Abgabestationen von außen durch einen Gehäuseschlitz in den Vorratsbehälter geführt. Nachteilig an dieser Ausführung ist, dass der bei dem Betrieb einer Vorrats- und Abgabestation entstehende Staub durch den Schlitz aus dem Vorratsbehälter austreten kann und den Blisterautomaten verunreinigt.

[0007] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Vorratsbehälter für eine Vorrats- und Abgabestation bereitzustellen, mit welchem die Verunreinigung des Blisterautomaten, in welchem sie verwendet wird, vermindert ist.

[0008] Die Aufgabe wird gelöst durch einen Vorratsbehälter gemäß Patentanspruch 1. Der erfindungsgemäße Vorratsbehälter für eine Vorrats- und Abgabestation für Arzneimittel umfasst ein einen Aufnahmeraum für Arzneimittelportionen umschließendes Gehäuse mit einem kreiszylinderförmigen Abschnitt und einer Bodenfläche, wobei diese Bodenfläche eine Abgabeöffnung zur Aufnahme von vereinzelter Arzneimittelportionen aufweist.

[0009] In dem kreiszylinderförmigen Abschnitt des Gehäuses ist eine Vereinzelungseinrichtung mit zumindest einem Kanal zur Aufnahme zumindest einer Arzneimittelportion vorgesehen. In Abhängigkeit von der genauen Ausgestaltung der Vereinzelungseinrichtung kann der Kanal nur eine Arzneimittelportion oder mehrere Arzneimittelportionen aufnehmen, wobei diese dann lediglich übereinander in dem Kanal angeordnet werden können.

[0010] Der Vorratsbehälter umfasst ferner ein vollständig innerhalb des den Aufnahmeraum umschließenden Gehäuses angeordnetes Rückhaltemittel mit einem Befestigungsabschnitt und einem Rückhalteabschnitt, wobei der Rückhalteabschnitt oberhalb der Abgabeöffnung gehalten ist und einen Eintritt weiterer Arzneimittelportionen in einen an der Abgabeöffnung ausgerichteten Kanal verhindert, und wobei der Befestigungsabschnitt mit zumindest einer Befestigungsaufnahme innerhalb des Gehäuses zum Festlegen des Rückhaltemittels in dem Gehäuse zusammenwirkt. Die Befestigungsaufnahme kann eine beliebige Ausgestaltung aufweisen, so lange gewährleistet ist, dass das Rückhaltemittel ortsfest gehalten wird. Auch ist die Gestaltung des Befestigungsabschnittes des Rückhaltemittels beliebig, so lange die ortsfeste Festlegung des Rückhalteabschnitts in dem Gehäuse selber gewährleistet ist. Beispielsweise können der Befestigungsabschnitt und der Rückhalteabschnitt dasselbe "Bauteil" des Rückstellmittels betreffen, jedoch andere Funktionen erfüllen.

[0011] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung und Anordnung des Rückhaltemittels kann auf die Einbringung eines Schlitzes, durch welchen der Rückhalte-

abschnitt in das Gehäuse geführt ist, verzichtet werden. Bei dem Betrieb der Vorrats- und Abgabestation entstehender Staub kann nicht nach außen gelangen, der Staub verbleibt vielmehr weitgehend im Inneren der Vorrats- und Abgabestation und kann dort vor einem eventuellen Austritt nach Außen gesammelt werden.

[0012] In Abhängigkeit von der genauen Ausgestaltung des zumindest einen Kanales zur Aufnahme von Arzneimittelportionen kann der Rückhalteabschnitt über einer dem Aufnahmeraum zugewandten oberen Öffnung des Kanales angeordnet sein. In diesem Fall ist der Kanal räumlich so ausgestaltet, dass lediglich eine Arzneimittelportion in diesem angeordnet werden kann. Für den Fall, dass der Kanal so ausgebildet ist, dass mehrere Arzneimittelportionen übereinander in diesem angeordnet sein können, ist der Rückhalteabschnitt des Rückhaltemittels derart in den an der Abgabeöffnung ausgerichteten Kanal eingeführt, dass die in dem Kanal angeordneten Arzneimittelportionen getrennt sind, und zwar in zumindest eine Arzneimittelportion über dem Rückhalteabschnitt und genau eine Arzneimittelportion unter dem Rückhalteabschnitt. Die unter dem Rückhalteabschnitt angeordnete Arzneimittelportion wird über die Abgabeöffnung abgegeben. Der Eintritt weiterer Arzneimittelportionen in den Kanal ist jedoch verhindert, da lediglich die untere Arzneimittelportion abgegeben wird und das Rückhaltemittel das Durchrutschen weiterer Arzneimittelportionen, und damit den Eintritt weiterer Arzneimittelportionen, verhindert. Bei einer solchen Ausgestaltung weisen Vorsprünge der Vereinzelungsvorrichtung, welche die Kanäle definieren, einen Spalt auf, in welchem der Rückhalteabschnitt geführt ist.

[0013] Unabhängig davon, welche Art von Kanal genutzt wird, ist es stets erforderlich, dass die Positionierung des Rückhalteabschnittes über bzw. in dem Kanal, und die Ausgestaltung des Kanals selber, an die Dimensionen der Arzneimittelportionen angepasst werden. Dies wird bei bekannten Vorrats- und Abgabestationen dadurch erreicht, dass an die Arzneimittelportionen angepasste Vereinzelungseinrichtungen (Gestaltung Kanal) und Gehäuse (Positionierung Schlitz bzw. Rückhalteabschnitt) verwendet werden. Dies hat aber wiederum den Nachteil, dass zahlreiche unterschiedliche Rückhaltemittel, Vereinzelungseinrichtungen und Gehäuse vorzuhalten sind. Bei der erfindungsgemäßen Vorrats- und Abgabestation ist es durch die vollständige Verlegung des Rückhaltemittels in das Gehäuse vorteilhafterweise nicht mehr notwendig, eine Mehrzahl von Gehäusen vorzuhalten.

[0014] Um auch die Verwendung verschiedener, an die Ausgestaltung des zumindest einen Kanals angepasster Rückhaltemittel zu vermeiden ist es bei einer bevorzugten Ausführungsform vorgesehen, dass der zumindest eine Befestigungsabschnitt des Rückhaltemittels derart mit der Befestigungsaufnahme innerhalb des Gehäuses zusammenwirkt, dass der Rückhalteabschnitt des Rückhaltemittels höhenverstellbar festlegbar ist.

[0015] Zur Festlegung des Rückhaltemittels wirkt der

Befestigungsabschnitt des Rückhaltemittels mit zumindest einer Befestigungsaufnahme innerhalb des Gehäuses zusammen. Die Befestigungsaufnahme kann bei einem beliebigen geeigneten Ort innerhalb des Gehäuses angeordnet sein, wobei der Ort der Befestigungsaufnahme die genaue Ausgestaltung des Rückhaltemittels, und insbesondere des Befestigungsabschnittes des Rückhaltemittels, bedingt. Bei einer bevorzugten Ausführungsform, bei welcher das Rückhaltemittel besonders einfach ausgeführt ist, ist es vorgesehen, dass die zumindest eine Befestigungsaufnahme bei dem kreiszylinderförmigen Abschnitt des Gehäuses angeordnet ist. In dem kreiszylinderförmigen Abschnitt des Gehäuses ist auch die Vereinzelungseinrichtung angeordnet, in deren Kanäle bzw. über deren Kanälen der Rückhalteabschnitt des Befestigungsmittels festgelegt ist, so dass diese räumliche Anordnung der Befestigungsaufnahme ein baulich besonders einfaches Rückhaltemittel erlaubt.

[0016] Wie bereits oben dargelegt, ist es bei einer bevorzugten Ausführungsform vorgesehen, dass der Rückhalteabschnitt des Rückhaltemittels höhenverstellbar festlegbar ist. Um dies zu erreichen, ist es beispielsweise vorstellbar, bei der Befestigungsaufnahme verschiedene Befestigungsstellungen vorzusehen, mit welchen der Befestigungsabschnitt des Rückhaltemittels mit der Befestigungsaufnahme zusammenwirken kann. Die verschiedenen Befestigungsstellungen können beispielsweise durch ein Rastmittel oder dergleichen realisiert werden, welches in Abhängigkeit von der genauen Ausgestaltung der Kanäle den Rückhalteabschnitt positioniert.

[0017] Bei einer konstruktiv besonders einfachen bevorzugten Ausführungsform ist es vorgesehen, dass die zumindest eine Befestigungsaufnahme einen zylinderförmigen Hohlraum und der Befestigungsabschnitt zumindest einen zylinderförmigen Führungsabschnitt aufweist, wobei der zylinderförmige Führungsabschnitt in dem zylinderförmigen Hohlraum der Befestigungsaufnahme angeordnet ist, wobei der zylinderförmige Hohlraum vorzugsweise gleich tief oder tiefer ist als der zylinderförmige Führungsabschnitt lang ist. Diese bevorzugte Ausführungsform gewährleistet die weitreichendste Flexibilität im Hinblick auf die Höhenverstellbarkeit des Rückhaltemittels.

[0018] Um das Rückhaltemittel besonders sicher in dem Gehäuse zu anzuordnen bzw. festzulegen ist es bei einer bevorzugten Ausführungsform vorgesehen, dass der Befestigungsabschnitt zweiteilig ausgebildet ist und jeder Teil mit einer Befestigungsaufnahme zusammenwirkt. In diesem Zusammenhang ist es besonders vorteilhaft, dass die beiden Teile des Befestigungsabschnittes bei äußeren Endabschnitten des Rückhaltemittels angeordnet sind. Das resultierende, im weiteren Sinne U-förmige Rückhaltemittel ist besonders stabil und sicher in dem Gehäuse festlegbar.

[0019] Wie bereits dargelegt, kann der Rückhalteabschnitt des Rückhaltemittels einen an der Abgabeöffnung ausgerichteten Kanal "von oben" abdecken oder in

diesen eingreifen, um zu verhindern, dass mehr als eine Arzneimittelportion in die Abgabeöffnung überführt wird. Bei der ersten Alternative ist es bevorzugt, dass in der zumindest einen Befestigungsaufnahme ein Rückstellmittel angeordnet ist, welches das Rückhaltemittel in Richtung auf die Abgabeöffnung drückt bzw. zieht, d. h. von oben auf die Oberseite der zwischen den Kanälen angeordneten Vorsprünge. Indem ein Druck bzw. Zug auf das Rückstellmittel ausgeübt wird, kann bei einem höhenverstellbaren Rückhaltemittel sichergestellt werden, dass der Rückhalteabschnitt nicht von den die Kanäle trennenden Vorsprüngen "abhebt", was zu einem Durchrutschen von Arzneimittelportionen führen würde.

[0020] Im Nachfolgenden werden zwei bevorzugte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Vorratsbehälters für Vorrats- und Abgabestationen unter Bezugnahme auf die beigefügte Zeichnung beschrieben, in welcher

Figuren 1a - 1d verschiedene Ansichten einer ersten Ausführungsform des Vorratsbehälters zeigen;
Figuren 2a - 2c verschiedene Schnittansichten der ersten Ausführungsform zeigen;
Figur 3 eine weitere Schnittansicht der ersten Ausführungsform zeigt;
Figur 4 eine Schnittansicht bei entfernter Vereinzelungseinrichtung zeigt;
Figur 5 eine Detailansicht der Vereinzelungseinrichtung in Kombination mit dem Rückhaltemittel zeigt;
Figur 6 eine Detailansicht des Rückhaltemittels zeigt; und
Figuren 7a und 7b zwei Schnittansichten einer zweiten Ausführungsform zeigen.

[0021] Die Figuren 1a und 1b zeigen zwei Schrägansichten einer Vorrats- und Abgabestation 1 mit einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Vorratsbehälters. Figuren 1c und 1d zeigen Draufsichten auf die Vorrats- und Abgabestation, wobei bei Figur 1d eine Vereinzelungseinrichtung 30, die bei den Figuren 1a - 1c zumindest angedeutet ist, fortgelassen ist. Bei sämtlichen Darstellungen der Vorrats- und Abgabestation ist zur besseren Übersicht eine Abdeckung fortgelassen. Die Abdeckung ist üblicherweise Teil des Gehäuses. Es ist aber auch denkbar, dass ein Vorratsbehälter ohne Abdeckung verwendet wird.

[0022] Der Vorratsbehälter gemäß der ersten Ausführungsform umfasst einen Aufnahmeraum 2 für Arzneimittelportionen umschließendes Gehäuse 10, welches im unteren Abschnitt einen kreiszylinderförmigen Abschnitt 11 aufweist. Der Vorratsbehälter (und das Gehäuse 10) wird nach unten durch eine Bodenfläche 20 abgeschlossen, die eine Abgabeöffnung 21 aufweist (siehe dazu Figur 1d). Die Bodenfläche 20 weist eine weitere zentrale Aufnahme 22 auf, welche mit einer Vereinzelungseinrichtung 30 zusammenwirkt. Wie dies Figur 1c zu entnehmen ist, ist die Vereinzelungseinrichtung 30 in dem kreiszylinderförmigen Abschnitt 11 des Ge-

häuses 10 angeordnet und umfasst eine Mehrzahl von Kanälen 31 zur Aufnahme zumindest einer Arzneimittelportion. Die Kanäle 31 werden gebildet durch eine Mehrzahl von Vorsprüngen 32, welche zusammen mit einem Mittelteil 34 einen Rotor bilden, der von einem in einem Gehäuseabschnitt 12 angeordneten (nicht dargestellten) Antrieb bewegt wird. Die Vorsprünge 32 können einstückig mit dem Mittelteil 34 ausgeführt sein, es ist aber auch denkbar, dass die Vorsprünge 32 an den Außenumfang des Mittelteils 34 angesetzt sind und so die Kanäle an dem Außenumfang des Mittelteils 34 erzeugt sind. Wie dies insbesondere bei Figur 1b zu erkennen ist, umfasst der kreiszylinderförmige Abschnitt 11 des Gehäuses 10 zwei Ausbuchtungen 14a, 14b, in denen Befestigungsaufnahmen 15a, 15b ausgebildet sind, die bei nachfolgenden Figuren näher beschrieben werden.

[0023] In dem unter dem Vorratsbehälter angeordneten Gehäuse 12 sind der Motor zur Bewegung der Vereinzelungseinrichtung 30 sowie weitere Bauteile der Vorrats- und Abgabestation, beispielsweise ein Sensor zur Überprüfung der Abgabe einer Arzneimittelportion, angeordnet. Der Vorratsbehälter kann von dem unteren Abschnitt der Vorrats- und Abgabestation gelöst werden, beispielsweise um neue Arzneimittelportionen in den Vorratsbehälter einzufüllen. Um die Vorrats- und Abgabestation (oder ggf. nur den Vorratsbehälter) besser handhaben zu können, ist im vorderen Bereich ein Griff 13 vorgesehen.

[0024] Wie dies Figur 1d zu erkennen ist, sind bei dem kreiszylinderförmigen Abschnitt 11 des Gehäuses 10 im Bereich der Ausbuchtungen 14a, 14b zwei Befestigungsaufnahmen 15a, 15b vorgesehen, welche sich senkrecht zylinderförmig in den Ausbuchtungen erstrecken. Bei der gezeigten Ausführungsform ist die Mantelfläche der zylinderförmigen Befestigungsaufnahmen als kreisförmige sich erweiternde Sackbohrung ausgebildet, wobei zum kreiszylindrischen Abschnitt 11 des Gehäuses eine Öffnung besteht. In diesen Befestigungsaufnahmen 15a, 15b ist ein Befestigungsabschnitt 41 eines in Figur 1c lediglich zu erahnenden Rückhaltemittels festgelegt.

[0025] Bei alternativen Ausführungsformen kann es vorgesehen sein, dass die Befestigungsaufnahmen bei anderen Abschnitten des Gehäuses angeordnet sind, beispielsweise bei der oberen Öffnung des Gehäuses 10 oder bei einer (in den Figuren nicht dargestellten) Abdeckung.

[0026] Bei Figur 1b ist bereits zu erkennen, dass das in Figur 1c lediglich angedeutete Rückhaltemittel nicht aus dem Gehäuse 10 mit seinem kreiszylinderförmigen Abschnitt 11 austritt, d. h. vollumfänglich in dem Gehäuse 10, 11 angeordnet ist.

[0027] Figur 2a zeigt eine seitliche Teilschnittansicht der Vorrats- und Abgabestation mit einem Vorratsbehälter gemäß der ersten Ausführungsform, wobei das Gehäuse 10 samt kreiszylinderförmigem Abschnitt 11 teilweise weggeschnitten ist, und so der Blick auf die zentrale Vereinzelungseinrichtung 30 freigegeben ist.

[0028] Die Vereinzelungseinrichtung 30 umfasst ein

Mittelteil 34, an dessen Außenumfang mehrere Vorsprünge 32 vorgesehen sind, durch deren Anordnung und Ausgestaltung am Umfang des Mittelteils 34 eine Mehrzahl von Kanälen 31 definiert ist. Wie dies bereits in Figur 2a zu erkennen ist, sind die Vorsprünge 32 jeweils auf gleicher Höhe von einem Schlitz 33 unterteilt, in welchem ein Rückhalteabschnitt 42 des Rückhaltemittels geführt ist. In der Ausbuchtung 14a an dem kreiszylinderförmigen Abschnitt 11 des Gehäuses 10 ist die Befestigungsaufnahme 15a ausgebildet, in welcher ein kreiszylinderförmiger Abschnitt 43a eines Teil-Befestigungsabschnittes 41a des Rückhaltemittels geführt ist. Durch die spezielle Ausgestaltung der Befestigungsaufnahme 15a sowie des kreiszylinderförmigen Führungsabschnittes 43a des Befestigungsabschnittes ist es bei entsprechender Wahl der Tiefe der Befestigungsaufnahme und der Länge des kreiszylinderförmigen Führungsabschnittes gewährleistet, dass das Rückhaltemittel höhenverstellbar gelagert ist, so dass sich der Rückhalteabschnitt 42 des Rückhaltemittels an die Höhe des Schlitzes 33 in den Vorsprüngen 32 anpassen kann. Dies ermöglicht es, dass das gleiche Rückhaltemittel für eine Vielzahl unterschiedlicher Vereinzelungseinrichtungen verwendet werden kann. Aufgrund der speziellen Anordnung und Festlegung des Rückhaltemittels ist es ferner nicht notwendig, für Arzneimittel mit unterschiedlichen Abmessungen verschiedene Vorratsbehälter vorzusehen, da eine Einbringung eines Schlitzes in das Gehäuse des Vorratsbehälters nicht mehr notwendig ist (der Ort der Einbringung des Schlitzes ist bei bekannten Vorratsbehältern abhängig von der Größe der einzulagernden Arzneimittelportionen).

[0029] Figur 2b zeigt eine weitere Schnittansicht, und zwar einen Schnitt durch den kreiszylinderförmigen Abschnitt 11 des Gehäuses 10 sowie durch die in dem kreiszylinderförmigen Abschnitt 11 angeordnete Vereinzelungseinrichtung. Bei dieser Darstellung ist gut erkennbar, dass die Vorsprünge 32 derart ausgebildet sind, dass diese an dem Innenumfang des kreiszylinderförmigen Abschnittes 11 anliegen, so dass ein definierter Kanal 31 zwischen zwei Vorsprüngen gebildet ist. Bei dieser Abbildung sind ferner zwei Befestigungsaufnahmen 15a, 15b zu erkennen, die in Ausbuchtungen 14a, 14b des kreiszylinderförmigen Abschnittes angeordnet sind.

[0030] Figur 2c zeigt eine weitere Schnittansicht, wobei lediglich das Gehäuse 10 und ein Teil des kreiszylinderförmigen Abschnittes 11 weggeschnitten sind, so dass die genaue Ausführung der Vereinzelungseinrichtung 30 sowie deren Anordnung in dem kreiszylinderförmigen Abschnitt 11 des Gehäuses zu erkennen sind. Wie bereits unter Bezugnahme auf Figur 2a beschrieben, umfassen die Vorsprünge 32 jeweils einen Schlitz 33 zur Aufnahme eines Rückhalteabschnittes 42 des Rückhaltemittels 40. Das Rückhaltemittel 40 ist über zwei kreiszylinderförmig ausgebildete Führungsabschnitte 43a, 43b, die an zwei Teil-Befestigungsabschnitten 41a, 41b angeordnet sind, in den beiden Befestigungsaufnahmen 15a, 15b höhenverstellbar geführt.

[0031] Figur 3 zeigt eine weitere Schnittansicht der Vorrats- und Abgabestation 1 mit einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Vorratsbehälters. Bei dieser Ausführungsform sind der hintere Abschnitt des Gehäuses 10 mit kreiszylinderförmigem Abschnitt 11 sowie der untere Gehäuseabschnitt 12, der nicht zu dem erfindungsgemäßen Vorratsbehälter gehört, fortgeschnitten. Bei dieser Darstellung sind noch einmal die beiden kreiszylinderförmigen Führungsabschnitte 43a, 43b der beiden Teil-Befestigungsabschnitte 41a, 41b des Führungsmittels dargestellt. Bei dieser Figur ist zu erkennen, dass unter der Abgabeöffnung 21, in welche eine Arzneimittelportion abgegeben wird, eine Leiteinrichtung 50 angeordnet ist, über welche die abgegebene Arzneimittelportion beispielsweise einer Führungseinrichtung zugeführt wird. Bei Figur 3 ist ferner zu erkennen, dass der Rückhalteabschnitt 42 des Rückhaltemittels über dem (zeitweise) an der Abgabeöffnung 21 ausgerichteten Kanal 31' angeordnet ist.

[0032] Figur 4 zeigt eine weitere Schnittansicht, wobei bei dieser Darstellung die Vereinzelungseinrichtung in dem kreiszylinderförmigen Abschnitt 11 des Gehäuses 10 fortgelassen ist, um so die räumliche Anordnung des Rückhalteabschnittes 42 des Rückhaltemittels in dem kreiszylinderförmigen Abschnitt zu darzustellen. Insbesondere ist zu erkennen, dass der Rückhalteabschnitt 42 über der Abgabeöffnung 21 angeordnet ist, und so stets die Kanäle verdeckt bzw. trennt, die bei einer Rotation der Vereinzelungseinrichtung über die Abgabeöffnung 21 gedreht werden. Im Zentrum der Bodenfläche 20 ist eine Aufnahme 22 für die Vereinzelungseinrichtung 30 dargestellt, die derart gestaltet ist, dass über diese Aufnahme 22 die Vereinzelungseinrichtung 30 mit einem (nicht dargestellten) Motor drehbar ist.

[0033] Figur 5 zeigt eine Detailansicht der Wechselwirkung des Rückhaltemittels 40 mit der Vereinzelungseinrichtung 30. Wie zu erkennen ist, ist der Rückhalteabschnitt 42 des Rückhaltemittels 40 in einem Schlitz 33 der Vorsprünge 32 geführt, und verhindert bei den beiden Kanälen, die bei der gezeigten Darstellung zwischen den beiden Führungsabschnitten 43a, 43b positioniert sind, dass eine in dem Aufnahmeaum über der Vereinzelungseinrichtung 30 angeordnete Arzneimittelportion in den Kanalbereich unterhalb des Rückhalteabschnittes 42 eintritt. Dadurch ist ein Durchrutschen weiterer Arzneimittelportionen verhindert.

[0034] Figur 6 zeigt eine Detailansicht des Rückhaltemittels 40 mit einem zentralen Rückhalteabschnitt 42, an dessen äußeren Enden zwei Teil-Befestigungsabschnitte 41a, 41b angeordnet sind, welche wiederum jeweils einen kreiszylinderförmigen Führungsabschnitt 43a, 43b aufweisen, der in entsprechenden Befestigungsaufnahmen 15a, 15b bei dem kreiszylinderförmigen Abschnitt 11 des Gehäuses geführt werden können.

[0035] Die Figuren 7a und 7b zeigen zwei Schnittansichten einer Vorrats- und Abgabestation mit einer zweiten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Vorratsbehälters. Die zweite Ausführungsform entspricht im We-

sentlichen der ersten Ausführungsform, mit dem Unterschied, dass die Vorsprünge 32 keinen Schlitz zur Führung des Rückhalteabschnittes 42 des Rückhaltemittels 40 aufweisen, sondern dass das Rückhaltemittel 40 auf der Oberseite der Vorsprünge 32 geführt ist, und so der Eintritt einer weiteren Arzneimittelportion zumindest in den Kanal 31', der an der Abgabeöffnung 21 ausgerichtet ist, verhindert ist. Die weiteren Details im Hinblick auf die Festlegung bzw. Anordnung des Rückhaltemittels entsprechen denen der ersten Ausführungsform, so dass hier auf eine wiederholte detaillierte Beschreibung verzichtet wird.

Patentansprüche

1. Vorratsbehälter für eine Vorrats- und Abgabestation (1) für Arzneimittel, aufweisend:

ein einen Aufnahmeraum (2) für Arzneimittelpportionen umschließendes Gehäuse (10) mit einem kreiszylinderförmigen Abschnitt (11) und einer Bodenfläche (20), wobei die Bodenfläche eine Abgabeöffnung (21) aufweist, eine in dem kreiszylinderförmigen Abschnitt (11) des Gehäuses (10) angeordnete Vereinzelungseinrichtung (30) mit zumindest einem Kanal (31) zur Aufnahme zumindest einer Arzneimittelpportion, und ein vollständig innerhalb des den Aufnahmeraum (2) umschließenden Gehäuses (10, 11) angeordnetes Rückhaltemittel (40) mit einem Befestigungsabschnitt (41) und einem Rückhalteabschnitt (42), wobei der Rückhalteabschnitt (42) oberhalb der Abgabeöffnung (21) gehalten ist und einen Eintritt weiterer Arzneimittelpportionen in einen an der Abgabeöffnung (21) ausgerichteten Kanal (31') verhindert, und wobei der Befestigungsabschnitt (41) mit zumindest einer Befestigungsaufnahme (15a, 15b) innerhalb des Gehäuses (10) zum Festlegen des Rückhaltemittels (40) in dem Gehäuse (10, 11) zusammenwirkt.

2. Vorratsbehälter für eine Vorrats- und Abgabestation (1) für Arzneimittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zumindest eine Befestigungsabschnitt (41) des Rückhaltemittels (40) derart mit der Befestigungsaufnahme (15a, 15b) innerhalb des Gehäuses (10, 11) zusammenwirkt, dass der Rückhalteabschnitt (42) des Rückhaltemittels (40) höhenverstellbar festlegbar ist.

3. Vorratsbehälter für eine Vorrats- und Abgabestation (1) für Arzneimittel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Befestigungsaufnahme (15a, 15b) bei dem kreiszylinder-

förmigen Abschnitt (11) des Gehäuses (10) angeordnet ist.

4. Vorratsbehälter für eine Vorrats- und Abgabestation (1) für Arzneimittel nach einem der Ansprüche 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Befestigungsaufnahme (15a, 15b) einen zylinderförmigen Hohlraum und der Befestigungsabschnitt (41) zumindest einen zylinderförmigen Führungsabschnitt (43a, 43b) aufweist, der in dem zylinderförmigen Hohlraum der Befestigungsaufnahme (15a, 15b) angeordnet ist, wobei die zylinderförmige Hohlraum vorzugsweise tiefer ist als der zylinderförmige Führungsabschnitt (43a, 43b) lang ist.
5. Vorratsbehälter für eine Vorrats- und Abgabestation (1) für Arzneimittel nach einem der Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsabschnitt (41) zweiteilig ausgebildet ist und jeder Teil-Befestigungsabschnitt (41a, 41b) mit einer Befestigungsaufnahme (15a, 15b) zusammenwirkt.
6. Vorratsbehälter für eine Vorrats- und Abgabestation (1) für Arzneimittel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Teil-Befestigungsabschnitte (41a, 41b) des Befestigungsabschnittes (41) bei äußeren Endabschnitten des Rückhalteabschnittes (42) angeordnet sind.
7. Vorratsbehälter für eine Vorrats- und Abgabestation (1) für Arzneimittel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Befestigungsaufnahme (15a, 15b) eine Rückstellmittel angeordnet ist, welches das Rückhaltemittel (40) in Richtung auf die Abgabeöffnung (21) drückt.

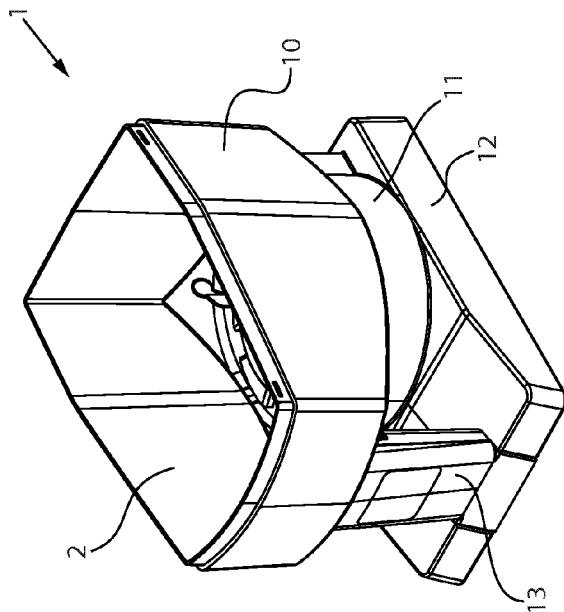


Fig. 1a

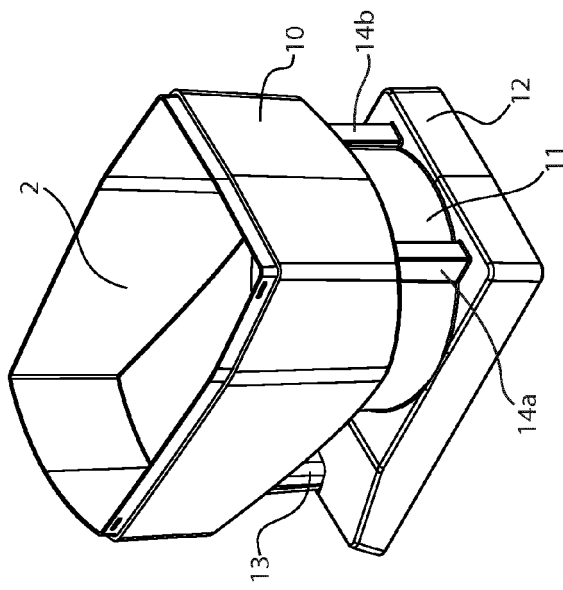


Fig. 1b

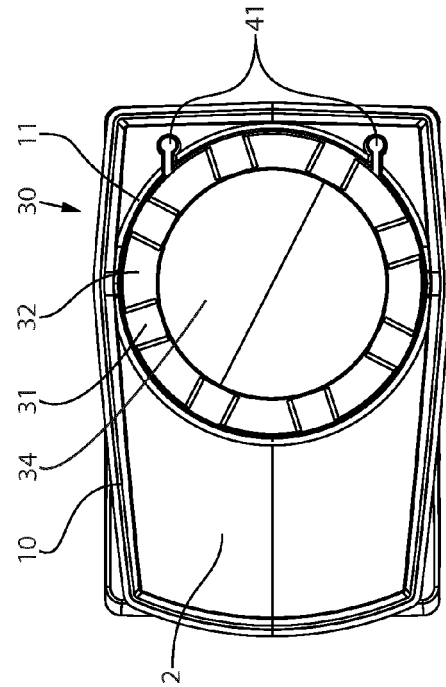


Fig. 1c

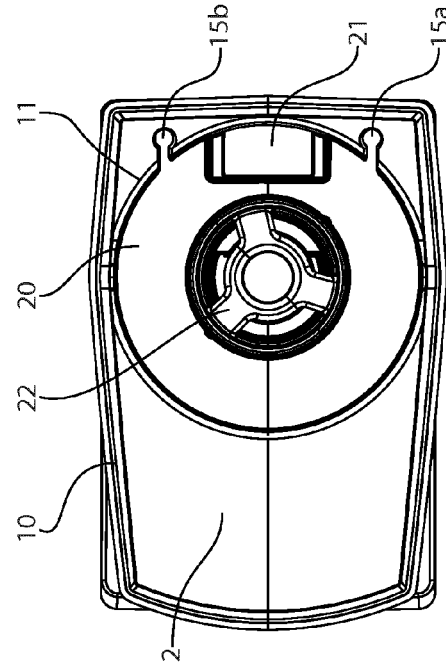


Fig. 1d

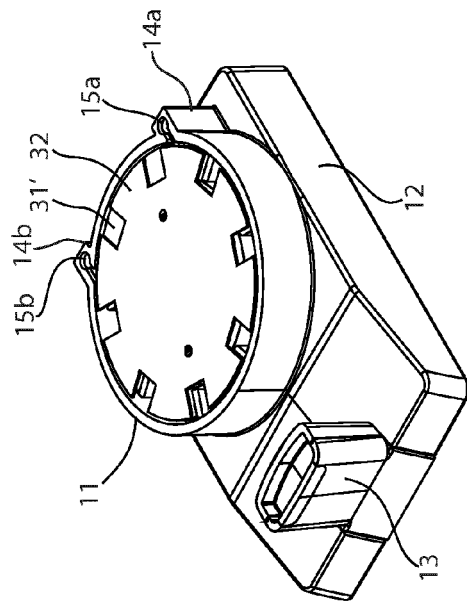


Fig. 2b

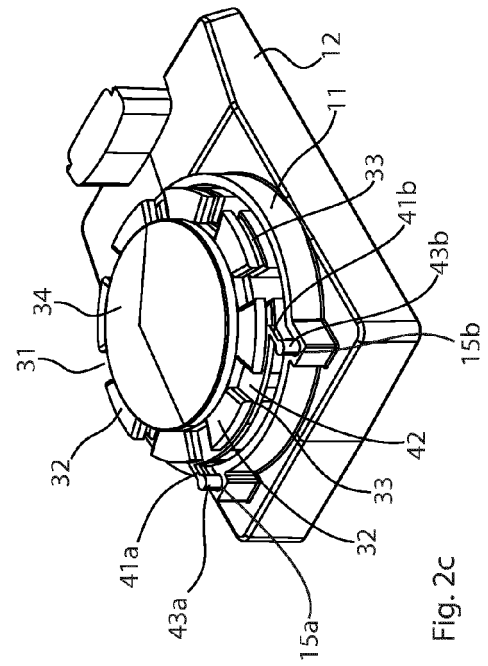


Fig. 2c

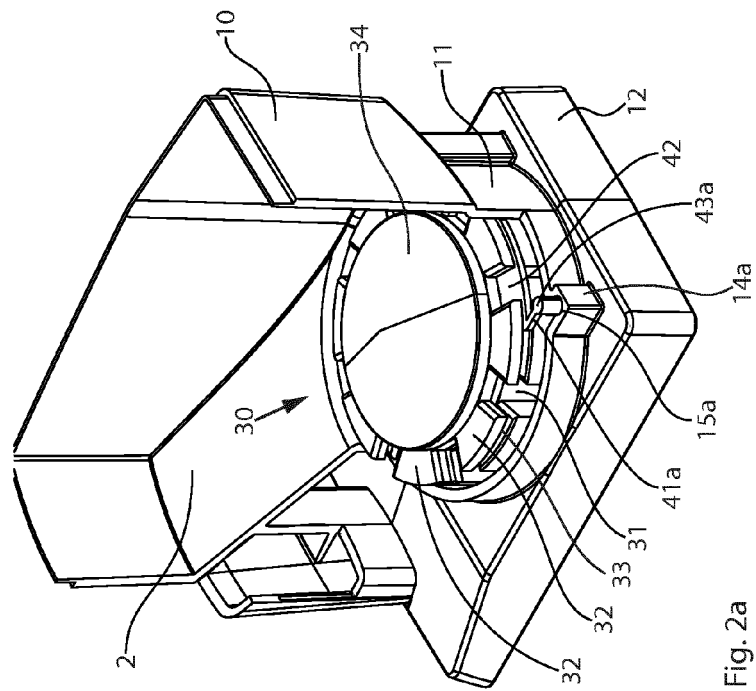


Fig. 2a

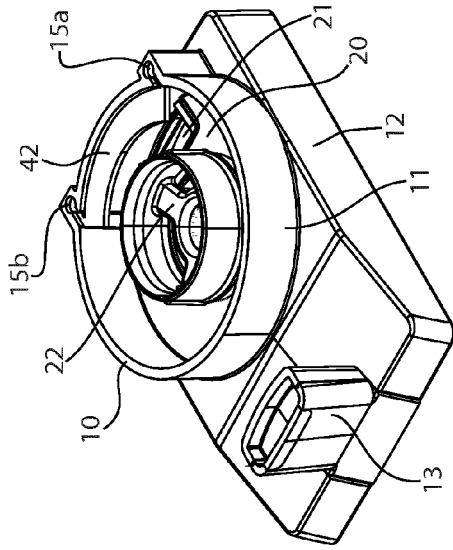


Fig. 4

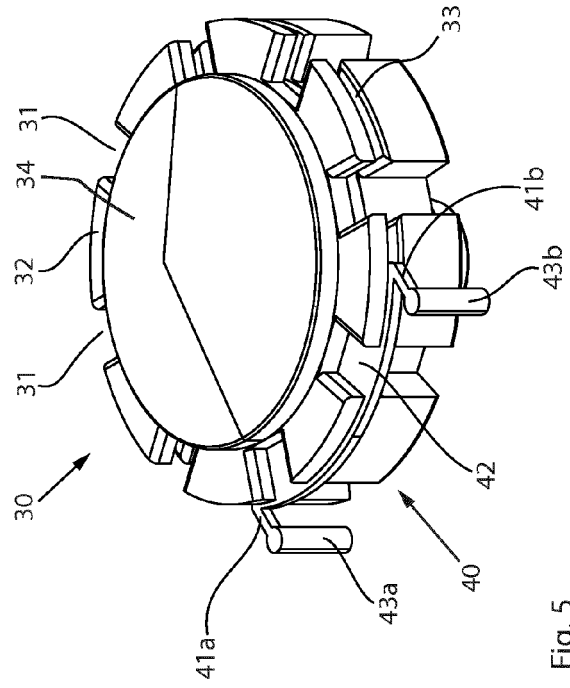


Fig. 5

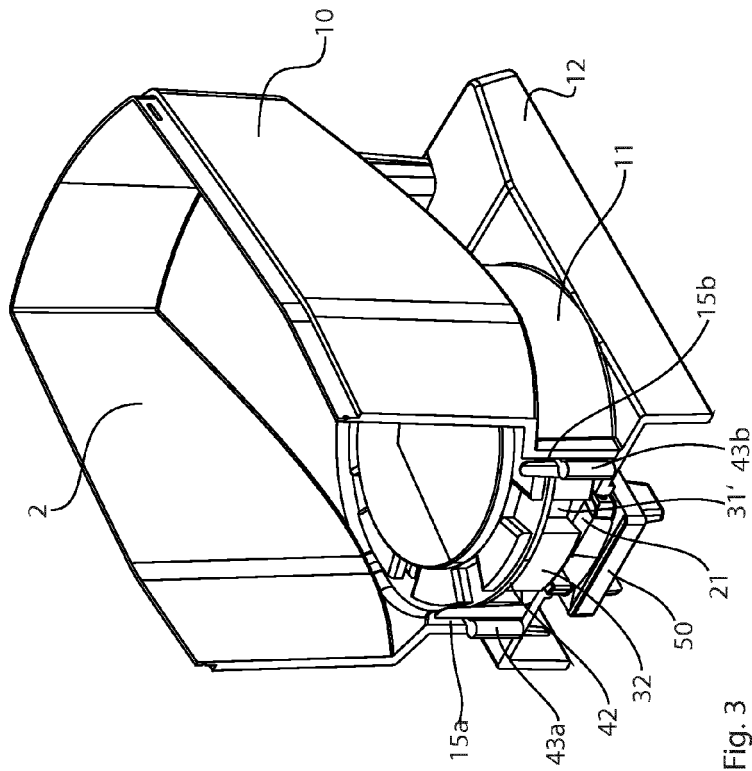


Fig. 3

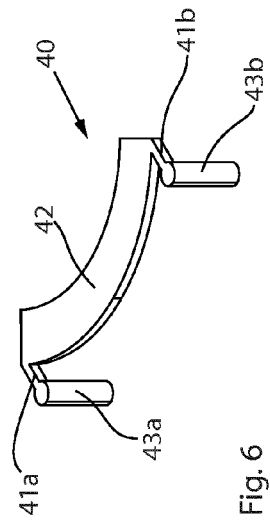
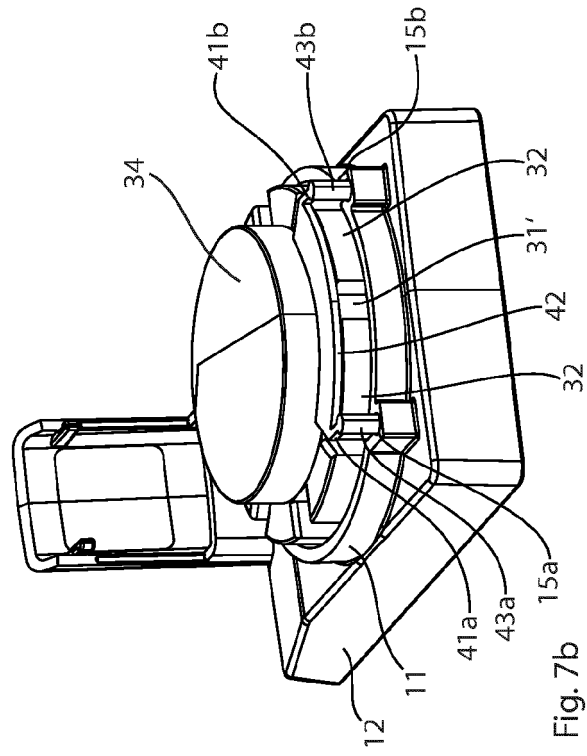
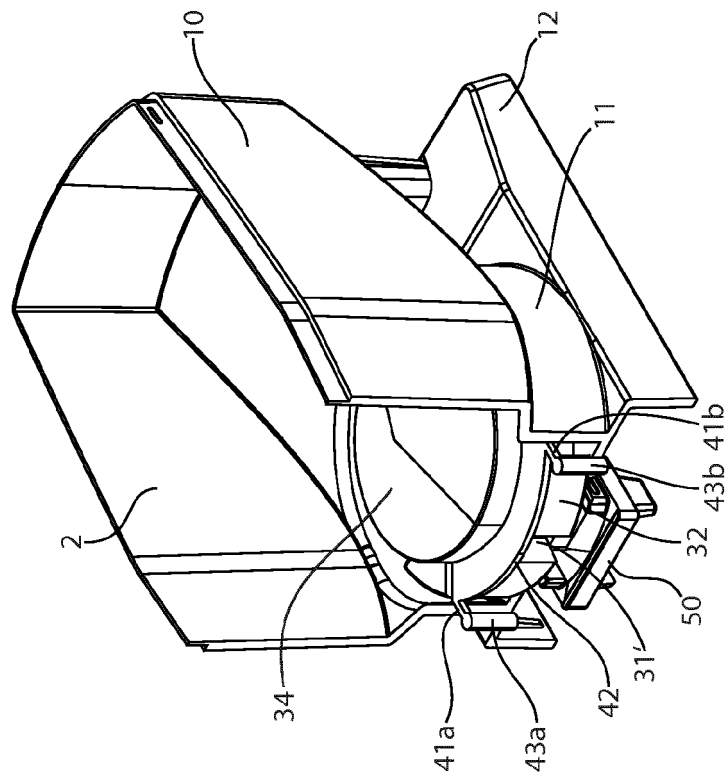


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 18 9306

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2003/057231 A1 (KIM JUN H [KR]) 27. März 2003 (2003-03-27)	1-3	INV. B65B5/10
A	* Abbildung 2 *	4-7	
Y	US 5 787 678 A (KOIKE NAOKI [JP] ET AL) 4. August 1998 (1998-08-04) * Abbildung 2 *	1-3	
Y,D	WO 2013/034504 A1 (CAREFUSION SWITZERLAND 317 SARL [CH]; VAN WIJNGAARDEN ARIE [NL]) 14. März 2013 (2013-03-14) * Seite 17, Zeile 35 - Seite 18, Zeile 36; Abbildungen 6,7 *	1-3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		27. Januar 2016	Schelle, Josef
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 15 18 9306

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

27-01-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2003057231 A1	27-03-2003	KEINE	
	US 5787678 A	04-08-1998	KEINE	
15	WO 2013034504 A1	14-03-2013	AU 2012306452 A1	13-03-2014
			CA 2846185 A1	14-03-2013
			CN 103987625 A	13-08-2014
			EP 2753545 A1	16-07-2014
20			JP 2014526289 A	06-10-2014
			KR 20140072870 A	13-06-2014
			NL 2007384 C	12-03-2013
			US 2014298754 A1	09-10-2014
			WO 2013034504 A1	14-03-2013
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2013034504 A1 [0002]