



(10) **DE 21 2015 000 249 U1 2017.08.31**

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **21 2015 000 249.7**

(51) Int Cl.: **A47L 5/30 (2006.01)**

(22) Anmelddatum: **19.10.2015**

**A47L 9/04 (2006.01)**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/EP2015/074094**

**A47L 9/06 (2006.01)**

(87) PCT-Veröffentlichungstag: **28.04.2016**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2016/062647**

(47) Eintragungstag: **21.07.2017**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **31.08.2017**

(30) Unionspriorität:

<b>62/065,946</b>	<b>20.10.2014</b>	<b>US</b>
<b>62/066,493</b>	<b>21.10.2014</b>	<b>US</b>
<b>15153559.8</b>	<b>03.02.2015</b>	<b>EP</b>

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:

**Meissner Bolte Patentanwälte Rechtsanwälte  
Partnerschaft mbB, 80538 München, DE**

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:

**Koninklijke Philips N.V., Eindhoven, NL**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.**

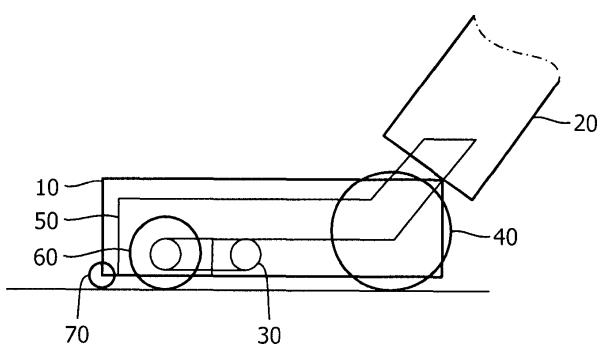
(54) Bezeichnung: **Bodenreinigungsgerät**

(57) Hauptanspruch: Düse (10) für ein Bodenreinigungsgerät, geeignet sowohl für Trocken- als auch Nassreinigung, wobei die Düse aufweist:

einen Luftstromeinlass (50) an einem Vorderende der Düse, ein rückseitiges Rad (40) am rückseitigen Ende der Düse (10), und

gekennzeichnet durch

eine abnehmbare Nassreinigungseinrichtung (90), die, wenn unterhalb des rückseitigen Rades (40) der Düse (10) montiert, ein rückseitiges Ende der Düse anhebt, wobei die abnehmbare Nassreinigungseinrichtung (90) dazu ausgebildet ist, mit einem abnehmbaren Mopp-Substrat versehen zu werden, und wobei die abnehmbare Nassreinigungseinrichtung (90) einen Flüssigkeitsbehälter (100) zur Aufnahme einer Flüssigkeit zum Benetzen des abnehmbaren Mopp-Substrats hat.



**Beschreibung****GEBIET DER ERFINDUNG**

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf ein Bodenreinigungsgerät und insbesondere auf eine Düse für das Bodenreinigungsgerät.

**HINTERGRUND DER ERFINDUNG**

**[0002]** JPH1014829 offenbart ein Saugwerkzeug für einen elektrischen Saugreiniger, das ausgebildet ist, um einen gleichzeitigen Betrieb des Saugens von Staub und Schmutz und des Wischens der zu reinigenden Oberfläche auszuführen, ohne die zu reinigende Oberfläche zu verschmutzen. Ein Aufnahmesteil ist in einer Position benachbart zu einem Saugloch gebildet, welches in der Bodenfläche des Körpers eines Saugwerkzeugs gebildet ist, und eine Basis ist mit einer Seitenfläche versehen, die mit einem Wischelement ausgestattet ist, welches zum Sammeln des Staubs und Schmutzes an der Bodenfläche des Werkzeugkörpers fähig ist.

**[0003]** Die Reinigung von Hartböden wird traditionell erledigt, indem der Boden zuerst gesaugt wird und dann ein Moppen folgt. Das Saugen entfernt den groben Schmutz, während das Moppen feine Verunreinigungen entfernt.

**[0004]** Heutzutage gibt es mehr und mehr Geräte auf dem Markt, die für sich beanspruchen, in einem Arbeitsgang zu saugen und zu moppen. Viele dieser Geräte haben eine Vakuumdüse zum Aufnehmen des groben Schmutzes durch einen Luftstrom und ein (nasses) Gewebe zum Entfernen der Flecken bzw. des feinen Schmutzes. Diese Nassreinigungsgewebe können vor-angefeuchtet werden, oder es kann Flüssigkeit durch den Nutzer versprüht werden, um den Boden zu befeuchten. Jedoch haben solche Geräte ihren eigenen Anteil an Problemen, die den Nutzer beschäftigen, wie die Wartung und die Sauberkeit. Eine schnelle Umschaltung kann zwischen dem Hartboden-Moppen und einem Weichboden-Saugen nicht vorgenommen werden.

**[0005]** Auf dem Markt gibt es verschiedene Nassmoppperäte, aber das Klassische sind der Eimer und Mopp. Der Hauptnachteil des Eimer-und-Mopp-Prinzips ist es, dass es schwierig ist, die Menge des vom Mopp auf den Boden übertragenen Wassers zu steuern. Dies hängt stark davon ab, wie gut der Mopp durch den Nutzer ausgewrungen wird. Einige Eimer haben ein mechanisches System, welches dabei hilft, den Mopp auszuwringen. Dabei hängt die Menge des auf den Boden gebrachten Wassers noch von der Kraft ab, die der Nutzer auf den Wringer aufbringt, und sie hängt auch von dem Betrag der Kraft ab, die durch den Nutzer während des Reinigens des Bodens auf den Mopp ausgeübt wird. Dies kann zu ei-

ner schlechten Reinigungsleistung führen, wenn der Mopp zu trocken ist, es kann aber auch – noch schlimmer – zu einer Beschädigung des Bodens führen, wenn der Mopp zu nass ist. Die vor-befeuchteten Gewebe lösen dieses Problem, führen aber zu einem anderen, größeren Problem. Infolge der Tatsache, dass die vor-befeuchteten Gewebe nur eine sehr geringe Wassermenge enthalten können, ist der Oberflächenbereich, der gereinigt werden kann, sehr begrenzt. Dies ist auch das größte Problem für den Nutzer, der diese Produkte kauft. Es gibt auf dem Markt verschiedene Produkte, die dieses Problem durch die Hinzufügung eines Reservoirs und einer Sprühfunktion zum Gerät zu lösen versuchen. In diesem Falle kann der Nutzer eine bestimmte Flüssigkeitsmenge auf den Boden sprühen, wenn er bemerkt, dass das Gewebe zu trocken ist. Ob diese Lösung befriedigend ist, hängt wieder stark vom Nutzer ab. Ein anderer Nachteil ist es, dass es kein System für kontinuierlichen Betrieb ist. Der Auslöser zu seiner Benutzung ist es, wenn die Leistung bereits schwach ist.

**[0006]** Elektrisch angetriebene Bodenschrubber nutzen hauptsächlich elektrische Pumpen oder Dosiersysteme. Neben dem Umstand, dass diese Lösung ziemlich teuer ist, sind diese Systeme sehr empfindlich gegenüber Verunreinigung/Verstopfen, und im Allgemeinen sind diese Pumpen nicht chemikalienbeständig, was ein großes Thema ist, wenn Reinigungsmittel benutzt werden.

**[0007]** Im Allgemeinen umfasst ein Boden in einem normalen Haushalt Hartböden (Fliesen, Lamine etc.) und Weichböden (Teppiche, Bodenmatte etc.). Hartböden werden durch anfängliches Saugen und nachfolgendes Moppen gereinigt. Weichböden werden allein durch Saugen gereinigt. Die aktuell bekannten Geräte, die eine Moppfunktion mit einer Saugfunktion kombinieren, sind nur für Hartböden geeignet.

**ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG**

**[0008]** Es ist eine Aufgabe der Erfindung, ein verbessertes Bodenreinigungsgerät bereitzustellen. Die Erfindung wird durch die unabhängigen Ansprüche definiert. Vorteilhafte Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

**[0009]** Eine Ausführungsform dieser Erfindung beschreibt ein Zubehörteil (Moppelement) für eine herkömmliche Staubsaugerdüse, das einen einfachen Staubsauger in ein hybrides Staubsaug- und Moppperät verwandelt. Das Gerät kann weiterhin gleichzeitig staubsaugen und/oder (trocken oder nass) moppen, ohne die Vakuumdüse und verbundene Teile, wie Räder, Bürsten, einen Gummiwischer etc. mit dem Wasser zu verunreinigen, wenn eine Nassmopfunktion genutzt wird. Weiterhin passt das Zubehör unter die Staubsaugerdüse und hebt die Düse

ein wenig an, stellt aber noch sicher, dass ein effizientes Staubaufnehmen und Moppen stattfindet. Weiterhin werden, da das rückseitige Ende angehoben wird, die rückseitigen Räder nicht verunreinigt, und es gibt keine Radmarken auf dem Boden. Darüber hinaus wird auch der Gummiwischer angehoben, obgleich er eine sehr kleine Lücke zum Boden beibehält, und dies ermöglicht ein gutes Staubaufnehmen, während der Gummiwischer selbst nicht verunreinigt wird. Diese Nicht-Verunreinigung des Gummiwischers ist ein sehr wichtiger Aspekt, da der Nutzer direkt von einem Hartboden-Raum im Haus zu einem Boden übergehen kann, der Weichböden hat, d.h. von einer Hartboden-Nassreinigung zu einem Weichboden-Saugen. Es ist auch anzuerkennen, dass das Zubehör mit einfachen Mitteln derart angeschlossen werden kann, dass das Zubehör einfach in die Düse eingeklickt wird. Weiterhin wird in einer Ausführungsform das Zubehör mit der Düse mittels eines Magneten oder anderer geeigneter Mittel verbunden, und ein Moppsubstrat wird mittels eines Klettstreifens oder anderer geeigneter Mittel angebracht. Das Zubehör kann auch ein integriertes Wasserreservoir und eine Befeuchtungs-/Dosiereinrichtung beherbergen, um das Substrat im Falle eines alleinigen Nassmoppens oder eines Nassmoppens mit Saugfunktion zu befeuchten.

**[0010]** Eine Ausführungsform dieser Erfindung beschreibt ein System, das kontinuierlich, ohne dass eine Mitwirkung des Nutzers erforderlich wäre, das Moppelement anfeuchtet.

**[0011]** Eine Ausführungsform dieser Erfindung beschreibt ein System, in dem das Zubehör allein durch Verbinden eines Stabes/einer Stange mit dem Zubehör und Benutzen des Stabes/der Stange zum Vorantreiben des Zubehörs genutzt werden kann. Bei dieser Variante muss das Zubehör nicht mit dem Staubsauger verbunden werden.

**[0012]** Eine Ausführungsform dieser Erfindung beschreibt ein hybrides Gerät, welches Hartböden moppen, Hartböden saugen, Hartböden in einem Arbeitsgang moppen und saugen und Weichböden saugen kann, alles mit guter Leistung. Speziell das Moppen und Saugen in einem Arbeitsgang ist ein großer Vorteil für den Nutzer. Es spart eine Menge von Zeit und Anstrengung und hat das gleiche Ergebnis.

**[0013]** Um Staub vom Boden zu saugen, ist ein hinreichender Luftstrom erforderlich. Um einen hinreichenden Luftstrom zu schaffen, ist ein Hochleistungslüfter erforderlich, der mit der Steckdose verbunden wird. Eine Mopp-Funktion mit einem netzbetriebenen Gerät zu kombinieren, ist ziemlich gefährlich oder bedarf einer Menge von Vorkehrungen. Das Wasser/ die Feuchtigkeit kann das Gerät beschädigen oder einen gefährlichen elektrischen Kurzschluss erzeugen. Das Kombinieren eines Moppelementes mit einem batteriebetriebenen Gerät verringert das Risiko von

gefährlichen Situationen infolge elektrischer Stromschläge signifikant. Das zu beherrschende Thema ist, dass das batteriebetriebene Gerät keinen ausreichenden Luftstrom über eine annehmbare Zeit erzeugen kann, ohne eine große Batteriekapazität zu haben. Eine Ausführung dieser Erfindung beschreibt ein batteriebetriebenes Gerät, welches weniger Leistung nutzt, aber optimale Ergebnisse für eine gute Reinigungsleistung bei allen Bodentypen liefert.

**[0014]** Diese und andere Aspekte der Erfindung werden aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsformen deutlich.

#### KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

**[0015]** **Fig. 1** zeigt einen typischen Aufbau eines batteriebetriebenen Bodenreinigungsgerätes;

**[0016]** **Fig. 2** zeigt das Bodenreinigungsgerät nach **Fig. 1** mit einem Gummiwischer;

**[0017]** **Fig. 3** zeigt den Luftstrom im Bodenreinigungsgerät nach **Fig. 1**;

**[0018]** **Fig. 4** zeigt den Luftstrom im Bodenreinigungsgerät nach **Fig. 2**;

**[0019]** **Fig. 5** zeigt ein Bodenreinigungsgerät, das mit einem Moppelement versehen ist, gemäß einer Ausführungsform der Erfindung;

**[0020]** **Fig. 6** zeigt eine im Ergebnis des Anhebens der rückseitigen Räder versetzte Bürste beim Bodenreinigungsgerät gemäß einer Ausführungsform der Erfindung;

**[0021]** **Fig. 7** zeigt einen im Ergebnis des Anhebens der rückseitigen Räder beim Bodenreinigungsgerät gemäß der Ausführungsform der Erfindung erhaltenen Winkelversatz;

**[0022]** **Fig. 8** zeigt den Effekt des Anhebens der rückseitigen Räder auf die Reinigungsleistung der Geräte;

**[0023]** **Fig. 9** zeigt eine Draufsicht des Bodenreinigungsgerätes nach **Fig. 5**;

**[0024]** **Fig. 10 u. Fig. 11** zeigen eine Ausführungsform eines Bodenreinigungsgerätes, bei dem der Gummiwischer sich nach unten verschieben kann, wenn das rückseitige Ende des Gerätes angehoben wird; und

**[0025]** **Fig. 12** zeigt eine weitere Ausführungsform der Erfindung, bei der die Fronträder an den Enden des Ansaugkanals gebildet sind.

## BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSFORMEN

**[0026]** Um eine gute Reinigungsleistung mit niedriger Saugleistung < 30 W zu erhalten (netzbetriebene Geräte nutzen im Allgemeinen > 100 W Saugleistung – aktueller Stand der Technik), ist ein Verwirbeln des Staubes oder ein „Umrühren“ des Teppichflors erforderlich. Deshalb sind alle bekannten batteriebetriebenen Geräte mit einer rotierenden Bürste zum Bewegen des Staubes/Flors ausgestattet. Der typische Aufbau eines batteriebetriebenen Gerätes ist in **Fig. 1** gezeigt, welche ein Gehäuse **10**, einen Gehäusestift **20**, eine motorbetriebene Bürste **30**, ein rückseitiges Rad **40**, einen Luftstromkanal **50**, eine rotierende Bürste **60** und ein Frontrad **70** zeigt. Es ist jedoch für den Fachmann erkennbar, dass das batteriebetriebene Gerät durch ein Gerät ersetzt sein kann, welches keine Batterien hat und netzbetrieben ist, oder dass es durch ein Gerät ersetzt werden kann, welches durch eine Kombination von Batterie- und Netzbetrieb angetrieben wird. Weiterhin kann das Gerät eine nicht-angetriebene Bürste/passive Bürste oder gar keine Bürste haben. Weiterhin kann im Falle einer angetriebenen Bürste die Bürste unter Einsatz einer Luftturbine oder eines Elektromotors betrieben sein, der intern oder extern bezüglich des Bürstengehäuses ist.

**[0027]** Aus einer tiefgehenden Studie des Nutzerverhaltens wissen wir, dass grober Schmutz mit der Vorderseite des Gerätes angegangen wird. Speziell wenn die Räder an der Düse klar sichtbar sind. Unter Bezugnahme auf die **Fig. 2**, **Fig. 3** und **Fig. 4** wird durch Anordnen des Gummiwischers **80** hinter der rotierenden Bürste **60** der Luftstrom viel effizienter, um Schmutz aufzunehmen, weil der Luftstrom nun vor der Düse konzentriert ist, wie in den Figuren zu erkennen ist.

**[0028]** Das Gerät mit rotierender Bürste und Gummiwischer ist dazu fähig, Hart- und Weichböden auf annehmbarem Niveau zu reinigen.

**[0029]** Um aus dem Gerät ein hybrides Gerät zu machen, so dass Hartböden auch nass gereinigt werden können, kann ein Moppelement hinzugefügt werden. Weil das Moppelement nahezu simultan zur Saugwirkung wirkt, bleibt der Mopp für eine längere Zeitspanne sauber, als wenn die Saug- und Moppvorgänge aufeinanderfolgend ausgeführt werden.

**[0030]** Ein anderer zusätzlicher Vorteil der Nutzung eines batteriebetriebenen Gerätes und der damit verbundenen geringen Saugleistung ist es, dass das Wasser, welches durch das Moppelement auf dem Boden verteilt wird, nicht durch die Saugdüse zurückgesaugt wird. Dies verhindert, dass die Schmutz/Luft-Trennung auf die traditionelle Weise erfolgt, ohne dass Vorsichtsmaßnahmen für die Wasseraufnahme getroffen wurden. Somit wird die Notwendigkeit des

Vorhandenseins eines teuren Wasserfiltermoduls in dem Gerät beseitigt, und das Gerät wird günstiger.

**[0031]** Die drei auf der Hand liegenden Positionen zur Anordnung eines Moppelementes (an der Frontseite, an der Rückseite oder zwischen den Rädern und dem Gummiwischer) führen zu einem Gerät, welches schnell schmutzig wird. Die Bürste, der Gummiwischer und die Räder berühren den Boden und nehmen während des Gebrauchs Flüssigkeit und nassen Schmutz auf.

**[0032]** Unter Bezugnahme auf **Fig. 5** wird gemäß einem Aspekt der Erfindung, um den Gummiwischer **80** und die Bürste **60** vor Verunreinigung zu schützen, das Moppelement **90** unterhalb der rückseitigen Räder **40** platziert. Das gesamte System ist dann ein wenig geneigt, und der Gummiwischer und die Bürste sind ebenfalls ein wenig vom Boden abgehoben. Weiterhin berührt das Vorderende der Düse, mit oder ohne Räder, weiterhin wie vorher den Boden und ist nicht angehoben. Somit ist ein optimales Saugen noch gewährleistet, und die Sauggrenzen sind durch das Frontrad und den rückseitigen Gummiwischer **80** und das Moppelement **90** gebildet. Auch wenn für hartnäckigen Schmutz das Gerät mehrere Male hin und zurück bewegt wird, bleiben die Bürste und der Gummiwischer sauber. Es ist anzumerken, dass der Gummiwischer auf solche Weise angehoben wird, dass er einen minimalen Luftspalt zum Boden hat und somit eine optimale Saugwirkung gewährleistet ist.

**[0033]** Wenn die rückseitigen Räder nur ein wenig angehoben werden, ist der Leistungsverlust infolge des Anhebens der Bürste und des Gummiwischers sehr begrenzt. Der Bürsten-Versatz BO und das Anheben des Gerätes um einen Winkel  $\alpha$  ist in **Fig. 6** bzw. **Fig. 7** zu sehen. Größerer grober Schmutz wird noch von der Bürste berührt, und der Luftstrom ist noch zur Front gerichtet. Der Graph der **Fig. 8** zeigt den Effekt des Anhebens auf die Leistung auf Reinigungsspalten (dem am schwierigsten zu reinigenden Bereich der Böden) bei unterschiedlichen Spannungen, d.h. 18 V und 14,4 V: je größer der Abstand vom Boden (horizontale Achse), desto niedriger ist der Schmutzaufnahmefaktor DPU (vertikale Achse). Weiter kann aus dem Graphen der **Fig. 8** geschlossen werden, dass die Leistung oder der Faktor DPU unter 30 % absinkt, wenn der Bürsten-Versatz BO größer als 1,2 mm ist. Aus Nutzerstudien wurde abgeleitet, dass ein Faktor DPU von unter 30 % durch den Nutzer wohl bemerkt wird, da der Nutzer in der Lage ist, ein Absinken der Leistung/des Saugens und der sichtbaren Sauberkeit zu bemerken. Deshalb wird der Bürsten-Versatz BO immer oberhalb eines DPU-Niveaus von 30 % oder zwischen 0 und 1,2 mm gehalten. Die beiden verschiedenen Spannungen zur Bildung des Graphen entsprechen zwei verschiedenen aufrech-

ten Saugreinigern, die zum Testen benutzt wurden. Es ist anzumerken, dass bei einer höheren Spannungseinstellung eine höhere Saugleistung erreicht werden kann und der Bürsten-Versatz sogar etwas höher sein kann, ohne dass die DPU und die Leistung unangemessen absinkt, d.h. eine DPU von 30 % oder mehr mit signifikantem Bürsten-Versatz, verglichen mit dem oben erwähnten Bereich, erzielt werden kann.

**[0034]** Der Bürsten-Versatz kann in eine Winkelbeziehung umgesetzt werden, die das Moppperät mit der zu reinigenden Oberfläche, d.h. dem Boden, einnimmt. Der oben erwähnte Bürsten-Versatz BO kann durch Winkeldrehung der imaginären Achse der Fronträder in der XY-Ebene in einen Bereich zwischen 0 Grad und 15 Grad, beides eingeschlossen, erreicht werden, wie in **Fig. 7** gezeigt. Diese oben erwähnten Entwurfsprinzipien können angewandt werden, um einen optimalen Prozentsatz DPU im Gerät in Verbindung mit guter Moppleistung zu erzielen.

**[0035]** Wie in **Fig. 12**, bei einer anderen Ausführungsform dieser Erfindung, gezeigt, gibt es keine Räder an der Vorderseite, sondern sie sind längs des Saugkanals/der Öffnung platziert. Bei dieser Ausführungsform wird, wenn das Mopzubehör unterhalb der rückseitigen Räder platziert und dann das Gerät angehoben wird, der Winkel  $\alpha$  einen sehr kleinen Einfluss auf die Saugleistung haben, weil der Saugkanal näher zum Boden als bei der vorigen Ausführungsform sein wird, weil die Räder den Boden berühren und der Saugkanal sich zwischen den Rädern befindet.

**[0036]** Wenn das Moppelement nahe zum Gummiwischer platziert wird, reduziert dies auch das Entweichen von Luft zur Rückseite infolge des Anhebens des Gummiwischers.

**[0037]** Durch Platzieren des Moppelementes unterhalb der Räder wird auch ein Ort geschaffen, um kleine Reservoirs neben den Rädern auf das Moppelement zu setzen. Der Aufbau einer batteriebetriebenen Düse ist in **Fig. 9** (als Draufsicht) dargestellt, die ein Gehäuse **10**, Räder **40**, ein Moppelement **90** und Reservoirs bzw. Behälter **100** zeigt.

**[0038]** Durch Hinzufügen eines geeigneten Wassertransportmechanismus (beispielsweise kleiner Löcher oder eines Dochts, wie in der parallelen US-Anmeldung 62/065940, anwaltliches Aktenzeichen 214 PF01449, hier durch Bezugnahme eingeschlossen, beschrieben) zwischen den Reservoirs **100** und dem Moppelement kann eine Nassmopp-Funktion erzielt werden. Weiterhin ist die Reinigungsleistung über die Zeit durch das Volumen des Reservoirs und nicht länger durch die Wassermenge beschränkt, die im Gewebe oder Wischer unterhalb des Moppelements gehalten werden kann. Es bedeutet auch, dass die

Feuchtigkeit des Bodens nicht länger von der Weise abhängt, wie es durch den Nutzer benutzt wird. Die Leistung ist daher viel stärker garantiert und stabil während des Gebrauchs (das Gewebe trocknet nicht aus).

**[0039]** Der Flächenbereich, der gereinigt werden kann, ist nur durch das Volumen des Reservoirs begrenzt. Eine Feuchtigkeit des Bodens von etwa 2 g/m<sup>2</sup> bedeutet, dass zum Reinigen eines mittleren Hauses von 100 m<sup>2</sup> Hartboden ein Reservoir von 200 ml ausreichend ist. Wenn das Gewebe z.B. 5 cm × 30 cm ist, kann die Höhe des Reservoirs weniger als 1, 5 cm sein.

**[0040]** Weil das Moppelement die Reservoirs und das Gewebe enthält, kann es leicht am Gerät angebracht und von diesem abgenommen werden, ohne eine Verbindungsstelle für nasse Elemente. Dies bedeutet auch, dass ein hybrides Gerät gebaut werden kann, in dem der Standardaufbau des batteriebetriebenen Sauggerätes genutzt wird.

**[0041]** Ein einfaches Verbindungselement zwischen dem Moppelement, welches alle „nassen“ Teile enthält, und der Saugdüse kann auf vielfältige Weise geschaffen werden. Eine gute und einfache Weise, die von den Nutzern sehr geschätzt wird, ist die Verbindung durch Magnete.

**[0042]** Unter Bezugnahme auf die **Fig. 10** und **Fig. 11**, kann die Verringerung der Leistung bei der Schmutzaufnahme durch Anheben des Gerätes durch einen einfachen Mechanismus verringert werden, wobei der Gummiwischer auf solche Weise fixiert ist, dass er nach unten rutschen kann, wenn das rückseitige Ende des Gerätes angehoben wird. **Fig. 10** zeigt eine normale Breite eines Spaltes G, während **Fig. 11** eine reduzierte Breite eines Spaltes G zeigt, die sich durch eine Feder ergibt, welche den Gummiwischer nach unten drückt. Eine solche Funktion kann auf verschiedene Weisen erreicht werden, und ein Beispiel kann die Nutzung von Federn sein, welche den Gummiwischer nach unten drücken, wenn er angehoben wird. Wie oben erwähnt, wird auch gesichert, dass der Gummiwischer einen minimalen Luftspalt hält, wenn er angehoben wird.

**[0043]** Es sollte beachtet werden, dass die oben beschriebenen Ausführungsformen die Erfindung illustrieren statt sie zu beschränken, und dass der Fachmann in der Lage sein wird, viele alternative Ausführungsformen zu entwerfen, ohne vom Schutzbereich der anhängenden Ansprüche abzugehen. In den Ansprüchen werden in Klammern gesetzte Bezugszeichen nicht als den Anspruch beschränkend verstanden. Das Wort „aufweisen“ schließt nicht das Vorhandensein von anderen Elementen oder Schritten als den im Anspruch aufgeführten aus. Das Wort „ein“, welches einem Element vorangeht, schließt nicht

das Vorhandensein einer Mehrzahl solcher Elemente aus. Die bloße Tatsache, dass bestimmte Maßnahmen in voneinander verschiedenen abhängigen Ansprüchen genannt sind, bedeutet nicht, dass nicht eine Kombination dieser Maßnahmen vorteilhaft angewandt werden könnte.

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

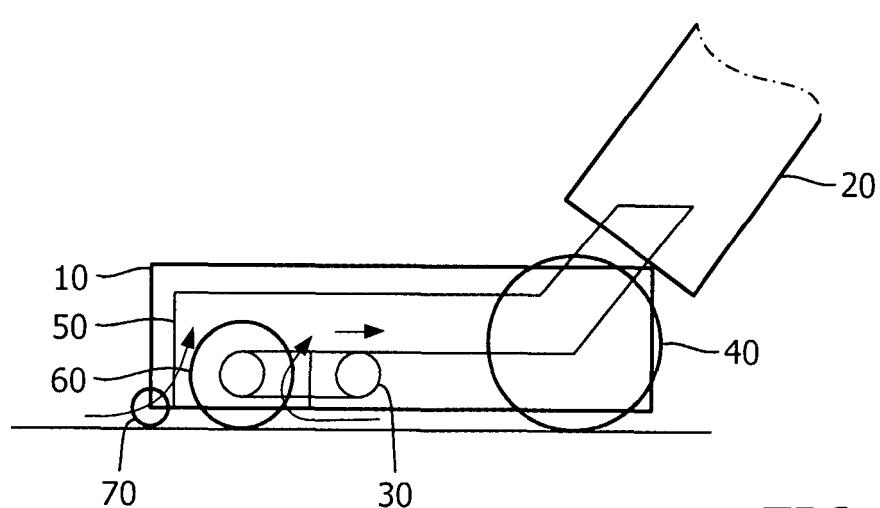
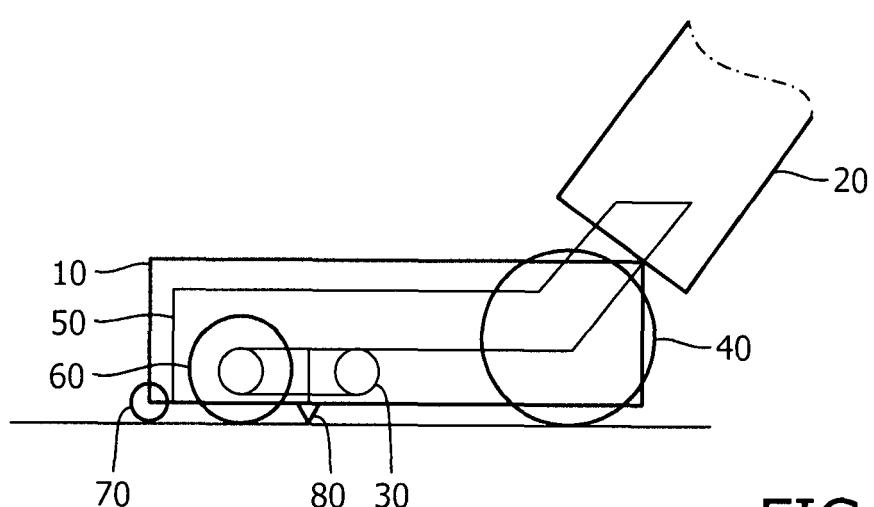
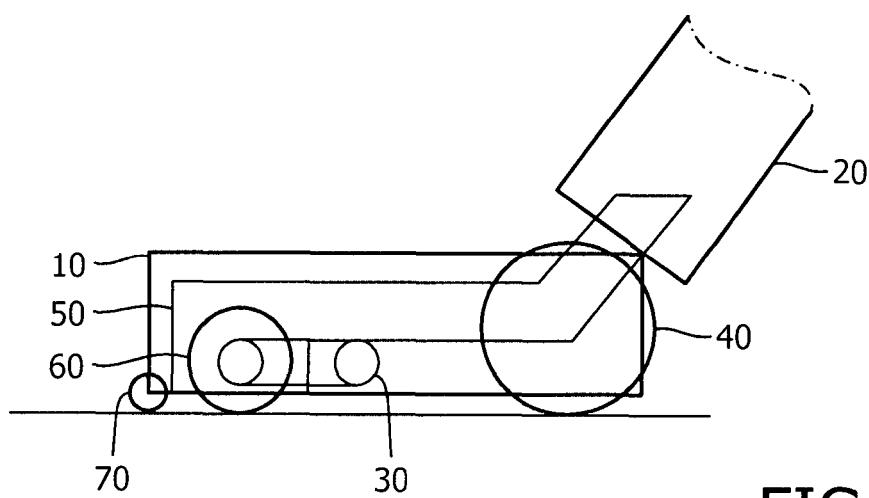
- JP 1014829 [0002]

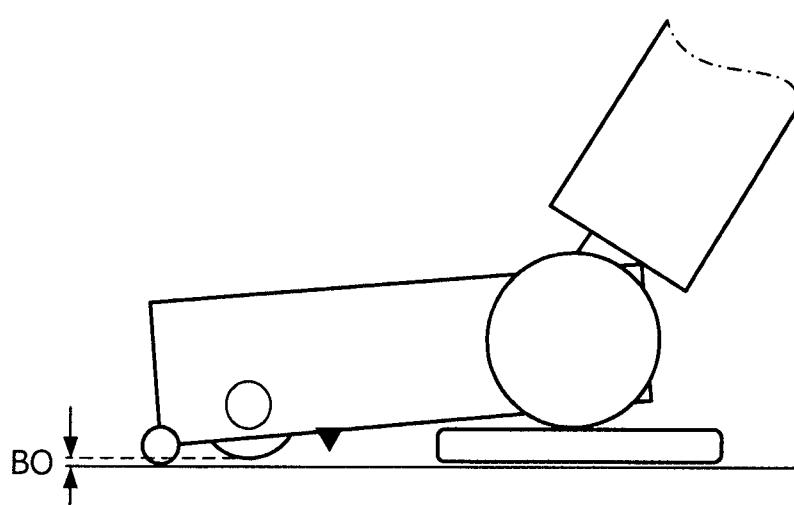
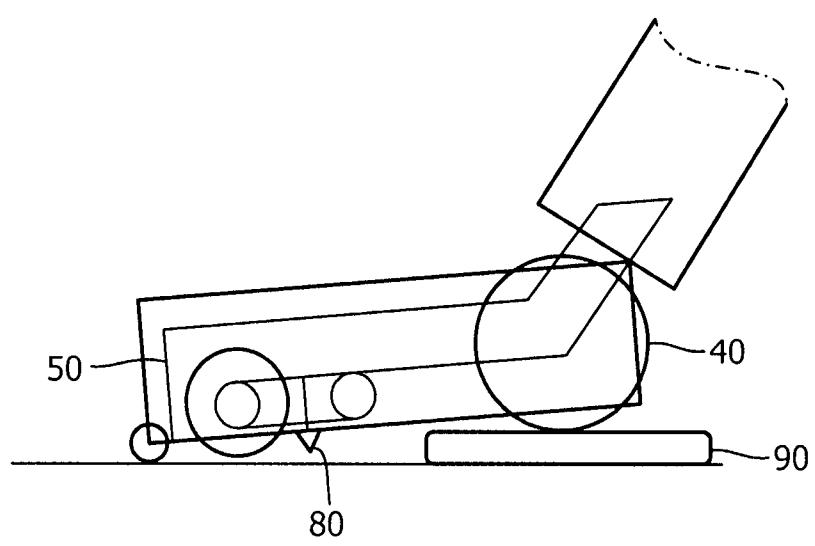
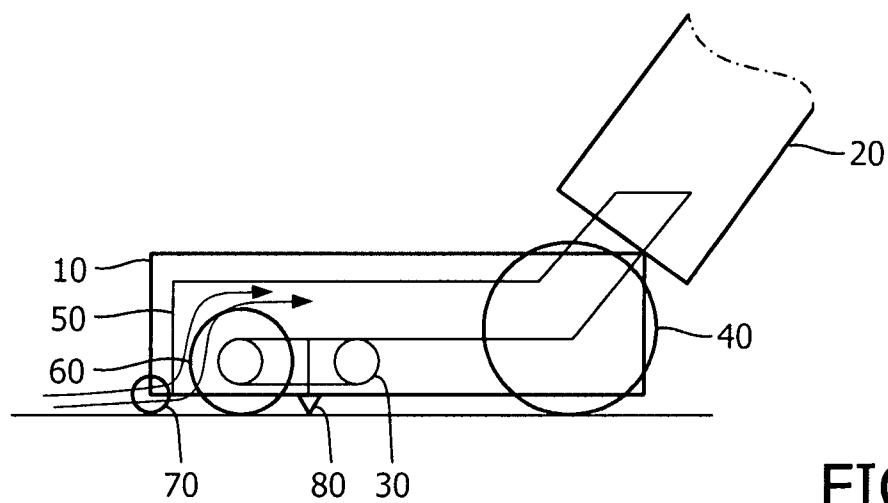
**Schutzansprüche**

1. Düse (**10**) für ein Bodenreinigungsgerät, geeignet sowohl für Trocken- als auch Nassreinigung, wobei die Düse aufweist:  
einen Luftstromeinlass (**50**) an einem Vorderende der Düse, ein rückseitiges Rad (**40**) am rückseitigen Ende der Düse (**10**), und  
gekennzeichnet durch  
eine abnehmbare Nassreinigungseinrichtung (**90**), die, wenn unterhalb des rückseitigen Rades (**40**) der Düse (**10**) montiert, ein rückseitiges Ende der Düse anhebt, wobei die abnehmbare Nassreinigungseinrichtung (**90**) dazu ausgebildet ist, mit einem abnehmbaren Mopp-Substrat versehen zu werden, und wobei die abnehmbare Nassreinigungseinrichtung (**90**) einen Flüssigkeitsbehälter (**100**) zur Aufnahme einer Flüssigkeit zum Benetzen des abnehmbaren Mopp-Substrats hat.
2. Düse nach Anspruch 1, wobei die Düse einen Gummiwischer (**80**) hat, der im Wesentlichen nahe an die zu reinigende Oberfläche heranreicht, wenn die abnehmbare Reinigungseinrichtung an der Düse angebracht ist.
3. Düse nach einem der vorangehenden Ansprüche, weiter aufweisend eine rotierende Bürste (**60**) im Luftstromeinlass (**50**), wobei die rotierende Bürste (**60**) von einer zu reinigenden Oberfläche im Ergebnis des Anbringens der abnehmbaren Reinigungseinrichtung (**90**) angehoben wird, wobei ein Versatz zwischen der rotierenden Bürste (**60**) und der Oberfläche kleiner als 1,2 mm bei Vorhandensein der abnehmbaren Reinigungseinrichtung (**90**) ist.
4. Bodenreinigungsgerät, welches eine Düse nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 oder 2 und eine mit der Düse verbindbare Luftpumpe aufweist.
5. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 4, welches batteriebetrieben ist.

Es folgen 4 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen





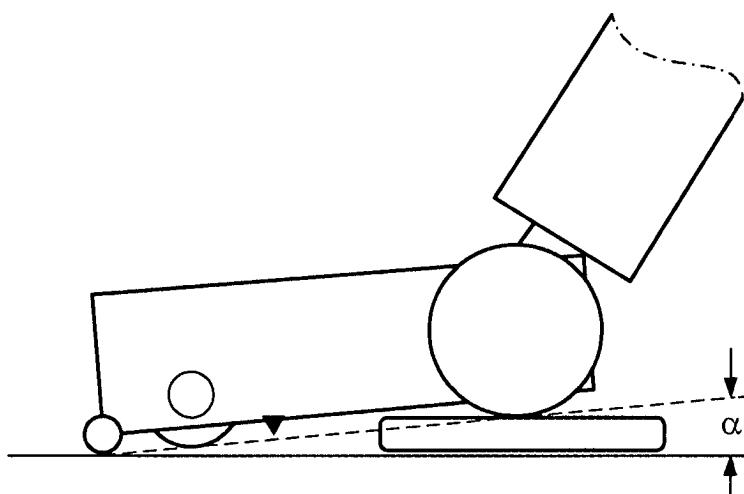


FIG. 7

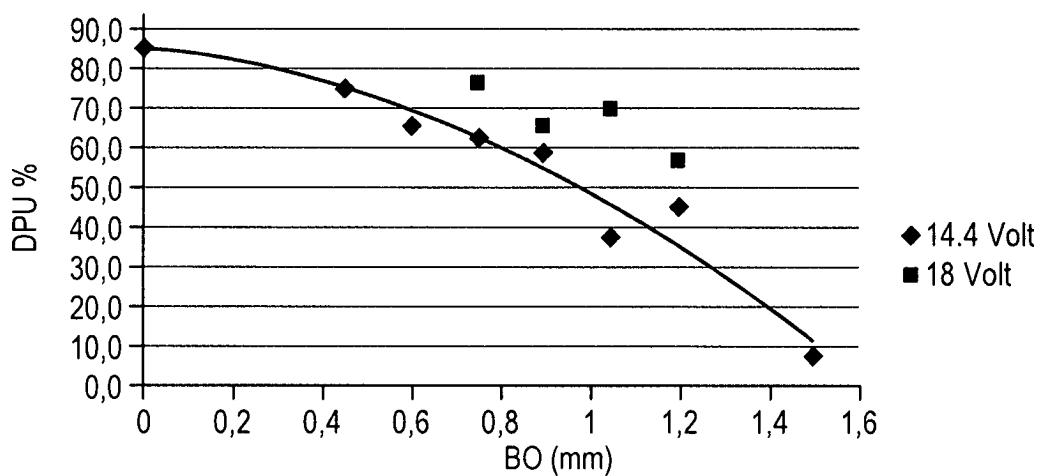


FIG. 8

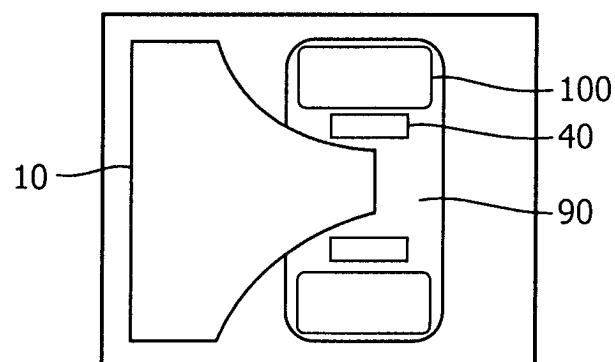


FIG. 9

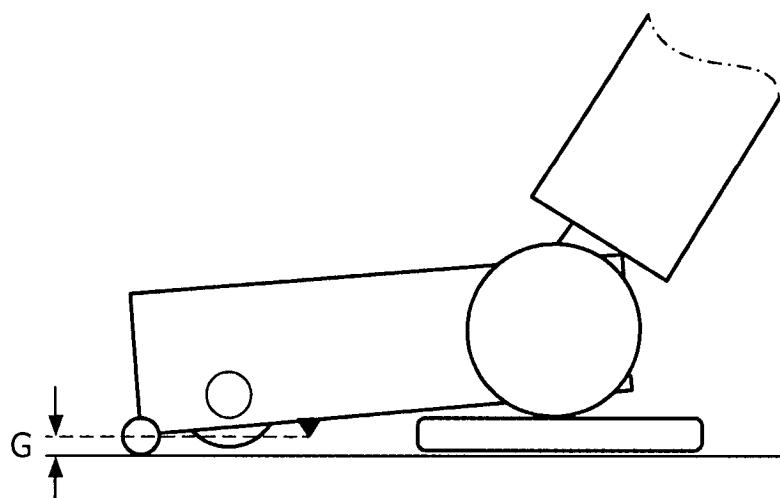


FIG. 10

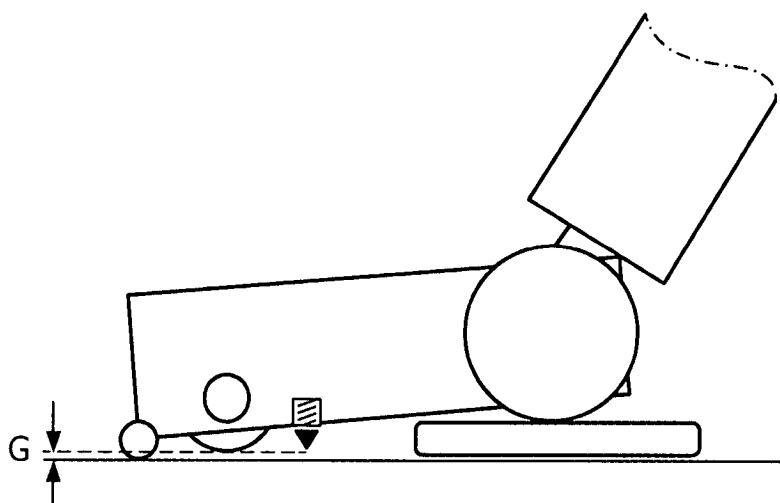


FIG. 11

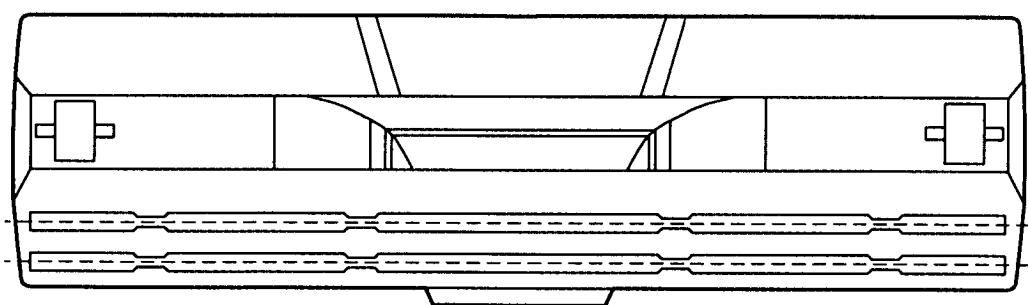


FIG. 12