



(11) **EP 4 414 288 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.08.2024 Patentblatt 2024/33

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65D 51/16^(2006.01) B65D 81/20^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **24000016.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65D 51/1644; B65D 81/2015; B65D 81/2038

(22) Anmeldetag: **05.02.2024**

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

(71) Anmelder: **Leben, Dietrich**
14547 Beelitz (DE)

(72) Erfinder: **Leben, Dietrich**
14547 Beelitz (DE)

(74) Vertreter: **Thämer, Wolfgang**
Zürn & Thämer
Patentanwälte
Adalbert-Stifter-Straße 12
76275 Ettlingen (DE)

(30) Priorität: **13.02.2023 DE 102023000471**

(54) **DECKEL ZUM WIEDERHOLBAREN VERSCHLIESSEN VON BEHÄLTERN**

(57) 1. Vorrichtung (10) zum wiederholbaren Öffnen und Verschließen von Behältern (13), insbesondere von Blech-, Kunststoff- und/oder glas- oder porzellanartigen Behältern mit dem diesen Behältern (13) zugeordneten Deckel (12), wobei der Deckel (12) formschlüssig auf die Behälter (13) aufsetzbar ist, dem Deckel (12) an dessen Oberfläche eine Ventilhalterung (11) zugeordnet ist, in der ein Ventil (14) formschlüssig einsetzbar ist, über die sich die bei geschlossenem Deckel (12), die im Innenraum (14) der Behälter befindlichen gasförmigen Medien evakuierbar sind.

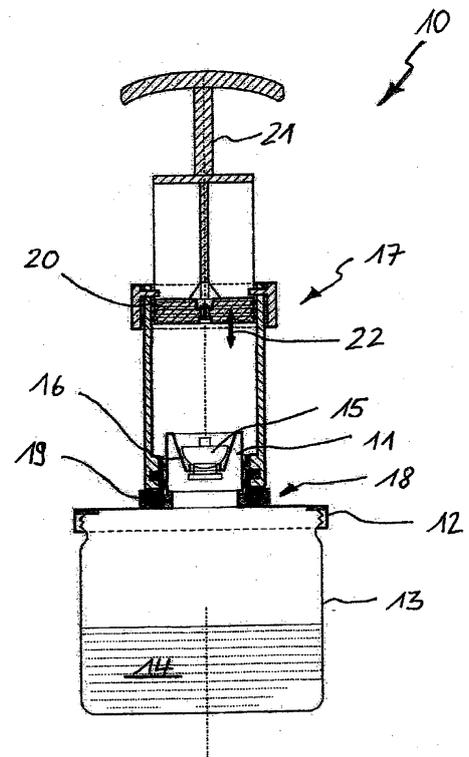


Fig. 1

EP 4 414 288 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum wiederholbaren Öffnen und Verschließen von Behältern, insbesondere von Blech-, Kunststoff- und/oder glas- oder porzellanartigen Behältern mit dem diesen Behältern zugeordneten Deckel.

[0002] Es hat sich gezeigt, dass ein großer Bedarf an wiederverschließbaren Behältern aus ökonomischen und ökologischen Gründen besteht. Dabei steht die dauerhafte Wiederverwertbarkeit der Behälter als auch der Schutz des in den Behältern eingelagerten Gutes im Vordergrund.

[0003] Aus dem Stand der Technik sind wiederverschließbare Behälter in einer großen Varianz bekannt. Dabei können auch insbesondere Einwegbehälter mit passenden Mitteln für einen gewissen Zeitraum nach dem Öffnen wieder vakuumiert verschlossen werden. Die Kombination aus Behälter mit dazugehörigem Verschluss und Behälter mit improvisiertem Verschluss sind demnach weit verbreitet.

[0004] Im Folgenden wird aufgrund technischer Normen ein Behälter definiert als ein Gegenstand, der in seinem Inneren einen Hohlraum aufweist, der insbesondere dem Zweck dient, seinen Inhalt von seiner Umwelt zu trennen und als dicht gegenüber dem Medium, für das er konstruiert ist.

[0005] Die bekannten Behälter und Behälter/Verschlusskombinationen haben sich zwar bewährt, sind aber mit dem Nachteil behaftet, dass das einzulagernde Gut in der Regel aus einem Transport und/oder Verpackungsbehälter herausgenommen werden muss, um es sodann in den Behältern einzulagern.

[0006] Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zu schaffen mit der die oben genannten Nachteile überwunden werden können. Insbesondere ist es Aufgabe eine Vorrichtung zur Verfügung zu stellen, bei der die Transport- und/oder Verpackungsbehälter nach dem Öffnen weiter- und wiederverwendbar sind und hierdurch Ressourcen eingespart werden können, was wiederum zu einem geldwerten Vorteil führt.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst, insbesondere dadurch, dass der Deckel formschlüssig auf die Behälter aufsetzbar ist, dem Deckel an dessen Oberfläche eine Ventilhalterung zugeordnet ist, in der ein Ventil formschlüssig einsetzbar ist, über die sich die bei geschlossenem Deckel, die im Innenraum der Behälter befindlichen gasförmigen Medien evakuierbar sind.

[0008] Durch diese Maßnahmen werden die oben genannten Aufgaben kostengünstig und ressourcenschonend gelöst. Es ist nun möglich einen Behälter fortwährend auch während der Nutzung des Behälterinhalts zu nutzen und den Inhalt vor vorzeitiger Alterung durch Verderben zu schützen. Ein Umverpacken des Behälterinhalts kann entfallen. Durch das Vakuumieren des Behälters sind die Medien im Behälter vor der sie umgebe-

nen Atmosphäre und damit vor einem Verderben geschützt.

[0009] Gemäß einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann die Ventilhalterung einstückig und erhaben an dem Deckel angeformt, bzw. einstückig als Deckel-/Ventilhalterung ausgebildet sein, so dass Deckel und Ventilhalterung ein Bauteil bilden. Dies kann herstellungsbedingte Vorteile haben.

[0010] In einer weiteren Ausführungsform wird die Ventilhalterung in einer, dem Deckel zugeordneten, Vertiefung angeordnete ist, wobei die Vertiefung so ausgebildet sein kann, dass die Höhe der Ventilhalterung tiefer der Oberkante der Deckeloberfläche entspricht. Die Ventilhalterung weist eine gewisse Bauhöhe auf. Es ist vorgesehen, dass der Deckel im Bereich der Ventilhalterung eine Vertiefung aufweist, um das Ventil aufzunehmen. Die Vertiefung kann durch Tiefziehen (oder anderen geeigneten Herstellungsverfahren) der Deckeloberfläche hergestellt werden. Die Tiefe der Vertiefung im Deckel kann vorzugsweise der Höhe (h) der Ventilhalterung entsprechen. Dies ist deshalb von Vorteil, damit die mit dem Deckel verschlossenen Behälter stapelbar sind, ohne dass dabei die Ventilhalterung am Behälterboden des gestapelten Behälters anstößt.

[0011] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, ist es vorgesehen, dass die Ventilhalterung teleskopierbar in der Vertiefung eingelassen ist.

[0012] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform, ist es vorgesehen, dass die Vertiefung im Wesentlichen konusförmig in der Deckeloberfläche eingelassen ist und die Basis der Vertiefung eine Kreisfläche bildet in die zentral die Ventilhalterung angeordnet werden kann, wobei der Durchmesser der Ventilhalterung kleiner ist, als der Durchmesser der Basis der Vertiefung.

[0013] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist der Ventilhalterung eine Hygiene-/Schutzkappe zugeordnet mit der diese abdeckbar ist. Die Hygiene-/Schutzkappe dient der Versiegelung der Ventilhalterung, um diese vor Verschmutzung und auch um einen Verwender zur Kenntlichmachung einer unautorisierten Öffnung, bzw. Benutzung dienen zu können.

[0014] In einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens ist es vorgesehen, dass die Hygiene-/Schutzkappe in Arbeitsstellung der Höhe von der Basis der Vertiefung bis zu der Oberkante der Deckeloberfläche im Wesentlichen entspricht. Hierdurch wird eine ebene Deckeloberfläche geschaffen. Die Hygiene-/Schutzkappe kann dabei denselben Durchmesser aufweisen, wie der lichte Durchmesser der Vertiefung der Deckeloberfläche. Diese kann sodann plan mit der Deckeloberfläche abschließen.

[0015] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung, ist es vorgesehen, dass der Ventilhalterung eine radial umlaufende Hinterschneidung zugeordnet ist, in die ein profiliertes, mit der Hygiene-/Schutzkappe wirkverbindbares Bruchsiegel einge-

legt und klemmgehalten werden kann. Denkbar ist auch, dass das Bruchsiegel einlegbar und verklebt werden kann. Die Klebeschicht dient gleichzeitig als luftdichtes Siegel, sodass die Ventilhalterung über die die Hygiene-/Schutzkappe steril und luftdicht verschlossen werden kann.

[0016] In einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung die Ventilhalterung im Wesentlichen zylindrisch ausgebildet, das mit einem Pumpenmittel in Wirkverbindung gebracht werden kann. Das Pumpenmittel kann dabei formschlüssig und abdichtend über die Ventilhalterung gesteckt/geschoben werden. Das Pumpenmittel kann eine Ein- oder Zweiwege-Pumpe die, die über die Ventilhalterung, nach dem Mutter-, Vaterprinzip abdichtend leg- oder steckbar, ist. Das Mutterteil ist dem Pumpenmittel zugeordnet, während die Ventilhalterung als dazu passendes Vaterteil ausgebildet ist. Die Pumpe ist in jedem Falle als Vakuumpumpe ausgelegt; d.h. sie ist stark genug, um den Behälter zu vakuumieren. Das Ventil in der Ventilhalterung ist ein Rückschlagventil, das sodann durch den atmosphärischen Druck in einen Ventilsitz abdichtend gedrückt wird. Dem Ventil ist eine Ventilhandhabe zugeordnet, über die das Ventil aus seinen Sitz rückbar ist, um das Vakuum in dem Behälter aufzulösen.

[0017] Auch kann die Pumpe eine elektrisch betreibbare Pumpe sein. Die Bereitstellung der dafür benötigten elektrischen Energie kann über aus mindestens einer autonomen Batterieeinheit oder über ein anbindbares Stromnetz erfolgen. Die Pumpe kann in einer bevorzugten Ausführungsform auch eine manuell betreibbare Ein- oder Zweiwege-Hubpumpe sein.

[0018] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung, kann der Ventilhalterung an ihrem ersten freien Ende ein Gewinde zugeordnet sein. Dabei ist das Gewinde so ausgebildet ist, dass es in die Oberfläche eines Deckels bis zu einem der Ventilhalterung zugeordneten flächig ausgebildeten Absatz/Anschlag abdichtend und kraftschlüssig eingedreht werden kann.

[0019] Weitere vorteilhafte Maßnahmen sind in den Unteransprüchen beschrieben. Die Erfindung ist in den beiliegenden Zeichnungen dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen die Figuren

Fig. 1 Die Gesamtansicht einer Ausführungsform der der erfindungsgemäßen Vorrichtung in einer Schnittdarstellung mit Pumpeneinheit, Ventilhalterung sowie einem damit wirkverbundenen Deckel, der wiederum als Verschluss für einen Behälter dient;

Fig. 2 die vereinfachte Explosionsdarstellung im Schnitt einer einstückig ausgebildete Ventilhalterung / Deckelkombination, wobei die Ventilhalterung in einer im Deckel vorgesehenen Vertiefung angeordnet, mit Ventil und Hygiene-/Schutzkappe;

Fig. 3 die Explosionsdarstellung teilweise geschnitten mit Hygiene-/Schutzkappe, Ventil Ventilhalterung mit Gewinde und Dichtscheiben zum abdichtenden Festlegen (schraubklemmgehalten) der Ventilhalterung am Deckel;

[0020] Die in der Figur 1 dargestellte Vorrichtung 10 besteht im Wesentlichen aus einer Ventilhalterung 11, die einem Deckel 12 zugeordnet ist. Der Deckel 12 wiederum dient als Verschluss für einen Behälter 13. Der Deckel 12 dient dazu einen Inhalt im Innenraum 14 des Behälters 13 vor der ihm umgebenen Atmosphäre zu schützen.

[0021] Der Ventilhalterung 11 ist ein Ventil 15 zugeordnet, das in einer hierfür vorgesehenen Führung 16 klemmgehalten wird. Wie die Figur 1 des Weiteren zeigt, steht die Ventilhalterung 11 mit einem Pumpenmittel 17 in Wirkverbindung. Hierfür wird das Pumpenmittel 17 über die Ventilhalterung 11 geschoben. Zur Abdichtung zwischen Ventilhalterung 11 und Deckel 12 sind am freien Ende 18 des Pumpenmittels 17 Dichtmittel 19 vorgesehen.

[0022] In dieser Ausführungsform ist das Pumpenmittel 17 als eine Einweg-Hubkolbenpumpe ausgebildet. Ein Kolben 20 kann über eine Handhabung 21 gemäß dem Pfeil 22 in Arbeitsrichtung bewegt werden und den Behälter 13 über die Ventilhalterung 11 und das Ventil 15 evakuieren sodass sich im Innenraum 14 des Behälters 13 ein Unterdruckaufbaut. Die den Behälter 13 umgebene Atmosphäre drückt von außen auf das Ventil 15, das wiederum dadurch abdichtend in die Ventildführung 16 gedrückt wird. Die Ventildführung kann dabei auch als Ventilsitz ausgebildet sein.

[0023] Die Figur 2 zeigt die Ventilhalterung 11 die in dieser Ausführungsform in einer, dem Deckel 12 zugeordneten Vertiefung 23 einstückig ausgebildet ist. Die Vertiefung 23 ist so ausgebildet ist, dass die Höhe (h) der Ventilhalterung 11 tiefer als die Oberkante 25 der Deckeloberfläche 24 ist. Die Differenz aus Oberkante 25 und der Höhe (h) der Ventilhalterung 11 wird durch die bauartbedingte Höhe einer der Ventilhalterung 11 zugeordneten Hygiene-/Schutzkappe 26 ausgeglichen, sodass sich bei auf die Ventilhalterung 11 aufgesteckter Hygiene-/Schutzkappe 26 eine Ebene Oberfläche mit der Deckeloberfläche 24 ausbildbar ist. Hierdurch kann barrierefrei eine Vielzahl von Behältern 13 mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung 10 gestapelt werden.

[0024] Der Ventilhalterung 11 ist an ihrer Basis 27 eine radial umlaufende Nut 28 zugeordnet. In die Nut 28 kann ein mit der Hygiene-/Schutzkappe verbundenes Bruchsiegel 29 wirkverbunden eingelegt werden. Das Bruchsiegel arretiert die Hygiene-/Schutzkappe über der Ventilhalterung 11. Die Hygiene-/Schutzkappe kann so ausgebildet sein, dass sie formschlüssig auf die Ventilhalterung 11 aufschiebbar ist. Die Vertiefung 23 ist in diesem Ausführungsbeispiel konisch ausgebildet. Die Oberfläche/Basis 30 der Vertiefung 23 weist somit einen kleineren Durchmesser auf als, die Öffnung 31 in der Decke-

loberfläche 24.

[0025] Die Figur 3 zeigt eine Explosionsdarstellung einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung bestehend aus dem Zusammenwirken von Deckel 12 und Ventilhalterung 11 mit einem damit wirkverbunden Ventil 15.

[0026] Es sei darauf hingewiesen, das gleiche Bauteil mit den gleichen Bezugszeichen versehen werden, auch wenn diese in der Figurenbeschreibung zur Fig. 3 nicht explizit Erwähnung finden, so sind diese Bauteile in den vorgenannten Figuren ausreichend beschrieben worden.

[0027] Es ist vorgesehen die Ventilhalterung 11 für eine Vielzahl von Deckel 12 anwenden zu können. Dabei ist es von Vorteil, wenn die Ventilhalterung 11 als von dem Deckel 12 getrenntes Bauteil Verwendung finden kann. Damit dies möglich ist, ist der Ventilhalterung 11 ein Gewinde 31 zugeordnet. Das Gewinde 31 kann als ein Selbstschneidewinde ausgebildet sein. Das scharfe Schneidewinde 32 der Ventilhalterung 11 macht einen Gewindeschneider überflüssig. Hierdurch ist es möglich ohne weitere Hilfsmittel ein Gewinde zu schneiden, während die Ventilhalterung das Untergrundmaterial (Deckel 12) eingedreht wird. Sie können in einer Vielzahl von unterschiedlichen Materialien wie Holz, Metall, Kunststoff eingesetzt werden.

[0028] Damit das Gewinde 31 die Ventilhalterung 11 nicht vollständig durch den Deckel 12 bohrt, ist der Ventilhalterung 11 unterhalb der Nut 28 ein Absatz 33 vorgesehen, der radial umlaufend ist und eine Auflagefläche ausbildet, die auch Horizontale- und Vertikale- und Biegekippmomentkräfte in die Deckeloberfläche 24 des Deckels 12 einleitet und so verteilt, dass Kraftspitzen, die zu einem Bruch des Deckels 12 führen, vermieden werden können. In dieser Ausführungsform wird die Ventilhalterung 11 der durch das Eindrehen des Gewindes 31 in die Deckeloberfläche 24 entstandenen Bohrung 34 über ein Abdichtmittel 35, das beispielsweise eine mit dem Absatz 33 abschließende flächige Dichtung, die aus einem Gummi (dichtende Unterlegscheibe) oder einem geeigneten Kunststoff besteht. Das Abdichtmittel 35 kann ein dauerelastischer Klebstoff oder ein anderes geeignetes Klebemittel sein.

[0029] Gekontert wird die eingeschraubte Ventilhalterung 11 mittels einer Unterlegscheibe; die ebenfalls aus einem geeigneten Gummi oder Kunststoff besteht.

Bezugszeichen

[0030]

10	Vorrichtung
11	Ventilhalterung
12	Deckel
13	Behälter
14	Innenraum
15	Ventil
16	Ventilführung / Ventilsitz

17	Pumpenmittel
18	freies Ende des Pumpenmittels
19	Dichtmittel
20	Kolben
5 21	Handhabe
22	Pfeil (↓)
23	Vertiefung
24	Deckeloberfläche
25	Oberkante Deckeloberfläche
10 26	Hygiene-/Schutzkappe
27	Basis Ventilhalterung
28	Nut/Hinterschneidung
29	Bruchsiegel
30	Oberfläche/Basis der Vertiefung
15 31	Gewinde
32	Schneidewinde
33	Absatz
34	Bohrung
35	Abdichtmittel/Klebstoff
20 36	Unterlegscheibe

Patentansprüche

- 25 1. Vorrichtung (10) zum wiederholbaren Öffnen und Verschließen von Behältern (13), insbesondere von Blech-, Kunststoff- und/oder glas- oder porzellanartigen Behältern mit dem diesen Behältern (13) zugeordneten Deckel (12), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (12) formschlüssig auf die Behälter (13) aufsetzbar ist, dem Deckel (12) an dessen Oberfläche eine Ventilhalterung (11) zugeordnet ist, in der ein Ventil (14) formschlüssig einsetzbar ist, über die sich die bei geschlossenem Deckel (12), die im Innenraum (14) der Behälter befindlichen gasförmigen Medien evakuierbar sind.
- 30 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ventilhalterung (11) einstückig und erhaben an dem Deckel (12) angeformt ist.
- 35 3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ventilhalterung (11) in einer, dem Deckel (12) zugeordneten, Vertiefung (23) angeordnete ist und die Vertiefung (23) so ausgebildet ist, dass die Höhe (h) der Ventilhalterung (11) tiefer der Oberkante (25) der Deckeloberfläche (24) ist.
- 40 4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ventilhalterung (11) teleskopierbar in der Vertiefung (23) eingelassen ist.
- 45 5. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vertiefung (23) im Wesentlichen konusartig in der Deckeloberfläche (24) eingelassen ist und die Basis (30) der Vertiefung (23) eine Kreisfläche bildet in die zentral die Ventilhalterung (11) angeordnet ist, wobei der Durchmesser

der Ventilhalterung (11) kleiner ist, als der Durchmesser der Basis (30) der Vertiefung ist.

6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ventilhalterung (11) eine Hygiene-/Schutzkappe (26) zugeordnet mit der diese abdeckbar ist. 5
7. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hygiene-/Schutzkappe (26) in Arbeitsstellung der Höhe von der Basis (30) der Vertiefung (23) bis zu der Oberkante (25) der Deckeloberfläche (24) im Wesentlichen entspricht. 10
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorgeannten 1 bis 7 Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ventilhalterung (11) eine radial umlaufende Nut/Hinterschneidung (28) zugeordnet ist, in die ein profiliertes, mit der Hygiene-/Schutzkappe (26) wirkverbundenes Bruchsiegel (29) einlegbar und klemmgehalten oder einleg- und luftdicht verklebbar ist. 15
20
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ventilhalterung (11) im Wesentlichen zylindrisch ausgebildet ist und mit einem Pumpenmittel (17) in Wirkverbindung bringbar ist. 25
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Pumpenmittel (17) eine Ein- oder Zweivege-Pumpe ist, die über die Ventilhalterung (11) abdichtend leg- oder steckbar ist. 30
11. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Pumpenmittel (17) eine elektrisch betreibbare Pumpe ist. 35
12. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Pumpenmittel eine manuell betreibbare Ein- oder Zweivege-Hubpumpe ist. 40
13. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 3 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ventilhalterung (11) ein Gewinde (31) zugeordnet ist. 45
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gewinde (31) so ausgebildet ist, dass es in die Oberfläche (24, 30) eines Deckels (12) bis zu einem der Ventilhalterung (11) zugeordneten flächig ausgebildeten Absatz (33) abdichtend und kraftschlüssig eindrehbar ist. 50

55

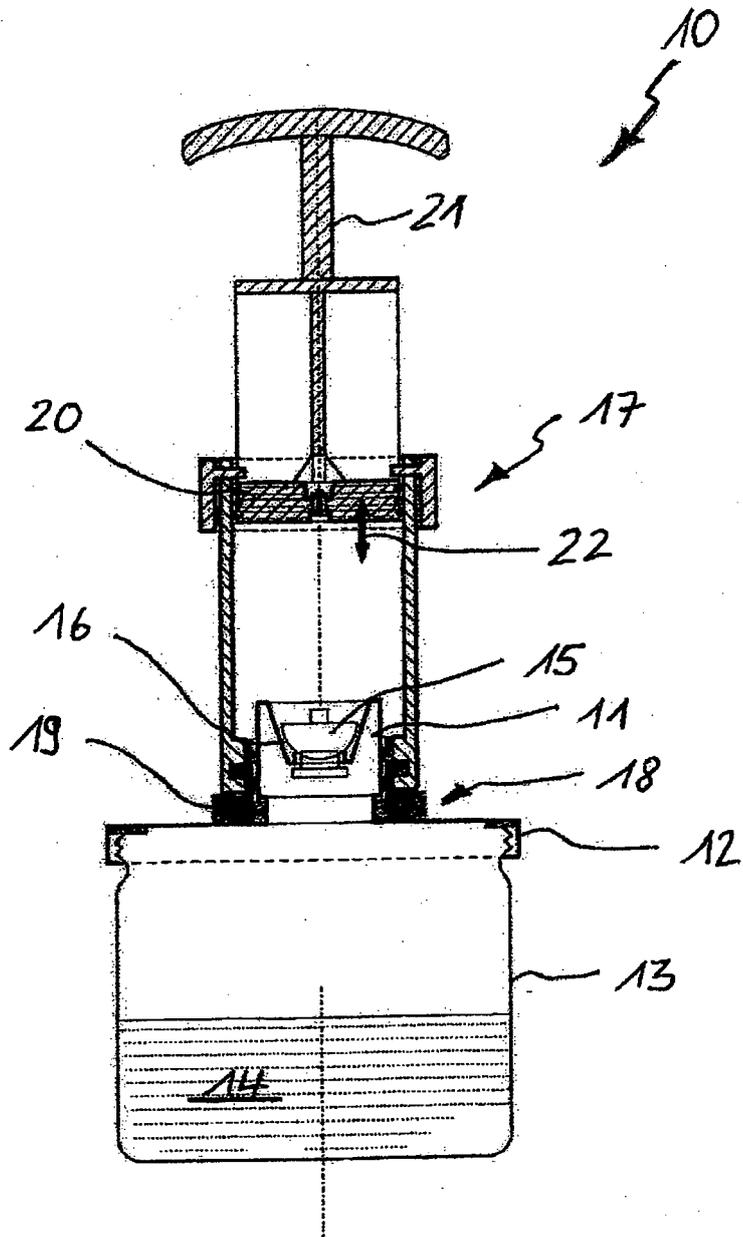


Fig. 1

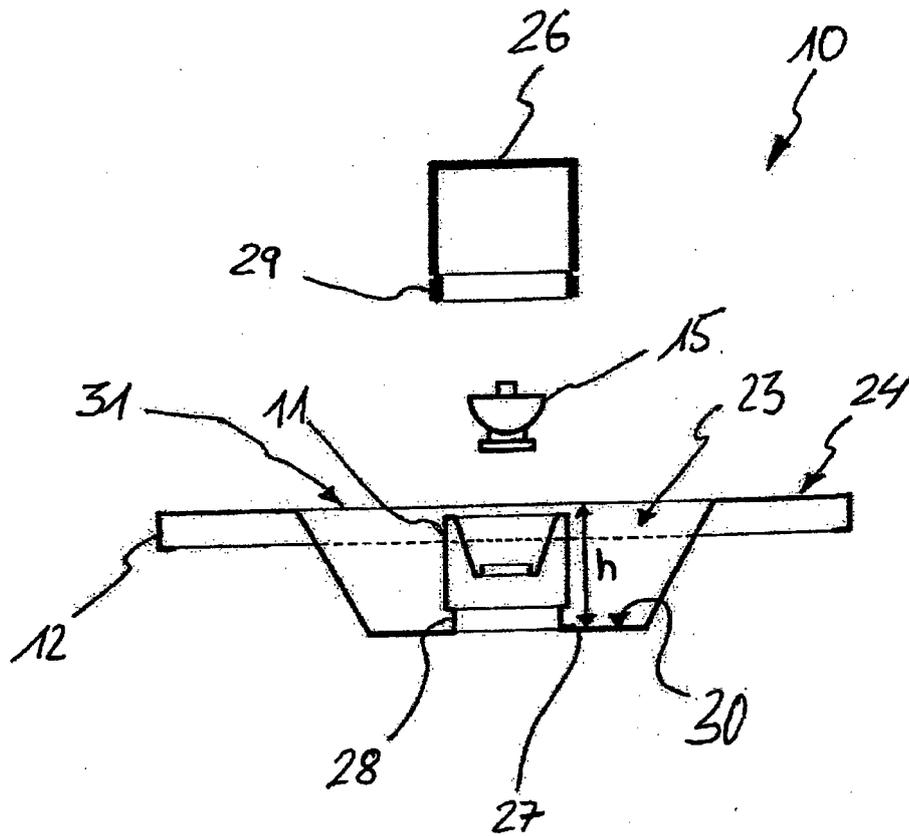


Fig. 2

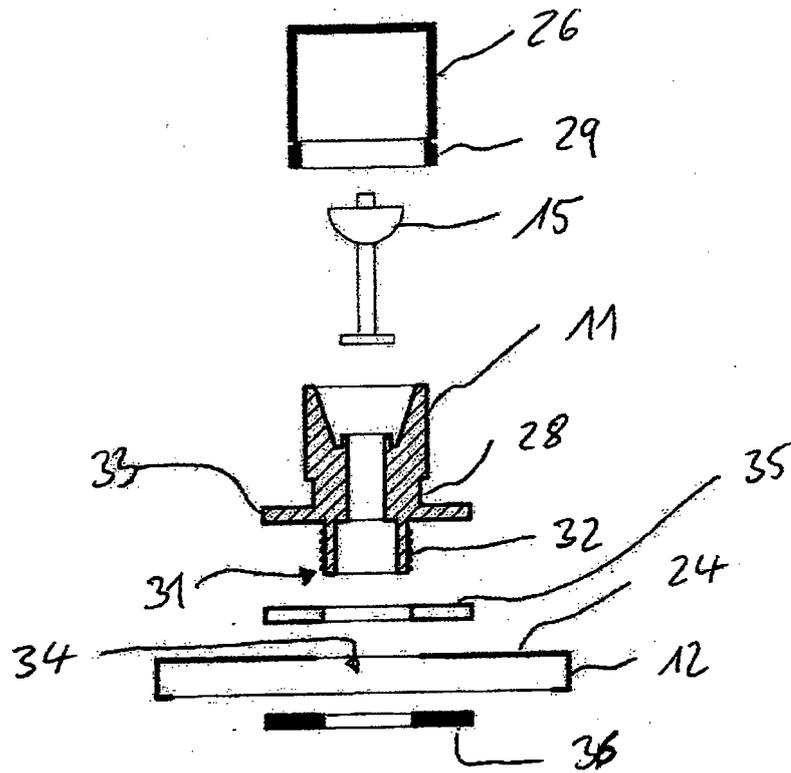


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 00 0016

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	KR 100 802 404 B1 (LOCK & LOCK CO LTD [KR]) 13. Februar 2008 (2008-02-13)	1-5,13,14	INV. B65D51/16
A	* Absatz [0039] - Absatz [0050]; Abbildungen 2, 5 *	6-12	B65D81/20
X	US 2021/171267 A1 (TSAI DANNY [US] ET AL) 10. Juni 2021 (2021-06-10)	1-3	
Y	* Absatz [0001]; Abbildungen 1-6 *	6	
A	* Absatz [0020] - Absatz [0027] *	7-14	
X	EP 2 960 175 A1 (BORU INTERNAT CO LTD [KR]) 30. Dezember 2015 (2015-12-30)	1-3	
A	* Absatz [0008]; Abbildungen 1-16 *	6	
X	EP 4 091 509 A1 (BOURGEAT [FR]) 23. November 2022 (2022-11-23)	1,3	
A	* Absatz [0020]; Abbildungen 1-15 * * Absatz [0066] *	2,4-14	
X	FR 2 320 030 A7 (SALERI PIERGIORGIO [IT]) 25. Februar 1977 (1977-02-25)	1	
A	* das ganze Dokument *	9-12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	EP 2 641 848 A2 (PARK EUN SUK [KR]) 25. September 2013 (2013-09-25)	13,14	B65D B65B
Y	EP 0 462 861 A1 (OREAL [FR]) 27. Dezember 1991 (1991-12-27)	6	
	* Abbildungen 1-3, 8, 9 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 26. Juni 2024	Prüfer Mans-Kamerbeek, M
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (F04/C03)

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

EP 24 00 0016

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

26-06-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	KR 100802404	B1	13-02-2008	KEINE

15	US 2021171267	A1	10-06-2021	CN 113023085 A 25-06-2021
				CN 213200708 U 14-05-2021
				US 2021171267 A1 10-06-2021
				WO 2021119138 A1 17-06-2021

20	EP 2960175	A1	30-12-2015	CN 105073593 A 18-11-2015
				EP 2960175 A1 30-12-2015
				JP 6262773 B2 17-01-2018
				JP 2016511727 A 21-04-2016
				KR 101301367 B1 29-08-2013
				US 2016000271 A1 07-01-2016
25				WO 2014129790 A1 28-08-2014

	EP 4091509	A1	23-11-2022	EP 4091509 A1 23-11-2022
				FR 3123054 A1 25-11-2022

30	FR 2320030	A7	25-02-1977	DE 7534781 U 26-02-1976
				FR 2320030 A7 25-02-1977
				IT 1033739 B 10-08-1979
				US 4051971 A 04-10-1977

35	EP 2641848	A2	25-09-2013	BR 112013012294 A2 31-01-2017
				CA 2817953 A1 24-05-2012
				CN 103237741 A 07-08-2013
				EP 2641848 A2 25-09-2013
				JP 5905480 B2 20-04-2016
				JP 2014501669 A 23-01-2014
40				KR 101017750 B1 28-02-2011
				MY 165668 A 18-04-2018
				US 2013228490 A1 05-09-2013
				WO 2012067357 A2 24-05-2012

45	EP 0462861	A1	27-12-1991	DE 69101811 T2 13-10-1994
				EP 0462861 A1 27-12-1991
				FR 2663291 A1 20-12-1991
				US 5143236 A 01-09-1992

50				
55				

EPO FORM P0461

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