



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.01.2014 Patentblatt 2014/05

(51) Int Cl.:
E01H 1/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12177726.2**

(22) Anmeldetag: **24.07.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

- **Schmidt, Anatoliy**
22045 Hamburg (DE)
- **Protz, Carsten**
23730 Altenkrempe (DE)

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

(71) Anmelder: **Hako GmbH**
23843 Bad Oldesloe (DE)

(72) Erfinder:
• **Ulrich, Bertram**
23552 Lübeck (DE)

(54) **Kehrsaugmaschine mit einer Absaugung für einen Seitenbesen**

(57) Dargestellt und beschrieben ist eine Kehrsaugmaschine mit einem Fahrwerk (1) zur Bewegung der Kehrsaugmaschine über eine zu reinigende Oberfläche (5), mit einer am Fahrwerk (1) angebrachten, drehend angetriebenen Kehrwalze (7), die von einem Kehrwalzengehäuse (17) umgeben ist, wobei sich die Kehrwalze (7) entlang ihrer Drehachse (13) zwischen einer ersten und einer zweiten Seitenwand (27, 29) des Kehrwalzengehäuses (17) erstreckt, mit einer Absaugeinrichtung (21), die saugseitig zum Absaugen von staubhaltiger Luft mit dem Kehrwalzengehäuse (17) verbunden ist, und mit

einem am Fahrwerk (1) angebrachten, drehend angetriebenen Seitenbesen (41), der von einer Einhausung (45) umgeben ist. Die Aufgabe, eine Kehrsaugmaschine bereitzustellen, bei der der für die Staubabsaugung am Seitenbesen (41) erforderliche Volumenstrom auf möglichst effiziente Weise bereitgestellt wird, wird dadurch gelöst, dass eine Verbindungsleitung (47) zwischen dem Kehrwalzengehäuse (17) und der Einhausung (45) vorgesehen ist und dass ein Anschluss (51) der Verbindungsleitung (47) an das Kehrwalzengehäuse (17) in einer der Seitenwände (27, 29) vorgesehen ist.

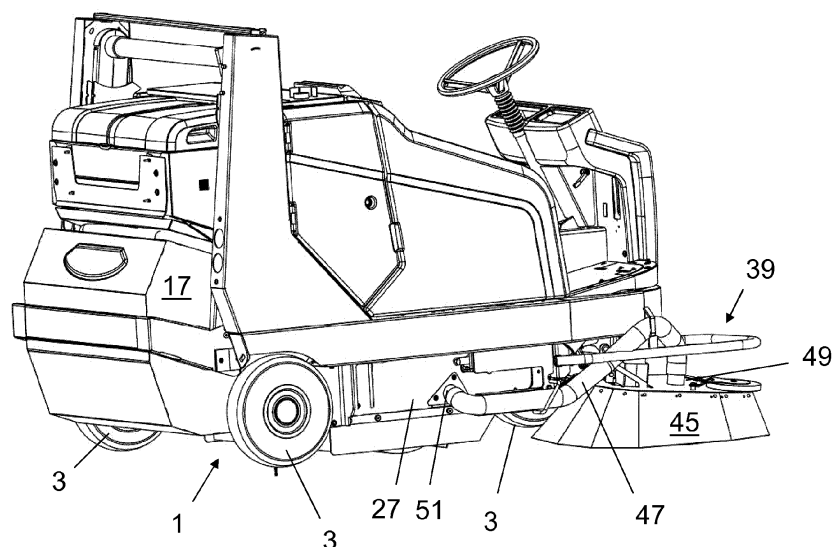


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kehrsaugmaschine mit einem Fahrwerk zur Bewegung der Kehrsaugmaschine über eine zu reinigende Oberfläche, mit einer am Fahrwerk angebrachten, drehend angetriebenen Kehrwalze, die von einem Kehrwalzengehäuse umgeben ist, wobei sich die Kehrwalze entlang ihrer Drehachse zwischen einer ersten und einer zweiten Seitenwand des Kehrwalzengehäuses erstreckt, mit einer Absaugeinrichtung, die saugseitig zum Absaugen von staubhaltiger Luft mit dem Kehrwalzengehäuse verbunden ist, und mit einem am Fahrwerk angebrachten, drehend angetriebenen Seitenbesen.

[0002] Aus dem Stand der Technik wie der DE 197 15 435 C2 bekannte Kehrsaugmaschinen weisen ein Fahrwerk auf, mit dem die Maschine über eine zu reinigende Oberfläche wie Gewege, Straßen, Plätze und dgl. bewegt werden kann. An dem Fahrwerk ist eine angetriebene Kehrereinrichtung mit Borsten angebracht, die sich über die Oberfläche bewegen. In der Regel ist eine solche Kehrereinrichtung als eine sich quer zur Fahrtrichtung parallel zur Oberfläche erstreckende Kehrwalze ausgebildet, die drehend angetrieben ist. Die Kehrwalze ist dabei von einem Kehrwalzengehäuse umgeben, das mit einer Absaugeinrichtung in Verbindung steht, um den von der Kehrwalze aufgewirbelten Staub abzusaugen.

[0003] Neben der am Fahrwerk angebrachten, sich über dessen Breite und quer zur Fahrtrichtung erstreckenden Kehrwalze sind derartige Kehrmaschinen häufig noch mit einem seitlich am Fahrwerk angebrachten Seitenbesen versehen, mit dem Randbereiche der zu reinigenden Oberflächen, die von der Kehrwalze nicht erfasst werden, beispielsweise Kantsteine, gereinigt werden können.

[0004] Um Staubemissionen am Seitenbesen von Kehrmaschinen zu reduzieren, werden zusätzlich Wasser-Sprühdüsen oder Einhausungen eingesetzt. Sprühdüsen werden vorwiegend im Außenreinigungsbereich verwendet, während im Innenreinigungsbereich jedoch oft die Forderung besteht, dass die zu reinigende Oberfläche trocken bleiben soll. Bei höheren Anforderungen an die Luftqualität in geschlossenen Räumen werden deshalb teilweise Einhausungen verwendet. Die vorliegende Erfindung bezieht sich deshalb auf trocken arbeitende, mechanisch aufnehmende Kehrmaschinen mit einem Seitenbesen.

[0005] Seitenbesen-Einhausungen allein haben nur geringen Einfluss auf die Staubemissionsminderung eines Seitenbesens. Um sie effektiv zu betreiben, muss die Luft aus der Einhausung abgesaugt werden, damit im Inneren der Einhausung ein Unterdruck entsteht. Die staubhaltige Luft muss dann mit einem Staubabscheider gereinigt werden. Die Absaugung muss dabei einen hinreichend großen Luftvolumenstrom von außen nach innen durch die Seitenbesen-Einhausung fördern, um das Austreten von Staub zu vermeiden.

[0006] Dieser neben der Absaugung bei der Kehrwal-

ze zusätzliche Bedarf an Luftvolumenstrom für die Seitenbesen-Absaugung kann technisch auf verschiedene Art bereitgestellt werden. Es kann einerseits ein zusätzliches Gebläse installiert werden, das nur für den Zweck der Seitenbesen-Absaugung die staubhaltige Luft aus der Seitenbesen-Einhausung absaugt und diese mit einem dafür vorgesehenen zusätzlichen Staubabscheider reinigt. Diese Lösung hat einen großen Bauraumbedarf, erzeugt Mehrkosten in Anschaffung und Betrieb und erhöht den Wartungsaufwand für den Bediener.

[0007] Andererseits kann man die bereits vorhandene Absaugeinrichtung und den Feinfilter für den staubfreien Betrieb der Kehrwalze und auch für die Seitenbesen-Einhausung nutzen. Dazu verbindet man das Kehrwalzengehäuse über eine Saugleitung mit der Seitenbesen-Einhausung. Das Gebläse muss dann für den Volumenstrombedarf sowohl des Kehrwalzengehäuses als auch der Seitenbesen-Einhausung dimensioniert sein.

[0008] Wenn jedoch eine solche Maschine mit größer dimensioniertem Gebläse ohne Seitenbesenabsaugung betrieben wird, wird ohne zusätzliche Veränderungen an der Maschine das Feinfilter mit einem erhöhten Staubluftvolumenstrom belastet. Dieses führt zu schnellerer Verschmutzung und damit zu kürzeren Abreinigungsintervallen, die eine häufigere Unterbrechung des Kehrvorganges zur Folge haben.

[0009] Ausgehend vom Stand der Technik ist es daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Kehrsaugmaschine der eingangs beschriebenen Art bereitzustellen, bei der der für die Staubabsaugung am Seitenbesen erforderliche Volumenstrom auf möglichst effiziente Weise bereitgestellt wird.

[0010] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass der Seitenbesen von einer Einhausung umgeben ist, dass eine Verbindungsleitung zwischen dem Kehrwalzengehäuse und der Einhausung vorgesehen ist und dass ein Anschluss der Verbindungsleitung an das Kehrwalzengehäuse in einer der Seitenwände vorgesehen ist.

[0011] Durch diese Anordnung wird ausgenutzt, dass die Kehrwalze, ggf. durch radial verlaufende Borstenelemente, die Wirkung eines Radiallüfters hat, also eine Luftströmung radial nach außen und damit ein Unterdruck im Bereich der Endflächen der Kehrwalzen bzw. im Stirnbereich erzeugt wird. Insbesondere kann dieser Effekt dann erzielt werden, wenn die Borsten in zueinander in Umfangsrichtung beabstandeten Streifen angeordnet sind, die parallel zu der Längsachse der Kehrwalze oder geneigt dazu axial verlaufen, wobei die Streifen Abschnitte mit voneinander abweichender, sich also ändernder Neigung, haben können. Wenn nun der Anschluss der Verbindungsleitung an das Kehrwalzengehäuse in dem Bereich der Seitenwand angeordnet ist, der einem Ende der Kehrwalze benachbart ist, kann der durch die rotierende Kehrwalze erzeugte Unterdruck ausgenutzt werden, um die zusätzliche Luftströmung für die Absaugung der Luft aus der Einhausung des Seitenbesens zu erzeugen. Auf diese Weise ist es nicht erforderlich, eine größer dimensionierte Absaugeinrichtung

an der Kehrsaugmaschine vorzusehen.

[0012] Außerdem ist dann, wenn eine Kehrsaugmaschine zusätzlich mit einem Seitenbesen versehen werden soll, nur ein geringer baulicher Aufwand für die Staubabsaugung am Seitenbesen erforderlich. Es ist nur notwendig, dass in der Seitenwand des Kehrwalzengehäuses der Anschluss angebracht wird. Damit ist ein Nachrüsten einer Kehrsaugmaschine mit einer erfindungsgemäßen Anordnung auch in einfacher Weise möglich. Umgekehrt kann die Demontage auch in einfacher Weise durch Abnehmen der Verbindungsleitung und Verschließen des Anschlusses erfolgen, ohne dass die Absaugeinrichtung der Kehrwalze verändert werden muss.

[0013] In einer bevorzugten Ausführungsform, bei der die Kehrwalze eine zylindrische Form mit zwei entfernt voneinander liegenden Endflächen hat, die sich senkrecht zur Drehachse erstrecken, überschneidet sich der Anschluss an der Seitenwand mit einer Projektion einer Endfläche auf die Seitenwand parallel zur Drehachse. Dadurch wird sichergestellt, dass der Anschluss für die Verbindungsleitung unmittelbar seitlich benachbart zu dem Stirnbereich der Kehrwalze angeordnet ist, in dem durch ihre Rotation der Unterdruck erzeugt wird, sodass dieser auch unmittelbar zur Erzeugung der Luftströmung weg von der Einhausung des Seitenbesens genutzt werden kann. Dabei ist es besonders bevorzugt, wenn der Anschluss innerhalb der Projektion beabstandet zum Mittelpunkt der Projektion der Endfläche auf die Seitenwand an dieser angeordnet ist.

[0014] Des Weiteren ist es bevorzugt, wenn die Kehrwalze sich radial von einem Zentralkörper, der sich entlang der Drehachse erstreckt, weg erstreckende Borsten aufweist. Bei einem solchen Aufbau kann der Anschluss an der Seitenwand unmittelbar angrenzend an die Projektion einer Endfläche des Zentralkörpers auf die Seitenwand oder überlappend, dann bevorzugt nur teilweise überlappend, damit angeordnet sein. Dadurch wird dann erreicht, dass der Anschluss benachbart zu dem radial innersten Abschnitt der Borsten angeordnet ist, in dem der größte Unterdruck herrscht, sodass damit auf besonders effektive Weise eine Luftströmung in der Verbindungsleitung erzeugt werden kann.

[0015] In bevorzugter Weise ist der Seitenbesen um eine geneigt zur zu reinigenden Oberfläche, vorzugsweise unter einem Winkel zwischen 75° und 90°, verlaufenden Drehachse drehend angetrieben, wobei die Verbindungsleitung an einem Wandungsabschnitt der Einhausung angebracht ist, durch den die Drehachse verläuft.

[0016] Schließlich kann die Absaugeinrichtung der Kehrsaugmaschine einen Lüfter aufweisen, wobei zwischen dem Lüfter und dem Kehrwalzengehäuse ein Filter angeordnet ist.

[0017] Die vorliegende Erfindung wird im Folgenden anhand einer lediglich ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung erläutert, wobei

rungsbeispiels von der Seite ist,

Fig. 2 eine erste Seitenansicht des Ausführungsbeispiels mit teilweise aufgebrochenem Kehrwalzengehäuse ist,

Fig. 3 eine Darstellung von der Seite der Anordnung aus Kehrwalze, Kehrwalzengehäuse, Absaugeinrichtung und Seitenbesen bei dem Ausführungsbeispiel ist und

Fig. 4 eine Draufsicht des Aufbaus aus Fig. 3 mit einer von Fig. 3 abweichenden zweiten Anordnung des Anschlusses der Verbindungsleitung ist.

[0018] Wie die Figuren 1 und 2 des Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Kehrsaugmaschine zeigen, ist diese hier als Aufsitzmaschine ausgebildet und weist ein Fahrwerk 1 mit Rädern 3 auf, sodass die Kehrsaugmaschine mit dem darauf sitzenden Benutzer über eine zu reinigende Oberfläche 5 wie beispielsweise einen Gehweg, eine Straße oder einen Platz fahren kann. Es ist aber auch denkbar, dass die Kehrsaugmaschine in der Weise ausgebildet ist, dass ein Benutzer hinter der Maschine her läuft, sodass die Erfindung nicht auf Aufsitzmaschinen beschränkt ist.

[0019] Des Weiteren ist den Figuren zu entnehmen, dass die Kehrsaugmaschine eine rotierend angetriebene Kehrwalze 7 mit zylindrischer Form aufweist, die an dem Fahrwerk 1 angebracht ist und sich parallel zu der Oberfläche 5 und im Wesentlichen senkrecht zu einer Hauptbewegungsrichtung 9 erstreckt, entlang derer sich die Kehrsaugmaschine mithilfe des Fahrwerks 1 bewegt. Die Kehrwalze 7 ist dabei in Kontakt mit der Oberfläche 5, sodass durch die Rotation der Kehrwalze 7 auf der Oberfläche 5 befindlicher Schmutz aufgeworfen wird.

[0020] Wie insbesondere aus Figur 3 hervorgeht, ist in diesem bevorzugten Ausführungsbeispiel die Kehrwalze 7 in der Weise ausgebildet, dass sie einen Zentralkörper 11 aufweist, der sich entlang der Drehachse 13 erstreckt und an dem radial zur Drehachse 13 verlaufenden Borsten 15 angebracht sind. Die Borsten 15 können in zueinander in Umfangsrichtung der Kehrwalze 7 beabstandeten Streifen angeordnet sein, die parallel zu der Drehachse 13 der Kehrwalze 7 oder geneigt dazu axial verlaufen, wobei die Streifen Abschnitte mit voneinander abweichender, sich also ändernder Neigung zur Drehachse 13, haben können. Es sind aber auch andere Aufbauten denkbar, wobei die Kehrwalze 7 vorzugsweise sich radial von der Drehachse 13 erstreckende Elemente aufweist.

[0021] Die Kehrwalze 7 ist von einem Kehrwalzengehäuse 17 umgeben, das außerdem im hinteren Teil einen Aufnahmebereich 19 für Grobschmutz sowie eine Absaugeinrichtung 21 aufweist. Die Absaugeinrichtung 21 umfasst einen Lüfter 23, dem saugseitig ein Filter 25 vorgeschaltet ist, sodass sich der Filter 25 zwischen dem Lüfter 23 und dem Kehrwalzengehäuse 17 befindet und die Absaugeinrichtung 21 saugseitig zum Absaugen von

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung des Ausführungsbeispiels von der Seite ist,

staubhaltiger Luft mit dem Kehrwalzengehäuse 17 verbunden ist. Mithilfe der Absaugeinrichtung 21 kann demnach eine Luftströmung in dem Kehrwalzengehäuse 17 von der Kehrwalze 7 hin zu einer Druckseite des Lüfters 23 erzeugt werden.

[0022] Wie insbesondere aus Fig. 4 hervorgeht, erstreckt sich die Kehrwalze 7 zwischen einer ersten Seitenwand 27 und einer zweiten Seitenwand 29 des Kehrwalzengehäuses 17. Dabei weist eine erste Endfläche 31, die sich senkrecht zu der Drehachse 13 erstreckt, zu der ersten Seitenwand 27, während eine zweite, ebenfalls senkrecht zur Drehachse 13 verlaufende Endfläche 33 zu der zweiten Seitenwand 29 weist. Der äußere Umfang der Kehrwalze 7 definiert eine Projektion 35 parallel zur Drehachse 13 auf die erste Seitenwand und in analoger Weise definiert der äußere Umfang des Zentralkörpers 11 der Kehrwalze 7 ebenfalls eine Projektion 37 parallel zur Drehachse 13 auf die erste Seitenwand 27. Die äußeren Ränder dieser Projektionen 35, 37 sind jeweils in Figur 4 gekennzeichnet.

[0023] Wie des Weiteren aus den Figuren hervorgeht, ist das Ausführungsbeispiel der Kehrsaugmaschine mit einer Seitenbesenanordnung 39 versehen, die einen Seitenbesen 41 aufweist, der um eine Drehachse 43, die in diesem bevorzugten Ausführungsbeispiel unter einem Winkel zwischen 75° und 90° zu der zur reinigenden Oberfläche 5 verläuft, drehend angetrieben ist und dessen Borsten zu der zu reinigenden Oberfläche 5 weisen. Des Weiteren weist die Seitenbesenanordnung 39 eine Einhausung 45 auf, die den Seitenbesen 41 im Wesentlichen vollständig umgibt und nur zur Oberfläche 5 hin offen ist. Die Seitenbesenanordnung 39 dient dazu, Randbereiche der Oberfläche 5, die von der Kehrwalze 7 nicht erreicht werden können, wie beispielsweise Bereiche benachbart zu Bordsteinen, zu reinigen.

[0024] Die Einhausung 45 der Seitenbesenanordnung 39 ist über eine Verbindungsleitung 47 mit dem Kehrwalzengehäuse 17 verbunden. Dabei ist ein Ende der Verbindungsleitung 47 an einem Wandungsabschnitt 49 der Einhausung 45 angeschlossen, durch den die Drehachse 43 verläuft und die sich hier im Wesentlichen senkrecht zu der Drehachse 43 des Seitenbesens 41 erstreckt. Das gehäuseseitige Ende der Verbindungsleitung 47 weist einen Anschluss 51 auf, der innerhalb der Projektion 35 parallel zur Drehachse 13 der ersten Endfläche 31 der Kehrwalze 7 auf die erste Seitenwand 27 liegt (siehe Fig. 4) sodass sich der Anschluss 51 mit der Projektion 35 der Endfläche 31 der Kehrwalze 7 auf die erste Seitenwand 27 parallel zur Drehachse 13 überschneidet. Während bei der Anordnung gemäß Fig. 3 der Anschluss 51 unmittelbar angrenzend an die Projektion 37 der Endfläche des Zentralkörpers 11 angeordnet ist, überlappt bei der Anordnung gemäß Fig. 4 der Anschluss 51 teilweise mit der Projektion 37 des Zentralkörpers 11 auf die erste Seitenwand 27. In beiden Fällen liegt der Anschluss 51 in radialer Richtung der Kehrwalze 7 im Bereich der inneren Enden der Borsten 15 der Kehrwalze 7 und ist damit beabstandet zum Mittelpunkt der Projek-

tionen 35, 37 auf die erste Seitenwand 27 angeordnet.

[0025] Im Betrieb der dargestellten Kehrsaugmaschine sind sowohl die Kehrwalze 7 als auch der Seitenbesen 41 drehend angetrieben. Außerdem ist der Lüfter 23 in Betrieb, sodass Luft von der zur Bodenfläche 5 weisenden Öffnung 53 des Kehrwalzengehäuses 17 durch den Filter 25 gezogen und nach außen abgegeben wird. Von der Kehrwalze 7 und deren Borsten 15 aufgeworfener Schmutz gelangt ins Innere des Kehrwalzengehäuses 17, wobei Grobschmutz in der Aufnahme 19 abgelagert wird, während sich Feinstaub in dem Filter 25 fängt.

[0026] Aufgrund der Drehbewegung der Kehrwalze 7 um die Drehachse 13 wirkt diese auch wie ein Radiallüfter, bei dem benachbart zur Drehachse 13 beziehungsweise an der äußeren Umfangswandung des Zentralkörpers 11 ein Unterdruck ausgebildet wird, da Luft von den Borsten 15 radial nach außen gefördert wird. Aufgrund der Anordnung des Anschlusses 51 der Verbindungsleitung 47 gerade angrenzend an die Projektion 37 des Zentralkörpers 11 auf die erste Seitenwand 27 führt dieser durch die Kehrwalze 7 erzeugte Unterdruck zu einer Luftströmung durch die Verbindungsleitung 47 weg von der Einhausung 45 des Seitenbesens 41. Aufgrund dieser Luftströmung wird von dem Seitenbesen 41 aufgewirbelter Staub durch die Verbindungsleitung 47 in das Kehrwalzengehäuse 17 eingezogen, und es wird vermieden, dass dieser Staub die Einhausung 45 nach außen verlässt.

[0027] Dabei ist es nicht erforderlich, für die Staubabsaugung aus der Einhausung 45 eine separate Gebläseanordnung mit einem dazugehörigen Filter vorzusehen. Vielmehr kann, auch wenn eine Nachrüstung gewünscht wird, ein entsprechend angeordneter Anschluss 51 an dem Kehrwalzengehäuse 17 im Bereich der ersten Seitenwand 27 vorgesehen werden. In gleicher Weise ist es einfach möglich, die Seitenbesenanordnung 39 oder nur deren Einhausung 45 zu demontieren, ohne dass Veränderungen an der Absaugeinrichtung 21 vorgenommen werden müssen, da der für die Absaugung am Seitenbesen 41 erforderliche Volumenstrom im Wesentlichen durch die Kehrwalze 7 erzeugt wird.

Patentansprüche

1. Kehrsaugmaschine mit einem Fahrwerk (1) zur Bewegung der Kehrsaugmaschine über eine zu reinigende Oberfläche (5), mit einer am Fahrwerk (1) angebrachten, drehend angetriebenen Kehrwalze (7), die von einem Kehrwalzengehäuse (17) umgeben ist, wobei sich die Kehrwalze (7) entlang ihrer Drehachse (13) zwischen einer ersten und einer zweiten Seitenwand (27, 29) des Kehrwalzengehäuses (17) erstreckt, mit einer Absaugeinrichtung (21), die saugseitig zum Absaugen von staubhaltiger Luft mit dem Kehrwalzengehäuse (17) verbunden ist, und mit einem am Fahrwerk (1) angebrachten, drehend

angetriebenen Seitenbesen (41),

dadurch gekennzeichnet,

dass der Seitenbesen (41) von einer Einhausung (45) umgeben ist,

dass eine Verbindungsleitung (47) zwischen dem Kehrwalzengehäuse (17) und der Einhausung (45) vorgesehen ist und

dass ein Anschluss (51) der Verbindungsleitung (47) an das Kehrwalzengehäuse (17) in einer der Seitenwände (27, 29) vorgesehen ist.

2. Kehrsaugmaschine nach Anspruch 1, wobei die Kehrwalze (7) eine zylindrische Form mit zwei entfernt voneinander liegenden Endflächen (31, 33) hat, die sich senkrecht zur Drehachse (13) erstrecken, wobei der Anschluss (51) an der Seitenwand (27) sich mit einer Projektion (35) der Endfläche (31) auf die Seitenwand (27) parallel zur Drehachse (13) überschneidet.
3. Kehrsaugmaschine nach Anspruch 2, wobei der Anschluss (51) beabstandet zum Mittelpunkt der Projektion (35) der Endfläche (31) auf die Seitenwand (27) an dieser angeordnet ist.
4. Kehrsaugmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Kehrwalze (7) sich radial von einem Zentralkörper (11), der sich entlang der Drehachse (13) erstreckt, weg erstreckende Borsten (15) aufweist.
5. Kehrsaugmaschine nach Anspruch 4, wobei der Anschluss (51) an der Seitenwand (27) unmittelbar angrenzend an die Projektion (37) einer Endfläche des Zentralkörpers (11) auf die Seitenwand (27) oder überlappend damit angeordnet ist.
6. Kehrsaugmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei der Seitenbesen (41) um eine geneigt zur zu reinigenden Oberfläche (5), vorzugsweise unter einem Winkel zwischen 75° und 90°, verlaufende Drehachse (43) drehend angetrieben ist und wobei die Verbindungsleitung (47) an einem Wandungsabschnitt (49) der Einhausung (45) angebracht ist, durch den die Drehachse (43) verläuft.
7. Kehrsaugmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Absaugeinrichtung (21) einen Lüfter (23) aufweist, wobei zwischen dem Lüfter (23) und dem Kehrwalzengehäuse (17) ein Filter (25) angeordnet ist.

55

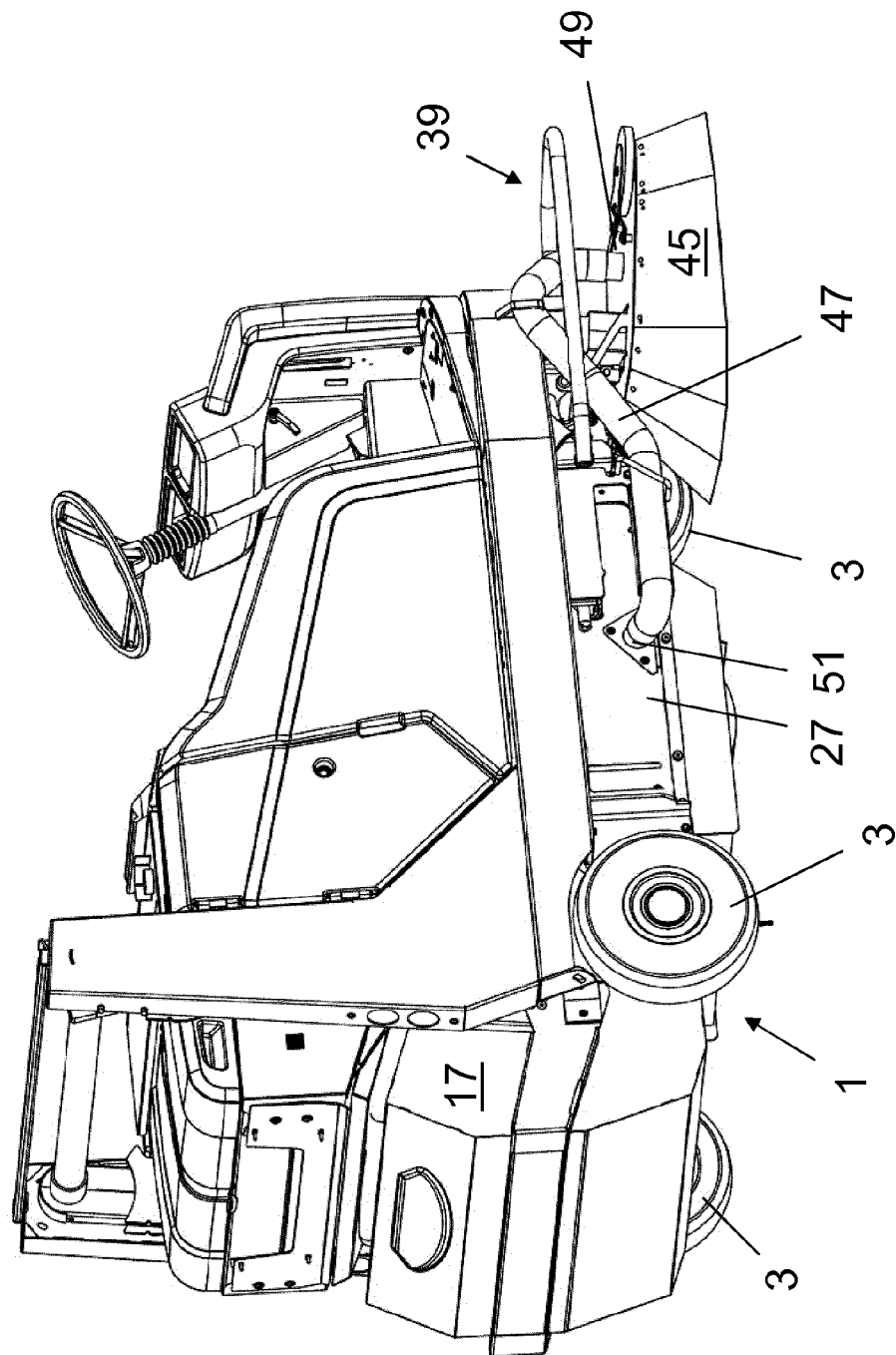


Fig. 1

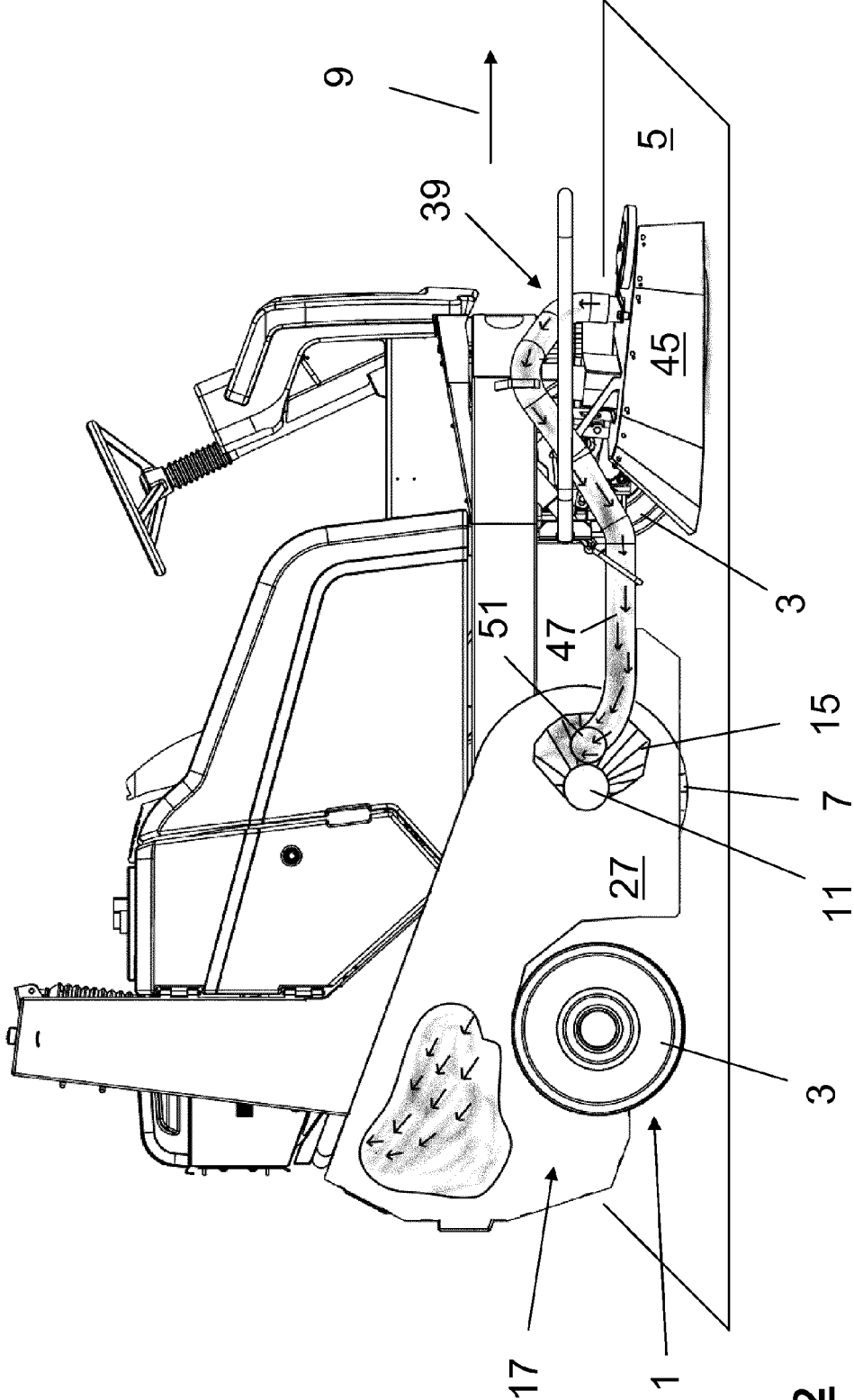


Fig. 2

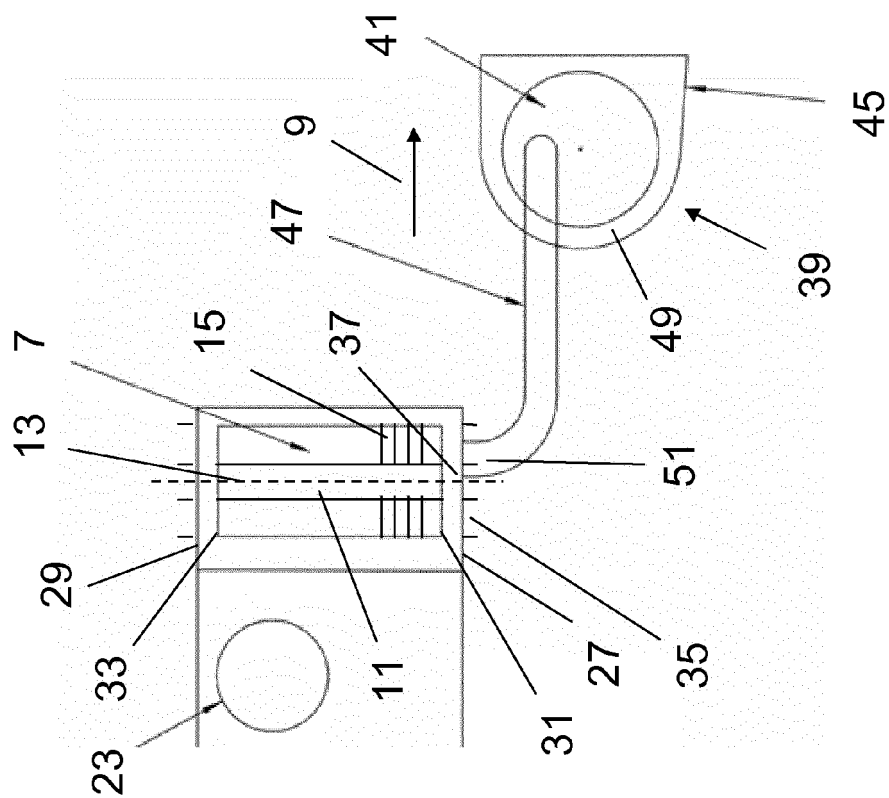


Fig. 3

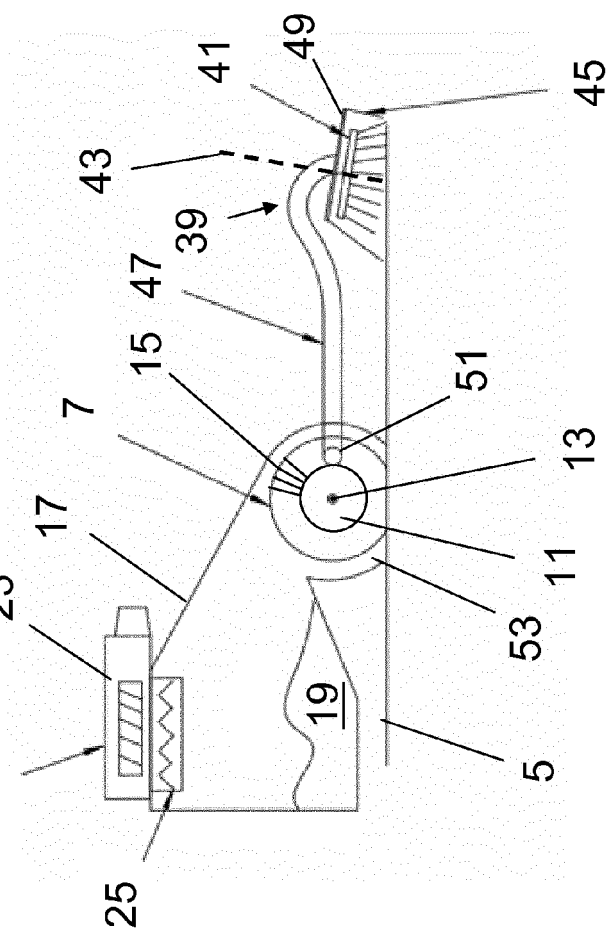


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 17 7726

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 3 186 021 A (KRIER KEITH N ET AL) 1. Juni 1965 (1965-06-01) * Spalte 6, Zeilen 5-40; Abbildungen 1A,11 *	1-7	INV. E01H1/08
A	DE 12 56 241 B (SCHMIDT DIPL ING KARL HEINZ) 14. Dezember 1967 (1967-12-14) * Spalte 3, Zeilen 32-65; Abbildungen 1,2 *	1-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 21. Dezember 2012	Prüfer Saretta, Guido
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 12 17 7726

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-12-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3186021	A	01-06-1965	KEINE	

DE 1256241	B	14-12-1967	KEINE	

EPO FORM P0461

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

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 19715435 C2 [0002]