(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
19. September 2019 (19.09.2019)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2019/175349 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B05B 11/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/056488

(22) Internationales Anmeldedatum:
14. März 2019 (14.03.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2018 002 101.8
15. März 2018 (15.03.2018) DE

(71) Anmelder: **APTAR DORTMUND GMBH** [DE/DE]; Hildebrandstraße 20, 44319 Dortmund (DE).

(72) Erfinder: **BURMANN, Guido**; Aptar Dortmund GmbH Hildebrandstr. 20, 44319 Dortmund (DE). **BARENHOFF, Swen**; Aptar Dortmund GmbH Hildebrandstr. 20, 44319 Dortmund (DE). **JASPER, Bernhard**; Elbingerstraße 25, 45731 Waltrop (DE).

(74) Anwalt: **VON ROHR PATENTANWÄLTE PARTNERSCHAFT MBB**; Rüttenscheider Straße 62, 45130 Essen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(54) **Title:** DISPENSING DEVICE AND DISPENSER

(54) **Bezeichnung:** ABGABEEINRICHTUNG UND SPENDER

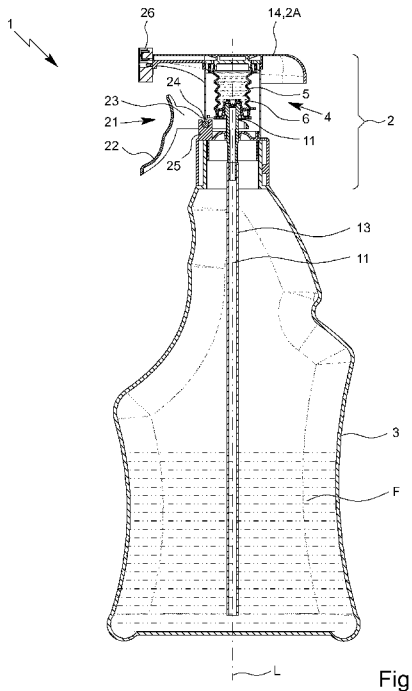

Fig. 1

(57) **Abstract:** The invention relates to a dispensing device (2) for dispensing a fluid. The dispensing device (2) comprises a pump device (4) for conveying the fluid from a container (3). The pump device (4) can be actuated preferably by means of an actuating lever (21) of the dispensing device (2) and/or is formed by a flexible bellows (5). Furthermore, a dispenser (1) for dispensing a fluid with a container (3) and a dispensing device (2) is disclosed.

(57) **Zusammenfassung:** Es wird eine Abgabeeinrichtung (2) zur Abgabe eines Fluids vorgeschlagen. Die Abgabeeinrichtung (2) weist eine Pumpeinrichtung (4) zur Förderung des Fluids aus einem Behälter (3) auf. Die Pumpeinrichtung (4) ist vorzugsweise mittels eines Betätigungshebels (21) der Abgabeeinrichtung (2) betätigbar und/oder durch einen flexiblen Balg (5) gebildet. Des Weiteren wird ein Spender (1) zur Abgabe eines Fluids mit einem Behälter (3) und einer Abgabeeinrichtung (2) vorgeschlagen.

WO 2019/175349 A1

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)*

Abgabeeinrichtung und Spender

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Abgabeeinrichtung zur Abgabe eines Fluids nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 oder 10 und einen Spender zur Abgabe eines Fluids nach dem Oberbegriff des Anspruchs 18.

Insbesondere betrifft die vorliegende Erfindung einen Spender für die Aufbewahrung und den Austrag bzw. die Abgabe von Reinigungsmitteln oder pharmazeutischen oder kosmetischen Fluiden, insbesondere Flüssigkeiten. In einem Behälter des Spenders kann ein Fluid aufgenommen werden, das mittels einer an dem Behälter befestigten Abgabeeinrichtung aus dem Behälter förderbar und mittels der Abgabeeinrichtung von dem Spender abgebbar ist. Die Abgabe des Fluids kann in verschiedenen Abgabeformen erfolgen, beispielsweise als Spray bzw. Aerosol oder als Schaum.

Grundsätzlich ist die folgende Erfindung jedoch vielseitig einsetzbar und kann auf beliebigen technischen Gebieten eingesetzt werden, in denen eine Abgabe eines Fluids aus einem Behälter erfolgt.

Die WO 2015/106868 A1 offenbart einen Spender für Flüssigkeiten mit einem Flüssigkeitsspeicher, in dem die Flüssigkeit vor dem Austrag gelagert ist, mit einem Auslasskanal, durch den hindurch die Flüssigkeit an eine Umgebung abgegeben werden kann, und mit einer Pumpkammer, die mittels einer Betätigungshandhabe volumetrisch verkleinerbar ist. Ein Einlassventil der Pumpkammer ist durch eine ringartig ausgebildete Dichtlippe, die gegen eine Gegenfläche vorgespannt ist und somit dichtend an der Gegenfläche anliegt, gebildet.

Die US 2012/0024904 A1 offenbart einen Flüssigkeitsspender mit einer Pumpeinrichtung, die durch einen flexiblen Balg gebildet ist und mit der Flüssigkeit aus einem Behälter des Spenders gefördert werden kann. Eine Betätigung der Pumpeinrichtung bzw. eine Komprimierung des Balgs erfolgt durch Herunterdrücken einer axial beweglichen Betätigungshandhabe, die auch eine Austrittsöffnung für das Fluid aufweist. Ein Einlass- und Auslassventil öffnen automatisch.

Die US 5,114,052 betrifft eine handbetätigte Triggerpumpe. Ein Betätigungshebel ist durch ein Filmscharnier einstückig mit einem Hauptkörper einer Sprühkappe ausgebildet. Der Betätigungshebel greift mit zwei knopfartigen Führungselementen in an

einem Balg angeordnete Führungsschienen formschlüssig ein, so dass der Balg mit dem Betätigungshebel zur Fluidabgabe komprimierbar ist.

Die US 3,840,157 betrifft eine handbetätigte Sprühvorrichtung zur Abgabe einer Flüssigkeit mit einem Betätigungshebel. Mittels des Betätigungshebels ist eine Zylinder-Kolben-Anordnung zur Förderung bzw. Abgabe der Flüssigkeit betätigbar. Bei der Betätigung wird die Zylinder-Kolben-Anordnung von einem zugeordneten Sitz abgehoben, so dass Luft zwischen dem Sitz und der Zylinder-Kolben-Anordnung hindurch in den Behälter gelangen kann.

Die DE 198 03 693 A1 betrifft eine Sprühpumpe mit einem flexiblen Balg, der durch einen Betätigungshebel betätigt wird. Der Balg ist einstückig mit einer Basis ausgebildet. Ein Ventilelement eines Ventils ist durch eine Kugel gebildet.

Die DE 44 11 031 A1 betrifft eine mit einem Handhebel betätigbare Pumpe, die durch eine Zylinder-Kolben-Anordnung gebildet ist.

Die US 4,278,187 A1 betrifft eine Pumpenanordnung mit einem Sicherungsmechanismus zur Sicherung eines Betätigungshebels. Der Betätigungshebel weist einen Haken auf, der zum Sichern des Betätigungshebels in einer Lippe eingehakt wird.

Die US 2006/0113329 A1 betrifft einen Spender, der eine Verriegelungshülse aufweist. Die Verriegelungshülse kann zwischen einer ersten Position, in der Betätigung des Spenders verhindert wird, und einer zweiten Position, in der eine Betätigung des Spenders ermöglicht ist, verdreht werden.

Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine einfache, zuverlässige und/oder sichere Funktion und/oder einen einfachen Aufbau einer Abgabeeinrichtung bzw. eines Spenders zu ermöglichen und/oder eine Betätigung und/oder einen Austritt von Fluid während des Transports eines Spenders auf einfache bzw. kostengünstige Weise zu verhindern.

Die obige Aufgabe wird gelöst durch eine Abgabeeinrichtung gemäß Anspruch 1 oder 10 oder durch einen Spender gemäß Anspruch 18. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Eine vorschlagsgemäße Abgabeeinrichtung ist zur Abgabe eines, insbesondere in einem zugeordneten und/oder mit der Abgabeeinrichtung verbundenen Behälter aufgenommenen, Fluids ausgebildet.

Die Abgabeeinrichtung weist vorzugsweise eine Pumpeinrichtung mit einem flexiblen Balg zur Förderung des Fluids auf. Insbesondere ist das Fluid durch eine Expansion des Balgs bzw. einen durch die Expansion entstehenden Unterdruck in den Balg hinein förderbar und durch eine Komprimierung des Balgs aus dem Balg abgebbar.

Die Pumpeinrichtung weist vorzugsweise eine Basis auf, die auf einer Einlassseite des Balgs mit dem Balg verbunden ist. Die Basis weist vorzugsweise einen Zuführkanal für das Fluid auf oder bildet diesen.

Gemäß einem ersten Aspekt der vorliegenden Erfindung weist die Abgabeeinrichtung einen Betätigungshebel zur Betätigung der Pumpeinrichtung bzw. Abgabeeinrichtung auf. Die Basis der Pumpeinrichtung weist vorzugsweise eine Betätigungsfläche für den Betätigungshebel auf oder bildet diese. Dies ist einer einfachen und zuverlässigen Betätigung der Pumpeinrichtung bzw. Abgabeeinrichtung und/oder Komprimierung des Balgs zuträglich.

Es ist für die vorliegende Erfindung nicht zwingend, dass die Abgabevorrichtung sowohl einen Betätigungshebel als auch eine Pumpeinrichtung mit einem flexiblen Balg aufweist. Der Betätigungshebel zur Betätigung der Abgabeeinrichtung ist vorzugsweise auch ohne eine durch einen flexiblen Balg gebildete Pumpeinrichtung realisierbar bzw. mit einer beliebigen anderen Pumpeinrichtung realisierbar. Ebenso ist es möglich, dass die vorschlagsgemäße Abgabevorrichtung einen flexiblen Balg aufweist, der auf eine andere Weise als mit einem Betätigungshebel betätigt wird. Die Kombination des Betätigungshebels und der Pumpeinrichtung mit einem flexiblen Balg hat sich jedoch in synergistischer Weise als besonders vorteilhaft erwiesen.

Gemäß einem anderen, auch unabhängig realisierbaren Aspekt der vorliegenden Erfindung ist eine den Zuführkanal bildende oder aufweisende Leitung der Basis dichtend in einem Sitz bzw. einer Führung gehalten. Die Leitung weist außen vorzugsweise eine insbesondere konische Verjüngung auf, so dass die Leitung bei einer Betätigung der Abgabeeinrichtung bzw. bei einer Axialbewegung der Basis von dem Sitz bzw. der Führung abgehoben wird und auf diese Weise zwischen der Führung und der Leitung ein Belüftungsspalt zur Belüftung eines Behälters gebildet wird. Dies ermöglicht eine einfache Belüftung des Behälters bei einer einfachen Konstruktion

der Abgabeeinrichtung. Insbesondere kann auf ein zusätzliches Belüftungsventil oder dergleichen verzichtet werden.

Gemäß einem weiteren, auch unabhängig realisierbaren Aspekt weist die Abgabeeinrichtung ein Einlassventil mit einem Ventilelement zur dichtenden Abdeckung einer endseitigen Öffnung des Zuführkanals auf. Das Ventilelement ist vorzugsweise einteilig mit dem Balg ausgebildet und über einen oder mehrere flexible Arme des Balgs gehalten. Dies ist einer zuverlässigen Abdichtung des Zuführkanals zuträglich und/oder gestattet einen einfachen Aufbau mit wenigen Teilen.

Gemäß einem weiteren, auch unabhängig realisierbaren Aspekt weist der Betätigungshebel einen manuell betätigbaren Betätigungsarm auf. Der Betätigungsarm ist vorzugsweise durch Abklappen und/oder an einem Sprühkopf der Abgabeeinrichtung gegen (unerwünschte) Betätigung, insbesondere in einer Sicherungsposition, sicherbar. Auf diese Weise kann verhindert werden, dass während der Auslieferung bzw. des Transports eines Spenders, der mit einer Flüssigkeit befüllt ist und eine vorschlagsgemäße Abgabeeinrichtung aufweist, ungewollt Fluid aus dem Spender austritt. Insbesondere muss keine zusätzliche bzw. von dem Spender oder der Abgabeeinrichtung separate Transportsicherung vorgesehen bzw. an der Abgabeeinrichtung oder dem Spender angebracht werden. Dies ermöglicht eine kostengünstige Produktion und/oder Lieferung, da insbesondere auf zusätzliche Sicherungen bzw. Sicherungsteile verzichtet werden kann. Insbesondere ist die vorschlagsgemäße Lösung auch besonders umweltfreundlich, da weniger Abfall produziert wird.

Gemäß einem weiteren, auch unabhängig realisierbaren Aspekt ist der Betätigungshebel bzw. Betätigungsarm in einer Sicherungsposition gegen Betätigung sicherbar und ist, insbesondere mit dem Betätigungshebel in der Sicherungsposition, eine Austrittsöffnung der Abgabeeinrichtung verschließbar. Auf diese Weise kann eine doppelte Sicherung realisiert werden bzw. ein ungewollter Austritt eines Fluids effektiv verhindert werden.

Gemäß einem weiteren, auch unabhängig realisierbaren Aspekt ist der Betätigungshebel bzw. Betätigungsarm durch ein bewegliches Sperrelement gegen Betätigung sicherbar bzw. sperrbar. Das Sperrelement ist vorzugsweise zwischen dem Betätigungshebel bzw. Betätigungsarm und einem Gehäuse der Abgabeeinrichtung angeordnet oder anordenbar, insbesondere sodass das Sperrelement den Betätigungshebel bzw. Betätigungsarm gegen unerwünschte Betätigung sperrt und/oder die Position des Betätigungshebels relativ zu dem Gehäuse fixiert ist. Auf diese Weise kann

eine zuverlässige Sicherung bzw. Sperrung des Betätigungshebels auf einfache Weise erfolgen.

Der Betätigungshebel ist insbesondere dazu ausgebildet, die Basis axial zu bewegen und/oder den Balg zu komprimieren. Dies ist einer einfachen und zuverlässigen Bedienung zuträglich.

Der Betätigungshebel ist vorzugsweise schwenkbar an der Abgabeeinrichtung angeordnet bzw. gelagert. Dies ist einer einfachen Konstruktion und/oder kostengünstigen Produktion zuträglich.

Der Betätigungshebel weist vorzugsweise einen Betätigungsarm zur manuellen Betätigung und einen Hubarm zur Bewegung der Basis auf oder ist durch diese gebildet. Der Hubarm ist vorzugsweise quer, insbesondere rechtwinklig, zu dem Betätigungsarm angeordnet oder anordenbar, zumindest in einer Gebrauchsposition des Betätigungshebels.

Der Betätigungsarm ist vorzugsweise durch ein Filmscharnier bewegbar mit dem Hubarm verbunden. Dies ermöglicht auf einfache und kostengünstige Weise ein Abklappen des Betätigungsarms von dem Hubarm.

Vorzugsweise ist der Betätigungsarm, insbesondere durch eine Rastverbindung, in einer Gebrauchsposition an dem Hubarm fixierbar. Dies ermöglicht eine einfache und zuverlässige Bedienung bzw. Betätigung des abklappbaren Betätigungsarms.

Ein Verschluss des Abgabekopfs bzw. der Austrittsöffnung ist vorzugsweise dazu ausgebildet, – zumindest in einer geschlossenen Stellung – den Betätigungshebel bzw. Betätigungsarm gegen Betätigung zu sichern. Dies ermöglicht auf einfache Weise eine Transportsicherung ohne zusätzliche Bauteile.

Der Betätigungshebel bzw. Betätigungsarm ist vorzugsweise formschlüssig und/oder rastend mit dem Verschluss des Abgabekopfs bzw. der Austrittsöffnung sicherbar. Dies ist einer zuverlässigen Sicherung zuträglich.

Gemäß einem weiteren, auch unabhängig realisierbaren Aspekt betrifft die vorliegende Erfindung einen Spender zur Abgabe eines Fluids mit der Abgabeeinrichtung und einem Behälter. Das Fluid ist mit der Abgabeeinrichtung aus dem Behälter förderbar und mittels der Abgabeeinrichtung von dem Spender abgebbar.

Die vorgenannten und nachfolgenden Aspekte und Merkmale der vorliegenden Erfindung können beliebig miteinander kombiniert, aber auch jeweils unabhängig voneinander realisiert werden.

Weitere Aspekte, Merkmale, Vorteile und Eigenschaften der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform anhand der Zeichnung. Es zeigt:

Fig. 1 einen Schnitt eines vorschlagsgemäßen Spenders mit einer vorschlagsgemäßen Abgabevorrichtung gemäß einer ersten Ausführungsform;

Fig. 2 einen vergrößerten Schnitt der Abgabeeinrichtung;

Fig. 3 einen Schnitt der Abgabeeinrichtung bei betätigter Pumpeinrichtung;

Fig. 4 einen Schnitt durch einen Balg der Pumpeinrichtung entlang der Schnittlinie IV-IV aus Fig. 2;

Fig. 5 eine perspektivische Darstellung eines Betätigungshebels der Abgabeeinrichtung;

Fig. 6 einen Schnitt einer Abgabeeinrichtung gemäß einer zweiten Ausführungsform in einer Sicherungsposition;

Fig. 7 eine perspektivische Darstellung der Abgabeeinrichtung aus Fig. 6 mit freigegebenem bzw. entsichertem Betätigungshebel;

Fig. 8 einen Schnitt einer Abgabeeinrichtung gemäß einer dritten Ausführungsform in einer Sicherungsposition;

Fig. 9 einen Schnitt einer Abgabeeinrichtung gemäß einer vierten Ausführungsform mit gesichertem Betätigungshebel; und

Fig. 10 einen Schnitt der Abgabeeinrichtung aus Fig. 9 mit entsichertem Betätigungshebel.

In den Figuren werden für gleiche oder gleichartige Komponenten und Einrichtungen die gleichen Bezugszeichen verwendet, wobei sich die gleichen oder entsprechende Vorteile und Eigenschaften ergeben können, auch wenn eine wiederholte Beschreibung weggelassen ist.

Fig. 1 zeigt einen vorschlagsgemäßen Spender 1 mit einer vorschlagsgemäßen Abgabeeinrichtung 2 und einem Behälter 3.

In dem Spender 1 bzw. Behälter 3 kann ein Fluid F aufgenommen sein. Die Abgabeeinrichtung 2 ist zur Förderung des Fluids F aus dem Behälter 3 und zum Austrag bzw. zur Abgabe des Fluids F ausgebildet.

Das Fluid F ist vorzugsweise eine (niedrigviskose) Flüssigkeit, insbesondere eine Reinigungsflüssigkeit oder ähnliches, kann jedoch auch eine zähflüssige bis pastöse Konsistenz bzw. eine hohe Viskosität aufweisen. Die Abgabe des Fluids F mit der Abgabeeinrichtung 2 erfolgt vorzugsweise als Spray bzw. Aerosol oder als Schaum. Hier sind jedoch auch andere Lösungen möglich.

Der Spender 1 wird vorzugsweise als Einwegartikel und mit dem Fluid F befüllt in den Handel gebracht und/oder an einen Endkunden verkauft. Der Spender 1 ist besonders für Reinigungsflüssigkeiten wie Glasreiniger oder dergleichen geeignet, kann jedoch auch für beliebige andere Fluide eingesetzt werden.

Der Spender 1 und/oder die Abgabeeinrichtung 2 weisem vorzugsweise ein Gehäuse 2A auf oder bildet dieses. Das Gehäuse 2A ist vorzugsweise mehrteilig ausgebildet.

Der Behälter 3 bildet vorzugsweise einen Teil oder Abschnitt des Gehäuses 2A des Spenders. Vorzugsweise weist das Gehäuse 2A den Behälter 3 auf.

Die vorschlagsgemäße Abgabeeinrichtung 2 weist vorzugsweise eine Pumpeinrichtung 4 zur Förderung des Fluids F, insbesondere aus dem Behälter 3, auf.

Bei der dargestellten bevorzugten Ausführungsform der Pumpeinrichtung 4 weist diese einen Balg 5 auf oder ist die Pumpeinrichtung 4 durch den Balg 5 gebildet. Anstelle des Balgs 5 sind jedoch auch andere Lösungen für die Pumpeinrichtung 4 möglich.

Die Pumpeinrichtung 4 und/oder der Balg 5 sind vorzugsweise zumindest teilweise innerhalb des Gehäuses 2A angeordnet oder in dem Gehäuse 2A aufgenommen.

Vorzugsweise ist der Balg 5 flexibel und/oder elastisch verformbar bzw. besteht der Balg 5 aus einem flexiblen und/oder elastisch verformbaren Material.

Der Balg 5 ist vorzugsweise dazu ausgebildet, nach einer Verformung in eine vor der Verformung eingenommene Ausgangsposition bzw. unbetätigte Position bzw. Ruheposition zurückzukehren. Hierauf wird später noch genauer eingegangen.

Der Balg 5 ist vorzugsweise vorgespannt und/oder (leicht) komprimiert in den Spender 1 bzw. die Abgabeeinrichtung 2 bzw. die Pumpeinrichtung 4 eingebaut bzw. darin angeordnet. Dies unterstützt insbesondere eine zuverlässige Förderung des Fluids F.

Der Balg 5 ist vorzugsweise zumindest im Wesentlichen zylindrisch bzw. hohlzylindrisch ausgebildet. Eine Mantelfläche bzw. Seitenwand 6 des Balgs 5 ist vorzugsweise wellig bzw. gewellt ausgebildet. Vorzugsweise wird hierdurch die Flexibilität und/oder elastische Rückstellkraft, die den Balg 5 in die Ausgangsposition bzw. Ruheposition zurücktreibt bzw. zurückbewegt, erhöht. Des Weiteren werden durch die wellige Ausführung vorzugsweise Beschädigungen bei einer Verformung des Balgs 5 vermieden und/oder wird die Stabilität des Balgs 5 erhöht.

Der Balg 5 bzw. die Seitenwand 6 verläuft vorzugsweise koaxial zu einer Zentral- oder Längsachse L des Spenders 1 bzw. der Abgabeeinrichtung 2.

Die Achse L ist vorzugsweise in einer üblichen Lagerposition und/oder Benutzungsposition des Spenders 1 zumindest im Wesentlichen lotrecht (vertikal) ausgerichtet, wie auch in den Figuren dargestellt. Insbesondere beim Gebrauch ist die Abgabevorrichtung 2 bzw. deren Abgabekopf 14 üblicherweise oben und der Behälter 3 unten. Insbesondere verläuft die Achse L, zumindest in der Lagerposition, parallel zur Schwerkraft. In der Lagerposition steht der Spender 1 vorzugsweise auf einem Boden des Behälters 3.

Unter einer "axialen" Richtung bzw. Bewegung wird bei der vorliegenden Erfindung vorzugsweise eine Richtung bzw. Bewegung verstanden, die entlang oder parallel zu der Achse L verläuft. In analoger Weise bezieht sich die Bezeichnung "radial" vorzugsweise ebenfalls auf die Achse L.

Die Begriffe "oben" und "unten" sowie Abwandlungen davon und dazu ähnliche Begriffe haben bei der vorliegenden Erfindung vorzugsweise die übliche allgemeinsprachliche Bedeutung bezüglich der bevorzugten Ausrichtung bzw. Gebrauchslage und beziehen sich bei der vorliegenden Erfindung vorzugsweise auf die in den Figuren dargestellte Lagerposition des Spenders 1 bzw. der Abgabeeinrichtung 2.

Die Pumpeinrichtung 4 bzw. der Balg 5 weist vorzugsweise einen Einlass 5A für das Fluid F, einen Auslass 5B für das Fluid F und einen Pumpraum bzw. Innenraum 5C zur Aufnahme des Fluids F auf. Der Innenraum 5C ist vorzugsweise zwischen dem Einlass 5A und dem Auslass 5B gebildet und/oder durch die Seitenwand 6 seitlich bzw. radial begrenzt.

Vorzugsweise weist die Pumpeinrichtung 4 bzw. der Balg 5 am Einlass 5A ein Einlassventil 7 und am Auslass 5B ein Auslassventil 8 auf. Das Einlassventil 7 und das Auslassventil 8 sind vorzugsweise jeweils als Einwegventil ausgebildet. Das Einlassventil 7 ermöglicht bzw. steuert eine Zufuhr des Fluids F zu dem Balg 5. Das Auslassventil 8 ermöglicht bzw. steuert eine Abgabe des Fluids F aus dem Auslass 5B des Balgs 5.

Das Einlassventil 7 und das Auslassventil 8 öffnen und/oder schließen vorzugsweise druckgesteuert bzw. selbsttätig, insbesondere durch eine an dem jeweiligen Ventil 7, 8 anstehende Druckdifferenz. Auf die konkrete Ausbildung der Ventile 7, 8 wird später noch genauer eingegangen.

Die Pumpeinrichtung 4 bzw. der Balg 5 weist vorzugsweise eine Basis 9 auf. Die Basis 9 ist vorzugsweise als von dem Balg 5 getrenntes bzw. separat hergestelltes Bauteil ausgebildet.

Die Basis 9 ist vorzugsweise axial bewegbar und/oder innerhalb des Gehäuses 2A angeordnet.

Die Basis 9 ist, insbesondere einlassseitig, mit dem Balg 5 verbunden. Vorzugsweise weist der Balg 5 einen Befestigungsabschnitt 5D auf, über den der Balg 5 mit der Basis 9 verbunden ist. Der Befestigungsabschnitt 5D ist vorzugsweise zumindest im Wesentlichen hohlzylindrisch, ringartig oder konisch ausgebildet. Der Befestigungsabschnitt 5D kann kraft- bzw. reibschlüssig und/oder stoffschlüssig mit der Basis 9

verbunden bzw. an der Basis 9 befestigt sein, insbesondere verrastet, verklebt, verschweißt und/oder angespritzt. Der Befestigungsabschnitt 5D verläuft vorzugsweise koaxial zur Achse L.

Die Basis 9 weist vorzugsweise ein Bodenelement 10 auf. Das Bodenelement 10 ist vorzugsweise plattenartig ausgebildet und/oder bildet vorzugsweise ein eine (untere) Abschlussfläche bzw. einen (unteren bzw. endseitigen) Verschluss der Pumpeinrichtung 4 bzw. des Balgs 5 bzw. des Innenraums 5C. Das Bodenelement 10 ist vorzugsweise zumindest im Wesentlichen kreisscheibenartig ausgebildet und/oder bildet eine Ringfläche.

Das Bodenelement 10 weist vorzugsweise einen, insbesondere zu dem Befestigungsabschnitt 5D komplementären, Ringabschnitt 10A auf, der insbesondere koaxial zu der Achse L und/oder dem Befestigungsabschnitt 5D angeordnet ist. Vorzugsweise ist der Befestigungsabschnitt 5D an dem Ringabschnitt 10A befestigt oder mit diesem verbunden.

Die Basis 9 weist vorzugsweise einen insbesondere axial bzw. parallel zur Achse L verlaufenden Zuführkanal 11 für das Fluid F auf bzw. bildet einen solchen. Vorzugsweise mündet der Zuführkanal 11 in den Einlass 5A des Balgs 5.

Der Zuführkanal 11 ist vorzugsweise durch eine Leitung 12 der Basis 9 gebildet bzw. begrenzt.

Die Leitung 12 und das Bodenelement 10 sind vorzugsweise einstückig ausgebildet.

Die Basis 9 mit dem Bodenelement 10 und der Zuleitung 12 kann beispielsweise als Spritzgussbauteil und/oder aus Kunststoff ausgebildet sein bzw. hergestellt werden.

Das Bodenelement 10 ist vorzugsweise von dem oberen bzw. dem Balg 5 zugewandten und/oder dem unteren bzw. dem Behälter 3 zugewandten axialen Ende der Leitung 12 beabstandet angeordnet.

Besonders bevorzugt bildet die Leitung 12 einen Anschluss und/oder ragt nach unten bzw. in den Behälter 3 vor.

Der Befestigungsabschnitt 5D ist vorzugsweise an einem oberen bzw. dem Balg 5 zugewandten axialen Ende der Leitung 12 angeordnet bzw. befestigt.

Der Spender 1 bzw. die Abgabeeinrichtung 2 bzw. die Pumpeinrichtung 4 weist vorzugsweise eine Steigleitung 13 für das Fluid F auf. Die Steigleitung 13 ist vorzugsweise an den Balg 5 bzw. die Basis 9, insbesondere an den Zuführkanal 11 bzw. die Leitung 12 angeschlossen, und/oder einem unteren Ende bzw. an einem dem Bodenelement 10 und/oder dem Balg 5 abgewandten Ende der Basis 9 bzw. Leitung 12 angeordnet. Die Steigleitung 13 kann in die Leitung 12 eingesteckt oder auf die Leitung 12 aufgesteckt oder auf sonstige Weise mit der Leitung 12 verbunden sein.

Die Steigleitung 13 bildet vorzugsweise eine Verlängerung der Leitung 12 bzw. des Zuführkanals 11. Vorzugsweise bilden und/oder begrenzen die Leitung 12 und die Steigleitung 13 gemeinsam den Zuführkanal 11.

Der Spender 1 bzw. die Abgabeeinrichtung 2 weist vorzugsweise einen Sprühkopf bzw. Abgabekopf 14 zum Austrag bzw. zur Abgabe des Fluids F auf.

Vorzugsweise bildet der Abgabekopf 14 einen Teil oder Abschnitt des Gehäuses 2A bzw. weist das Gehäuse 2A den Abgabekopf 14 auf.

Der Abgabekopf 14 ist vorzugsweise auslassseitig an dem Balg 5 bzw. der Pumpeinrichtung 4 angeordnet und/oder fluidisch mit dem Balg 5 bzw. dem Auslass 5B verbunden bzw. verbindbar.

Der Abgabekopf 14 weist vorzugsweise ein Befestigungsteil 14A zur Verbindung bzw. Befestigung der Pumpeinrichtung 4 bzw. des Balgs 5 mit/an dem Abgabekopf 14 auf. Das Befestigungsteil 14A ist vorzugsweise ein von dem Abgabekopf 14 getrenntes bzw. separat hergestelltes Bauteil. Hier sind jedoch auch andere Lösungen möglich.

Vorzugsweise weist das Befestigungsteil 14A eine oder mehrere Durchbrechungen 14B für das Fluid F auf, die vorzugsweise schlitzartig ausgebildet sind.

Der Abgabekopf 14 weist vorzugsweise einen insbesondere quer oder senkrecht zur Achse L verlaufenden Austrittskanal 15 auf oder bildet diesen. Der Austrittskanal 15 ist vorzugsweise mit dem Auslass 5B, insbesondere durch die Durchbrechung(en) 14B in dem Befestigungsteil 14A, fluidisch verbunden bzw. verbindbar und mündet in eine Austrittsöffnung 16. Vorzugsweise kann das Fluid F über den Austrittskanal

15 und die Austrittsöffnung 16 aus dem Abgabekopf 14 austreten bzw. von dem Spender 1 bzw. der Abgabeeinrichtung 2 abgegeben werden.

Eine Abgabe des Fluids F von dem Spender 1 bzw. der Abgabeeinrichtung 2 erfolgt vorzugsweise durch Betätigung der Pumpeinrichtung 4 bzw. des Balgs 5, insbesondere mittels eines Betätigungshebels 21. Auf den Betätigungshebel 21 wird später noch genauer eingegangen.

Bei einer erstmaligen Benutzung des Spenders 1 kann es erforderlich sein, zunächst einige Male die Pumpeinrichtung 4 zu betätigen, um Luft aus der Pumpeinrichtung 4 zu entfernen und/oder erstmalig Fluid F aus dem Behälter 3 in die Abgabeeinrichtung 2 bzw. die Pumpeinrichtung 4 bzw. den Balg 5 zu fördern.

Bei einer Betätigung der Pumpeinrichtung 4 gelangt vorzugsweise das Fluid F über den Zuführkanal 11 bzw. die Leitung 12 und/oder die Steigleitung 13 von dem Behälter 3 in die Abgabeeinrichtung 2 bzw. die Pumpeinrichtung 4 bzw. den Balg 5.

Vorzugsweise ist das Einlassventil 7 derart ausgebildet, dass es bei einer Förderung des Fluids F mit der Pumpeinrichtung 4 bzw. bei zuführkanalseitig anstehenden Fluiddruck öffnet und somit eine Förderung des Fluids F aus dem Zuführkanal 11 durch das Einlassventil 7 in den Innenraum 5C des Balgs 5 ermöglicht.

Der Balg 5 ist vorzugsweise in einer unbetätigten Position bzw. Ruheposition, die in Fig. 1 dargestellt ist, und in einer betätigten bzw. komprimierten Position, die in Fig. 3 dargestellt ist, positionierbar oder anordenbar bzw. in diese Positionen verformbar.

Der Balg 5 ist vorzugsweise dazu ausgebildet, selbsttätig die Ruheposition, insbesondere durch elastische Rückstellung, einzunehmen bzw. in diese zurückzukehren, wenn keine den Balg 5 aus der Ruheposition verformende Kraft auf den Balg 5 wirkt. Vorzugsweise ist der Balg 5 in der betätigten Position axial bzw. entlang der Achse L komprimiert. Die Komprimierung des Balgs 5 erfolgt insbesondere axial bzw. parallel zur Achse L und/oder durch ein Zusammenschieben bzw. Zusammenfalten der gewellten Seitenwand 6.

Der Balg 5 ist auslassseitig vorzugsweise stationär bzw. unbeweglich gehalten oder befestigt, insbesondere durch den bzw. an dem Abgabekopf 14. Vorzugsweise verändern der Auslass 5B und/oder der Abgabekopf 14 ihre (axiale) Position relativ zu

dem Gehäuse 2A und/oder dem Behälter 3 bei einer Komprimierung oder Verformung des Balgs 5 bzw. bei einer Betätigung der Abgabeeinrichtung 2 bzw. der Spenders 1 nicht.

Der Balg 5 ist einlassseitig vorzugsweise beweglich gehalten oder befestigt, insbesondere durch die bzw. an der Basis 9. Vorzugsweise verändern der Einlass 5A und/oder die Basis 9 ihre (axiale) Position relativ zu dem Gehäuse 2A und/oder dem Behälter 3 bei einer Komprimierung oder Verformung des Balgs 5 bzw. bei einer Betätigung der Abgabeeinrichtung 2 bzw. der Spenders 1.

Vorzugsweise erfolgt bei einer bzw. durch eine Betätigung der Pumpeinrichtung 4 eine axiale Bewegung der Basis 9, insbesondere nach oben bzw. in Richtung des Balgs 5, und/oder eine Komprimierung bzw. Volumenverringerung des Balgs 5.

Die Komprimierung bzw. Volumenverringerung des Balgs 5 bewirkt einen erhöhten Druck des in dem Innenraum 5C des Balgs 5 befindlichen Fluids F, so dass das Fluid F mit einem erhöhten Druck an dem Auslassventil 8 ansteht, durch den das Auslassventil 8 vorzugsweise öffnet.

Die Komprimierung des Balgs 5 bewirkt also vorzugsweise, dass das Fluid F durch das Auslassventil 8 in den Austrittskanal 15 eintritt und diesen über die Austrittsöffnung 16 verlässt und somit aus bzw. von der Abgabeeinrichtung 2 abgegeben wird.

Wenn die Betätigung der Pumpeinrichtung 4 beendet wird bzw. auf den Balg 5 keine komprimierende Kraft (mehr) wirkt, kehrt der Balg 5 vorzugsweise wieder, insbesondere durch elastische Rückstellung, in die Ruheposition zurück.

Vorzugsweise verringert sich durch die Expansion des Balgs 5 von der komprimierten bzw. betätigten Position in die Ruheposition der Druck im Innenraum 5C des Balgs bzw. entsteht in dem Balg 5 bzw. dessen Innenraum 5C bei der Expansion ein Unterdruck, durch den vorzugsweise das Auslassventil 8 schließt. Des Weiteren wird durch den Unterdruck das Einlassventil 7 vorzugsweise geöffnet, so dass in dem Zuführkanal 11 am Einlassventil 7 anstehendes Fluid F durch das Einlassventil 7 in den Innenraum 5C des Balgs 5 strömt bzw. strömen kann.

Das Einlassventil 7 ist vorzugsweise durch die Leitung 12 und den Balg 5 gebildet. Insbesondere weist das Einlassventil 7 bzw. der Balg 5 ein einteilig mit dem Balg 5 ausgebildetes Ventilelement 7A auf. Vorzugsweise verschließt das Ventilelement 7A

in einer geschlossenen Stellung des Einlassventils 7 eine endseitige bzw. in den Innenraum 5C mündende Öffnung 11A des Zuführkanals 11 bzw. der Leitung 12 fluiddicht. Insbesondere wird die Öffnung 11A durch das Ventilelement 7A – zumindest in der geschlossenen Stellung – dichtend abgedeckt.

Das Ventilelement 7A ist vorzugsweise durch einen oder mehrere, insbesondere flexible, Arme 7B des Balgs 5 gehalten, insbesondere in der geschlossenen Stellung. Die Arme 7B sind vorzugsweise stegartig ausgebildet.

Die Arme 7B sind insbesondere in Fig. 4 dargestellt.

Das Ventilelement 7A ist vorzugsweise, insbesondere mittels der Arme 7B, gegen die Öffnung 11A bzw. den Zuführkanal 11 vorgespannt.

Die Arme 7B sind vorzugsweise zwischen dem Befestigungsabschnitt 5D des Balgs 5 und dem Ventilelement 7A angeordnet. Das Ventilelement 7A ist vorzugsweise koaxial zu dem und/oder mittig bzw. zentral in dem Befestigungsabschnitt 5D angeordnet.

Die Arme 7B liegen vorzugsweise in einer quer, insbesondere senkrecht, zur Achse L verlaufenden Ebene.

Vorzugsweise ist jeweils ein Ende eines Arms 7B an dem Ventilelement 7A angeordnet und/oder ein Ende eines Arms 7B an dem Befestigungsabschnitt 5D angeordnet.

Die Arme 7B können radial oder tangential von dem Ventilelement 7A abragen bzw. zu diesem verlaufen.

Bevorzugt sind die Arme 7B geschwungen bzw. verlaufen die Arme 7B an ihren Enden zumindest im Wesentlichen radial und in einem mittigen bzw. von den Enden beabstandeten Abschnitt kreisbogenartig und/oder koaxial zur Achse L, insbesondere parallel zu der Außenkontur des Ventilelements 7A und/oder zu dem inneren Rand des Befestigungsabschnitts 5D. Hierdurch sind die geschwungenen Arme 7B gegenüber radial verlaufenden bzw. angeordneten Armen 7B verlängert, so dass ein Öffnen des Einlassventils 7 erleichtert ist.

Das Auslassventil 8 ist vorzugsweise durch eine insbesondere ringartige Dichtlippe 8A gebildet, die – zumindest im geschlossenen Zustand des Auslassventils 8 – an einer, vorzugsweise ringartig ausgebildeten und/oder koaxial zur Achse L angeordneten, Gegenfläche 8B dichtend anliegt, insbesondere gegen die Gegenfläche 8B vorgespannt ist. In einer geöffneten Stellung des Auslassventils 8 ist die Dichtlippe 8A von der Gegenfläche 8B abgehoben, so dass zwischen der Dichtlippe 8A und der Gegenfläche 8B ein Spalt gebildet ist, durch den das Fluid F aus dem Innenraum 5C des Balgs 5 austreten und in den Austrittskanal 15 eintreten kann.

Vorzugsweise weist das Befestigungsteil 14A die Gegenfläche 8B oder bildet diese.

Vorzugsweise ist der Spender 1 bzw. die Abgabeeinrichtung 2 derart ausgebildet, dass bei einer Betätigung der Pumpeinrichtung 4 eine automatische Belüftung des Behälters 3 erfolgt bzw. bewirkt wird, so dass bei der bzw. durch die Förderung und/oder Abgabe des Fluids F aus dem Behälter 3 kein (zu hoher) Unterdruck in dem Spender 1 bzw. dem Behälter 3 entsteht. Ein solcher Unterdruck könnte zu einer Verformung des Behälters 3 führen und/oder eine (weitere) Förderung des Fluids F aus dem Behälter 3 verhindern oder erschweren, was unerwünscht ist.

Der Spender 1 bzw. die Abgabeeinrichtung 2 ist vorzugsweise dazu ausgebildet, dass bei einer Betätigung der Pumpeinrichtung 4, insbesondere bei einer Axialbewegung des Balgs 5 bzw. der Basis 9, ein Belüftungsspalt 17 gebildet wird, durch den eine Belüftung des Behälters 3 ermöglicht wird bzw. erfolgt.

Vorzugsweise weist die Abgabeeinrichtung 2 einen Sitz bzw. eine Führung 18 für die Basis 9 bzw. die Leitung 12 auf oder bildet diese.

Vorzugsweise kann der Belüftungsspalt 17 zwischen der Leitung 12 und der Führung 18 gebildet werden.

Der Belüftungsspalt 17 ist vorzugsweise ringartig ausgebildet.

Die Führung 18 ist vorzugsweise zumindest abschnittsweise ringartig und/oder hohlzylindrisch ausgebildet. Die Führung 18 ist insbesondere koaxial zur Achse L angeordnet.

Die Leitung 12 ist vorzugsweise von der Führung 18 bzw. innerhalb der Führung 18 gehalten und/oder in der Führung 18 angeordnet bzw. anordenbar.

Der Belüftungsspalt 17 wird insbesondere dadurch gebildet, dass die Leitung 12 bei einer Axialbewegung von der Führung 18 abgehoben bzw. beabstandet wird.

Insbesondere wird der Belüftungsspalt 17 zwischen der Führung 18 und der Leitung 12 gebildet, wenn die Pumpeinrichtung 4 betätigt wird, insbesondere wenn der Balg 5 komprimiert wird bzw. von der Ruheposition in die komprimierte Position verformt wird und/oder wenn die Basis 9 axial nach oben bzw. in Richtung des Abgabekopfs 14 bewegt wird.

Der Belüftungsspalt 17 wird bei der Axialbewegung der Basis 9 bzw. Leitung 12 vorzugsweise dadurch gebildet, dass die Leitung 12 außen einen (konisch) verjüngten Abschnitt bzw. eine insbesondere konische Verjüngung 19 aufweist oder bildet.

Die Verjüngung 19 ist vorzugsweise im Bereich der Führung 18 an der Leitung 12 angeordnet.

Durch die Verjüngung 19 ist vorzugsweise der Außendurchmesser der Leitung 12 verändert, insbesondere nach unten bzw. mit zunehmendem Abstand vom Balg 5 verringert.

Durch die Verjüngung 19 wird insbesondere bei einer Axialbewegung der Basis 9 bzw. Leitung 12 (in Richtung des Balgs 5 bzw. nach oben) der Abstand zwischen der Leitung 12 bzw. Verjüngung 19 und der Führung 18 verändert, insbesondere vergrößert, so dass der Belüftungsspalt 17 gebildet wird.

Die Führung 18 bildet vorzugsweise einen Sitz und/oder Anschlag 18A für die Leitung 12 und/oder weist diesen auf. Der Anschlag 18A ist vorzugsweise dazu ausgebildet, eine axiale Bewegung der Basis 9 bzw. Leitung 12 nach unten bzw. in Richtung des Behälters 3 zu verhindern und/oder zu blockieren. Der Anschlag 18A ist vorzugsweise als radial nach innen von der Führung 18 bzw. deren Innenseite vorstehender Vorsprung, insbesondere als ringförmiger Wulst, ausgebildet.

Vorzugsweise weist der Spender 1 bzw. die Abgabeeinrichtung 2 einen Aufsatz bzw. ein Verbindungsteil 20 auf.

Vorzugsweise bildet das Verbindungsteil 20 einen Teil oder Abschnitt des Gehäuses 2A bzw. weist das Gehäuse 2A das Verbindungsteil 20 auf.

Das Verbindungsteil 20 weist vorzugsweise die Führung 18 auf oder bildet diese.

Vorzugsweise ist die Abgabeeinrichtung 2 mit dem bzw. durch das Verbindungsteil 20 an dem Behälter 3 befestigt. Das Verbindungsteil 20 kann beispielsweise auf den Behälter 3 aufgeschraubt und/oder rastend mit dem Behälter 3 verbunden sein bzw. werden. Hier sind jedoch auch andere Lösungen möglich.

Das Verbindungsteil 20 ist vorzugsweise axial zwischen dem Behälter 3 und dem Balg 5 und/oder dem Abgabekopf 14 angeordnet.

Der Spender 1 bzw. die Abgabeeinrichtung 2 bzw. das Gehäuse 2A weist vorzugsweise ein Gehäuseteil 2B auf. Vorzugsweise bildet das Gehäuseteil 2B einen Teil oder Abschnitt des Gehäuses 2A. Das Gehäuseteil 2B ist vorzugsweise zumindest im Wesentlichen hülsen- oder ringartig bzw. hohlzylindrisch ausgebildet und/oder koaxial zur Achse L angeordnet.

Das Gehäuseteil 2B ist vorzugsweise (axial) zwischen dem Verbindungsteil 20 und dem Abgabekopf 14 angeordnet oder verbindet diese miteinander.

Vorzugsweise ist der Balg 5 innerhalb des Gehäuseteils 2B und/oder koaxial zu diesem angeordnet.

Der Abgabekopf 14, das Befestigungsteil 14A, das Gehäuseteil 2B und/oder das Verbindungsteil 20 können jeweils kraftschlüssig, formschlüssig und/oder stoffflüssig miteinander verbunden, insbesondere verrastet, verschraubt, verklebt, verschweißt oder angespritzt, sein. Es ist auch möglich, dass ein oder mehrere der genannten Teile 14, 14A, 2B, 20 einstückig ausgebildet sind bzw. verschiedene Abschnitte eines einzelnen Bauteils bilden.

Vorzugsweise weist die Abgabeeinrichtung 2 bzw. Pumpeinrichtung 4 einen Betätigungshebel 21 zur insbesondere manuellen Betätigung der Abgabeeinrichtung 2 bzw. der Pumpeinrichtung 4 auf. Vorzugsweise erfolgt eine Betätigung der Pumpeinrichtung 4 bzw. Komprimierung des Balgs 5 zur Abgabe des Fluids F (ausschließlich) durch (manuelle) Betätigung des Betätigungshebels 21 durch einen nicht dargestellten Benutzer.

An dieser Stelle sei angemerkt, dass die Pumpeinrichtung 4 bzw. Abgabeeinrichtung 2 auch ohne den Betätigungshebel 21 realisierbar bzw. auf andere Weise als mit dem nachfolgend genauer beschriebenen Betätigungshebel 21 betätigbar sein kann. Hier sind beispielsweise Lösungen denkbar, bei der die Betätigung der Pumpeinrichtung 4 bzw. eine Komprimierung des Balgs 5 durch eine Axialbewegung bzw. ein Herunterdrücken eines Abgabekopfs erfolgt, wie beispielsweise in der WO 2015/106868 A1 oder der US 2012/0024904 A1 beschrieben.

Ebenso ist es möglich, dass die nachfolgend beschriebenen Eigenschaften und Merkmale des Betätigungshebels 21, insbesondere in Bezug auf die Sicherung gegen Betätigung, unabhängig von der Realisierung der Pumpeinrichtung 4 durch einen bzw. mit einem flexiblen Balg erfolgt. Beispielsweise ist anstatt des Balgs 5 auch eine Zylinder-Kolben-Anordnung denkbar, beispielsweise ähnlich zu der in der US 3,840,157 beschriebenen Zylinder-Kolben-Anordnung.

Der Betätigungshebel 21 ist vorzugsweise schwenkbar an der Abgabeeinrichtung 2 bzw. dem Gehäuse 2A angeordnet bzw. gelagert.

Der Betätigungshebel 21 weist vorzugsweise einen Betätigungsarm 22 und einen insbesondere mit dem Betätigungsarm 22 gekoppelten Hubarm 23 auf oder ist durch diese gebildet.

Der Betätigungsarm 22 ist vorzugsweise außerhalb des Gehäuses 2A bzw. Gehäuseteils 2B angeordnet. Der Hubarm 23 ist vorzugsweise zumindest abschnittsweise oder überwiegend, innerhalb des Gehäuses 2A bzw. Gehäuseteils 2B angeordnet oder ragt in dieses hinein.

Vorzugsweise weist das Gehäuse 2A bzw. Gehäuseteil 2B eine Ausnehmung oder Durchbrechung auf, durch die der Betätigungshebel 21 bzw. Hubarm 23 durchgeführt oder durchführbar ist.

Der Betätigungshebel 21 ist insbesondere in Fig. 5 dargestellt.

Der Betätigungsarm 22 ist vorzugsweise zur manuellen Betätigung durch einen nicht dargestellten Benutzer ausgebildet.

Der Betätigungsarm 22 kann geschwungen bzw. gekrümmt und/oder ergonomisch geformt sein. Dies ist einer leichten und komfortablen Bedienung zuträglich.

Der Hubarm 23 ist vorzugsweise zum Antrieb der Pumpeinrichtung 4, insbesondere zur Betätigung bzw. Komprimierung des Balgs 5 und/oder zur axialen Bewegung, der Basis 9, insbesondere nach oben bzw. in Richtung des Auslasses 5B und/oder Abgabekopfs 14, ausgebildet.

Der Hubarm 23 ist vorzugsweise an einem endseitigen Abschnitt des Betätigungsarms 22 angeordnet, insbesondere so dass über den Betätigungsarm 22 eine möglichst große Hebelwirkung bei der Betätigung erzeugt werden kann.

In Fig. 2 ist der Betätigungshebel 21 in einer ersten bzw. unbetätigten Schwenkstellung und in Fig. 3 in einer zweiten bzw. betätigten Schwenkstellung dargestellt. Vorzugsweise ist der Betätigungshebel 21 zwischen der ersten bzw. unbetätigten und der zweiten bzw. betätigten Schwenkstellung verschwenkbar.

Die Bewegung von der ersten in die zweite Schwenkstellung erfolgt vorzugsweise durch eine manuelle Betätigung bzw. Verschwenkung des Betätigungshebels 21 durch einen nicht dargestellten Benutzer.

Vorzugsweise bildet die Basis 9, insbesondere das Bodenelement 10, eine Gegenfläche oder Betätigungsfläche für den Betätigungshebel 21 bzw. Hubarm 23 oder weist diese auf. Der Betätigungshebel 21 bzw. Hubarm 23 liegt vorzugsweise an dem Bodenelement 10 bzw. der dadurch gebildeten Betätigungsfläche an und/oder wirkt, insbesondere bei einem Verschwenken von der ersten in die zweite Schwenkstellung, hierauf ein und/oder übt eine Kraft hierauf aus.

Durch eine Betätigung des Betätigungshebels 21 bzw. des Betätigungsarms 22, insbesondere durch eine Verschwenkung von der ersten in die zweite Schwenkstellung, wird vorzugsweise der Balg 5 betätigt bzw. komprimiert und/oder von der Ruheposition in die komprimierte Position verformt oder bewegt. Dies erfolgt insbesondere dadurch, dass bei der Betätigung bzw. Schwenkbewegung der Hubarm 23 um eine Schwenkachse bzw. ein Lagerteil 24 rotiert, so dass ein der Basis 9 zugeordnetes oder zugewandtes Ende des Hubarms 23 angehoben bzw. in Richtung des Balgs 5 bewegt wird.

Insbesondere bewirkt eine Betätigung des Betätigungshebels 21 bzw. eine Verschwenkung des Betätigungshebels 21 von der ersten in die zweite Schwenkstellung also eine Komprimierung des Balgs 5 und/oder einen Austrag des Fluids F.

Vorzugsweise erfolgt eine Bewegung des Betätigungshebels 21 von der zweiten bzw. betätigten Schwenkstellung (zurück) in die erste bzw. unbetätigte Schwenkstellung selbsttätig bzw. ist dafür keine aktive Bewegung bzw. Betätigung des Betätigungshebels 21 erforderlich. Eine Bewegung von der zweiten in die erste Schwenkstellung kann vorzugsweise dadurch erfolgen, dass ein Benutzer den Betätigungsarm 22 loslässt.

Die Expansion des Balgs 5 und/oder die, insbesondere durch die Expansion bewirkte, Bewegung des Betätigungshebels 21 von der zweiten in die erste Schwenkstellung, erfolgt vorzugsweise durch die (elastische) Rückstellkraft, die durch die vorhergehende elastische Verformung bzw. Komprimierung des Balgs 5 bewirkt wird. Bei der Expansion des Balgs 5 wirkt vorzugsweise die Basis 9 bzw. das Bodenelement 10 bzw. die dadurch gebildete Betätigungsfläche auf den Betätigungshebel 21 bzw. Hubarm 23 ein bzw. übt eine Kraft auf den Betätigungshebel 21 bzw. Hubarm 23 aus, so dass der Betätigungshebel 21 von der zweiten Schwenkstellung in die erste Schwenkstellung bewegt bzw. geschwenkt wird.

Besonders bevorzugt ist der Hubarm 23 durch zwei parallel zueinander verlaufende, insbesondere armartig oder stegartig ausgebildete Elemente 23A gebildet, die an einer Seite mit dem Betätigungsarm 22 verbunden bzw. an diesem angeordnet sind und auf der dem Betätigungsarm 22 gegenüberliegenden Endseite durch ein weiteres Element 23B, das quer bzw. rechtwinklig zu den Elementen 23A angeordnet ist, starr miteinander verbunden sind. Auf diese Weise ist ein zugleich stabiler und materialsparender Hubarm 23 gebildet. Hier sind jedoch auch andere Lösungen möglich.

Vorzugsweise ist zwischen den Elementen 23A ein insbesondere rundliches bzw. zylindrisches Lagerteil 24 angeordnet bzw. befestigt. Das Lagerteil 24 verläuft vorzugsweise quer, insbesondere senkrecht, zwischen und/oder zu den Elementen 23A. Das Lagerteil 24 ist vorzugsweise einstückig mit dem Hubarm 23 und/oder dem Betätigungsarm 22 ausgebildet. Beispielsweise können der Betätigungshebel 21, der Betätigungsarm 22 und/oder der Hubarm 23 durch ein (einteiliges) Spritzgussbauteil gebildet sein. Es sind jedoch auch andere Lösungen möglich.

Vorzugsweise ist der Betätigungshebel 21 mittels des Lagerteils 24 schwenkbar an der Abgabeeinrichtung 2, insbesondere dem Gehäuse 2A bzw. dem Verbindungsteil 20, gelagert.

Das Lagerteil 24 bildet vorzugsweise eine Drehachse bzw. Schwenkachse, um die der Betätigungshebel 21 bei Betätigung schwenkbar ist bzw. geschwenkt wird.

Vorzugsweise weist die Abgabeeinrichtung 2 bzw. das Verbindungsteil 20 eine dem Lagerteil 24 zugeordnete und/oder zu dem Lagerteil 24 komplementäre Lagerung 25 für das Lagerteil 24 auf. Die Lagerung 25 ist insbesondere zur vorzugsweise drehbaren Halterung bzw. Lagerung des Lagerteils 24 bzw. Betätigungshebels 21 ausgebildet. Insbesondere ist das Lagerteil 24, vorzugsweise rastend, in der Lagerung 25 anordenbar bzw. befestigbar, insbesondere wobei die Lagerung 25 das Lagerteil 24 formschlüssig hält und/oder zumindest teilweise umgreift.

Grundsätzlich kann eine schwenkbare Lagerung des Betätigungshebels 21 jedoch auch auf andere Weise als hier beschrieben erfolgen.

In Fig. 1 bis 3 ist der Betätigungshebel 21 jeweils in einer Gebrauchsposition dargestellt. Die Gebrauchsposition ist vorzugsweise diejenige Position bzw. relative Anordnung von Betätigungsarm 22 und Hubarm 23 zueinander, in der eine Betätigung des Betätigungshebels 22 zur Abgabe des Fluids F erfolgt bzw. erfolgen kann. Insbesondere bezeichnet der Begriff „Gebrauchsposition“ eine relative Anordnung des Betätigungsarms 22 und des Hubarms 23 zueinander, jedoch nicht eine Schwenkstellung des Betätigungshebels 21.

Vorzugsweise sind der Hubarm 23 und der Betätigungsarm 22 – zumindest in der Gebrauchsposition – quer, insbesondere zumindest im Wesentlichen senkrecht, zueinander angeordnet.

Gemäß einem auch unabhängig realisierbaren Aspekt der vorliegenden Erfindung ist der Betätigungsarm 22 abklappbar, insbesondere von dem Hubarm 23, und/oder ist der Betätigungsarm 22 relativ zu dem Hubarm 23 bewegbar, insbesondere klappbar oder verschwenkbar. Diese Funktionalität ist insbesondere bei der in den Fig. 6 bis 8 dargestellten Ausführungsbeispielen realisiert.

Der Betätigungsarm 22 ist vorzugsweise durch Abklappen bzw. Umklappen oder Hochklappen, und/oder an dem Abgabekopf 14 gegen Betätigung und/oder in einer Sicherungsposition sicherbar.

Der Betätigungshebel 21 bzw. Betätigungsarm 22 ist vorzugsweise in einer Sicherungsposition anordenbar bzw. in eine Sicherungsposition klappbar, so dass der Betätigungshebel 21 in der Sicherungsposition gegen Betätigung gesichert bzw. sicherbar ist.

In Fig. 6 bis 8 ist der Betätigungshebel 21 in der Sicherungsposition bzw. mit abgeklapptem Betätigungsarm 22 dargestellt. Für die Sicherung des Betätigungshebels 21 bzw. Betätigungsarms 22 sind verschiedene Realisierungen möglich. Fig. 6 bis 8 zeigen zwei bevorzugte Ausführungsformen, die auch miteinander kombinierbar sind.

Fig. 6 zeigt ein (zweites) Ausführungsbeispiel, bei dem der Betätigungsarm 22 formschlüssig an dem Abgabekopf 14 sicherbar ist. Vorzugsweise weist der Abgabekopf 14 dazu einen Verschluss 26 auf. Der Verschluss 26 ist vorzugsweise separat bzw. als von dem Abgabekopf 14 getrenntes Bauteil realisiert bzw. ausgebildet.

Der Verschluss 26 bildet vorzugsweise ein Sicherungsteil oder Sicherungselement für den Betätigungsarm 22 bzw. Betätigungshebel 21.

Vorzugsweise ist der Verschluss 26 mit dem Abgabekopf 14 verbindbar und/oder von dem Abgabekopf 14 trennbar bzw. abnehmbar.

Vorzugsweise ist der Verschluss 26 formschlüssig und/oder rastend an dem Abgabekopf 14 gehalten oder angeordnet bzw. anordenbar.

Der Verschluss 26 ist vorzugsweise dazu ausgebildet, den Austrittskanal 15 bzw. die Austrittsöffnung 16 (fluiddicht) zu verschließen oder abzudecken und/oder den Betätigungshebel 21 bzw. Betätigungsarm 22 in der Sicherungsposition, insbesondere formschlüssig, zu sichern bzw. zu halten. In der in Fig. 6 dargestellten Position des Verschlusses 26 ist zugleich der Austrittskanal 15 bzw. die Austrittsöffnung 16 verschlossen und der Betätigungsarm 22 formschlüssig in der Sicherungsposition gehalten bzw. gegen Betätigung gesichert.

Vorzugsweise bildet der Verschluss 26, zumindest in der in Fig. 6 dargestellten Position, einen Anschlag für den Betätigungsarm 22, an dem der Betätigungsarm 22 in der Sicherungsposition anliegt und durch den eine Bewegung des Betätigungsarms 22, insbesondere in die Gebrauchsposition, blockiert ist.

Vorzugsweise ist der Verschluss 26 derart beweglich an dem Abgabekopf 14 angeordnet bzw. mit diesem verbunden, dass der Austrittskanal 15 bzw. die Austrittsöffnung 16 und/oder der Betätigungsarm 22 freigebbar bzw. entsicherbar sind.

Eine Freigabe bzw. Entsicherung des Betätigungsarms 22 erfolgt vorzugsweise durch eine Drehung des Verschlusses 26 in eine Entsicherungsposition, insbesondere um zumindest im Wesentlichen etwa 90° ausgehend von der in Fig. 6 dargestellten Verschlussposition des Verschlusses 26.

Die Entsicherungsposition des Verschlusses 26 ist in Fig. 7 dargestellt.

Der Verschluss 26 ist vorzugsweise länglich ausgebildet, so dass durch eine Drehung von der Verschlussposition in die Entsicherungsposition bzw.um etwa 90° aus der Verschlussposition die formschlüssige Sicherung bzw. Blockierung des Betätigungsarms 22 aufgehoben wird bzw. der Verschluss von dem Betätigungsarm 22 weggeschwenkt wird.

Bei einer weiteren Drehung um zumindest im Wesentlichen etwa 90° aus der Entsicherungsposition bzw. um zumindest im Wesentlichen etwa 180° aus der Verschlussposition wird vorzugsweise der Austrittskanal 15 bzw. die Austrittsöffnung 16 zur Fluidabgabe freigegeben. In dieser Freigabeposition mündet die Austrittsöffnung 16 bzw. der Austrittskanal 15 vorzugsweise in einer Abgabeöffnung 28 des Verschlusses 26 bzw. ist die Abgabeöffnung 28 fluidisch mit dem Austrittskanal 15 verbunden. In der Freigabeposition bildet die Abgabeöffnung 28 vorzugsweise eine Verlängerung oder einen Teil des Austrittskanals 15.

Die Abgabeöffnung 28 und/oder Austrittsöffnung 16 kann als Düse oder düsenartig ausgebildet sein und/oder derart ausgebildet sein, dass durch die Abgabeöffnung 28 und/oder Austrittsöffnung 16 bzw. deren Form eine gewünschte Abgabeform des Fluids F erreicht bzw. bewirkt wird, beispielsweise als Spray bzw. Aerosol oder Schaum.

Der Verschluss 26 ist vorzugsweise an einem Verbindungselement 27 des Abgabekopfs 14 anordenbar bzw. mit dem Verbindungselement 27 verbindbar, insbesondere durch Aufstecken oder Aufschieben auf das Verbindungselement 27. Vorzugsweise ist der Verschluss 26 formschlüssig bzw. rastend an dem Verbindungselement 27, insbesondere beweglich bzw. drehbar, gehalten.

Das Verbindungselement 27 ist vorzugsweise als von dem Verschluss 26 bzw. einer Stirnseite 26A des Verschlusses 26 vorstehendes Teil ausgebildet. Vorzugsweise weist das Verbindungselement 27 einen an der Stirnseite 26A angeordneten länglichen, insbesondere zylindrischen, Abschnitt 27A aufweist. An dem der Stirnseite 26A abgewandten Ende weist das Verbindungselement 27A bzw. der Abschnitt 27A vorzugsweise einen Kopf 27B auf, der insbesondere gegenüber dem Abschnitt 27A verbreitert ist bzw. den Abschnitt 27A radial überragt, sodass der Verschluss formschlüssig bzw. rastend an dem Verbindungselement 27 bzw. dem Kopf 27B anordenbar oder damit verbindbar ist.

Der Verschluss 26 ist vorzugsweise um das Verbindungselement 27 drehbar, insbesondere so, dass das Verbindungelement 27 eine Drehachse D für den Verschluss 26 aufweist oder bildet. Die Drehachse D verläuft vorzugsweise quer, insbesondere senkrecht, zu der Achse L.

Abweichend von der Darstellung in Fig. 6 ist es auch möglich, dass der Betätigungsarm 22 rastend durch das bzw. mit dem Verschluss 26 sicherbar ist. Bei dieser in den Figuren nicht dargestellten Ausführungsform können der Betätigungsarm 22 und der Verschluss 26 einander zugeordnete bzw. zueinander komplementäre Elemente zur Herstellung einer Rastverbindung aufweisen, beispielsweise Rastnocken oder dergleichen. Insbesondere kann hierbei vorgesehen sein, dass die Rastverbindung zwischen dem Betätigungsarm 22 und dem Verschluss 26 – im Gegensatz zu der in Fig. 6 dargestellten Ausführungsform – auf der dem Abgabekopf 14 abgewandten Seite, also in der linken Seite des Verschlusses 26 in Fig. 6, vorgesehen ist bzw. hergestellt wird.

In einer weiteren, in den Figuren nicht dargestellten Variante ist der Betätigungshebel 21 bzw. Betätigungsarm 22 an dem Abgabekopf 14 ohne den zusätzlichen bzw. von dem Abgabekopf separat hergestellten Verschluss 26 sicherbar bzw. in einer Sicherungsposition anordenbar.

Vorzugsweise weist bei dieser Variante der Abgabekopf 14, insbesondere im Bereich der Austrittsöffnung 16 bzw. endseitig, einen Anschlag bzw. eine Schulter 14C auf oder bildet diese/n. Die Schulter 14C kann insbesondere ähnlich oder zumindest im Wesentlichen wie die in Fig. 6 angedeutete Schulter 14C ausgebildet sein.

Das freie Ende des Betätigungsarms 22 ist vorzugsweise– analog zu der in Fig. 6 dargestellten Ausführungsform mit dem Verschluss 26 – durch die Schulter 14C sicherbar bzw. hinter der Schulter 14C formschlüssig sicherbar bzw. verklemmbar. Die Länge des Betätigungsarms 22 ist dazu vorzugsweise entsprechend gewählt bzw. angepasst, so dass das freie Ende durch den Schulter 14C formschlüssig sicherbar ist.

Vorzugsweise sind der Betätigungsarm 22 und/oder die Schulter 14C derart flexibel bzw. verformbar ausgebildet, dass der Betätigungsarm 22 mit leichte, erhöhtem Kraftaufwand ausgehend von der Sicherungsposition an der Schulter 14C vorbei bewegbar ist, vorzugsweise wobei die Schulter 14C und/oder der Betätigungsarm 22 leicht verformt werden und so die Bewegung bzw. Entsicherung ermöglichen.

Fig. 8 zeigt eine dritte Ausführungsform bzw. eine weitere Variante zur Sicherung des Betätigungsarms 22 an dem Abgabekopf 14 und/oder Verschließen des Austrittskanals 15 bzw. der Austrittsöffnung 16 durch den Betätigungshebel 21 bzw. Betätigungsarm 22.

Zur Erläuterung der in Fig. 8 dargestellten (dritten) Ausführungsform wird im Folgenden primär nur auf Unterschiede zu der in Fig. 6 und 7 dargestellten (zweiten) Ausführungsform eingegangen. Auf eine wiederholte Erläuterung bzw. Erklärung gleicher bzw. ähnlicher Merkmale wird verzichtet, wobei die bisherigen Erläuterungen vorzugsweise auch für die Fig. 8 gelten sollen, sofern nicht explizit etwas anderes erwähnt ist.

Bei dem in Fig. 8 dargestellten Ausführungsbeispiel weist der Abgabekopf 14 vorzugsweise keinen zusätzlichen Verschluss 26 auf bzw. kann auf diesen verzichtet werden.

Vorzugsweise ist der Betätigungshebel 21 bzw. Betätigungsarm 22 bzw. ein Ende 22A davon unmittelbar zum Verschließen bzw. Abdichten des Austrittskanals 15 bzw. der Austrittsöffnung 16 ausgebildet.

Vorzugsweise ist das Ende 22A des Betätigungsarms 22 an dem Abgabekopf 14 anordenbar bzw. befestigbar, insbesondere über die Austrittsöffnung 16 stülpbar bzw. schiebbar. Das der Austrittsöffnung 16 zugeordnete Ende 22A des Betätigungshebels 21 bzw. Betätigungsarms 22 ist dazu vorzugsweise hülsenartig ausgebildet

oder weist eine Hülse zur Abdeckung bzw. zum Verschließen der Austrittsöffnung 16 bzw. des Austrittskanals 15 auf.

Vorzugsweise erfolgt auch bei dem Ausführungsbeispiel aus Fig. 8 eine formschlüssige und/oder rastende Sicherung bzw. Befestigung des Betätigungshebels 21 bzw. Betätigungsarms 22 in der Sicherungsposition und/oder an dem Abgabekopf 14. Dazu können in Fig. 8 nicht dargestellte Elemente zur Herstellung einer Rastverbindung zwischen dem Betätigungsarm 22 und dem Abgabekopf 14 angeordnet sein bzw. können der Betätigungsarm 22 und der Abgabekopf 14 entsprechende einander zugeordnete bzw. komplementäre Elemente aufweisen, beispielsweise Rastnocken oder dergleichen.

Die folgenden Ausführungen beziehen sich vorzugsweise wieder auf alle in den Figuren dargestellten Ausführungsformen.

Der Betätigungsarm 22 und der Hubarm 23 sind vorzugsweise relativ zueinander bewegbar, insbesondere verschwenkbar. Wie bereits zuvor erläutert, ist der Betätigungsarm 22 insbesondere von dem Hubarm 23 abklappbar.

Durch die Klappbewegung ist der Betätigungsarm 22 bzw. Betätigungshebel 21 vorzugsweise wahlweise in einer Gebrauchsposition, die in den Fig. 1 bis 5 dargestellt ist, und in einer Sicherungsposition, die in den Fig. 6 bis 8 dargestellt ist, positionierbar.

Vorzugsweise ist der Betätigungsarm 22 durch ein Festkörpergelenk bzw. Filmscharnier 29 mit dem Hubarm 23 verbunden.

Das Filmscharnier 29 besteht vorzugsweise aus dem gleichen Material wie der Hubarm 23 und/oder der Betätigungsarm 22, insbesondere aus Kunststoff.

Das Filmscharnier 29 ist vorzugsweise flexibel und/oder verformbar, insbesondere aufgrund einer entsprechend geringen Dicke bzw. Materialstärke.

Der Betätigungshebel 21 ist vorzugsweise formschlüssig und/oder rastend in der Gebrauchsposition sicherbar bzw. anordenbar. Vorzugsweise weisen der Betätigungsarm 22 und der Hubarm 23 dazu eine Rastverbindung bzw. entsprechende und/oder zueinander korrespondierende Rastelemente 30 auf, die in der Gebrauchsposition

formschlüssig bzw. rastend ineinander eingreifen und/oder den Betätigungsarm 22 in der Gebrauchsposition an dem Hubarm 23 halten bzw. sichern oder fixieren.

Vorzugsweise ist die Rastverbindung bzw. sind die Rastelemente 30 derart ausgebildet, dass bei einer Bewegung des Betätigungsarms 22 von der Sicherungsposition in die Gebrauchsposition am Ende der Bewegung automatisch die Rastverbindung hergestellt wird bzw. automatisch die Rastelemente 30 miteinander verbunden werden bzw. ineinander einrasten.

Die Rastverbindung bzw. die Rastelemente 30 können derart ausgebildet sein, dass sie nach einer erstmaligen bzw. einmaligen Bewegung des Betätigungsarms 22 (von der Sicherungsposition) in die Gebrauchsposition bzw. nach einer einmaligen bzw. erstmaligen Verbindung nicht mehr oder nur unter großem Kraftaufwand und/oder unter Beschädigung des Betätigungshebels 21 voneinander trennbar sind.

Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass die Rastverbindung wieder lösbar bzw. trennbar ist, so dass der Betätigungshebel 21 erneut sicherbar ist und/oder der Betätigungsarm 22 wiederholt von der Sicherungsposition in die Gebrauchsposition bewegt und in der jeweiligen Position gesichert werden kann oder umgekehrt.

In einer weiteren, nicht dargestellten Variante kann die Bewegung bzw. das Abklappen des Betätigungsarms 22 von der Gebrauchsposition in die Sicherungsposition begrenzt sein und/oder nach einem bestimmten Bewegungsweg oder Abklapp- bzw. Schwenkwinkel eine weitere Bewegung blockiert sein, insbesondere wenn der Betätigungsarm 22 die Sicherungsposition erreicht hat. Vorzugsweise ist eine Bewegung des Betätigungsarms 22 über die Sicherungsposition hinaus blockiert, insbesondere formschlüssig.

Beispielsweise kann eine Bewegung des Betätigungsarms 22 über die Sicherungsposition hinaus dadurch blockiert sein, dass ein endseitiger Abschnitt oder Bereich des Betätigungsarms 22 – insbesondere der in den Figuren obere Abschnitt des Betätigungsarms 22 – in der Sicherungsposition oder einer sonstigen Endposition an dem Hubarm 23 bzw. dessen Oberseite zur Anlage kommt und somit eine weitere Bewegung oder Verschwenkung blockiert ist. Zu diesem Zweck können der Betätigungsarm 22 und/oder der Hubarm 23 auch entsprechend ausgebildete Vorsprünge, Schultern, Anschläge oder sonstige geeignete Abschnitte, Bereiche oder Teile aufweisen.

Es kann vorgesehen sein, dass der Betätigungsarm 22 bzw. Betätigungshebel 21 (zusätzlich) dadurch gegen ungewollte Betätigung bzw. in der Sicherungsposition sicherbar ist, dass der Betätigungsarm 22 (in der Sicherungsposition) an dem Hubarm 23 einrastet. Vorzugsweise weisen der Betätigungsarm 22 und/oder der Hubarm 23 hierzu entsprechend Rastelemente auf. Die dadurch gebildete Rastverbindung ist vorzugsweise wieder lösbar.

Nachfolgend wird insbesondere eine vierte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung anhand der Fig. 9 und 10 erläutert. Insbesondere werden vorrangig Unterschiede zu der ersten, zweiten und dritten Ausführungsform erläutert. Sofern keine Abweichungen oder Unterschiede zwischen den Ausführungsformen erläutert sind, gelten die voranstehenden Ausführungen vorzugsweise auch für die nachfolgend beschriebene vierte Ausführungsform.

Im Gegensatz zu den bisher erläuterten Ausführungsformen weist die Abgabeeinrichtung 2 gemäß der vierten Ausführungsform ein Sperrelement 31 auf, insbesondere zusätzlich zu den übrigen bereits zuvor beschriebenen Teilen und Komponenten.

Das Sperrelement 31 ist vorzugsweise beweglich ausgebildet. Insbesondere ist das Sperrelement 31 relativ zu dem Betätigungshebel 21 bzw. Betätigungsarm 22 und/oder relativ zu dem Gehäuse 2A bewegbar bzw. beweglich daran angeordnet.

Vorzugsweise ist der Betätigungshebel 21 nicht relativ zu dem Gehäuse 2A bzw. um die Achse L drehbar.

Vorzugsweise weist der Betätigungshebel 21 bzw. Betätigungsarm 22 das Sperrelement 31 auf. Das Sperrelement 31 ist vorzugsweise an dem Betätigungshebel 21, insbesondere Betätigungsarm 22, angeordnet bzw. befestigt, insbesondere an einer dem Gehäuse 2A zugewandten Seite. Es ist prinzipiell jedoch auch möglich, das Sperrelement 31 an dem Gehäuse 2A anzuordnen bzw. zu befestigen. Die nachfolgenden Ausführungen gelten dann entsprechend umgekehrt.

Vorzugsweise ist das Sperrelement 31 relativ zu dem Betätigungshebel 21 bzw. Betätigungsarm 22 verschwenkbar bzw. schwenkbar an dem Betätigungshebel 21 bzw. Betätigungsarm 22 angeordnet, insbesondere mittels eines flexiblen und/oder gelenkigen Verbindungsstücks 32. Das Verbindungsstück 32 kann beispielsweise durch ein Filmscharnier oder dergleichen gebildet sein.

Das Sperrelement 31 ist vorzugsweise länglich und/oder stabartig ausgebildet.

In Fig. 9 ist der Betätigungshebel 21 in einer gesicherten bzw. gesperrten Position bzw. Sperrposition dargestellt. Die Begriffe „Sperrposition“ und „gesperrte Position“ werden synonym verwendet.

In der gesperrten Position ist das Sperrelement 31 vorzugsweise zwischen dem Betätigungshebel 21 bzw. Betätigungsarm 22 und dem Gehäuse 2A, insbesondere Gehäuseteil 2B, angeordnet, insbesondere quer zu dem Gehäuse 2A, insbesondere Gehäuseteil 2B, und/oder dem Betätigungsarm 22. Vorzugsweise liegt das Sperrelement 31 in der gesperrten Position an dem Gehäuse 2A an und/oder ist das Sperrelement 31 in der gesperrten Position zwischen dem Betätigungsarm 22 und dem Gehäuse 2A bzw. Gehäuseteil 2B verklemmt.

Das Sperrelement 31 ist vorzugsweise flexibel und/oder elastisch ausgebildet.

Vorzugsweise ist das Sperrelement 31 in der gesperrten Position elastisch verformt und/oder steht das Sperrelement 31 in der gesperrten Position unter Spannung, insbesondere Druckspannung, sodass der Betätigungshebel 21 bzw. Betätigungsarm 22 zuverlässig gegen Betätigung gesperrt ist und/oder in die gesperrte Position gedrängt bzw. vorgespannt ist.

Das Sperrelement 31 ist vorzugsweise mehrseitig einspannbar, insbesondere zwischen dem Betätigungshebel 21 bzw. Betätigungsarm 22 und dem Gehäuse 2A bzw, Gehäuseteil 2B.

Das Sperrelement 31 ist vorzugsweise gebogen. Hierdurch wird eine Spannung bzw. Vorspannung in eine definierte Richtung ermöglicht bzw. erleichtert.

Insbesondere ist das Sperrelement 31 in der gesperrten Position zwischen dem Gehäuse 2A bzw. Gehäuseteil 2B und dem Betätigungsarm 22 angeordnet bzw. fixiert, sodass der Betätigungsarm 22 nicht aus der gesperrten Position herausbewegbar ist bzw. gegen Betätigung gesperrt ist.

Zur Fixierung des Sperrelements 31 kann das Gehäuse 2A bzw. Gehäuseteil 2B eine Fixiereinrichtung 33 aufweisen. Die Fixiereinrichtung 33 weist vorzugsweise ein oder mehrere Rastelemente auf oder besteht hieraus, sodass das Sperrelement 31,

insbesondere ein freies Ende des Sperrelements 31 bzw. ein Ende auf einer dem Verbindungsstück 32 abgewandten Seite des Sperrelements 31, in der Fixiereinrichtung 33 einrastbar und somit fixierbar ist.

Die Fixiereinrichtung 33 ist insbesondere zur lösbaren Fixierung bzw. Befestigung des Sperrelements 31 ausgebildet. Vorzugsweise wird das Sperrelement 31 beim Lösen aus der Fixiereinrichtung 33 nicht beschädigt. Das Sperrelement 31 ist vorzugsweise mehrfach verwendbar bzw. ist nach einem Lösen aus der Fixiereinrichtung 33 erneut in der Fixiereinrichtung 33 anordenbar bzw. fixierbar.

In der gesperrten Position ist der Betätigungshebel 21 bzw. Betätigungsarm 22 vorzugsweise von dem Gehäuse 2A bzw. Gehäuseteil 2B weggeschwenkt bzw. von dem Sperrelement 31 in einer von dem Gehäuse 2A bzw. Gehäuseteil 2B weggeschwenkten Position gehalten bzw. fixiert.

In der Sperrposition liegt der Betätigungshebel 21 bzw. Hubarm 23 vorzugsweise an dem Verbindungsteil 20 bzw. einem oberen Abschnitt der Führung 18 an. Auf diese Weise ist der Betätigungshebel 21 in zwei Richtungen gegen eine Bewegung aus der Sperrposition heraus gesichert.

Vorzugsweise ist das Sperrelement 31 aus gesperrten Position und/oder in eine zweite Position verschwenkbar oder klappbar oder auf sonstige Weise in die zweite Position bewegbar. Die zweite Position des Sperrelements 31 ist in Fig. 10 dargestellt.

Das Sperrelement 31 ist vorzugsweise durch Aufwenden einer Kraft quer zur Haupterstreckungsrichtung des Sperrelements 31 aus der Fixiereinrichtung 33 lösbar und/oder in die zweite Position bewegbar.

In der zweiten Position ist das Sperrelement 31 vorzugsweise derart angeordnet, dass der Betätigungshebel 21 bzw. die Abgabeeinrichtung 2 frei betätigbar ist, insbesondere ohne Einschränkung oder Behinderung einer Betätigung durch das Sperrelement 31. In der zweiten Position ist der Betätigungshebel 21 bzw. Betätigungsarm 22 vorzugsweise freigegeben.

Das Sperrelement 31 liegt in der zweiten Position vorzugsweise an dem Betätigungsarm 22 an und/oder ist in dem Betätigungsarm 22 eingelassen. Insbesondere ist das Sperrelement 31 an den Betätigungsarm 22 anklappbar bzw. in der zweiten Position

an den Betätigungsarm 22 angeklappt und/oder in den Betätigungsarm 22 einklappbar bzw. in der zweiten Position in den Betätigungsarm 22 eingeklappt. Besonders bevorzugt ragt das Sperrelement 31 in der zweiten Position nicht von dem Betätigungsarm 22 hervor.

Vorzugsweise ist das Sperrelement 31 von dem Betätigungsarm 22 abklappbar bzw. aus dem Betätigungsarm 22 ausklappbar. Insbesondere ist hierdurch eine erneute Sicherung bzw. Sperrung des Betätigungshebels 21 bzw. Betätigungsarms 22 ermöglicht.

Der Betätigungshebel 21 bzw. Betätigungsarm 22 weist vorzugsweise eine Fixiereinrichtung 34 zum Fixieren des Sperrelements 31 in der zweiten Position auf. Die Fixiereinrichtung 34 des Betätigungshebels 21 ist vorzugsweise ähnlich oder identisch zur Fixiereinrichtung 33 des Gehäuses 2A ausgebildet. Die obigen Ausführungen zu der Fixiereinrichtung 33 des Gehäuses 2A gelten daher vorzugsweise entsprechend für die Fixiereinrichtung 34 des Betätigungshebels 21.

Einzelne Aspekte und Merkmale der vorliegenden Erfindung, insbesondere der verschiedenen Ausführungsformen, können einzeln und in beliebigen Kombinationen realisierbar und vorteilhaft sein.

Bezugszeichenliste:

1	Spender
2	Abgabeeinrichtung
2A	Gehäuse
2B	Gehäuseteil
3	Behälter
4	Pumpeinrichtung
5	Balg
5A	Einlass
5B	Auslass
5C	Innenraum
5D	Befestigungsabschnitt
6	Seitenwand
7	Einlassventil
7A	Ventilelement
7B	Arm
8	Auslassventil
8A	Dichtlippe
8B	Gegenfläche
9	Basis
10	Bodenelement
10A	Ringabschnitt
11	Zuführkanal
11A	Öffnung
12	Leitung
13	Steigleitung
14	Abgabekopf
14A	Befestigungsteil
14B	Durchbrechung
14C	Schulter
15	Austrittskanal
16	Austrittsöffnung
17	Belüftungsspalt
18	Führung
18A	Anschlag
19	Verjüngung

20	Verbindungsteil
21	Betätigungshebel
22	Betätigungsarm
22A	Ende
23	Hubarm
23A	Element
23B	Element
24	Lagerteil
25	Lagerung
26	Verschluss
27	Verbindungselement
27A	Abschnitt
27B	Kopf
28	Abgabeöffnung
29	Filmscharnier
30	Rastelemente
31	Sperrelement
32	Verbindungsstück
33	Fixiereinrichtung (Gehäuse)
34	Fixiereinrichtung (Betätigungshebel)

D	Drehachse
F	Fluid
L	Achse

Patentansprüche:

1. Abgabeeinrichtung (2) zur Abgabe eines Fluids (F), wobei die Abgabeeinrichtung (2) eine Pumpeinrichtung (4) und einen Betätigungshebel (21) zur Betätigung der Pumpeinrichtung (4) aufweist, wobei der Betätigungshebel (21) einen manuell betätigbaren Betätigungsarm (22) aufweist,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Betätigungshebel (21) bzw. Betätigungsarm (22) durch ein bewegliches Sperrelement (31) gegen Betätigung sicherbar ist, wobei das Sperrelement (31) zwischen dem Betätigungshebel (21) bzw. Betätigungsarm (22) und einem Gehäuse (2A) der Abgabeeinrichtung (2) anordenbar ist und dazu ausgebildet ist den Betätigungshebel (21) bzw. Betätigungsarm (22) gegen unerwünschte Betätigung zu sperren, und/oder

dass der Betätigungsarm (22) gegen unerwünschte Betätigung durch Abklappen und/oder an einem Abgabekopf (14) der Abgabeeinrichtung (2) in einer Sicherungsposition sicherbar ist, und/oder

dass der Betätigungshebel (21) bzw. Betätigungsarm (22) in einer Sicherungsposition gegen Betätigung sicherbar und eine Austrittsöffnung (16) der Abgabeeinrichtung (2) verschließbar ist.

2. Abgabeeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrelement (31) beweglich an dem Betätigungshebel (21) bzw. Betätigungsarm (22) angeordnet ist.

3. Abgabeeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrelement (31) relativ zu dem Betätigungshebel (21) bzw. Betätigungsarm (22) verschwenkbar ist.

4. Abgabeeinrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrelement (31) klappbar ist, insbesondere an den Betätigungshebel (21) bzw. Betätigungsarm (22) anklappbar und/oder von dem Betätigungshebel (21) bzw. Betätigungsarm (22) abklappbar.

5. Abgabeeinrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrelement (31) flexibel und/oder elastisch ausgebildet ist.

6. Abgabeeinrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrelement (31) mittels eines flexiblen und/oder gelenkigen Verbindungsstücks (32) an dem Betätigungshebel (21) bzw. Betätigungsarm (22) oder dem Gehäuse (2A) angeordnet ist,

7. Abgabeeinrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrelement (31) in einer Sperrposition druckverspannt ist bzw. unter Druckspannung steht.

8. Abgabeeinrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in einer Sperrposition der Betätigungsarm (22) mittels des Sperrelements (31) in einer von dem Gehäuse (2A) weggeschwenkten Position gehalten bzw. gesperrt ist.

9. Abgabeeinrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrelement (31) mittels einer Fixiereinrichtung (33, 34) an dem Gehäuse (2A) und/oder dem Betätigungshebel (21) bzw. Betätigungsarm (22) fixierbar ist.

10. Abgabeeinrichtung (2) zur Abgabe eines Fluids (F), vorzugsweise nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei die Abgabeeinrichtung (2) eine Pumpeinrichtung (4) mit einem flexiblen Balg (5) zur Förderung des Fluids (F) aufweist, wobei die Pumpeinrichtung (4) eine einlassseitig mit dem Balg (5) verbundene Basis (9) mit einem Zuführkanal (11) für das Fluid (F) aufweist,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Abgabeeinrichtung (2) ein Einlassventil (7) mit einem Ventilelement (7A) zur dichtenden Abdeckung einer endseitigen Öffnung (11A) des Zuführkanals (11) aufweist, wobei das Ventilelement (7A) einteilig mit dem Balg (5) ausgebildet und über einen oder mehrere flexible Arme (7B) des Balgs (5) gehalten ist, und/oder

dass die Abgabeeinrichtung (2) einen Betätigungshebel (21) zur Betätigung der Pumpeinrichtung (4) aufweist, wobei die Basis (9) eine Betätigungsfläche für den Betätigungshebel (21) aufweist oder bildet, und/oder

dass eine den Zuführkanal (11) bildende oder aufweisende Leitung (12) der Basis (9) dichtend in einer Führung (18) gehalten ist und außen eine Verjüngung (19) aufweist, so dass die Leitung (12) bei einer Betätigung der Abgabeeinrichtung (2) bzw. einer Axialbewegung von der Führung (18) abgehoben wird und so zwischen der

Führung (18) und der Leitung (12) ein Belüftungsspalt (17) zur Belüftung eines Behälters (3) gebildet wird.

11. Abgabeeinrichtung (2) nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungshebel (21) dazu ausgebildet ist, die Basis (9) axial zu bewegen und/oder den Balg (5) zu komprimieren.

12. Abgabeeinrichtung (2) nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungshebel (21) schwenkbar an der Abgabeeinrichtung (2) angeordnet bzw. gelagert ist.

13. Abgabeeinrichtung (2) nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungshebel (21) einen manuell betätigbaren Betätigungsarm (22) und einen damit gekoppelten, vorzugsweise quer zu dem Betätigungsarm (22) angeordneten oder anordenbaren, Hubarm (23) zum Antrieb der Pumpeinrichtung (4) aufweist.

14. Abgabeeinrichtung (2) nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungsarm (22) durch ein Filmscharnier (29) bewegbar mit dem Hubarm (23) verbunden ist.

15. Abgabeeinrichtung (2) nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungsarm (22), insbesondere durch eine Rastverbindung bzw. Rastelemente (30), in einer Gebrauchsposition an dem Hubarm (23) fixierbar ist.

16. Abgabeeinrichtung (2) nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Verschluss (26) des Abgabekopfs (14) bzw. der Austrittsöffnung (16) dazu ausgebildet ist, zumindest in einer geschlossenen Stellung den Betätigungshebel (21) bzw. Betätigungsarm (22) gegen Betätigung zu sichern bzw. in der Sicherungsposition zu halten.

17. Abgabeeinrichtung (2) nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungshebel (21) bzw. Betätigungsarm (22) formschlüssig und/oder rastend mit dem Verschluss des Abgabekopfs (14) bzw. der Austrittsöffnung (16) sicherbar ist.

18. Spender (1) zur Abgabe eines Fluids (F) mit einer Abgabeeinrichtung (2) und einem Behälter (3), wobei mit der Abgabeeinrichtung (2) das Fluid (F) aus dem Behälter (3) förderbar und mittels der Abgabeeinrichtung (2) abgebbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Abgabeeinrichtung (2) nach einem der voranstehenden Ansprüche ausgebildet ist.

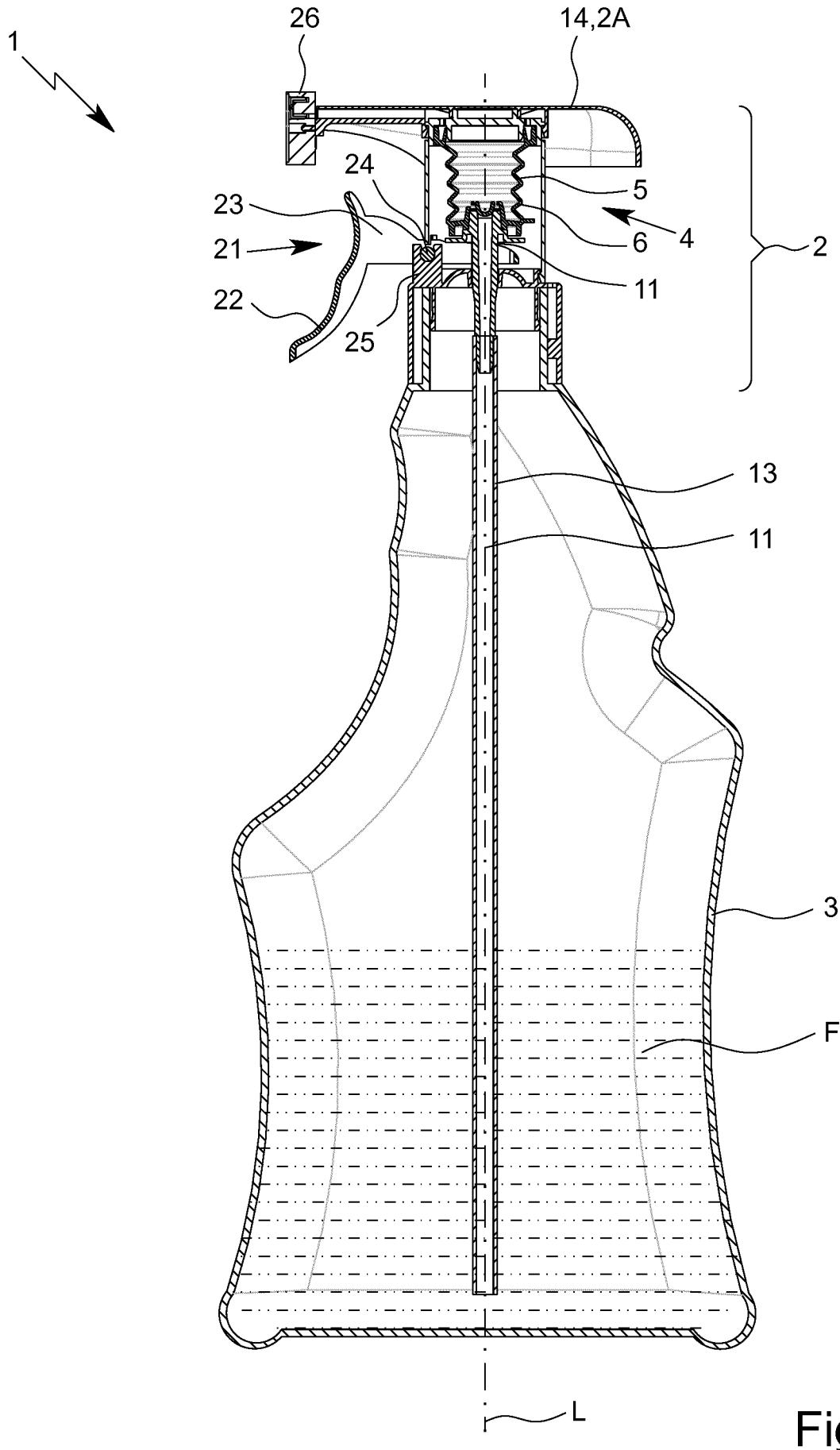

Fig. 1

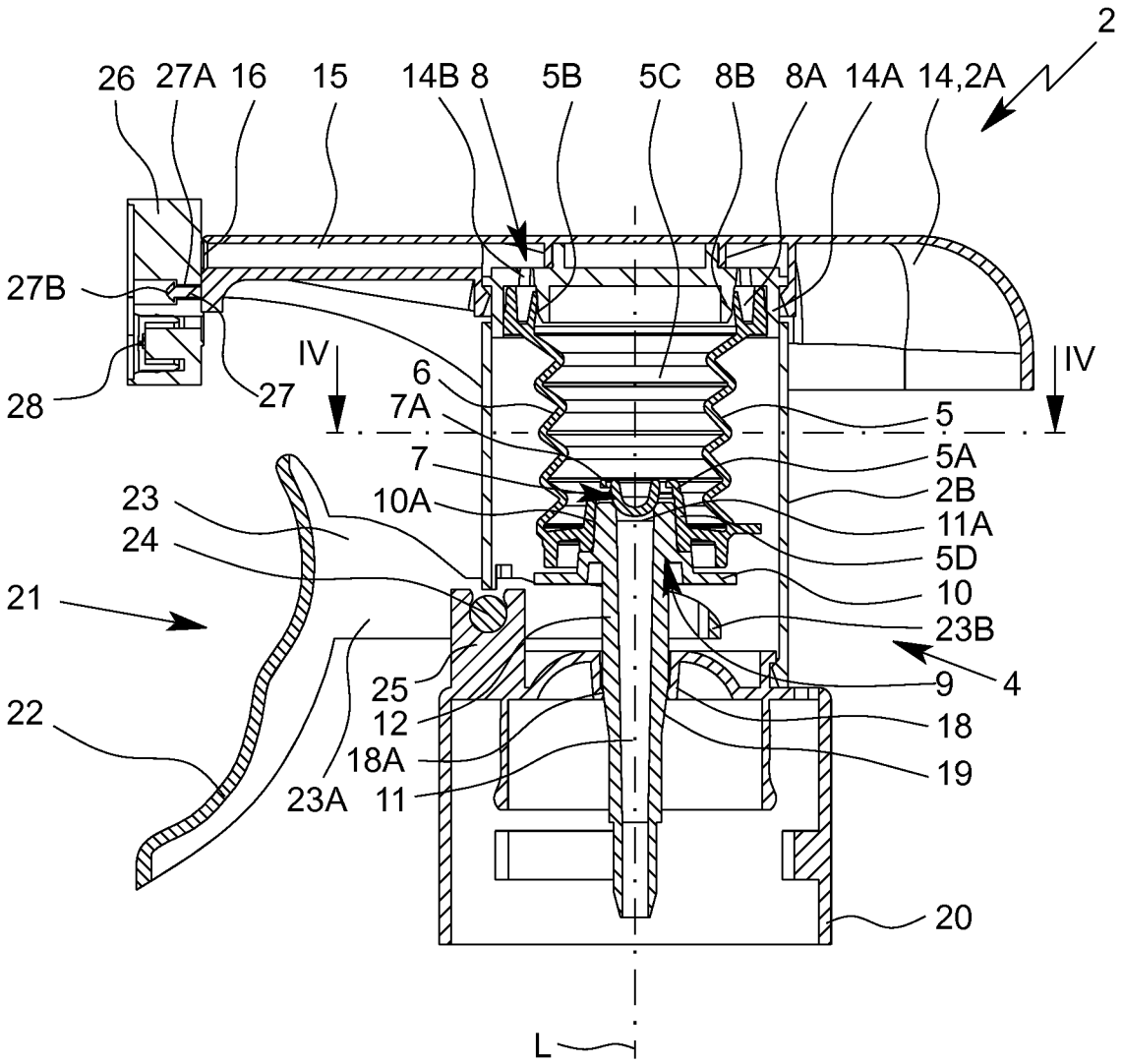
2
26
27A
16
15
14B
8
5B
5C
8B
8A
14A
14,2A
27B
28
27
IV
IV
6
7A
7
10A
5
5A
2B
11A
5D
10
23B
4
9
18
19
20
23
24
21
22
25
12
18A
23A
11
L

Fig. 2

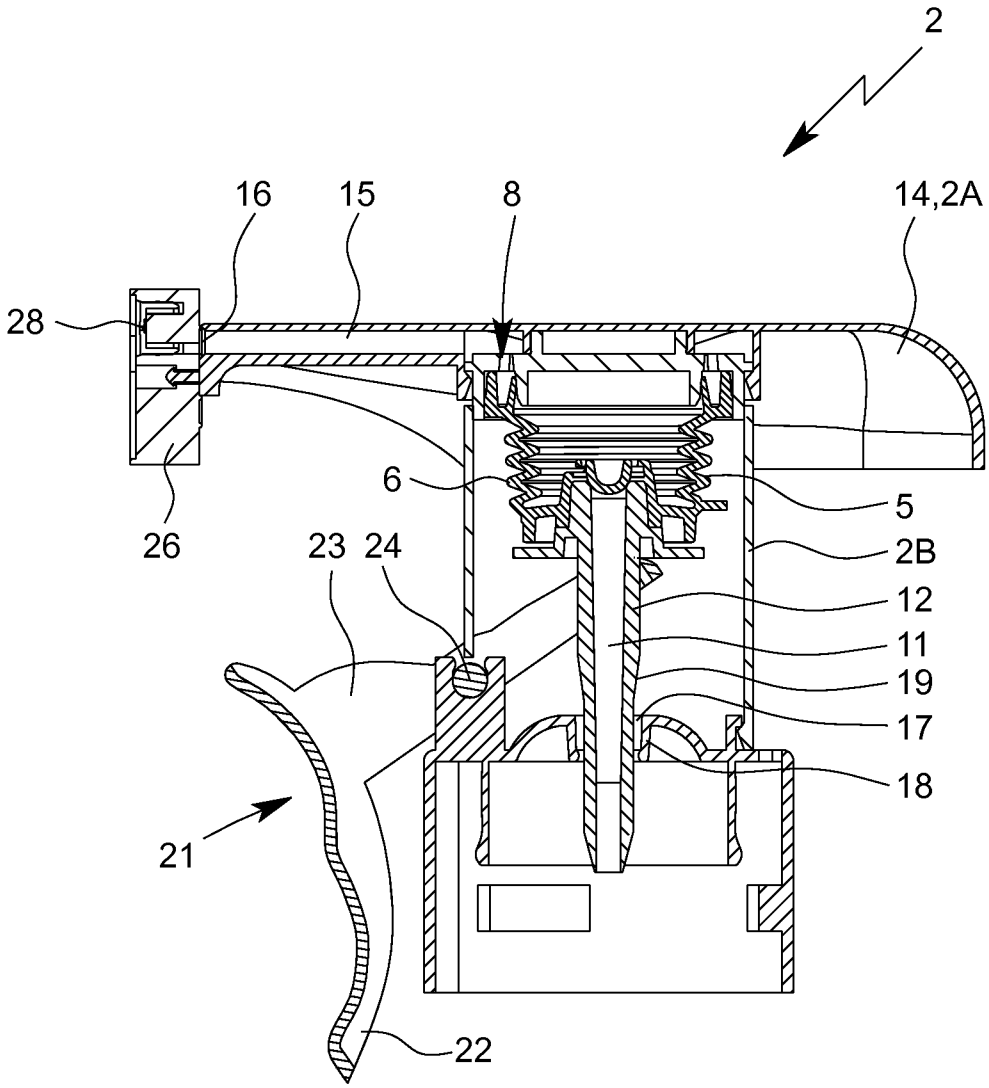

Fig. 3

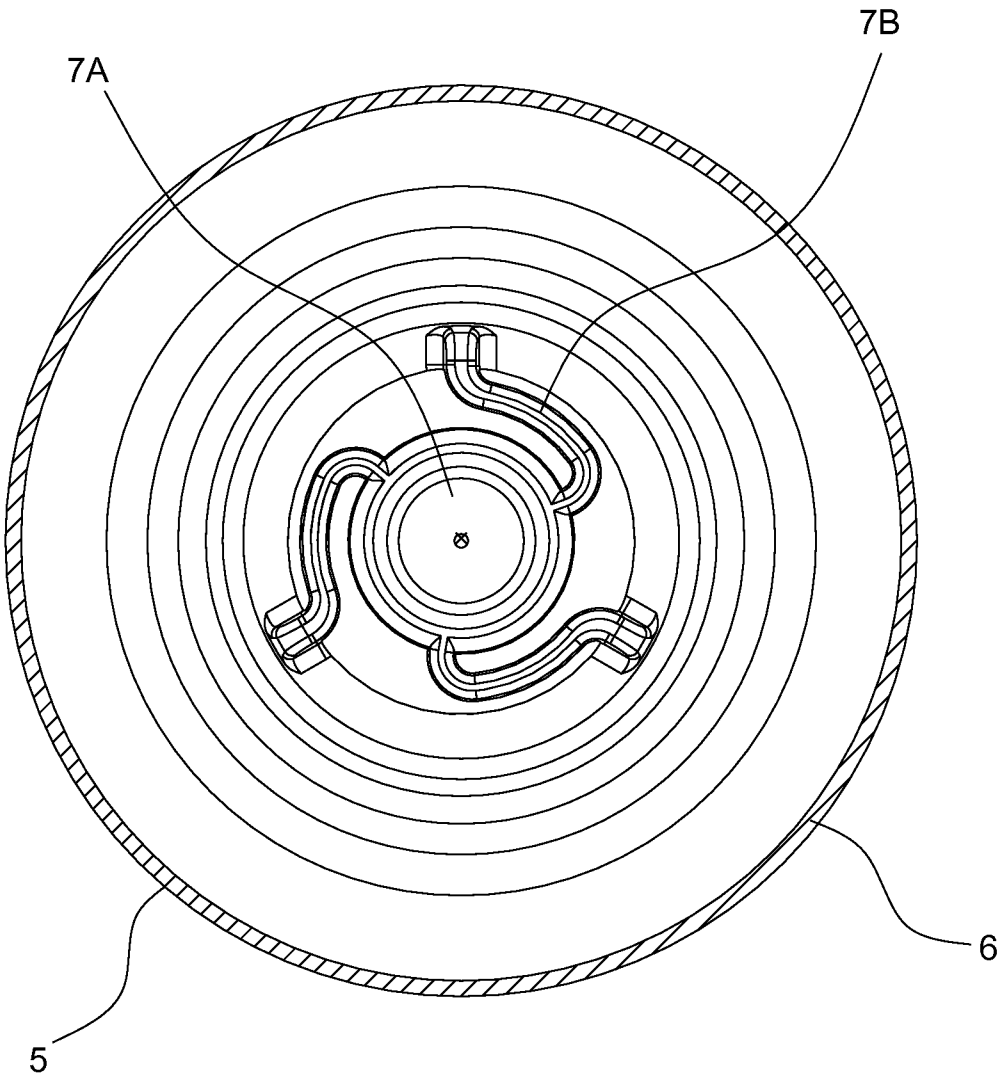

Fig. 4

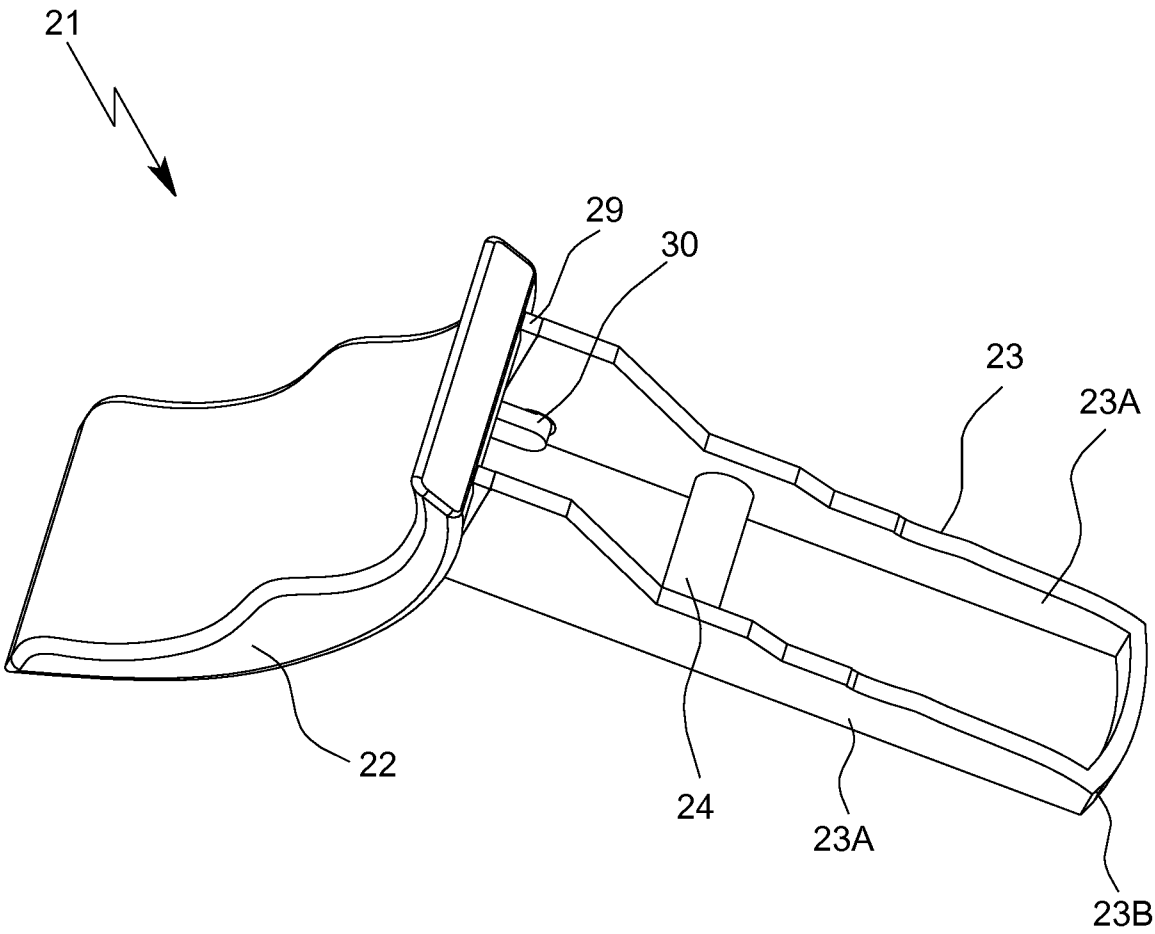

Fig. 5

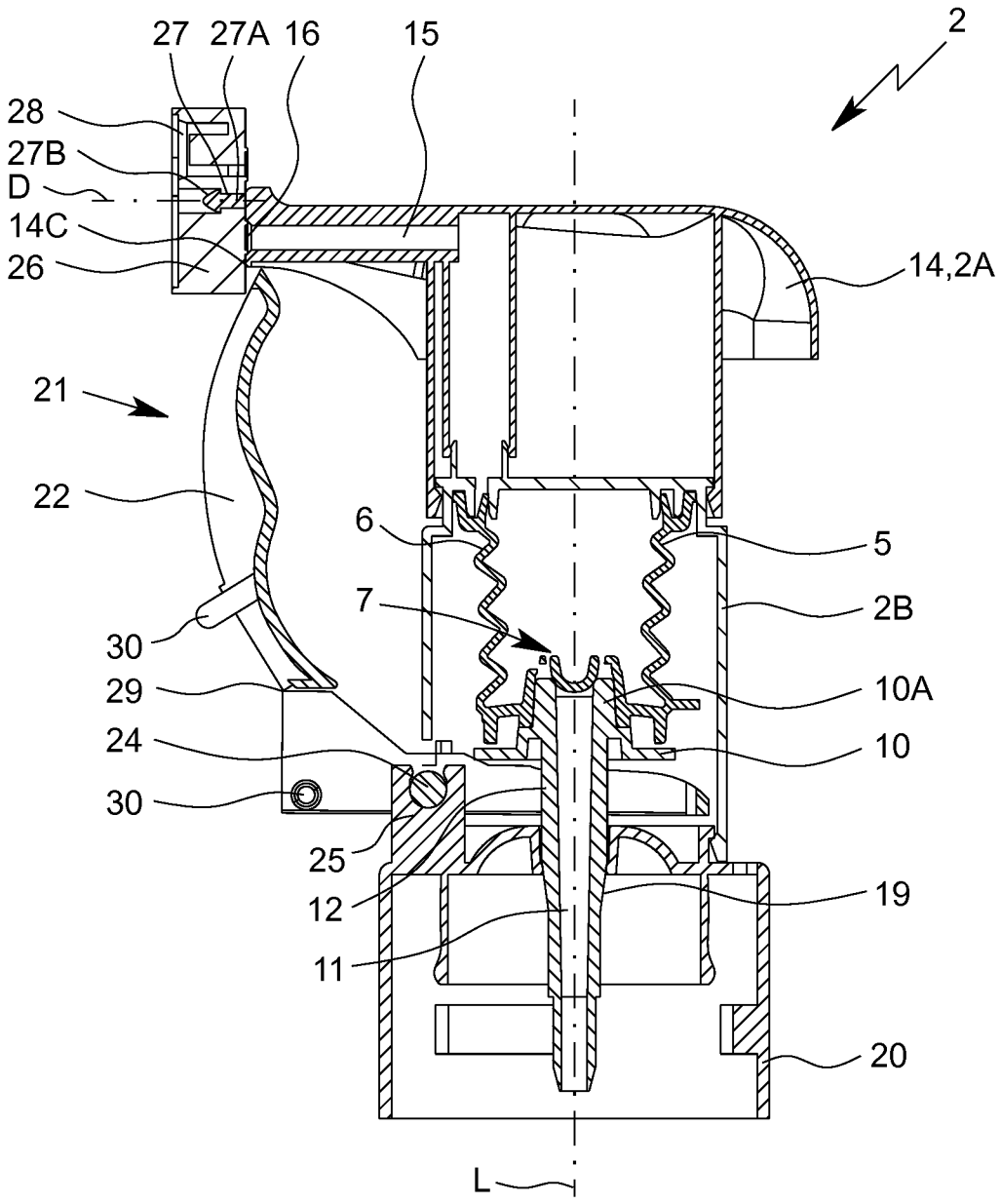
27
27A
16
15
2
28
27B
D
14C
26
14,2A
21
22
6
5
7
2B
30
10A
29
24
10
30
25
19
12
11
20
L

Fig. 6

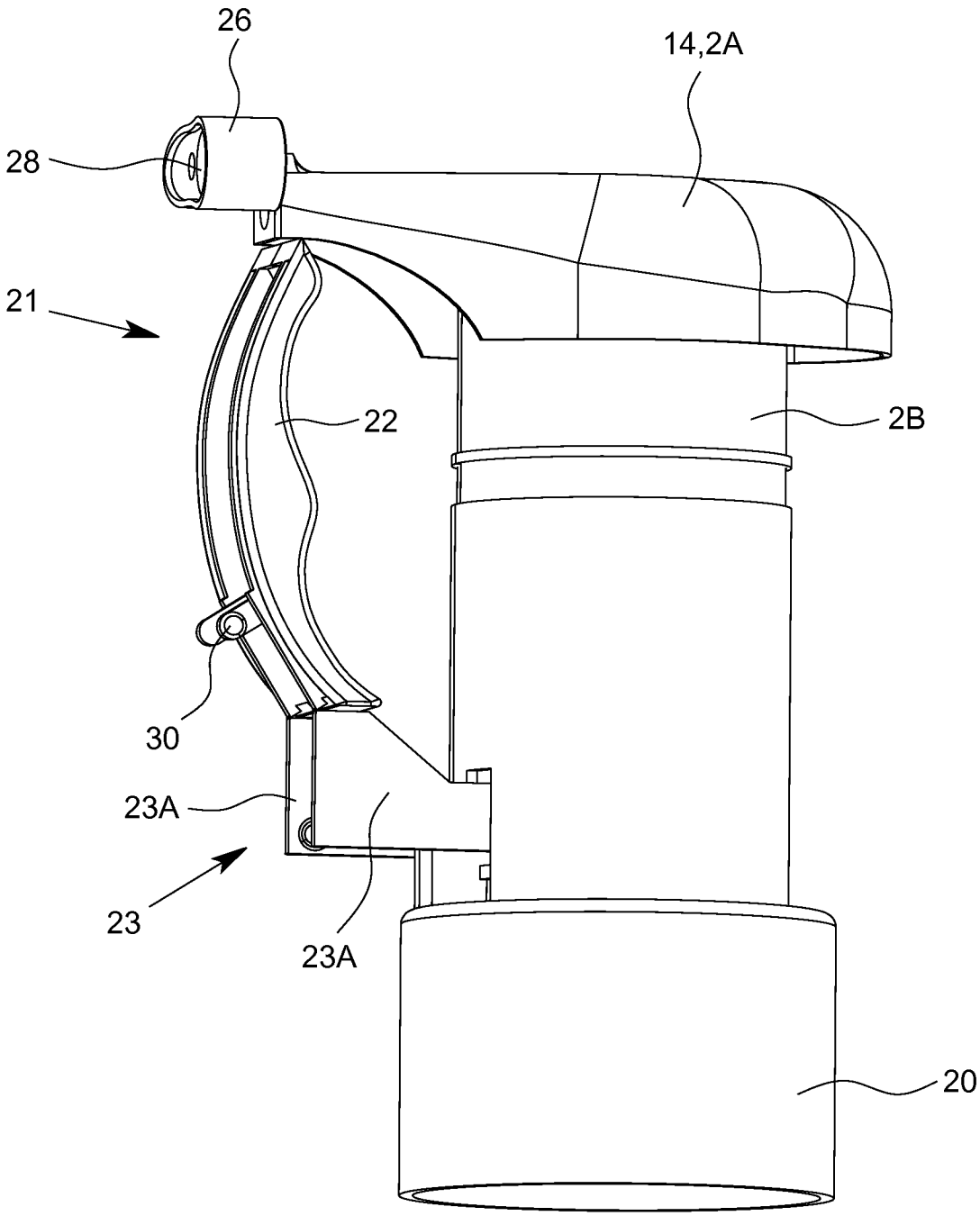

Fig. 7

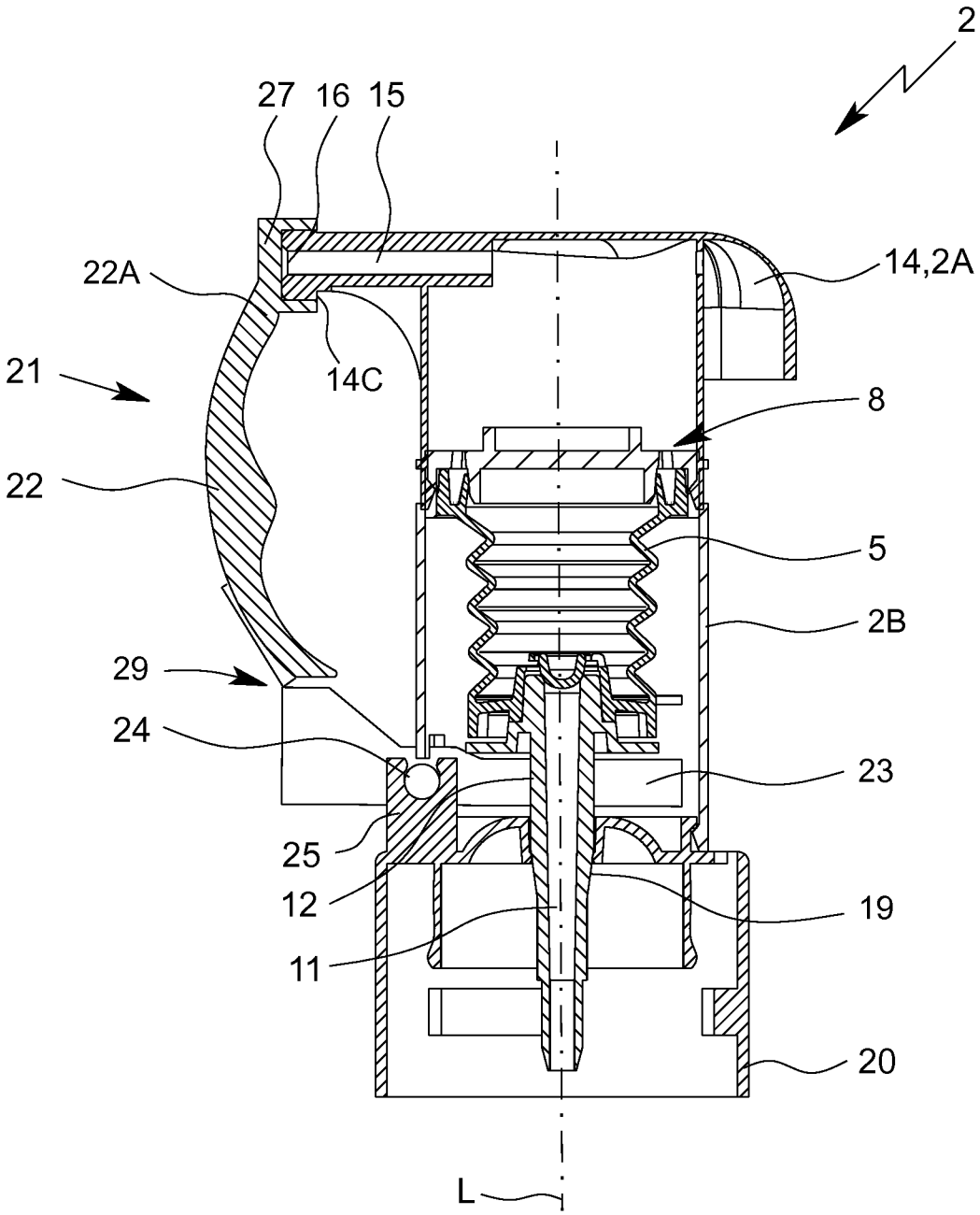

Fig. 8

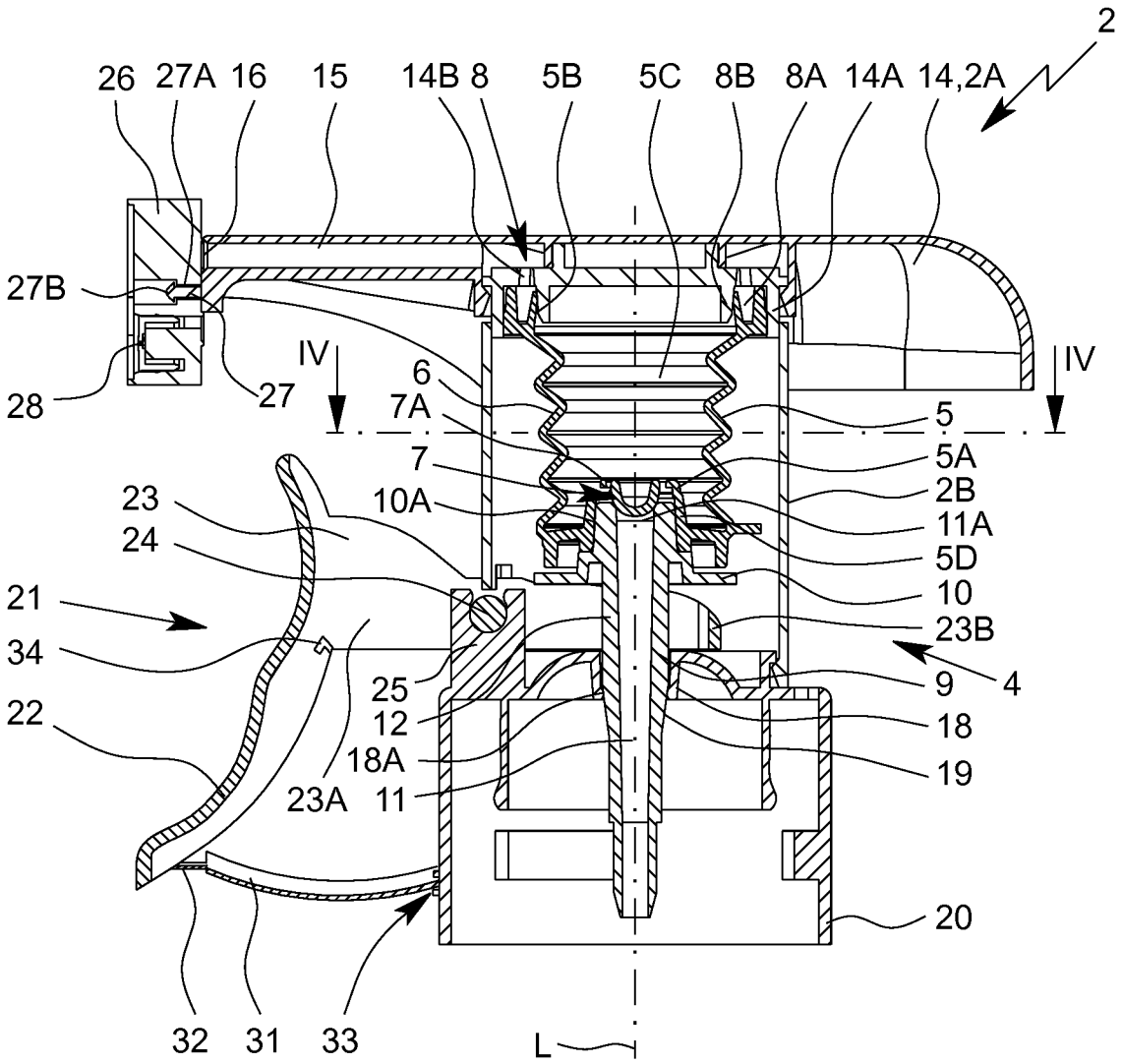
2
26
27A
16
15
14B
8
5B
5C
8B
8A
14A
14,2A
27B
28
27
IV
IV
6
7A
7
10A
5
5A
2B
11A
5D
10
23B
4
9
18
19
20
23
24
21
34
22
25
12
18A
23A
11
32
31
33
L

Fig. 9

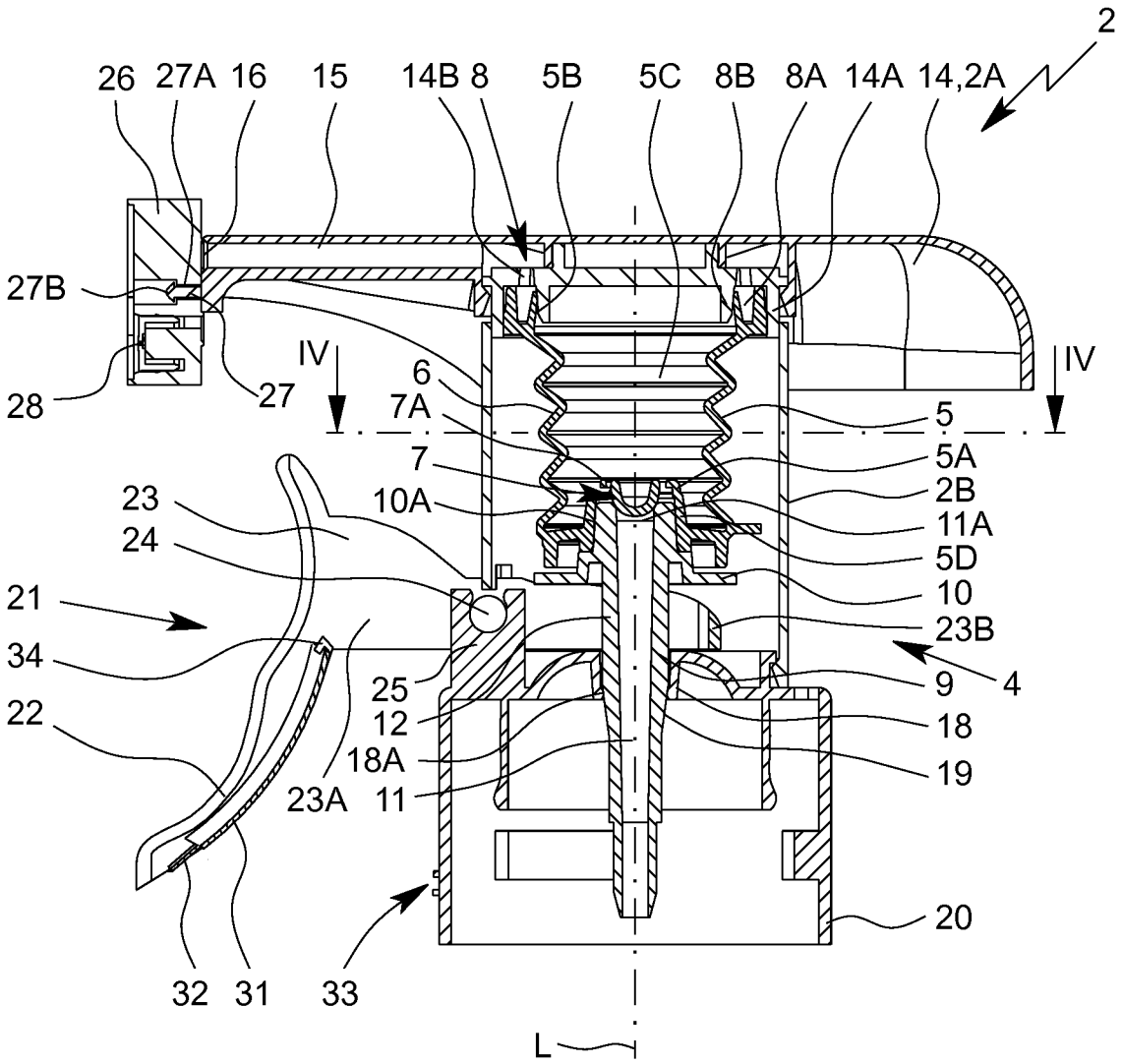
2
26
27A
16
15
14B
8
5B
5C
8B
8A
14A
14,2A
27B
28
27
IV
IV
6
7A
7
10A
5
5A
2B
11A
5D
10
23B
4
9
18
19
20
23
24
21
34
22
25
12
18A
23A
11
32
31
33
L

Fig. 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2019/056488

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B05B 11/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2015298149 A1 (ALLUIGI RICCARDO [IT]) 22 October 2015 (2015-10-22) paragraph [0074] - paragraph [0079]; figures 7, 9a-9c	1,18
X	EP 1815914 A1 (PFEIFFER ERICH GMBH & CO KG [DE]) 08 August 2007 (2007-08-08) paragraph [0034] - paragraph [0036]; figures 5-7	1,18
X Y	DE 8316737 U1 (VALVE PRECISION S.A.R.L. [FR]) 20 October 1983 (1983-10-20) paragraph [0072] - paragraph [0074]; figure 4	1,18 16,17
X	JP 3730018 B2 (YOSHINO KOGYOSHO CO LTD) 21 December 2005 (2005-12-21) the whole document	1,18
X	WO 2015055266 A1 (APTAR DORTMUND GMBH [DE]) 23 April 2015 (2015-04-23) page 16, line 27 - page 18, line 6	1,18
X	EP 0803295 A2 (MISTLON TECHNOLOGY B V [NL]) 29 October 1997 (1997-10-29) column 7, line 6 - line 52; figures 1-4	1-9,18
X	JP 2000042458 A (YOSHINO KOGYOSHO CO LTD) 15 February 2000 (2000-02-15) paragraph [0020]	1,18

☑ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
06 June 2019	**04 July 2019**

Name and mailing address of the ISA/EP	Authorized officer
European Patent Office **p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk** **Netherlands** Telephone No. **(+31-70)340-2040** Facsimile No. **(+31-70)340-3016**	**Gineste, Bertrand** Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0117898 A2 (CANYON CORP [JP]) 12 September 1984 (1984-09-12) page 14, line 7 - page 15, line 29; figures 14, 19, 20	1-9,18
X	WO 9803427 A1 (CONTICO INT INC [US]) 29 January 1998 (1998-01-29) the whole document	1,18
X	WO 0103851 A1 (ASTRAZENECA AB [SE]; HELGESSON PER [SE] ET AL.) 18 January 2001 (2001-01-18) figures 9, 11	1
X Y A	US 5114052 A (TIRAMANI PAOLO M B [US] ET AL) 19 May 1992 (1992-05-19) cited in the application figures 8, 11	10-14,18 16,17 15
X	US 5303867 A (PETERSON ROBERT J [US]) 19 April 1994 (1994-04-19) column 4, line 59 - line 62 column 7, line 34 - line 51; figures 2, 3	10,18
X	DE 8713891 U1 (WELLE AG [DE]) 16 February 1989 (1989-02-16) figures 2-5	10,18
X	EP 0368062 A1 (ANDRIS RAIMUND) 16 May 1990 (1990-05-16) column 5, line 42 - line 54; figures 1, 3	10,18
X	EP 0492354 A1 (ANDRIS RAIMUND GMBH & CO KG [DE]) 01 July 1992 (1992-07-01) column 9, line 31 - column 10, line 13; figures 4-6	10,18
X	WO 2016150889 A1 (MEGAPLAST GMBH [DE]) 29 September 2016 (2016-09-29) the whole document	10,18
X	US 6279784 B1 (O'NEILL RICHARD K [US]) 28 August 2001 (2001-08-28) the whole document	10,18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2019/056488

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1-18
Dispensing device, or dispenser, comprising a pump device.

1.1. claims: 1-9, 18
Dispensing device, or dispenser, wherein undesired activities can be prevented.

1.2. claim: 10 (in part)
Dispensing device, the movable inlet valve thereof being designed as one piece with a pumping bellows and is held by means of flexible arms of the bellows.

1.3. claims: 11-17 (in full); 10 (in part)
Dispensing device, wherein a base comprising the feed channel of the pump has or forms an activation surface for an actuating lever.

1.4. claim: 10 (in part)
Dispensing device, wherein a ventilation gap for ventilating a container is formed between a base comprising the feed channel of the pump and the feed channel.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☑ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.

☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/EP2019/056488

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
US 2015298149 A1	22 October 2015	CA 2887958 A1	18 October 2015
		US 2015298149 A1	22 October 2015
		US 2017157632 A1	08 June 2017
EP 1815914 A1	08 August 2007	AT 503585 T	15 April 2011
		DE 102006005954 A1	16 August 2007
		EP 1815914 A1	08 August 2007
		US 2007194050 A1	23 August 2007
DE 8316737 U1	20 October 1983	AR 230382 A1	30 April 1984
		AU 1527783 A	15 December 1983
		BR 8303089 A	31 January 1984
		CA 1201096 A	25 February 1986
		DE 3374525 D1	23 December 1987
		DE 8316737 U1	20 October 1983
		EP 0097094 A2	28 December 1983
		ES 281199 U	16 November 1985
		FR 2528328 A1	16 December 1983
		JP S594464 A	11 January 1984
		JP H0258981 B2	11 December 1990
		MX 155767 A	25 April 1988
		US 4506805 A	26 March 1985
		ZA 8304009 B	28 March 1984
JP 3730018 B2	21 December 2005	JP 3730018 B2	21 December 2005
		JP 2000005657 A	11 January 2000
WO 2015055266 A1	23 April 2015	DE 102014009155 A1	23 April 2015
		EP 3057714 A1	24 August 2016
		ES 2682359 T3	20 September 2018
		US 2016242528 A1	25 August 2016
		WO 2015055266 A1	23 April 2015
EP 0803295 A2	29 October 1997	EP 0803295 A2	29 October 1997
		JP H09291879 A	11 November 1997
		KR 970069140 A	07 November 1997
		TW 368558 B	01 September 1999
		US 5839621 A	24 November 1998
JP 2000042458 A	15 February 2000	NONE	
EP 0117898 A2	12 September 1984	AU 548189 B2	28 November 1985
		BR 8306014 A	13 November 1984
		CA 1211742 A	23 September 1986
		EP 0117898 A2	12 September 1984
		US 4558821 A	17 December 1985
WO 9803427 A1	29 January 1998	EP 0923503 A1	23 June 1999
		US 5722569 A	03 March 1998
		WO 9803427 A1	29 January 1998
WO 0103851 A1	18 January 2001	AT 401135 T	15 August 2008
		AU 775282 B2	29 July 2004
		BR 0012421 A	02 April 2002
		CA 2378093 A1	18 January 2001
		CN 1360523 A	24 July 2002
		CY 1109009 T1	02 July 2014
		DK 1198299 T3	13 October 2008

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/EP2019/056488

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
				EP	1198299	A1	24 April 2002
				ES	2308986	T3	16 December 2008
				HK	1045474	A1	23 January 2009
				IL	147215	A	31 October 2007
				JP	4430278	B2	10 March 2010
				JP	2003504280	A	04 February 2003
				MX	PA02000347	A	02 July 2002
				NZ	516560	A	26 September 2003
				PT	1198299	E	15 September 2008
				SI	1198299	T1	31 December 2008
				TW	500613	B	01 September 2002
				US	6510847	B1	28 January 2003
				WO	0103851	A1	18 January 2001
				ZA	200110531	B	24 March 2003
US	5114052	A	19 May 1992	NONE			
US	5303867	A	19 April 1994	NONE			
DE	8713891	U1	16 February 1989	NONE			
EP	0368062	A1	16 May 1990	DE	3837704	A1	10 May 1990
				EP	0368062	A1	16 May 1990
				JP	H02180178	A	13 July 1990
				US	4979646	A	25 December 1990
EP	0492354	A1	01 July 1992	BR	9105494	A	01 September 1992
				CA	2058374	A1	22 June 1992
				CN	1064732	A	23 September 1992
				DE	4041136	A1	02 July 1992
				EP	0492354	A1	01 July 1992
				ES	2059024	T3	01 November 1994
				FI	916025	A	22 June 1992
				JP	3188497	B2	16 July 2001
				JP	H04269386	A	25 September 1992
				PL	292816	A1	13 July 1992
				US	5238156	A	24 August 1993
				ZA	9109877	B	30 September 1992
WO	2016150889	A1	29 September 2016	CN	107428442	A	01 December 2017
				DE	102015104288	A1	29 September 2016
				EP	3274100	A1	31 January 2018
				KR	20170135871	A	08 December 2017
				US	2018056314	A1	01 March 2018
				WO	2016150889	A1	29 September 2016
US	6279784	B1	28 August 2001	NONE			

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2019/056488

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B05B11/00
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B05B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2015/298149 A1 (ALLUIGI RICCARDO [IT]) 22. Oktober 2015 (2015-10-22) Absatz [0074] - Absatz [0079]; Abbildungen 7, 9a-9c	1,18
X	EP 1 815 914 A1 (PFEIFFER ERICH GMBH & CO KG [DE]) 8. August 2007 (2007-08-08) Absatz [0034] - Absatz [0036]; Abbildungen 5-7	1,18
X	DE 83 16 737 U1 (VALVE PRECISION S.A.R.L. [FR]) 20. Oktober 1983 (1983-10-20)	1,18
Y	Absatz [0072] - Absatz [0074]; Abbildung 4	16,17
X	JP 3 730018 B2 (YOSHINO KOGYOSHO CO LTD) 21. Dezember 2005 (2005-12-21) das ganze Dokument	1,18

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
6. Juni 2019	04/07/2019

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Gineste, Bertrand

3

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2015/055266 A1 (APTAR DORTMUND GMBH [DE]) 23. April 2015 (2015-04-23) Seite 16, Zeile 27 - Seite 18, Zeile 6	1,18
X	EP 0 803 295 A2 (MISTLON TECHNOLOGY B V [NL]) 29. Oktober 1997 (1997-10-29) Spalte 7, Zeile 6 - Zeile 52; Abbildungen 1-4	1-9,18
X	JP 2000 042458 A (YOSHINO KOGYOSHO CO LTD) 15. Februar 2000 (2000-02-15) Absatz [0020]	1,18
X	EP 0 117 898 A2 (CANYON CORP [JP]) 12. September 1984 (1984-09-12) Seite 14, Zeile 7 - Seite 15, Zeile 29; Abbildungen 14, 19, 20	1-9,18
X	WO 98/03427 A1 (CONTICO INT INC [US]) 29. Januar 1998 (1998-01-29) das ganze Dokument	1,18
X	WO 01/03851 A1 (ASTRAZENECA AB [SE]; HELGESSON PER [SE] ET AL.) 18. Januar 2001 (2001-01-18) Abbildungen 9, 11	1
X	US 5 114 052 A (TIRAMANI PAOLO M B [US] ET AL) 19. Mai 1992 (1992-05-19) in der Anmeldung erwähnt	10-14,18
Y	Abbildungen 8, 11	16,17
A		15
X	US 5 303 867 A (PETERSON ROBERT J [US]) 19. April 1994 (1994-04-19) Spalte 4, Zeile 59 - Zeile 62 Spalte 7, Zeile 34 - Zeile 51; Abbildungen 2, 3	10,18
X	DE 87 13 891 U1 (WELLE AG [DE]) 16. Februar 1989 (1989-02-16) Abbildungen 2-5	10,18
X	EP 0 368 062 A1 (ANDRIS RAIMUND) 16. Mai 1990 (1990-05-16) Spalte 5, Zeile 42 - Zeile 54; Abbildungen 1, 3	10,18
X	EP 0 492 354 A1 (ANDRIS RAIMUND GMBH & CO KG [DE]) 1. Juli 1992 (1992-07-01) Spalte 9, Zeile 31 - Spalte 10, Zeile 13; Abbildungen 4-6	10,18

-/--

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2016/150889 A1 (MEGAPLAST GMBH [DE]) 29. September 2016 (2016-09-29) das ganze Dokument -----	10,18
X	US 6 279 784 B1 (O'NEILL RICHARD K [US]) 28. August 2001 (2001-08-28) das ganze Dokument -----	10,18

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2019/056488

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. ☒ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchengebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.

☐ Die zusätzlichen Recherchengebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.

☐ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchengebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN **PCT/ISA/** 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-18

   Abgabeeinrichtung, bzw. Spender, mit einer Pumpeinrichtung

1.1. Ansprüche: 1-9, 18

   Abgabeeinrichtung, bzw. Spender, wobei unerwünschte Betätigungen vermieden werden können.

1.2. Anspruch: 10(teilweise)

   Abgabeeinrichtung, deren bewegliches Einlassventilelement einteilig mit dem Pumpenbalg ausgebildet und über flexible Arme des Balgs gehalten ist.

1.3. Ansprüche: 11-17(vollständig); 10(teilweise)

   Abgabeeinrichtung, wobei eine den Zuführkanal der Pumpe aufweisende Basis eine Betätigungsfläche für einen Betätigungshebel aufweist oder bildet.

1.4. Anspruch: 10(teilweise)

   Abgabeeinrichtung, wobei zwischen einer den Zuführkanal der Pumpe aufweisenden Basis und dem Zuführkanal eine Belüftungsspalt zur Belüftung eines Behälters gebildet wird.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2019/056488

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2015298149 A1	22-10-2015	CA 2887958 A1	18-10-2015
		US 2015298149 A1	22-10-2015
		US 2017157632 A1	08-06-2017
EP 1815914 A1	08-08-2007	AT 503585 T	15-04-2011
		DE 102006005954 A1	16-08-2007
		EP 1815914 A1	08-08-2007
		US 2007194050 A1	23-08-2007
DE 8316737 U1	20-10-1983	AR 230382 A1	30-04-1984
		AU 1527783 A	15-12-1983
		BR 8303089 A	31-01-1984
		CA 1201096 A	25-02-1986
		DE 3374525 D1	23-12-1987
		DE 8316737 U1	20-10-1983
		EP 0097094 A2	28-12-1983
		ES 281199 U	16-11-1985
		FR 2528328 A1	16-12-1983
		JP S594464 A	11-01-1984
		JP H0258981 B2	11-12-1990
		MX 155767 A	25-04-1988
		US 4506805 A	26-03-1985
		ZA 8304009 B	28-03-1984
JP 3730018 B2	21-12-2005	JP 3730018 B2	21-12-2005
		JP 2000005657 A	11-01-2000
WO 2015055266 A1	23-04-2015	DE 102014009155 A1	23-04-2015
		EP 3057714 A1	24-08-2016
		ES 2682359 T3	20-09-2018
		US 2016242528 A1	25-08-2016
		WO 2015055266 A1	23-04-2015
EP 0803295 A2	29-10-1997	EP 0803295 A2	29-10-1997
		JP H09291879 A	11-11-1997
		KR 970069140 A	07-11-1997
		TW 368558 B	01-09-1999
		US 5839621 A	24-11-1998
JP 2000042458 A	15-02-2000	KEINE	
EP 0117898 A2	12-09-1984	AU 548189 B2	28-11-1985
		BR 8306014 A	13-11-1984
		CA 1211742 A	23-09-1986
		EP 0117898 A2	12-09-1984
		US 4558821 A	17-12-1985
WO 9803427 A1	29-01-1998	EP 0923503 A1	23-06-1999
		US 5722569 A	03-03-1998
		WO 9803427 A1	29-01-1998
WO 0103851 A1	18-01-2001	AT 401135 T	15-08-2008
		AU 775282 B2	29-07-2004
		BR 0012421 A	02-04-2002
		CA 2378093 A1	18-01-2001
		CN 1360523 A	24-07-2002
		CY 1109009 T1	02-07-2014
		DK 1198299 T3	13-10-2008

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2019/056488

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
		EP 1198299 A1	24-04-2002
		ES 2308986 T3	16-12-2008
		HK 1045474 A1	23-01-2009
		IL 147215 A	31-10-2007
		JP 4430278 B2	10-03-2010
		JP 2003504280 A	04-02-2003
		MX PA02000347 A	02-07-2002
		NZ 516560 A	26-09-2003
		PT 1198299 E	15-09-2008
		SI 1198299 T1	31-12-2008
		TW 500613 B	01-09-2002
		US 6510847 B1	28-01-2003
		WO 0103851 A1	18-01-2001
		ZA 200110531 B	24-03-2003
US 5114052 A	19-05-1992	KEINE	
US 5303867 A	19-04-1994	KEINE	
DE 8713891 U1	16-02-1989	KEINE	
EP 0368062 A1	16-05-1990	DE 3837704 A1	10-05-1990
		EP 0368062 A1	16-05-1990
		JP H02180178 A	13-07-1990
		US 4979646 A	25-12-1990
EP 0492354 A1	01-07-1992	BR 9105494 A	01-09-1992
		CA 2058374 A1	22-06-1992
		CN 1064732 A	23-09-1992
		DE 4041136 A1	02-07-1992
		EP 0492354 A1	01-07-1992
		ES 2059024 T3	01-11-1994
		FI 916025 A	22-06-1992
		JP 3188497 B2	16-07-2001
		JP H04269386 A	25-09-1992
		PL 292816 A1	13-07-1992
		US 5238156 A	24-08-1993
		ZA 9109877 B	30-09-1992
WO 2016150889 A1	29-09-2016	CN 107428442 A	01-12-2017
		DE 102015104288 A1	29-09-2016
		EP 3274100 A1	31-01-2018
		KR 20170135871 A	08-12-2017
		US 2018056314 A1	01-03-2018
		WO 2016150889 A1	29-09-2016
US 6279784 B1	28-08-2001	KEINE	