



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.08.2016 Patentblatt 2016/31

(51) Int Cl.:
B65D 47/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15153091.2**

(22) Anmeldetag: **29.01.2015**

(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

(72) Erfinder:
 • **Baumann, Tobias**
78244 Gottmadingen-Randegg (DE)
 • **Bruder, Thomas**
78467 Konstanz (DE)

(71) Anmelder: **Aptar Radolfzell GmbH**
78315 Radolfzell (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwaltskanzlei Cartagena Partnerschaftsgesellschaft Klement, Eberle mbB**
Urbanstraße 53
70182 Stuttgart (DE)

(54) **AUSTRAGKOPF**

(57) Die Erfindung betrifft einen Austragkopf (1) für einen Spender, insbesondere einen Austragkopf für eine Tube, umfassend ein Befestigungselement (11) zur Kopplung des Austragkopfs (1) mit dem Spender, ein Gehäuse (10) mit einer Auslassöffnung (15) und einen Ventilkörper (30), wobei der Ventilkörper (30) die Auslassöffnung (15) verschließt, wenn der Druck eines Mediums in dem Austragkopf (1) unterhalb eines Schwellwerts liegt, und im gebrauchsbereiten Zustand der Ventilkörper (30) die Auslassöffnung (15) freigibt, wenn der Druck des Mediums in dem Austragkopf (1) oberhalb des Schwellwerts liegt, wobei der Ventilkörper (30) im ge-

brauchsbereiten Zustand zum Freigeben und Schließen der Auslassöffnung (15) über einen Stellweg verlagerbar ist, und wobei eine relativ zu dem Befestigungselement (11) bewegbare Verriegelungshandhabe (4) vorgesehen ist, um den Austragkopf (1) in einen verriegelten Zustand zu überführen, in welchem der Stellweg des Ventilkörpers (30) auf null reduziert ist, und/oder um den Austragkopf (1) aus dem verriegelten Zustand in den gebrauchsbereiten Zustand zu überführen. Die Erfindung betrifft weiter einen Spender mit einer verformbaren Wandung und einem Austragkopf.

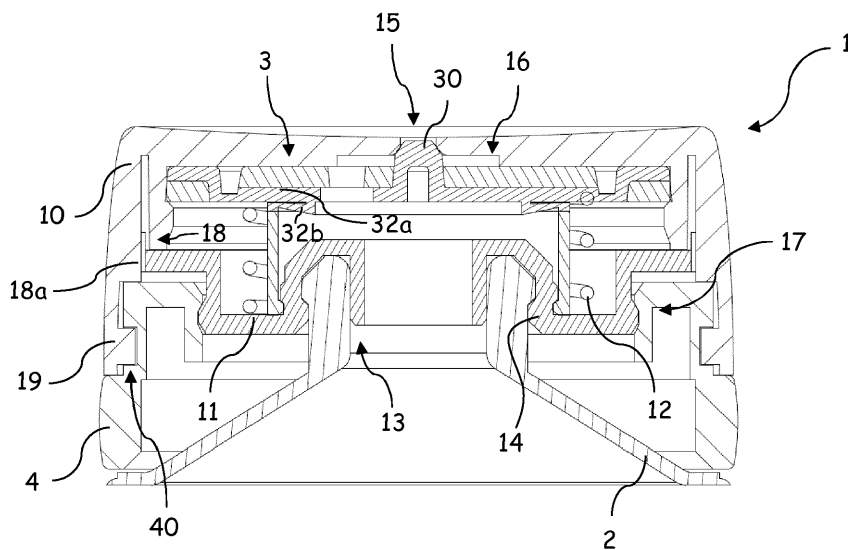


Fig. 2

Beschreibung

Anwendungsgebiet und Stand der Technik

[0001] Die Erfindung betrifft einen Austragkopf, insbesondere einen Austragkopf für eine Tube. Die Erfindung betrifft weiter einen Spender mit einer verformbaren Wandung und einem Austragkopf.

[0002] Tubenspender oder kurz Tuben sind insbesondere zur Aufnahme und zum Austrag von pastösen oder pastenartigen Medien wie Zahnpasta, Creme, Klebstoff oder Farben allgemein bekannt. Bekannte Tuben haben üblicherweise einen zumeist mit einem Außengewinde versehenen Auslassstutzen, der gegenüber dem Außendurchmesser der Tube einen wesentlich verringerten Durchmesser aufweist. In der einfachsten Form wird eine Verschlusskappe auf den Auslassstutzen aufgesetzt, insbesondere aufgeschraubt, welche zum Gebrauch abgenommen und nach Gebrauch wieder aufgesetzt wird. Daneben sind einfache Austragköpfe mit einer Auslassöffnung bekannt, welche an dem Auslassstutzen angebracht werden und an welchen eine schwenkbewegliche Schutzkappe vorgesehen ist, die bei Nichtgebrauch in einer die Auslassöffnung des Austragkopfes verschließenden Position verrastet wird.

[0003] Aus WO 2012/059691 A1 ist ein Austragkopf für Tuben bekannt, bei dem ein druckgesteuertes Auslassventil vorgesehen ist, welches bei Druckbeaufschlagung des Mediums in der Tube und einem damit einhergehenden Druckanstieg in dem Austragkopf automatisch öffnet und bei Wegfall dieser Druckbeaufschlagung automatisch schließt. Der Austragkopf umfasst zu diesem Zweck eine Auslassöffnung und einen relativ dazu verlagerbaren Ventilkörper, der an einem Element aus einem elastischen Material ausgebildet ist, welches bei einer Druckbeaufschlagung zur Verlagerung des Ventilkörpers verformbar ist.

Aufgabe und Lösung

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Austragkopf zu schaffen, bei welchem ein Austrag eines Mediums aufgrund einer versehentlichen Betätigung sicher verhindert ist. Es ist eine weitere Aufgabe, einen zugehörigen Spender mit einem Austragkopf zu schaffen.

[0005] Gemäß einem ersten Aspekt wird ein Austragkopf für einen Spender geschaffen, umfassend ein Befestigungselement zur Kopplung des Austragkopfs mit dem Spender, ein Gehäuse mit einer Auslassöffnung und einen Ventilkörper, wobei der Ventilkörper die Auslassöffnung verschließt, wenn der Druck eines Mediums in dem Austragkopf unterhalb eines Schwellwerts liegt, und im gebrauchsbereiten Zustand der Ventilkörper die Auslassöffnung freigibt, wenn der Druck des Mediums in dem Austragkopf oberhalb des Schwellwerts liegt, wobei der Ventilkörper im gebrauchsbereiten Zustand zum Freigeben und Schließen der Auslassöffnung über einen Stellweg verlagerbar ist, und wobei eine relativ zu dem Be-

festigungselement bewegbare Verriegelungshandhabe vorgesehen ist, um den Austragkopf in einen verriegelten Zustand zu überführen, in welchem der Stellweg des Ventilkörpers auf null reduziert ist, und/oder um den Austragkopf aus dem verriegelten Zustand in den gebrauchsbereiten Zustand zu überführen.

[0006] In dem verriegelten Zustand ist eine Bewegung des Ventilkörpers durch Eliminierung seines Stellwegs verhindert. Eine versehentliche Druckbeaufschlagung eines Senders mit einem entsprechenden Austragkopf bewirkt daher keinen Mediaustrag. Eine Überführung des Austragkopfs in den betriebsbereiten Zustand und aus dem betriebsbereiten Zustand in den verriegelten Zustand ist vorzugsweise wiederholt möglich. Es sind jedoch auch Ausgestaltungen denkbar, bei welchen ein Spender mit dem Austragkopf in dem verriegelten Zustand ausgeliefert wird und bei einem erstmaligen Gebrauch der Austragkopf in den betriebsbereiten Zustand dauerhaft überführt wird.

[0007] Der Ventilkörper ist in vorteilhaften Ausgestaltungen von der Verriegelungshandhabe kinematisch entkoppelt, sodass eine Bewegung der Verriegelungshandhabe relativ zu dem Befestigungselement nicht auf den Ventilkörper übertragen wird. Bei einer Betätigung der Verriegelungshandhabe in einer Schließstellung des Ventilkörpers an der Auslassöffnung wird dabei verhindert, dass eine Entriegelung gleichzeitig einen Austrag eines Mediums bewirkt und/oder das Relativbewegungen zwischen dem Ventilkörper und der Auslassöffnung verursacht werden, welche destruktiv auf den Ventilkörper wirken.

[0008] In vorteilhaften Ausgestaltungen ist das Gehäuse drehfest und in Richtung des Stellwegs beweglich mit dem Befestigungselement gekoppelt, wobei der Stellweg des Ventilkörpers von einem Abstand zwischen dem Gehäuse und dem Befestigungselement abhängig ist. Der Ventilkörper ist dabei mittels geeigneter Elemente über den Stellweg verlagerbar zwischen dem Gehäuse und dem Befestigungselement gelagert.

[0009] In vorteilhaften Ausgestaltungen ist die Verriegelungshandhabe um eine parallel zum Stellweg verlaufende Achse, vorzugsweise um die Längsachse des Austragkopfs, drehbar an dem Befestigungselement gelagert. In einer Weiterbildung der Erfindung ist das Gehäuse kinematisch mit der Verriegelungshandhabe gekoppelt, wobei eine Verdrehung der Verriegelungshandhabe relativ zu dem Befestigungselement eine Bewegung des Gehäuses in Richtung des Stellwegs relativ zu dem Befestigungselement bewirkt. Eine derartige Verriegelungshandhabe ist bei Ergreifen eines zugehörigen Senders mit einer Hand beispielsweise mittels des Daumens der Hand ergonomisch betätigbar. Zudem wirken aus einer Druckbeaufschlagung resultierende Kräfte, beispielsweise für einen Austrag des Mediums oder im verriegelten Zustand, dabei nicht unmittelbar in der Betätigungsrichtung der Verriegelungshandhabe, sodass die Gefahr einer versehentlichen Überführung aus der verriegelten Stellung in die gebrauchsbereite Stellung

oder umgekehrt klein ist.

[0010] Für eine Realisierung der kinematischen Koppelung weist das Gehäuse in einer Ausgestaltung einen ersten hülsenförmigen Verbindungsabschnitt auf, und die Verriegelungshandhabe weist einen in oder an dem ersten hülsenförmigen Verbindungsabschnitt drehbar angeordneten zweiten hülsenförmigen Verbindungsabschnitt auf, wobei einander zugewandte Mantelflächen mindestens eine Steuerkurve und einen damit zusammenwirkenden Steuernocken aufweisen. Durch Gestaltung der Steuerkurve ist dabei ein geeigneter Bewegungsverlauf realisierbar. Für eine einfachere Fertigung ohne sichtbare Kopplungselemente ist vorzugsweise die mindestens eine Steuerkurve an einer äußeren Mantelfläche des Verbindungsabschnitts der Verriegelungshandhabe vorgesehen, wobei das Gehäuse auf diesen Verbindungsabschnitt aufgesetzt ist.

[0011] Der Ventilkörper ist über den Stellweg verlagerbar zwischen dem Gehäuse und dem Befestigungselement angeordnet. In vorteilhaften Ausgestaltungen ist der Ventilkörper an einem Lagerelement ausgebildet und mittels dieses Lagerelements zwischen dem Gehäuse und dem Befestigungselement über den Stellweg beweglich gelagert.

[0012] Das Lagerelement weist in vorteilhaften Ausgestaltungen ein Ausgleichselement auf, mittels welchem der Ventilkörper zwischen dem Gehäuse und dem Befestigungselement über den Stellweg beweglich gelagert ist. In anderen Worten ist der Stellweg durch eine Beweglichkeit des Ausgleichselements realisiert.

[0013] Das Lagerelement weist vorzugsweise zudem eine ortsfest an dem Befestigungselement montierbare Hülse auf, wobei der Ventilkörper mittels des Ausgleichselements mit der Hülse über den Stellweg beweglich gekoppelt ist. Vorzugsweise ist für eine gute Dichtwirkung der Ventilkörper aus einem weichen und/oder elastischen Material. Hierfür eignen sich insbesondere TPE (Thermoplastische Elastomere). Die Hülse ist dagegen vorzugsweise aus einem Material mit einer hohen Formstabilität, beispielsweise aus Polypropylen oder HDPE (High Density Polyethylen). Die einzelnen Elemente des Lagerelements sind in einer Ausgestaltung getrennt gefertigt und anschließend miteinander verbunden, beispielsweise verschweißt oder verklebt. In vorteilhaften Ausgestaltungen ist das Lagerelement als Mehrkomponenten-Spritzgussteil gefertigt. Dadurch ist eine kostengünstige Fertigung ohne zusätzliche Montageschritte möglich.

[0014] In einer Ausgestaltung ist der Ventilkörper derart gestaltet, dass er auch als Kolben fungiert. In vorteilhaften Ausgestaltungen weist das Lagerelement einen Kräfte für eine Verstellbewegung des Ventilkörpers aufnehmenden Kolben auf, welcher vorzugsweise aus einem Material mit einer gegenüber dem Material des Ventilkörpers höheren Steifigkeit gefertigt ist.

[0015] In einer Ausgestaltung ist der Ventilkörper ausschließlich mittels der Hülse in dem Austragkopf festgelegt. In vorteilhaften Ausgestaltungen weist das Lagere-

lement weiter einen in Richtung des Stellwegs beabstandet von der Hülse und koaxial zu der Hülse angeordneten, an dem Gehäuse befestigten Befestigungsring auf.

5 **[0016]** Für eine Druckbeaufschlagung des Kolbens zum Öffnen der Auslassöffnung weist das Gehäuse vorzugsweise angrenzend an die Auslassöffnung eine Druckkammer auf.

10 **[0017]** Das Ausgleichselement des Lagerelements fungiert in einer Ausgestaltung als Rückstellelement, welches den Ventilkörper in die Schließstellung zwingt. In vorteilhaften Ausgestaltungen ist jedoch ein separates Rückstellelement vorgesehen, welches den Ventilkörper in die Schließstellung zwingt.

15 **[0018]** Gemäß einem zweiten Aspekt wird ein Spender mit einer verformbaren Wandung und einem Austragkopf geschaffen, wobei der Austragkopf ein Befestigungselement zur Kopplung des Austragkopfs mit dem Spender, ein Gehäuse mit einer Auslassöffnung, einen Ventilkörper umfasst, wobei der Ventilkörper die Auslassöffnung verschließt, wenn der Druck eines Mediums in dem Austragkopf unterhalb eines Schwellwerts liegt, und im gebrauchsbereiten Zustand der Ventilkörper die Auslassöffnung freigibt, wenn der Druck des Mediums in dem
25 Austragkopf oberhalb des Schwellwerts liegt, wobei der Ventilkörper im gebrauchsbereiten Zustand zum Freigeben und Schließen der Auslassöffnung über einen Stellweg verlagerbar ist, und wobei eine relativ zu dem Befestigungselement bewegbare Verriegelungshandhabe vorgesehen ist, um den Austragkopf in einen verriegelten
30 Zustand zu überführen, in welchem der Stellweg des Ventilkörpers auf null reduziert ist, und/oder um den Austragkopf aus dem verriegelten Zustand in den gebrauchsbereiten Zustand zu überführen.

35 **[0019]** Der Spender weist eine verformbare Wandung auf, wobei durch Verformung der Wandung eine Druckbeaufschlagung des Mediums und eine Förderung des Mediums zu dem Austragkopf möglich ist. Bei dem Spender handelt es sich vorzugsweise um eine Tube. Es ist jedoch auch eine Gestaltung als Drückflasche (Engl. Squeeze Bottle) oder dergleichen denkbar.

40 **[0020]** Für eine einfache Handhabung ist das Befestigungselement des Austragkopfs in vorteilhaften Ausgestaltungen drehfest an dem Spender angebracht.

45 **[0021]** Die Auslassöffnung und der Ventilkörper bilden in einem gebrauchsbereiten Zustand ein druckgesteuertes Auslassventil, welches bei Druckbeaufschlagung des Mediums in dem Spender öffnet und bei Wegfall dieser Druckbeaufschlagung schließt.

50 Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0022] Weitere Aspekte und Vorteile der Erfindung ergeben sich außer aus den Ansprüchen auch aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung, welches anhand der Figuren erläutert wird. Dabei zeigen:

55

- Figur 1: eine Tube und einen erfindungsgemäßen Austragkopf in einem noch nicht montierten Zustand;
- Figur 2: einen Austragkopf gemäß Fig. 1 nach einer Montage an einer Tube in einem verriegelten Zustand; und
- Figur 3: den Austragkopf gemäß Fig. 2 nach einer Montage in einem gebrauchsbereiten Zustand;
- Figur 4: eine Verriegelungshandhabe für den Austragkopf gemäß Fig. 1 bis 3 und
- Figur 5: ein Lagerelement für einen Austragkopf gemäß den Fig. 1 bis 3.

Detaillierte Beschreibung des Ausführungsbeispiels

[0023] Figur 1 zeigt schematisch in einer geschnittenen Darstellung einen Austragkopf 1 und eine Tube 2 in einem noch nicht montierten Zustand. Figur 2 und 3 zeigen schematisch in geschnittenen Darstellungen den Austragkopf 1 gemäß Fig. 1 nach einer Montage an der Tube 2 in einem verriegelten Zustand bzw. in einem gebrauchsbereiten Zustand.

[0024] Der Austragkopf 1 umfasst ein Gehäuse 10, ein Befestigungselement 11, ein Rückstellelement 12, ein Lagerelement 3 und eine Verriegelungshandhabe 4. Das dargestellte Rückstellelement 12 ist als Federelement, genauer als Schraubenfeder gestaltet. Es sind jedoch auch andere Gestaltungen denkbar.

[0025] Die Tube 2 hat einen Tubenkörper 20 zur Aufnahme eines pastösen Mediums und einen Auslassstutzen 22 zur Kopplung mit dem Austragkopf 1.

[0026] Das Befestigungselement 11 weist eine ringkappenförmige Befestigungsstruktur auf, durch welche ein Aufnahmeschacht 13 für den Auslassstutzen 22 gebildet ist. Der Auslassstutzen 22 wird für eine Montage des Austragkopfs 1 an der Tube 2 in Richtung der Längsachse I in den Aufnahmeschacht 13 geführt. Der Auslassstutzen 22 und das Befestigungselement 11 weisen zueinander komplementäre Kopplungselemente 24, 14 auf, mittels welcher der Austragkopf 1 - je nach Ausgestaltung - dauerhaft oder zerstörungsfrei lösbar an der Tube 2 befestigbar ist. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Kopplungselemente 14, 24 als Rastnuten und Rastnasen für eine Rastverbindung gestaltet. Dies erlaubt eine einfache Montage. In anderen Ausgestaltungen sind Gewinde für eine Kopplung vorgesehen. Es ist für den Fachmann offensichtlich, dass anstelle einer Tube 2 auch ein anderer Spender mit einem Auslassstutzen 22 mit dem Austragkopf 1 verbindbar ist. Das Befestigungselement 11 ist vorzugsweise drehfest mit der Tube 2 verbunden.

[0027] Das Gehäuse 10 weist eine Auslassöffnung 15 auf, welche durch einen an dem Lagerelement 3 ange-

ordneten Ventilkörper 30 in einer (in allen Figuren 1 bis 3 dargestellten) Schließstellung verschlossen wird. An einer von der Außenseite abgewandten Seite der Auslassöffnung 15 ist ein Druckraum 16 vorgesehen. Das Rückstellelement 12 zwingt den Ventilkörper 30 in die in den Figuren 1 bis 3 dargestellte Schließstellung. In dieser Stellung liegt der Ventilkörper 30 abdichtend an dem Gehäuse 10 an.

[0028] Die Verriegelungshandhabe 4 ist in dem dargestellten Ausführungsbeispiel axialfest und um die Längsachse I drehbar mit dem Befestigungselement 11 verbunden. Das Befestigungselement 11 und die Verriegelungshandhabe 4 weisen zu diesem Zweck geeignete Kopplungselemente 17 auf.

[0029] Eine Drehbewegung des Gehäuses 10 relativ zu dem Befestigungselement 11 um die Längsachse I ist mittels Sperrelementen 18 verhindert. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel weist das Befestigungselement 11 zu diesem Zweck Führungszähne 18a auf, welche in zugehörige Führungskonturen an dem Gehäuse 10 eingreifen.

[0030] Durch eine Bewegung der Verriegelungshandhabe 4 relativ zu der Befestigungshandhabe 11 ist der Austragkopf 1 aus dem in den Figuren 1 und 2 dargestellten verriegelten Zustand in den in Figur 3 dargestellten gebrauchsbereiten Zustand überführbar. Die Bewegung der Verriegelungshandhabe 4 relativ zu dem Befestigungselement 11 wird zu diesem Zweck in eine Bewegung des Gehäuses 10 relativ zu dem Befestigungselement 11 in Richtung der Längsachse I umgesetzt.

[0031] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Austragkopf 1 durch eine Drehbewegung der Verriegelungshandhabe 4 relativ zu der Befestigungshandhabe 11 um die Längsachse I aus dem in den Figuren 1 und 2 dargestellten verriegelten Zustand in den in Figur 3 dargestellten gebrauchsbereiten Zustand überführbar. Die Drehbewegung der Verriegelungshandhabe 4 relativ zu dem Befestigungselement 11 und damit relativ zu dem drehfest mit dem Befestigungselement 11 gekoppelten Gehäuse 10 wird zu diesem Zweck mittels mindestens einer Steuerkurve 40 der Verriegelungshandhabe 4 und einem zugehörigen Steuernocken 19 an dem Gehäuse 10 in eine Bewegung des Gehäuses 10 in Richtung der Längsachse I umgesetzt.

[0032] Figur 4 zeigt schematisch eine Verriegelungshandhabe 4 in einer Seitenansicht. Die Verriegelungshandhabe 4 umfasst einen Griffbereich 41, an welchem durch einen Nutzer eine Bewegung einleitbar ist. Der Griffbereich 41 weist vorzugsweise eine geeignete Oberflächenstruktur auf, um eine ergonomische Handhabung und eine benutzerfreundliche Haptik zu gewährleisten. Beispielsweise weist der Griffbereich 41 eine Rändelung oder Riefen auf, um Reibungskräfte beim Einleiten der Bewegung zu erhöhen. Die Verriegelungshandhabe 4 weist weiter einen hülsenförmigen Verbindungsabschnitt 42 auf, an welchem mindestens eine, vorzugsweise mehrere über den Umfang verteilte Nuten vorgesehen sind, welche die Steuerkurven 40 bilden. In dem in Figur 4

dargestellten Ausführungsbeispiel ist eine Steuerkurve 40 vorgesehen, welche an den Enden jeweils einen in Umfangsrichtung ohne Steigung verlaufenden Abschnitt und dazwischen einen sich helixförmig an dem hülsenförmigen Verbindungsabschnitt 42 erstreckenden Abschnitt mit konstanter Steigung aufweist. An der Steuerkurve 40 sind zwei Rastelemente 43 vorgesehen, wobei zu deren Überwindung eine höhere Kraft aufwendbar ist. Mittels der Rastelemente 43 wird der Steuernocken 19 des Gehäuses 10 in einer Extremalposition gesichert. Aufgrund der an den Enden vorgesehenen Abschnitte ohne Steigung bewirkt eine Bewegungseinleitung an der Verriegelungshandhabe 4 aus einer Extremalposition zunächst keine Bewegung des Gehäuses. Dies ist vorteilhaft, um eine versehentliche Betätigung zu vermeiden.

[0033] Es ist für den Fachmann offensichtlich, dass durch Gestaltung der Steuerkurve 40 ein Bewegungsverlauf des Gehäuses 10 relativ zu dem Befestigungselement 11 in Richtung der Längsachse I über die Drehbewegung der Verriegelungshandhabe 4 relativ zu dem Befestigungselement 11 veränderbar ist. Der Fachmann wird entsprechend je nach Anwendungsfall eine optimierte Kontur der Steuerkurve 40 wählen.

[0034] In dem in den Figuren 1 und 2 dargestellten verriegelten Zustand des Austragkopfs 1 ist keine Betätigung für einen Austrag möglich. Erst durch eine Entriegelung durch Bewegung der Verriegelungshandhabe 4 relativ zu dem Befestigungselement 11 wird der Austragkopf in den in Figur 3 dargestellten gebrauchsbereiten Zustand überführt, in welchem der Ventilkörper 30 relativ zu der Auslassöffnung 15 verlagerbar ist.

[0035] Der Ventilkörper 30 ist mittels des Lagerelements 3 zwischen dem Gehäuse 10 und dem Befestigungselement 11 verstellbar gelagert.

[0036] Wie im Detail in Figur 5 dargestellt, umfasst das Lagerelement 3 eine Hülse 31 und ein Ausgleichselement 32, wobei der Ventilkörper 30 mittels des Ausgleichselements 32 relativ zu der Hülse 31 bewegbar gelagert ist.

[0037] Eine äußere Mantelfläche der Hülse 31 dient als Stützfläche für das Rückstellelement 12 gemäß den Figuren 1 bis 3. Die Hülse 31 ist koaxial zu dem Anschlussstutzen 22 der Tube 2 angeordnet. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel weist das Befestigungselement 11 (vgl. Fig. 1 bis 3) eine ringkappenartige Befestigungsstruktur auf, wobei die Hülse 31 an einer äußeren Mantelfläche dieser Befestigungsstruktur 11 angeordnet und mit der Befestigungsstruktur verrastet ist.

[0038] Die Hülse 31 ist aus einem Material mit einer hohen Steifigkeit, wobei die Steifigkeit derart gewählt ist, dass bei einer Druckbeaufschlagung zum Bewegen des Ventilkörpers 30 keine oder allenfalls eine nicht relevante Verformung der Hülse 31 erfolgt. Der Ventilkörper 30 ist bei einer Druckbeaufschlagung relativ zu der Hülse 31 bewegbar. Zu diesem Zweck weist das Lagerelement 3 ein Ausgleichselement 32 auf, mittels welchem der Ventilkörper 30 mit der Hülse 31 gekoppelt ist. Das Ausgleich-

selement 32 ist in dem dargestellten Ausführungsbeispiel durch zwei V-förmige angeordnete Arme 32a, 32b gebildet, welche miteinander und an den beiden Enden mittels Festkörpergelenken 33 verschwenkbar gekoppelt sind. Die Arme 32a, 32b sind jeweils als ringförmige Elemente gestaltet. In anderen Ausgestaltungen ist zur Realisierung eines längeren Stellwegs ein Faltenbalg zwischen Ventilkörper 30 und Hülse 31 vorgesehen. In wieder anderen Ausgestaltungen ist eine elastisch in Radialrichtung verformbare Hülse als Ausgleichselement 32 vorgesehen.

[0039] Das Lagerelement 3 umfasst weiter einen Kolben 34, an welchem das Lagerelement 3 im Gebrauch durch das Medium mit einem Druck beaufschlagt wird. Der Kolben 34 dient auch als Angriffsfläche für das Rückstellelement 12 (vgl. Fig. 1 bis 3). Durch den Kolben 34 wird eine sichere Kraffteinleitung erzielt.

[0040] An einem das Gehäuse 10 kontaktierenden Außenumfang des Lagerelements 3 ist in dem dargestellten Ausführungsbeispiel ein Befestigungsring 35 vorgesehen, welcher einer Befestigung beispielsweise einem Verrasten an dem Gehäuse 10 dient. Für eine Abdichtung gegenüber dem Gehäuse 10 ist ein Dichtring 36 vorgesehen. Der Befestigungsring 35 und das Gehäuse 10 sind in einer Ausgestaltung derart gestaltet, dass eine Drehbewegung des Befestigungsringes 35 relativ zu dem Gehäuse 10 um die Längsachse I verhindert ist.

[0041] Die an dem Dichtring 36 gebildete Dichtstelle und die an dem Ventilkörper 30 gebildete Dichtstelle tragen somit zur Abdichtung eines Innenraums des Austragkopfs 1 und der Tube 2 gegenüber der Umgebung bei.

[0042] Bei dem dargestellten Lagerelement 3 handelt es sich um ein einteiliges Bauteil, welches mittels Zweikomponenten-Spritzguss hergestellt ist. Ein derartiges Bauteil wird im Zusammenhang mit der Anmeldung auch als Zweikomponenten-Spritzgussteil bezeichnet.

[0043] Der Ventilkörper 30, das Ausgleichselement 32 und der Dichtring 36 sind in dem dargestellten Ausführungsbeispiel aus einem ersten Material gefertigt und bilden eine ununterbrochene Struktur. Bei dem ersten Material handelt es sich um ein elastisch verformbares Material. Die elastischen Eigenschaften sind dabei sowohl für eine Dichtwirkung an der Auslassöffnung 15 und gegenüber dem Gehäuse 10 (s. Figur 1) als auch für eine wiederholte Bewegung des Ausgleichselements 32 vorteilhaft nutzbar. Die Hülse 31, der Kolben 34 und der Befestigungsring 35 sind aus einem zweiten Material, welches gegenüber dem ersten Material eine höhere Steifigkeit aufweist. Die Hülse 31, der Kolben 34 und der Befestigungsring 35 bilden keine gemeinsame Struktur und sind über die aus dem ersten Material gefertigte Struktur miteinander verbunden. Der Kolben 34 ist in dem dargestellten Ausführungsbeispiel auf einer im Gebrauch der Auslassöffnung 15 zugewandten Seite der Struktur angeordnet. In anderen Ausführungsbeispielen ist der Kolben 34 an der gegenüberliegenden Seite der Struktur angeordnet. Für eine verbesserte Stabilität ist

der Befestigungsring 35 an einer dem Kolben 34 gegenüberliegenden Seite der Struktur aus dem ersten Material angeordnet. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel liegt ein Arm 32a des Ausgleichselements 32 dauerhaft an einer der Druckkammer 16 abgewandten Seite des Kolbens 34 an diesem an. Das Rückstellelement 12 greift an dem Arm 32a und damit an dem Kolben 34 an.

[0044] Das Lagerelement 3 weist in Radialrichtung versetzt von dem zentral angeordneten Ventilkörper 30 eine Durchgangsöffnung 37 für das Medium auf.

[0045] Die Gestaltung des Lagerelements 3 ist unabhängig von der Gestaltung des Austragkopfs auch für andere Anwendungen besonders vorteilhaft.

[0046] Für einen Gebrauch in dem betriebsbereiten Zustand gemäß Figur 3 wird ein Medium durch dauerhafte oder zeitweise Verformung des Tubenkörpers 20 aus der Tube 2 über den Auslassstutzen 22 und die Durchgangsöffnung 37 des Lagerelements 3 in Richtung der Auslassöffnung 15 in den Druckraum 16 gefördert. Dies führt zu einer Druckbeaufschlagung des Lagerelements 3 an einer dem Druckraum 16 zugewandten, die Kolben 34 aufweisenden Oberfläche. Bei ausreichender Druckbeaufschlagung werden die Kolben 34 und der von dem Kolben 34 umgebene Ventilkörper 30 entgegen der Kraft des Rückstellelements 12 aus der Schließstellung relativ zu der Hülse 31 bewegt, sodass der Ventilkörper 30 die Auslassöffnung 15 freigibt. Bei Wegfall der Druckbeaufschlagung zwingt das Rückstellelement 12 die Kolben 34 und den Ventilkörper 30 wieder in die in der Figur 3 dargestellte Schließstellung.

[0047] Nach einem Gebrauch kann der Austragkopf 1 wieder durch Betätigung der Verriegelungshandhabe 4 in den in den Figuren 1 und 2 dargestellten verriegelten Zustand überführt werden.

[0048] Durch Veränderung des Abstands zwischen dem Gehäuse 10 und dem Befestigungselement 11 ist bei einer Betätigung der Verriegelungshandhabe 4 ein maximaler Stellweg des Ventilkörpers 30 einstellbar. Sofern ein Abstand zwischen dem Gehäuse 10 und dem Befestigungselement 11 derart verringert wird, dass die Arme 32a, 32b des Ausgleichselements 32 auf Anschlag liegen (vgl. Figur 2), ist eine Bewegung des Ventilkörpers 30 verhindert. Bei einer Druckbeaufschlagung ist damit keine Freigabe der Auslassöffnung 15 durch Bewegung des Ventilkörpers 30 möglich.

[0049] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist durch die Form der Steuerkurve 4 (vgl. Figur 4) festgelegt, dass eine Druckbeaufschlagung unabhängig von einer Höhe keine zerstörungsfreie Bewegung in den betriebsbereiten Zustand und eine dann mögliche Betätigung bewirkt. Bei einer abweichenden Ausführungsform ist die Steuerkurve derart gestaltet, dass eine automatische Entriegelung bei Überschreiten eines Schwellwerts möglich ist, um so eine Beschädigung des Spenders als Ganzes zu verhindern.

[0050] Das Gehäuse 10 und das Befestigungselement 11 sind mittels der Verriegelungshandhabe 4 begrenzt in Richtung der Längsachse I relativ beweglich mitein-

ander verbunden. Die weiteren Elemente des Austragkopfs 1 sind zwischen dem Gehäuse 10 und dem Befestigungselement 11 aufgenommen, sodass eine vormontierte Baugruppe geschaffen wird.

Patentansprüche

1. Austragkopf für einen Spender, umfassend ein Befestigungselement (11) zur Kopplung des Austragkopfs (1) mit dem Spender, ein Gehäuse (10) mit einer Auslassöffnung (15) und einen Ventilkörper (30), wobei der Ventilkörper (30) die Auslassöffnung (15) verschließt, wenn der Druck eines Mediums in dem Austragkopf (1) unterhalb eines Schwellwerts liegt, und im gebrauchsbereiten Zustand der Ventilkörper (30) die Auslassöffnung (15) freigibt, wenn der Druck des Mediums in dem Austragkopf (1) oberhalb des Schwellwerts liegt, und wobei der Ventilkörper (30) im gebrauchsbereiten Zustand zum Freigeben und Schließen der Auslassöffnung (15) über einen Stellweg verlagerbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine relativ zu dem Befestigungselement (11) bewegbare Verriegelungshandhabe (4) vorgesehen ist, um den Austragkopf (1) in einen verriegelten Zustand zu überführen, in welchem der Stellweg des Ventilkörpers (30) auf null reduziert ist, und/oder um den Austragkopf (1) aus dem verriegelten Zustand in den gebrauchsbereiten Zustand zu überführen.
2. Austragkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ventilkörper (31) von der Verriegelungshandhabe (4) kinematisch entkoppelt ist, sodass eine Bewegung der Verriegelungshandhabe (4) relativ zu dem Befestigungselement (11) nicht auf den Ventilkörper (31) übertragen wird.
3. Austragkopf nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (10) drehfest und in Richtung des Stellwegs beweglich mit dem Befestigungselement (11) gekoppelt ist, wobei der Stellweg des Ventilkörpers (30) von einem Abstand zwischen dem Gehäuse (10) und dem Befestigungselement (11) abhängig ist.
4. Austragkopf nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungshandhabe (4) um eine parallel zum Stellweg verlaufende Achse, vorzugsweise um die Längsachse (I) des Austragkopfs (1), drehbar an dem Befestigungselement (11) gelagert ist.
5. Austragkopf nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (10) kinematisch mit der Verriegelungshandhabe (4) gekoppelt ist, wobei eine Verdrehung der Verriegelungshandhabe (4) relativ zu dem Befestigungselement (11) eine Bewe-

- gung des Gehäuses (10) in Richtung des Stellwegs relativ zu dem Befestigungselement (11) bewirkt.
6. Austragkopf nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (10) einen ersten hülsenförmigen Verbindungsabschnitt aufweist und die Verriegelungshandhabe (4) einen in oder an dem ersten hülsenförmigen Verbindungsabschnitt drehbar angeordneten zweiten hülsenförmigen Verbindungsabschnitt (42) aufweist, wobei einander zugewandte Mantelflächen mindestens eine Steuerkurve (40) und einen damit zusammenwirkenden Steuernocken (19) aufweisen.
7. Austragkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ventilkörper (30) an einem Lagerelement (3) ausgebildet ist und mittels des Lagerelements (3) zwischen dem Gehäuse (10) und dem Befestigungselement (11) über den Stellweg beweglich gelagert ist.
8. Austragkopf nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagerelement (3) ein Ausgleichselement (32) aufweist, mittels welchem der Ventilkörper (30) zwischen dem Gehäuse (10) und dem Befestigungselement (11) über den Stellweg beweglich gelagert ist.
9. Austragkopf nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagerelement (3) eine ortsfest an dem Befestigungselement (11) montierbare Hülse (31) aufweist, wobei der Ventilkörper (30) mittels des Ausgleichselements (32) mit der Hülse (31) über den Stellweg beweglich gekoppelt ist.
10. Austragkopf nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagerelement (3) einen Kräfte für eine Verstellbewegung des Ventilkörpers (30) aufnehmenden Kolben (34) aufweist.
11. Austragkopf nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagerelement (3) einen in Richtung des Stellwegs beabstandet von der Hülse (31) und koaxial zu der Hülse (31) angeordneten, an dem Gehäuse (10) befestigten Befestigungsring (35) aufweist.
12. Austragkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (10) angrenzend an die Auslassöffnung (15) eine Druckkammer (16) aufweist.
13. Austragkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Rückstellelement (12) vorgesehen ist, welches den Ventilkörper (30) in die Schließstellung zwingt.
14. Spender mit einer verformbaren Wandung und einem Austragkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 13, umfassend ein Befestigungselement (11) zur Kopplung des Austragkopfs (1) mit dem Spender, ein Gehäuse (10) mit einer Auslassöffnung (15) und einen Ventilkörper (30), wobei der Ventilkörper (30) die Auslassöffnung (15) verschließt, wenn der Druck eines Mediums in dem Austragkopf (1) unterhalb eines Schwellwerts liegt, und im gebrauchsbereiten Zustand der Ventilkörper (30) die Auslassöffnung (15) freigibt, wenn der Druck des Mediums in dem Austragkopf (1) oberhalb des Schwellwerts liegt, wobei der Ventilkörper (30) im gebrauchsbereiten Zustand zum Freigeben und Schließen der Auslassöffnung (15) über einen Stellweg verlagerbar ist, und wobei eine relativ zu dem Befestigungselement (11) bewegbare Verriegelungshandhabe (4) vorgesehen ist, um den Austragkopf (1) in einen verriegelten Zustand zu überführen, in welchem der Stellweg des Ventilkörpers (30) auf null reduziert ist, und/oder um den Austragkopf (1) aus dem verriegelten Zustand in den gebrauchsbereiten Zustand zu überführen.
15. Spender nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungselement (11) drehfest an dem Spender angebracht ist.

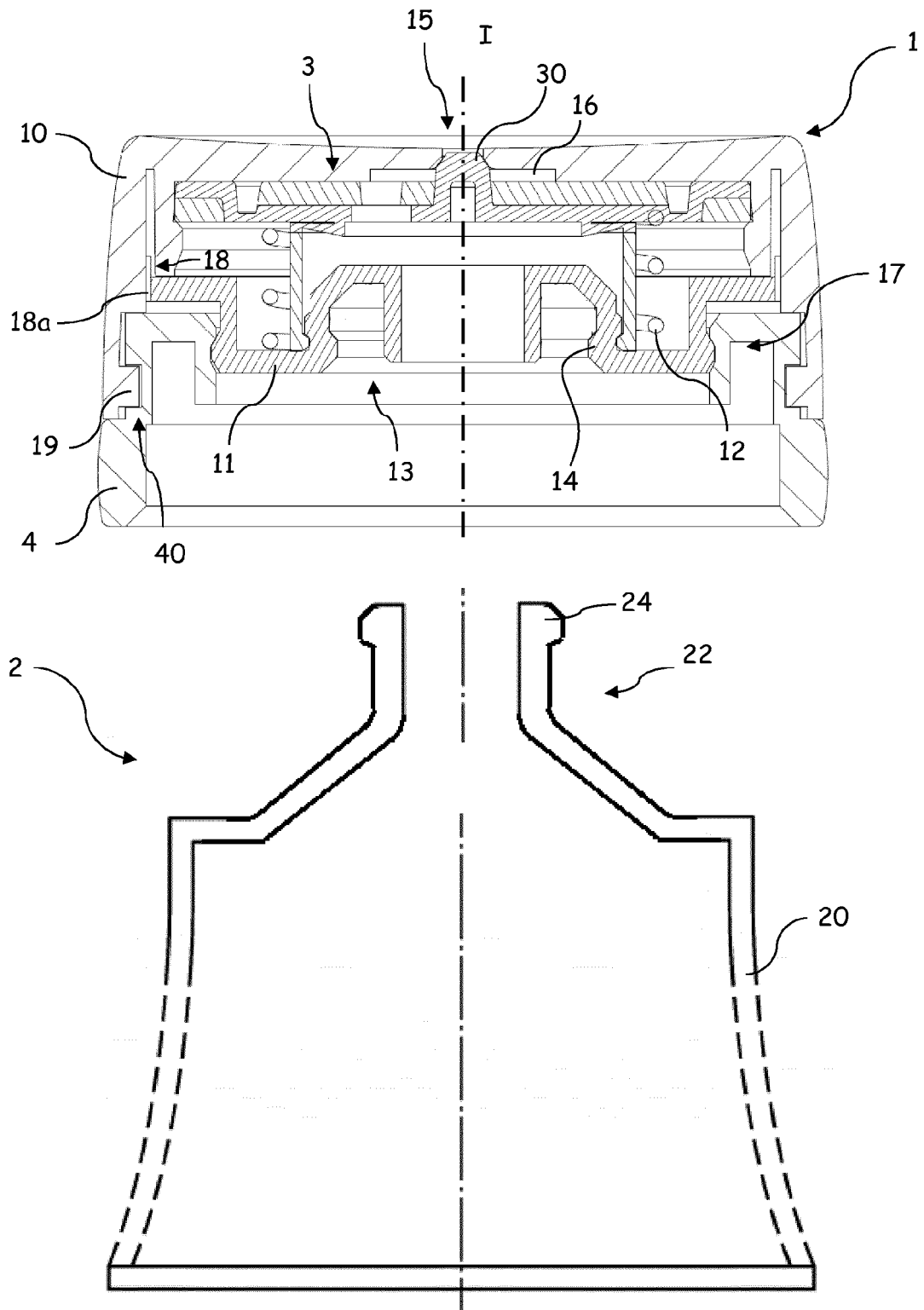


Fig. 1

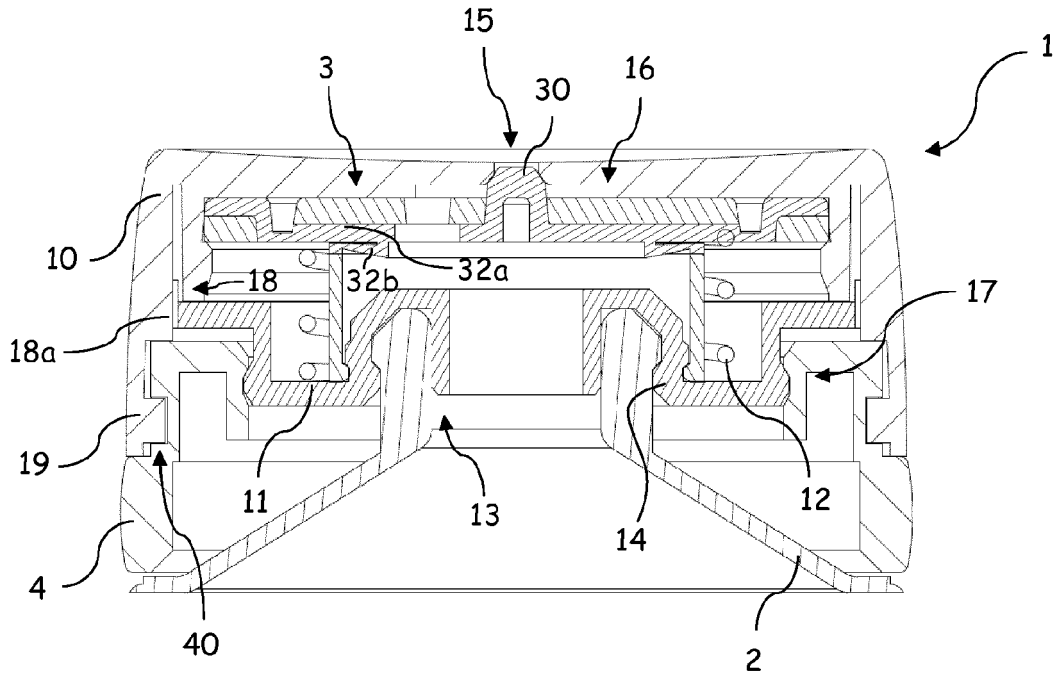


Fig. 2

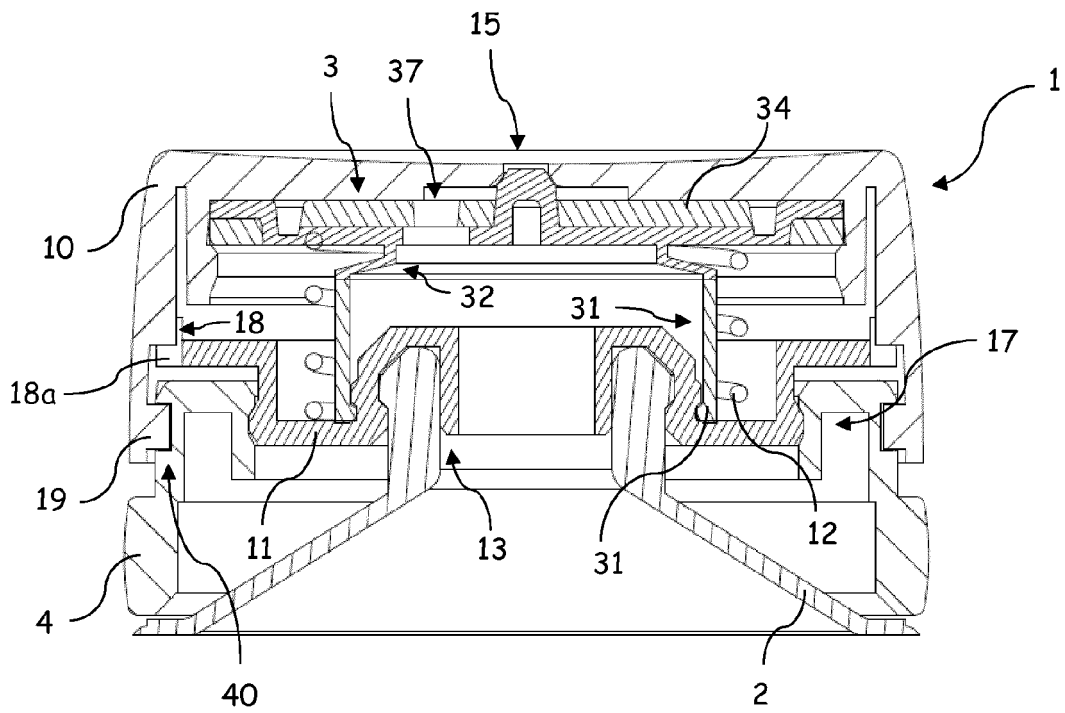


Fig. 3

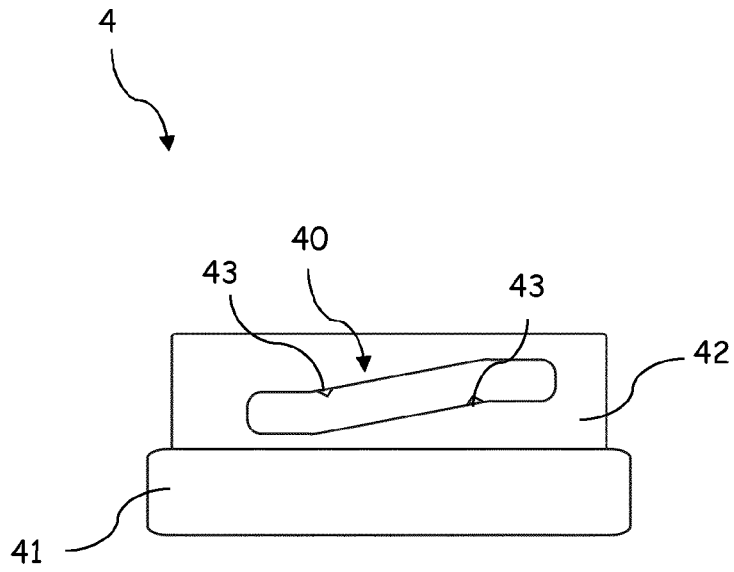


Fig. 4

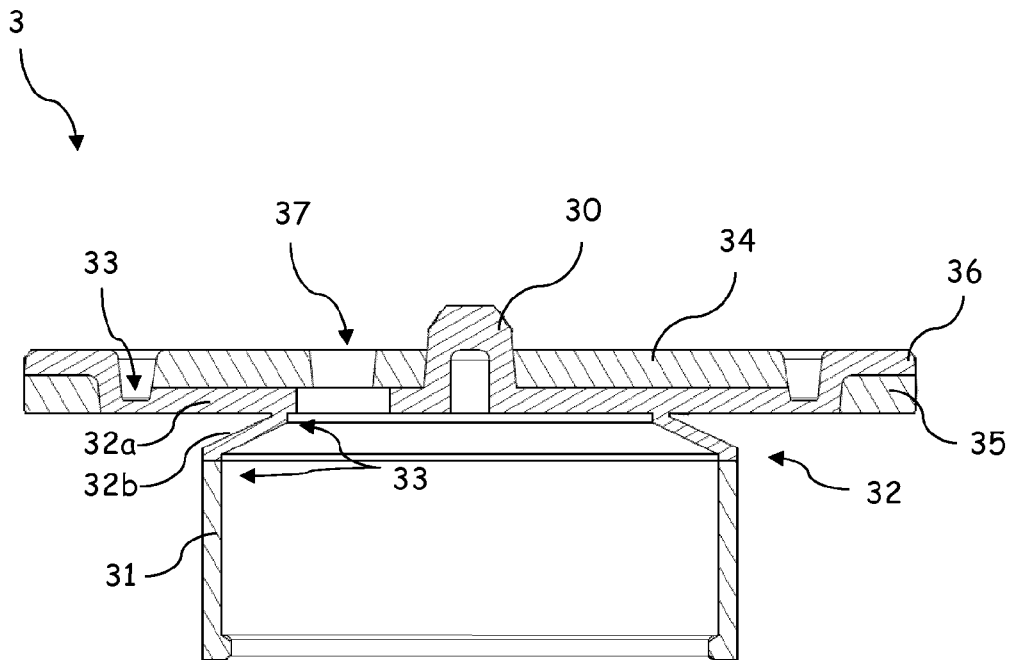


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 15 3091

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 2012/080449 A1 (LEHMKUHL ROBERT A [US] ET AL) 5. April 2012 (2012-04-05)	1,3-6, 12-15	INV. B65D47/20
Y	* Absatz [0094] - Absatz [0097]; Abbildung 3 *	7-11	
X	FR 996 343 A (LUDWIG GRUBER [DE]) 18. Dezember 1951 (1951-12-18) * Abbildung 2 *	1-6, 12-15	
X	US 2011/121037 A1 (KAKUTA YOSHIYUKI [JP]) 26. Mai 2011 (2011-05-26) * Absatz [0056]; Abbildungen 3,4 *	1-3, 12-15	
Y,D	WO 2012/059691 A1 (VALOIS SAS [FR]) 10. Mai 2012 (2012-05-10) * Abbildungen 4,5 *	7-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D B05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. Juli 2015	Prüfer Gineste, Bertrand
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03) 1

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

EP 15 15 3091

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.

08-07-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2012080449 A1	05-04-2012	US 2012080449 A1	05-04-2012
		WO 2013090362 A1	20-06-2013

FR 996343 A	18-12-1951		
US 2011121037 A1	26-05-2011	AU 2009310932 A1	06-05-2010
		CA 2734114 A1	06-05-2010
		CN 102186601 A	14-09-2011
		EP 2340892 A1	06-07-2011
		JP 5413895 B2	12-02-2014
		JP 2010132351 A	17-06-2010
		KR 20110030668 A	23-03-2011
		US 2011121037 A1	26-05-2011
		WO 2010050441 A1	06-05-2010

WO 2012059691 A1	10-05-2012	CN 103237739 A	07-08-2013
		EP 2635501 A1	11-09-2013
		ES 2518897 T3	05-11-2014
		FR 2967141 A1	11-05-2012
		JP 2013545679 A	26-12-2013
		KR 20130100788 A	11-09-2013
		US 2012111900 A1	10-05-2012
		WO 2012059691 A1	10-05-2012

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 2012059691 A1 [0003]