



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer : **0 160 178 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
02.03.88

(51) Int. Cl.⁴ : **A 47 L 11/33, A 47 L 9/04**

(21) Anmeldenummer : **85102344.0**

(22) Anmeldetag : **01.03.85**

(54) **Reinigungswerkzeug zur Schmutzaufnahme von einer Bodenfläche.**

(30) Priorität : **14.03.84 DE 3409354**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
06.11.85 Patentblatt 85/45

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **02.03.88 Patentblatt 88/09**

(84) Benannte Vertragsstaaten :
DE FR GB NL SE

(56) Entgegenhaltungen :
FR-A- 434 701
FR-A- 1 207 160
FR-A- 2 096 807
FR-A- 2 187 265
GB-A- 1 248 874
US-A- 3 061 857

(73) Patentinhaber : **Siemens Aktiengesellschaft Berlin und München**
Wittelsbacherplatz 2
D-8000 München 2 (DE)

(72) Erfinder : **Fleischer, Wolfgang, Dipl.-Ing.(FH)**
Am Heerweg 139
D-8731 Elfershausen 2 (DE)
Erfinder : **Voigt, Frieder, Dr.**
Berliner Strasse 22
D-8740 Bad Neustadt/Saale (DE)

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Reinigungswerkzeug zur Schmutzaufnahme von einer Bodenfläche, das mittels einer an seinem Gehäuse angelenkten Führungsstange hin- und herbewegbar ist und eine durch das Hin- und Herbewegen angetriebene Bürstenwalze sowie zu beiden Längsseiten der Bürstenwalze angeordnete Schmutzsammelräume aufweist, in denen die von der Bürstenwalze hochgeschleuderten Schmutzteile aufgefangen sind.

Solche Reinigungswerkzeuge sind allgemein bei auf dem Markt befindlichen Reinigungsgeräten bekannt. Von Zeit zu Zeit muß bei diesen Reinigungswerkzeugen der in den Schmutzsammelräumen angesammelte Schmutz entfernt werden. Dies ist relativ umständlich und vor allem unhygienisch, da der angesammelte Schmutz frei in einen Abfallbehälter entleert werden muß.

Diesen Nachteil haben auch Reinigungswerkzeuge anderer Art (siehe z. B. FR-A-2 096 807).

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Reinigungswerkzeug der eingangs beschriebenen Art so auszubilden, daß der angesammelte Schmutz in einfacher Weise und auf hygienische Art aus den Schmutzsammelräumen entfernt werden kann.

Die Lösung der gestellten Aufgabe gelingt nach der Erfindung dadurch, daß an dem Gehäuse ein Saugstutzen angelenkt ist, der mit einem an einem Staubsauger angeschlossenen oder anschließbaren Saugrohr verbindbar ist, daß ferner im Boden der Schmutzsammelräume Saugöffnungen vorgesehen sind, die durch sich unter der Wirkung des vom Staubsauger erzeugten Saugluftstromes öffnende Verschlüsselemente abgedeckt sind. Zum Entleeren der Staubsammelräume wird das Reinigungswerkzeug kurzzeitig an einen Staubsauger angeschlossen und dadurch der angesammelte Schmutz aus den Schmutzsammelräumen abgesaugt. Durch den Saugluftstrom werden die Verschlüsselemente geöffnet, so daß der Luftstrom durch die Sammelräume streichen kann und den angesammelten Schmutz mitreißt.

Ein derartig ausgebildetes Reinigungswerkzeug kann aber auch beim Reinigungsvorgang selbst an einen Staubsauger angeschlossen werden. Hierdurch kann insbesondere die Reinigungswirkung von leistungsschwächeren Staubsaugern verbessert werden, da Schmutz, der zwar von der Bürstenwalze gelockert, jedoch nicht hochgeschleudert wurde, von dem Saugluftstrom erfasst und eingesaugt wird. Sind nur kleine Reinigungsvorgänge auszuführen, kann mit dem Reinigungswerkzeug alleine ohne Staubsauger gearbeitet werden.

Damit der in den Sammelräumen vorhandene Schmutz nicht ungewollt herausfallen kann, sind die Verschlüsselemente bei nicht vorhandenem Saugluftstrom selbsttätig durch Krafteinwirkung in die die Saugöffnung verschließende Stellung gebracht. Eine konstruktiv besonders einfache

Lösung für das Verschließen der Saugöffnung besteht darin, daß als Verschlüsselemente verschwenkbar angeordnete Klappen vorgesehen sind. Dabei ist es vorteilhaft, daß die Klappen durch Federkraft in die die Saugöffnung verschließende Stellung geschwenkt sind.

Dadurch, daß als Verschlüsselement in jedem Sammelraum jeweils eine in senkrechter Richtung von den Saugöffnungen abhebbare Abdeckleiste vorgesehen ist, wird der Luftstrom an den Saugöffnungen nach beiden Seiten annähernd waagrecht in den jeweiligen Sammelraum geleitet. Dies hat den Vorteil, daß der am Boden der Sammelräume abgelagerte Schmutz von dem Luftstrom aufgewirbel und mitgerissen wird.

Für die Verwendung des Reinigungswerkzeuges als Staubsaugermundstück ist es besonders vorteilhaft, wenn die Saugöffnungen als sich über die ganze Breite des Bodens erstreckende Schlitzze ausgebildet sind. Durch solche Schlitzze kann der Schmutz gut aufgenommen werden.

Anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels wird der Anmeldungsgegenstand nachfolgend näher beschrieben.

Mit 1 ist das Gehäuse eines Reinigungswerkzeuges bezeichnet, an dessen Oberseite ein Saugstutzen 2 verschwenkbar angelenkt ist. In den Saugstutzen 2 kann ein mit einem Staubsauger verbundenes oder an einen Staubsauger anschließbares Saugrohr 3 eingesteckt werden. Mittels dieses Saugrohres 3 kann das Reinigungswerkzeug auf der zu reinigenden Bodenfläche hin- und herbewegt werden.

In dem Gehäuse 1 ist eine Bürstenwalze 4 drehbar angeordnet, die beim Hin- und Herbewegen durch am Gehäuse angeordnete Laufräder, welche ihre Drehbewegung auf die Bürstenwalze 4 übertragen, angetrieben wird. Die Bürstenwalze 4 dreht sich zwischen sich von der Unterseite des Reinigungswerkzeuges bis etwa zur Höhe der Drehachse 5 der Bürstenwalze 4 nach oben erstreckenden Leitflächen 6. Die Schmutzpartikel werden von der Bürstenwalze 4 an diesen Leitflächen 6 entlanggeführt und über den Leitflächen in die zu beiden Längsseiten der Bürstenwalze 4 ausgebildeten Staubsammelräume 7 geschleudert. Im Boden 8 der Staubsammelräume 7 sind als Schlitzze 9 ausgebildete Saugöffnungen vorgesehen, die durch verschwenkbare Klappen 10 abgedeckt sind. Die Klappen 10 können allein durch die Schwerkraft in ihre die Schlitzze 9 verschließende Stellung geschwenkt werden. Um in beliebiger Lage des Reinigungswerkzeuges den Verschluß der Schlitzze sicherzustellen, ist es vorteilhaft, die Klappen 10 durch Federkraft in der Schließstellung zu halten. Die Federkraft ist dabei so bemessen, daß der vom Staubsauger erzeugte Saugluftstrom die Klappen 10 vom Schlitz 9 wegschwenken kann.

Wird das Reinigungswerkzeug an einen Staubsauger angeschlossen, dann werden die Klappen 10 durch den Saugluftstrom nach oben ge-

schwenkt, so daß die Luft über die Saugöffnungen 9 eingesaugt wird. Dabei wird der in den Staubsammelräumen 7 angesammelte Schmutz mitgerissen und zu dem Staubsauger transportiert. Ist das Reinigungswerkzeug schon bei einem Reinigungsvorgang an einen Staubsauger angeschlossen, dann wird die Reinigungswirkung der Saugluft durch die Bürstenwalze unterstützt, da der von der Bürstenwalze lediglich gelockerte, jedoch nicht aufgenommene Schmutz von dem Luftstrom mitgerissen werden kann.

Anstelle der verschwenkbar angeordneten Klappen 10 können auch vertikal verschiebbare Abdeckleisten vorgesehen werden. Derartige Abdeckleisten werden durch Federkraft jeweils nach unten gegen die Saugöffnungen gedrückt. Durch den Saugluftstrom des angeschlossenen Staubsaugers werden die Abdeckleisten angehoben, so daß die Luft in die Saugöffnungen 9 eintreten kann.

Patentansprüche

1. Reinigungswerkzeug zur Schmutzaufnahme von einer Bodenfläche, das mittels einer an seinem Gehäuse (1) angelenkten Führungsstange hin- und herbewegbar ist und eine durch das Hin- und Herbewegen angetriebene Bürstenwalze (4) sowie zu beiden Längsseiten der Bürstenwalze (4) angeordnete Schmutzsammelräume (7) aufweist, in denen die von der Bürstenwalze (4) hochgeschleuderten Schmutzteile aufgefangen sind, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Gehäuse (1) ein Saugstutzen (2) angelenkt ist, der mit einem an einem Staubsauger angeschlossen oder anschließbaren Saugrohr (3) verbindbar ist, daß ferner im Boden (8) der Schmutzsammelräume (7) Saugöffnungen (9) vorgesehen sind, die durch sich unter der Wirkung des vom Staubsauger erzeugten Luftstromes öffnende Verschlusselemente (10) abgedeckt sind.

2. Reinigungswerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlusselemente (10) bei nicht vorhandenem Saugluftstrom selbsttätig durch Krafteinwirkung in die die Saugöffnungen (9) verschließende Stellung gebracht sind.

3. Reinigungswerkzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Verschlusselemente verschwenkbar angeordnete Klappen (10) vorgesehen sind.

4. Reinigungswerkzeug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappen (10) durch Federkraft in die die Saugöffnungen (9) verschließende Stellung geschwenkt sind.

5. Reinigungswerkzeug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Verschlusselement in jedem Staubsammelraum (7) jeweils eine in senkrechter Richtung von den Saugöffnungen (9) abhebbare Abdeckleiste vorgesehen ist.

6. Reinigungswerkzeug nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Saugöffnungen als sich über die ganze Breite des Bodens (8) erstrecken-

de Schlitze (9) ausgebildet sind.

Claims

1. A cleaning tool for picking up dirt from a floor surface, which can be moved back and forth by means of a guide rod articulated to its housing (1) and which comprises a rotating brush (4), driven by the back and forth motion, and dirt collecting chambers (7) arranged on both longitudinal sides of the rotating brush (4) in which the particles of dirt hurled up by the rotating brush (4) are collected, characterised in that the housing (1) is coupled to a suction socket (2) which can be attached to a suction pipe (3) which is connected or can be connected to a vacuum cleaner, that moreover the base (8) of the dirt collecting chambers (7) contains suction openings (9) which are covered by sealing elements (10) which open under the influence of the flow of air produced by the vacuum cleaner.

2. A cleaning tool as claimed in Claim 1, characterised in that when the flow of suction air is not present, the sealing elements (10) are brought automatically by the influence of force into the position in which they seal the suction openings (9).

3. A cleaning tool as claimed in Claim 1 or 2, characterised in that pivotable flaps (10) are provided as sealing elements.

4. A cleaning tool as claimed in Claim 3, characterised in that the flaps (10) are pivoted by spring force into the position in which they seal the suction openings.

5. A cleaning tool as claimed in Claim 3, characterised in that as a sealing element, each dust collecting chamber (7) is provided with a covering strip which can be raised vertically from the suction openings (9).

6. A cleaning tool as claimed in one or more of the preceding Claims, characterised in that the suction openings are in the form of slots (9) which extend across the entire breadth of the base (8).

Revendications

1. Appareil de nettoyage destiné à ramasser la saleté d'une surface de sol, que l'on peut déplacer dans un sens et l'autre au moyen d'un manche de guidage articulé à son corps (1) et qui comporte une brosse cylindrique (4) entraînée par le mouvement de va-et-vient, ainsi que des chambres collectrices de la saleté (7), qui sont disposées sur les deux côtés longitudinaux de la brosse cylindrique (4) et qui collectent les particules de saleté projetées par la brosse cylindrique (4), caractérisé en ce que sur le corps (1) est articulée une tubulure d'aspiration (2) qui peut communiquer avec un tuyau d'aspiration (3) raccordé à un aspirateur ou susceptible de l'être, en ce qu'il est prévu, en outre, au fond (8) des chambres collectrices de la saleté (7), des ouvertures d'aspiration (9), qui sont obturées par des éléments d'obtura-

tion (10) s'ouvrant sous l'action du courant d'air produit par l'aspirateur.

2. Appareil de nettoyage suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments d'obturation (10) sont mis automatiquement sous l'action d'une force dans la position d'obturation des ouvertures d'aspiration en l'absence du courant d'air d'aspiration.

3. Appareil de nettoyage suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il est prévu, comme éléments d'obturation des volets (10) basculants.

4. Appareil de nettoyage suivant la revendication 3, caractérisé en ce que les volets (10)

basculent dans la position d'obturation les ouvertures d'aspiration (9) sous l'effet de la force d'un ressort.

5. Appareil de nettoyage suivant la revendication 3, caractérisé en ce qu'il est prévu comme éléments d'obturation, dans chaque chambre collectrice de la poussière (7) une barrette de recouvrement, pouvant être soulevée des ouvertures d'aspiration (9) dans la direction verticale.

6. Appareil de nettoyage suivant l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que les ouvertures d'aspiration sont constituées sous la forme de fentes (9) s'étendant sur toute la largeur du fond (8).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

