

(19)



(11)

EP 2 177 144 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

21.04.2010 Patentblatt 2010/16

(51) Int Cl.:

A47L 5/30 (2006.01)**A47L 9/00** (2006.01)**A47L 9/24** (2006.01)**A47L 9/32** (2006.01)(21) Anmeldenummer: **08018036.7**(22) Anmeldetag: **15.10.2008**

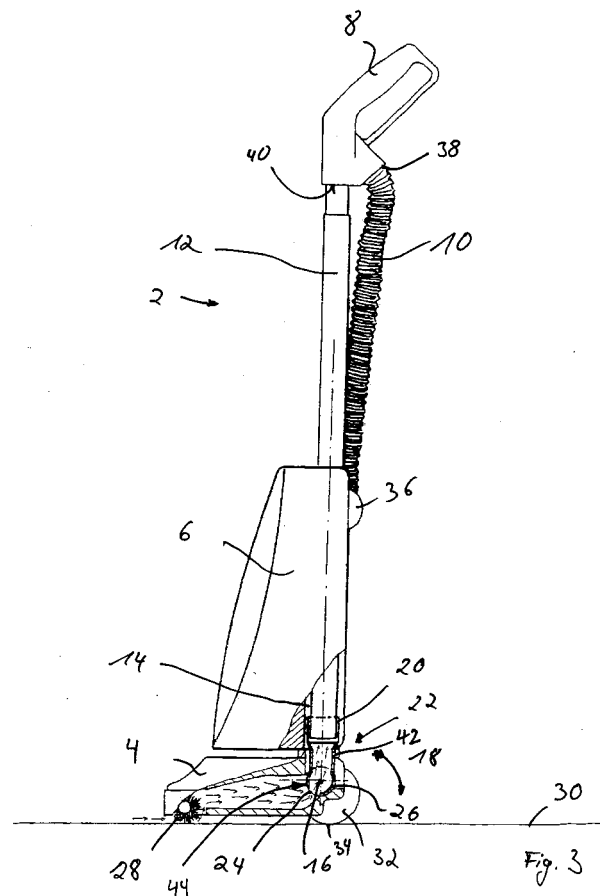
(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA MK RS(71) Anmelder: **Fakir Hausgeräte GmbH****71657 Vaihingen/Enz (DE)**(72) Erfinder: **Kösel, Michael A. Dr.****70565 Stuttgart (DE)**(74) Vertreter: **Dreiss****Patentanwälte****Postfach 10 37 62****70032 Stuttgart (DE)**(54) **Staubsauger**

(57) Staubsauger (2) mit einem hin- und herbewegbaren Düsengehäuseteil (4), einem gegenüber diesem variabel neigbaren Motorgehäuseteil (6) und einem am Motorgehäuseteil (6) angeordneten Handführungsmittel zum variablen Neigen des Motorgehäuseteils (6) und zum Hin- und Herbewegen des Staubsaugers (2), wobei von dem Motorgehäuseteil (6) ein biegsamer Saugschlauch (10) wegführt, an dessen anderem Ende ein durchströmbarer Handgriffteil (8) mit einem starren Saugrohr (12) vorgesehen ist, das in einer Saugöffnung mündet, wobei der Handgriffteil (8) mit dem Saugrohr (12) derart am oder im Motorgehäuseteil (6) lösbar anordenbar ist, dass er zugleich das Handführungsmittel für den Staubsauger (2) bildet, und wobei der Handgriffteil (8) mit dem Saugrohr (12) von dem Motorgehäuseteil (6) abnehmbar ist und manuell geführt zum Saugen direkt über die Saugöffnung des Saugrohrs (12) verwendbar ist; wobei der Saugschlauch (10) und der Handgriffteil (8) mit dem Saugrohr (12) beim Betrieb des Staubsaugers (2) ständig mit Unterdruck beaufschlagt und luftdurchströmt sind, und der Handgriffteil (8) mit dem Saugrohr (12) - wenn er am oder im Motorgehäuseteil (6) angeordnet ist - mit dem Düsengehäuseteil (4) kommuniziert und einen Saugluftstrom durch das Düsengehäuseteil (4) erzeugt.

**EP 2 177 144 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Staubsauger mit einem Düsengehäuseteil, welcher auf der zu reinigenden Oberfläche mittels einer ersten Rollvorrichtung hin- und herbewegbar ist, und mit einem gegenüber diesem in einem Winkel zur Vertikalen variabel neigbaren Motorgehäuseteil, in dem oder an dem auch eine Staubsammelvorrichtung untergebracht ist, und mit einem am Motorgehäuseteil angeordneten Handführungsmittel für den Staubsauger, zum variablen Neigen des Motorgehäuseteils gegenüber dem Düsengehäuseteil und zum Hin- und Herbewegen des Staubsaugers, wobei von dem Motorgehäuseteil ein biegsamer Saugschlauch weggeführt, an dessen anderem Ende ein durchströmbarer Handgriffteil mit einem starren Saugrohr vorgesehen ist, das in einer Saugöffnung ausmündet, wobei der Handgriffteil mit dem Saugrohr derart am oder im Motorgehäuseteil lösbar anordenbar ist, dass er zugleich das Handführungsmittel für den Staubsauger bildet, und wobei bei der Handgriffteil mit dem Saugrohr von dem Motorgehäuseteil abnehmbar ist und manuell geführt zum Saugen direkt über die Saugöffnung des Saugrohrs verwendbar ist.

[0002] Ein derartiger Staubsauger ist beispielsweise bekannt aus EP 1 265 519 B1 (= DE 601 12 258 T2). Bei diesem bekannten Staubsauger wurde zwar bereits der Vorschlag unterbreitet, ein starres Saugrohr zugleich als Handführungsmittel für den Staubsauger zu verwenden; die Ausbildung und Anordnung eines Handgriffteils mit dem starren Saugrohr und dem flexiblen Saugschlauch ist jedoch umständlich. Um den Handgriffteil mit dem Saugrohr als Handführungsmittel des Staubsaugers verwenden zu können, muss das Saugrohr teleskopierend in den Schlauch eingeschoben und mit diesem am Motorgehäuseteil angeordnet werden. Dabei erfolgt dann über eine nicht näher beschriebene Einrichtung eine Umschaltung eines Ventils derart, dass nicht mehr der Saugschlauch, sondern der auf der zu reinigenden Oberfläche abrollbare Düsengehäuseteil mit Unterdruck beaufschlagt wird. Wenn der Handgriffteil mit dem Saugrohr vom Motorgehäuseteil gelöst wird, so erfolgt wiederum eine Umschaltung des Ventils. Die teleskopierbare Anordnung des Saugschlauchs und des starren Saugrohrs hat den weiteren Nachteil, dass aufwendige Umsteckmaßnahmen erforderlich sind, wenn der Handgriffteil zwischen Saugschlauch und Saugrohr positioniert werden soll, was aber regelmäßig erforderlich ist, um vom Benutzer entfernte Bereiche, beispielsweise an der Raumdecke, erreichen zu können.

[0003] Ein weiterer gattungsgemäßer Staubsauger ist aus US 6,374,453 B1 bekannt. Auch hier sind umfangreiche Umsteckmaßnahmen erforderlich, um von der einen in die andere Betriebsart zu wechseln.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Staubsauger der eingangs beschriebenen Art dahingehend zu verbessern, dass er einfacher handhabbar ist und konstruktionstechnisch einfacher

und damit kostengünstiger herstellbar ist.

[0005] Diese Aufgabe wird bei einem Staubsauger der genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Saugschlauch und der Handgriffteil mit dem Saugrohr beim Betrieb des Staubsaugers ständig mit Unterdruck beaufschlagt und luftdurchströmt sind, und dass der mit Unterdruck beaufschlagte und luftdurchströmte Handgriffteil mit dem Saugrohr - wenn er am oder im Motorgehäuseteil angeordnet ist - mit dem Düsengehäuseteil kommuniziert und einen Saugluftstrom durch das Düsengehäuseteil erzeugt.

[0006] Bei dem erfindungsgemäßen Staubsauger kann auf eine aufwendige und im übrigen störungsanfällige Umschaltvorrichtung für die Unterdruckbeaufschlagung des Düsengehäuseteils einerseits und des Saugschlauchs andererseits verzichtet werden. Außerdem sind beim Abnehmen des Handgriffteils und des Saugrohrs vom Motorgehäuseteil keine weiteren Umbau- oder Umsteckmaßnahmen erforderlich. Dadurch, dass auf ein teleskopierendes Zusammenwirken zwischen Saugrohr und Saugschlauch verzichtet werden kann, braucht der Benutzer lediglich den Handgriffteil mit dem Saugrohr vom Motorgehäuseteil abzunehmen; er hält dann ohne weitergehende Maßnahmen den Handgriffteil in seinen Händen, der dann zwischen dem Saugschlauch und dem starren Saugrohr angeordnet ist, so dass der Benutzer mit der abgewandten Saugöffnung des Saugrohrs auch an entfernte Bereiche gelangen kann.

[0007] Es erweist sich als vorteilhaft, dass beim Wiederanbringen des Handgriffteils und des Saugrohrs an dem Motorgehäuseteil das Saugrohr mit seiner vom Handgriffteil und vom Saugschlauch abgewandten Saugöffnung mit dem Düsengehäuseteil kommuniziert. Das Saugrohr wird also selbst in oder am Motorgehäuseteil befestigt; es wird nicht, wie beim vorgenannten Stand der Technik, teleskopierend in den Saugschlauch eingeführt, was umständlich wäre und außerdem keine weitere funktionale Verwendbarkeit des Saugrohrs gestatten würde.

[0008] Es erweist sich als vorteilhaft, wenn zwischen der Saugöffnung des Saugrohrs und dem Düsengehäuseteil eine flexible durchströmbar Kopplungseinrichtung vorgesehen ist, die dazu eingerichtet ist, auch beim Neigen des Motorgehäuseteils zum Düsengehäuseteil eine Strömungskommunikation zwischen Düsengehäuseteil und Saugrohr zu gestatten. Die Kopplungseinrichtung bildet einen Strömungskanal zwischen Saugrohr und Düsengehäuseteil. Zudem kann die Kopplungseinrichtung derart gestaltet sein, dass sie das Saugrohr, wenn es am oder im Motorgehäuseteil angeordnet ist, stützt.

[0009] In Weiterbildung der Erfindung umfasst die Kopplungseinrichtung eine schwenkbare Gelenkanordnung mit einer Aufnahme, mit der das Saugrohr, insbesondere steckbar verbindbar ist. Über die schwenkbare Gelenkanordnung ist die Kopplungseinrichtung drehbar im Düsengehäuseteil gehalten, wobei die Achse, um die die Gelenkanordnung schwenkbar ist, und die Achse,

um die das Motorgehäuseteil schwenkbar ist, parallel zueinander angeordnet sind. Das Saugrohr kann auf die Aufnahme der Kopplungseinrichtung aufsteckbar oder in diese einsteckbar ausgebildet sein. Aufnahme und Saugrohr können beispielsweise durch ein zusätzliches, insbesondere elastomeres Dichtmittel, das in der Aufnahme angeordnet ist, leckagedicht miteinander verbunden werden.

[0010] Nach einem weiteren Erfindungsgedanken weist der Motorgehäuseteil an seiner dem Benutzer zugewandten Seite eine langgestreckte randoffene Aussparung auf, in der das Saugrohr lösbar anordenbar ist, wobei Mittel zum lösbaren Fixieren des Saugrohrs in der Aussparung vorgesehen sind. Die Aussparung erstreckt sich dabei bevorzugt im Wesentlichen über die gesamte dem Nutzer zugewandte Seite des Motorgehäuseteils. Die Mittel zum lösbaren Fixieren des Saugrohrs in der Aussparung sind grundsätzlich beliebig und umfassen beispielsweise Mittel, mit denen das Saugrohr an das Motorgehäuseteil eingeklipst, eingehakt oder verrastet werden kann. Darüber hinaus ist es denkbar, dass die langgestreckte randoffene Aussparung selbst das Mittel zum lösbaren Fixieren des Saugrohrs bildet, beispielsweise dadurch, dass die Breite des randoffenen Bereichs der Aussparung geringer ist als der Durchmesser des Saugrohres, wodurch es gegen Herausfallen quer zur Achse der Aussparung gehalten ist.

[0011] Grundsätzlich kann die Aussparung, im Querschnitt betrachtet, an sich eine beliebige Form aufweisen, wobei der Staubsauger besonders kompakt ausgebildet werden kann, wenn die Aussparung komplementär zur Form des Saugrohrs ausgebildet ist. Dabei erweist es sich aus herstellungstechnischer Sicht als vorteilhaft, wenn die Aussparung im Querschnitt betrachtet im Wesentlichen bogenförmig oder kastenartig ist.

[0012] Darüber hinaus ist in Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass am Motorgehäuseteil eine zusätzliche zweite Rollvorrichtung vorgesehen ist, derart, dass der Motorgehäuseteil, vorzugsweise zusammen mit dem Düsengehäuseteil, um eine horizontale Kippachse auf die Oberfläche kippbar ist und mit der zusätzlichen Rollvorrichtung auf dieser Oberfläche ruht und gegenüber dieser Oberfläche abrollbar und mittels des Saugschlauchs ziehbar ist. Von besonderem Vorteil dabei ist, dass der Staubsauger sowohl als sogenannter "Upright"-Sauger, bei dem der Motorgehäuseteil im Wesentlichen gegenüber dem Düsengehäuseteil nach oben geschwenkt ist, als auch als so genannter "Schlitten"-Sauger, bei dem der Motorgehäuseteil im Wesentlichen parallel zur zu bearbeitenden Oberfläche angeordnet ist, verwendet werden kann.

[0013] Es wird ein Ausführungsbeispiel des Motorgehäuseteils bevorzugt, bei dem der Saugschlauch aus der der zweiten Rollvorrichtung gegenüberliegenden Seite des Motorgehäuseteils ausmündet. Hierdurch behindert der Saugschlauch den Schlittenbetrieb des Staubsaugers nicht.

[0014] Ferner erweist es sich als vorteilhaft, wenn die

erste Rollvorrichtung sowohl zum Abrollen des Düsengehäuseteils gegenüber der zu reinigenden Oberfläche als auch zum Abrollen des Staubsaugers im gekippten Zustand dient.

[0015] Nach einem weiteren Erfindungsgedanken weist das Saugrohr an dem dem Handgriffteil abgewandten Ende eine abnehmbare Düse auf. Hierdurch kann die Saugwirkung des Staubsaugers auf der zu reinigenden Oberfläche verbessert werden.

[0016] In Weiterbildung des letztgenannten Erfindungsgedankens erweist es sich als vorteilhaft, wenn die abnehmbare Düse eine Rollenvorrichtung aufweist, um gegenüber einer zu reinigenden Oberfläche abrollend bewegt zu werden. Dadurch ist die Benutzerfreundlichkeit des Staubsaugers weiter verbessert.

[0017] Ferner erweist es sich als vorteilhaft, wenn der Handgriffteil eine erste Öffnung zum Verbinden des Handgriffteils mit dem Saugrohr und eine zweite Öffnung zum Verbinden des Handgriffteils mit dem Saugschlauch aufweist. Bevorzugt bilden die Öffnungen einen spitzen Winkel zueinander. Dies erweist sich bei der Handhabung als vorteilhaft und praktisch.

[0018] Schließlich erweist es sich als vorteilhaft, wenn im Düsengehäuseteil eine elektrisch angetriebene Bürsteneinrichtung vorgesehen ist. Vorteilhafterweise erfolgt, beim Betrieb des Staubsaugers ein automatisches Abschalten der Bürsteneinrichtung beim Abnehmen des Saugrohrs vom Motorgehäuseteil und ein automatisches Anschalten der Bürsteneinrichtung beim Wiedereinbringen des Saugrohrs am Motorgehäuseteil. Hierdurch wird eine Abnutzung der zu reinigenden Oberfläche und der Bürste durch unnötiges Rotieren der Bürsteneinrichtung vermieden.

[0019] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile ergeben sich aus den beigefügten Patentansprüchen und der zeichnerischen Darstellung und nachfolgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung.

[0020] In der Zeichnung zeigen:

- Figur 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Staubsaugers;
- Figur 2 eine Rückansicht des erfindungsgemäßen Staubsaugers gemäß Figur 1;
- Figur 3 die Seitenansicht nach Fig. 1, teilweise im Bereich des Düsengehäuseteils aufgebrochen;
- Figur 4 eine schematische Ansicht des Staubsaugers gemäß Figur 1 beim Neigen.

[0021] Die Figuren zeigen einen insgesamt mit dem Bezugszeichen 2 bezeichneten Staubsauger mit einem Düsengehäuseteil 4 und einem Motorgehäuseteil 6 sowie einem Handgriffteil 8, der einerseits mittels eines biegsamen Saugschlauchs 10 mit dem Motorgehäuseteil 6 verbunden ist. Der Handgriffteil 8 ist andererseits mit

einem starren Saugrohr 12 verbunden, welches in einer Aussparung 14 im Motorgehäuseteil 6 lösbar angeordnet ist. Dabei sind der Handgriffteil 8 und das Saugrohr 12 derart am Motorgehäuseteil 6 angeordnet, dass sie als Handführungsmittel 15 zum Bedienen des Staubsaugers 2 geeignet sind, insbesondere zum Hin- und Herbewegen des Staubsaugers 2 und zum Verschwenken des Motorgehäuseteils 6 um eine mit Bezugszeichen 16 angedeutete Schwenkachse in Richtung des Doppelpfeils 18 gegenüber dem Düsengehäuseteil 4. Das Saugrohr 12 ist bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel in einer Aufnahme 20 einer Kopplungseinrichtung 22 leakagefrei eingesteckt und gegen Verrutschen gehalten. Das Saugrohr 12 kommuniziert dabei mit dem Düsengehäuseteil 4 über eine Lufteinlassöffnung 24 einer Gelenkanordnung 26 der Kopplungseinrichtung 22 (in Figur 3 gezeigt). Der Saugschlauch 10, der Handgriffteil 8 und das Saugrohr 12 sind beim Betrieb des Staubsaugers 2 über eine Unterdruck erzeugende Vorrichtung (nicht gezeigt) ständig mit Unterdruck beaufschlagt und luftdurchströmt.

[0022] Figur 1 zeigt den erfindungsgemäßen Staubsauger 2 in einer Seitenansicht. Im vorderen Bereich des Düsengehäuseteils 4, und damit des Staubsaugers 2, ist eine elektrisch angetriebene Bürsteneinrichtung 28 abrollbar gegenüber der Oberfläche 30 vorgesehen. Darüber hinaus weist der Düsengehäuseteil 4 eine erste Rollvorrichtung 32 auf, die im beispielhaft dargestellten Fall in einem hinteren Bereich des Düsengehäuseteils 4 vorgesehen ist. Die erste Rollvorrichtung 32 und die Bürsteneinrichtung 28, die gewissermaßen auch eine Abrollvorrichtung bildet, stellen die Verfahrbarkeit des Düsengehäuseteils 4 und damit des Staubsaugers 2 sicher.

[0023] Der Staubsauger 2 lässt sich ausgehend von der in Figur 1 dargestellten vertikalen Position ("Upright") in eine horizontale Position für einen so genannten "Schlitten"-Betrieb des Staubsaugers 2 kippen. Hierbei ist eine Kippachse 34 von der ersten Rollvorrichtung 32 gebildet. Am Motorgehäuseteil 6, und zwar an der dem Benutzer beim "Upright"-Betrieb zugewandten Seite des Motorgehäuseteils 6, ist eine zusätzliche zweite Rollvorrichtung 36 vorgesehen, mit der der Motorgehäuseteil 6 auf der zu reinigenden Oberfläche 30 abgestützt und abgerollt werden kann.

[0024] Figur 2 zeigt, dass der Saugschlauch 10 auf der dem Benutzer zugewandten Seite des Motorgehäuseteils 6 mit dem Motorgehäuseteil 6 verbunden ist. Er könnte aber auch auf der gegenüberliegenden Seite des Motorgehäuseteils 6 ausmünden. Der Saugschlauch 10 ist mit der anderen Seite mittels einer ersten Öffnung 38 im Handgriffteil 8 mit dem Handgriffteil 8 verbunden. In einem spitzen Winkel zur ersten Öffnung 38 weist der Handgriffteil eine zweite Öffnung 40 auf, die in das Saugrohr 12 mündet. Das Saugrohr 12 ist in einer Aussparung 14 des Motorgehäuseteils 6, die zum Benutzer hin randoffen ist, angeordnet, wobei sich die Aussparung 14 fast über die ganze Seite des Motorgehäuseteils erstreckt. Die Kopplungseinrichtung 22 ist hierbei in dem

unteren Bereich der Aussparung 14 so angeordnet, dass das Saugrohr 12 in die Aufnahme 20 der Kopplungseinrichtung 22 einsteckbar ist. Die Kopplungseinrichtung 22 ist als durchströmbare schwenkbare Gelenkanordnung 26 ausgebildet, die einen ersten Gelenkabschnitt 42 aufweist, der die Aufnahme 20 bildet, und die einen zweiten Gelenkabschnitt 44 aufweist, in dem die Lufteinlassöffnung 24 gebildet ist. Die Schwenkachse 16 des Motorgehäuseteils 6 entspricht im beispielhaft dargestellten Fall zugleich einer Schwenkachse der Gelenkanordnung 26.

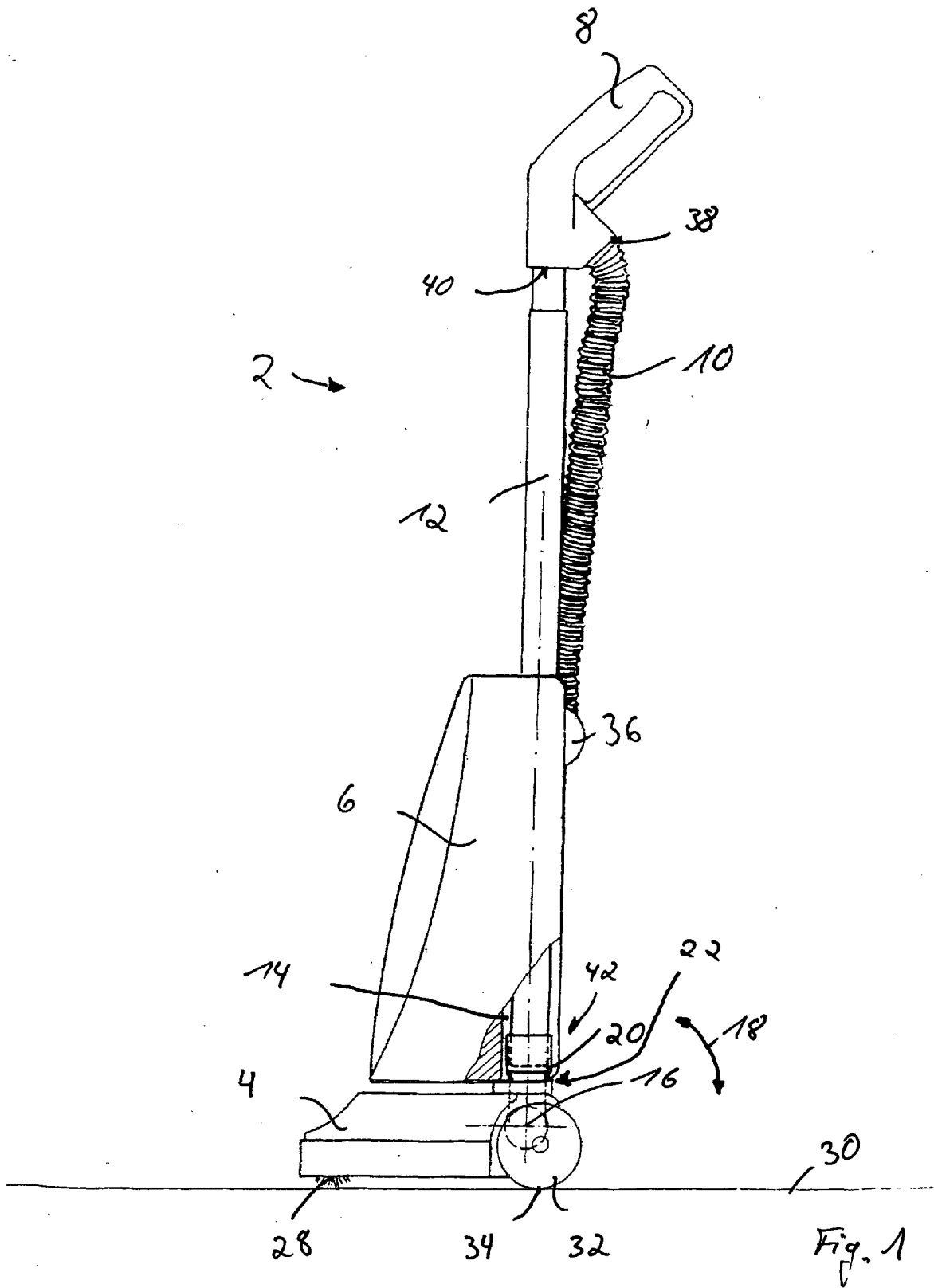
[0025] Figur 3 zeigt eine teilweise aufgerissene Darstellung des Düsengehäuseteils 4. Beim Betrieb des Staubsaugers 2 wird über eine Unterdruck erzeugende Vorrichtung (nicht dargestellt) im Motorgehäuseteil 6 der Saugschlauch 10, der Handgriffteil 8, das Saugrohr 12 und die Kopplungseinrichtung 22 mit Unterdruck beaufschlagt. Über die Kopplungseinrichtung 22 wird auch der Düsengehäuseteil 4 mit Unterdruck beaufschlagt. Hierdurch wird Schmutz, der durch die Bürsteneinrichtung 28 in Richtung auf die Lufteinlassöffnung 24 der Kopplungseinrichtung 22 gewirbelt wird, von einem Luftstrom in Richtung auf die Unterdruck erzeugende Vorrichtung erfasst und in einem Staubsammelbehälter (nicht dargestellt) im Motorgehäuseteil 6 gesammelt. Die Bürsteneinrichtung 28 ist bei Betrieb des Staubsaugers 20 elektrisch angetrieben. Sobald das Saugrohr 12 aus der Aussparung 14 entnommen wird, beispielsweise um an der Decke zu saugen, wird der elektrische Antrieb der Bürsteneinrichtung 28 automatisch abgeschaltet. Wird das Saugrohr 12 wieder in der Aufnahme 20 angeordnet, wird die Bürsteneinrichtung 28 automatisch wieder eingeschaltet.

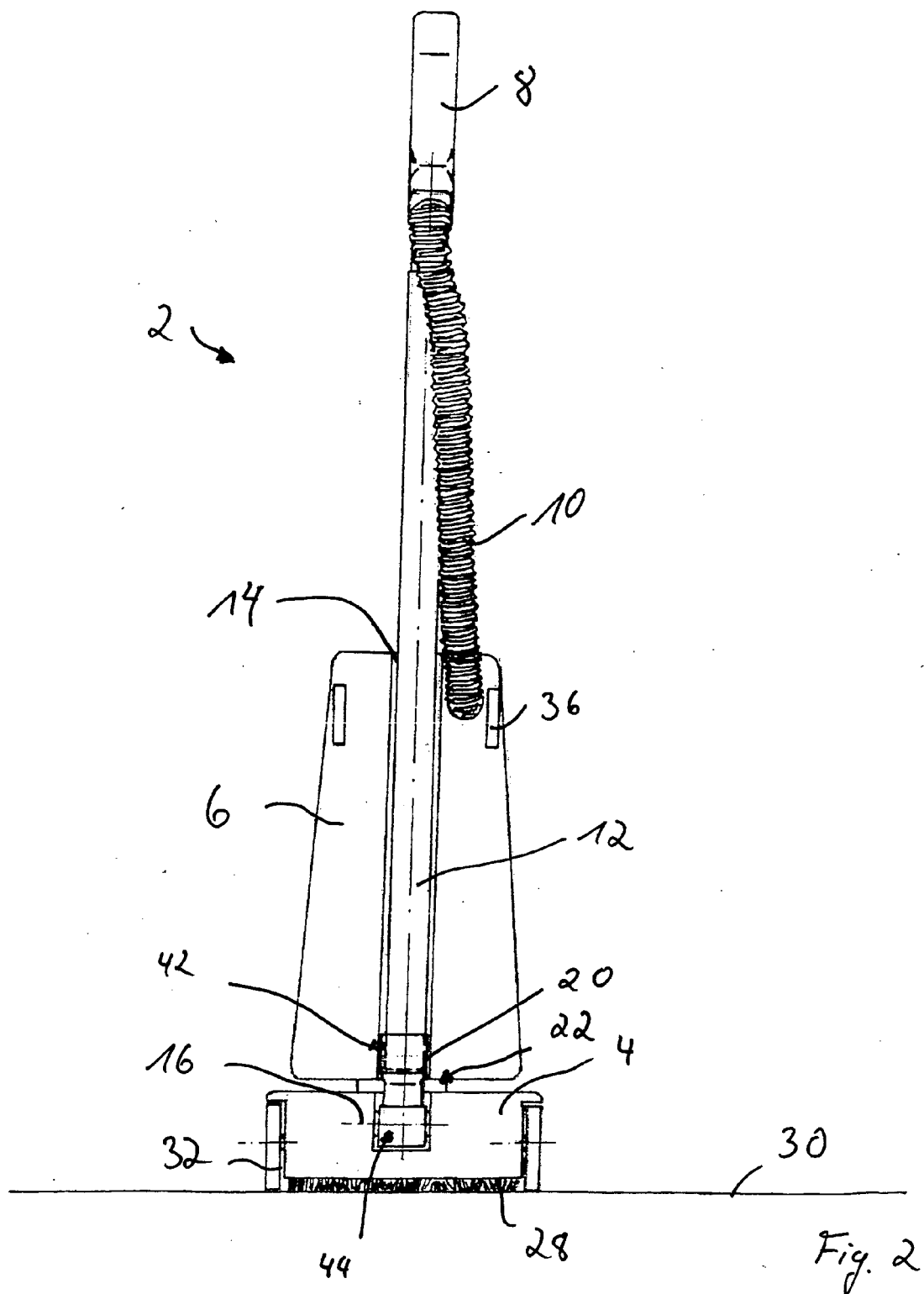
[0026] Figur 4 zeigt den Staubsauger 2 mit bezüglich des Düsengehäuseteils 4 um die Schwenkachse 16 geneigtem Maschinengehäuseteil 6.

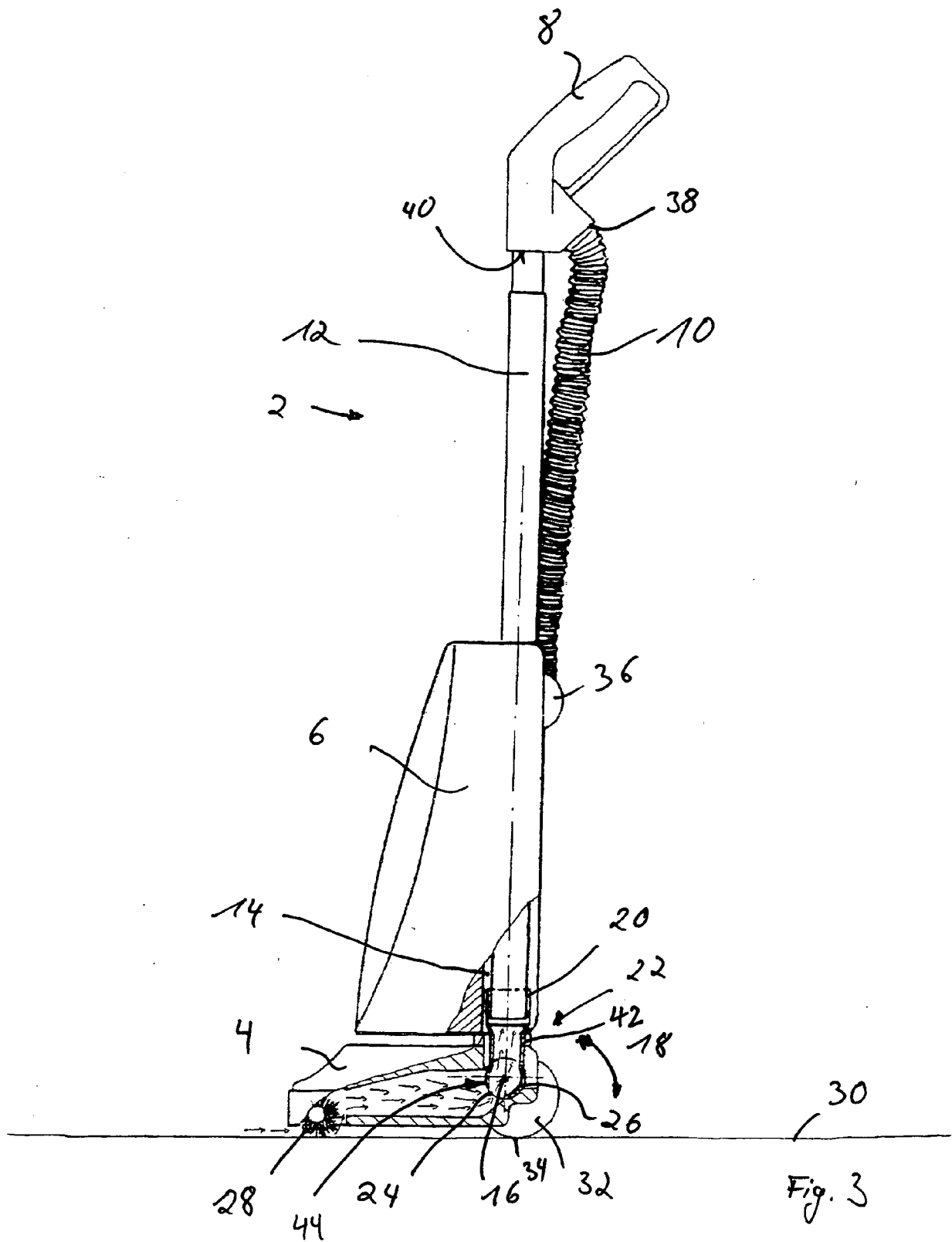
Patentansprüche

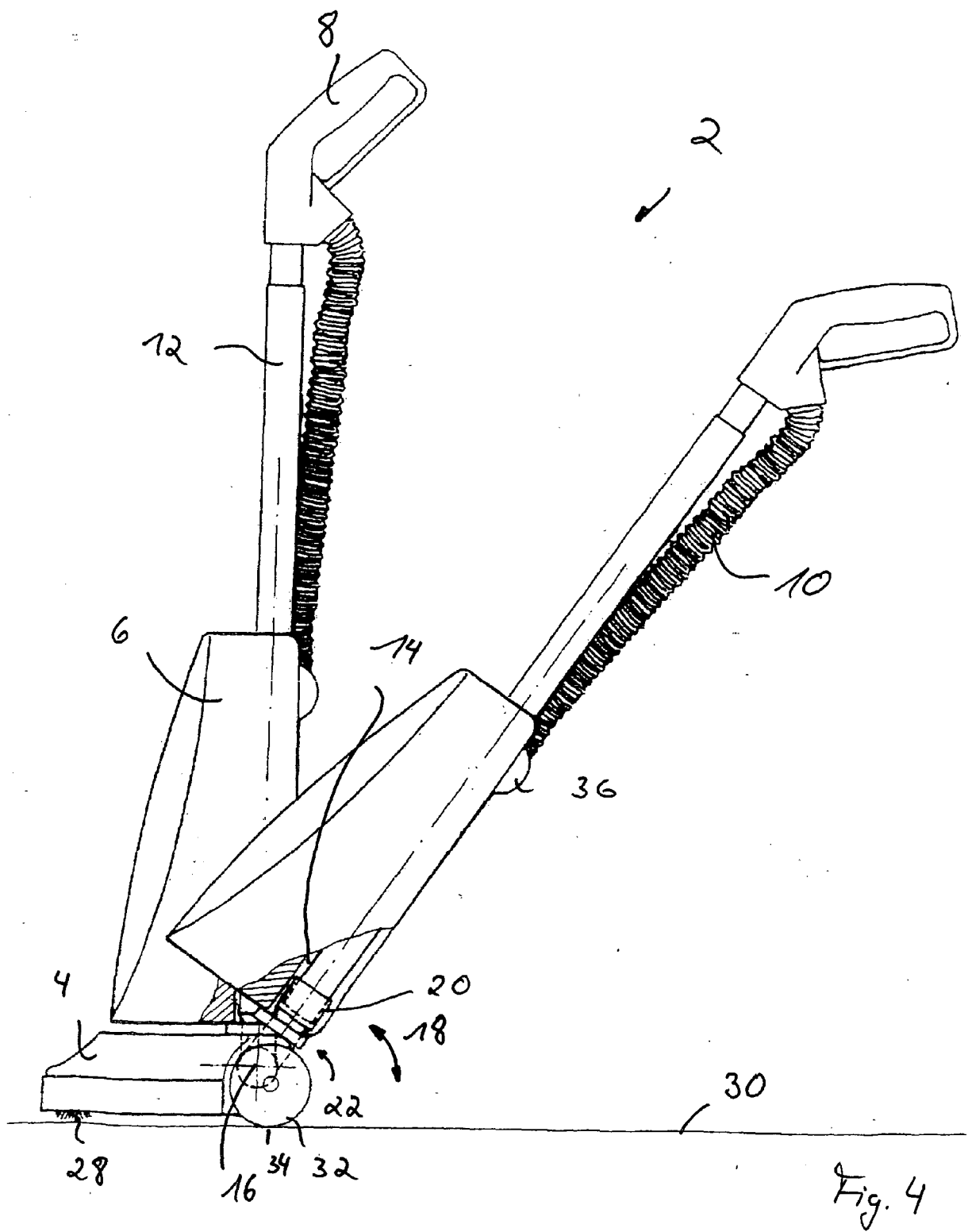
1. Staubsauger (2) mit einem Düsengehäuseteil (4), welcher auf der zu reinigenden Oberfläche (30) mittels einer ersten Rollvorrichtung (32) hin- und herbewegbar ist, und mit einem gegenüber diesem in einem Winkel zur Vertikalen variabel neigbaren Motorgehäuseteil (6), in dem oder an dem auch eine Staubsammeleinrichtung untergebracht ist, und mit einem am Motorgehäuseteil (6) angeordneten Handführungsmittel für den Staubsauger (2), zum variablen Neigen des Motorgehäuseteils (6) gegenüber dem Düsengehäuseteil (4) und zum Hin- und Herbewegen des Staubsaugers (2), wobei von dem Motorgehäuseteil (6) ein biegsamer Saugschlauch (10) wegführt, an dessen anderem Ende ein durchströmbarer Handgriffteil (8) mit einem starren Saugrohr (12) vorgesehen ist, das in einer Saugöffnung ausmündet, wobei der Handgriffteil (8) mit dem Saugrohr (12) derart am oder im Motorgehäuseteil

- (6) lösbar anordenbar ist, dass er zugleich das Handführungsmittel für den Staubsauger (2) bildet, und wobei der Handgriffteil (8) mit dem Saugrohr (12) von dem Motorgehäuseteil (6) abnehmbar ist und manuell geführt zum Saugen direkt über die Saugöffnung des Saugrohrs (12) verwendbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Saugschlauch (10) und der Handgriffteil (8) mit dem Saugrohr (12) beim Betrieb des Staubsaugers (2) ständig mit Unterdruck beaufschlagt und luftdurchströmt sind, und dass der mit Unterdruck beaufschlagte und luftdurchströmte Handgriffteil (8) mit dem Saugrohr (12) - wenn er am oder im Motorgehäuseteil (6) angeordnet ist - mit dem Düsengehäuseteil (4) kommuniziert und einen Saugluftstrom durch das Düsengehäuseteil (4) erzeugt.
2. Staubsauger (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Saugöffnung des Saugrohrs (12) und dem Düsengehäuseteil (4) eine flexible durchströmbare Kopplungseinrichtung (22) vorgesehen ist, die dazu eingerichtet ist, auch beim Neigen des Motorgehäuseteils (6) zum Düsengehäuseteil (4) eine Strömungskommunikation zwischen Düsengehäuseteil (4) und Saugrohr (12) zu gestatten.
 3. Staubsauger (2) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kopplungseinrichtung (22) eine schwenkbare Gelenkanordnung (26) umfasst mit einer Aufnahme (20), mit der das Saugrohr (12), insbesondere steckbar, verbindbar ist.
 4. Staubsauger (2) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (20) ein Dichtmittel zum leakagefreien Aufnehmen des Saugrohrs (12) aufweist.
 5. Staubsauger (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Motorgehäuseteil (6) an seiner dem Benutzer zugewandten Seite eine langgestreckte randoffene Aussparung (14) aufweist, in der das Saugrohr (12) lösbar anordenbar ist, wobei Mittel zum lösbaren Fixieren des Saugrohrs (12) in der Aussparung (14) vorgesehen sind.
 6. Staubsauger (2) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussparung (14) im Querschnitt betrachtet im Wesentlichen bogenförmig oder kastenartig ist.
 7. Staubsauger (2) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Motorgehäuseteil (6) eine zusätzliche zweite Rollvorrichtung (36) vorgesehen ist, derart dass der Motorgehäuseteil (6), vorzugsweise zusammen mit dem Düsengehäuseteil (4), um eine horizontale Kippachse (34) auf die Oberfläche (30) kippbar ist und mit der zusätzlichen Rollvorrichtung (36) auf dieser Oberfläche (30) ruht und gegenüber dieser Oberfläche (30) abrollbar und mittels des Saugschlauchs (10) ziehbar ist.
 8. Staubsauger (2) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Saugschlauch (10) aus der der zweiten Rollvorrichtung (36) gegenüberliegenden Seite des Motorgehäuseteils (6) ausmündet.
 9. Staubsauger (2) nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Rollvorrichtung (32) sowohl zum Abrollen des Düsengehäuseteils (4) gegenüber der zu reinigenden Oberfläche (30) als auch zum Abrollen des Staubsaugers (2) im gekippten Zustand dient.
 10. Staubsauger (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Saugrohr (12) an dem dem Handgriffteil (8) abgewandten Ende eine abnehmbare Düse aufweist.
 11. Staubsauger (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die abnehmbare Düse eine Rollenvorrichtung aufweist, um gegenüber einer zu reinigenden Oberfläche (30) abrollend bewegt zu werden.
 12. Staubsauger (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Handgriffteil (8) eine erste Öffnung (38) zum Verbinden des Handgriffteils (8) mit dem Saugschlauch (10) und eine zweite Öffnung (40) zum Verbinden des Handgriffteils (8) mit dem Saugrohr (12) aufweist.
 13. Staubsauger (2) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen (38,40) einen spitzen Winkel zueinander bilden.
 14. Staubsauger (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Düsengehäuseteil (4) eine elektrisch angetriebene Bürsteneinrichtung (28) vorgesehen ist.
 15. Staubsauger (2) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Abnehmen des Saugrohrs (12) vom Motorgehäuseteil (6), während des Betriebs des Staubsaugers (2), automatisch ein Abschalten der Bürsteneinrichtung (28) erfolgt und beim Wiederanbringen des Saugrohrs (12) am Motorgehäuseteil (6) automatisch ein Anschalten der Bürsteneinrichtung (28) erfolgt.











EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 01 8036

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 836 047 A (LEE JIN BANG [KR] ET AL) 17. November 1998 (1998-11-17) * das ganze Dokument *	1-14	INV. A47L5/30 A47L9/00 A47L9/24 A47L9/32
X	US 2 210 950 A (BENSON REPLOGLE DANIEL) 13. August 1940 (1940-08-13) * das ganze Dokument *	1,2,7,9, 14,15	
X	US 2 175 644 A (BENSON REPLOGLE DANIEL) 10. Oktober 1939 (1939-10-10) * das ganze Dokument *	1	
A	US 4 519 113 A (HIPPLE ROBERT J [US]) 28. Mai 1985 (1985-05-28) * das ganze Dokument *	1,12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 3. März 2009	Prüfer Baumgärtner, Ruth
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 Patentedokument, 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	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 01 8036

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.

03-03-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5836047 A	17-11-1998	KEINE	
US 2210950 A	13-08-1940	KEINE	
US 2175644 A	10-10-1939	KEINE	
US 4519113 A	28-05-1985	KEINE	

EPO FORM P0481

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

- EP 1265519 B1 [0002]
- DE 60112258 T2 [0002]
- US 6374453 B1 [0003]