



(11)

EP 3 040 009 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.07.2016 Patentblatt 2016/27

(51) Int Cl.:
A47L 13/22 ^(2006.01) **A47L 13/26** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16152396.4**

(22) Anmeldetag: **26.09.2013**

(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

(30) Priorität: **13.12.2012 DE 102012024356**
26.08.2013 DE 102013014024

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
13786159.7 / 2 931 106

(71) Anmelder: **Carl Freudenberg KG**
69469 Weinheim (DE)

(72) Erfinder:
• **DINGERT, Uwe**
69518 Abtsteinach (DE)
• **WEIS, Norbert, Dr.**
69469 Weinheim (DE)
• **Kosub, Mike**
76646 Bruchsal (DE)
• **Cascione, Tomaso**
20146 Milano (IT)

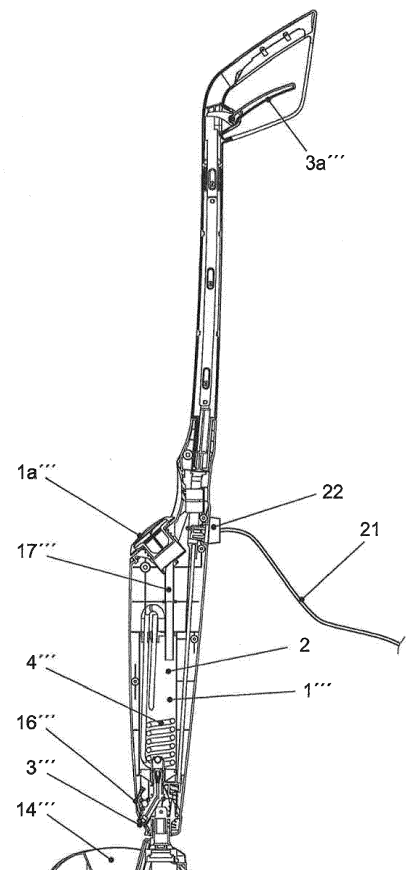
Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 22-01-2016 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(54) **REINIGUNGSGERÄT MIT EINEM FLÜSSIGKEITSBEHÄLTER**

(57) Reinigungsgerät zur Reinigung von Böden und / oder Flächen, umfassend einen Behälter (1 / 1' / 1'' / 1''') zur Aufnahme einer Reinigungsflüssigkeit (2), eine Abgabeeinrichtung (3 / 3' / 3'' / 3''') zur Abgabe der Reinigungsflüssigkeit (2) auf einen Boden und / oder eine zu reinigende Fläche, und eine Heizeinrichtung (4 / 4' / 4'' / 4''') zur Erwärmung und / oder Temperierung und / oder Verdampfung der Reinigungsflüssigkeit (2). Um das Reinigungsgerät problemlos mit Energie zur Erwärmung und / oder Temperierung und / oder Verdampfung der Reinigungsflüssigkeit zu versorgen, ist es kabellos betreibbar.

Fig. 4



EP 3 040 009 A2

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft ein Reinigungsgerät gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Aus dem Stand der Technik, beispielsweise der DE 101 24 336 B4, sind Reinigungsgeräte zur Reinigung von Böden und/oder Flächen bereits bekannt, die einen Behälter zur Aufnahme einer Reinigungsflüssigkeit aufweisen. Die Reinigungsflüssigkeit wird über eine Abgabereinrichtung auf einen Boden und/oder eine zu reinigende Fläche übertragen.

[0003] Eine solche Abgabereinrichtung kann als Düse ausgestaltet sein oder einen Schwamm bzw. ein Tuch umfassen, welcher bzw. welches durch Kapillarkräfte Reinigungsflüssigkeit auf den Boden und/oder die Fläche überträgt.

[0004] Die aus dem Stand der Technik bekannten Reinigungsgeräte benötigen eine externe Energiequelle, um die Reinigungsflüssigkeit innerhalb des Behälters zu erwärmen und/oder zu temperieren. Oft ist ein Kabel vorgesehen, welches mit der externen Energiequelle verbunden ist. Die Handhabung solcher Reinigungsgeräte ist jedoch unkomfortabel und aufwendig.

Darstellung der Erfindung

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Reinigungsgerät der eingangs genannten Art derart auszugestalten und weiterzubilden, dass dieses problemlos mit Energie zur Erwärmung und/oder Temperierung und/oder Verdampfung der Reinigungsflüssigkeit versorgbar ist.

[0006] Die vorliegende Erfindung löst die zuvor genannte Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruchs 1.

[0007] Erfindungsgemäß ist erkannt worden, dass die Energie einer externen Energiequelle der Heizeinrichtung während eines Aufladezeitraums zuführbar ist, wobei das Reinigungsgerät selbst von der externen Energiequelle während eines Reinigungsvorgangs abkoppelbar ist. So kann das Reinigungsgerät erfindungsgemäß kabellos betrieben werden. Insoweit ist ein Reinigungsgerät derart ausgestaltet, dass dieses problemlos mit Energie zur Erwärmung und/oder Temperierung und/oder Verdampfung der Reinigungsflüssigkeit versorgbar ist.

[0008] Folglich ist die eingangs genannte Aufgabe gelöst.

[0009] Der Heizeinrichtung könnte ein Wärmespeicher zugeordnet sein, welcher die Reinigungsflüssigkeit allein oder gemeinsam mit der Heizeinrichtung auf einer vorgebbaren Betriebstemperatur hält. Ein Wärmespeicher kann über längere Zeit Wärme an die Reinigungsflüssigkeit abgeben und diese auch dann noch auf einer geeig-

neten Betriebstemperatur halten, wenn eine externe Energiequelle nicht mehr zur Verfügung steht. Der Wärmespeicher stellt sicher, dass über einen sehr langen Zeitraum Wärme in definierter Weise an die Reinigungsflüssigkeit abgegeben wird, so dass diese in heißem oder warmem Zustand auf einen Boden und/oder eine zu reinigende Fläche abgegeben werden kann.

[0010] Die Heizeinrichtung könnte die Reinigungsflüssigkeit auf eine Betriebstemperatur erhitzen, die größer als 10°C ist, jedoch unterhalb von 100°C liegt. Durch diese konkrete Ausgestaltung ist sichergestellt, dass innerhalb des Behälters keine hohen Drücke durch Dampfentwicklung entstehen. Bevorzugt wird eine Temperatur eingehalten, bei der eine Dampfentwicklung gerade noch nicht stattfindet. Hierdurch kann zwar heiße Reinigungsflüssigkeit auf Böden oder zu reinigende Flächen abgegeben werden, es bleibt jedoch sichergestellt, dass keine hohen Innendrucke innerhalb des Behälters entstehen, welche diesen beschädigen können. Insoweit wird die Siedetemperatur der Reinigungsflüssigkeit nicht erreicht, um Dampfentwicklung zu vermeiden.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsform könnte die Heizeinrichtung die Reinigungsflüssigkeit auf eine Betriebstemperatur erhitzen, die größer 100 °C ist. Vorteilhaft kann durch erzeugten Dampf eine hohe Energie auf die zu reinigende Fläche aufgebracht werden. Die Abgabereinrichtung kann konstruktiv sehr einfach, beispielsweise als Ventil, ausgestaltet sein. Bei dieser konkreten Ausgestaltung wird die Siedetemperatur der Reinigungsflüssigkeit erreicht, um eine Dampfentwicklung zu bewirken.

[0012] Die Heizeinrichtung könnte als elektrische Widerstandsheizung ausgeführt sein. Vorteilhaft wird eine bekannte und störunanfällige Technologie zur Wärmeerzeugung genutzt.

[0013] Die Heizeinrichtung könnte bei Erreichen einer vordefinierten Betriebstemperatur der Reinigungsflüssigkeit automatisch abschalten. Vor diesem Hintergrund ist denkbar, dass die Heizeinrichtung bei einer werksseitig definierten Betriebstemperatur automatisch abschaltet. Dies kann durch einen Thermostaten realisiert werden.

[0014] Die Heizeinrichtung und/oder der Wärmespeicher könnten kabellos betreibbar sein. Durch diese konkrete Ausgestaltung kann das Reinigungsgerät unabhängig von einer externen Energiequelle bewegt und benutzt werden.

[0015] Vor diesem Hintergrund könnte die Heizeinrichtung durch eine Batterie betreibbar sein. Eine Batterie kann durch eine externe Energiequelle während eines Aufladezeitraums aufgeladen werden. Nach dem Aufladen der Batterie kann diese über einen sehr langen Zeitraum Energie bereitstellen, mit welcher Reinigungsflüssigkeit erhitzt und/oder temperiert wird.

[0016] Die Batterie könnte durch ein Ladegerät aufladbar sein, welches entweder im oder am Reinigungsgerät oder in oder an einer externen Ladestation aufgenommen ist. Vorteilhaft kann mit einem Ladegerät die Batterie

schnell aufgeladen werden.

[0017] Sowohl das Ladegerät als auch die Heizeinrichtung und/ oder der Wärmespeicher und/ oder die Reinigungsflüssigkeit könnten simultan mit Energie beaufschlagbar sein. Vorteilhaft kann der Benutzer das Reinigungsgerät zeitsparend und selbsterklärend in einen betriebsstauglichen Zustand verbringen.

[0018] Die Heizeinrichtung könnte durch eine Netzspannung betreibbar sein. Hierdurch kann problemlos eine sehr hohe Heizleistung zugeführt werden. Problemlos kann Strom aus der Steckdose genutzt werden. Hierdurch kann ein Kabel nur für einen gewissen Zeitraum genutzt werden, nämlich, um die Reinigungsflüssigkeit und/ oder den Wärmespeicher thermisch aufzuladen. Danach kann das Kabel vom Netz und/ oder vom Reinigungsgerät getrennt werden.

[0019] Die Heizeinrichtung könnte durch flüssige, feste und/ oder gasförmige Brennstoffe betreibbar sein. Als solche Brennstoffe könnten Gas, Benzin, Öl, Trockenspiritus, Alkohol, Kohle, Holz und ähnliches verwendet werden. Vorteilhaft haben diese Brennstoffe einen hohen Energiegehalt. Des Weiteren ist das Reinigungsgerät bei Verwendung dieser Brennstoffe problemlos mobil einsetzbar.

[0020] Der Wärmespeicher könnte Phasenwechselmaterialien, nämlich so genannte "phase change materials" (PCM) umfassen. Ein Beispiel für ein solches Material ist Paraffin. Diese Materialien zeigen eine besonders hohe Wärmespeicherkapazität. Beim Phasenübergang von fest nach flüssig zeigen diese Materialien definierte Temperaturbereiche, in denen Wärme zugeführt werden kann, ohne dass sich die Temperatur der Materialien ändert. Beim Abkühlen eines solchen Materials gibt dieses die gespeicherte Wärme an die Umgebung ab. Dieser Effekt kann genutzt werden, um die gespeicherte Wärme der Reinigungsflüssigkeit zuzuführen und so deren Abkühlung auf Umgebungstemperatur über einen gewissen Zeitraum zu kompensieren.

[0021] Der Wärmespeicher könnte Stahl, Zink, Aluminium, Zucker oder Zinn umfassen. Diese Materialien weisen eine hohe Wärmespeicherkapazität auf.

[0022] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel könnte der Wärmespeicher zumindest teilweise vom Behälter umgeben sein. Hierdurch kann die Wärme vom Wärmespeicher in alle Richtungen an die Reinigungsflüssigkeit abgegeben werden.

[0023] Der Wärmespeicher könnte im Kontakt mit dem Behälter stehen. Beispielsweise kann der Wärmespeicher nur an einer Seite des Behälters anliegen. Vorteilhaft kann der Wärmespeicher leicht montiert und ausgetauscht werden. Vorzugsweise ist der Behälter isoliert.

[0024] Der Behälter könnte vom Reinigungsgerät abnehmbar sein. Durch diese konkrete Ausgestaltung kann der Behälter mit Reinigungsflüssigkeit befüllt und dann wieder an das Reinigungsgerät angekoppelt werden.

[0025] Die Heizeinrichtung und/ oder der Wärmespeicher könnten vom Reinigungsgerät abnehmbar sein. Hierdurch kann der Wärmespeicher vom Reinigungsge-

rät getrennt thermisch aufgeladen werden.

[0026] Die Heizeinrichtung und/ oder der Wärmespeicher könnten in den Behälter integriert sein. Durch diese konkrete Ausgestaltung kann die Heizeinrichtung und/ oder der Wärmespeicher gemeinsam mit dem Behälter vom Reinigungsgerät entfernt werden.

[0027] Sowohl die Heizeinrichtung als auch der Wärmespeicher könnten an eine externe Energiequelle angeschlossen werden. Nach einem Aufladevorgang kann der Behälter mit Reinigungsflüssigkeit befüllt werden. Vor diesem Hintergrund ist auch denkbar, dass der Behälter zunächst mit Reinigungsflüssigkeit befüllt und die Reinigungsflüssigkeit im Anschluss daran erhitzt wird. Der Behälter mit erhitzter Reinigungsflüssigkeit kann dann an das Reinigungsgerät angekoppelt werden. Die Reinigungsflüssigkeit wird dann durch die Heizeinrichtung und/ oder den Wärmespeicher unabhängig von einer externen Energiequelle weiter erhitzt oder in einem gewünschten Betriebstemperaturbereich gehalten.

[0028] Das Reinigungsgerät könnte von einer Ladestation abtrennbar sein. Die Ladestation ermöglicht eine einfache Verbindung der Heizeinrichtung zu einer Energiequelle. Vor diesem Hintergrund ist denkbar, dass die Ladestation die Heizeinrichtung mit der Netzspannung eines Stromnetzes verbindet. Sobald die Heizeinrichtung und/ oder der Wärmespeicher und/ oder die Reinigungsflüssigkeit thermisch aufgeladen sind, kann das Reinigungsgerät von der Ladestation entnommen und kabellos mobil zur Reinigung verwendet werden. Im einfachsten Fall ist die Ladestation als trennbares Netzkabel ausgestaltet. Vor diesem Hintergrund ist denkbar, dass am Reinigungsgerät ein Adapter für das Netzkabel vorgesehen ist.

[0029] Die Abgabeeinrichtung könnte gegen die Umgebung thermisch isoliert sein. Vorteilhaft wird hierdurch verhindert, dass die Temperatur der Reinigungsflüssigkeit in unerwünschtem Maße absinkt.

[0030] Vor diesem Hintergrund könnte die Abgabeeinrichtung beheizbar ausgeführt sein. Durch eine Heizung kann die Reinigungsflüssigkeit auf einer gewünschten Temperatur gehalten werden.

[0031] Die Abgabeeinrichtung könnte mechanisch, pneumatisch, hydraulisch und/ oder elektrisch betreibbar sein. Vor diesem Hintergrund ist denkbar, Pumpen, CO₂-Patronen oder Druckbehälter zu verwenden. Weiter ist denkbar, die Schwerkraft zu nutzen, um die Reinigungsflüssigkeit auf die zu reinigenden Flächen zu fördern. Es könnte Ultraschall zur Förderung der Reinigungsflüssigkeit genutzt werden. Darüber hinaus könnte Ultraschall genutzt werden, um die Reinigungsflüssigkeit fein zu zerstäuben oder in Tröpfchen zu dispergieren.

[0032] Die Abgabeeinrichtung könnte durch eine Betätigungseinrichtung bedient werden, die einen Griff umfasst. Der Griff wirkt vorzugsweise mit einem Gestänge zusammen, welches die Abgabeeinrichtung betätigt.

[0033] Der Behälter zur Aufnahme der Reinigungsflüssigkeit könnte als thermisch isolierter Flüssigkeitstank ausgebildet sein. Hierdurch wird die Reinigungsflüssig-

keit möglichst lange auf Betriebstemperatur gehalten.

[0034] Das Reinigungsgerät könnte einen Rahmen aufweisen, wobei im Rahmen eine Öffnung vorgesehen ist, durch welche die Abgabereinrichtung Reinigungsflüssigkeit auf den zu reinigenden Boden und/ oder die zu reinigende Fläche aufbringt. Durch den Rahmen kann ein Textil aufgespannt werden, um die Reinigungsflüssigkeit aufzunehmen oder zu verteilen.

[0035] Das Reinigungsgerät könnte eine Anzeigeeinrichtung aufweisen, welche anzeigt, dass eine Betriebstemperatur der Reinigungsflüssigkeit erreicht ist. Hierdurch kann die bedienende Person leicht erkennen, dass das Reinigungsgerät einsatzbereit ist. Die Anzeigeeinrichtung könnte optische oder akustische Signale erzeugen.

[0036] Die Anzeigeeinrichtung könnte als Pfeife ausgebildet sein. Eine Pfeife erzeugt nach Art eines Teekessels ein lautes leicht hörbares Signal.

[0037] Die Pfeife könnte in der Nähe der Abgabereinrichtung angeordnet sein. Hierdurch ist sicher gestellt, dass austretende Flüssigkeit oder Dampf den Benutzer nicht verletzt.

[0038] Das Reinigungsgerät könnte einen Füllstandsanzeiger aufweisen, welcher die noch vorhandene Menge an Reinigungsflüssigkeit angibt. Hierdurch kann die bedienende Person leicht erkennen, ob das Reinigungsgerät einsatzbereit ist. Das Reinigungsgerät könnte ein Nacherhitzelement aufweisen, welches der Heizeinrichtung oder der Abgabereinrichtung zugeordnet ist, um die Reinigungsflüssigkeit zu verdampfen. Hierdurch kann die Reinigungsflüssigkeit im Flüssigkeitstank auf eine erste Temperatur verbracht werden und erst kurz vor Austritt aus der Abgabereinrichtung auf die Endtemperatur verbracht und verdampft werden. So kann Energie gespart werden. Als Nacherhitzelement kann beispielsweise ein Durchlauferhitzer verwendet werden.

[0039] Das Reinigungsgerät könnte eine Dosiereinrichtung aufweisen, welche der Reinigungsflüssigkeit einen Stoff zugibt. Durch diese Maßnahme können temperaturempfindliche Reinigungs- oder Desinfektionsstoffe der Reinigungsflüssigkeit erst kurz vor deren Austritt aus der Abgabereinrichtung beigemischt werden. Die Dosiereinrichtung ist bevorzugt zwischen Abgabereinrichtung und Flüssigkeitstank, aber stets in Fließrichtung nach dem Flüssigkeitstank positioniert.

[0040] Das Reinigungsgerät ist vorzugsweise als Wischmopp ausgestaltet. Ein Wischmopp kann mit Schwämmen, Textilien und/oder Düsen ausgestattet sein, welche die Reinigungsflüssigkeit aus dem Behälter dem Boden und/oder der zu reinigenden Fläche zuführen.

[0041] Das Reinigungsgerät könnte ein autonomer Reinigungsroboter sein. Ein solcher Roboter kann selbstständig auf zu reinigenden Flächen verfahren und diese reinigen.

[0042] Die Reinigungsflüssigkeit des Reinigungsroboters könnte an einer Andockstation erhitzt werden. Des Weiteren kann an der Andockstation ein Akkumulator

des Reinigungsroboters aufgeladen werden, welcher die Reinigungsflüssigkeit während der Fahrt des Reinigungsroboters temperiert oder verdampft. Vorzugsweise erzeugt der Reinigungsroboter Dampf, während er fährt. Sobald der Akkumulator leer ist, kehrt der Reinigungsroboter an die Andockstation zurück, um diesen aufzuladen. Vor diesem Hintergrund ist auch denkbar, dass der Reinigungsroboter an der Andockstation heiße Reinigungsflüssigkeit aus einem stationären Reservoir aufnimmt.

[0043] Ein Tuch zur Verwendung an einem Reinigungsgerät der hier beschriebenen Art könnte einen flächigen Grundkörper umfassen, in welchem ein Loch ausgebildet ist. Das Tuch kann auf einen Rahmen aufgespannt werden, wobei im Rahmen eine Öffnung vorgesehen ist, durch welche die Abgabereinrichtung Reinigungsflüssigkeit auf den zu reinigenden Boden und/ oder die zu reinigende Fläche aufbringt. Da auch im Tuch ein Loch vorgesehen ist, welches mit der Öffnung im Rahmen weitgehend fluchtet, kann die Reinigungsflüssigkeit auf den zu reinigenden Boden und/ oder die zu reinigende Fläche unmittelbar aufgebracht und mit dem Tuch verteilt werden. Ferner kann mit dem Tuch eine Abrasivwirkung auf hartnäckigen Schmutz ausgeübt werden.

[0044] Desweiteren könnte das Loch in dem textilen Grundkörper mit einer flexiblen, netzartigen Struktur abgedeckt sein. Dadurch kann Reinigungsflüssigkeit auf den zu reinigenden Boden aufgetragen werden und gleichzeitig kann durch die netzartige Struktur eine abrasive Reinigungswirkung ausgeübt werden.

[0045] Das Tuch kann auch ohne Loch gefertigt sein.

Kurzbeschreibung der Zeichnung

[0046] In der Zeichnung zeigen

Fig. 1 eine schematische Ansicht eines Behälters, dem ein Wärmespeicher zugeordnet ist, welcher durch eine Heizspirale temperierbar ist,

Fig. 2 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Reinigungsgeräts, bei welchem der Wärmespeicher Phasenwechselmaterialien (PCM) umfasst,

Fig. 3 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Reinigungsgeräts, bei welchem eine Batterie in den Behälter integriert ist, wobei der Behälter gemeinsam mit der Batterie vom Reinigungsgerät abkoppelbar ist,

Fig. 4 eine Schnittzeichnung eines Reinigungsgeräts, bei welchem in einem Flüssigkeitstank eine Heizeinrichtung in Form eines Tauchsieders mit einer Heizspirale aufgenommen ist,

Fig. 5 eine weitere Schnittansicht des Reinigungsgeräts gemäß Fig. 4, wobei der Griff der Betätigungseinrichtung für die Abgabereinrichtung

nach oben gezogen ist,

Fig. 6 eine Vorderansicht des Reinigungsgeräts gemäß Fig. 4 und 5, wobei dargestellt ist, dass im Rahmen eine Öffnung ausgebildet ist, und

Fig. 7 eine Ansicht eines Tuchs mit einem im Wesentlichen dreieckförmigen Loch, wobei das Tuch ausgebildet ist, um vom Rahmen gemäß Fig. 6 getragen zu werden.

Ausführung der Erfindung

[0047] Fig. 1 zeigt einen Behälter 1 zur Aufnahme einer Reinigungsflüssigkeit 2, welcher einem Reinigungsgerät zur Reinigung von Böden und/oder Flächen zuordenbar ist.

[0048] Der Behälter weist eine Abgabeeinrichtung 3 zur Abgabe der Reinigungsflüssigkeit auf einen Boden und/oder eine zu reinigende Fläche auf. Die Abgabeeinrichtung 3 ist als Sprühdüse ausgestaltet.

[0049] Der Behälter 1 weist des Weiteren eine Heizeinrichtung 4 zur Erwärmung und/oder Temperierung der Reinigungsflüssigkeit 2 auf.

[0050] Die Heizeinrichtung 4 umfasst einen ersten Heizspiralenabschnitt 5 zur Erhitzung der Reinigungsflüssigkeit 2, welche sich innerhalb eines Tanks 6 befindet. Die Heizeinrichtung 4 weist des Weiteren einen zweiten Heizspiralenabschnitt 7 auf, welcher innerhalb eines Wärmespeichers 8 aufgenommen ist.

[0051] Der Wärmespeicher 8 ist innerhalb des Tanks 6 aufgenommen und kann so Wärme rundum an die Reinigungsflüssigkeit 2 abgeben. Vorzugsweise ist der Tank 6 gegen die Atmosphäre oder Umgebung thermisch isoliert.

[0052] Der Behälter 1 weist eine Einrichtung 9 zur Befüllung des Behälters 1 auf. Der Behälter 1 weist des Weiteren eine Einrichtung 10 zur Ankopplung des Behälters 1 an ein Reinigungsgerät auf.

[0053] Fig. 2 zeigt ein Reinigungsgerät zur Reinigung von Böden und/oder Flächen, umfassend einen Behälter 1' zur Aufnahme einer Reinigungsflüssigkeit 2, eine Abgabeeinrichtung 3' zur Abgabe der Reinigungsflüssigkeit auf einen Boden und/oder eine zu reinigende Fläche und eine Heizeinrichtung 4' zur Erwärmung und/oder Temperierung der Reinigungsflüssigkeit 2.

[0054] Der Heizeinrichtung 4' ist ein Wärmespeicher 5' zugeordnet, welcher die Reinigungsflüssigkeit 2 allein oder gemeinsam mit der Heizeinrichtung 4' auf einer vorgebbaren Betriebstemperatur hält.

[0055] Die Heizeinrichtung 4' sowie der Wärmespeicher 5' umfassen Phasenwechselmaterialien (PCM).

[0056] Die Abgabeeinrichtung 3' ist als Pumpe ausgestaltet. Das Reinigungsgerät weist einen abnehmbaren Stiel oder Griff 11 auf. Durch eine Kraftübertragungseinrichtung 12 kann Reinigungsflüssigkeit 2 aus dem Behälter 1' gepumpt werden.

[0057] Fig. 3 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel

eines Reinigungsgeräts zur Reinigung von Böden und/oder Flächen. Das Reinigungsgerät umfasst einen Behälter 1" zur Aufnahme einer Reinigungsflüssigkeit 2, eine Abgabeeinrichtung 3" zur Abgabe der Reinigungsflüssigkeit auf einen Boden und/oder eine zu reinigende Fläche und eine Heizeinrichtung 4" zur Erwärmung und/oder Temperierung der Reinigungsflüssigkeit 2.

[0058] Der Heizeinrichtung 4" kann ein Wärmespeicher 5" zugeordnet sein, welcher die Reinigungsflüssigkeit 2 allein oder gemeinsam mit der Heizeinrichtung auf einer vorgebbaren Betriebstemperatur hält.

[0059] Die Abgabeeinrichtung 3" ist als Pumpe ausgestaltet. Die Pumpe ist mit einer Kraftübertragungseinrichtung 12' verbunden.

[0060] Die Heizeinrichtung 4" erhitzt die Reinigungsflüssigkeit 2 auf eine Betriebstemperatur, die größer als 10 °C ist, jedoch unterhalb von 100 °C liegt. Dies gilt auch in Bezug auf die Figuren 1 und 2.

[0061] Die Heizeinrichtung 4" und/oder der Wärmespeicher 5" sind kabellos betreibbar. Die Heizeinrichtung 4" ist durch eine Batterie 13 betreibbar.

[0062] Der Wärmespeicher 5" kann Phasenwechselmaterialien umfassen, nämlich so genannte "phase change materials" (PCM). Der Behälter 1" ist vom Reinigungsgerät abnehmbar. Die Heizeinrichtung 4" und/oder Wärmespeicher 5" sind in den Behälter 1" integriert.

[0063] Das Reinigungsgerät ist als Wischmopp ausgestaltet.

[0064] Fig. 3 zeigt insoweit ein Reinigungsgerät, welches einen abnehmbaren Behälter 1" zeigt, in welchem eine Batterie 13 aufgenommen ist. Hierdurch ist ein kabelloser Betrieb möglich.

[0065] Die Fig. 4 bis 6 zeigen ein weiteres Reinigungsgerät zur Reinigung von Böden und/oder Flächen.

[0066] Dieses umfasst einen Behälter 1"" zur Aufnahme einer Reinigungsflüssigkeit 2, eine Abgabeeinrichtung 3"" zur Abgabe der Reinigungsflüssigkeit 2 auf einen Boden und/oder eine zu reinigende Fläche und eine Heizeinrichtung 4"" zur Erwärmung und/oder Temperierung und/oder Verdampfung der Reinigungsflüssigkeit 2. Das Reinigungsgerät ist kabellos betreibbar.

[0067] Ein Netzkabel 21 kann über einen Adapter 22 mit dem Reinigungsgerät verbunden und zum Betrieb wieder getrennt werden.

[0068] Der Behälter 1"" zur Aufnahme der Reinigungsflüssigkeit 2 ist als thermisch isolierter Flüssigkeitstank ausgebildet. In diesen ist die Reinigungsflüssigkeit 2 über einen Befüllstutzen 1a"" einfüllbar.

[0069] Fig. 6 zeigt, dass das Reinigungsgerät einen Rahmen 14"" aufweist, wobei im Rahmen 14"" eine Öffnung 15"" vorgesehen ist, durch welche die Abgabeeinrichtung 3"" Reinigungsflüssigkeit 2 auf den zu reinigenden Boden und/oder die zu reinigende Fläche aufbringt.

[0070] Die Fig. 4 und 5 zeigen, dass eine Anzeigeeinrichtung 16"" vorgesehen ist, welche anzeigt, dass eine Betriebstemperatur der Reinigungsflüssigkeit 2 erreicht ist. Die Anzeigeeinrichtung 16"" ist als Pfeife ausgebildet. Die Pfeife ist zum Schutz der bedienenden Personen in

der Nähe der Abgabeeinrichtung 3''' angeordnet.

[0071] Des Weiteren ist ein Füllstandsanzeiger 17''' vorgesehen, welcher die noch vorhandene Menge an Reinigungsflüssigkeit 2 angibt. Der Füllstandsanzeiger 17''' umfasst einen Schwimmer und ein Fähnchen, welches von außen erkennbar ist.

[0072] Weiter kann ein Nacherhitzerelement 23 vorgesehen sein, welches der Heizeinrichtung 4''' oder der Abgabeeinrichtung 3''' zugeordnet ist, um die Reinigungsflüssigkeit 2 zu verdampfen. Schließlich kann eine Dosiereinrichtung 24 vorgesehen sein, welche der Reinigungsflüssigkeit 2 einen Stoff zugibt. Dies ist in Fig. 5 dargestellt.

[0073] Die Abgabeeinrichtung 3''' wird durch eine Betätigungseinrichtung bedient, die einen Griff 3a''' umfasst. Der Griff 3a''' wirkt vorzugsweise mit einem Gestänge zusammen, welches die Abgabeeinrichtung 3''' betätigt. In Fig. 5 ist der Griff 3a''' nach oben gezogen.

[0074] Fig. 7 zeigt ein Tuch 18 zur Verwendung an einem Reinigungsgerät gemäß Fig. 4 bis 6. Es umfasst einen flächigen Grundkörper 19, in welchem ein Loch 20 ausgebildet ist. Durch dieses Loch 20 kann die Reinigungsflüssigkeit 2 auf einen Boden und/ oder eine zu reinigende Fläche aufgebracht werden. Das Tuch 18 weist eine äußere Umrandungslinie auf, welche im Wesentlichen ein Dreieck beschreibt. Das Loch 20 ist ebenfalls im Wesentlichen dreieckförmig.

[0075] Als Reinigungsflüssigkeit 2 kann Wasser, Alkohol, Öl, Tensid und/ oder eine Mischung aus den genannten Stoffen verwendet werden.

(23), welches der Heizeinrichtung (4''') oder der Abgabeeinrichtung (3''') zugeordnet ist, um die Reinigungsflüssigkeit (2) zu verdampfen.

- 5 5. Reinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch eine Ausgestaltung als autonomer Reinigungsroboter.

Patentansprüche

1. Reinigungsgerät zur Reinigung von Böden und/ oder Flächen, umfassend einen Behälter (1, 1', 1'', 1''') zur Aufnahme einer Reinigungsflüssigkeit (2), eine Abgabeeinrichtung (3, 3', 3'', 3''') zur Abgabe der Reinigungsflüssigkeit (2) auf einen Boden und/ oder eine zu reinigende Fläche und eine Heizeinrichtung (4, 4', 4'', 4''') zur Erwärmung und/ oder Temperierung und/ oder Verdampfung der Reinigungsflüssigkeit (2),
dadurch gekennzeichnet, dass das Reinigungsgerät kabellos betreibbar ist.
2. Reinigungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abgabeeinrichtung (3, 3', 3'', 3''') gegen die Umgebung thermisch isoliert ist.
3. Reinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abgabeeinrichtung (3, 3', 3'', 3''') beheizbar ausgeführt ist.
4. Reinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch ein Nacherhitzerelement

Fig. 1

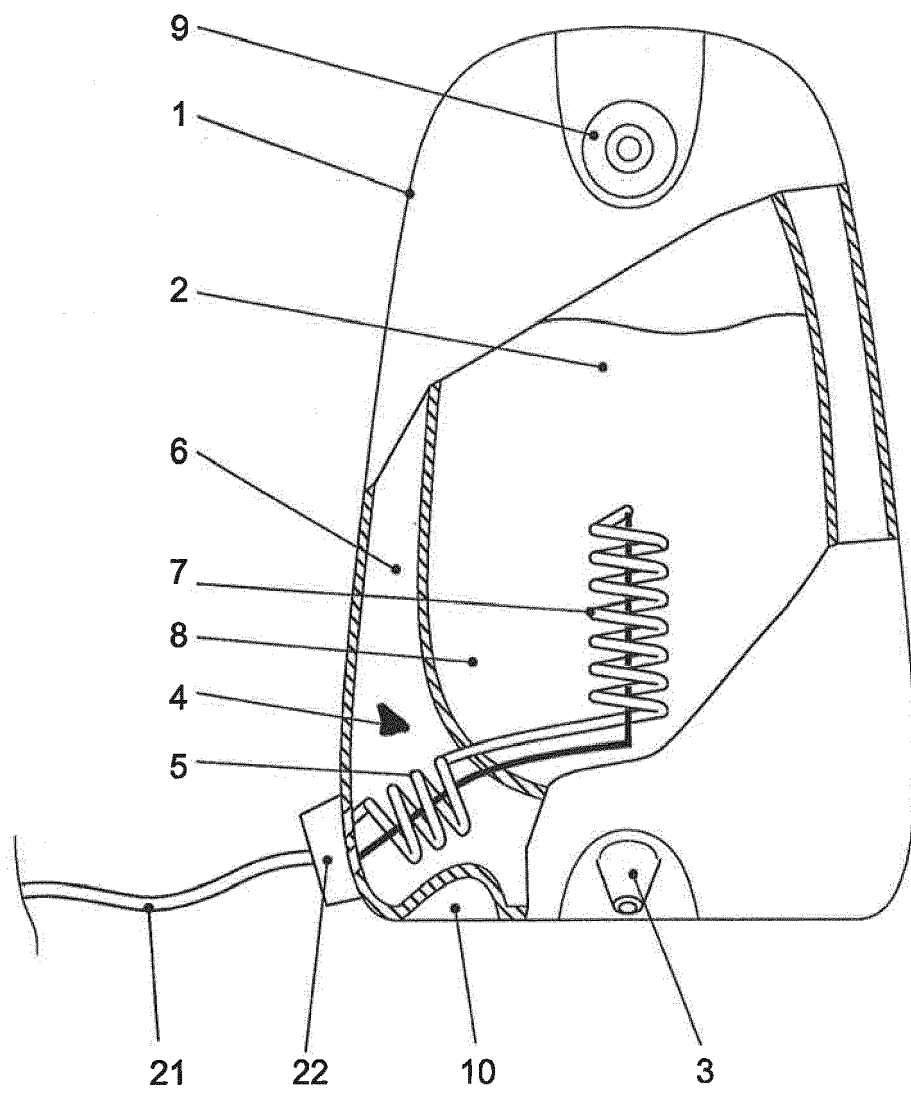


Fig. 2

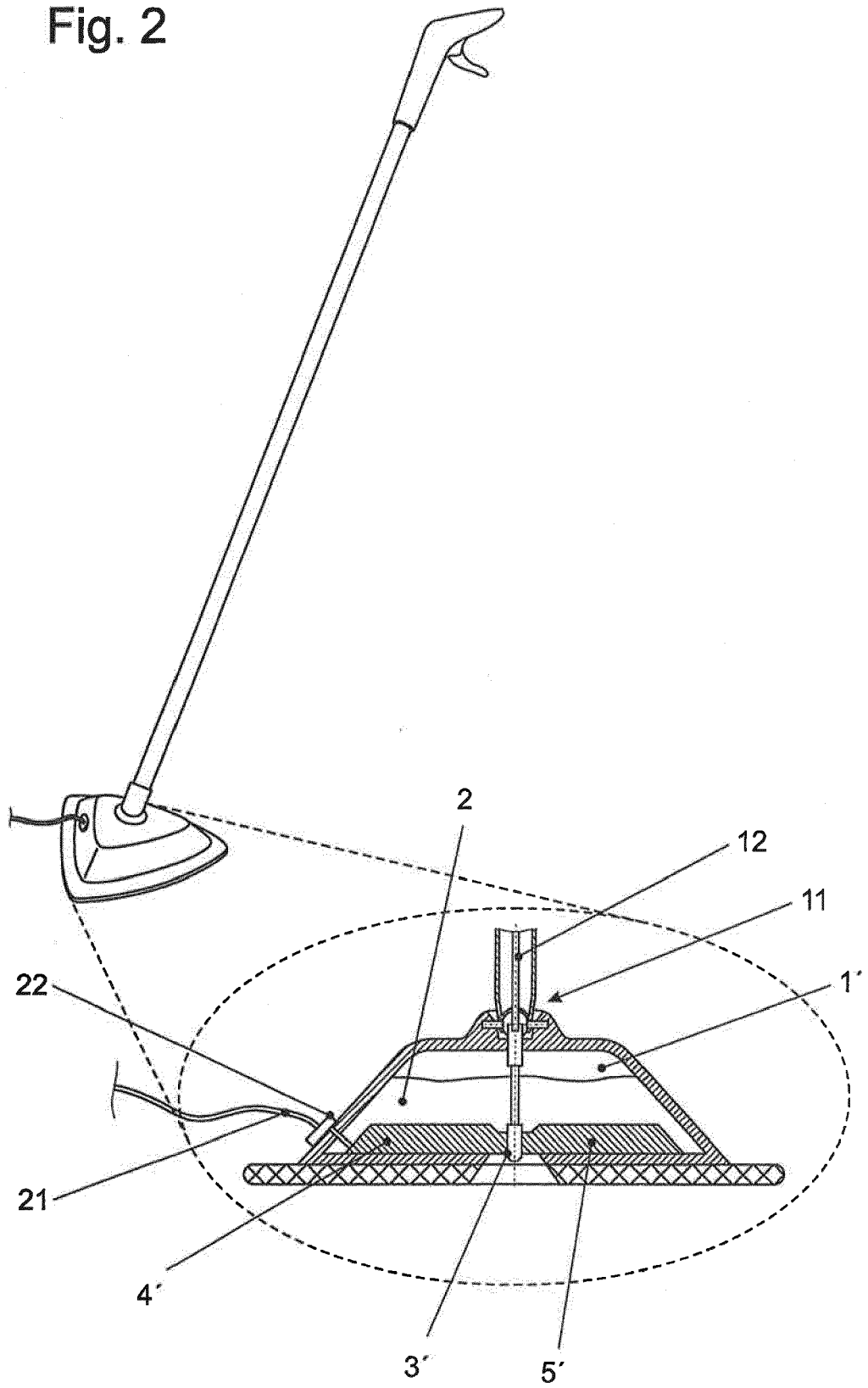


Fig. 3

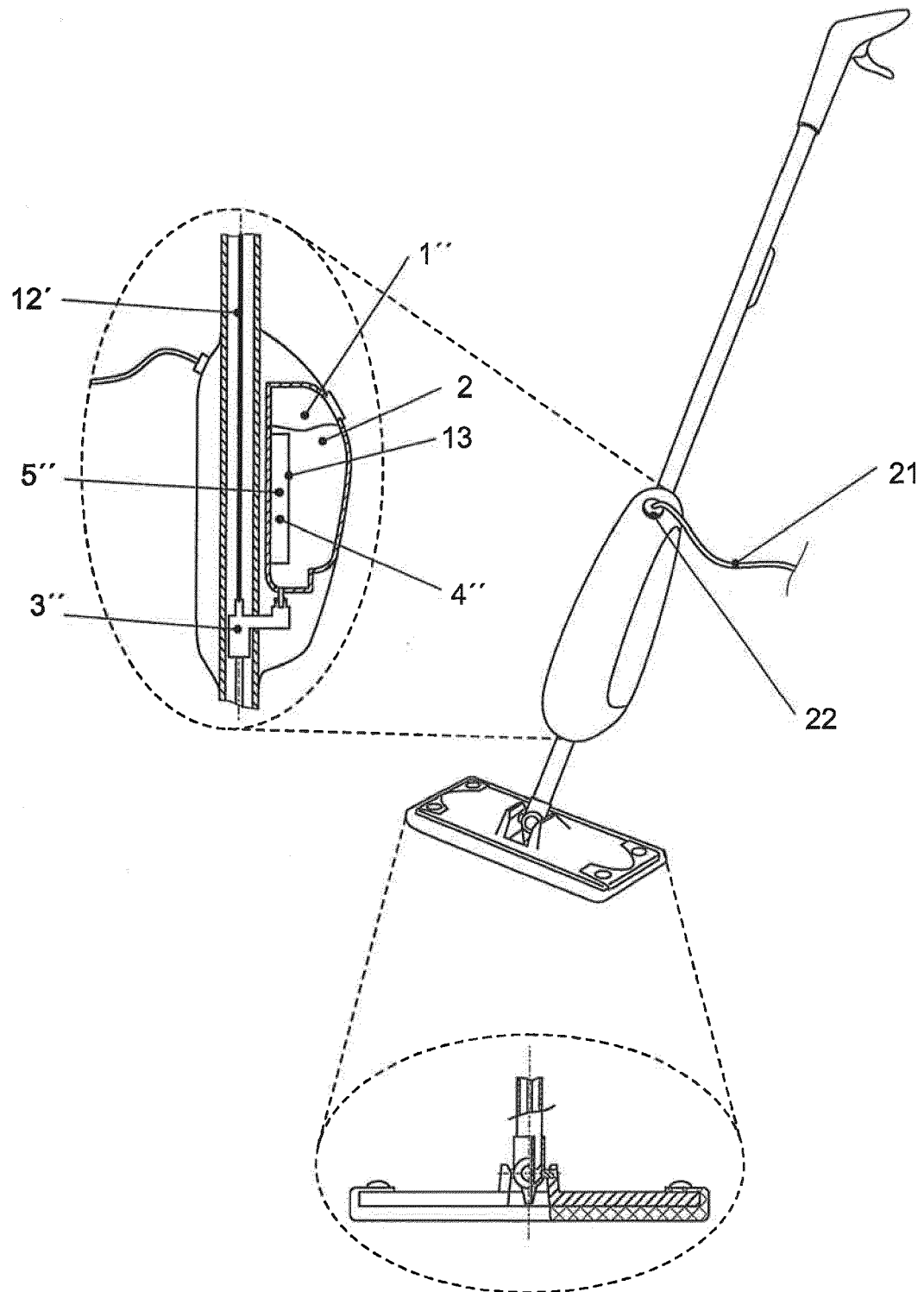


Fig. 4

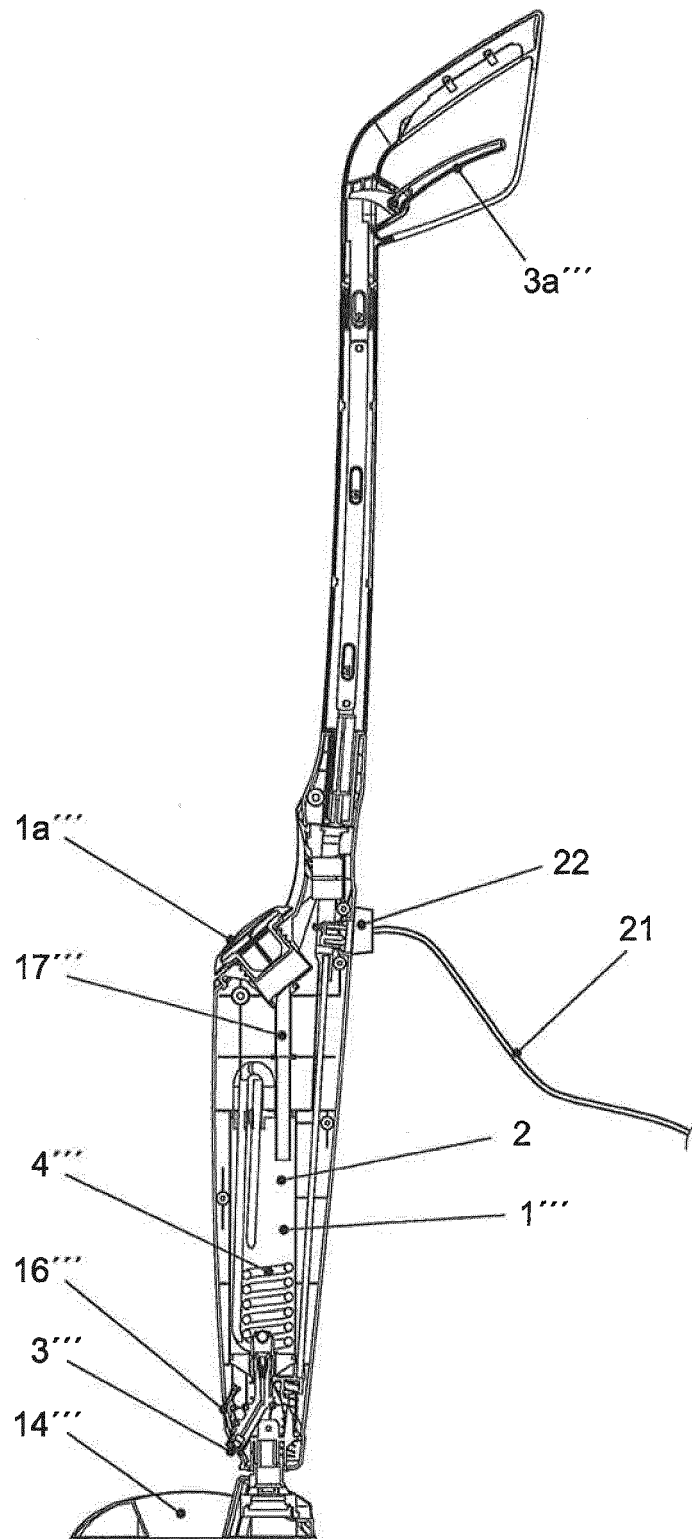


Fig. 5

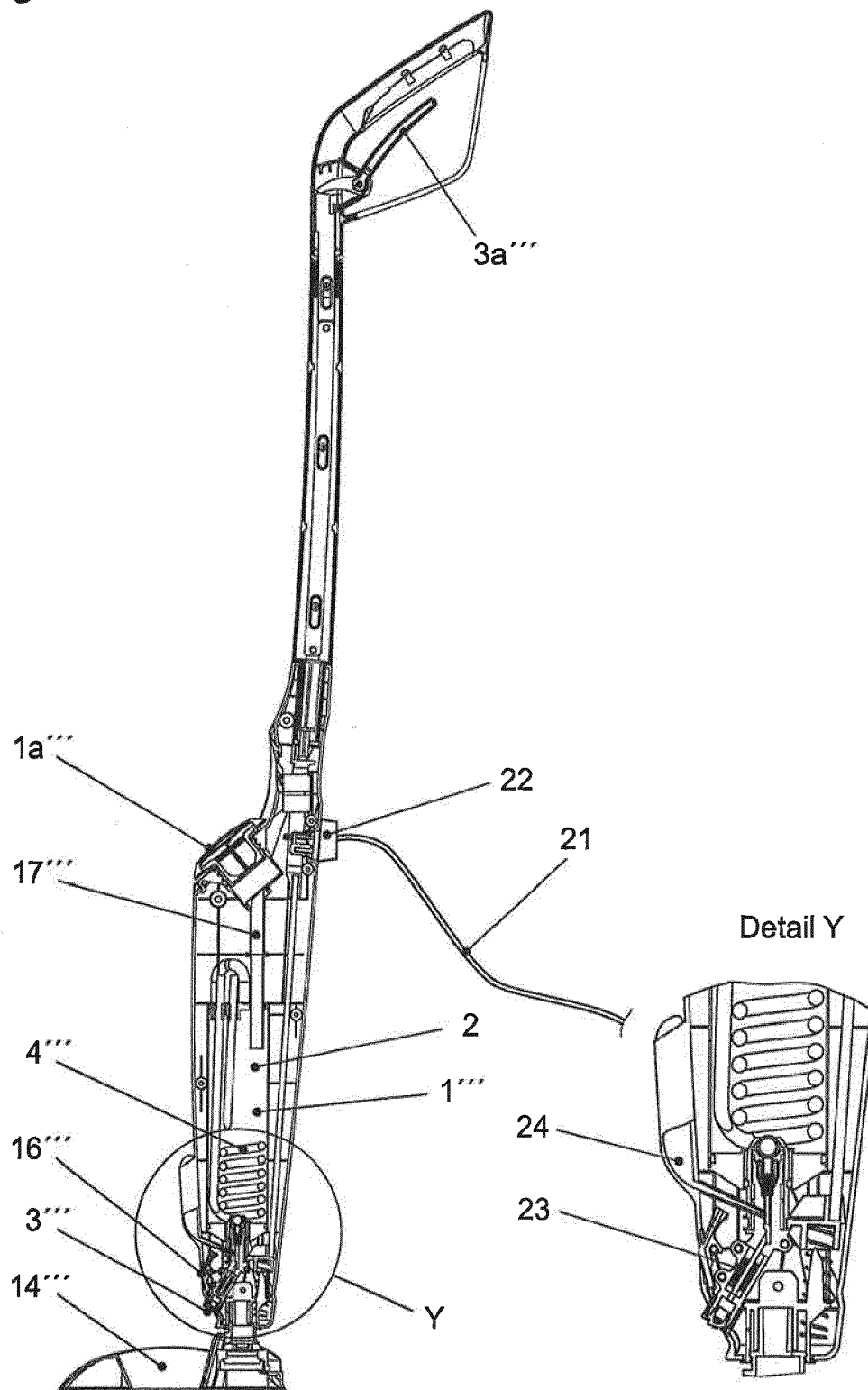


Fig. 6

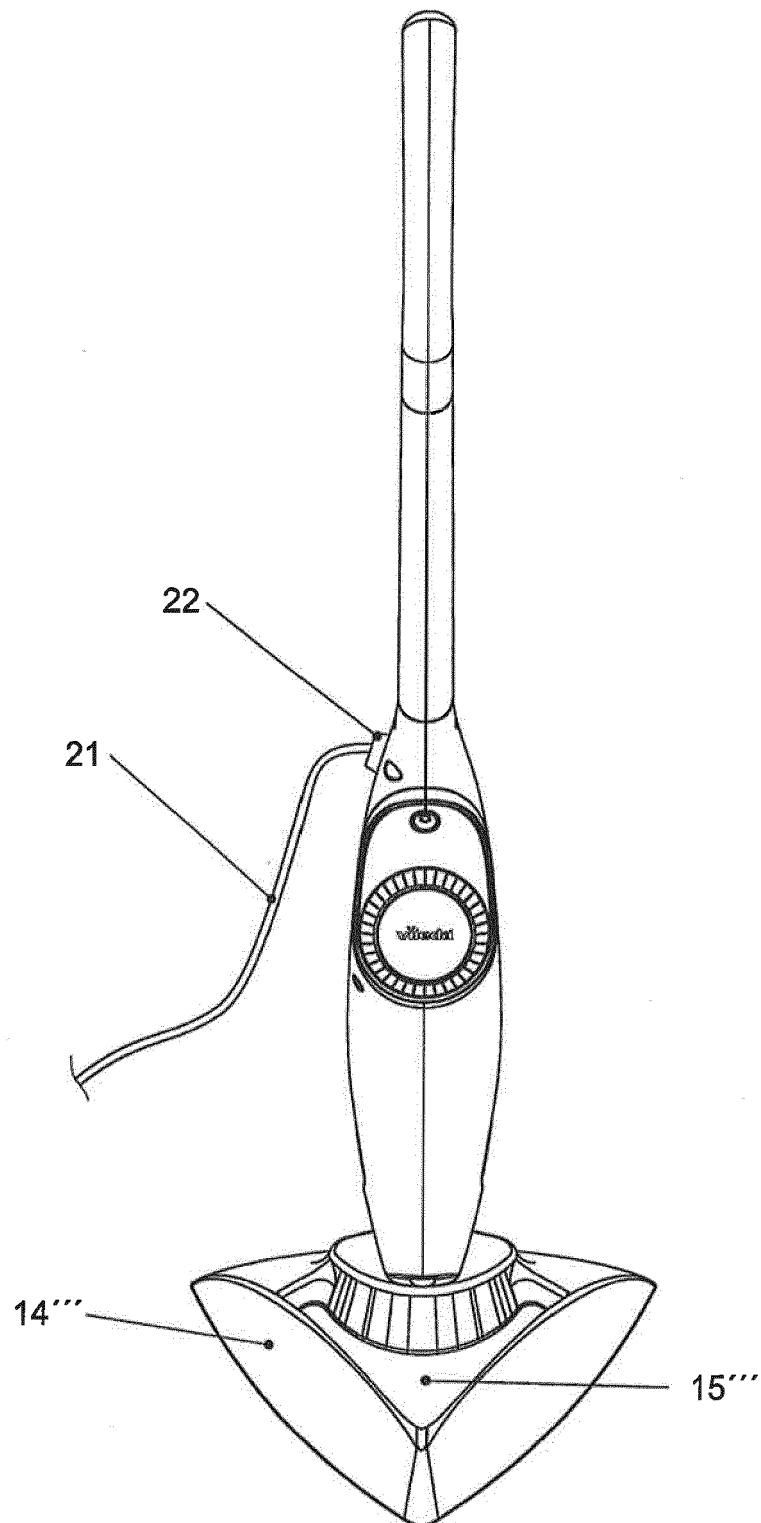
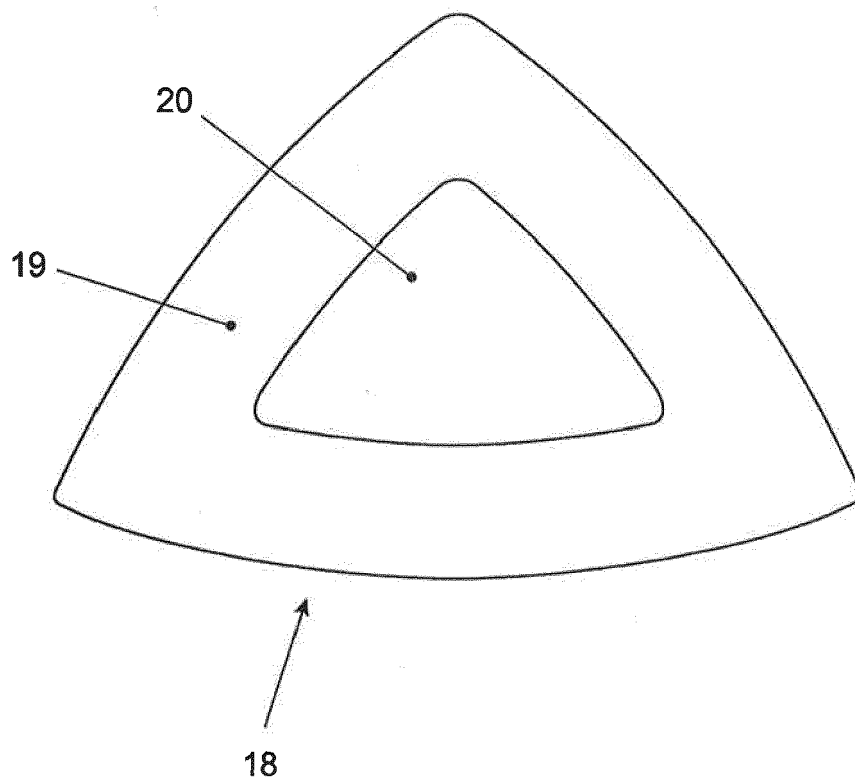


Fig. 7



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10124336 B4 [0002]