



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 481 625 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.12.2004 Patentblatt 2004/49

(51) Int Cl.7: **A47L 11/40**

(21) Anmeldenummer: **04012582.5**

(22) Anmeldetag: **27.05.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(72) Erfinder:
• **Katenhusen, Heinrich**
23843 Bad Oldesloe (DE)
• **Peters, Marco**
22946 Trittau (DE)

(30) Priorität: **30.05.2003 DE 10324826**

(74) Vertreter: **UEXKÜLL & STOLBERG**
Patentanwälte
Beselerstrasse 4
22607 Hamburg (DE)

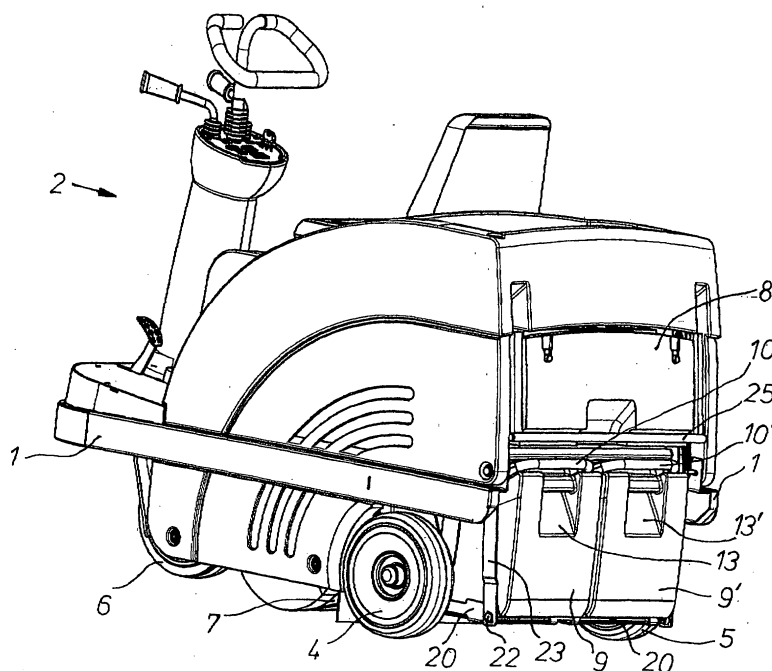
(71) Anmelder: **Hako-Werke GMBH**
D-23843 Bad Oldesloe (DE)

(54) **Bodenreinigungsmaschine**

(57) Eine über dem Boden verfahrbare Bodenreinigungsmaschine mit mindestens einer im Reinigungsbetrieb in Berührung mit den zu reinigenden Boden kommenden, drehend angetriebenen Reinigungsbürste (7), die vom Boden aufgenommenen Schmutz einem im Maschinengehäuse ausgebildeten Schmutzführungskanal zuführt, hat mindestens zwei Schmutzaufnahmebehälter (9,9'), die im Reinigungsbetrieb mit ihren Öffnungen im Wesentlichen nach oben gerichtet auf einer Aufnahme (20) in Richtung quer zur Längsachse der Bodenreinigungsmaschine nebeneinander angeordnet sind und

die im Bereich ihrer Öffnungen einen an der Außenseite befestigten und sich im heruntergeschwenkten Zustand vollständig außerhalb des Bereichs der Öffnung des Schmutzaufnahmebehälters befindenden Bügelgriff (10,10') aufweisen. Die Aufnahme (20) kann zwischen einer angehobenen Reinigungsstellung und einer abgesenkten Aufnahmestellung verlagert werden, und der die Öffnungen umgebende obere Rand jedes Schmutzaufnahmebehälters (9,9') steht in der Reinigungsstellung der Aufnahme in dichtendem Eingriff mit dem umlaufenden Rand einer gehäusefesten Schmutzdurchtrittsöffnung (30,30').

Fig1



EP 1 481 625 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine über den Boden verfahrbare Bodenreinigungsmaschine mit mindestens einer im Reinigungsbetrieb in Berührung mit dem zu reinigenden Boden kommenden, drehend angetriebenen Reinigungsbürste, insbesondere Walzenbürste, die vom Boden aufgenommenen Schmutz einem im Maschinengehäuse ausgebildeten Schmutzführungskanal zuführt, und mit mindestens zwei Schmutzaufnahmebehältern, die im Reinigungsbetrieb mit ihren Öffnungen im Wesentlichen nach oben gerichtet auf einer Aufnahme in Richtung quer zur Längsachse der Bodenreinigungsmaschine nebeneinander angeordnet sind und die im Bereich ihrer Öffnung einen schwenkbaren Bügelgriff aufweisen, der einen eimerartigen Transport des Schmutzbehälters ermöglicht.

[0002] Bei diesem bekannten Aufbau werden die eimerartigen Schmutzaufnahmebehälter in den bei derartigen Bodenreinigungsmaschinen einstückig ausgebildeten Schmutzbehältern eingesetzt und dadurch erreicht, dass sich der gesammelte Schmutz leichter entfernen lässt, da der Benutzer nicht den sich quer zur Längsachse der Bodenreinigungsmaschine im Wesentlichen über deren Gesamtbreite erstreckende und daher sperrigen und schweren Schmutzbehälter zu handhaben braucht, um den in ihm angesammelten Schmutz zu entfernen, insbesondere in einen Lagerbehälter o.ä. auszuschütten. Bei dem bekannten Aufbau ist die Aufnahme mit durchgehendem Boden ausgebildet, und die eimerartig handhabbaren Schmutzaufnahmebehälter werden auf diesem Boden so positioniert, dass die benachbarten Behälter möglichst nahe aneinanderstehen, damit der in Richtung auf die Schmutzbehälter beförderte Schmutz möglichst vollständig in diese Schmutzaufnahmebehälter gelangt. Aus diesem Grund sind auch die Bügelgriffe der Schmutzaufnahmebehälter an den Innenseiten der Schmutzaufnahmebehälter angelenkt und befinden sich im heruntergeschwenkten Zustand im Öffnungsbereich des Schmutzaufnahmebehälters. Trotz dieser engen Anordnung der Schmutzaufnahmebehälter auf der Aufnahme ist jedoch nicht zu vermeiden, dass ein Teil des zugeführten Schmutzes nicht in die Schmutzaufnahmebehälter gelangt, sondern sich auf dem Boden der Aufnahme bzw. des Schmutzbehälters ablagert, und auch die Außenflächen der Schmutzaufnahmebehälter verschmutzt werden. Darüber hinaus lagert sich Schmutz auf den heruntergeklappten Handgriffen ab. Daher ergibt sich für den Benutzer beim Entleerungsvorgang nicht nur eine Verschmutzung der Hände, sondern auch die Gefahr, dass er sich durch die Schmutzablagerungen an den Außenflächen der Schmutzaufnahmebehälter die Kleidung verschmutzt. Ferner behindert die Ablagerung von Schmutz auf der Bodenfläche der Aufnahme das erwünschte Positionieren der Schmutzaufnahmebehälter möglichst eng nebeneinander, so dass in regelmäßigen Abständen eine gesonderte Reinigung der Bodenfläche des Schmutz-

behälters vorgenommen werden muss.

[0003] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Bodenreinigungsmaschine so auszubilden, dass die Verschmutzungsgefahr für den Benutzer bei Handhabung der Schmutzaufnahmebehälter deutlich reduziert ist und die Ablagerung von Schmutz auf der die Schmutzaufnahmebehälter tragenden Aufnahme möglichst vermieden wird.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe wird eine Bodenreinigungsmaschine der eingangs erwähnten Art erfindungsgemäß derart ausgestaltet, dass die Aufnahme zwischen einer angehobenen Reinigungsstellung und einer abgesenkten Entnahmestellung verlagerbar ist, dass der die Öffnungen umgebende obere Rand jedes Schmutzaufnahmebehälters in der Reinigungsstellung der Aufnahme in dichtendem Eingriff mit dem umlaufenden Rand einer gehäusefesten Schmutzdurchtrittsöffnung steht und dass die Bügelgriffe jeweils an der Außenseite des Schmutzaufnahmebehälters befestigt sind und sich im heruntergeschwenkten Zustand, vollständig außerhalb des Bereichs der Öffnung des Schmutzaufnahmebehälters befinden.

[0005] Durch die in der Reinigungsstellung der Aufnahme mit ihren Öffnungsbereichen abgedichtet angeordneten Schmutzaufnahmebehälter wird erreicht, dass der durch die gehäusefesten Schmutzdurchtrittsöffnungen hindurchtretende Schmutz vollständig in die Schmutzaufnahmebehälter gelangt, ohne dass die Gefahr besteht, dass Schmutz seitlich an den Schmutzaufnahmebehältern vorbeigelangt und sich dadurch auf der Aufnahme und/oder an den Außenflächen der Schmutzaufnahmebehälter ablagert. Darüber hinaus werden auch die Bügelgriffe der Schmutzaufnahmebehälter, die sich außerhalb des Öffnungsbereichs des zugehörigen Schmutzaufnahmebehälters befinden, nicht mehr verschmutzt, und der Benutzer kann die Schmutzaufnahmebehälter im gefüllten und entleerten Zustand in vorteilhafter Weise nach Art eines Eimers handhaben, ohne dass die Gefahr besteht, dass er sich an den Bügelgriffen die Hände verschmutzt.

[0006] In diesem Zusammenhang sei erwähnt, dass die Absenkung der Aufnahme in die Entnahmestellung selbstverständlich den Rand der Schmutzaufnahmebehälter absenkt, so dass zwischen diesem und den gehäusefesten Durchtrittsöffnungen ein vom hinteren Ende der Bodenreinigungsmaschine zugänglicher Öffnungsspalt entsteht, durch den der Benutzer mittels einer Kehrschaufel zusammengekehrten Schmutz oder andere zu beseitigende Teile, wie etwa Folien, Verpackungsbänder u.ä. in die Schmutzaufnahmebehälter befördern kann, die sich sonst im normalen Reinigungsbetrieb auf oder um die Reinigungsbürste wickeln würden.

[0007] Schließlich ermöglicht der erfindungsgemäße Aufbau auch die Verwendung von Kunststoffbeuteln als Schmutzaufnahmebehälter. Diese können bei entnommenem Schmutzaufnahmebehälter oder auch bei eingesetztem Schmutzaufnahmebehälter und sich in der

Entnahmestellung befindender Aufnahme in die Schmutzaufnahmebehälter eingebracht und mit ihrem aus dem Schmutzaufnahmebehälter herausragenden Abschnitt um den Behälterrand gekrempelt werden, so dass sie dann bei Verlagerung der Aufnahme in die Reinigungsstellung dichtend verschlossen in ihrer Lage fixiert werden. Die Verwendung derartiger Kunststoffbeutel ermöglicht in bekannter Weise das Schließen der Beutel von Hand, um dann den gefüllten Beutel aus dem Schmutzaufnahmebehälter herauszuheben und so eine Schmutzbeseitigung ohne Staubeentwicklung zu ermöglichen.

[0008] Um die Abdichtung der Schmutzaufnahmebehälter in der Reinigungsstellung der Aufnahme zu bewirken, kann am Rand jeder Schmutzdurchtrittsöffnung eine umlaufende, in der Reinigungsstellung der Aufnahme in dichtendem Eingriff mit dem die Öffnung definierenden Rand des zugehörigen Schmutzbehälters stehende Dichtung vorgesehen sein. Diese Anordnung der Dichtung am Rand der Schmutzdurchtrittsöffnungen statt am oberen Rand des Schmutzaufnahmebehälters, hat den Vorteil, dass sich die Dichtung in einem weitgehend geschützten Bereich befindet, während bei Anordnung am Öffnungsrand des Schmutzaufnahmebehälters die Gefahr von Beschädigungen bei dessen Entleerung bestünde.

[0009] Die Aufnahme weist vorzugsweise Positionierungsmittel zur bezüglich den Schmutzdurchtrittsöffnungen ausgerichteter Anordnung der Schmutzaufnahmebehälter auf. So kann sich quer zur Längsachse der Bodenreinigungsmaschine eine Stützstange erstrecken, auf der sich die Schmutzaufnahmebehälter mit einer Eingriffsvertiefung abstützen, so dass sie in Richtung der Längsachse der Bodenreinigungsmaschine formschlüssig positioniert sind. Ferner können die Schmutzaufnahmebehälter gegen Verlagerung quer zur Längsachse der Bodenreinigungsmaschine durch Anschlagflächen gehalten werden.

[0010] Um einen optimalen Einwurf des Schmutzes, der üblicherweise in einer Richtung schräg von oben und nach hinten durch die Schmutzdurchtrittsöffnungen befördert wird, zu erreichen, kann der umlaufende Rand der Öffnung des Schmutzaufnahmebehälters zu dessen im Wesentlichen durch seinen Boden gebildeten Auflageebene geneigt sein, so dass in der Reinigungsstellung der Aufnahme das weiter in der Bodenreinigungsmaschine befindliche Ende des Schmutzaufnahmebehälters eine geringere Höhe als das weiter außen liegende Ende hat, wodurch entsprechend auch eine Neigung der Schmutzdurchtrittsöffnungen vorhanden ist.

[0011] Damit sich die Schmutzaufnahmebehälter möglichst eng benachbart zueinander auf der Aufnahme positionieren lassen, kann zumindest ein Teil des Randbereichs des Schmutzaufnahmebehälters eine Aufnahme für den Bügelgriff bildend gegenüber der benachbarten Umfangswand des Schmutzbehälters nach innen versetzt sein. Dieser Versatz kann sich von einem Bereich, der von den Anlenkpunkten des Bügelgriffs ei-

nen geringen Abstand in Richtung des weiter in der Bodenreinigungsmaschine befindlichen Endes des Schmutzaufnahmebehälters hat, um das in der Reinigungsstellung der Aufnahme weiter außen liegende Ende des Schmutzaufnahmebehälters erstrecken. Auf diese Weise wird für den Bügelgriff ein nach innen versetzter Aufnahmebereich geschaffen, so dass die seitliche Erstreckung des Bügelgriffes in Richtung quer zur Bodenreinigungsmaschine nicht dazu führt, dass benachbarte Seitenabschnitte der Bügelgriffe der Schmutzaufnahmebehälter über deren Seitenwände vorstehend aneinander liegen und dadurch einen erheblichen Abstand zwischen den entsprechenden Randbereichen der Öffnungen der Schmutzaufnahmebehälter verursachen. Dadurch ergibt sich dann auch ein geringer Abstand zwischen den entsprechenden benachbarten Randbereichen der Schmutzdurchtrittsöffnungen und damit eine geringe Schmutzablagefläche zwischen diesen.

[0012] Diese Ablagefläche kann im Übrigen dadurch möglichst frei von Schmutzablagerungen gehalten werden, die sich sonst unkontrolliert bei entnommenen Schmutzaufnahmebehältern lösen und auf die Aufnahme oder den schon gereinigten Boden fallen können, dass auf ihnen dachförmige Schmutzleitflächen vorgesehen werden, die jeweils in Richtung auf den Rand der benachbarten Schmutzdurchtrittsöffnungen geneigt sind. Auf diese Weise gleitet sich ablagernder Schmutz im normalen Reinigungsbetrieb von diesen Flächen herunter und in die Schmutzaufnahmebehälter.

[0013] Das Entnehmen und Einsetzen der Schmutzaufnahmebehälter aus der bzw. in die Aufnahme kann dem Benutzer dadurch erleichtert werden, dass im oberen Randbereich der in der Reinigungsstellung der Aufnahme außen liegenden Wand jedes Schmutzaufnahmebehälters mindesten eine Griffmulde vorgesehen ist. Ferner kann im unteren Bereich dieser Wand des Schmutzaufnahmebehälters oder im dieser benachbarten Bodenbereich eine untere Griffmulde vorgesehen sein, die beispielsweise durch die vorstehend erwähnte Eingriffsvertiefung gebildet sein kann. Diese untere Griffmulde erleichtert dem Benutzer das Entleeren des am Bügelgriff gehaltenen Schmutzaufnahmebehälters.

[0014] Um die Aufnahme möglichst einfach zwischen der Entnahmestellung und der Reinigungsstellung verlagern zu können, kann sie mit ihrem weiter im Inneren der Bodenreinigungsmaschine liegenden Bereich schwenkbar am Maschinengehäuse gehalten sein, und ihr weiter außen liegender Bereich kann mit einem Gestänge zur Bewegung der Aufnahme zwischen Reinigungsstellung und Entnahmestellung verbunden sein. Vorzugsweise weist das Gestänge einen Betätigungshebel zur Verlagerung der Aufnahme auf, mit dessen Hilfe der Benutzer diese Verlagerung von Hand vornehmen kann.

[0015] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der ein Ausführungsbeispiel zeigenden Figuren näher erläutert.

Figur 1 zeigt in einer perspektivischen Darstellung eine Bodenreinigungsmaschine.

Figur 2 zeigt in einer schematischen Teildarstellung eine Seitenansicht eines Teils des Maschinengehäuses, der Aufnahme mit Schmutzaufnahmebehälter und Gestänge für die Verlagerung der Aufnahme.

Figur 3 zeigt in vereinfachter Darstellung einen Schnitt entlang der Linie III-III aus Figur 2.

[0016] Die in Figur 1 dargestellte Bodenreinigungsmaschine ist im Wesentlichen von üblichem Aufbau und hat ein Chassis 1, an dem Hinterräder 4 und 5 sowie ein Vorderrad 6 sind. Auf dem Chassis ist ein Fahrerplatz 2 vorgesehen, der einen Fahrersitz und die verschiedenen Bedienungselemente für den Betrieb der Bodenreinigungsmaschine aufweist. Die Bodenreinigungsmaschine hat eine drehend angetriebene Walzenbürste 7, die im Betrieb in üblicher Weise in Berührung mit dem zu reinigenden Boden kommt, so dass sie den aufgenommenen Schmutz nach oben schleudert. Dieser Schmutz wird in einen Schmutzleitkanal transportiert und gelangt von dort in die noch zu beschreibenden Schmutzaufnahmebehälter 9, 9', wobei der noch mit Schmutz beladene, entlang dem Schmutzleitkanal strömende Luftstrom durch eine Filteranordnung geführt wird und dann in die Umgebung austritt.

[0017] Dieser Aufbau und diese Funktionsweise einer solchen Bodenreinigungsmaschine sind allgemein üblich und bedürfen keiner zusätzlichen Erläuterungen. Im Folgenden werden daher auch die für diesen Betrieb erforderlichen Bauelemente nicht beschrieben, und sie sind im Wesentlichen auch nicht in den Figuren dargestellt.

[0018] In den Figuren 2 und 3 ist der hintere Teil der Bodenreinigungsmaschine gemäß Figur 1 in vereinfachter Form gezeigt, wobei die in Figur 1 dargestellten äußeren Abdeckungen und auch das Filtergehäuse 8 entfernt sind.

[0019] Wie bereits erwähnt, gelangt der von der Walzenbürste 7 vom Boden aufgenommene Schmutz in einen Schmutzführungskanal. Hierzu wird auf die Beschreibung und insbesondere die Figur 3 der parallelen Patentanmeldung "Bodenreinigungsmaschine" (Anwaltsakte: P 63570) der Anmelderin hingewiesen. Im Verlauf dieses Schmutzführungskanals sind in dessen unterer Wand zwei Durchtrittsöffnungen 30, 30' (in Figur 3 angedeutet) vorgesehen, durch die der größte Teil des transportierten Schmutzes in die Schmutzaufnahmebehälter 9, 9' gelangt. Der übrige Teil des Schmutzes wird vom Luftstrom mitgenommen und in der Filteranordnung abgelagert.

[0020] Die Schmutzaufnahmebehälter 9, 9' stehen in Richtung parallel zur Drehachse der Hinterräder 4, 5 und damit quer zur Längsachse der Bodenreinigungsmaschine nebeneinander auf einer Aufnahme 20, die

rahmenförmig ausgebildet ist, so dass die Schmutzaufnahmebehälter zumindest mit ihren Randbereichen sicher abgestützt werden. Dabei erfolgt die Positionierung der Schmutzaufnahmebehälter 9, 9' in Längsrichtung der Bodenreinigungsmaschine dadurch, dass im hinteren (in Figur 2 rechten) Bereich der Bodenwand der Schmutzaufnahmebehälter vorgesehene Vertiefungen, die in Figur 2 angedeutet sind, sich auf einem Querstangenbereich der Aufnahme 20 abstützen, der in diese Vertiefungen eingreift und so im aufgesetzten Zustand der Schmutzaufnahmebehälter deren Verlagerung in Längsrichtung der Bodenreinigungsmaschine sicher verhindert. In Querrichtung werden die Schmutzaufnahmebehälter 9, 9' durch entsprechende von der Aufnahme 20 hochstehende Wandabschnitte (siehe Figur 3) ausgerichtet.

[0021] Die Aufnahme 20 ist mit ihrem weiter in der Bodenreinigungsmaschine liegenden Bereich mittels Schwenkzapfen 21 am Chassis 1 um eine parallel zur Drehachse der Walzenbürste 7 verlaufende Achse schwenkbar gehalten. Am äußeren Bereich der Auflage 20 sind über Schwenkzapfen 22, 22' Zugstangen 23 angelenkt, die mit ihrem oberen Ende über Zapfen 24, 24' schwenkbar mit einem Betätigungshebel 25 verbunden sind, der mittels Zapfen 26, 26' schwenkbar am Chassis 1 befestigt ist. Durch Ergreifen des Betätigungshebels und Verschwenkung durch eine Totpunktlage hindurch kann der Benutzer somit die Aufnahme 20 aus der in den Figuren 1 und 3 gezeigten angehobenen Stellung in die in Figur 2 dargestellte abgesenkte Stellung und umgekehrt verlagern.

[0022] Die Schmutzaufnahmebehälter 9, 9' sind gleich aufgebaut, und es wird daher nachfolgend nur der Schmutzaufnahmebehälter 9 beschrieben.

[0023] Der Schmutzaufnahmebehälter 9 ist im vorliegenden Fall doppelwandig ausgebildet und vorzugsweise im Rotationssinterverfahren hergestellt. In seiner äußeren Bodenwand ist die bereits erwähnte Vertiefung für das Positionieren des Schmutzaufnahmebehälters in der Aufnahme 20 ausgebildet. Am oberen Rand des Schmutzaufnahmebehälters ist an dessen Außenseite an Verbindungszapfen 11 schwenkbar ein Bügelgriff 10 angebracht, wobei die Schwenkverbindung im Wesentlichen senkrecht oberhalb des Schwerpunktes des Schmutzaufnahmebehälters 9 liegt, so dass er am Bügelgriff 10 nach Art eines Eimers in im Wesentlichen senkrechter Ausrichtung getragen werden kann. Der äußere Umfang des oberen Randbereiches ist benachbart zum Bügelgriff 10 und in Richtung des Inneren der Bodenreinigungsmaschine etwas über den Verbindungszapfen 11 hinaus nach innen versetzt, so dass sich der Bügelgriff im heruntergeklappten Zustand in diesem zurückversetzten Bereich 12 und damit innerhalb der hierzu benachbarten Außenfläche des Schmutzaufnahmebehälters befindet, also nicht über diese seitlich vorsteht. Die Erstreckung des versetzten Bereiches 12 nach innen über die Verbindungszapfen 11 hinaus, ist lediglich erforderlich, um ein freies Ver-

schwenken der angelenkten Enden des Bügelgriffes 10 zu gestatten.

[0024] An der im eingesetzten Zustand außen liegenden Wand des Schmutzaufnahmebehälters 9 ist im oberen Bereich eine mittige Griffmulde 13 ausgebildet. Durch Eingreifen in diese Mulde kann der Benutzer den Schmutzaufnahmebehälter einfach aus der Aufnahme herausheben und in diese einsetzen. Die in der Bodenwand des Schmutzaufnahmebehälters 9 ausgebildete Vertiefung dient im Übrigen auch als Griffmulde zum Verschwenken des am Bügelgriff 10 gehaltenen Behälters beim Entleeren.

[0025] Wie in Figur 2 zu erkennen ist, verläuft der Öffnungsrand des Schmutzaufnahmebehälters bezogen auf seine durch die Bodenwand gebildeten Standfläche vom im eingesetzten Zustand außen liegenden Ende zum im Inneren der Bodenreinigungsmaschine liegenden Ende schräg von oben nach unten.

[0026] Wie ohne weiteres zu erkennen ist, lassen sich in der abgesenkten Aufnahmestellung der Aufnahme 20 gemäß Figur 2 die Schmutzaufnahmebehälter 9, 9' leicht in die Aufnahme einsetzen und aus ihr entnehmen. Dabei ist am hinteren Ende ein Öffnungsspalt ausgebildet, durch den der Benutzer mittels einer Schaufel aufgenommenen Schmutz oder andere größere Gegenstände in die Schmutzaufnahmebehälter werfen kann.

[0027] Wird die Aufnahme 20 durch Verschwenken des Betätigungshebels 25 von der abgesenkten Aufnahmestellung in die angehobene Reinigungsstellung verlagert, so kommen die umlaufenden oberen Ränder der Schmutzaufnahmebehälter 9, 9' in dichtenden Eingriff mit umlaufenden elastischen Dichtungen 31, 31', die die Durchtrittsöffnungen 30, 30' für den von der Walzenbürste 7 aufgeworfenen Schmutz umgeben. Der zugeführte Schmutz gelangt daher lediglich in das Innere der Schmutzaufnahmebehälter, während weder die außen liegenden Griffbügel 10, 10' noch der Bereich zwischen den Schmutzaufnahmebehältern 9, 9', noch deren Außenflächen mit Schmutz beaufschlagt werden. Der zum Entleeren zu entnehmende Schmutzaufnahmebehälter kann daher vom Benutzer am Bügelgriff eimerartig getragen und dann entleert werden, ohne dass der Benutzer Verschmutzungen durch das Ergreifen des Bügelgriffes und/oder durch Berührung mit der Außenseite des Schmutzaufnahmebehälters befürchten müsste. Darüber hinaus wird im Betrieb auch kein durch die Durchtrittsöffnungen 30, 30' zugeführter Schmutz auf der Aufnahme 20 abgelagert.

[0028] Wie in Figur 3 zu erkennen ist, befindet sich zwischen den beiden Durchtrittsöffnungen 30, 30' ein geschlossener Bereich des Schmutzführungskanals. Damit sich auf diesem möglichst wenig Schmutz ansammelt, der bei entnommenen Schmutzaufnahmebehältern unkontrolliert durch die entsprechende Durchtrittsöffnung fallen und so die Aufnahme 20 und/oder den bereits gereinigten Boden verschmutzen könnte, ist in diesem Bereich an der den Schmutzaufnahmebehältern 9, 9' abgewandten Seite eine dachförmige

Schmutzleitflächenanordnung 33 vorgesehen, entlang der sich gegebenenfalls ablagernder Schmutz in die Schmutzaufnahmebehälter 9, 9' gelenkt wird.

Patentansprüche

1. Über den Boden verfahrbare Bodenreinigungsmaschine mit mindestens einer im Reinigungsbetrieb in Berührung mit dem zu reinigenden Boden kommenden, drehend angetriebenen Reinigungsbürste (7), insbesondere Walzenbürste, die vom Boden aufgenommenen Schmutz einem im Maschinengehäuse ausgebildeten Schmutzführungskanal zuführt, und mit mindestens zwei Schmutzaufnahmebehältern (9, 9'), die im Reinigungsbetrieb mit ihren Öffnungen im Wesentlichen nach oben gerichtet auf einer Aufnahme (20) in Richtung quer zur Längsachse der Bodenreinigungsmaschine nebeneinander angeordnet sind und die im Bereich ihrer Öffnung einen schwenkbaren Bügelgriff (10, 10') aufweisen, der einen eimerartigen Transport des Schmutzaufnahmebehälters ermöglicht, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (20) zwischen einer angehobenen Reinigungsstellung und einer abgesenkten Aufnahmestellung verlagerbar ist, dass der die Öffnung umgebende obere Rand jedes Schmutzaufnahmebehälters (9, 9') in der Reinigungsstellung der Aufnahme (20) in dichtendem Eingriff mit dem umlaufenden Rand (31, 31') einer gehäusefesten Schmutzdurchtrittsöffnung (30, 30') steht und dass die Bügelgriffe (10, 10') jeweils an der Außenseite des Schmutzaufnahmebehälters (9, 9') befestigt sind und sich im heruntergeschwenkten Zustand vollständig außerhalb des Bereichs der Öffnung des Schmutzaufnahmebehälters (9, 9') befinden.
2. Bodenreinigungsmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Rand jeder Schmutzdurchtrittsöffnung (30, 30') eine umlaufende, in der Reinigungsstellung der Aufnahme (20) in dichtendem Eingriff mit dem die Öffnung definierenden Rand des zugehörigen Schmutzaufnahmebehälters (9, 9') stehende Dichtung (31, 31') vorgesehen ist.
3. Bodenreinigungsmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (20) Positioniermittel zur bezüglich den Schmutzdurchtrittsöffnungen (30, 30') ausgerichteter Anordnung der Schmutzaufnahmebehälter (9, 9') aufweist.
4. Bodenreinigungsmaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Positioniermittel eine sich quer zur Längsachse der Bodenreinigungsmaschine erstreckende Stützstange aufwei-

sen, auf der sich die Schmutzaufnahmebehälter (9, 9') mit einer Eingriffsvertiefung abstützen.

5. Bodenreinigungsmaschine nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Positioniermittel die Schmutzaufnahmebehälter (9, 9') gegen Verlagerung quer zur Längsachse der Bodenreinigungsmaschine sichernde Anschlagflächen aufweisen. 5
6. Bodenreinigungsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der umlaufende Rand der Öffnung des Schmutzaufnahmebehälters (9, 9') zu dessen im Wesentlichen durch seinen Boden gebildeten Auflageebene geneigt ist, so dass in der Reinigungsstellung der Aufnahme (20) das weiter in der Bodenreinigungsmaschine befindliche Ende des Schmutzaufnahmebehälters (9, 9') eine geringere Höhe als das weiter außen liegende Ende hat. 10
7. Bodenreinigungsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Teil (12, 12') des Randbereichs des Schmutzaufnahmebehälters (9, 9') eine Aufnahme für den Bügelgriff (10, 10') bildend gegenüber der benachbarten Umfangswand des Schmutzaufnahmebehälters (9, 9') nach innen versetzt ist. 20 25
8. Bodenreinigungsmaschine nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Versatz von einem Bereich, der von den Anlenkpunkten (11) des Bügelgriffes (10) einen geringen Abstand in Richtung des weiter in der Bodenreinigungsmaschine befindlichen Endes des Schmutzbehälters (9) hat, um das in der Reinigungsstellung der Aufnahme (20) weiter außen liegende Ende des Schmutzaufnahmebehälters (9) erstreckt. 30 35
9. Bodenreinigungsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** im oberen Randbereich der in der Reinigungsstellung der Aufnahme (20) außen liegenden Wand jedes Schmutzaufnahmebehälters (9, 9') eine Griffmulde (13, 13') ausgebildet ist. 40 45
10. Bodenreinigungsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** im unteren Bereich der in der Reinigungsstellung der Aufnahme (20) außen liegenden Wand jedes Schmutzaufnahmebehälters (9, 9') oder im der Wand benachbarten Bodenwandbereich eine untere Griffmulde ausgebildet ist. 50
11. Bodenreinigungsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (20) mit ihrem weiter im Inneren der Bodenreinigungsmaschine liegenden Bereich 55

schwenkbar am Maschinengehäuse gehalten ist und dass der weiter außen liegende Bereich der Aufnahme (20) mit einem Gestänge (23, 23' 25) zur Bewegung der Aufnahme (20) zwischen Reinigungsstellung und Entnahmestellung verbunden ist.

12. Bodenreinigungsmaschine nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gestänge einen Betätigungshebel (25) zur Verlagerung der Aufnahme aufweist. 10
13. Bodenreinigungsmaschine nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungshebel (25) bei seiner Bewegung zur Verlagerung der Aufnahme (20) zwischen Reinigungsstellung und Entnahmestellung eine Totpunktlage durchläuft. 15
14. Bodenreinigungsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwischen benachbarten Schmutzdurchtrittsöffnung (30, 30') liegenden und Randbereiche von diesen bildenden Gehäuseabschnitte an ihrer der Aufnahme (20) abgewandten Seite dachförmige Schmutzleitflächen (33) aufweisen, die jeweils in Richtung auf den Öffnungsrand geneigt sind. 20
15. Einen schwenkbaren Bügelgriff aufweisender Schmutzaufnahmebehälter für eine Bodenreinigungsmaschine gemäß einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Teil (12, 12') des Randbereichs des Schmutzaufnahmebehälters (9, 9') eine Aufnahme für den Bügelgriff (10, 10') bildend gegenüber der benachbarten Umfangswand des Schmutzaufnahmebehälters (9, 9') nach innen versetzt ist. 25 30 35
16. Schmutzaufnahmebehälter nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Versatz von einem Bereich, der von den Anlenkpunkten (11) des Bügelgriffes (10) einen geringen Abstand in Richtung des weiter in der Bodenreinigungsmaschine befindlichen Endes des Schmutzbehälters hat (9), um das in der Reinigungsstellung der Aufnahme (20) weiter außen liegende Ende des Schmutzaufnahmebehälters (9) erstreckt. 40 45 50 55

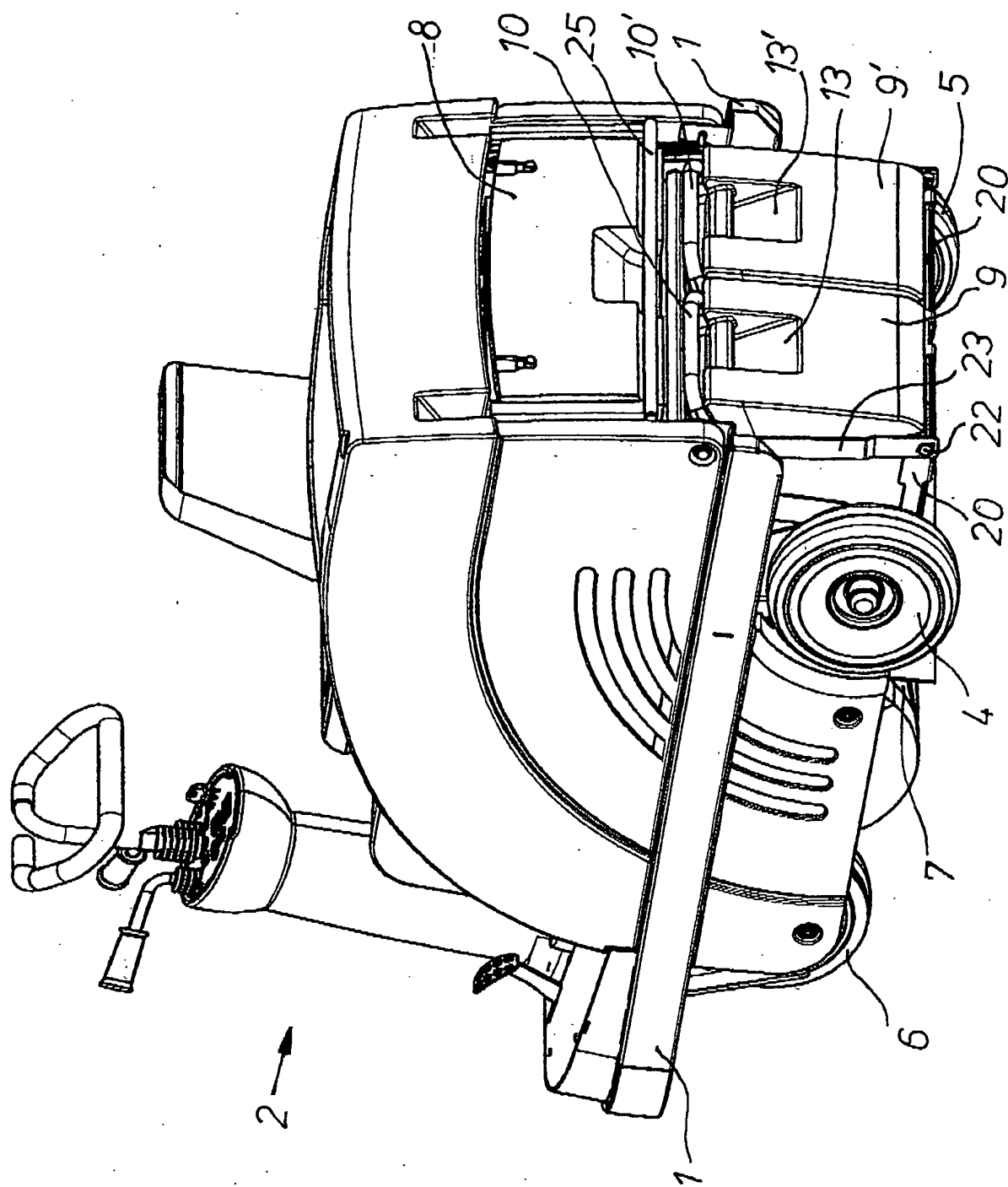


Fig. 1

Fig 2

