



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.09.2022 Patentblatt 2022/36

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47L 5/24 (2006.01) A47L 9/24 (2006.01)
A47L 9/28 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22163552.7**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47L 5/24; A47L 5/225; A47L 9/242; A47L 9/2873

(22) Anmeldetag: **17.12.2020**

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

(30) Priorität: **21.01.2020 DE 102020101318**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
20214803.7 / 3 854 281

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder:
• **Poetting, Michael**
33611 Bielefeld (DE)

- **Holz, Dominik**
33649 Bielefeld (DE)
- **Cordes, Anna-Lena**
33615 Bielefeld (DE)
- **Cordes, Alexander**
33615 Bielefeld (DE)
- **Rütten, Felix**
33602 Bielefeld (DE)
- **Klappschmidt, Kathrin**
32312 Lübbecke (DE)
- **Zillich, Guido**
33332 Gütersloh (DE)
- **von Lewinski, Jan-Michael**
20459 Hamburg (DE)
- **Vibrans, Björn**
22926 Ahrensburg (DE)

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 22.03.2022 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(54) **ENTRIEGELUNGSMECHANISMUS**

(57) Die Erfindung betrifft ein Reinigungssystem (1) zur Reinigung und Pflege von Bodenflächen umfassend einen Staubsauger (2) mit einem Gehäuse (3) und einem in dem Gehäuse (3) angeordneten Gebläse zur Erzeugung eines Unterdruckes zur Aufnahme von Schmutz mittels eines Luftstromes, mit einem Saugrohr (4) und mit einer Saugdüse (5), mit einer Steckverbindung (6) zur Verbindung des Gehäuses (3) mit dem Saugrohr (4) und/oder mit der Saugdüse (5), wobei die Steckverbindung (6) einen Entriegelungsmechanismus (7) zur Ver- und Entriegelung der Steckverbindung (6) umfasst, wobei der Entriegelungsmechanismus (7) ein Entriegelungselement (8) zur Entriegelung der Steckverbindung zwischen dem Gehäuse (3) und dem Saugrohr (4) und/oder zwischen dem Gehäuse (3) und der Saugdüse (5) aufweist, weiter umfasst das Reinigungssystem (1) eine Halterung (9) zur Auf- und Entnahme des Staubsaugers (2), wobei die Halterung (9) ein Halteelement (10) aufweist, wobei das Halteelement (10) den Staubsauger (2) an dem Entriegelungselement (8) in einer Halteposition hält, wobei zur Entnahme des Staubsaugers (2) aus der Halterung (9) das Gehäuse (3) aus der Halteposition in mindestens zwei Entnahmerichtungen (11, 12) bewegbar ist, wobei der Entriegelungsmechanismus

(7) dazu ausgebildet ist in einer ersten Entnahmerichtung (11) von dem Halteelement (10) der Halterung (9) entriegelt zu sein und in einer zweiten Entnahmerichtung (12) verriegelt zu sein sowie einen Entriegelungsmechanismus (7) zur Ver- und Entriegelung einer Steckverbindung (6) eines Staubsaugers (2).

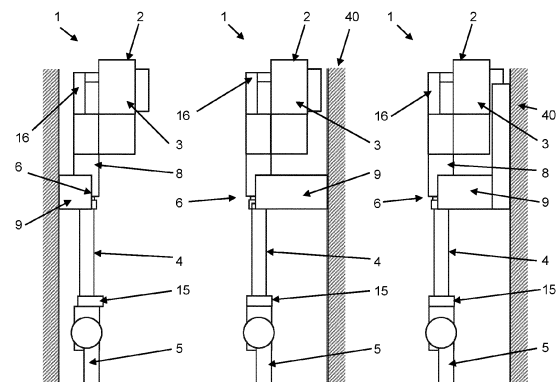


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Entriegelungsmechanismus zur Ver- und Entriegelung der Steckverbindung eines Staubsaugers wobei der Entriegelungsmechanismus ein Entriegelungselement zur Entriegelung der Steckverbindung zwischen dem Gehäuse und dem Saugrohr und/oder zwischen dem Gehäuse und der Saugdüse aufweist.

[0002] Im privaten Haushalt sowie im Gewerbe kommen Reinigungssysteme mit Staubsaugern zur Reinigung von Flächen wie textilen Bodenbelägen und glatten Böden zum Einsatz. Dabei wird zur Staubaufnahme eine als Bodendüse ausgebildete Saugdüse des Staubsaugers auf einer Bodenfläche kontinuierlich vor- und zurückgeschoben.

[0003] Aus dem Stand der Technik bekannt sind insbesondere Reinigungssysteme mit Akku-Sticksaugern, die in der Regel in verschiedenen Aufbaukonfigurationen verwendet werden können. Bei einem Gesamtaufbau ist das Gehäuse des Staubsaugers mit einem Saugrohr und einer als Bodendüse ausgebildeten Saugdüse über Steckverbindungen verbunden. Dabei ist es möglich, dass Staubsaugergehäuse, Saugrohr und Düse in verschiedenen Konfigurationen zusammensteckbar sind, z. B. das Staubsaugergehäuse direkt unten an der Düse. Der Staubsauger kann aber in einer Aufbaukonfiguration auch ohne Bodendüse beispielsweise zur Entfernung von Spinnenweben genutzt werden. Eine weitere Aufbaukonfiguration kann vorsehen, den Staubsauger als Handstaubsauger zu verwenden, sodass Saugrohr und Bodendüse von dem Gehäuse getrennt sind. Um den Aufbau als Handstaubsauger oder ohne Bodendüse zu nutzen, müssen das Saugrohr und/oder die Saugdüse vom Gehäuse manuell getrennt und abgestellt werden. Die Entriegelung der Verbindung zwischen dem Gehäuse und dem Saugrohr und/oder zwischen dem Gehäuse und der Saugdüse erfolgt in der Regel über ein separat zu betätigendes Entriegelungselement eines Entriegelungsmechanismus. Weiterhin ist bekannt den Staubsauger eines solchen Reinigungssystems in einer Halterung aufzunehmen, um den Staubsauger bei Nichtbenutzung in einer der Aufbaukonfigurationen zu parken. Um den Staubsauger im Anschluss in einer anderen Aufbaukonfiguration nutzen zu können, muss der Staubsauger zunächst aus der Halterung entnommen werden und im Anschluss mühsam in die gewünschte Aufbaukonfiguration umgebaut werden und nicht genutzte Komponenten müssen verstaut werden.

[0004] Der Erfindung stellt sich somit das Problem, ein verbessertes Reinigungssystem und einen verbesserten Entriegelungsmechanismus anzugeben. Insbesondere soll ein die Entnahme des Staubsaugers aus der Halterung und der Umbau des Staubsaugers vereinfacht werden.

[0005] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch einen Entriegelungsmechanismus nach Anspruch 1 gelöst. Dadurch, dass das Halteelement den Staubsauger

an dem Entriegelungselement in einer Halteposition hält, wobei zur Entnahme des Staubsaugers aus der Halterung das Gehäuse aus der Halteposition in mindestens zwei Entnahmerichtungen bewegbar ist, wobei der Entriegelungsmechanismus dazu ausgebildet ist in einer ersten Entnahmerichtung von dem Halteelement der Halterung entriegelt zu sein und in einer zweiten Entnahmerichtung verriegelt zu sein, kann die Entnahme des Staubsaugers aus der Halterung und der Umbau des Staubsaugers in eine mögliche Aufbaukonfiguration vereinfacht werden. Die Entriegelung der Steckverbindung zwischen dem Gehäuse und dem Saugrohr und/oder zwischen dem Gehäuse und der Saugdüse erfolgt ohne zusätzliche manuelle Betätigung eines separaten Hebels oder Mechanismus einfach durch Entnahme des Staubsaugers aus der Halterung in zwei unterschiedlichen Entnahmerichtungen. So kann der Staubsauger einfach aus der Halterung entweder im Gesamtaufbau oder beispielsweise als Handstaubsauger ohne einen zusätzlichen Handhabungsschritt entnommen werden.

[0006] Die Bodenfläche kann durch einen textilen Bodenbelag wie einen Teppich oder Teppichboden oder durch einen Hartboden wie z. B. ein Holzparkett, Laminat oder einen PVC-Bodenbelag gebildet werden.

[0007] Der Staubsauger weist ein Gebläse zur Erzeugung eines Unterdruckes auf, durch den die über eine zu reinigende Bodenfläche geführte Bodendüse Staub und Schmutz von der Bodenfläche aufnimmt. Hierzu wird die als Bodendüse ausgebildete Saugdüse durch den Benutzer mittels Schub- und Zugbewegungen in Bearbeitungsrichtung vor und zurück bewegt. Hierdurch gleitet die Bodendüse über die zu reinigende Bodenfläche. Insbesondere bei langflorigen Teppichen gleitet die Unterseite der Bodendüse über den Teppich, während die Unterseite bei Glattböden beabstandet, gegebenenfalls durch Abstandsborsten, über diese Bodenflächen hinweg schwebt. Der Benutzer kann dazu beispielsweise einen über ein Saugrohr mit der Bodendüse verbundenen Griff des Staubsaugers handhaben. Damit die Reinigung und Pflege des Bodenbelags möglichst effektiv ausgeführt werden kann, ist der Saugmund der Bodendüse länglich ausgebildet und verläuft im Wesentlichen quer zur Bearbeitungsrichtung. Länglich ausgebildet bedeutet in diesem Zusammenhang, dass der vorzugsweise im Wesentlichen rechteckige Saugmund eine größere Länge quer zur Bearbeitungsrichtung aufweist, als Breite in Bearbeitungsrichtung. Der Saugmund ist vorzugsweise zwischen 20 und 30 cm quer zur Bearbeitungsrichtung lang. Ein Staubsaugergehäuse des Staubsaugers kann eine Staubaufnahmekammer aufweisen, in welcher der über die Bodendüse aufgenommene Staub beispielsweise in einem Staubbeutel gesammelt werden kann.

[0008] Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen. Es ist darauf hinzuweisen, dass die in den Ansprüchen einzeln aufgeführten Merkmale auch in beliebiger und technologisch sinnvoller Weise miteinander kombiniert werden können und somit weitere Ausgestal-

tungen der Erfindung aufzeigen.

[0009] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass in der ersten Entnahmerichtung der Staubsauger mit dem Gehäuse aus der Halterung entnehmbar ist, wobei das entriegelte Saugrohr und/oder die entriegelte Saugdüse in der Halterung verbleiben, wobei in der zweiten Entnahmerichtung der Staubsauger mit Gehäuse und dem verbundenen Saugrohr und/oder der verbundenen Saugdüse aus der Halterung zusammen entnehmbar ist. Der Staubsauger kann so aus der Halterung sehr einfach entweder in der zweiten Entnahmerichtung im Gesamtaufbau oder als Handstaubsauger in der ersten Entnahmerichtung ohne einen zusätzlichen Handhabungsschritt entnommen werden. Bei der ersten Entnahmerichtung verbleiben Saugrohr und Saugdüse bei Entnahme des Gehäuses aus der Halterung einfach in der Halterung zurück.

[0010] Eine vorteilhafte Ausführung der Erfindung ist, dass das Entriegelungselement in einer Entriegelungsstellung den Entriegelungsmechanismus entriegelt und in einer Verriegelungsstellung den Entriegelungsmechanismus verriegelt, wobei durch die Bewegung des Staubsaugers mit dem Gehäuse in der ersten Entnahmerichtung das Entriegelungselement von dem Halteelement aus der Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung bewegt wird. Mit der Bewegung des Staubsaugergehäuses in der ersten Entnahmerichtung kann so sehr einfach eine Entriegelung der Steckverbindung durch das Halteelement erfolgen. Auf diese Weise verbleibt das entriegelte Saugrohr oder die entriegelte Saugdüse in der Halterung von dem Halteelement gehalten, während das mit der Entnahme abgetrennte Staubsaugergehäuse als Handstaubsauger unmittelbar verwendet werden kann.

[0011] Eine bevorzugte Ausführung der Erfindung sieht vor, dass das Entriegelungselement in einer Entriegelungsstellung den Entriegelungsmechanismus entriegelt und in einer Verriegelungsstellung den Entriegelungsmechanismus verriegelt, wobei das Halteelement dazu ausgebildet ist, das Entriegelungselement bei Aufnahme des Staubsaugers in der Halterung in die Entriegelungsstellung zu bewegen, wobei durch die Bewegung des Staubsaugers mit dem Gehäuse in der zweiten Entnahmerichtung das Entriegelungselement von dem Halteelement aus der Entriegelungsstellung in die Verriegelungsstellung bewegt wird oder sich bereits in der Verriegelungsstellung befindet. Mit der Bewegung des Staubsaugergehäuses in der zweiten Entnahmerichtung kann so sehr einfach eine Verriegelung der Steckverbindung durch das Halteelement erfolgen bzw. erhalten bleiben. Auf diese Weise kann das verriegelte Saugrohr oder die verriegelte Saugdüse gemeinsam mit dem Staubsaugergehäuse aus der Halterung genommen werden, während das Staubsaugergehäuse in einer anderen, insbesondere der ersten, Entnahmerichtung separat von dem entriegelten Saugrohr und/oder von der entriegelten Saugdüse entnommen werden kann.

[0012] Besonders vorteilhaft ist die Weiterbildung der

Erfindung, dass in der ersten Entnahmerichtung das Gehäuse des Staubsaugers zur Entnahme aus der Halteposition nach oben bewegbar ist und in der zweiten Entnahmerichtung das Gehäuse des Staubsaugers zur Entnahme aus der Halteposition horizontal bewegbar ist. Mit einer einfachen und intuitiven Bewegung des Staubsaugergehäuses nach oben kann so der Staubsauger als Handstaubsauger verwendet werden, während das Saugrohr und die Saugdüse in der Halterung verbleiben. Bei einer horizontalen Bewegung nach vorne, hinten oder zur Seite kann der Staubsauger mit dem Saugrohr und der Saugdüse einfach im Gesamtaufbau aus der Halterung entnommen werden.

[0013] Weiter vorteilhaft ist die Ausgestaltung der Erfindung, dass in der ersten Entnahmerichtung das Gehäuse des Staubsaugers zur Entnahme aus der Halteposition relativ drehbar ist und in der zweiten Entnahmerichtung das Gehäuse des Staubsaugers zur Entnahme aus der Halteposition translatorisch zur Halterung bewegbar ist. Mit einer einfachen und intuitiven Drehbewegung des Staubsaugergehäuses kann so der Staubsauger als Handstaubsauger verwendet werden, während das Saugrohr und die Saugdüse in der Halterung verbleiben. Bei einer translatorischen Bewegung nach oben, unten, vorne, hinten oder zur Seite kann der Staubsauger mit dem Saugrohr und der Saugdüse einfach im Gesamtaufbau aus der Halterung entnommen werden.

[0014] Eine vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass die Halterung über Stromkontakte verfügt, die in der Halteposition federnde Ladekontakte des Staubsaugers zur Aufladung eines Akkumulators kontaktieren, wobei die Ladekontakte am Entriegelungselement angeordnet sind. Über so angeordnete Ladekontakte kann ein Akkumulator im Staubsaugergehäuse einfach aufgeladen werden, ohne dass die Entnahme des Staubsaugers durch die elektrische Kontaktierung zwischen den Stromkontakten der Halterung und den Ladekontakten des Staubsaugers hinderlich ist.

[0015] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Halterung als Standfuß oder Wandhalterung ausgebildet ist. Mit einer Halterung als Standfuß kann das Reinigungssystem einfach auf dem Boden abgestellt werden. Die Wandhalterung ermöglicht eine einfache Befestigung des Reinigungssystems an einer Wand.

[0016] Gegenstand der Erfindung ist ein Entriegelungsmechanismus zur Ver- und Entriegelung einer Steckverbindung eines Staubsaugers zwischen einem Gehäuse des Staubsaugers und einem Saugrohr und/oder zwischen dem Gehäuse und einer Saugdüse und/oder zwischen dem Saugrohr und der Saugdüse, wobei der Entriegelungsmechanismus ein Entriegelungselement zur Entriegelung der Steckverbindung aufweist, wobei das Entriegelungselement zwischen einer Entriegelungsstellung in der es den Entriegelungsmechanismus entriegelt und einer Verriegelungsstellung in der es den Entriegelungsmechanismus verriegelt, bewegbar ist, wobei der Entriegelungsmechanismus min-

destens einen Klemmkeil aufweist, der in der Entriegelungsstellung in eine Aussparung des Entriegelungselements eintaucht, wobei sich der Klemmkeil in der Verriegelungsstellung gegen das Entriegelungselement abstützt und die Steckverbindung verriegelt. Mit einem solchen Entriegelungsmechanismus ist eine einfache Ver- und Entriegelung einer Steckverbindung eines Staubsaugers möglich, da mit dem Entriegelungselement eine intuitive Bewegung zur Entriegelung genutzt werden kann. Hierdurch lässt sich die Steckverbindung durch einen einfachen Griff und eine Zugbewegung entriegeln und die über die Steckverbindung verbundenen Teile sich lösen.

[0017] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aufgrund der nachfolgenden Beschreibung sowie anhand der Zeichnungen. Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den folgenden Zeichnungen rein schematisch dargestellt und werden nachfolgend näher beschrieben. Einander entsprechende Gegenstände oder Elemente sind in allen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen. Es zeigt

- | | |
|--------------|---|
| Figur 1 | Reinigungssystem, |
| Figur 2 | Reinigungssystem mit Standfuß, |
| Figur 3 | Detailansicht mit Staubsauger in Halteposition, |
| Figur 4 | Detailansicht mit entnommenem Staubsaugergehäuse, |
| Figur 5 | Draufsicht auf Halterung mit Saugrohr, |
| Figur 6 | Detailansicht mit entnommenem Staubsaugergehäuse, |
| Figur 7 u. 8 | Fußentriegelung, |
| Figur 9 | Entriegelungsmechanismus verriegelt, |
| Figur 10 | Entriegelungsmechanismus entriegelt und |
| Figur 11 | Detailansicht zu Entriegelungsmechanismus. |

[0018] In den Figuren mit dem Bezugszeichen 1 bezeichnet ist ein erfindungsgemäßes Reinigungssystem rein schematisch dargestellt. Die Darstellung gemäß Figur 1 zeigt insgesamt drei Reinigungssysteme 1, wobei hier der Staubsauger 2 des Reinigungssystems und die Halterung 9 des Reinigungssystems 1 in drei unterschiedlichen Varianten zusammengesetzt sind. Links ist die Variante A zu sehen, während in der Mitte die Variante B und rechts die Variante C zu sehen sind. In allen drei Varianten ist der Staubsauger 2 in einer als Wandhalterung ausgebildeten Halterung 9 gehalten.

[0019] In Figur 2 ist das Reinigungssystem 1 mit einem Staubsauger 2 in einer als Standfuß ausgebildeten Halterung 9 gezeigt.

[0020] Alle diese Varianten gemäß Figur 1 und 2 haben gemeinsam, dass die Reinigungssysteme 1 zur Reinigung und Pflege von Bodenflächen einen Staubsauger 2 und eine Halterung 9 zur Auf- und Entnahme des Staubsaugers 2 aufweisen. Die als Bodendüse ausgebildete Saugdüse 5 ist hier über ihren Anschlussstutzen 15 mit

einem vorzugsweise/optional teleskopierbar ausgestalteten Saugrohr 4 verbunden. Das teleskopierbare Saugrohr 4 ist über eine Steckverbindung 6 mit dem Staubsaugergehäuse 3 verbunden. Dieses hat einen Handgriff 16, mit dem der Benutzer den Staubsauger 2 führen kann. Der Staubsauger 2 verfügt über ein Gehäuse 3 und ein in dem Gehäuse 3 angeordnetes Gebläse zur Erzeugung eines Unterdruckes. Mittels dieses Unterdruckes wird Schmutz und Dreck von der zu reinigenden Bodenfläche durch einen Luftstrom über den Saugmund einer Bodendüse 5 aufgenommen und über das Saugrohr 4 in das Gehäuse 3 des Staubsaugers 2 abtransportiert. In diesem Gehäuse 3 vorgesehen ist ein Abscheidesystem, welches als Staubbeutel ausgebildet sein kann. Der durch den Unterdruck erzeugte Luftstrom wird in dem Abscheidesystem von Schmutz und Dreck befreit und über Abluftgitter aus dem Staubsauger 2 herausgeleitet. Über die Steckverbindung 6 zwischen dem Gehäuse 3 und dem Saugrohr 4 ist dieses mit dem Staubsaugergehäuse 3 verbunden. Die Steckverbindung 6 umfasst einen Entriegelungsmechanismus 7 (Fig. 9, 10) zur Ver- und Entriegelung der Steckverbindung 6, wobei der Entriegelungsmechanismus 7 (Fig. 9, 10) ein Entriegelungselement 8 zur Entriegelung der Steckverbindung zwischen dem Gehäuse 3 und dem Saugrohr 4 aufweist. Eine solche Steckverbindung 6 kann auch zur direkten Verbindung der Saugdüse 5 mit dem Staubsaugergehäuse 3 genutzt werden. An der Halterung 9 ist ein Halteelement 10 (Fig. 5) vorgesehen, am dem der Staubsauger 2 bei Aufnahme in der Halterung 9 in einer in den Figuren 1 bis 3 gezeigten Halteposition gehalten wird. Hierbei ist der Staubsauger 2 erfindungsgemäß an dem Entriegelungselement 8 zur Entriegelung der Steckverbindung 6 zwischen dem Gehäuse 3 und dem Saugrohr 4 oder zwischen dem Gehäuse 3 und der Saugdüse 5 gehalten. Aus der hierdurch festgelegten Halteposition kann der Staubsauger 2 in mindestens zwei Entnahmerichtungen 11 (Fig. 4), 12 (Fig. 5) aus der Halterung 9 entnommen werden. Der Entriegelungsmechanismus 7 (Fig. 9, 10) ist vorteilhafterweise dazu ausgebildet ist in einer ersten Entnahmerichtung 11 (Fig. 4) des Staubsaugergehäuses 3 aus der Halterung 9 von dem Halteelement 10 der Halterung 9 entriegelt zu sein und in einer zweiten Entnahmerichtung 12 (Fig. 5) des Staubsaugergehäuses 3 aus der Halterung 9 verriegelt zu sein. Hierdurch kann der Staubsauger 2 schnell in unterschiedlichen Aufbaukonfigurationen einfach aus der Halterung 9 entnommen werden, wie im Folgenden noch genauer erläutert wird.

[0021] Die Figur 3 zeigt einen Staubsauger 2 eines erfindungsgemäßen Reinigungssystems 1 in Halteposition von der Halterung 9 aufgenommen. Das Halteelement 10 der Halterung 9 umgreift das Entriegelungselement 8 in einer dafür vorgesehenen Geometrie 17, sodass das Saugrohr 4 in axialer Saugrohrrichtung fixiert ist, jedoch wie aus Figur 5 ersichtlich, nach vorne, von der Wand 40 (Fig. 5) weg, herausgezogen werden kann. Dies ermöglicht die Entnahme des Staubsaugergehäuses 3 in

der ersten Entnahmerichtung 11 (Fig. 4) nach oben und die Entnahme des Gesamtgeräts mit Staubsaugergehäuse 3 und Saugrohr 4 sowie Saugdüse 5 in der zweiten Entnahmerichtung 12 nach vorne.

[0022] Aus Figur 4 geht der Staubsauger 2 gemäß Figur 3 hervor, wobei das Staubsaugergehäuse 3 in der ersten Entnahmerichtung 11 aus der Halteposition entnommen wurde. Hierbei verbleibt das entriegelte Saugrohr 4 aber auch die entriegelte Saugdüse 5 in der Halterung 9 in Halteposition. Hierzu entriegelt das Entriegelungselement 8 in einer Entriegelungsstellung den Entriegelungsmechanismus 7 (Fig. 9, 10) und verriegelt in einer Verriegelungsstellung den Entriegelungsmechanismus 7 (Fig. 9, 10). Durch die Bewegung des Staubsaugers 2 mit dem Gehäuse 3 in der ersten Entnahmerichtung 11 wurde das Entriegelungselement 8 von dem Halteelement 10 aus der Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung bewegt, sodass das Staubsaugergehäuse 3 freigegeben wird. Das Staubsaugergehäuse 3 kann hierdurch unabhängig beispielsweise als Handstaubsauger eingesetzt werden. Alternativ hierzu kann das Halteelement 10 das Entriegelungselement 8 auch in der Halteposition in Entriegelungsstellung 8 halten und erst bei einer Bewegung des Staubsaugers in der zweiten Entnahmerichtung 12 (Fig. 5) wird das Entriegelungselement 8 von der Entriegelungsstellung in die Verriegelungsstellung bewegt, damit der Staubsauger 2 sicher im Gesamtaufbau mit verbundenem Saugrohr 4 und der Saugdüse 5 entnommen werden kann. In Figur 4 ist gezeigt, dass das Gehäuse 3 des Staubsaugers 2 zur Entnahme aus der Halteposition in der ersten Entnahmerichtung 11 nach oben bewegt wurde.

[0023] Die Figur 5 zeigt eine Draufsicht aus der ersten Entnahmerichtung auf die Halterung 9 gemäß der Figuren 1 bis 4, wobei hier das Saugrohr 4 in dem Halteelement 10 verblieben ist. Aus dieser Darstellung ist ersichtlich, dass das Halteelement 10 bevorzugt gabelförmig ausgebildet ist. Hierdurch ist eine zweite Entnahmerichtung 12 gegeben, über die der Staubsauger 2 mit Gehäuse 3 und dem verbundenen Saugrohr 4 und/oder der verbundenen Saugdüse 5 aus der Halterung 9 zusammen entnehmbar ist. Das Gehäuse 3 des Staubsaugers 2 muss zur Entnahme dieser Aufbaukonfiguration nur in der zweiten Entnahmerichtung 12 aus der Halteposition horizontal bewegt werden, um von dem gabelförmigen Halteelement 10 der Halterung 9 freigegeben zu werden. Hierbei kann auch eine leicht kippende Bewegung vollzogen werden. Alternativ zu dieser Bewegung kann das Gehäuse 3 des Staubsaugers 2 auch durch eine relative Drehung des Gehäuses 3 zur Halterung in einer ersten Entnahmerichtung 11 entnommen werden. In mindestens der zweiten Entnahmerichtung 12 kann das Staubsaugergehäuse 3 hier mit dem Saugrohr 4 zusammen und mit der Saugdüse 5 aus der Halterung 9 translatorisch entnommen werden. Eine Steckverbindung 6 mit der eine solche Entnahme des Staubsaugers 2 aus der Halterung 9 möglich ist, wird in Figur 6 gezeigt. Hier sind Rasthaken 18 bzw. ein Bajonettverschluss angedeutet,

der den Entriegelungsmechanismus 7 bildet. Alternativ hierzu kann der Entriegelungsmechanismus 7 auch durch ein Gewinde gebildet werden.

[0024] In den Figuren 7 und 8 ist eine Fußentriegelung 19 gezeigt, welche im Falle der Figur 7 eine Trittfläche als additives Element an der Kappe des Anschlussstutzens 15 bildet. In Figur 8 hingegen ist die Fußentriegelung als Trittfläche mit einer Aussparung hinten oder seitlich an der Kappe des Anschlussstutzens 15 gezeigt.

[0025] Die Figur 9 zeigt den erfindungsgemäßen Entriegelungsmechanismus 7 in einen verriegelten Zustand. Der Entriegelungsmechanismus 7 dient zur Ver- und Entriegelung einer Steckverbindung 6 am Staubsauger 2. Bevorzugt wird eine Steckverbindung 6 zwischen dem Staubsaugergehäuse 3 und dem Saugrohr 4 verriegelt. Es kann aber auch eine Verbindung zwischen dem Gehäuse 3 des Staubsaugers 2 und der Saugdüse 5 sein. Der Entriegelungsmechanismus 7 verfügt über ein manuell verschiebbares Entriegelungselement 8. Mit diesem Entriegelungselement 8 kann die Entriegelung der Steckverbindung 6 einfach vollzogen werden. Hierzu kann das Entriegelungselement 8 einfach zwischen einer in Figur 9 gezeigten Verriegelungsstellung, in der es den Entriegelungsmechanismus 7 verriegelt, und einer in Figur 10 gezeigten Entriegelungsstellung, in der es den Entriegelungsmechanismus 7 entriegelt, bewegt werden. Das Entriegelungselement 8 lässt sich bevorzugt zwischen 3 und 15 mm zwischen der Verriegelungsstellung und der Entriegelungsstellung verschieben.

[0026] Wie in Figur 10 weiter zu erkennen ist, tauchen die Klemmkeile des Entriegelungsmechanismus 7 in der Entriegelungsstellung in Aussparungen 14 des Entriegelungselements 8 ein, während sich die Klemmkeile 13 in der Verriegelungsstellung gegen das Entriegelungselement 8 abstützen und so, wie in Figur 9 zu sehen, die Steckverbindung 6 verriegeln. Wie in den Figuren 9 und 10 zu sehen, ist das Entriegelungselement 8 als Kappe bzw. Manschette ausgebildet, welche beim Auseinanderziehen der über die Steckverbindung 6 miteinander verbundenen Staubsaugerkomponenten 3, 4, 5 einfach gegriffen werden kann, um dann in Bewegungsrichtung eine Entriegelung vorzunehmen. Insbesondere die Verbindung 6 zwischen Saugrohr 4 und Saugdüse 5 könnte dadurch auch im Stehen durch das Gegenhalten an der Kappe 8 oder Manschette mit einem Fuß an einer dafür vorgesehenen Fußentriegelung 19 (Figur 7 oder 8) gelöst werden. Der Einsatz von einem oder mehreren Klemmkeilen 13, welche durch das Verschieben der äußeren Kappe 8 an einem Female-Stecker 20 der Steckverbindung 6 und Ziehen an einem Male-Stecker 21 der Steckverbindung 6 in zwei verschiedene Positionen gebracht werden können, bietet eine einfache Möglichkeit eine Steckverbindung 6 an einem Staubsauger 2 zu verriegeln oder zu lösen. In der verriegelten Position gemäß Figur 9 stützen sich die Klemmkeile 13 am Female-Stutzen 20 der Steckverbindung 6 und dem als äußere Kappe ausgebildeten Entriegelungselement 8 ab und verhindern damit das Herausziehen des Male-Stutzens 21 der

Steckverbindung 6 durch den Eingriff in dazugehörige Aussparungen. Hierdurch ist eine einfache und sichere Verriegelung der Steckverbindung 6 möglich. Werden das Entriegelungselement 8 und der innere Female-Stutzen 20 der Steckverbindung 6 zueinander verschoben, beispielsweise durch das Auseinanderziehen von Saugrohr 5 und Staubsaugergehäuse 3 können sich die Klemmkeile 13 nicht mehr an dem äußeren Entriegelungselement 8 abstützen. Die Klemmkeile 13 drehen sich hierdurch in die dafür vorgesehenen Aussparungen 14 in dem Entriegelungselement 8 ein, während der Male-Stutzen 21 der Steckverbindung 6 einfach herausgezogen werden kann, da die Klemmkeile 13 nicht mehr in die Aussparungen am Male-Stutzen 21 der Steckverbindung 6 eintauchen. Der Entriegelungsmechanismus 7 entriegelt die Steckverbindung 6 nur, wenn der Nutzer die das Entriegelungselement 8 des Female-Stutzens 20 der Steckverbindung 6 greift und die zwei Stutzen 20, 21 voneinander weg bewegt. Beim Staubsaugen nimmt die Steckverbindung 6 vorteilhafterweise alle entstehenden Kräfte auf. Wird an dem Entriegelungselement 8, wie in den Figuren 7 und 8 gezeigt, eine Möglichkeit geschaffen mit dem Fuß gegenzuhalten, ist es beispielsweise möglich die Verbindung zwischen einem Saugrohr 4 und einer Saugdüse 5 über den erfindungsgemäßen Entriegelungsmechanismus 7 im Stand zu trennen, ohne dass der Nutzer sich herunterbücken muss.

[0027] Die Figur 11 ist eine Detailansicht zu dem Entriegelungsmechanismus 7 gemäß der Figuren 9 und 10. Hier ist zu sehen, wie der Klemmkeil 13 in die Aussparung des Male-Steckers 21 der Steckverbindung 6 eintaucht. Die Eintauchtiefe sollte zwischen 0,5 mm und 1,5 mm betragen, sollte zwischen 5 und 15 Grad betragen.

[0028] Natürlich ist die Erfindung nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. Weitere Ausgestaltungen sind möglich, ohne den Grundgedanken zu verlassen.

Bezugszeichenliste:

[0029]

- | | | |
|----|--------------------------|----|
| 1 | Reinigungssystem | |
| 2 | Staubsauger | |
| 3 | Gehäuse | |
| 4 | Saugrohr | |
| 5 | Saugdüse | |
| 6 | Steckverbindung | |
| 7 | Entriegelungsmechanismus | |
| 8 | Entriegelungselement | 50 |
| 9 | Halterung | |
| 10 | Halteelement | |
| 11 | Erste Entnahmerichtung | |
| 12 | Zweite Entnahmerichtung | |
| 13 | Klemmkeile | 55 |
| 14 | Aussparungen | |
| 15 | Anschlussstutzen | |
| 16 | Handgriff | |

- | | | |
|----|-----------------|--|
| 17 | Haltegeometrie | |
| 18 | Rasthaken | |
| 19 | Fußentriegelung | |
| 20 | Female-Stecker | |
| 21 | Male-Stecker | |
| 40 | Wand | |

Patentansprüche

1. Entriegelungsmechanismus (7) zur Ver- und Entriegelung einer Steckverbindung (6) eines Staubsaugers (2) zwischen einem Gehäuse (3) des Staubsaugers (2) und einem Saugrohr (4) und/oder zwischen dem Gehäuse (3) und einer Saugdüse (5) und/oder zwischen dem Saugrohr (4) und der Saugdüse (5), wobei der Entriegelungsmechanismus (7) ein Entriegelungselement (8) zur Entriegelung der Steckverbindung (6) aufweist, wobei das Entriegelungselement (8) zwischen einer Entriegelungsstellung in der es den Entriegelungsmechanismus (7) entriegelt und einer Verriegelungsstellung in der es den Entriegelungsmechanismus (7) verriegelt, bewegbar ist, wobei der Entriegelungsmechanismus (7) mindestens einen Klemmkeil (13) aufweist, der in der Entriegelungsstellung in eine Aussparung (14) des Entriegelungselements (8) eintaucht, wobei sich der Klemmkeil (13) in der Verriegelungsstellung gegen das Entriegelungselement (8) abstützt und die Steckverbindung (6) verriegelt,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Entriegelungselement zwischen einer Entriegelungsstellung und einer Verriegelungsstellung verschiebbar ist.
2. Entriegelungsmechanismus (7) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Entriegelungselement (8) als Kappe oder Manschette ausgeführt ist.
3. Entriegelungsmechanismus nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Entriegelungselement zwischen einer Entriegelungsstellung und einer Verriegelungsstellung um 3 bis 25 Millimeter verschiebbar ist.
4. Staubsauger (2) mit einem Entriegelungsmechanismus (7) nach Anspruch 1.

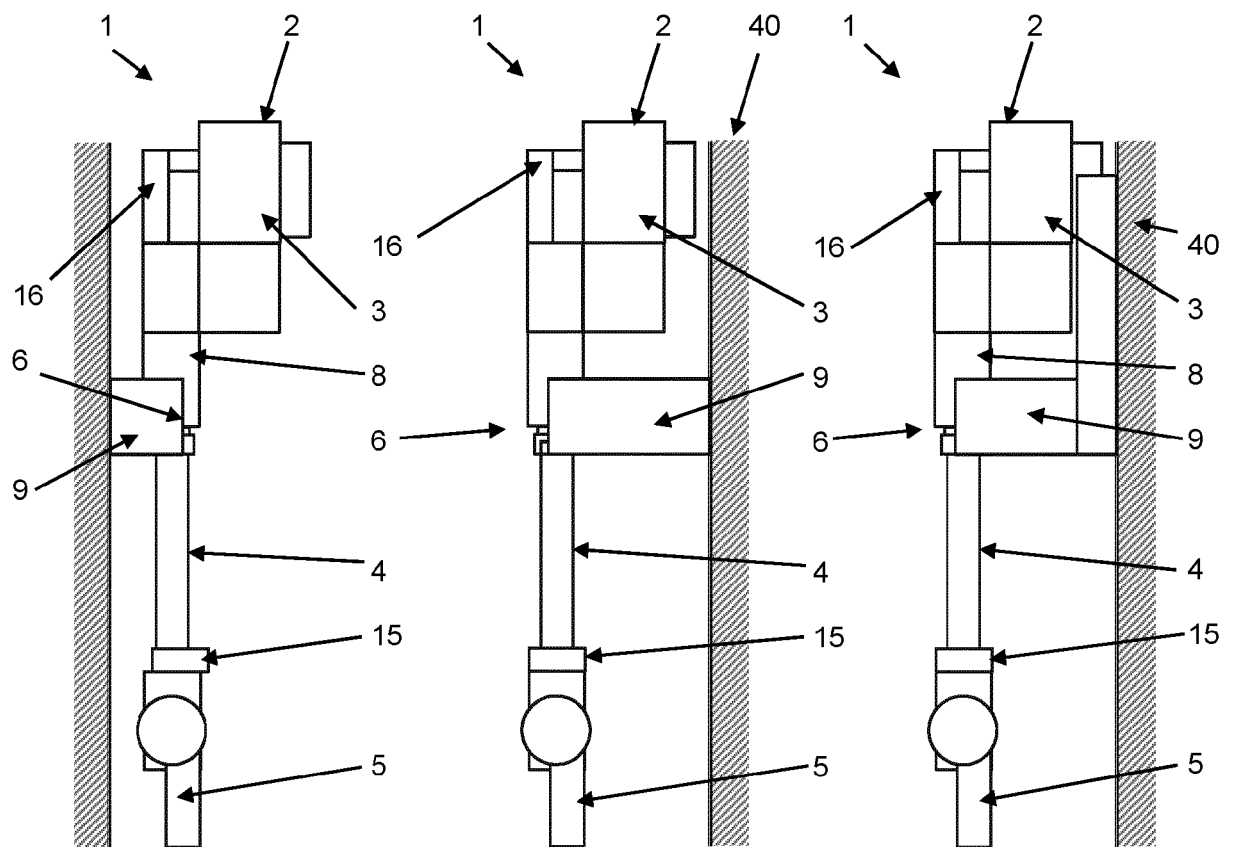


Fig. 1

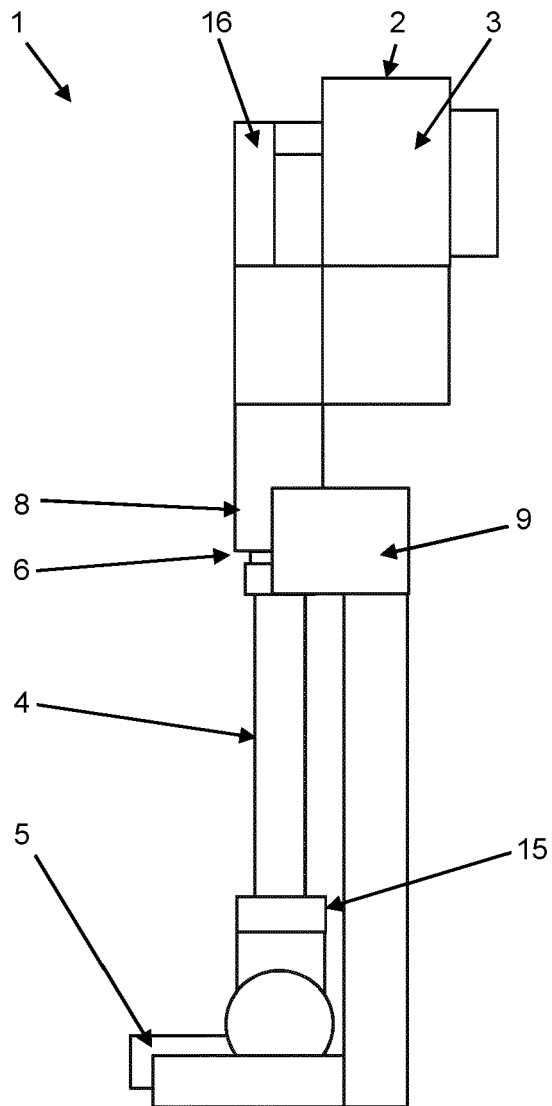


Fig. 2

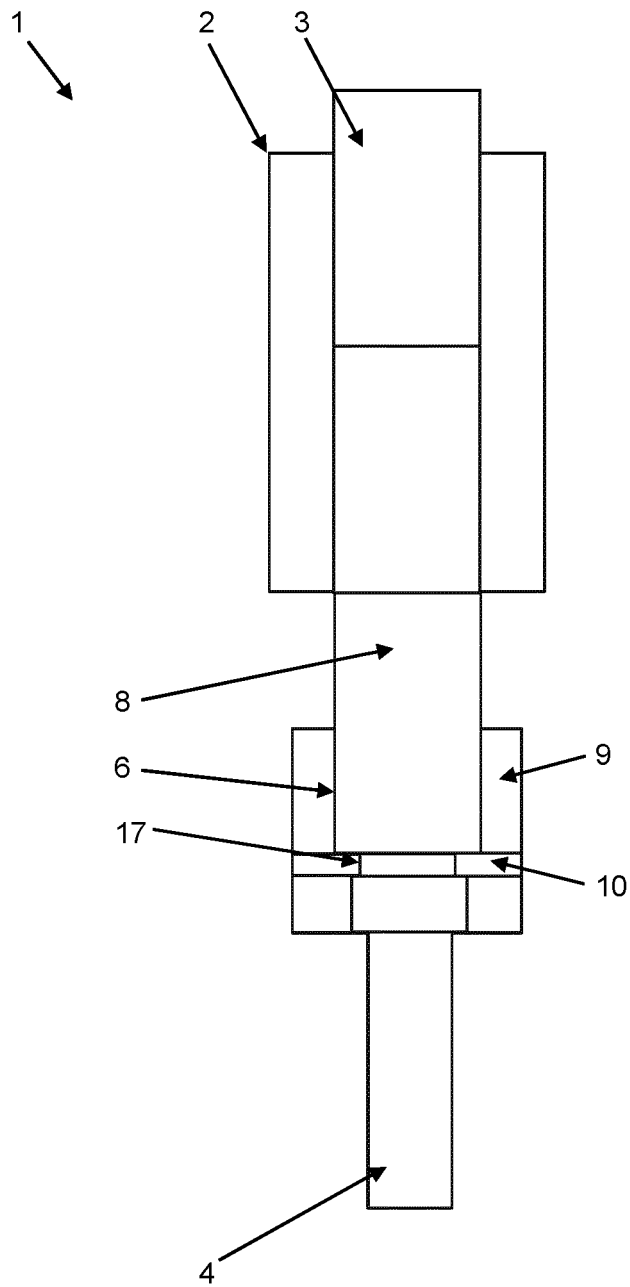


Fig. 3

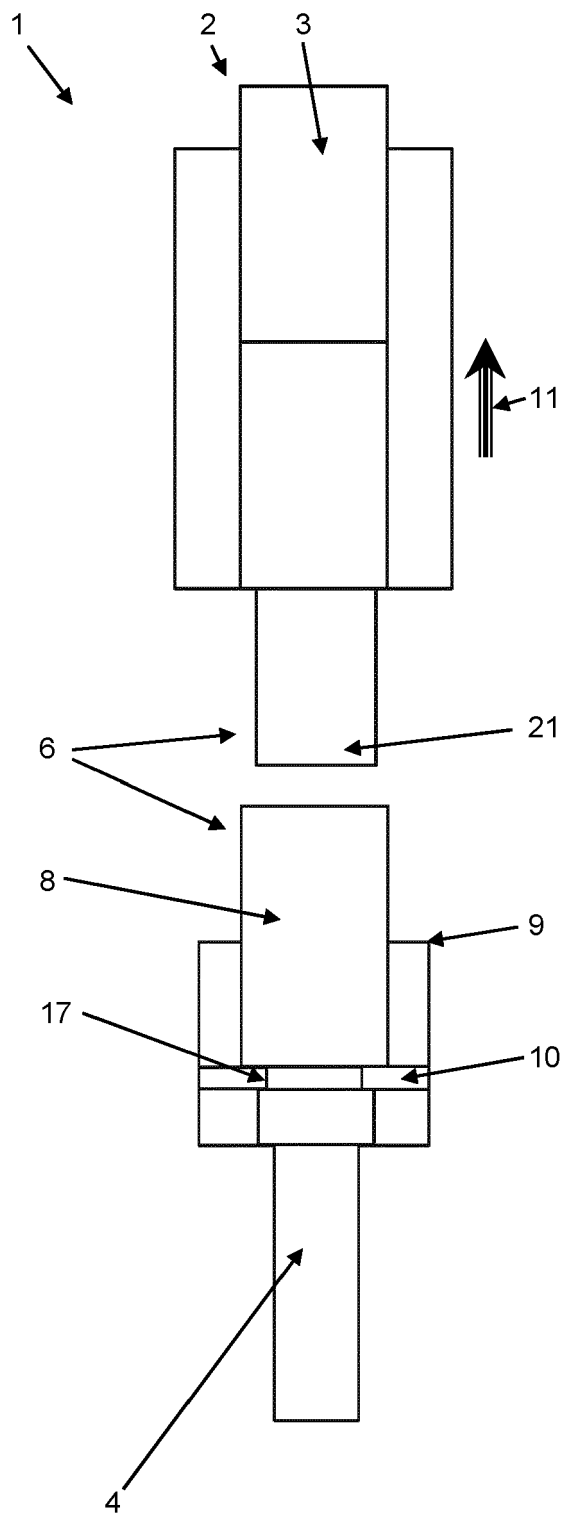


Fig. 4

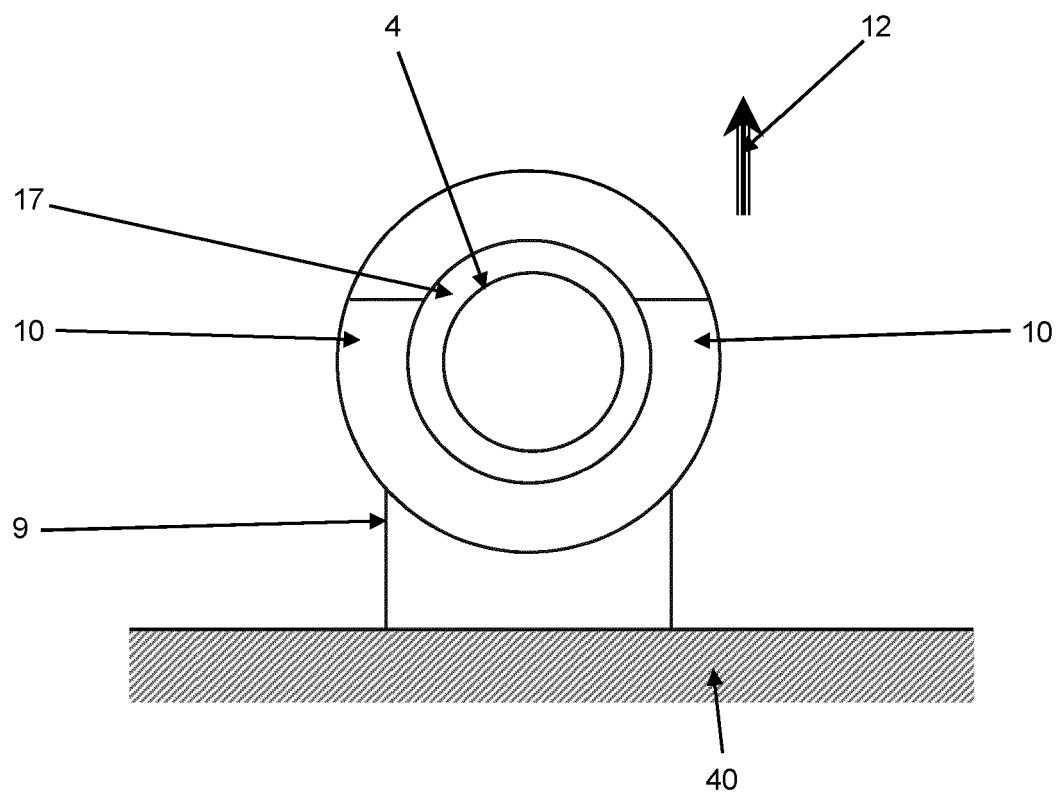


Fig. 5

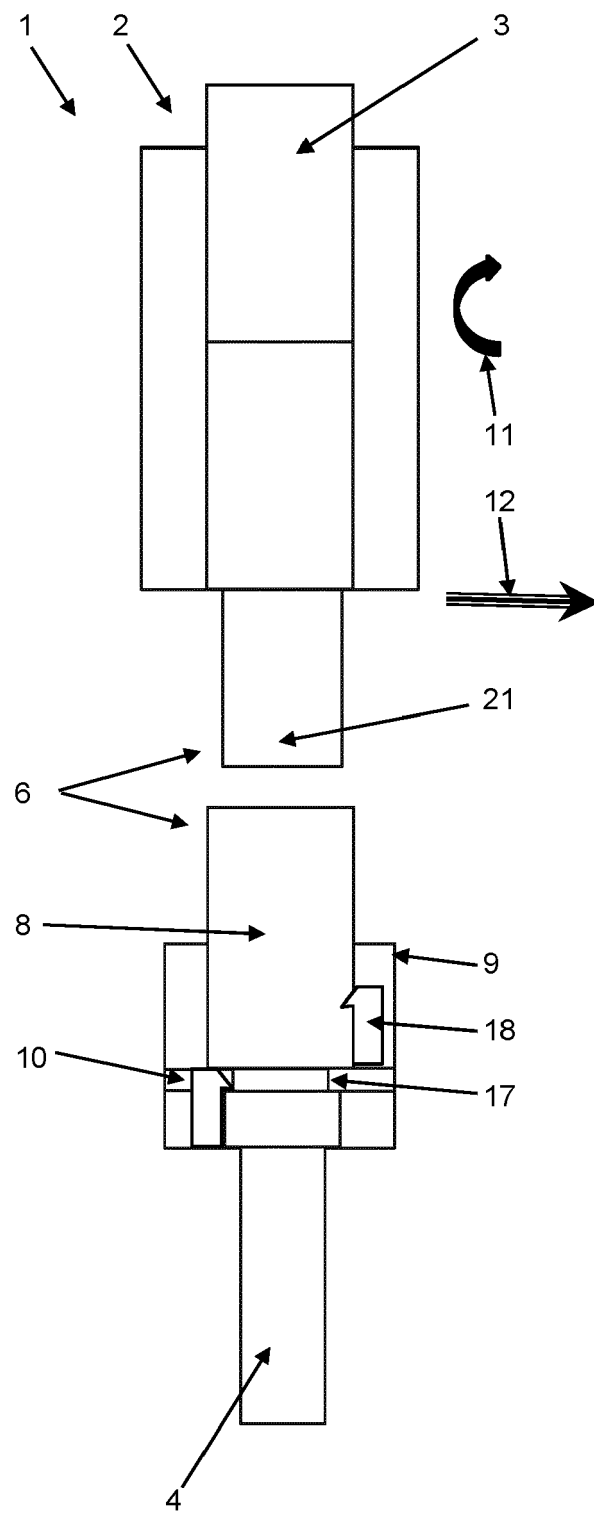


Fig. 6

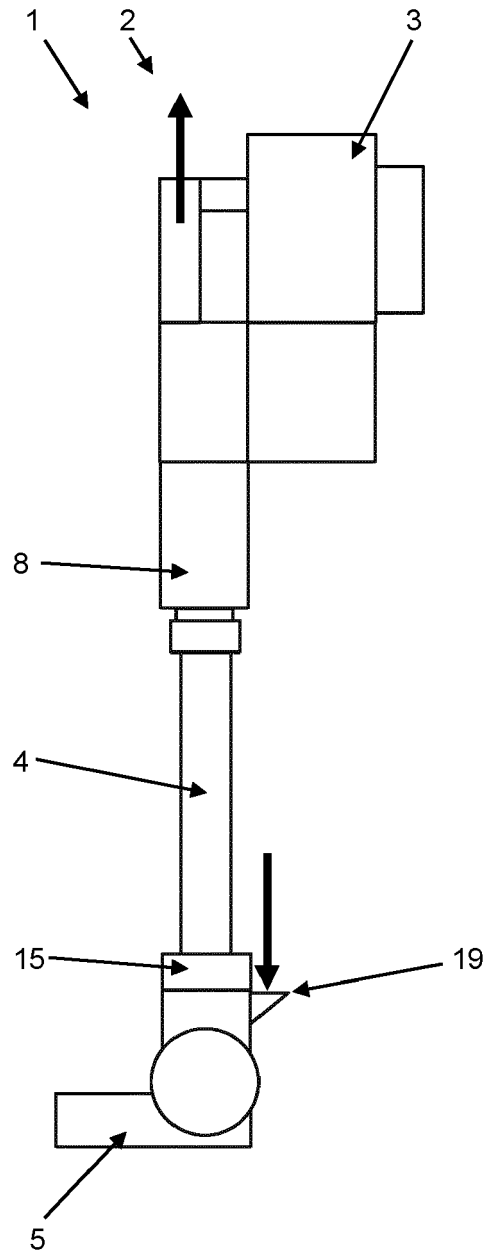


Fig. 7

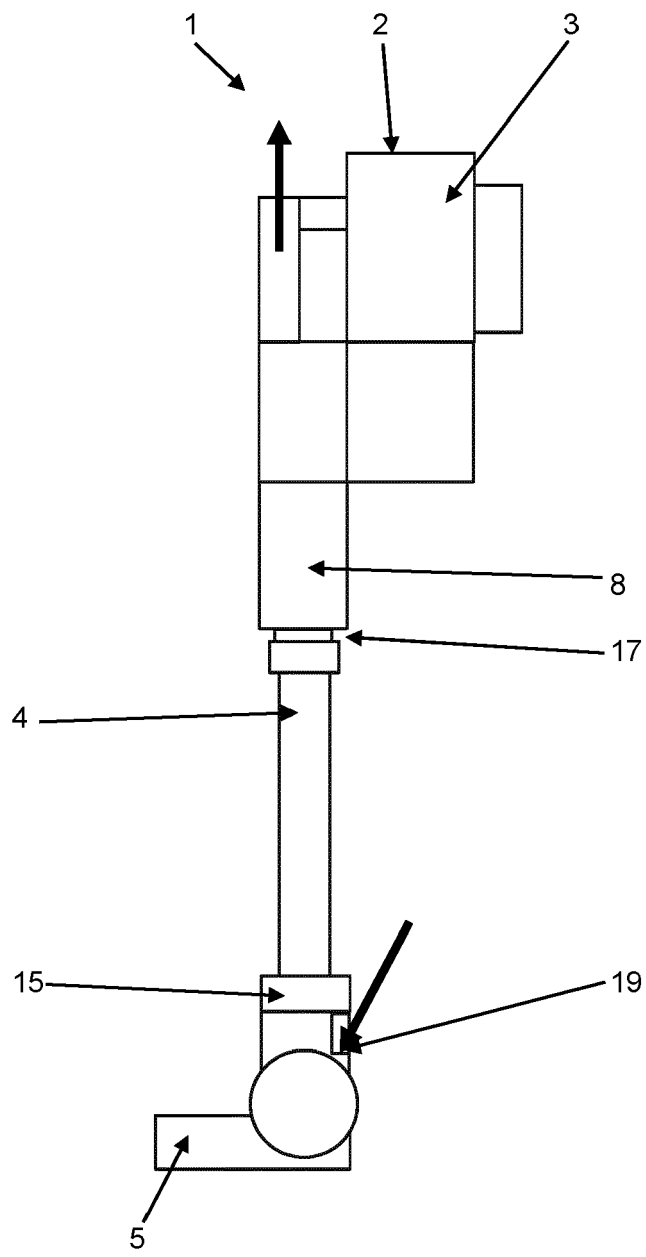


Fig. 8

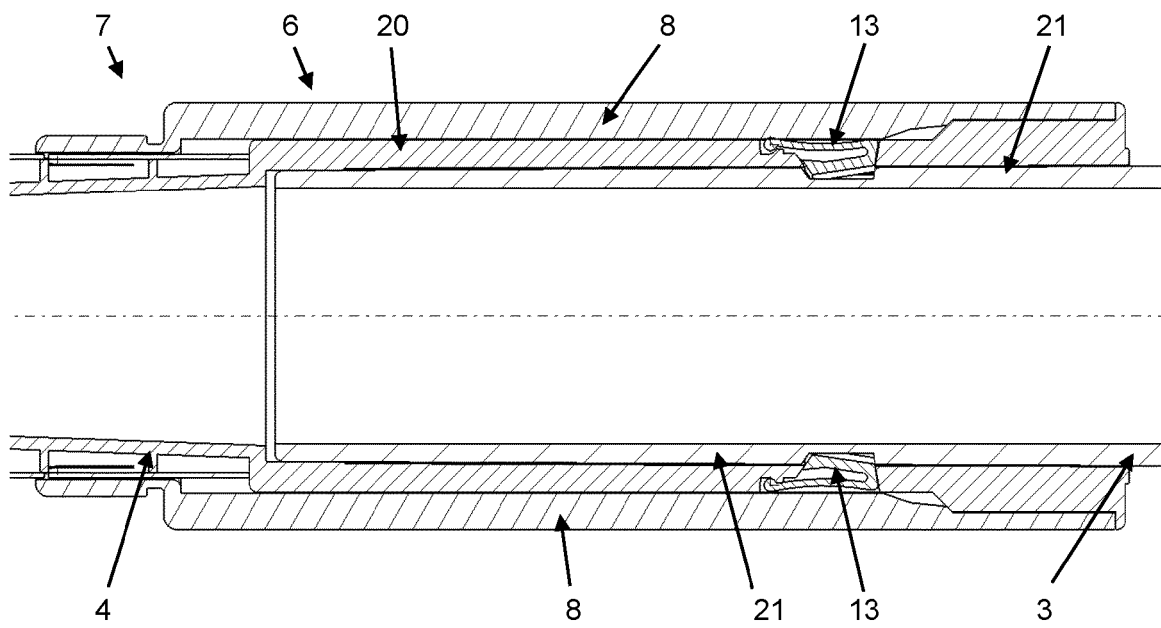


Fig. 9

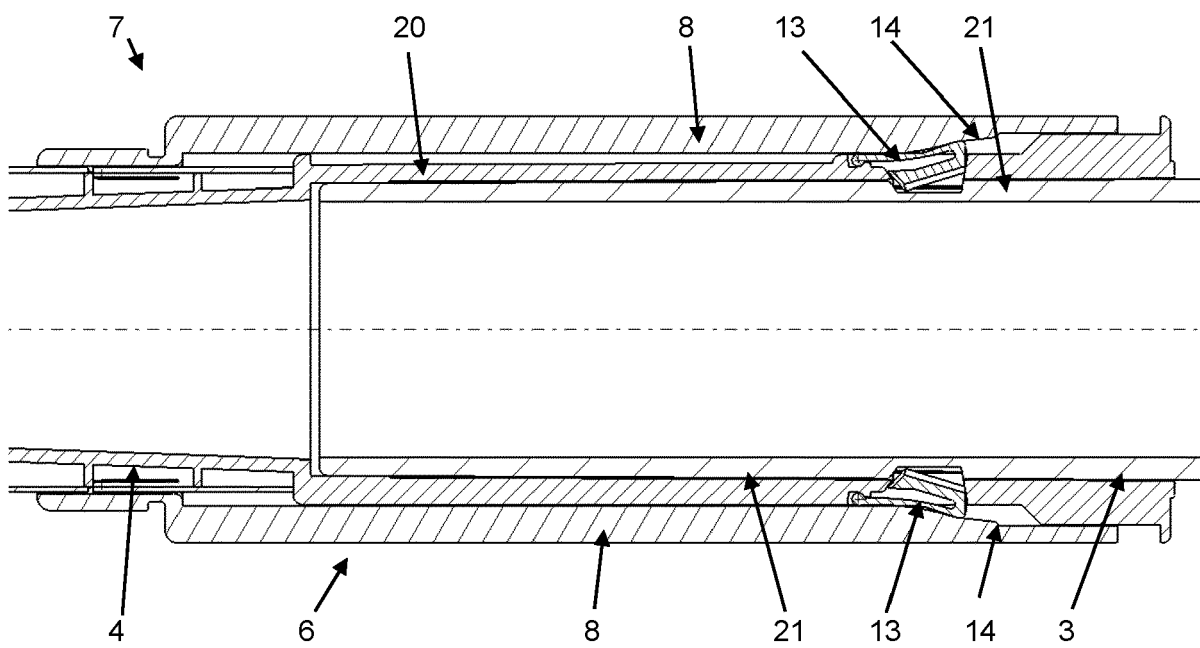


Fig. 10

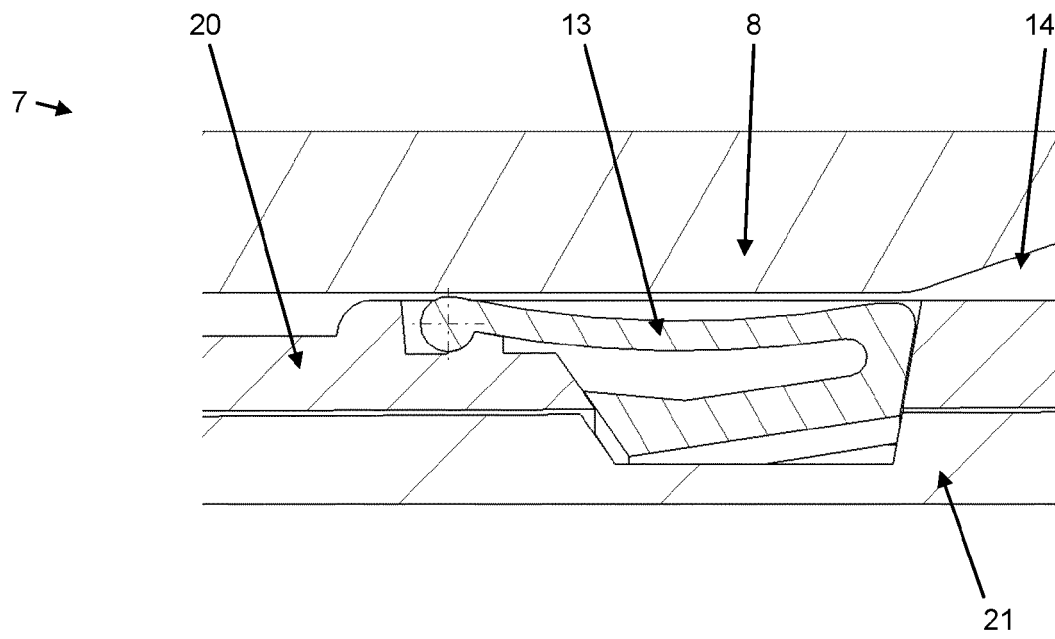


Fig. 11



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 16 3552

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2015/297045 A1 (MARSH JONATHAN GEORGE [GB] ET AL) 22. Oktober 2015 (2015-10-22)	1, 3, 4	INV.
A	* Absätze [0027] - [0039] * -----	2	A47L5/24 A47L9/24 A47L9/28
X	JP 2003 116754 A (SHARP KK) 22. April 2003 (2003-04-22)	1, 3, 4	
A	* Abbildungen 1, 2, 5 * -----	2	
A	EP 1 356 756 A1 (TRUPLAST KUNSTSTOFFTECHNIK [DE]) 29. Oktober 2003 (2003-10-29)	1-4	
	* Absätze [0013] - [0019] * -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47L
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 27. Juli 2022	Prüfer Eckenschwiller, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 22 16 3552

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

27-07-2022

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	US 2015297045	A1	22-10-2015	AU 2015248696	A1	22-09-2016
				BR 112016024058	A2	15-08-2017
15				CA 2945909	A1	22-10-2015
				CN 105011858	A	04-11-2015
				EP 3131450	A1	22-02-2017
				GB 2525225	A	21-10-2015
				JP 2015202414	A	16-11-2015
				KR 20160145687	A	20-12-2016
20				US 2015297045	A1	22-10-2015
				WO 2015159046	A1	22-10-2015

	JP 2003116754	A	22-04-2003	JP 3805229	B2	02-08-2006
				JP 2003116754	A	22-04-2003
25	-----					
	EP 1356756	A1	29-10-2003	AT 331461	T	15-07-2006
				DE 20206730	U1	10-10-2002
				EP 1356756	A1	29-10-2003
				ES 2268206	T3	16-03-2007
30	-----					
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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