

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 605 280 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**14.05.1997 Bulletin 1997/20**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **A47L 7/00**, A46B 15/00

(21) Numéro de dépôt: **93403067.7**

(22) Date de dépôt: **17.12.1993**

(54) **Dispositif de ramassage de résidus et de poussières**

Vorrichtung zum Aufnehmen von Abfällen und Staub

Device for collecting waste and dust

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH DE DK ES GB GR IE IT LI LU MC NL PT  
SE**

(30) Priorité: **23.12.1992 FR 9215587**

(43) Date de publication de la demande:  
**06.07.1994 Bulletin 1994/27**

(73) Titulaire: **NOVUS  
F-75005 Paris (FR)**

(72) Inventeur: **Alazet, Jean  
F-75005 Paris (FR)**

(74) Mandataire: **Boutin, Antoine  
Cabinet Tony-Durand,  
78, avenue Raymond Poincaré  
75116 Paris (FR)**

(56) Documents cités:  
**DE-U- 1 938 635                      DE-U- 1 959 657  
DE-U- 9 206 415                      US-A- 3 903 564**

**EP 0 605 280 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

L'invention est relative à un dispositif de ramassage de résidus et de poussières.

On connaît des dispositifs de ramassage tels que des aspirateurs ménagers dont l'utilisation nécessite l'emploi de sacs en papiers jetables destinés à contenir les résidus et les poussières aspirés, constitués en général par un ensemble déplaçable sur roulettes comprenant un moteur entraînant une turbine d'aspiration et une tête d'aspiration relié par un tuyau flexible audit ensemble.

Ces aspirateurs connus présentent plusieurs inconvénients :

- du fait que le sac jetable contenant de la poussière reste à demeure dans ledit réservoir, il en résulte une prolifération microbienne incompatible avec des applications requérant un haut niveau d'hygiène ou de sécurité.
- du fait que l'ensemble déplaçable sur roulettes est lourd et présente un encombrement relativement important, il n'est pas possible d'accéder à des recoins ou des emplacements exigus, où se trouvent des tas de poussières et de résidus.

Le document DE-U-19.59.657 décrit une brosse de nettoyage, en particulier pour habits, avec une ouverture d'aspiration prévue à l'intérieur d'un cadre ou d'une zone annulaire délimitée par les poils.

L'invention a pour but de faciliter le ramassage de résidus et de poussières en tous endroits, même exigus, au moyen d'un nouveau dispositif léger, de conception simple et de fabrication économique.

L'invention a pour objet un dispositif de ramassage de résidus et de poussières du type comportant un corps de forme allongée portant un ensemble de poils, ledit corps étant creux de manière à constituer en son intérieur une enceinte de réception de résidus et de poussières, caractérisé et en ce que le corps présente à une extrémité longitudinale, extérieurement à l'ensemble de poils, une ouverture d'aspiration ou de ramassage de poussières ou de résidus.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- le corps présente à une extrémité longitudinale une ouverture d'aspiration ou de ramassage de poussières et de résidus,
- le corps présente à une extrémité longitudinale une trappe de vidange de poussières et de résidus,
- le dispositif comporte une partie sensiblement perpendiculaire au corps recevant un moyen d'aspiration, tel qu'une turbine entraînée par un moteur électrique,
- le dispositif comporte un moyen de contact électrique gravitaire, actionné lorsque l'on bascule le corps du dispositif selon un angle rapprochant du sol une extrémité du corps correspondant à l'aspiration des poussières et des résidus,

- le dispositif comporte un moyen de filtration situé au voisinage de la trappe de vidange,
- le dispositif comporte des moyens d'entraînement mécanique de poussières et de résidus en situation de proximité immédiate de l'ouverture de ramassage de poussières et de résidus,
- les moyens d'entraînement mécanique comportent au moins une brosse rotative,
- la brosse rotative est électriquement entraînée en rotation autour d'un axe,
- l'axe de la brosse rotative est transversal au corps du dispositif.

L'invention sera mieux comprise grâce à la description qui va suivre donnée à titre d'exemple non limitatif au regard du dessin annexé dans lequel :

La figure 1 représente schématiquement une vue en perspective avec arrachement partiel d'un dispositif selon l'invention.

La figure 2 représente schématiquement une vue en coupe transversale d'un dispositif selon l'invention.

La figure 3 représente schématiquement une vue du dispositif selon l'invention en cours d'utilisation.

En référence aux figures 1 et 2, un dispositif 1 selon l'invention comporte un corps 2 de forme allongée portant un ensemble de poils 3 disposés de préférence en plusieurs rangées à son extrémité inférieure.

Le corps 2 est creux de manière à constituer en son intérieur une enceinte de réception 4 de résidus et de poussières entrant par une ouverture 5 située à une extrémité longitudinale du corps 2 et s'étendant transversalement sur la largeur de ladite extrémité du corps.

L'ouverture 5 présente une embouchure 6 faisant un angle avec le plan inférieur du corps 2 sur lequel sont implantés les poils 3.

L'ouverture 5 se prolonge vers le haut par un conduit 7 vertical qui se rétrécit sensiblement dans le sens de la hauteur et débouche à son tour dans une extrémité 8a d'un canal sensiblement horizontal 8 occupant sensiblement la moitié de la largeur du corps 2.

Le canal horizontal 8 comporte à son autre extrémité 8b une cloison d'extrémité 9 inclinée dans le sens descendant pour déboucher par une ouverture 10 dans l'enceinte de réception 4.

L'enceinte de réception 4 s'étend sensiblement sur toute la longueur et toute la largeur du corps 2, de manière à offrir un volume de réception maximal.

L'entraînement des résidus et des poussières par l'embouchure 6 de l'ouverture 5 à travers le conduit vertical 7 puis le canal 8 jusque dans l'enceinte 4 de réception résulte de la dépression et de l'aspiration créées par une turbine 11 d'aspiration entraînée par un moteur électrique 12 alimenté par des batteries électriques 13 rechargeables.

Le moteur électrique 12 entraînant la turbine 11 et les batteries 13 sont de préférence logés dans une par-

tie 14 s'étendant perpendiculairement au corps 2, ladite partie étant apte à recevoir un manche 15 de préhension de type connu en soi dans un manchon 16 de fixation.

Un interrupteur non représenté de commande d'alimentation du moteur électrique 12 peut être situé sur le manche, de manière à permettre la mise en dépression de l'enceinte 4 sans se baisser ou sans relever le dispositif à la verticale.

L'enceinte de réception 4 est pourvue d'une trappe de vidange 17 avantageusement située à l'extrémité du corps 2 opposée à l'extrémité comportant l'ouverture 5.

La trappe de vidange 17 est voisine d'un moyen de filtration 18 permettant le passage de l'air, mais retenant les poussières de manière à ce que les poussières ne traversent pas la turbine 11 pour ressortir par les ouvertures d'évacuation d'air 14a prévues sur la partie 14 perpendiculaire au corps 2.

Dans la variante préférée représentée, le filtre 18 est assujéti à la trappe de vidange 17 de sorte que l'ouverture de la trappe 17 permette le remplacement du filtre 18 qui bascule avec la trappe 17 autour d'une charnière 19 lors de l'ouverture de la trappe 17.

La trappe de vidange 17 est située dans cet exemple en partie supérieure du corps 2 à l'opposé des poils 3 : l'invention couvre également le cas d'une trappe de vidange emboîtée en bout dans l'extrémité du corps 2 de manière à permettre le lavage et l'inspection de l'enceinte 4 sur la section transversale tout entière de cette enceinte 4.

Dans la variante de réalisation représentée, un contact électrique à actionnement par gravité assure l'alimentation et le démarrage du moteur électrique 12, lorsque l'on incline le corps 2 du dispositif dans le sens rapprochant l'embouchure 6 du sol ou de la surface analogue à nettoyer.

Ce contact électrique gravitaire est par exemple constitué par une bille 20, qui établit un court-circuit entre deux segments 21, 22 d'un interrupteur 23 ou contact de fermeture analogue.

En référence à la figure 3, trois dispositifs 30, 31, 32 selon l'invention sont représentés dans trois positions successives d'utilisation.

Le dispositif 31 est utilisé comme un balai ordinaire portant des poils 3 de manière à former un petit tas A de poussière et de résidus.

Le dispositif 31 est représenté en position d'aspiration d'un petit tas B de poussière et de résidus : l'aspiration résulte du fait que le moteur électrique 12 alimenté par des batteries électriques 13 au moyen du contact électrique gravitaire 20 entraîne la turbine d'aspiration 11.

Le dispositif 32 est représenté en position de vidage de l'enceinte 4 dans un réceptacle C, du fait que la trappe de vidange 17 est ouverte et avantageusement encliquetée en position ouverte par des conformations d'encliquetage connues en soi.

Ainsi, grâce à l'invention, le ramassage des poussières et résidus s'effectue après balayage au moyen

d'un dispositif unique permettant un vidage et un nettoyage immédiatement après utilisation.

Pour des applications correspondant à des conditions d'asepsie ou de contrôle de contamination particulièrement exigeante, on prévoira en variante de réalisation de rendre la partie 14 perpendiculaire au corps 2 séparable, de manière à permettre un traitement séparé du corps 2 dans des installations appropriées.

Bien que décrite en référence à des modes de réalisations particuliers, l'invention n'y est nullement limitée mais couvre au contraire toute variante dans le cadre et dans l'esprit de l'invention : ainsi, les moyens d'entraînement des poussières pourront avantageusement être remplacés par une brosse électrique montée à rotation autour d'un axe sensiblement horizontal et transversal au corps du dispositif et ce à proximité immédiate de l'ouverture de ramassage des poussières et des résidus.

## Revendications

1. Dispositif de ramassage de résidus et de poussières du type comportant un corps de forme allongée portant un ensemble de poils, ledit corps (2) étant creux de manière à constituer en son intérieur une enceinte (4) de réception de résidus et de poussières, caractérisé en ce que le corps (2) présente à une extrémité longitudinale, extérieurement à l'ensemble de poils, une ouverture (5) d'aspiration ou de ramassage de poussières ou de résidus.
2. Dispositif selon la revendications 1, caractérisé en ce que le corps (2) présente à une extrémité longitudinale une trappe de vidange (17) de poussières et de résidus.
3. Dispositif selon l'une des revendications précitées, caractérisé en ce que le dispositif comporte une partie sensiblement perpendiculaire au corps (2) recevant un moyen d'aspiration, tel qu'une turbine (11) entraînée par un moteur électrique (12).
4. Dispositif selon la revendications 3, caractérisé en ce que le dispositif comporte un moyen de contact électrique (20) gravitaire, actionné lorsque l'on bascule le corps (2) du dispositif selon un angle rapprochant du sol une extrémité du corps (2) correspondant à l'aspiration des poussières et des résidus.
5. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le dispositif comporte un moyen de filtration (18) situé au voisinage de la trappe de vidange (17).
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le dispositif comporte des moyens d'entraînement mécanique de poussières

et de résidus en situation de proximité immédiate de l'ouverture (5) de ramassage de poussières et de résidus.

7. Dispositif selon la revendications 6, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement mécanique comportent au moins une brosse rotative. 5
8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que la brosse rotative est électriquement entraînée en rotation autour d'un axe. 10
9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'axe de la brosse rotative est transversal au corps (2) du dispositif. 15

#### Claims

1. Device for collecting waste and dust of the type comprising a body of elongated shape carrying an arrangement of bristles, said body (2) being hollow in order to constitute in its interior a chamber (4) for receiving waste and dust, characterised in that the body (2) comprises at one longitudinal end, outside the arrangement of bristles, an opening (5) for sucking or collecting dust or waste. 20
2. Device according to Claim 1, characterised in that at one longitudinal end, the body (2) comprises a flap (17) for emptying dust and waste. 30
3. Device according to one of the preceding Claims, characterised in that the device comprises a part substantially perpendicular to the body (2) receiving suction means, such as a fan (11) driven by an electric motor (12). 35
4. Device according to Claim 3, characterised in that the device comprises gravitational electric contact means (20), actuated when one tilts the body (2) of the device at an angle bringing one end of the body (2) close to the ground, corresponding to the suction of dust and waste. 40
5. Device according to Claim 2, characterised in that the device comprises filtration means (18) situated in the vicinity of the emptying flap (17). 45
6. Device according to one of Claims 1 to 3, characterised in that the device comprises means for the mechanical sweeping of dust and waste, situated in the immediate vicinity of the opening (5) for collecting dust and waste. 50
7. Device according to Claim 6, characterised in that the mechanical sweeping means comprise at least one rotary brush. 55
8. Device according to Claim 7, characterised in that

the rotary brush is set in rotation electrically about a shaft.

9. Device according to Claim 8, characterised in that the shaft of the rotary brush is transverse with respect to the body (2) of the device.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Aufnehmen von Abfällen und Staub bestehend aus einem länglichen Körper, an dem eine Anordnung von Borsten sitzt, wobei der genannte Körper (2) hohl ist, so daß er in seinem Inneren einen Behälter (4) zur Aufnahme von Abfällen und Staub bildet, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Körper (2) an einem schmalen Ende außerhalb der Borsteanordnung eine Öffnung (5) zum Ansaugen bzw. Aufnehmen von Staub oder Abfällen aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Körper (2) an einem schmalen Ende eine Klappe zum Ausleeren (17) von Staub und Abfällen aufweist.
3. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Vorrichtung ein im wesentlichen senkrecht zum Körper (2) stehendes Teil aufweist, das ein Ansaugmittel wie z.B. eine von einem Elektromotor (12) angetriebene Turbine (11) aufnimmt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Vorrichtung ein mittels Schwerkraft funktionierendes Elektrokontaktmittel (20) aufweist, das eingeschaltet wird, wenn man den Körper (2) der Vorrichtung in einem Winkel kippt, bei dem ein Ende des Körpers (2), das zum Ansaugen des Staubs und der Abfälle vorgesehen ist, sich dem Boden nähert.
5. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Vorrichtung ein Filtermittel (18) aufweist, das sich im Bereich der Entleerungsklappe (17) befindet.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Vorrichtung Mittel zum mechanischen Weiterbefördern von Staub und Abfällen aufweist, die sich in unmittelbarer Nähe der Öffnung (5) zur Aufnahme von Staub und Abfällen befinden.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch **gekennzeichnet**,

daß die Mittel zum mechanischen Weiterbefördern aus mindestens einer drehbaren Bürste bestehen.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7,  
dadurch **gekennzeichnet**,  
daß die drehbare Bürste elektrisch in eine Drehbewegung um eine Achse versetzt wird. 5
9. Vorrichtung nach Anspruch 8,  
dadurch **gekennzeichnet**,  
daß die Achse der drehbaren Bürste quer zu dem Körper (2) der Vorrichtung verläuft. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

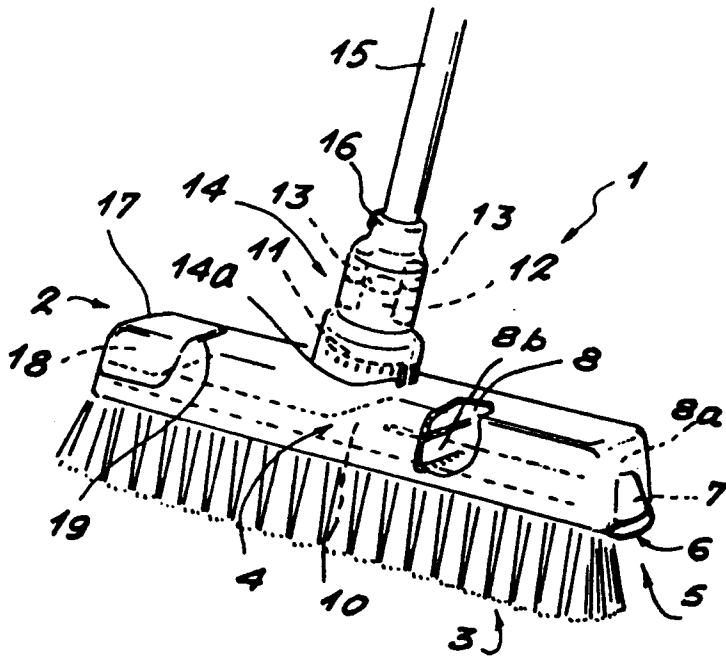


FIG. 1

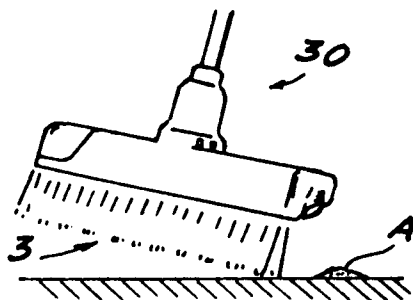


FIG. 3

