(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 765 133 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
04.04.2012 Patentblatt 2012/14

(21) Anmeldenummer: **05776225.4**

(22) Anmeldetag: **08.07.2005**

(51) Int Cl.:
A47L 5/34 *(2006.01)* ***A47L 5/30*** *(2006.01)*
A47L 9/04 *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2005/053268

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2006/005722 (19.01.2006 Gazette 2006/03)

(54) VORSATZGERÄT FÜR EINEN STAUBSAUGER

VACUUM CLEANER ATTACHMENT

APPAREIL ACCESSOIRE POUR ASPIRATEUR

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

(30) Priorität: **13.07.2004 DE 102004033736**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.03.2007 Patentblatt 2007/13

(73) Patentinhaber: **Vorwerk & Co. Interholding GmbH**
42275 Wuppertal (DE)

(72) Erfinder:
- **SCHEUREN, Bernhard**
  58332 Schwelm (DE)
- **CORNELISSEN, Markus**
  42781 Haan (DE)

(74) Vertreter: **Müller, Enno et al**
RIEDER & PARTNER
Patentanwälte - Rechtsanwalt
Corneliusstrasse 45
42329 Wuppertal (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
US-A- 2 389 877
US-A- 2 416 418
US-A- 2 416 420
US-A- 2 627 623
US-A- 5 537 712

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 765 133 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Vorsatzgerät für einen Staubsauger in Form eines, mit einer Bürste versehenen Saug- oder Kehrvorsatzes, wobei das Vorsatzgerät über einen Führungsstiel zu bewegen ist und der Führungsstiel über ein Kippgelenk auf das Vorsatzgerät einwirkt, wobei weiter der Führungsstiel zwischen einer Parkstellung und einer Arbeitsstellung um das Kippgelenk bewegbar ist

[0002] Vorsatzgeräte der in Rede stehenden Art sind bekannt. So zeigt beispielsweise die DE 4414683 A1 einen Kehrvorsatz mit einer elektromotorisch antreibbaren Bürste zur Kehrbearbeitung des Fußbodens. Der Kehrvorsatz ist über einen Führungsstiel, weiter beispielsweise mittels eines stielgeführten Staubsaugers zu führen. Aus der DE 44 12 986 A1 ist ein Saugvorsatz für einen Staubsauger bekannt, welcher sowohl elektrisch als auch strömungsmäßig an einen stielgeführten Staubsauger anschließbar ist. Der Führungsstiel kann hierbei durch den als Stielgerät ausgebildeten Staubsauger selbst oder auch in Form eines mit einer Handhabe versehenen Saugrohres zum Anschluss an ein Bodenverfahrgerät ausgeformt sein. Weiter ist es bekannt, dass der Führungsstiel über ein Kippgelenk auf das Vorsatzgerät einwirkt. Letzteres verbleibt über die Kippgelenkanordnung im Zuge der üblichen Bodenbearbeitung stets im vollflächigen Kontakt zum Boden. Der Führungsstiel ist aus dieser Arbeitsstellung heraus in eine Parkstellung verlagerbar, wobei in der Regel der Führungsstiel über eine Vertikalstellung hinweg aus der Arbeitsstellung herausbewegt wird. Der Führungsstiel ist hiernach leicht in Richtung auf die vordere Stirnseite des Vorsatzgerätes geneigt, so dass eine stabile Selbsthaltung erreicht wird. Diesbezüglich ist es weiter bekannt, diese Parkstellung zu verrasten, welche Verrastung durch den Benutzer willensbetont wieder aufhebbar ist. In der Arbeitsstellung ist der Führungsstiel um das Kippgelenk schwenkbar in einem Winkelbereich zwischen etwa 180° und etwa 90° zum Vorsatzgerät ausgerichtet. In der Parkstellung nimmt der Führungsstiel einen spitzen Winkel zum Vorsatzgerät von etwa 60°bis 85°ein. Die in dem Vorsatzgerät angeordnete Bürste ragt nach unten über den Geräteboden hinaus, zur Bürstkontaktierung des zu reinigenden Bodens.

[0003] Ein bekanntes Vorsatzgerät ist auch in US-A-2627623 beschrieben

[0004] Im Hinblick auf den zuvor beschriebenen Stand der Technik wird eine technische Problematik der Erfindung darin gesehen, ein Vorsatzgerät der in Rede stehenden Art dahingehend verbessert auszugestalten, dass eine vorteilhafte Anordnung in der Parkstellung erreicht ist.

[0005] Diese Problematik ist zunächst und im Wesentlichen durch den Gegenstand des Anspruchs 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, dass die Bürste aus einer Eingriffsstellung in eine Rückzugstellung vertikal bewegbar ist und dass die Bewegung der Bürste in die Rückzugstellung an die Bewegung des Führungsstiels in die Parkstellung gekoppelt ist. Die Eingriffsstellung ist hierbei die Stellung, in welcher die Bürste des Vorsatzgerätes in Kontakt zum zu pflegenden Boden tritt, wohingegen in der Rückzugstellung die Bürste vom zu pflegenden Boden abhoben ist. Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung ist ein Vorsatzgerät geschaffen, welches in der Parkstellung eine vorteilhafte Anordnung insbesondere der Bürste aufweist Diese ist in der Parkstellung angehoben. Entsprechend wird der Boden nicht mehr von der Bürste kontaktiert, was sich weiter auch bei einer Bewegung des gesamten Vorsatzgerätes in der Parkstellung des Führungsstieles von Vorteil erweist, da hierbei der durch eine den Boden kon taktierende Bürste hervorgerufene Reibungswiderstand entfällt.

[0006] Die Gegenstände der Weiteren Ansprüche sind nachstehend in Bezug zu dem Gegenstand des Anspruchs 1 erläutert, können aber auch in ihrer unabhängigen Formulierung von Bedeutung sein. So erweist es sich weiter als besonders vorteilhaft, dass die Kopplung als mechanische Kopplung ausgebildet ist. Zufolge dieser Ausgestaltung ist eine baulich einfache und kostengünstige Lösung geschaffen. Durch die Verlagerung des Führungsstiels in die Parkstellung wird im Zuge der Bewegung um das Kippgelenk mechanisch auf die Bürste eingewirkt derart, dass diese vertikal in die Rückzugstellung bewegt wird. Die Kippbewegung des Führungsstiels in die Parkstellung wird demzufolge in eine Vertikalbewegung der Bürste umgesetzt. Die mechanische Kopplung ist weiter so gebildet, dass übliche Kippbewegungen des Führungsstieles in der Arbeitsstellung keine Auswirkung im Sinne einer Verdkalverlagerung der Bürste nach sich ziehen. Letztere bleibt unbeeinflusst von der Kippbeweglichkeit des Führungsstiels in der Arbeitsstellung stets in Kontaktstellung zum zu pflegenden Boden. Eine etwaige vorgesehene vertikale Bewegungsfreiheit der Bürste zur Anpassung der Bürste an verschieden hohe Teppichflore usw. bleibt hiervon unberührt. Die Bürste ist weiter bevorzugt an einem wippenartigen Ausleger angebracht, wobei der Drehpunkt des Auslegers dem Kippgelenk zugewandt zugeordnet ist. Diesbezüglich wird vorgeschlagen, dass der Auslegerdrehpunkt bzw. dessen Drehachse örtlich benachbart zum Kippgelenk platziert ist. Das der Drehachse abgewandte freie Ende des wippenartigen Auslegers trägt die gegebenenfalls rotierbar angeordnete Bürste. Über das Drehgelenk ist die Bürste mittels des wippenartigen Auslegers vertikal bewegbar in dem Vorsatzgerät angeordnet, welche vertikale Beweglichkeit auch im Zuge der normalen Arbeitsstellung von Vorteil ist. Über das Eigengewicht von Bürste und Ausleger ist eine stetige optimierte Anpassung an die gegebenen Florhöhen oder dergleichen erreicht In der Parkstellung des Führungsstiels wird über die mechanische Kopplung mit dem Kippgelenk der Ausleger und hierüber die Bürste vertikal in die Rückzugstellung angehoben und in dieser Stellung gehalten. Der Ausleger weist einen Auslegerhebel auf, wobei der Auslegerhebel um die Drehachse des Auslegers verschwenkbar ist. Der

Auslegerhebel ist hierbei drehfest mit dem die Bürsten tragenden wippenartigen Ausleger verbunden, so dass Schwenkverlagerungen des Auslegerhebels auf den Ausleger übertragen werden. Das Kippgelenk weist einen Gelenkhebel auf, der um die Gelenkachse verschwenkbar ist und weiter drehfest mit dem das Einstekkende des Führungsstiels aufweisenden Gelenkabschnitt verbunden ist. Entsprechend führt eine Kippbewegung des Führungsstiel um die Gelenkachse zu einer Schwenkverlagerung des Gelenkhebels. Die Kopplung kann durch einen Seilzug gebildet sein. Ein solcher Seilzug ist bevorzugt bürstenseitig an dem Auslegerhebel angelenkt und gelenkseitig an dem Gelenkhebel befestigt. Entsprechend wird eine Kippverlagerung des Führungsstiels in die Parkstellung über den angelenkten Seilzug auf den Ausleger übertragen, zur vertikalen Anhebung der Bürste in die Rückzugstellung. Der Seilzug ist hierbei so angeordnet und ausgebildet, dass eine Zugbeanspruchung nur bei Verlagerung des Führungsstiels in die Parkstellung erfolgt; nicht in der üblichen Arbeitsstellung des Führungsstieles. Die freie Vertikalbeweglichkeit der Bürste in der Arbeitsstellung bleibt erhalten. Vorgeschlagen wird weiter, dass der Auslegerhebel und/oder der Gelenkhebel als Rad- oder Walzenabschnitt gebildet ist und der Seilzug jeweils über einen Abschnitt seiner Länge dem Umfang des Rand- oder Walzenabschnitts folgt. Der Seilzug kann hierbei gebildet sein durch ein Band, ein Seil oder auch eine Kunststoffsehne. Der Seilzug umschlingt den Walzenabschnitt des Auslegerhebels oberseitig. Von dort ausgehend quert der Seilzug den Raum zwischen Ausleger-Drehachse und Kippgelenkachse und ist anderendig an der Unterseite des Rad- oder Walzenabschnitts des Gelenkhebels angebunden. Möglich ist auch die Anordnung einer Umlenkung bspw. in Form von Rollen zwischen Auslegerhebel und Gelenkhebel. In de Arbeitsposition des Kippgelenks ist der Seilzug zwischen Gelenkhebel und Auslegerhebel nicht gespannt. Beim Einschwenken des Führungsstiels in die Parkstellung wird der Seilzug gespannt, welcher über den Ausleger die Bürste in die Rückzugstellung zieht. Alternativ kann die Kopplung auch unmittelbar durch den Auslegerhebel und den Gelenkhebel gebildet sein. Diese Hebel sind hierbei als starre, drehfest mit dem Ausleger bzw. mit den den Führungsstiel aufnehmenden Kippgelenkteil verbunden und sind als im Wesentlichen radial abragende Stege oder dergleichen ausgeformt. So ist der Auslegerhebel durch den als Mitnehmer ausgebildeten Gelenkhebel unmittelbar zu betätigen, so in Form einer Schleppmitnahme. In der Arbeitsstellung ist der Gelenkhebel soweit vom Auslegerhebel entfernt, dass die gewünschte freie Beweglichkeit, was mit einer freien Schwenkbewegung des Auslegers einhergeht, gewährleistet ist. Schließlich wird vorgeschlagen, dass die Bürste durch einen in dem Vorsatzgerät angeordneten Elektromotor angetrieben ist. Mit ihr erweist sich die erfindungsgemäße Ausgestaltung weiterhin als vorteilhaft, da die permanent angetriebene Bürste in der Parkstellung des Geräts außer Eingriff zum Pflegeboden gebracht ist, zufolge dessen der Boden geschont wird. Auch der Borstenverschleiß der Bürste ist durch diese Maßnahme reduziert. Durch den in der angehobenen Stellung der Bürste weiterlaufenden Bürstenmotor wird dem Benutzer signalisiert, dass das Gerät weiterhin eingeschaltet ist.

[0007] Nachstehend ist die Erfindung anhand der beigefügten Zeichnung, welche lediglich zwei Ausführungsbeispiele darstellt, näher erläutert. Es zeigt:

Fig.1 einen stielgeführten Handstaubsauger mit einem erfindungsgemäßen Vorsatzgerät in perspektivischer Darstellung;

Fig. 2 einen schematischen Längsschnitt durch das Vorsatzgerät einer ersten Ausführungsform mit einem Führungsstiel in Arbeitsstellung;

Fig. 3 eine der Figur 2 entsprechende Darstellung, jedoch bei in eine Parkstellung verbrachtem Führungsstiel und hierdurch in eine Rückzugstellung vertikal angehobener Bürste;

Fig. 4 eine der Figur 2 entsprechende Darstellung, jedoch eine zweite Ausführungsform betreffend;

Fig. 5 eine der Figur 3 entsprechende Darstellung, jedoch die Ausführungsform gemäß Figur 4 betreffend.

[0008] Dargestellt und beschrieben ist zunächst mit Bezug zu Figur 1 ein Staubsauger 1 in Form eines stielgeführten Handstaubsaugers mit einem Gehäuse 2, welches ein nicht dargestelltes Sauggebläse beinhaltet.

[0009] Der Staubsauger 1 ist mittels eines am Gehäuse 2 festlegbaren Führungsstiels 3 bewegbar, an welchem Führungsstiel 3 im Bereich des freien Endes ein Handgriff 4 vorgesehen ist.

[0010] Über eine Kippgelenkverbindung 5 ist dem Staubsauger 1 ein Vorsatzgerät 6 in Form eines Saugvorsatzes zugeordnet. Letzteres ist sowohl elektrisch als auch strömungsmäßig über die Kippgelenkverbindung 5 mit dem Staubsauger 1 verbunden.

[0011] In dem Vorsatzgerät 6 ist mit Bezug auf die übliche Verfahrrichtung r stirnseitig ein quer zur Verfahrrichtung r ausgerichteter Saugraum 7 vorgesehen, welcher nach unten, d.h. in Richtung auf den zu pflegenden Boden 8 einen Saugmund 9 ausformt. Der Saugraum 7 steht über eine nicht dargestellte Saugleitung über die Kippgelenkverbindung 5 strömungstechnisch mit dem Sauggebläse des Staubsaugergehäuses 2 in Verbindung.

[0012] In dem Saugraum 7 ist des Weiteren eine Bürste 10 zur Bürstbearbeitung des Bodens 8 angeordnet, deren Bürsten-Drehachse z in Längserstreckung des Saugraumes 7 und dementsprechend quer zur üblichen Verfahrrichtung r ausgerichtet ist.

[0013] Die Bürste 10 ist an einem wippenartigen Aus-

leger 11 endseitig festgelegt. Das der Bürste 10 abgewandte freie Ende des Auslegers 11 ist um eine Auslegerachse y kippbar. Diese Auslegerachse y erstreckt sich parallel zur Bürstenachse z. Die körperliche Auslegerachse ist hierbei durch eine Antriebswelle 12 eines in dem Vorsatzgerät 6 angeordneten Elektromotors 13 gebildet, welche Antriebswelle 12 eines in dem als Hohlkörper ausgelegten Ausleger 11 einen Riementrieb 14 antreibt, welcher auf eine Abtriebswelle 14 der Bürste 10 einwirkt.

[0014] Über die Auslegerachse y ist die Bürste 10 nahezu vertikal beweglich in dem Vorsatzgerät 6 angeordnet, zufolge dieser Ausgestaltung die Bürste 10 höhen mäßig anpassbar ist an verschiedene Teppichflorhöhen. Die Bürste ist demzufolge in dem Saugraum 7 mit einem vertikalen Spiel gehalten.

[0015] In den schematischen Darstellungen in den Figuren 2 und 3 ist das Kippgelenk 16 der Kippgelenkverbindung 5 zwischen Staubsauger 1 und Vorsatzgerät 6 dargestellt, wobei sich das Kippgelenk 16 im Wesentlichen zusammensetzt aus einem schwenkbeweglichen Kippgelenkteil 17 und einem vorsatzgehäuseseitig festgelegten Kippgelenkteil, welches in den Zeichnungen nicht dargestellt ist.

[0016] An dem Kippgelenkabschnitt 17 ist drehfest die schematisch dargestellte Aufnahme 18 für den staubsaugergehäuseseitigen Anschlussstutzen festgelegt.

[0017] Das Kippgelenk 16 bzw. der Kippgelenkabschnitt 17 ist um eine Kippgelenkachse x schwenkbar, welche Gelenkachse x parallel ausgerichtet ist zu der Auslegerachse y, wobei weiter diese Auslegerachse y zwischen Bürstenachse z und Gelenkachse x platziert ist.

[0018] Wie in Figur 2 schematisch dargestellt, verfügt das Kippgelenk 16 bzw. der Kippgelenkabschnitt 17 über einen mit dem Winkel α gekennzeichneten Schwenkbereich, welcher der üblichen Arbeitsstellung des Staubsaugers zum Vorsatzgerät 6 entspricht. So kann der Staubsauger 1 sowie der Führungsstiel 3 zwischen einer um etwa 180° zum Vorsatzgerät 6 gekippten Stellung bis in eine etwa einen Winkel von 100° bis 110° zum Vorsatzgerät einschließenden Winkel geschwenkt werden. Bei der üblichen Saugarbeit durch Hin- und Herbewegung des Staubsaugers 1 stellen sich unterschiedliche Winkel zwischen Staubsauger 1 und Vorsatzgerät 6 im Bereich des eingezeichneten Winkels α ein.

[0019] Aus der Arbeitsstellung heraus ist der Staubsauger 1 bzw. der Führungsstiel 3 in eine Parkstellung schwenkbar, welche in der Figur 3 dargestellt ist. Diese Parkstellung zeichnet sich durch eine Ausrichtung des Staubsaugers 1 bzw. des Führungsstiels 3 zum Vorsatzgerät 6 aus, in welcher zwischen Staubsauger 1 und dem Vorsatzgerät 6 ein spitzer Winkel von etwa 80° bis 85° eingeschlossen ist. Entsprechend ist der Staubsauger 1 bzw. der Führungsstiel 3 um einen Winkelbetrag α' von etwa 5° über die Lotrechte hinaus - vom Arbeitsschwenkbereich aus betrachtet - geschwenkt. Diese Parkstellung kann rastgesichert sein, welche Rast nur willensbetont durch den Benutzer aufhebbar ist.

[0020] Erfindungsgemäß ist in der Parkstellung die Bürste in eine Rückzugstellung vertikal angehoben. Dies ist durch eine mechanische Kopplung der Bewegung des Führungsstiels 3 in die Parkstellung mit der Vertikalbewegung der Bürste 10 erreicht.

[0021] Die Figuren 2 und 3 zeigen ein erstes Ausführungsbeispiel einer solchen mechanischen Kopplung. Hierbei weist der Ausleger 11 einen Auslegerhebel 19 auf, welcher um die Drehachse y des Auslegers 11 verschwenkbar und drehfest mit dem Ausleger 11 befestigt ist. Der Auslegerhebel 19 erstreckt sich von der Drehachse y ausgehend entgegengesetzt zur Längsausrichtung des Auslegers 11; weist demzufolge in Richtung auf das Kippgelenk 16.

[0022] An dem Kippgelenk 16 bzw. an dessen Kippgelenkabschnitt 17 ist ein Gelenk hebel 20 drehfest angeordnet, welcher gleich dem Auslegerhebel 19 als Radialausleger ausgeformt ist. Der Gelenkhebel 20 formt einen Mitnehmer aus.

[0023] Die radialen Erstreckungsmaße des Auslegerhebels 19 und des Gelenkhebels 20 sind so gewählt, dass sich deren Schwenkbereiche um die Drehachse y bzw. die Gelenkachse x schneiden.

[0024] In der in Figur 2 dargestellten üblichen Arbeitsstellung des Staubsaugers 1 bzw. des Führungsstiels 3 innerhalb des Arbeitsschwenkwinkels α ist der Gelenkhebel 20 stets so weit zum Auslegerhebel 19 beabstandet, dass die freie vertikale Beweglichkeit der Bürste 10 sowie des Auslegers 11 gewährleistet ist. In der in Figur 3 dargestellten Parkstellung hingegen hat der Gelenkhebel 20 durch Beaufschlagung und Mitschleppen des Auslegerhebels 19 den Ausleger 11 und hierüber die Bürste 10 um die Drehachse y angehoben, wobei weiter durch die bevorzugte rastende Parkstellung diese Rückzugstellung der Bürste 10 gleichfalls rastgesichert ist

[0025] Die Hubhöhe der Bürste 10 kann beispielsweise über die Längenverhältnisse von Auslegerhebel 19 und Gelenkhebel 20 und/oder über die Positionierung der Achsen x und y vorbestimmt werden.

[0026] Eine alternative Lösung der mechanischen Kopplung ist in den Figuren 4 und 5 dargestellt. Hier sind sowohl der Auslegerhebel 19 als auch der Gelenkhebel 20 als Walzenabschnitte gebildet, wobei weiter der auslegerhebelseitige Walzenabschnitt in dem dargestellten Ausführungsbeispiel durch den Elektromotor 13 ausgeformt ist

[0027] Die Kopplung ist durch einen Seilzug 21 gebildet, der bürstenseitig oberseitig des den Auslegerhebel 19 ausformenden Elektromotors 13 und gelenkseitig unterseitig des den Gelenkhebel 20 ausformenden Walzenabschnitts befestigt ist. Der Seilzug 21 folgt hierbei jeweils über einen Abschnitt seiner Länge dem Umfang des Gelenkhebel-Walzenabschnitts bzw. dem Umfang des Elektromotors 13.

[0028] In der Arbeitsposition gemäß der Darstellung in Figur 4 ist der Seilzug 21 zwischen dem drehfest mit dem Ausleger 11 verbundenen Elektromotor 13 und dem

Kippgelenk 16 bzw. Kippgelenkabschnitt 17 ungespannt, demzufolge Schwenkbewegungen des Staubsaugers 1 bzw. des Führungsstiels 3 im Arbeitsschwenkbereich (Winkel α) keine anhebende Auswirkungen auf die Bürste 10 haben. Letztere ist in dieser Arbeitsstellung weiter frei vertikal beweglich bzw. um die Drehachse y des Auslegers 11 vertikal frei höhenverstellbar.

[0029] Beim Einschwenken des Staubsaugers 1 bzw. des Führungsstiels 3 in die Park position wird der Seilzug 21 gespannt und über diesen durch Drehverlagerung des endseitig befestigen Elektromotors 13 die Bürste 10 über den Ausleger 11 in die Rückzugstellung angehoben.

[0030] Der Seilzug 21 kann darüber hinaus noch Umlenkrollen umlaufen, welche zwischen dem Auslegerhebel 19 und dem Gelenkhebel 20 bzw. Elektromotor 13 und Kippgelenk 16 positioniert sein können.

[0031] In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigeftigten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen.

Patentansprüche

1. Vorsatzgerät (6) für einen Staubsauger (1) in Form eines mit einer Bürste (10) versehenen Saug- oder Kehrvorsatzes, wobei das Vorsatzgerät (6) über einen Führungsstiel (3) zu bewegen ist und der Führungsstiel (3) über ein Kippgelenk (16) auf das Vorsatzgerät (6) einwirkt, wobei weiter der Führungsstiel (3) zwischen einer Parkstellung und einer Arbeitsstellung um das Kippgelenk (16) bewegbar ist, und die Bürste (10) aus einer Eingriffsstellung in eine Rückzugstellung vertikal bewegbar und die Bewegung der Bürste (10) in die Rückzugstellung an die Bewegung des Führungsstiels (3) in die Parkstellung gekoppelt ist, wobei weiter die Bürste (10) durch einen in dem Vorsatzgerät (6) angeordneten Elektromotor (13) angetrieben und an einem wippenartigen Ausleger (11) angebracht ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslegerachse (y) durch eine Antriebswelle (12) des Elektromotors (13) gebildet ist.

2. Vorsatzgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kopplung als mechanische Kopplung ausgebildet ist.

3. Vorsatzgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehpunkt des Auslegers (11) dem Kippgelenk (16) zugeordnet ist.

4. Vorsatzgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausleger (11) einen Auslegerhebel (19) aufweist, wobei der Auslegerhebel (19) um die Drehachse (y) des Auslegers (11) verschwenkbar ist.

5. Vorsatzgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kippgelenk (16) einen Gelenkhebel (20) aufweist, der um die Gelenkachse (x) verschwenkbar ist.

6. Vorsatzgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kopplung durch einen Seilzug (21) gebildet ist.

7. Vorsatzgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Seilzug (21) bürstenseitig an dem Auslegerhebel (19) angelenkt ist.

8. Vorsatzgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Seilzug (19) gelenkseitig an dem Gelenkhebel (20) angelenkt ist.

9. Vorsatzgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslegerhebel (19) und / oder der Gelenkhebel (20) als Rad- oder Walzenabschnitt gebildet ist und der Seilzug (21) jeweils über einen Abschnitt seiner Länge dem Umfang des Rad- oder Walzenabschnitts folgt.

10. Vorsatzgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kopplung unmittelbar durch den Auslegerhebel (19) und den Gelenkhebel (20) gebildet ist.

11. Vorsatzgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslegerhebel (19) durch den als Mitnehmer ausgebildeten Gelenkhebel (20) unmittelbar zu betätigen ist.

Claims

1. Attachment (6) for a vacuum cleaner (1), in the form of a suction or sweeping attachment which is provided with a brush (10), where the attachment (6) can be moved by way of a guide shank (3) and the guide shank (3) acts on the attachment (6) by way of a tilting joint (16), furthermore where the guide shank (3) can be moved about the tilting joint (16) between a parking position and an operating position, and the brush (10) can be moved vertically from an engagement position into a withdrawn position and the movement of the brush (10) into the withdrawn position is coupled to the movement of the guide shank (3) into the parking position, and furthermore where the brush (10) is driven by an electric motor (13) disposed in the attachment (6) and said brush is mount-

ed on a rocker-like extension arm (11), **characterized in that** the extension arm axis (y) is formed by a drive shaft (12) of the electric motor (13).

2. Attachment according to claim 1, **characterized in that** the coupling is formed as a mechanical coupling.

3. Attachment according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the fulcrum of the extension arm (11) is associated with the tilting joint (16).

4. Attachment according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the extension arm (11) has an extension arm lever (19), the extension arm lever (19) being pivotable about the axis of rotation (y) of the extension arm (11).

5. Attachment according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the tilting joint (16) has a joint lever (20), which is pivotable about the joint axis (x).

6. Attachment according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the coupling is formed by a cable linkage (21).

7. Attachment according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the cable linkage (21) is attached in an articulated manner to the extension arm lever (19) on the brush side.

8. Attachment according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the cable linkage (21) is attached in an articulated manner to the joint lever (20) on the joint side.

9. Attachment according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the extension arm lever (19) and/or the joint lever (20) are/is formed as wheel or roller portions, and the cable linkage (21), over a part of its length, respectively follows the circumference of the wheel or roller portion.

10. Attachment according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the coupling is formed directly by the extension arm lever (19) and the joint lever (20).

11. Attachment according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the extension arm lever (19) can be directly operated by the joint lever (20), which is formed as a drive member.

Revendications

1. Appareil accessoire (6) destiné à un aspirateur (1), se présentant sous la forme d'un accessoire d'aspiration ou de balayage muni d'une brosse (10), l'appareil accessoire (6) étant destiné à être déplacé par l'intermédiaire d'un manche de guidage (3) et le manche de guidage (3) agissant sur l'appareil accessoire (6) par l'intermédiaire d'une articulation pivotante (16), le manche de guidage (3) étant de plus déplaçable autour de l'articulation pivotante entre une position d'arrêt et une position de travail, et la brosse (10) partant d'une position d'engagement étant déplaçable verticalement dans une position de retrait et le déplacement de la brosse (10) dans la position de retrait est couplé au déplacement du manche de guidage (3) dans la position d'arrêt, la brosse (10) étant en outre entraînée par un moteur électrique (13) disposé dans l'appareil accessoire (6) et étant appliquée à un bras de type bascule (11), **caractérisé en ce que** l'axe (y) du bras est formé par un arbre d'entraînement (12) du moteur électrique (13).

2. Appareil accessoire selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le couplage est formé en tant que couplage mécanique.

3. Appareil accessoire selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le pivot du bras (11) est associé à l'articulation pivotante (16).

4. Appareil accessoire selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le bras (11) présente un levier de bras (19), le levier de bras (19) pouvant pivoter autour de l'axe de rotation (y) du bras (11).

5. Appareil accessoire selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'articulation pivotante (16) présente un levier articulé (20) qui peut pivoter autour de l'axe d'articulation (x).

6. Appareil accessoire selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le couplage est formé par un tirant à câble (21).

7. Appareil accessoire selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le tirant à câble (21) est articulé sur le levier d'articulation (19) du coté brosse.

8. Appareil accessoire selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le tirant à câble (19) est articulé sur le levier d'articulation (20) du coté articulation.

9. Appareil accessoire selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le levier de bras (19) et/ou le levier d'articulation (20) se présentent sous la forme d'une section de roue ou de cylindre et le tirant à câble (21) suit le pourtour de la section de roue ou de cylindre à chaque fois sur une section de sa longueur.

10. Appareil accessoire selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le couplage est formé directement par le levier de bras (19) et le levier d'articulation (20).

11. Appareil accessoire selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le levier de bras (19) est destiné à être actionné directement par le levier d'articulation (20) formé en tant que de tenon d'entraînement

Fig. 1

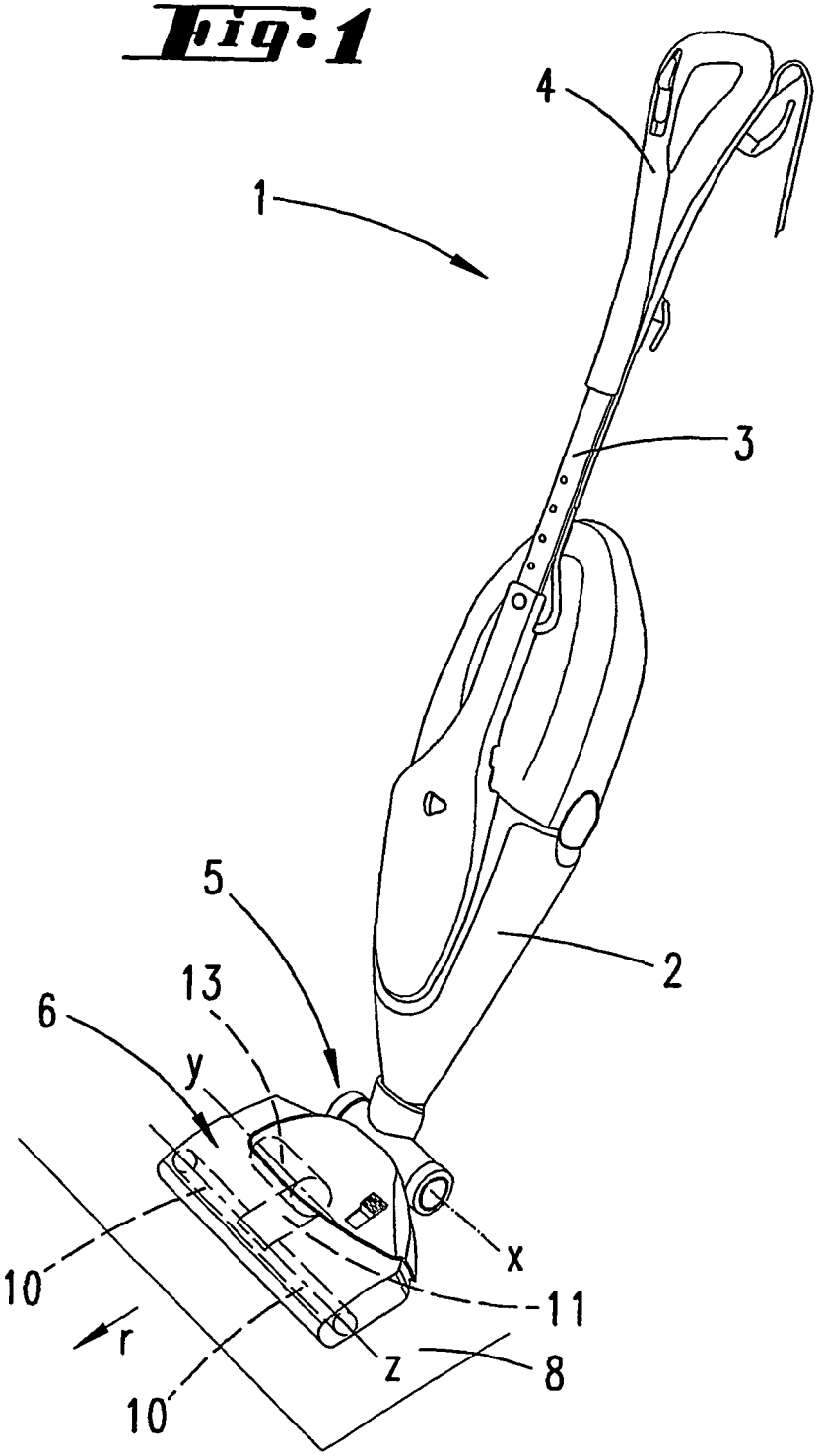


Fig. 2

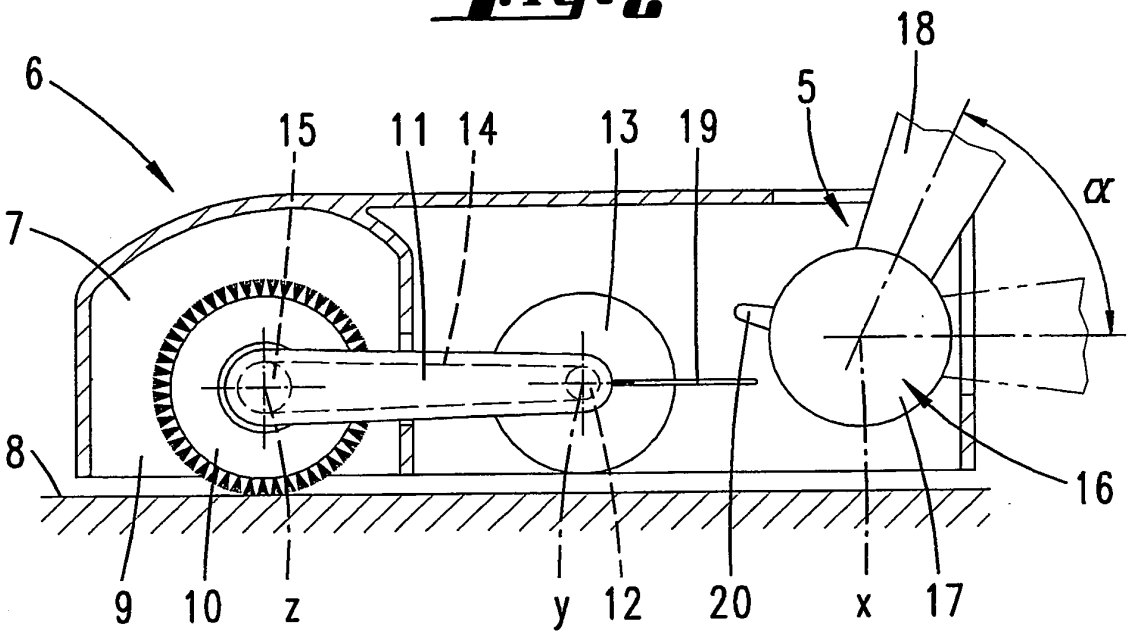

6
15
11
14
13
19
5
18
α
7
8
16
9
10
z
y
12
20
x
17

Fig. 3

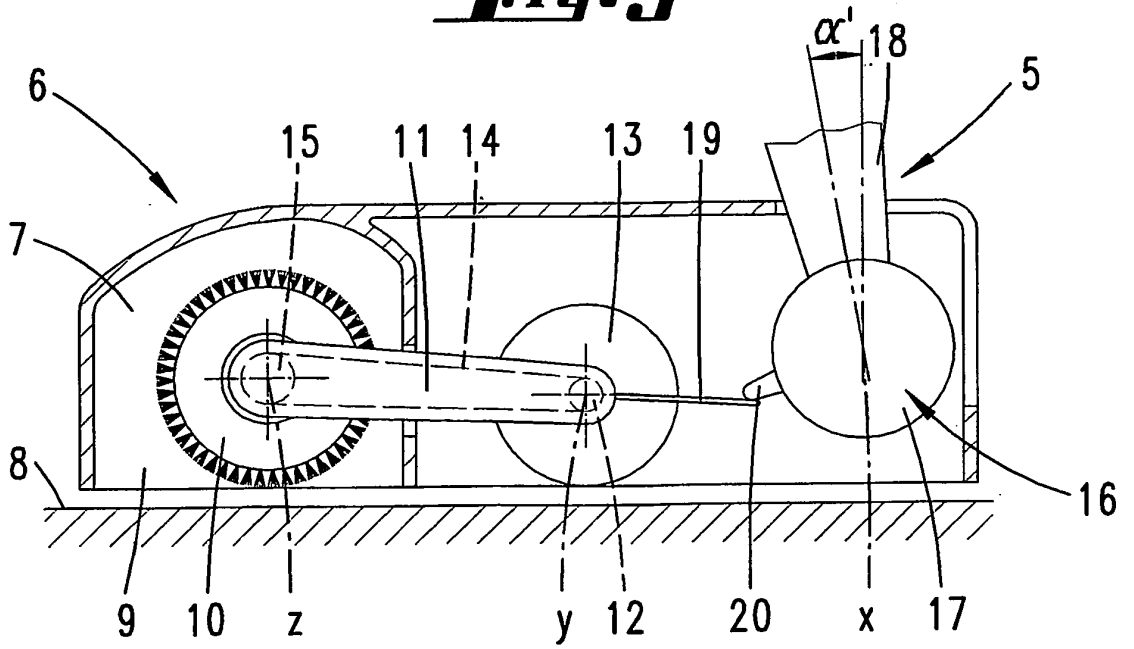

α'
18
5
6
15
11
14
13
19
7
8
16
9
10
z
y
12
20
x
17

Fig. 4

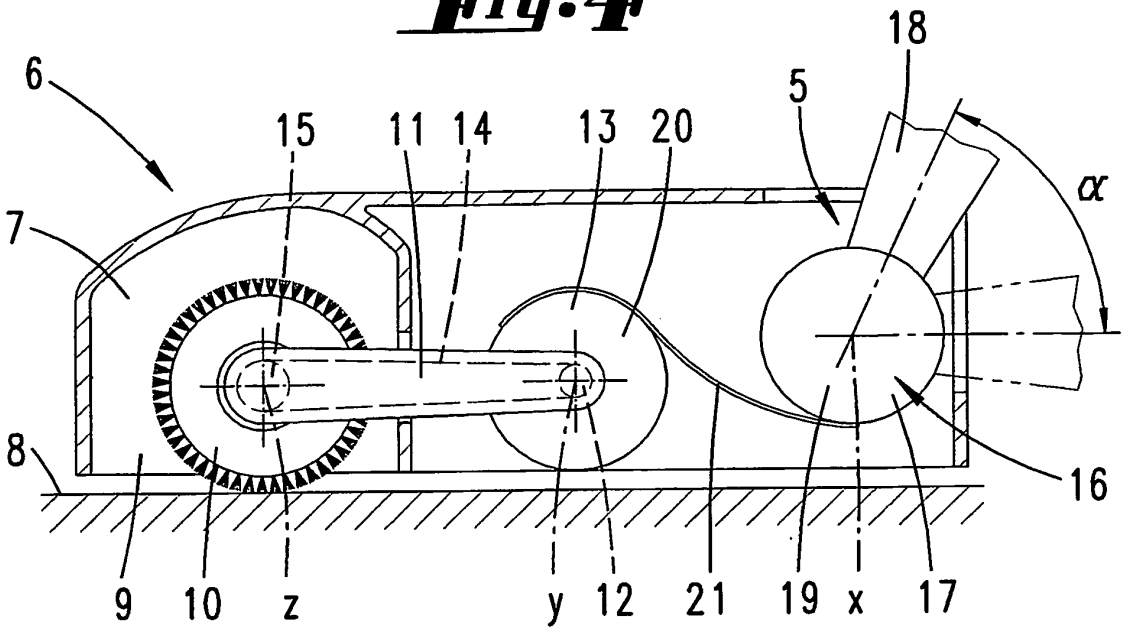
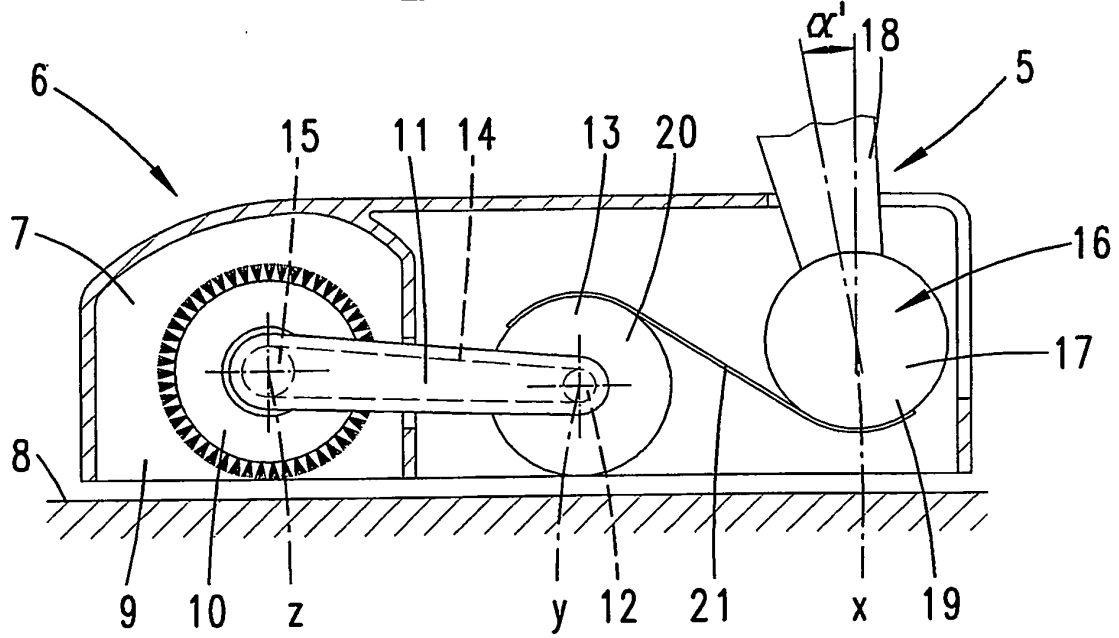

6
15
11
14
13
20
18
5
α
7
8
16
9
10
z
y
12
21
19
x
17

Fig. 5


α'
18
5
6
15
11
14
13
20
7
16
17
8
9
10
z
y
12
21
x
19

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 4414683 A1 **[0002]**
- DE 4412986 A1 **[0002]**
- US 2627623 A **[0003]**