



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

- (43)

Veröffentlichungstag:
27.11.2024 Patentblatt 2024/48
- (51)

Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47L 11/40^(2006.01)
- (21)

Anmeldenummer: 24169959.4
- (52)

Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47L 11/4038; A47L 11/4069
- (22)

Anmeldetag: 12.04.2024

- (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: Miele & Cie. KG
33332 Gütersloh (DE)
- (72)

Erfinder:
 - Kohlheb, Tibor
30880 Laatzen (DE)
 - Schmidt, Waldemar
32791 Lage (DE)
 - Graute, Hendrik
33415 Verl (DE)
- (30)

Priorität: 24.05.2023 BE 202305423

(54)

VORRICHTUNG ZUR VERWENDUNG ALS VORSATZ EINES BODENREINIGUNGSGERÄTS

- (57)

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verwendung als Vorsatz (2) eines Bodenreinigungsgeräts, umfassend mindestens ein Gehäuse (3), mindestens zwei gegenläufig drehbar antreibbare und an der Unterseite (6) des Gehäuses (3) anordenbare Reinigungseinrichtungen (9) zur Reinigung der Bodenfläche (8), mindestens eine Antriebseinrichtung (12) zum Antrieb der Reinigungseinrichtungen (9), wobei jede
- Reinigungseinrichtung (9) mindestens ein Aufnahmeelement (10) sowie mindestens ein mit dem Aufnahmeelement (10) koppelbares Wischelement (11) aufweist, wobei das Aufnahmeelement (10) in Kraft übertragender Weise mit der Antriebseinrichtung (12) koppelbar ist, sodass ein von der Antriebseinrichtung (12) erzeugtes Drehmoment auf das Aufnahmeelement (10) übertragbar ist.

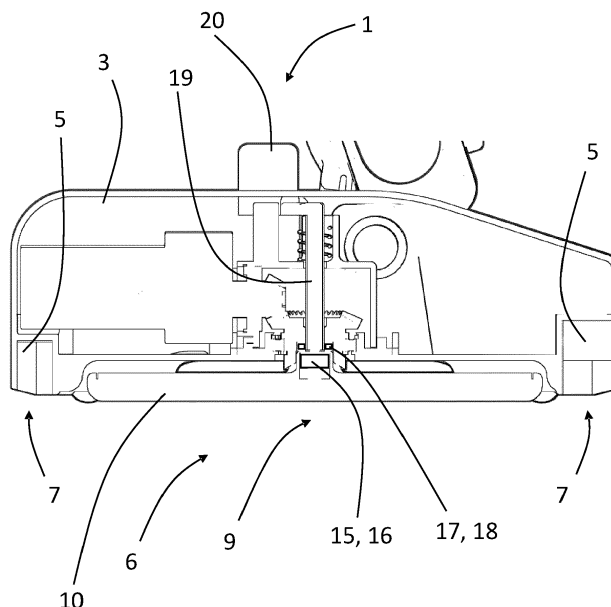


Fig. 4

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Die Vorrichtung dient zur Verwendung als Vorsatz eines Bodenreinigungsgeräts und umfasst ein Gehäuse sowie zwei an der Unterseite des Gehäuses angeordnete gegenläufig drehbar antreibbare Reinigungseinrichtungen zur Reinigung der Bodenfläche. Die Vorrichtung umfasst mindestens eine Antriebseinrichtung zum Antrieb der Reinigungseinrichtungen, wobei jede Reinigungseinrichtung mindestens ein Aufnahmeelement sowie mindestens ein mit dem Aufnahmeelement koppelbares Wischelement aufweist. Dabei ist das Aufnahmeelement in Kraft übertragender Weise mit der Antriebseinrichtung koppelbar, sodass ein von der Antriebseinrichtung erzeugtes Drehmoment auf das Aufnahmeelement übertragbar ist.

[0003] Vorrichtungen zur Verwendung als Vorsatz eines Bodenreinigungsgeräts sind aus dem Stand der Technik bereits zahlreich bekannt. Insbesondere sind solche Vorrichtungen als Feuchtreinigungszubehör für Trockenstaubsauger bekannt, die dem Benutzer über das Anbringen der Vorrichtung an der Bodendüse bzw. den Austausch der Bodendüse eine Feuchtreinigung der Bodenfläche ermöglichen. Die bekannten Vorrichtungen weisen typischerweise zwei Wischtextilien auf, die relativ zur Verfahrenrichtung gegenläufig zueinander rotieren, um einen höheren Schmutzabtrag zu erzielen. Dabei dienen die eingesetzten Wischtextilien zugleich als Schmutzaufnahme bzw. Schmutzspeicher, wobei diese nach Aufnahme einer bestimmten Schmutzmenge ausgetauscht oder ausgewaschen werden müssen. Üblicherweise sind die Wischtextilien mittels einer lösbaren Klettverbindung an der Vorrichtung befestigt, so dass das Wischtextil auf einfache Weise gelöst und wieder angebracht werden kann.

[0004] Das Anbringen des Wischtextils über eine Klettverbindung kann jedoch gewisse Nachteile aufweisen: Zum einen ist eine genaue Ausrichtung des Wischtextils bei der Anbringung desselben nicht garantiert, so dass bei Nachlässiger Anbringung Störungen auftreten können, wie zum Beispiel eine Verdeckung von Saugöffnungen, Unwuchten oder eine unvollständige Randreinigung.

[0005] Ferner muss das Wischtextil und der zugehörige Wischaufsatz für die Entnahme händisch festgehalten werden, was von dem Benutzer als unkomfortabel empfunden werden kann, da der Aufsatz in seiner Orientierung zum Boden geändert werden muss, um das Wischtextil zu erreichen. Die Tatsache, dass das Wischtextil händisch ausgetauscht und somit angefasst werden muss, kann von einzelnen Kunden als unhygienisch und unangenehm empfunden werden.

[0006] Der vorliegenden Anmeldung liegt mithin die Aufgabe zugrunde, eine alternative Vorrichtung zur Verwendung als Vorsatz eines Bodenreinigungsgeräts zu schaffen, bei dem die vorgenannten Nachteile überwun-

den werden.

[0007] Die zugrunde liegende Aufgabe wird erfindungsgemäß mittels einer Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen 2 bis 15.

[0008] Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass jede Reinigungseinrichtung mindestens ein erstes, dem Gehäuse zugeordnetes Verbindungselement sowie mindestens ein zweites, dem Aufnahmeelement zugeordnetes Verbindungselement aufweist, wobei das erste und/oder das zweite Verbindungselement lösbar miteinander verbindbar sind. Hierdurch ist die Reinigungseinrichtung lösbar an der Unterseite des Gehäuses anordenbar.

[0009] Weiterhin ist es bevorzugt, dass das erste Verbindungselement und das zweite Verbindungselement mittels einer magnetischen Verbindung miteinander verbindbar sind. Die Ausbildung der Verbindungselemente in Form eines Magneten stellt eine vereinfachte Form der Kopplung dar, die sowohl eine Entnahme als auch ein Anbringen des Aufnahmeelements besonders vereinfacht und optimiert. Bei der Kopplung der Verbindungselemente gelangen die Verbindungselemente in eine vordefinierte Position, so dass sie eine zentrierende Funktion übernehmen. Die Verbindungselemente gelangen bei einer Annäherung zueinander über die Anziehungskräfte der Magnete "von selbst" in die vordefinierte Position, so dass eine ungenaue Position des Aufnahmeelements und die damit verbundenen Nachteile, wie Unwuchten oder verdeckte Saugöffnungen, vermieden werden. Anders ausgedrückt wird eine Falschpositionierung des Aufnahmeelements vermieden. Ein weiterer Vorteil der magnetischen Verbindungselemente ist die verbesserte Langlebigkeit gegenüber einer klassisch verwendeten Klettverbindung, die einem hohen Verschleiß infolge des wiederkehrenden "Auseinanderreißen" ausgesetzt ist. Die Entnahme des Aufnahmeelements erfolgt dann durch Überwindung der Magnetkraft.

[0010] In einer weiteren Ausführungsform ist es bevorzugt, dass das erste Verbindungselement und das zweite Verbindungselement mittels einer formschlüssigen Verbindung, insbesondere einer Schnappverbindung, miteinander verbindbar sind. Insbesondere bevorzugt ist hierbei eine Verbindung des ersten und zweiten Verbindungselementes über Clip-Elemente.

[0011] Die erfindungsgemäße Vorrichtung weiter ausgestaltend ist das Wischelement in Form eines Textils ausgebildet. Dieses eignet sich gut für die Feuchtreinigung von Bodenflächen.

[0012] Die erfindungsgemäße Vorrichtung weiter ausgestaltend, sind zwei Saugmünder vorgesehen, wobei die Reinigungseinrichtungen zwischen den beiden Saugmündern angeordnet sind. Dies hat den Vorteil, dass lose Staub- und Schmutzpartikel im Betrieb des Bodenreinigungsgeräts bereits aufgenommen werden, bevor die Wischelemente der Reinigungseinrichtungen diese aufnehmen müssen. Auf diese Weise ist gewährleistet, dass die Wischelemente lediglich den "fest sitzen-

den" Schmutz entfernen, der über die reine Saugfunktion nicht entfernbar ist, so dass die Wischelemente nicht unnötig schnell verschmutzen.

[0013] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind zwei Saugmünder mit jeweils einem Saugkanal vorgesehen, wobei die Saugkanäle innerhalb des Gehäuses zu einem gemeinsamen Saugluftkanal zusammenlaufen. Hierdurch wird das Risiko eines verstopften Saugkanals minimiert, da jedem Saugmund jeweils ein Saugkanal zugeordnet ist. Für den Fall, dass dennoch ein Saugkanal zugesetzt ist und dessen Saugleistung herabgesetzt ist, kann die Bodenreinigung mit einem intakten Saugkanal fortgeführt werden.

[0014] Es hat sich als vorteilhaft herausgestellt, wenn jedes Aufnahmeelement einen kreisförmigen Querschnitt aufweist, da sich diese für eine rotierende Bewegung besonders gut eignen. Die rotierende Bewegung eignet sich wiederum besonders gut zur Aufnahme von festsitzendem Schmutz, da somit eine Wischbewegung erzeugt werden kann. Alternativ sind aber auch Bewegungsformen denkbar, welche lediglich eine Rotationskomponente aufweisen. Insbesondere exzentrische Bewegungsformen sind hierbei besonders geeignet.

[0015] Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung sieht ein Betätigungselement vor, wobei das Betätigungselement dazu hergerichtet ist, die lösbare Verbindung zwischen den Verbindungselementen zu lösen. Das bedeutet, dass das Aufnahmeelement mit dem daran befindlichen Wischelement durch Betätigung des Betätigungselements von der Vorrichtung gelöst werden kann. Dies macht ein manuelles Lösen des Aufnahmeelements entbehrlich, was für den Benutzer als äußerst komfortabel empfunden wird. Zum einen entfällt das Erfordernis, das Bodenreinigungsgerät so zu positionieren, dass eine Entnahme des Aufnahmeelements möglich ist und zum anderen ist ein Anfassen des Aufnahmeelements mit dem daran angeordneten Wischelement zwecks Entnahme nicht mehr erforderlich. Das Entfernen des Wischelements vom Aufnahmeelement kann dann beispielsweise komfortabel an einem Waschbecken erfolgen, wo das Wischelement ausgewaschen und die Hände des Benutzers im direkten Anschluss gewaschen werden können.

[0016] Im Hinblick auf das Betätigungselement ist es ferner besonders von Vorteil, wenn das Betätigungselement die lösbare Verbindung zwischen den Verbindungselementen mittels einer auf das zweite, dem Aufnahmeelement zugeordneten Verbindungselement einwirkbaren Druckkraft löst. Dabei kann das Betätigungselement so ausgebildet sein, dass es durch Ausüben von Druck auf das zweite Verbindungselement einen Abstand der Verbindungselemente hervorruft. Bei einem ausreichend großen Abstand der Verbindungselemente verliert die beispielsweise eine zwischen den beiden Verbindungselementen wirkende Magnetkraft an Wirkung und das Aufnahmeelement löst sich ab.

[0017] Für die Handhabung des Betätigungselements

ist es gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass die Druckkraft von einer die Vorrichtung verwendenden Person bereitstellbar ist, vorzugsweise mittels einer Betätigung des Betätigungselement mit dem Fuß. Das bedeutet, dass das Bodenreinigungsgerät in seiner typischen Stellung, also mit einem am Boden befindlichen Vorsatz, verbleiben kann, um die Aufnahmeelemente mit den daran befindlichen Wischelementen zu entfernen.

[0018] Im Hinblick auf das Betätigungselement ist es besonders von Vorteil, wenn selbiges einen Schieber aufweist, mittels dem die Druckkraft auf das zweite Verbindungselement einwirkbar ist.

[0019] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass das Betätigungselement zumindest abschnittsweise an einer Oberseite der Vorrichtung angeordnet ist, sodass das Betätigungselement von der Oberseite der Vorrichtung her betätigbar ist. Somit ist ein Umpositionieren der Vorrichtung nicht erforderlich, da das Betätigungselement in der Betriebsstellung der Vorrichtung gut zugänglich ist. Allenfalls kann es vorteilhaft sein, wenn die Vorrichtung in eine etwas gekippte Position überführt wird, um genügend Platz für das "Auswerfen" der Aufnahmeelemente bereit zu stellen. Insbesondere kann die Betätigung des Betätigungselements auch mit dem Fuß der bedienenden Person erfolgen, was als sehr bequem empfunden wird.

[0020] In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Druckkraft zur Einwirkung auf das zweite Verbindungselement von einem Motor bereitstellbar. Hierdurch wird eine manuelle Betätigung des Betätigungselementes durch den Benutzer überflüssig, wodurch sich der Benutzungskomfort des Vorsatzes weiter erhöht. In einer bevorzugten Ausführungsform ist es hierbei denkbar, dass der Motor mittels eines Steuerelementes am Handgriff eines Bodenreinigungsgerätes aktivierbar ist.

[0021] Gemäß einer besonders vorteilhaften Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist es vorgesehen, dass der Magnet in Form eines Permanentmagneten und/oder in Form eines Elektromagneten ausgebildet ist. Ist der Magnet in Form eines Permanentmagneten ausgebildet, ist dies vorteilhaft, weil der Magnet seine Eigenschaften nicht verliert und über die gesamte Nutzungsdauer der Vorrichtung nutzbar ist. Dabei kann vorgesehen sein, dass lediglich eines der Verbindungselemente oder beide Verbindungselemente in Form eines Magneten, insbesondere eines Permanentmagneten, ausgebildet sind.

[0022] Ist der Magnet in Form eines Elektromagneten ausgebildet, kann die Aktivität des Magneten über eine Stromzufuhr gesteuert werden, was für die Betätigung des Betätigungselements vorteilhaft sein kann. Das Betätigungselement kann dann als Knopf ausgebildet sein, mittels dem eine den Elektromagneten speisende Stromzufuhr unterbrochen werden kann. Auf diese Weise ist die Aufhebung der Magnetkraft einfach durch Knopfdruck möglich.

[0023] Ferner ist es besonders von Vorteil, wenn das

magnetische Material ein ferromagnetisches Material ist. Insbesondere für den Fall, dass lediglich eines der Verbindungselement in Form eines Magneten ausgebildet ist, ist es besonders vorteilhaft, wenn das andere Verbindungselement ferromagnetisches Material umfasst, sodass das die Reinigungseinrichtungen lösbar an der Unterseite des Gehäuses haltbar sind.

[0024] Schließlich ist gemäß einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass es sich bei dem Bodenreinigungsgerät um einen Staubsauger, vorzugsweise einen Handstaubsauger oder einen Saugroboter, handelt.

[0025] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt:

Figur 1 eine dreidimensionale Ansicht auf eine Unterseite einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Figur 2 eine dreidimensionale Ansicht eines Aufnahmeelements der Vorrichtung gemäß Figur 1,

Figur 3 eine dreidimensionale Ansicht des Aufnahmeelements aus Figur 2,

Figur 4 einen Vertikalschnitt durch die Vorrichtung gemäß Figur 1,

Figur 5 einen weiteren Vertikalschnitt durch die Vorrichtung gemäß Figur 1,

Figur 6 eine dreidimensionale Ansicht auf die Vorrichtung aus Figur 1 und

Figur 7 eine weitere dreidimensionale Ansicht auf die Vorrichtung aus Figur 1.

[0026] Die Figuren 1 bis 7 zeigen ein Ausführungsbeispiel für eine erfindungsgemäße Vorrichtung 1 zur Verwendung als Vorsatz 2 eines nicht in den Figuren dargestellten Bodenreinigungsgeräts. Die Vorrichtung 1 besitzt ein Gehäuse 3, sowie ein Anschlussstück 4 zum Anschließen an ein Luftleitelement des Bodenreinigungsgeräts, das ebenfalls nicht in den Figuren dargestellt ist. Im vorliegenden Fall ist das Anschlussstück 4 rohrförmig ausgebildet, wobei auch andere Ausführungsformen denkbar sind.

[0027] Innerhalb des Gehäuses 3 verläuft ein Saugluftkanal 5, der sich an einer Unterseite 6 des Gehäuses 3 in zwei Saugluftkanäle 5 aufteilt, wobei die zwei Saugluftkanäle 5 an zwei gegenüberliegenden Seiten des Gehäuses 3 in jeweils einem Saugmund 7 münden. In der Figur 1 ist gut erkennbar, dass die beiden Saugmünder 7 entlang zwei gegenüberliegenden Längsseiten der Unterseite 6 des Gehäuses 3 verlaufen. Über die beiden Saugmünder 7 werden auf einer zu reinigenden Bodenfläche 8 befindliche Staub- und/oder Schmutzpartikel in die Saugluftkanäle 5 eingesogen und gelangen in einen

nicht in den Figuren dargestellten Staubbehälter.

[0028] Ferner weist die Vorrichtung 1 an der Unterseite 6 des Gehäuses 3 zwei Reinigungseinrichtungen 9 auf, die gegenläufig antreibbar sind und zur Nass- oder Feuchtreinigung der Bodenfläche 8 dienen. Die Reinigungseinrichtungen 9 weisen jeweils ein Aufnahmeelement 10 sowie ein damit koppelbares Wischelement 11 auf. Um die Drehbewegung der Reinigungseinrichtungen 9 zu ermöglichen, weist die Vorrichtung 1 eine Antriebseinrichtung 12 zum Antrieb auf, wobei die Aufnahmeelemente 10 jeweils in Kraft übertragender Weise mit der Antriebseinrichtung 12 koppelbar sind, wobei im Betrieb der Vorrichtung 1 ein von der Antriebseinrichtung 12 erzeugtes Drehmoment auf das Aufnahmeelement 10 übertragbar ist.

[0029] In der Figur 2 ist das Aufnahmeelement 10 mit dem daran angebrachten Wischelement 11 gezeigt, wohingegen in der Figur 3 Aufnahmeelement 10 und Wischelement 11 getrennt voneinander dargestellt sind. Es ist zu erkennen, dass sowohl das Aufnahmeelement 10 als auch das Wischelement 11 als runde Scheiben ausgebildet sind, wobei das Wischelement 11 im vorliegenden Fall aus einem Textil besteht. Das Aufnahmeelement 10 weist in seiner Mitte eine zentrisch ausgerichtete Nabe 13 auf, die zwecks Zusammenwirkens mit einer korrespondierend gestalteten Welle 14 gezahnt ausgebildet ist.

[0030] In den Figuren 4 und 5 ist die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 jeweils in einem Vertikalschnitt gezeigt, wobei nur eine der beiden identisch ausgebildeten Reinigungseinrichtungen 9 zu erkennen ist. Die Reinigungseinrichtung 9 besitzt ein erstes, dem Gehäuse 3 zugeordnetes Verbindungselement 15 in Form eines Magneten 16, sowie ein zweites, dem Aufnahmeelement 10 zugeordnetes Verbindungselement 17, ebenfalls in Form eines Magneten 18.

[0031] Das zweite Verbindungselement 17 ist innerhalb der Nabe 13 des Aufnahmeelements 10 positioniert, wobei alternativ die Nabe 13 als Magnet 18 ausgebildet sein kann, so dass die Nabe 17 zusätzlich die Aufgabe des zweiten Verbindungselements 17 übernimmt. Im vorliegenden Fall liegt der zweite Magnet 18 als separates Bauteil vor und ist innerhalb der Nabe 13 angeordnet. Das erste, dem Gehäuse 3 zugeordnete Verbindungselement 15 ist im vorliegenden Fall ringförmig ausgebildet und gehäusefest um einen Schieber 19 angeordnet, wobei der Schieber 19 als Stange ausgebildet ist, die vertikal verschiebbar gelagert ist. Der Schieber 19 ist mit einem Betätigungselement 20 verbunden, das wiederum als Fußpedal ausgebildet ist. Bei Betätigung des Betätigungselements 20 mit dem Fuß, wird der Schieber 19 linear nach unten verschoben, wobei der Schieber 19 den zweiten Magneten 18 vertikal nach unten schiebt, bis die Magnetkraft der beiden Magneten 16, 18 aufgehoben ist und das Aufnahmeelement 10 mitsamt dem Wischelement 11 herabfällt.

[0032] Insbesondere in den Figuren 4, 6 und 7 ist gut erkennbar, dass das Betätigungselement 20 an einer

Oberseite 21 der Vorrichtung 1 angeordnet ist, so dass eine die Vorrichtung 1 benutzende Person, von der in den Figuren 6 und 7 lediglich ein Fuß 22 zu erkennen ist, das Betätigungselement 20 besonders komfortabel mit dem Fuß 22 betätigen kann.

[0033] In der Figur 5 ist die Vorrichtung 1 in einem Zustand dargestellt, in dem die Magnete 16, 18 durch die Betätigung des Schiebers 19 in Abstand 23 gebracht wurden, so dass die zuvor wirkende Magnetkraft nicht mehr wirkt.

Bezugszeichenliste

[0034]

- | | | |
|----|----------------------------|----|
| 1 | Vorrichtung | |
| 2 | Vorsatz | |
| 3 | Gehäuse | |
| 4 | Anschlussstück | |
| 5 | Saugluftkanal | 5 |
| 6 | Unterseite | |
| 7 | Saugmund | |
| 8 | Zu reinigende Bodenfläche | |
| 9 | Reinigungseinrichtung | |
| 10 | Aufnahmeelement | 10 |
| 11 | Wischelement | |
| 12 | Antriebseinrichtung | |
| 13 | Nabe | |
| 14 | Welle | |
| 15 | Erstes Verbindungselement | 15 |
| 16 | Magnet | |
| 17 | Zweites Verbindungselement | |
| 18 | Magnet | |
| 19 | Schieber | |
| 20 | Betätigungselement | 20 |
| 21 | Oberseite | |
| 22 | Fuß | |
| 23 | Abstand | |

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zur Verwendung als Vorsatz (2) eines Bodenreinigungsgeräts, umfassend

- mindestens ein Gehäuse (3),
- mindestens zwei gegenläufig drehbar antreibbare und an der Unterseite (6) des Gehäuses (3) anordenbare Reinigungseinrichtungen (9) zur Reinigung der Bodenfläche (8),
- mindestens eine Antriebseinrichtung (12) zum Antrieb der Reinigungseinrichtungen (9),

◦ wobei jede Reinigungseinrichtung (9) mindestens ein Aufnahmeelement (10) sowie mindestens ein mit dem Aufnahmeelement (10) koppelbares Wischelement (11) aufweist,

o wobei das Aufnahmeelement (10) in Kraft übertragender Weise mit der Antriebseinrichtung (12) koppelbar ist, sodass ein von der Antriebseinrichtung (12) erzeugtes Drehmoment auf das Aufnahmeelement (10) übertragbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- jede Reinigungseinrichtung (9) mindestens ein erstes, dem Gehäuse (3) zugeordnetes Verbindungselement (15) sowie mindestens ein zweites, dem Aufnahmeelement (10) zugeordnetes Verbindungselement (17) aufweist, wobei das erste und/oder das zweite Verbindungselement lösbar miteinander verbindbar sind.

2. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Verbindungselement (15) und das zweite Verbindungselement (17) mittels einer magnetischen Verbindung miteinander verbindbar sind.

3. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Verbindungselement (15) und das zweite Verbindungselement (17) mittels einer formschlüssigen Verbindung, insbesondere einer Schnappverbindung, miteinander verbindbar sind.

4. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wischelement (11) in Form eines Textils ausgebildet ist.

5. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** Anschlussstück (4) zum Anschließen eines Luftleitelements des Bodenreinigungsgeräts und einen durch das Gehäuse (3) verlaufenden Saugluftkanal (5) mit mindestens einem an einer Unterseite (6) des Gehäuses (3) mündenden Saugmund (7) zur Aufnahme von auf einer zu reinigenden Bodenfläche (8) befindlicher Staub- und Schmutzpartikel.

6. Vorrichtung (1) nach Anspruch 5, **gekennzeichnet durch** zwei Saugmünder (7), wobei die Reinigungseinrichtungen (9) zwischen den beiden Saugmündern (7) angeordnet sind.

7. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Aufnahmeelement (10) einen kreisförmigen Querschnitt aufweist.

8. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein Betätigungselement (20), wobei das Betätigungselement (20) dazu hergerichtet ist, die lösbare Verbindung zwischen

den Verbindungselementen (15, 17) zu lösen.

9. Vorrichtung (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (20) die lösbare Verbindung mittels einer auf das zweite Verbindungselement (17) einwirkbaren Druckkraft löst. 5
10. Vorrichtung (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckkraft von einer die Vorrichtung (1) verwendenden Person bereitstellbar ist, vorzugsweise mittels einer Betätigung des Betätigungselement (20) mit dem Fuß (22). 10
11. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (20) einen Schieber (19) aufweist, mittels dem die Druckkraft auf das zweite Verbindungselement (17) einwirkbar ist. 15
12. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (20) zumindest abschnittsweise an einer Oberseite (21) der Vorrichtung (1) angeordnet ist, sodass das Betätigungselement (20) von der Oberseite der Vorrichtung (1) her betätigbar ist. 20
25
13. Vorrichtung (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckkraft von einem Motor bereitstellbar ist. 30
14. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Magnet (16, 18) in Form eines Permanentmagneten und/oder in Form eines Elektromagneten ausgebildet ist. 35
15. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei dem Bodenreinigungsgerät um einen Staubsauger, vorzugsweise einen Handstaubsauger oder einen Saugroboter, handelt. 40

45

50

55

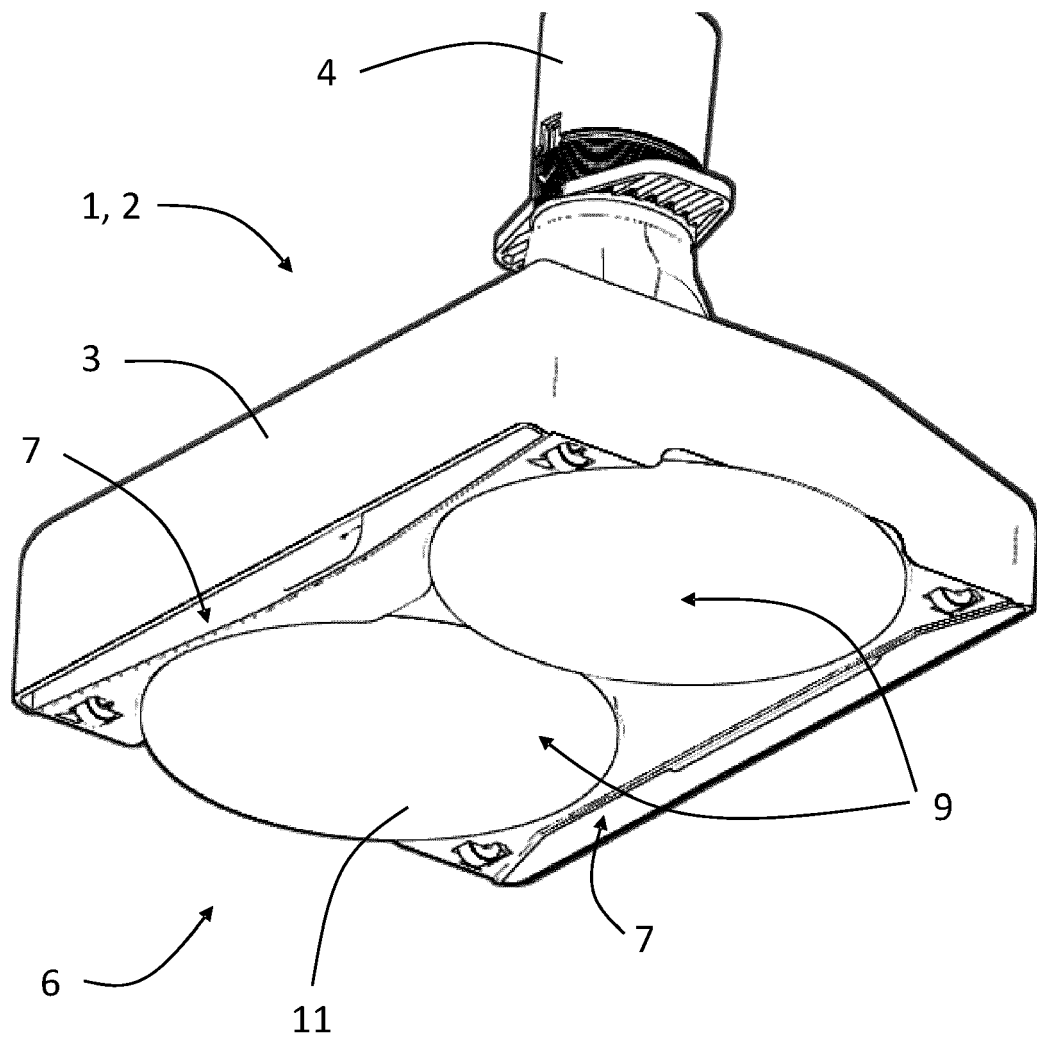


Fig. 1

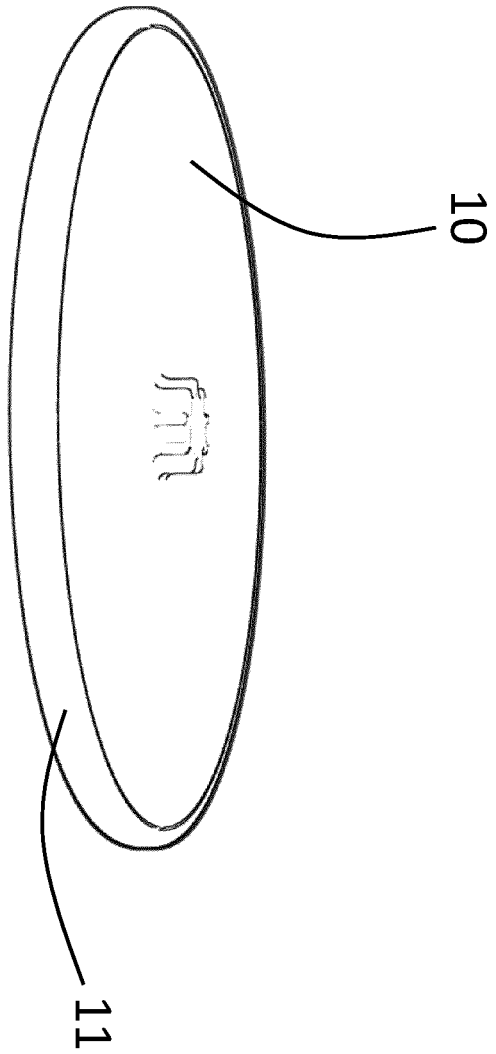


Fig. 2

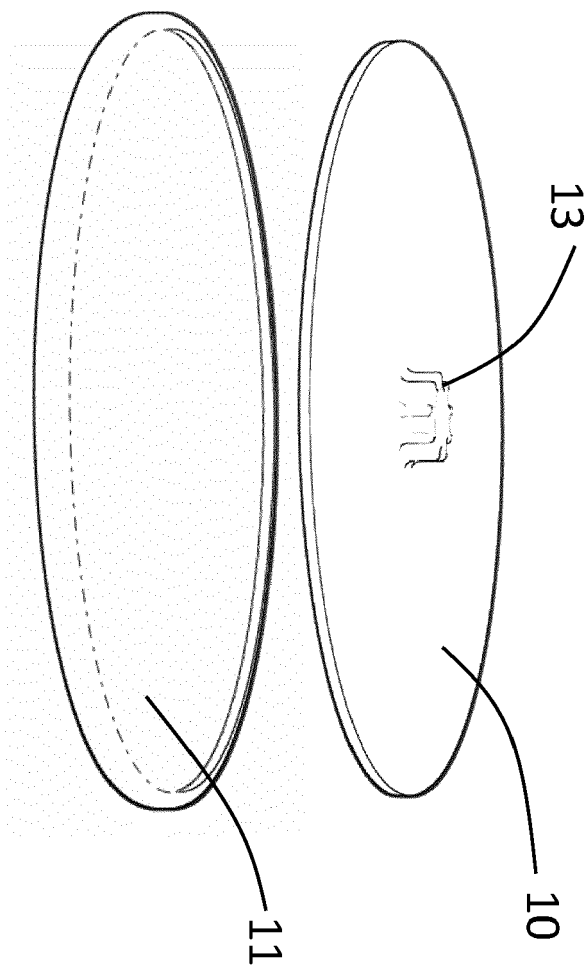


Fig. 3

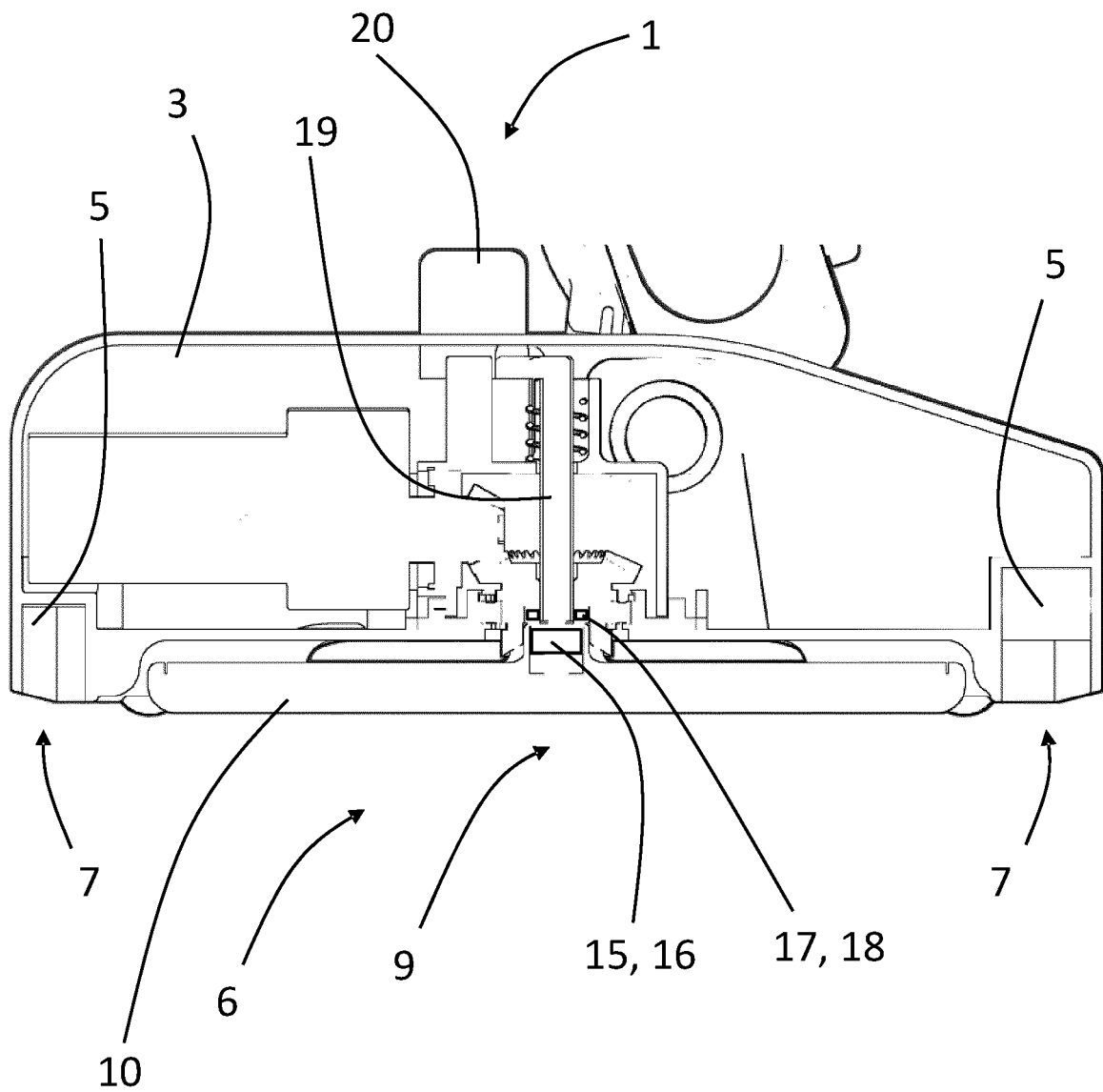


Fig. 4

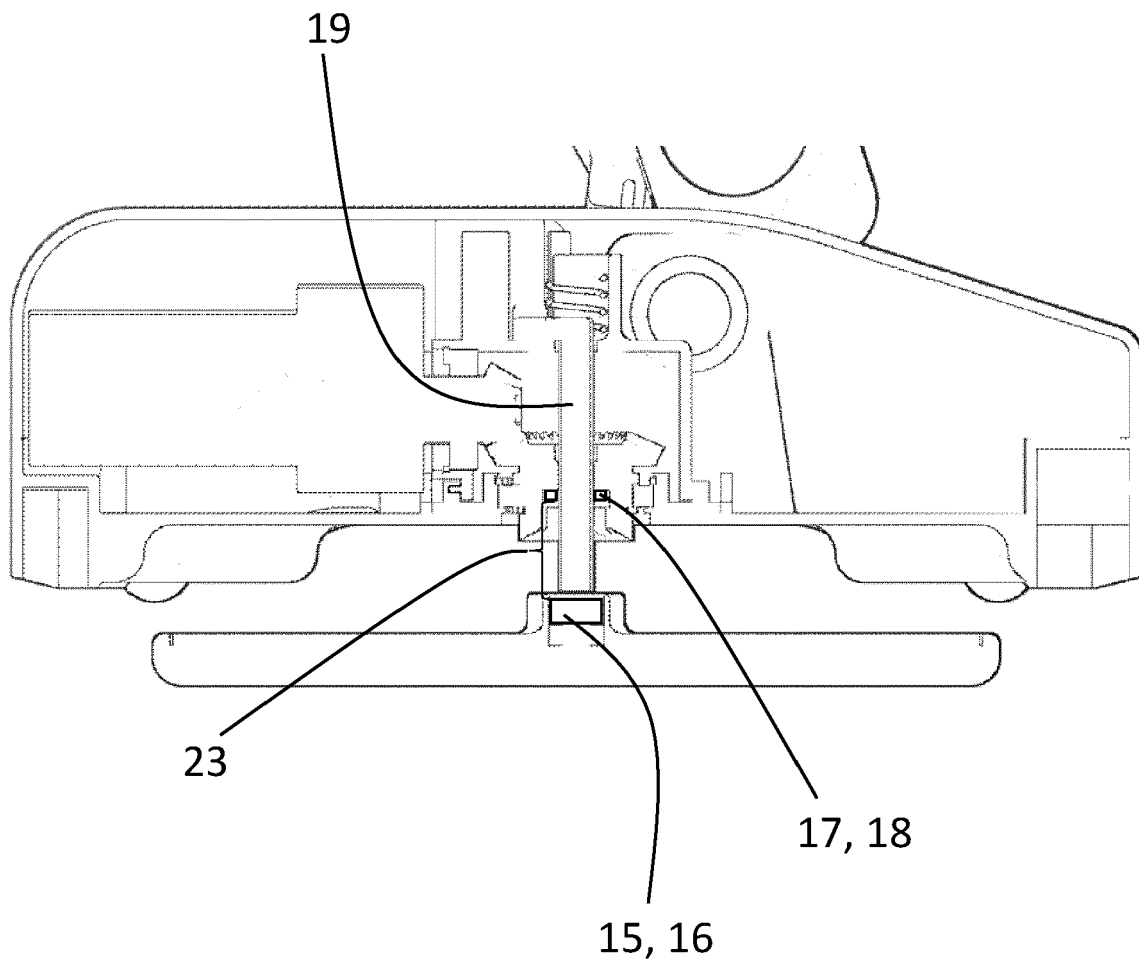


Fig. 5

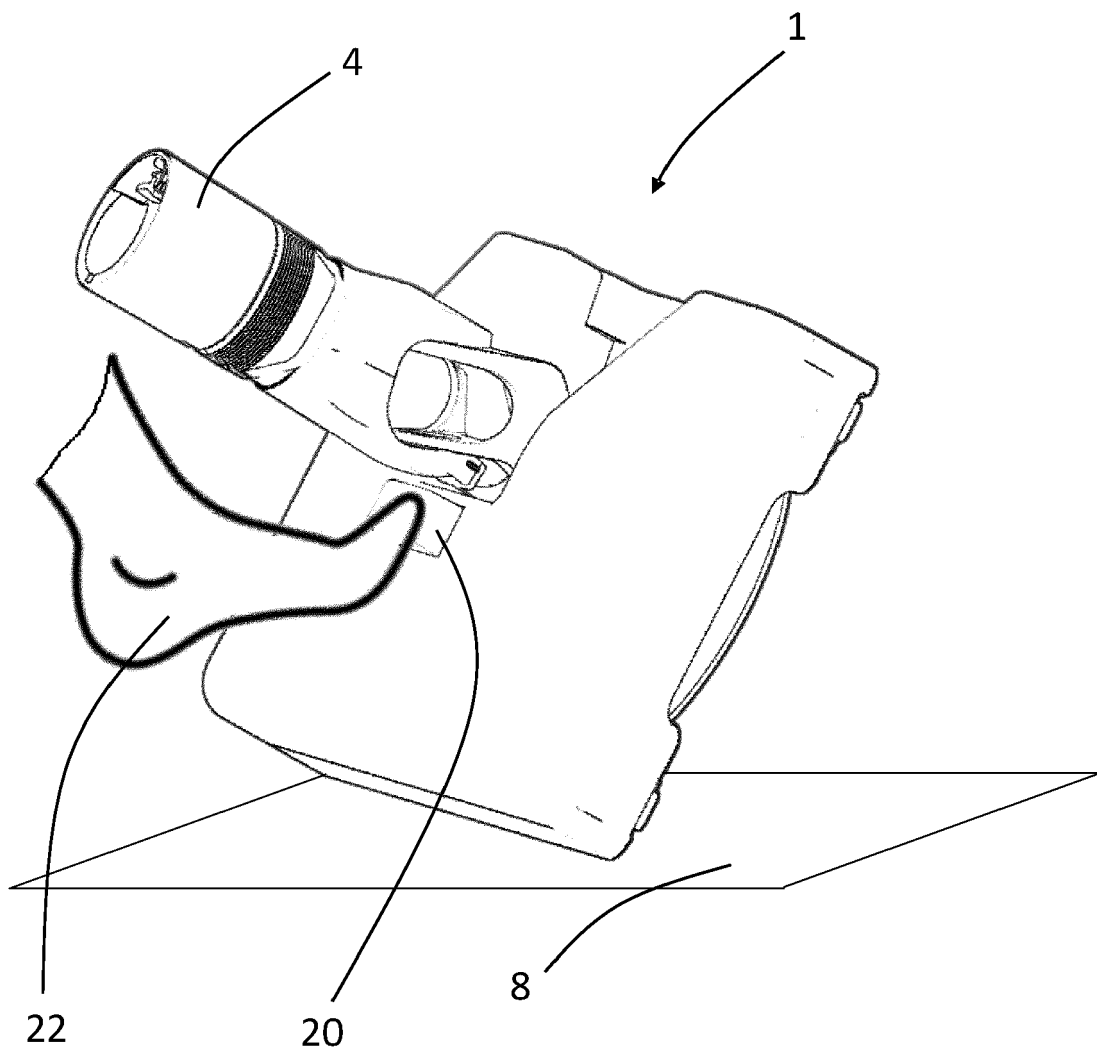


Fig. 6

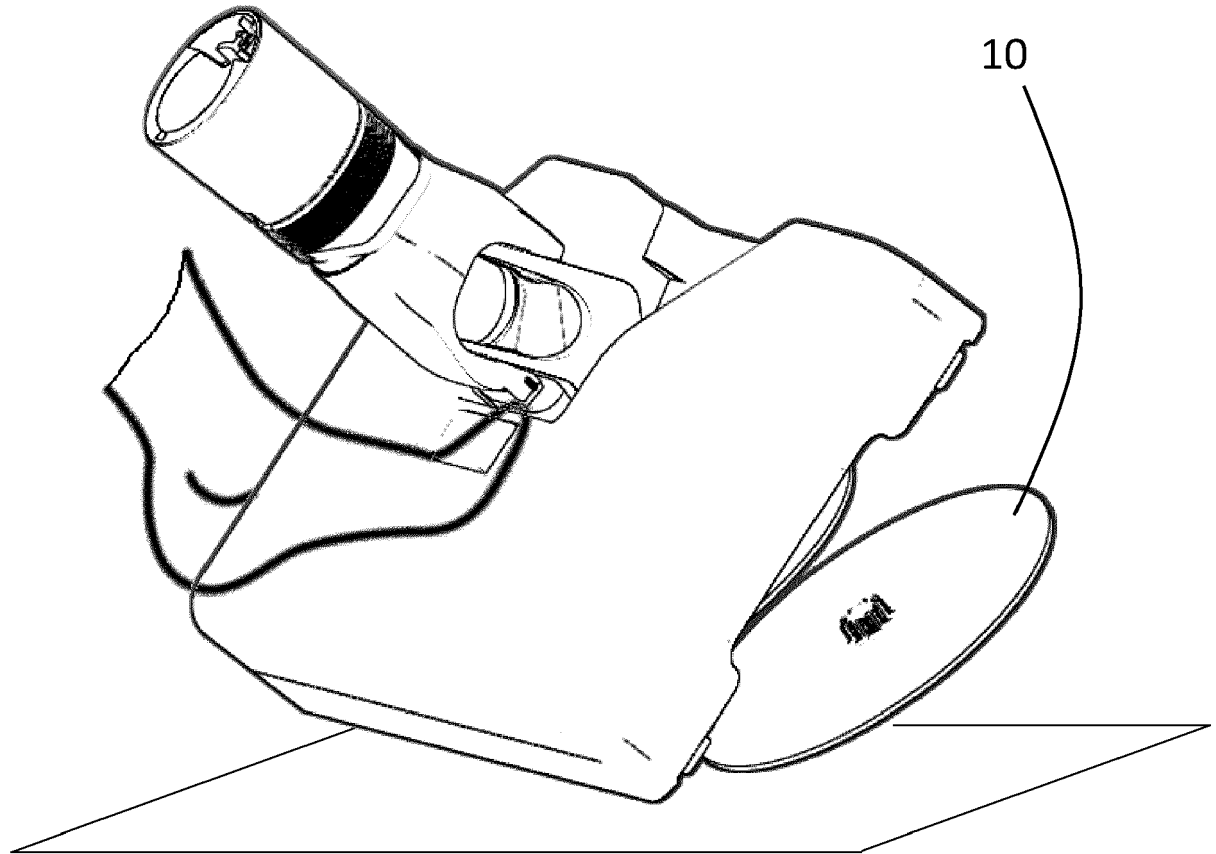


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 16 9959

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	JP 2019 063489 A (CHUNG UN HWA) 25. April 2019 (2019-04-25)	1,4,7	INV. A47L11/40
Y	* Absätze [0010], [0058]; Abbildungen 10,11 *	5,6, 8-11,13	
A	-----	12	
X	CN 114 521 838 A (SHANGHAI AKEBERT ROBOT CO LTD; SHENZHEN AKEBERT ROBOT CO LTD) 24. Mai 2022 (2022-05-24)	1,2,4,7, 14,15	
Y	* Absätze [0001], [0060], [0119] - [0121]; Abbildungen 1, 11, 13 *	5,6, 8-11,13	
X	US 5 645 365 A (MALISH TERRANCE J [US] ET AL) 8. Juli 1997 (1997-07-08)	1,3,4,7	
Y	* Spalte 4, Zeile 38 - Zeile 54; Anspruch 17; Abbildungen 1, 2 *	5,6, 8-11,13	
Y	CN 218 943 248 U (JOYOUNG CO LTD) 2. Mai 2023 (2023-05-02) * Absätze [0005], [0048]; Abbildungen 7-9 *	8,9,11, 13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Y	CN 215 191 319 U (WANG PANPAN) 17. Dezember 2021 (2021-12-17) * Absatz [0015]; Abbildung 3 *	8-10	A47L
Y	KR 200 336 735 Y1 (.) 18. Dezember 2003 (2003-12-18) * Abbildungen 2, 4 *	5,6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. September 2024	Prüfer Rippel, Andreas
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 24 16 9959

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

18-09-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	JP 2019063489 A	25-04-2019	CN 109567687 A EP 3461386 A1 JP 6578404 B2 JP 2019063489 A KR 20190037637 A US 2019099052 A1 WO 2019066167 A1	05-04-2019 03-04-2019 18-09-2019 25-04-2019 08-04-2019 04-04-2019 04-04-2019
20	CN 114521838 A	24-05-2022	CN 114521838 A CN 114521839 A CN 217039984 U CN 217039985 U CN 217040020 U CN 217390618 U	24-05-2022 24-05-2022 26-07-2022 26-07-2022 26-07-2022 09-09-2022
25	US 5645365 A	08-07-1997	KEINE	
30	CN 218943248 U	02-05-2023	KEINE	
	CN 215191319 U	17-12-2021	KEINE	
	KR 200336735 Y1	18-12-2003	KEINE	

EPO FORM P0461

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