

(19)



(11)

EP 3 772 307 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.02.2021 Patentblatt 2021/06

(51) Int Cl.:
A47L 5/22 (2006.01) **A47L 5/24 (2006.01)**
A47L 9/24 (2006.01) **A47L 9/32 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **20186834.6**

(22) Anmeldetag: **21.07.2020**

(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

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

(72) Erfinder:
• **Hanke, Martin**
33803 Steinhagen (DE)
• **Hunnekuhl, Christian**
49134 Wallenhorst (DE)
• **Schneider, Jens**
33824 Werther (DE)

(30) Priorität: **09.08.2019 DE 102019121532**

(54) **HANDGEFÜHRTER ZYKLON-STAUBSAUGER**

(57) Die Erfindung betrifft einen handgeführten Zyklon-Staubsauger, aufweisend einen Sauggutbehälter (1) zur Aufnahme von Sauggut, der ein Sauggutbehälter-Haltelement (9) aufweist, einen Gehäusekorpus (2), in dem ein Antriebsaggregat angeordnet ist, das ausgebildet ist, einen Saugstrom zu erzeugen, und der mit dem Sauggutbehälter (1) lösbar verbindbar ist, einen Handgriff (3), der ein Handgriff-Haltelement aufweist, das

derart ausgebildet ist, dass es mit dem Sauggutbehälter-Haltelement (9) verhaken- und/oder rastbar ist, so dass der Handgriff (3) mit dem Sauggutbehälter (1) lösbar verbindbar ist, und ein Saugrohr das ein Saugrohr-Haltelement aufweist, das derart ausgebildet ist, dass es mit den Sauggutbehälter-Haltelement (9) verhaken- und/oder rastbar ist, so dass das Saugrohr mit dem Sauggutbehälter (1) lösbar verbindbar ist.

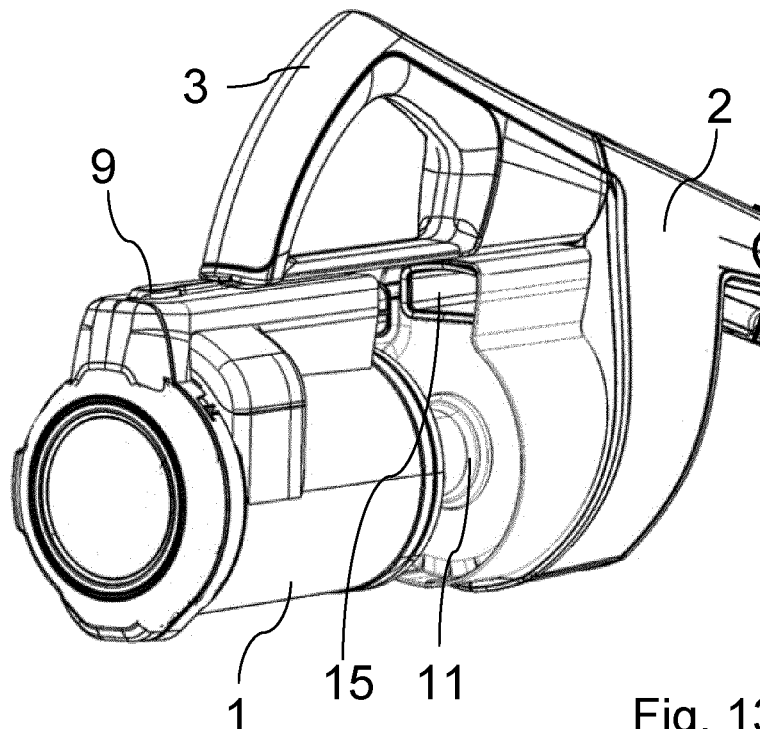


Fig. 13

EP 3 772 307 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen handgeführten Zyklon-Staubsauger, der nachfolgend der Einfachheit halber als Staubsauger bezeichnet wird. Insbesondere betrifft die Erfindung einen Staubsauger, der einen Sauggutbehälter zur Aufnahme von Sauggut und einen Gerätekörper aufweist, der mit dem Sauggutbehälter verbunden ist und ein Antriebsaggregat aufweist, das ausgebildet ist, einen Saugluftstrom zu erzeugen. Nachteilig an einem Staubsauger ist üblicherweise, dass sich ein Nutzer vor Kauf entscheiden muss, welche Art Staubsauger wie beispielsweise einen Hand- oder Stabstaubsauger er nutzen will. Diese Staubsauger unterscheiden sich in ihrer Bedien- und Führbarkeit. Je nach Einsatzort und von einem Untergrund wegzusaugendem Sauggut ist eine bestimmte Staubsaugerart besser geeignet als eine andere Staubsaugerart. Daher besteht ein Bedarf an einem Staubsauger, der vielseitig und flexibel einsetzbar ist.

[0002] Der Erfindung stellt sich somit das Problem, einen Staubsauger bereitzustellen, der vielseitig und flexibel einsetzbar ist.

[0003] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch einen handgeführten Zyklon-Staubsauger mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0004] Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile bestehen neben dem modularen Aufbau des Staubsaugers darin, dass aufgrund der Konstruktion der Verbindungsstellen die Kräfte bei Betrieb besser übertragen werden können und somit z.B. beim Saugrohr auf einen Einsatz von hochfesten sehr kostenintensiven Kunststoffen verzichtet werden kann. Dadurch wird weiterhin eine verbesserte Lebensdauer des Staubsaugers bereitgestellt.

[0005] Die Erfindung betrifft einen handgeführten Zyklon-Staubsauger, der einen Sauggutbehälter und einen Gerätekörper aufweist, die miteinander lösbar verbindbar sind. In dem Gehäusekörper ist ein Antriebsaggregat angeordnet, das ausgebildet ist, einen Saugstrom zu erzeugen. Der Sauggutbehälter ist zur Aufnahme von Sauggut ausgebildet. Der Sauggutbehälter weist ein Sauggutbehälter-Haltelement auf. Ferner weist der Staubsauger einen Handgriff auf, der ein Handgriff-Haltelement aufweist, das derart ausgebildet ist, dass es mit dem Sauggutbehälter-Haltelement verhak- und/oder rastbar ist, so dass der Handgriff mit dem Sauggutbehälter lösbar verbindbar ist. Weiterhin weist der Staubsauger ein Saugrohr auf, das ein Saugrohr-Haltelement aufweist, das derart ausgebildet ist, dass es mit dem Sauggutbehälter-Haltelement verhak- und/oder rastbar ist, so dass das Saugrohr mit dem Sauggutbehälter lösbar verbindbar ist.

[0006] Der Sauggutbehälter weist daher eine Schnittstelle auf, über die er mit dem Handgriff und dem Saugrohr verbindbar ist. Dadurch kann der Nutzer entscheiden, ob er den Handgriff oder das Saugrohr mit dem

Sauggutbehälter verbindet, wenn er den Staubsauger nutzen will. Dadurch wird ihm die Möglichkeit gegeben, selber zu entscheiden, ob er den Einsatz eines Hand- oder Stabstaubsaugers für praktischer hält. Er benötigt aber dafür lediglich einen Staubsauger, den er aufgrund seines modularen Aufbaus auf verschiedene Weisen zusammensetzen kann.

[0007] Bevorzugt sind das Handgriff-Haltelement und das Saugrohr-Haltelement identisch ausgebildet. Das Sauggutbehälter-Haltelement, Handgriff-Haltelement und/oder das Saugrohr-Haltelement sind bevorzugt als eine oder mehrere Haltenocken ausgebildet. Bevorzugt sind das Sauggutbehälter-Haltelement, Handgriff-Haltelement und/oder das Saugrohr-Haltelement jeweils als zwei Haltenocken ausgebildet.

[0008] Unter dem Ausdruck "handgeführt" ist zu verstehen, dass der Staubsauger per Hand von dem Nutzer bei Betrieb geführt wird.

[0009] Unter dem Begriff "Zyklon-Staubsauger" ist ein Staubsauger zu verstehen, der beutellos ist und in einem in den Staubsauger eintretenden Luftstrom Wirbel und etwaige Verwirbelungen erzeugt werden, wodurch das Sauggut wie z.B. Staubteilchen aufgrund von Fliehkraft in eine vorbestimmte Richtung gedrückt und abgeschieden werden. Unter dem Ausdruck "beutellos" ist zu verstehen, dass das Sauggut in dem Staubsauger direkt im Sauggutbehälter gesammelt wird, ohne dass in diesem ein Beutel oder ein ähnliches Wechselmedium zur Aufnahme von Sauggut angeordnet ist, so dass der Nutzer zur Entleerung des Saugguts aus dem Sauggutbehälter keinen Beutel oder dgl. aus dem Sauggutbehälter entnimmt. Der Staubsauger kann aber ein oder mehrere Filtermedien aufweisen, die verhindern, dass Sauggut in das in dem Gerätekörper angeordneten Antriebsaggregat gelangt.

[0010] Der Staubsauger ist bevorzugt ein Akkustaubsauger. D.h., der Staubsauger weist einen Akkumulator auf und ist ausgelegt, mittels des Akkumulators als Stromquelle betrieben zu werden. Der Akkumulator ist mit dem Sauggutbehälter und/oder dem Gerätekörper bevorzugt dem Gerätekörper verbindbar.

[0011] Der Sauggutbehälter weist bevorzugt ein Gehäuse und einen Vorfilter mit einem hülsenartigen Teil auf, der in dem Gehäuse angeordnet ist. Der Gerätekörper weist bevorzugt ein Antriebsaggregat-Stutzen und eine Basisplatte auf, von der sich der Antriebsaggregat-Stutzen weg erstreckt. Bevorzugt sind der Antriebsaggregat-Stutzen und der hülsenartige Teil des Vorfilters derart ausgebildet, dass sie eine lösbare Verbindung zwischen dem Sauggutbehälter und dem Gerätekörper bereitstellen. Ein Rand der Basisplatte und das Gehäuse sind aufsetzbar ausgebildet, und der Antriebsaggregat-Stutzen ist in den hülsenartigen Teil des Vorfilters derart einführbar, dass eine lösbare Verbindung zwischen dem Sauggutbehälter und dem Gerätekörper bereitgestellt wird. Der Antriebsaggregat-Stutzen und/oder der hülsenartige Teil des Vorfilters sind bevorzugt zumindest teilweise konisch ausgebildet.

[0012] In einer betriebsgemäßen Arbeitsposition befindet sich der Sauggutbehälter an einer Rückseite bzw. hinterem Ende des Staubsaugers, d.h. er ist näher an der Hand des Nutzers und weiter von dem zu saugenden Untergrund entfernt als der Gerätekörper.

[0013] Bevorzugt weist der Sauggutbehälter einen Führungssteg auf, der angrenzend zum Sauggutbehälter-Halteelement ausgebildet ist und weisen der Handgriff und das Saugrohr jeweils eine Einführschiene angrenzend zum Handgriff- bzw. Saugrohr-Halteelement auf, die ausgebildet ist über den Führungssteg geführt zu werden. Dadurch können die Halteelemente zur Verhakung und Verrastung zueinander zugeführt werden. Bevorzugt ist das Sauggutbehälter-Halteelement an einem Ende des Führungsstegs angeordnet, das bei einem mit dem Gerätekörper verbundenem Sauggutbehälter von dem Gerätekörper weg weist. Bevorzugt sind das Handgriff- und das Saugrohr-Halteelement jeweils an einem Ende der Einführschiene angeordnet, das bei einem mit dem Gerätekörper verbundenem Sauggutbehälter samt verbundenem Handgriff bzw. Saugrohr von dem Gerätekörper weg weist. Der Führungssteg weist bevorzugt jeweils eine Fase an zwei gegenüberliegenden Enden auf. Wenn das Sauggutbehälter-Halteelement in Form von zwei Haltenocken ausgebildet ist, sind diese bevorzugt seitlich teilweise entlang einer Länge des Führungsstegs angeordnet.

[0014] In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Gerätekörper zwei Stützen auf, die an gegenüberliegenden Enden des Gerätekörpers angeordnet sind und jeweils derart ausgebildet sind, dass sie mit einem Ende des Saugrohrs und/oder einer rohrförmigen Öffnung an einem Ende des Handgriffs steckbar sind. Dadurch sind der Handgriff und das Saugrohr mit dem Gerätekörper lösbar verbindbar. Der Führungssteg und das Sauggutbehälter-Haltelement sind bevorzugt an einem Ende des Sauggutbehälters angeordnet, das von dem Gehäusekörper weg weist, wenn der Sauggutbehälter mit dem Gerätekörper verbunden ist. Mittels des einen Stützens, des Führungsstegs und des Sauggutbehälter-Haltelements wird an dem Sauggutbehälter eine Schnittstelle für ein Haltesystem bereitgestellt, das wahlweise einen Zusammenhalt mit dem Saugrohr oder dem Handgriff über das Saugrohr-Haltelement oder das Handgriff-Haltelement bereitstellt. Dieses Haltesystem ist intuitiv bedienbar ausgebildet. Da der Handgriff bzw. das Saugrohr sowohl mit dem Gerätekörper als auch mit dem Sauggutbehälter lösbar verbindbar ist, ist das Haltesystem relativ bruchsicher ausgebildet.

[0015] Bevorzugt weist jeder Stutzen einen Verdrehenschutz auf. Bevorzugt ist der Verdrehenschutz als zwei aus dem Stutzen vorspringende rechtwinkelige Profile ausgebildet. Hieraus ergeben sich zwei Anlageflächen, so dass Freiheitsgrade beim Verdrehen oder Kippen des Handgriffs oder Saugrohrs vollständig eingeschränkt sind. Der Verdrehenschutz ist daher ausgebildet, ein Kippen und Verdrehen des Handgriffs oder des Saugrohrs beim Aufschieben des Handgriffs oder Saugrohrs auf

den Gerätekörper oder bei aufgesetztem Handgriff oder Saugrohr zu verhindern. Bevorzugt verjüngt sich der Verdrehenschutz in Richtung eines Endes des Stützens, das von dem Gerätekörper weg weist, d.h. dem Ende des Stützens der beim Aufschieben dem Handgriff oder Saugrohr zugewandt ist. Dadurch wird ein leichteres Aufschieben des Handgriffs oder des Saugrohrs ermöglicht.

[0016] In einer bevorzugten Ausführungsform sind der eine der Stützen, der Führungssteg und der Verdrehenschutz derart dimensioniert und ausgebildet, dass bei einem Aufschieben des Handgriffs oder des Saugrohrs auf den Sauggutbehälter zuerst der Handgriff oder das Saugrohr auf diesen Stützen, dann auf den Führungssteg und dann auf den Verdrehenschutz schiebbar ist. Ein Lösen des Handgriffs oder Saugrohrs von dem Sauggutbehälter und dem Gerätekörper ist durch Schieben in die zum Aufschieben entgegengesetzte Richtung möglich. Der Stutzen ist bevorzugt derart ausgebildet, dass ein Drehen und Kippen des Handgriffs oder Saugrohrs während des Aufschiebens auf den Stützen möglich ist, bevor der Verdrehenschutz erreicht ist. Der Stutzen ist bevorzugt konisch ausgebildet. Der Führungssteg ist bevorzugt derart ausgebildet, dass in Drehen des Handgriffs oder Saugrohrs während des Aufschiebens auf den Führungssteg möglich ist, aber ein Kippen des Handgriffs oder Saugrohrs verhindert ist. Der Verdrehenschutz ist bevorzugt derart ausgebildet, dass ein Drehen und Kippen des Handgriffs oder Saugrohrs während des Aufschiebens auf den Verdrehenschutz unmöglich ist. Dadurch wird sichergestellt, dass dann nur noch eine lineare Bewegung beim Aufschieben des Saugrohrs oder Handgriffs auf den Sauggutbehälter und den Gerätekörper möglich ist, so dass das Sauggutbehälter-Halteelement mit den Saugrohr- oder Handgriff-Haltelement verhak- oder rastbar ist.

[0017] Bevorzugt ist eine Länge des Führungsstegs ohne das Sauggutbehälter-Halteelement größer als eine Länge des Verdreheschutzes. Eine Länge des Verdreheschutzes ist bevorzugt eine halbe Länge des Stützens oder weniger. Die Länge des Stützens, des Verdreheschutzes und des Führungsstegs erstrecken sich parallel zu der Erstreckungsrichtung des Stützens, wenn der Sauggutbehälter und der Gerätekörper miteinander verbunden sind. In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Stutzen eine Länge zwischen 40 und 80 Millimetern auf, dabei weist der Verdrehenschutz eine Länge zwischen 20 und 50 Millimetern auf und der Führungssteg weist eine Länge zwischen 25 und 55 Millimetern auf. Der Verdrehenschutz ist dabei so ausgelegt, dass seine Länge mindestens der halben Länge des Stützens entspricht. Mittels dieser Längen wird weiterhin sichergestellt, dass das Sauggutbehälter-Halteelement mit den Saugrohr- oder Handgriff-Haltelement verhak- oder rastbar ist. Bevorzugt ist eine Länge des Sauggutbehälter-Haltelements größer oder gleich als eine Länge des Handgriff-Haltelements oder Saugrohr-Haltelements, wobei die jeweiligen Längen parallel zu der Länge des Führungsstegs sind.

[0018] In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Einführschiene des Handgriffs und/oder des Saugrohrs eine Breite auf, die gleich oder größer ist als eine Breite des Saugbehälter-Haltelements. Dadurch können die Einführschiene und das Sauggutbehälter-Haltelement einfach gegeneinander verschoben werden. Zudem wird mittels dieser Breiten weiterhin sichergestellt, dass das Sauggutbehälter-Haltelement mit dem Saugrohr- oder Handgriff-Haltelement verhak- oder rastbar ist. Die Breite der Einführschiene erstreckt sich senkrecht zu der Länge des Stützens, des Verdrehschutzes und des Führungsstegs, wenn der Handgriff oder das Saugrohr mit dem Sauggutbehälter und/oder dem Gerätekörper verbunden ist. In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Einführschiene am Saugrohr eine Länge auf, welche mindestens der Länge aus Verdrehschutz und Stützen entspricht. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist die Einführschiene am Saugrohr dabei eine Länge zwischen 100 und 140 Millimetern auf. Bevorzugt weist die Einführschiene das Handgriff-Haltelement bzw. das Saugrohr-Haltelement auf. Bevorzugt ist das Handgriff-Haltelement bzw. das Saugrohr-Haltelement an einem Ende der Einführschiene angeordnet, das bei einem auf den Gerätekörper ausgesetzten Handgriff oder Saugrohr von dem Gerätekörper weg weist.

[0019] Bevorzugt ist die Einführschiene des Handgriffs und/oder des Saugrohrs an einem Ende des Handgriffs und/oder des Saugrohrs geöffnet, das bei auf dem Sauggutbehälter und dem Gerätekörper aufgesetzten Handgriff oder Saugrohr von dem Gerätekörper weg weist. D.h., die Einführschiene weist an diesem Ende eine Öffnung auf. Dadurch ist ein Lösen der Verbindung des Sauggutbehälters und des Gerätekörpers auch bei aufgeschobenen Handgriff oder Saugrohr möglich, wobei der Handgriff oder das Saugrohr mit dem Gerätekörper verbunden bleibt, wenn der Sauggutbehälter von dem Gerätekörper gelöst wird oder ist. Das Handgriff-Haltelement bzw. das Saugrohr-Haltelement und das Sauggutbehälter-Haltelement sind bevorzugt derart ausgebildet, dass bei einem auf dem Sauggutbehälter vollständig aufgeschobenen Handgriff bzw. Saugrohr das Sauggutbehälter-Haltelement bei Draufsicht auf ein dem Gerätekörper gegenüberliegendes Ende des Handgriffs bzw. Saugrohrs und Sauggutbehälter das Sauggutbehälter-Haltelement sichtbar ist, während das Handgriff- bzw. Saugrohr-Haltelement hinter dem Sauggutbehälter-Haltelement liegt, bezogen auf die vorstehend beschriebene Ansicht.

[0020] Bevorzugt ist eine Länge des Antriebsaggregat-Stützens derart, dass über einen konisch ausgebildeten Bereich des hülsenartigen Teils eine Zentrierung erfolgt, bis das Sauggut-Haltelement beim Einschieben des Sauggutbehälters auf einen mit dem Handgriff oder dem Saugrohr verbundenen Gerätekörper angrenzend zu dem Handgriff- oder Saugrohr-Haltelement angeordnet ist aber nicht mit ihm in Eingriff steht. Bevorzugt sind das Gehäuse des Sauggutbehälters und der Rand der Ba-

sisplatte weiterhin derart ausgebildet, dass bevor das Sauggut-Haltelement mit dem Handgriff- oder Saugrohr-Haltelement in Eingriff steht eine Verdrehsicherung des Sauggutbehälters über die Geometrie des Gehäuses mit dem Gerätekörper erfolgt. Dadurch wird sichergestellt, dass Sauggut-Haltelement mit dem Handgriff- oder Saugrohr-Haltelement optimal in Eingriff steht.

[0021] In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Einführschiene des Handgriffs und/oder des Saugrohrs eine Länge auf, die gleich oder größer zu einer Länge des Stützens plus einer Länge des Führungsstegs ohne das Sauggutbehälter-Haltelement ist. Mittels dieser Längen wird weiterhin sichergestellt, dass das Sauggutbehälter-Haltelement mit den Saugrohr- oder Handgriff-Haltelement verhak- oder rastbar ist. Wenn das Handgriff-Haltelement bzw. Saugrohr-Haltelement in Form von zwei Haltenocken ausgebildet ist, sind diese bevorzugt seitlich teilweise entlang der Länge der Einführschiene angeordnet.

[0022] Bevorzugt ist das Sauggutbehälter-Haltelement plattenförmig oder federnd ausgebildet. Wenn das Sauggut-Haltelement plattenförmig ausgebildet ist, kann verhindert werden, dass der Handgriff oder das Saugrohr schief auf den Sauggutbehälter aufgesetzt werden. Wenn das Sauggut-Haltelement federnd ausgebildet ist, ist es möglich, den Handgriff oder das Saugrohr schief auf den Sauggutbehälter aufzusetzen. Dadurch wird weiterhin ein Komfort des Haltesystems vergrößert. Das Sauggutbehälter-Haltelement ist in der federnden Variante derart ausgebildet, dass es bei einem schiefen Aufsetzen des Handgriffs oder Saugrohrs auf den Sauggutbehälter zusammenfedert und dann in Eingriff mit dem Handgriff- oder Saugrohr-Haltelement kommt. Dadurch wird eine Sicherheit vergrößert, dass die zu verhak- und/oder versrastenden Halteelemente tatsächlich verhaken und/oder verrasten. Bevorzugt sind Rastflächen des Sauggutbehälter-Haltelements derart abgeschrägt ausgebildet, dass es sich auf Zug in senkrechte Richtung am Sauggutbehälter gegen die Gegenrastfläche festzieht, d.h., es federt nicht ein. Dadurch ist ein Lösen des Sauggutbehälters von dem Handgriff oder Saugrohr oder umgekehrt nur Schieben in eine Richtung möglich, die von dem Stützen oder Antriebsaggregat-Stützen des Gerätekörpers wegführt.

[0023] In einer bevorzugten Ausführungsform weisen der Sauggutbehälter und der Handgriff jeweils einen gegenpoligen Magneten auf, die derart angeordnet sind, dass sie eine Verhakung und/oder Rastung des Sauggut-Haltelements und der Handgriff-Haltelements bei dem auf dem Sauggutbehälter aufgesetzten Handgriff unterstützen. Die gegenpoligen Magnete unterstützen, dass sich das Sauggut-Haltelement und das Handgriff- oder Saugrohr-Haltelement optimal finden. Dadurch wird weiterhin ein Komfort sowie eine Sicherheit vergrößert, dass das Haltesystem bei auf den Sauggutbehälter aufgesetzten Handgriff oder Saugrohr verhakt und/oder verrastet ist. Die Bedienbarkeit wird zudem vereinfacht.

[0024] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt schematisch und nicht maßstabsgerecht

- Fig. 1 eine perspektivische Teil-Ansicht eines erfindungsgemäßen Staubsaugers;
- Fig. 2 eine weitere perspektivische Teil-Ansicht des erfindungsgemäßen Staubsaugers;
- Fig. 3 eine perspektivische Teil-Ansicht des in Fig. 1 bzw. 2 gezeigten Staubsaugers mit entferntem Handgriff bzw. Saugrohr;
- Fig. 4 eine Draufsicht auf den in Fig. 3 gezeigten Sauggutbehälter;
- Fig. 5 eine Teil-Draufsicht auf das in Fig. 2 gezeigte Saugrohr;
- Fig. 6 eine Draufsicht auf den in Fig. 1 gezeigten Handgriff;
- Fig. 7 eine perspektivische Teil-Ansicht des in Fig. 1 gezeigten Staubsaugers, bei der der Handgriff mit dem Sauggutbehälter teilweise verbunden und im Querschnitt gezeigt ist;
- Fig. 8 eine weitere perspektivische Teil-Ansicht des in Fig. 1 gezeigten Staubsaugers, bei der der Handgriff mit dem Sauggutbehälter teilweise verbunden und im Querschnitt gezeigt ist;
- Fig. 9 eine perspektivische Teil-Ansicht des in Fig. 1 gezeigten Staubsaugers, bei der der Handgriff mit dem Gerätekorpus nicht verbunden ist;
- Fig. 10 eine perspektivische Teil-Ansicht des in Fig. 1 gezeigten Staubsaugers, bei der der Handgriff mit dem Sauggutbehälter teilweise verbunden ist;
- Fig. 11 eine weitere perspektivische Teil-Ansicht des in Fig. 1 gezeigten Staubsaugers, bei der der Handgriff mit dem Sauggutbehälter teilweise verbunden ist;
- Fig. 12 eine Teil-Draufsicht auf den in Fig. 9 gezeigten Staubsauger;
- Fig. 13 eine perspektivische Teil-Ansicht des in Fig. 1 gezeigten Staubsaugers, bei der der Sauggutbehälter von dem Gerätekorpus gelöst ist;
- Fig. 14 eine Teil-Querschnittsansicht des in Fig. 13 gezeigten Staubsaugers;
- Fig. 15 eine Teil-Querschnittsansicht eines weiteren erfindungsgemäßen Staubsaugers; und
- Fig. 16 eine Teil-Querschnittsansicht eines weiteren erfindungsgemäßen Staubsaugers.

[0025] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Teil-Ansicht eines erfindungsgemäßen Staubsaugers. Der Staubsauger weist einen Sauggutbehälter 1 zur Aufnahme von Sauggut, einen Gehäusekorpus 2, einen Handgriff 3 und ein Saugrohr 4 auf. In dem Gerätekorpus 2 ist ein Antriebsaggregat (nicht gezeigt) angeordnet, das ausgebildet ist, einen Saugstrom zu erzeugen. Der Sauggutbehälter 1 ist mit dem Gerätekorpus 2 lösbar verbunden.

Der Handgriff 3 ist mit dem Sauggutbehälter 1 und dem Gerätekorpus 2 lösbar verbunden. Der Gerätekorpus 2 und das Saugrohr 4 sind lösbar verbunden. Der Handgriff 3 und das Saugrohr 4 sind mit gegenüberliegenden Enden des Gerätekorpus 2 verbunden. Der Staubsauger ist in seiner betriebsgemäßen Arbeitsposition gezeigt.

[0026] Bei Betrieb des in Fig. 1 gezeigten Staubsaugers hält der Nutzer den Staubsauger durch Greifen des Handgriffs 3, der in der Position auf dem Sauggutbehälter 1 aufliegt, während ein von dem Gerätekorpus 2 wegweisendes Ende (nicht gezeigt) des Saugrohrs 4 auf den zu saugenden Untergrund (nicht gezeigt) gerichtet ist, um von diesem Sauggut (nicht gezeigt) aufzusaugen. Bei Betrieb wird der Saugluftstrom erzeugt, der durch das Saugrohr 4, den Gerätekorpus 2 und den Sauggutbehälter 1 strömt.

[0027] Fig. 2 zeigt eine weitere perspektivische Teil-Ansicht des erfindungsgemäßen Staubsaugers. Der Sauggutbehälter 1 ist mit dem Gerätekorpus 2 lösbar verbunden. Das Saugrohr 4 ist mit dem Sauggutbehälter 1 und dem Gerätekorpus 2 lösbar verbunden. Der Gerätekorpus 2 weist einen Stutzen 5 auf. Der Stutzen 5 ist ausgebildet, mit einer Bodendüse (nicht gezeigt) verbindbar zu sein.

[0028] Bei Betrieb des in Fig. 2 gezeigten Staubsaugers hält der Nutzer den Staubsauger durch Greifen des Saugrohrs 4 oder des Handgriffs (nicht gezeigt), der mit einem Ende (nicht gezeigt) des Saugrohrs 4 lösbar verbunden ist, das dem Ende (nicht gezeigt) des Saugrohrs 4 gegenüberliegt, das mit dem Gerätekorpus 2 lösbar verbunden ist. Der Stutzen 5 ist auf den zu saugenden Untergrund (nicht gezeigt) gerichtet, um von diesem Sauggut (nicht gezeigt) aufzusaugen. Bei Betrieb wird der Saugluftstrom erzeugt, der durch den Gerätekorpus 2 und den Sauggutbehälter 1 strömt.

[0029] Fig. 3 zeigt eine perspektivische Teil-Ansicht des in Fig. 1 bzw. 2 gezeigten Staubsaugers mit entferntem Handgriff bzw. Saugrohr. Der Sauggutbehälter 1 ist mit dem Gerätekorpus 2 lösbar verbunden. Der Gerätekorpus 2 weist einen Stutzen 5 mit einem Verdrehenschutz 6 auf. Der Verdrehenschutz 6 weist eine Länge auf, die die Hälfte oder weniger einer Länge des Stutzens 5 entspricht. Der Sauggutbehälter 1 weist einen Führungssteg 7 auf. Der Führungssteg 7 weist ein Sauggutbehälter-Haltelement 9 in Form von zwei plattenförmigen Nocken auf. Der Führungssteg 7 ist an einem Ende (nicht gezeigt) des Sauggutbehälters 1 angeordnet, das einem Ende (nicht gezeigt) des Sauggutbehälters 1 gegenüberliegt, das zu dem Gerätekorpus 2 gerichtet ist.

[0030] Fig. 4 zeigt eine Draufsicht auf den in Fig. 3 gezeigten Sauggutbehälter. Der Sauggutbehälter 1 weist den Führungssteg 7 auf. Eine Länge X des Führungsstegs 7 minus einer Länge des Sauggutbehälter-Haltelements 9 weist eine größere Länge auf als der in Fig. 3 gezeigte Verdrehenschutz. Das Sauggutbehälter-Haltelement 9 ist als zwei Haltenocken ausgebildet, die seitlich teilweise entlang der Länge der Führungsstegs 7 angrenzend zu ihm angeordnet sind.

[0031] Fig. 5 zeigt eine Teil-Draufsicht auf das in Fig. 2 gezeigte Saugrohr. Das Saugrohr 4 weist eine Gegen-
geometrie zu der in Fig. 3 und 4 gezeigten Geometrie
des Sauggutbehälters in Form des Führungsstegs und
Sauggutbehälter-Halteelement auf. Das Saugrohr 4
weist eine Einführschiene 8 auf, die ein Saugrohr-Halte-
element 10 in Form von zwei Haltenocken aufweist, die
seitlich teilweise entlang einer Länge der Einführschiene
8 angeordnet sind. Das Saugrohr-Halteelement 10 und
das in Fig. 3 und 4 gezeigte Sauggutbehälter-Halteele-
ment sind derart ausgebildet, dass sie verrastbar sind.
Eine Breite B der Einführschiene 8 ist minimal so breit
wie das in Fig. 3 und 4 gezeigte Sauggutbehälter-Halte-
element, so dass beide gegeneinander verschiebbar
sind.

[0032] Fig. 6 zeigt eine Draufsicht auf den in Fig. 1 ge-
zeigten Handgriff. Der Handgriff 3 weist eine Gegenge-
ometrie zu der in Fig. 3 und 4 gezeigten Geometrie des
Sauggutbehälters in Form des Führungsstegs und des
Sauggutbehälter-Halteelements auf. Der Handgriff 3
weist eine Einführschiene 8 auf, die ein Saugrohr-Halte-
element 10 in Form von zwei Nocken aufweist, die seitlich
teilweise entlang einer Länge der Einführschiene 8 an-
geordnet sind. Das Handgriff-Halteelement 10 und das
in Fig. 3 und 4 gezeigte Sauggutbehälter-Halteelement
sind derart ausgebildet, dass sie verrastbar sind. Eine
Länge Y der Einführschiene 8 auf entspricht mindestens
einer Länge des in Fig. 3 gezeigten Stutzens des Gerä-
tekorpus plus der in Fig. 4 gezeigten Länge X des Füh-
rungsstegs. Die Einführschiene 8 ist an einem Ende 15
des Handgriffs 3 geöffnet.

[0033] Die in Fig. 5 und 6 gezeigten Gegengeometrien
entsprechen sich im Wesentlichen; die zu Fig. 5 gemach-
te Ausführungen gelten für den in Fig. 6 gezeigten Hand-
griff entsprechend und die zu Fig. 6 gemachte Ausführ-
ungen gelten für das in Fig. 3 gezeigte Saugrohr ent-
sprechend.

[0034] Fig. 7 zeigt eine perspektivische Teil-Ansicht
des in Fig. 1 gezeigten Staubsaugers, bei der der Hand-
griff mit dem Sauggutbehälter teilweise verbunden und
im Querschnitt gezeigt ist. Der Handgriff 3 ist während
eines Aufschiebevorgangs auf den Sauggutbehälter 1
gezeigt, der mit dem Gerätekörper 2 verbunden ist. Die
Einführschiene (nicht gezeigt) des Handgriffs 3 wird wäh-
rend des Aufschiebevorgangs entlang des Führungs-
stegs 7 des Sauggutbehälters 1 in Richtung des Stutzens
5 des Gerätekörpers 2 geschoben. Eine Verdrehbewe-
gung des Handgriffs 3 ist durch den Führungssteg 7 ein-
geschränkt.

[0035] Fig. 8 zeigt eine weitere perspektivische Teil-
Ansicht des in Fig. 1 gezeigten Staubsaugers, bei der
der Handgriff mit dem Sauggutbehälter teilweise verbun-
den und im Querschnitt gezeigt ist. Der Handgriff 3 ist
während eines weiteren Aufschiebevorgangs auf den
Sauggutbehälter 1 gezeigt. Der Stutzen 5 ist in eine Öff-
nung (nicht gezeigt) des Handgriffs 3 teilweise einge-
führt. Der Handgriff 3 ist so lange kippbar, bis er auf den
Verdrehschutz 6 aufgeschoben ist. Wenn er auf den Ver-

drehschutz 6 aufgeschoben ist, ist eine Bewegung in die-
se Richtung gesperrt, so dass nur noch eine lineare Be-
wegung des Handgriff 3 möglich ist, so dass das in Fig.
3 und 4 gezeigte Saugbehälter-Halteelement (nicht ge-
zeigt) über das in Fig. 6 gezeigte Handgriff-Halteelement
(nicht gezeigt) geschoben wird.

[0036] Fig. 9 zeigt eine perspektivische Teil-Ansicht
des in Fig. 1 gezeigten Staubsaugers, bei der der Hand-
griff mit dem Gerätekörper nicht verbunden ist. Der
Sauggutbehälter 1 ist mit dem Gerätekörper 2 verbun-
den. Der Gerätekörper 2 weist den Stutzen 5 mit dem
Verdrehschutz 6 auf. Der Verdrehschutz 6 ist derart aus-
gebildet, dass er zwei aus dem Stutzen 5 hervorsprin-
gende rechtwinkelige Profile aufweist. Hieraus ergeben
sich zwei Anliegeflächen (nicht gezeigt) seitlich und oben
in der gezeigten Ansicht, so dass Freiheitsgerade eines
auf den Stutzen 5 aufgeschobenen Handgriff (nicht ge-
zeigt) in Bezug auf Kippen und Drehen völlig einge-
schränkt sind. Der Verdrehschutz 6 verjüngt sich in Rich-
tung einer Erstreckungsrichtung des Stutzens 5, die sich
vom Gerätekörper 2 weg erstreckt.

[0037] Fig. 10 zeigt eine perspektivische Teil-Ansicht
des in Fig. 1 gezeigten Staubsaugers, bei der der Hand-
griff mit dem Sauggutbehälter teilweise verbunden ist.
Der Handgriff 3 ist auf den Stutzen 5 des Gerätekörpers
2 teilweise aufgeschoben, aber nicht auf den Verdreh-
schutz 6 aufgeschoben. Er ist kippbar, aber nicht dreh-
bar, weil die Einführschiene (nicht gezeigt) entlang des
Führungsstegs (nicht gezeigt) angeordnet ist.

[0038] Fig. 11 zeigt eine weitere perspektivische Teil-
Ansicht des in Fig. 1 gezeigten Staubsaugers, bei der
der Handgriff mit dem Sauggutbehälter teilweise verbun-
den ist. Der Handgriff 3 ist auf den Stutzen 5 des Gerä-
tekorpus 2 und auf den Verdrehschutz 6 teilweise auf-
geschoben. Er ist nicht kippbar und nicht drehbar.

[0039] Fig. 12 zeigt eine Teil-Draufsicht auf den in Fig. 9
gezeigten Staubsauger. Gezeigt ist eine Teil-Draufsicht
auf den Sauggutbehälter 1, der mit dem Gerätekörper 2
verbunden ist, wobei der Handgriff 3 mit dem Sauggut-
behälter 1 und dem Gerätekörper 2 verbunden ist. Die
Einführschiene 8 ist geöffnet, so dass die Verbindung
des Sauggutbehälters 1 mit dem Gerätekörper 2 und die
Verbindung des Handgriffs 3 mit dem Sauggutbehälter
1 lösbar sind, während der Handgriff 3 mit dem Geräte-
körper 2 verbunden verbleibt, so dass eine Entnahme
des Sauggutbehälters 1 auch bei einem mit dem Gerä-
tekorpus 2 verbundenem Handgriff 3 möglich ist. Das
Sauggutbehälter-Halteelement 9 liegt in dieser Ansicht
vor dem Handgriff-Halteelement (nicht gezeigt).

[0040] Fig. 13 zeigt eine perspektivische Teil-Ansicht
des in Fig. 1 gezeigten Staubsaugers, bei der der Saug-
gutbehälter von dem Gerätekörper gelöst ist. Der Staub-
sauger ist während eines Lösungsvorgangs des Sauggutbe-
hälters 1 von dem Gerätekörper 2 und verbundenem
Handgriff 3 gezeigt. Der Sauggutbehälter 1 wird von dem
Gerätekörper 2 gelöst, während er an dem Handgriff 3
unterseitig entlang geführt wird. Das Halteelement 9 ist
aus der Einführschiene (nicht gezeigt) und dem Handgriff

3 herausgeführt worden. In dem Gerätekorpus 2 ist ein Antriebsaggregat (nicht gezeigt) angeordnet, das bei Betrieb einen Saugluftstrom erzeugt, der durch einen Saugluftkanal 15 strömt. Ein Antriebsaggregat-Stutzen 11 des Gerätekorpus 2 ist sichtbar, der mit einem hülsenartigen Teil (nicht gezeigt) des Vorfilters (nicht gezeigt) verbindbar ist.

[0041] Fig. 14 zeigt eine Teil-Querschnittsansicht des in Fig. 13 gezeigten Staubsaugers. Der Sauggutbehälter 1 weist einen Vorfilter 12 auf. Ein hülsenartiger Teil 13 des Vorfilters 12 ist auf den Antriebsaggregat-Stutzen 11 teilweise gesteckt. Bei Betrieb erzeugt das Antriebsaggregat (nicht gezeigt) einen Saugluftstrom, der durch den Saugluftkanal 15, den Vorfilter 12 und den Antriebsaggregat-Stutzen 11 strömt. Der Antriebsaggregat-Stutzen 11 des Gerätekorpus 2 ist in dieser Ansicht teilweise in den hülsenartigen Teil 13 eingeführt. Der hülsenartige Teil 13 weist eine komplementäre Geometrie zur Aufnahme des Antriebsaggregat-Stutzens 11 auf, um den Sauggutbehälter 1 mit dem Gerätekorpus 2 zu verbinden.

[0042] Fig. 15 zeigt eine Teil-Querschnittsansicht eines weiteren erfindungsgemäßen Staubsaugers. Der in Fig. 15 gezeigte Staubsauger entspricht dem in Fig. 12 gezeigten Staubsauger mit dem Unterschied, dass das Sauggutbehälter-Haltelement 9 nicht als die festen plattenförmigen Nocken sondern als federnde Nocken ausgebildet ist. Dadurch kann der Handgriff 3 auf den Sauggutbehälter 1 schief aufgesetzt werden, weil diese ausgebildet sind, in diesem Fall bei einem Aufsetzen zusammen zu federn und dann mit dem Handgriff-Haltelement 10 zu verrasten. In dieser Ansicht ist der Handgriff 3 jedoch auf den Sauggutbehälter 1 gerade und nicht schief aufgesetzt gezeigt. Rastflächen (nicht gezeigt) des Sauggutbehälter-Haltelements 9 sind derart abgeschrägt, dass sie sich auf Zug in senkrechte Richtung an dem Sauggutbehälter 1 oder dem Handgriff 3 gegen die Rastfläche festziehen und nicht einfedern.

[0043] Fig. 16 zeigt eine Teil-Querschnittsansicht eines weiteren erfindungsgemäßen Staubsaugers. Der in Fig. 16 gezeigte Staubsauger entspricht dem in Fig. 12 gezeigten Staubsauger mit dem Unterschied, dass der Handgriff 3 und der Sauggutbehälter 1 jeweils einen gegenpoligen Magneten 14 aufweisen.

[0044] In den Fig. 7 bis 16 ist ein Staubsauger dargestellt, der mit dem Handgriff versehen ist. Das Saugrohr weist die gleichen Merkmale in Bezug auf die lösbare Verbindung mit dem Sauggutbehälter und den Gerätekorpus auf, so dass die in Bezug auf den Handgriff erläuterten Merkmale, die in diesen Figuren gezeigt sind, sinngemäß auf das Saugrohr übertragbar sind.

Bezugszeichenliste

[0045]

B Breite
X Länge

Y Länge
1 Sauggutbehälter
2 Gerätekorpus
3 Handgriff
5 4 Saugrohr
5 Stutzen
6 Verdrehschutz
7 Führungssteg
8 Einführschiene
10 9 Sauggutbehälter-Haltelement
10 Handgriff-/Saugrohr-Haltelement
11 Antriebsaggregat-Stutzen
12 Vorfilter
13 hülsenartiger Teil
15 14 Magnet
15 Saugluftkanal

Patentansprüche

1. Handgeführter Zyklon-Staubsauger, aufweisend

- einen Sauggutbehälter (1) zur Aufnahme von Sauggut, der ein Sauggutbehälter-Haltelement (9) aufweist,
- einen Gehäusekorpus (2), in dem ein Antriebsaggregat angeordnet ist, das ausgebildet ist, einen Saugstrom zu erzeugen, und der mit dem Sauggutbehälter (1) lösbar verbindbar ist,
- einen Handgriff (3), der ein Handgriff-Haltelement (10) aufweist, das derart ausgebildet ist, dass es mit dem Sauggutbehälter-Haltelement (9) verhaken- und/oder rastbar ist, so dass der Handgriff (3) mit dem Sauggutbehälter (1) lösbar verbindbar ist, und
- ein Saugrohr (4), das ein Saugrohr-Haltelement (10) aufweist, das derart ausgebildet ist, dass es mit dem Sauggutbehälter-Haltelement (9) verhaken- und/oder rastbar ist, so dass das Saugrohr (4) mit dem Sauggutbehälter (1) lösbar verbindbar ist.

2. Staubsauger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sauggutbehälter (1) einen Führungssteg (7) aufweist, der angrenzend zum Sauggutbehälter-Haltelement (9) ausgebildet ist und dass der Handgriff (3) und das Saugrohr (4) jeweils eine Einführschiene (8) angrenzend zum Handgriff- bzw. Saugrohr-Haltelement (10) aufweisen, die ausgebildet ist über den Führungssteg (7) geführt zu werden.

3. Staubsauger nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gerätekorpus (2) zwei Stutzen (5) aufweist, die an gegenüberliegenden Enden des Gerätekorpus (2) angeordnet sind und jeweils derart ausgebildet sind, dass sie mit einem Ende des Saugrohrs (4) und/oder einer rohrförmigen

Öffnung an einem Ende des Handgriffs (3) steckbar sind, und dass der Führungsteg (7) und das Sauggutbehälter-Halteelement (9) an einem Ende des Sauggutbehälters (1) angeordnet sind, das von dem Gehäusekorpus (2) weg weist.

5

4. Staubsauger nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Stutzen (5) einen Verdreh-
schutz (6) aufweist, der als zwei aus dem Stutzen
(5) vorspringende rechtwinkelige Profile ausgebildet
ist. 10
5. Staubsauger nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der eine der Stutzen (5), der Füh-
rungsteg (7) und der Verdreh-
schutz (6) derart dimen-
sioniert und ausgebildet sind, dass bei einem Auf-
setzen des Handgriffs (3) oder des Saugrohrs (4)
auf den Sauggutbehälter (1) zuerst der Handgriff (3)
oder das Saugrohr (4) auf diesen Stutzen (5), dann
auf den Führungsteg (7) und dann auf den Verdreh-
schutz (6) schiebbar ist. 15 20
6. Staubsauger nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch ge-
kennzeichnet, dass** eine Länge des Führungstegs
(7) größer ist als eine Länge des Verdreh-
schutzes (6) und dass die Einführschiene (8) des Handgriffs
(3) und/oder des Saugrohrs (4) eine Länge aufweist,
die gleich oder größer zu einer Länge des Stutzens
(5) plus einer Länge des Führungstegs (7) ist. 25 30
7. Staubsauger nach einem der vorangehenden An-
sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ein-
führschiene (8) des Handgriffs (3) und/oder des
Saugrohrs (4) eine Breite aufweist, die gleich oder
größer ist als eine Breite des Saugbehälter-Halte-
elements (9). 35
8. Staubsauger nach einem der vorangehenden An-
sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ein-
führschiene (8) des Handgriffs (3) und/oder des
Saugrohrs (4) an einem Ende des Handgriffs (3)
und/oder des Saugrohrs (4) geöffnet ist. 40
9. Staubsauger nach einem der vorangehenden An-
sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das 45
Sauggutbehälter-Halteelement (9) plattenförmig
oder federnd ausgebildet sind.
10. Staubsauger nach einem der vorangehenden An-
sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der 50
Sauggutbehälter (1) und der Handgriff (3) jeweils ei-
nen gegenpoligen Magneten aufweisen, die derart
angeordnet sind, dass sie eine Verhakung und/oder
Rastung des Sauggut-Haltelements (9) und des
Handgriff-Haltelements (10) bei auf dem Sauggut-
behälter (1) aufgesetzten Handgriff (3) unterstützen. 55

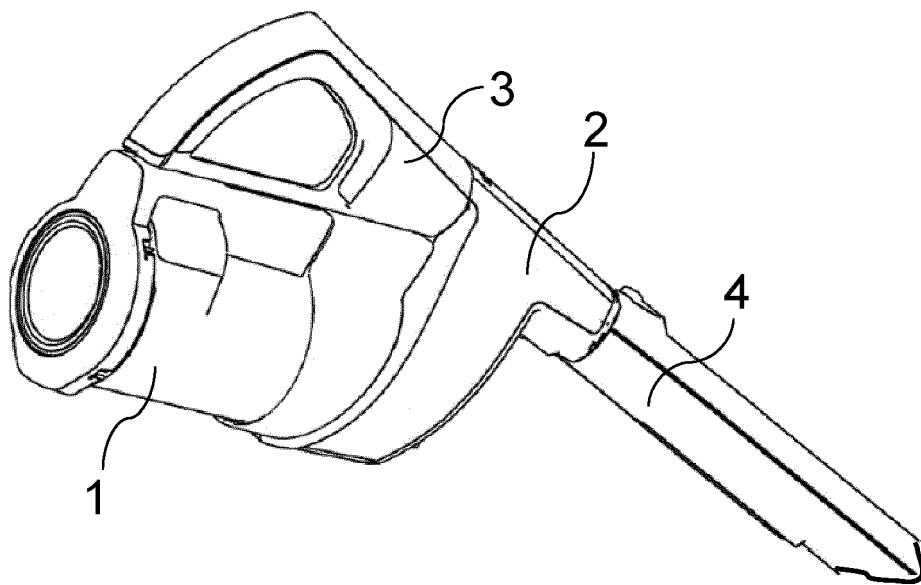


Fig. 1

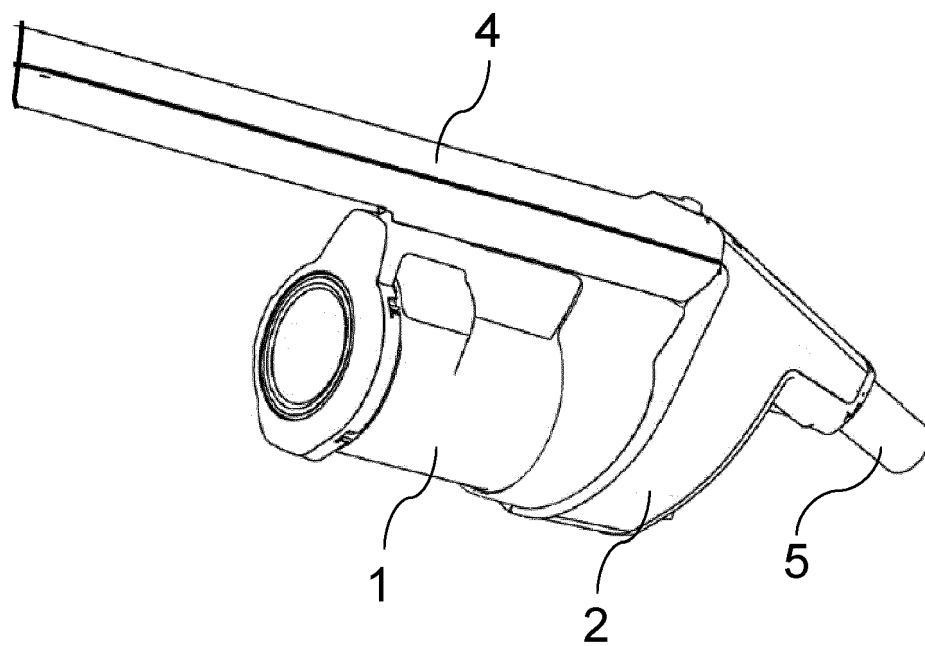


Fig. 2

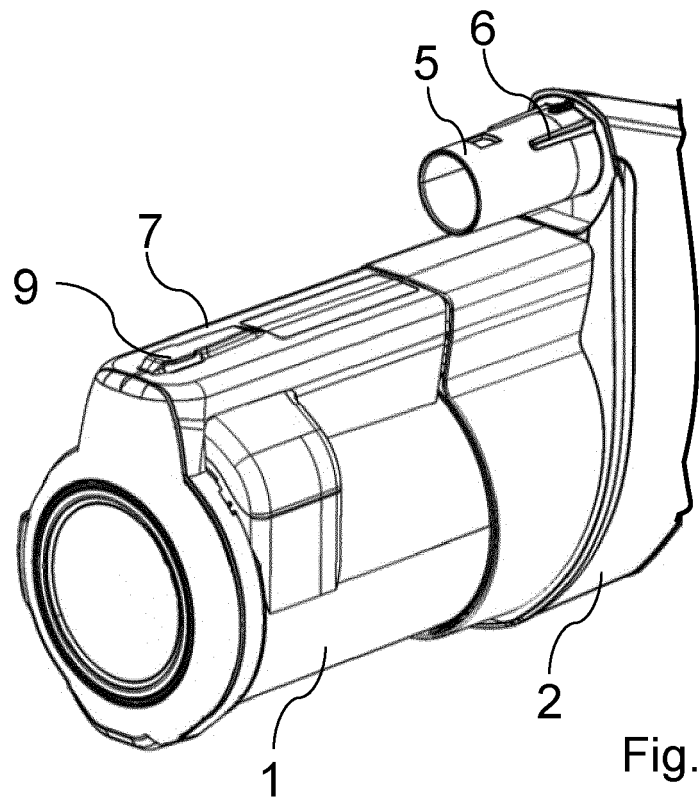


Fig. 3

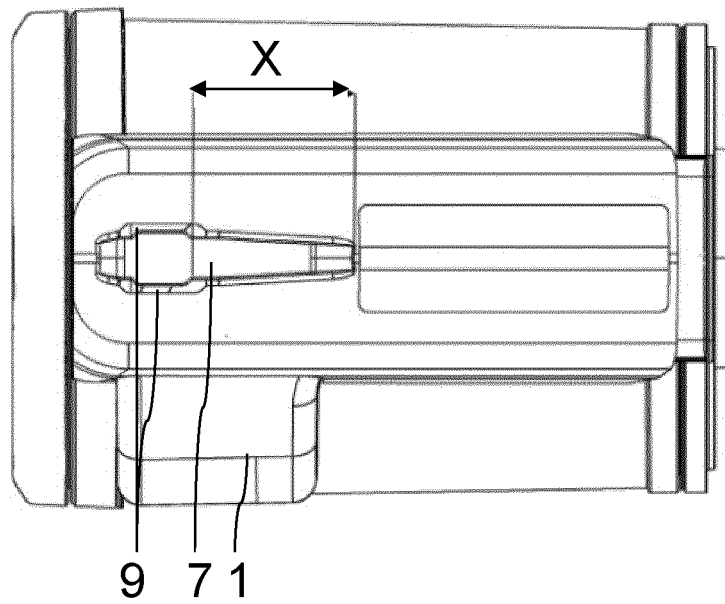


Fig. 4

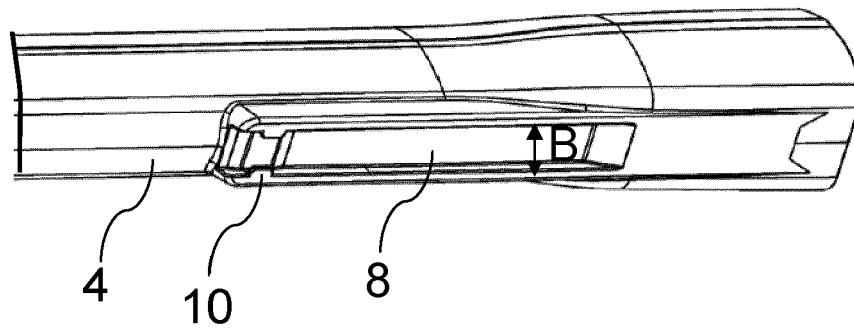


Fig. 5

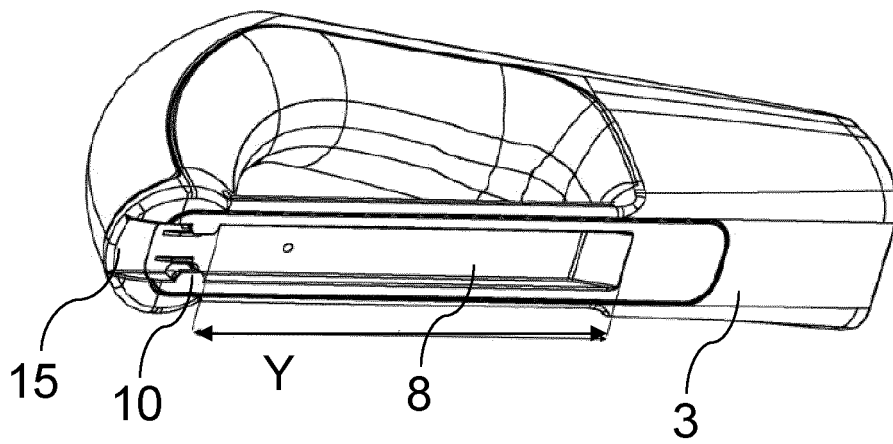


Fig. 6

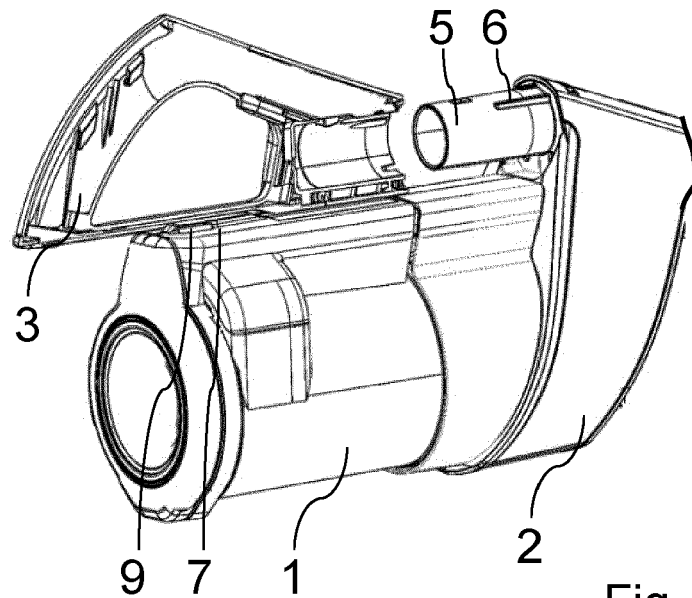


Fig. 7

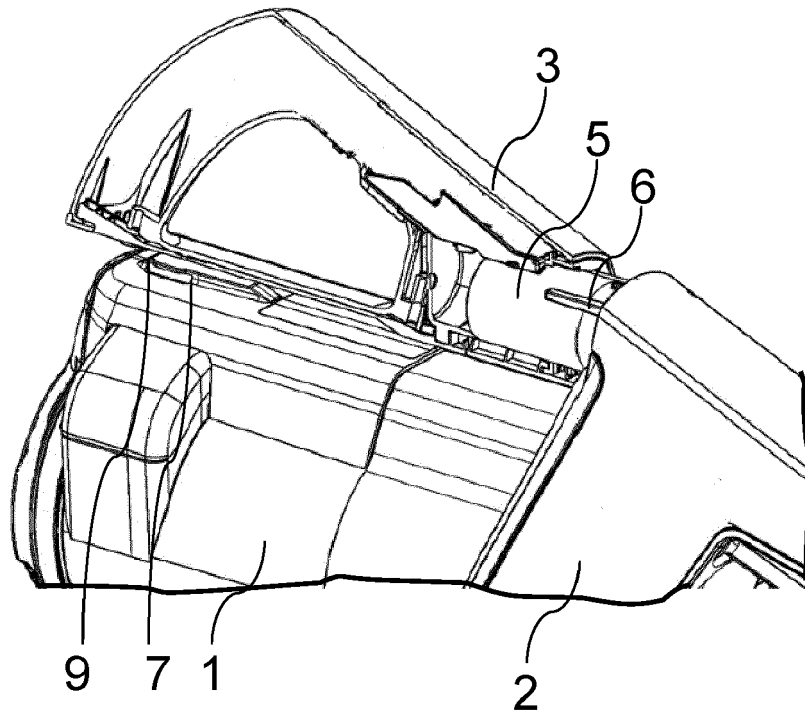


Fig. 8

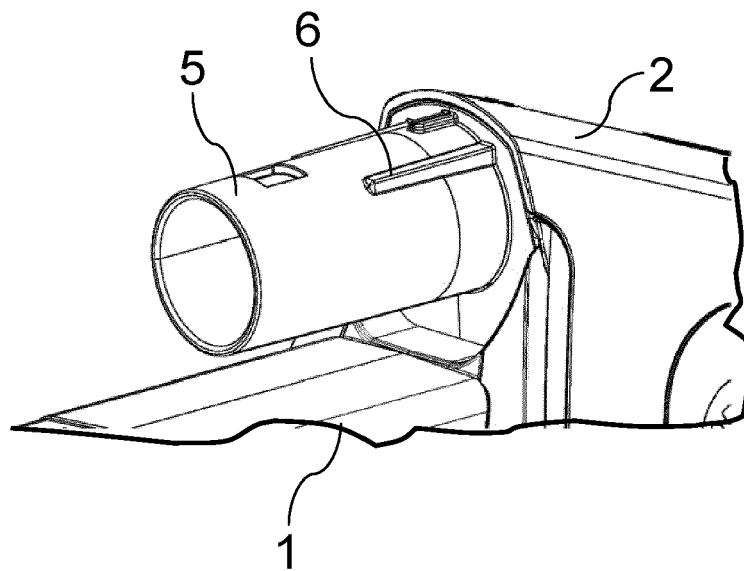


Fig. 9

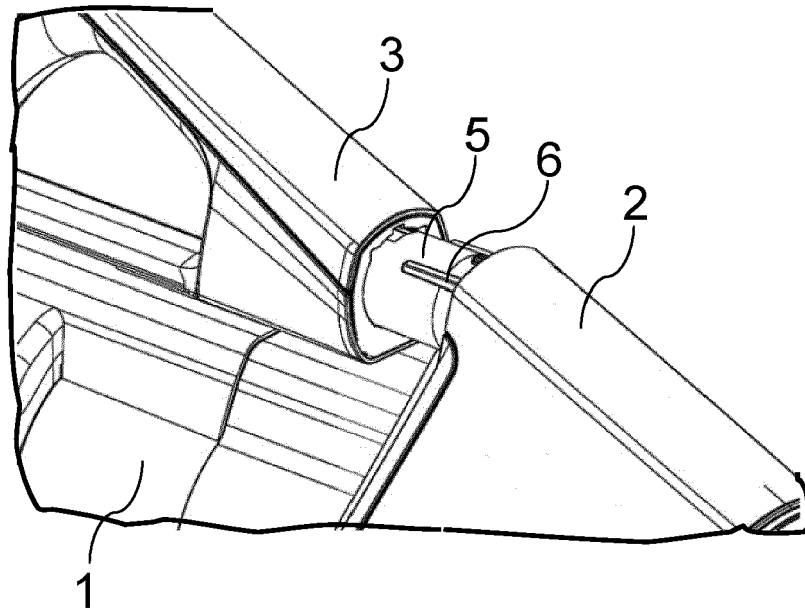


Fig. 10

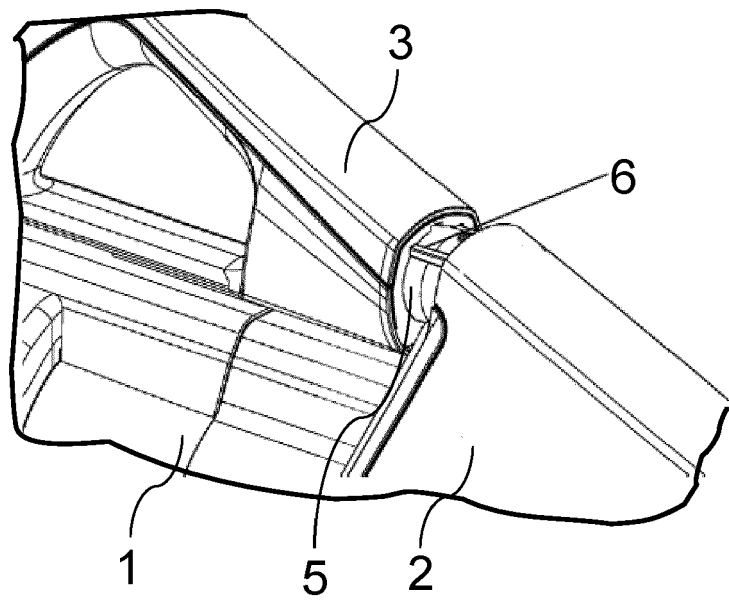


Fig. 11

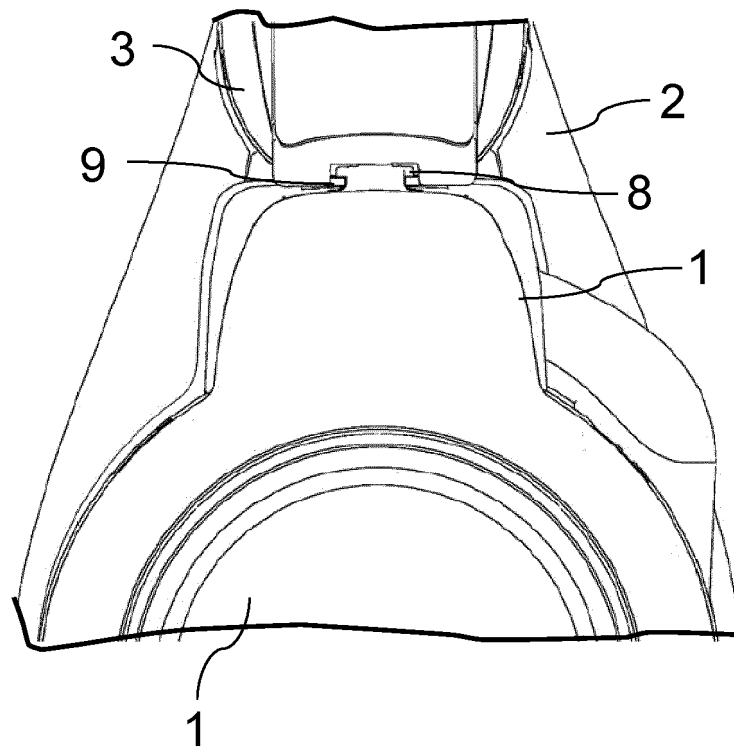


Fig. 12

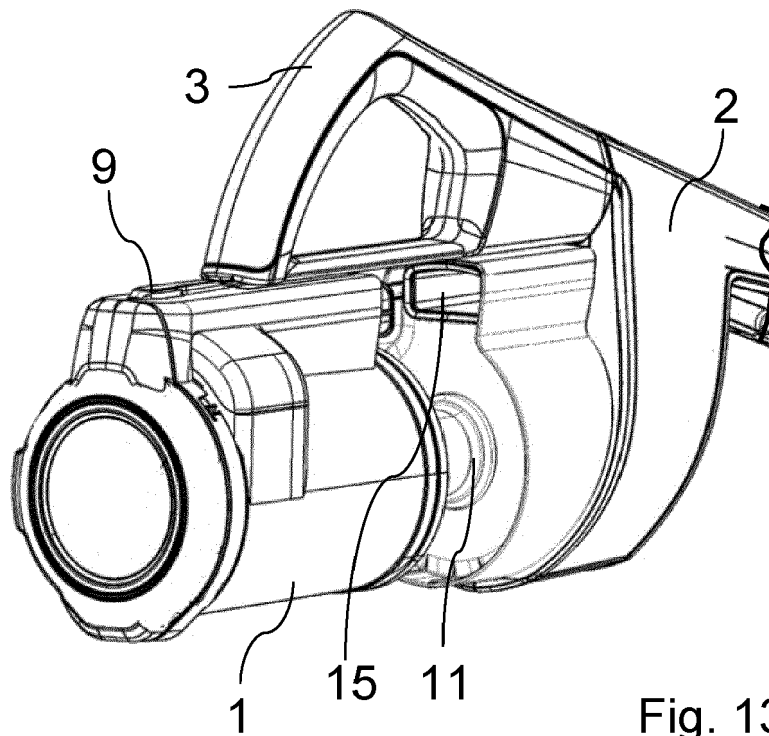


Fig. 13

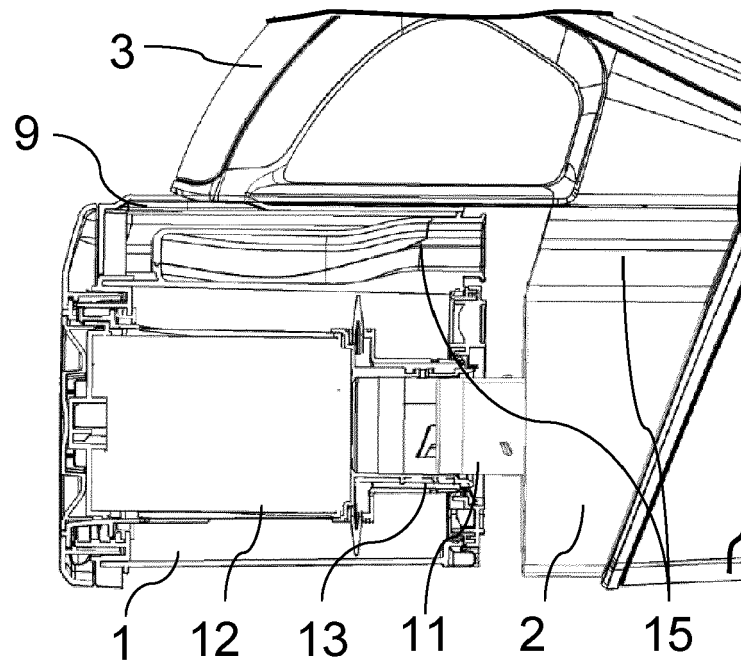


Fig. 14

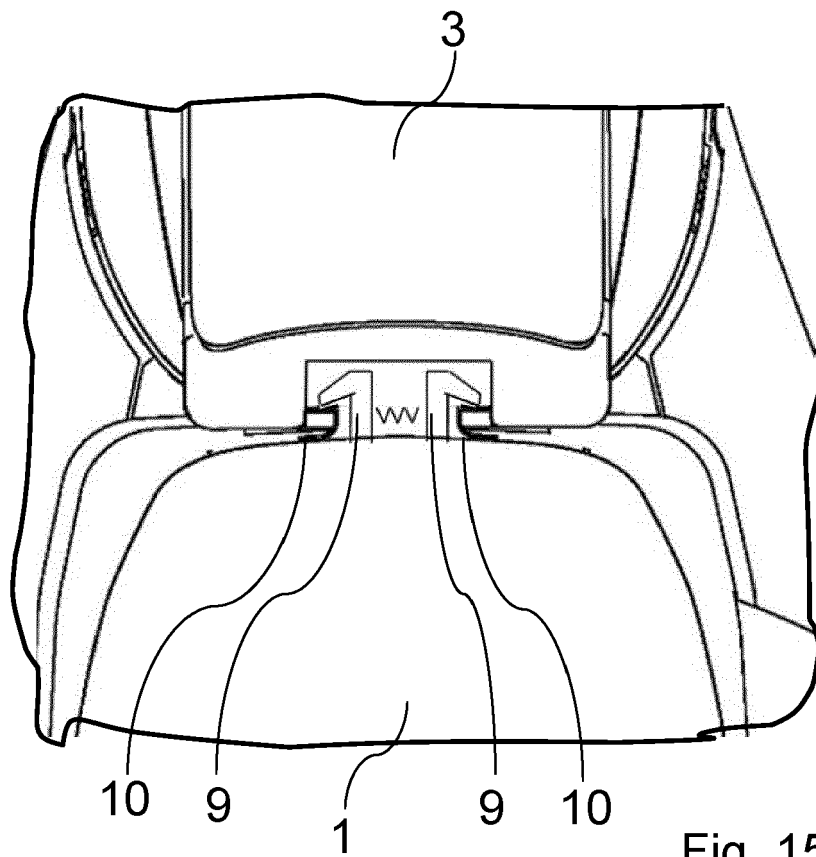


Fig. 15

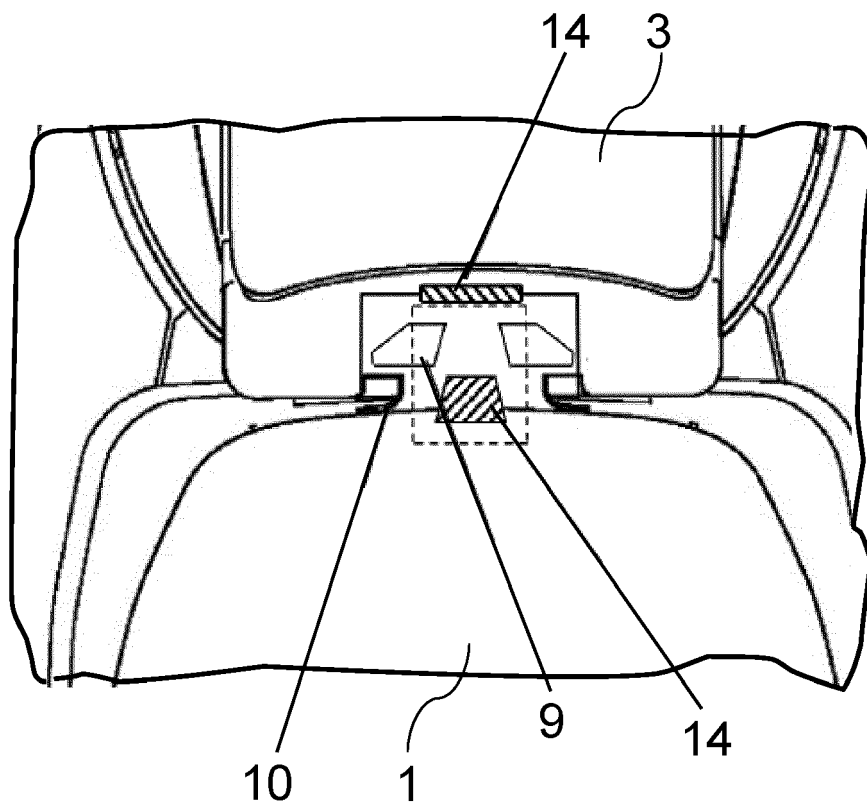


Fig. 16



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 18 6834

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)
A	DE 10 2016 105475 A1 (MIELE & CIE [DE]) 28. September 2017 (2017-09-28) * Absätze [0032] - [0036], [0043]; Ansprüche 1-7,9; Abbildungen 1-4 *	1-10	INV. A47L5/22 A47L5/24 A47L9/24 A47L9/32
A	CN 105 832 246 A (ECOVACS ROBOTICS CO LTD) 10. August 2016 (2016-08-10) * Ansprüche 1,2,3,5,6; Abbildungen 1-6 *	1-10	
A	US 2014/237753 A1 (CONRAD WAYNE ERNEST [CA]) 28. August 2014 (2014-08-28) * Abbildungen 1,2,5,6,28 *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 4. Dezember 2020	Prüfer Laurim, Jana
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 (P04C03)

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

EP 20 18 6834

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.

04-12-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102016105475 A1	28-09-2017	KEINE	

15	CN 105832246 A	10-08-2016	KEINE	

	US 2014237753 A1	28-08-2014	KEINE	

20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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