

(19)



(11)

EP 3 087 890 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
19.06.2019 Bulletin 2019/25

(51) Int Cl.:
A47L 9/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **16167527.7**

(22) Date de dépôt: **28.04.2016**

(54) **SEMELLE DE SUCEUR D'ASPIRATEUR**

GLEITSOHLE FÜR SAUGDÜSE EINES SAUGERS

VACUUM CLEANER NOZZLE FLANGE

(84) Etats contractants désignés:
**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**

(30) Priorité: **29.04.2015 FR 1553897**

(43) Date de publication de la demande:
02.11.2016 Bulletin 2016/44

(73) Titulaire: **SEB S.A.
69130 Ecully (FR)**

(72) Inventeurs:
• **GUINOT, Thierry
76100 Rouen (FR)**

• **RENARD, Sylvain
27920 Saint-Pierre-de-Bailleul (FR)**

(74) Mandataire: **Bourrières, Patrice et al
SEB Développement SAS
Boîte Postale CS 90229
112 Chemin du Moulin Carron
69134 Ecully Cedex (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A1- 2 449 935 EP-A1- 2 449 936
EP-A2- 0 793 938 EP-A2- 1 964 501
FR-A1- 2 965 165**

EP 3 087 890 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne de manière générale un suceur d'aspirateur, et en particulier la semelle d'un tel suceur d'aspirateur, qui a pour fonction d'être en contact avec un sol à nettoyer. Dans le cas où un tapis ou une moquette recouvre le sol, la fonction de nettoyage dépend de l'interaction de la semelle avec le tapis ou la moquette. En particulier, il est important de garder un débit d'air suffisant pour toujours entraîner les impuretés.

[0002] Il est connu dans l'art antérieur des semelles de suceur d'aspirateur, telle que celle divulguée dans le document FR2965165. En contrepartie, ce système présente notamment l'inconvénient de ne pas être adapté pour aspirer efficacement des impuretés logées dans certains types de tapis.

[0003] Une semelle de suceur d'aspirateur selon le préambule de la revendication 1 est connue par exemple du document EP-A-1964501.

[0004] Un but de la présente invention est de répondre aux inconvénients mentionnés ci-dessus et en particulier, tout d'abord, de proposer une semelle de suceur d'aspirateur qui permette d'aspirer efficacement des impuretés logées dans un tapis ou une moquette.

[0005] Pour cela un premier aspect de l'invention concerne une semelle de suceur d'aspirateur comprenant :

- au moins un canal d'aspiration du sol,
- un plat avant présentant, dans une section selon un plan normal au canal d'aspiration, une longueur comprise entre 3.5mm et 4.5mm et agencé en avant dudit au moins un canal d'aspiration,
- un chanfrein arrière agencé en arrière du canal d'aspiration, caractérisée en ce que le chanfrein arrière présente, dans ladite section, une longueur comprise entre 6 et 7 fois la longueur du plat avant. Une telle semelle de suceur permet de limiter son enfoncement dans le tapis ou la moquette, afin de garantir un débit d'aspiration correct, tout en limitant les efforts de poussée et surtout de traction à exercer par l'utilisateur sur le suceur (via un tube d'aspiration de l'aspirateur). En particulier, ce profil pour la semelle du suceur est bien adapté pour un aspirateur dont le débit d'aspiration va jusqu'à 30 litres par seconde, passant par un orifice diamètre de 40 millimètres sur un caisson normalisé selon la norme IEC 312. Il est fait référence à un plan normal au canal d'aspiration, on pourrait également utiliser un plan perpendiculaire au sol aspiré et orienté dans le sens longitudinal d'aspiration (c'est-à-dire selon la direction avant-arrière d'aspiration).

[0006] Avantageusement, un plat arrière est agencé entre ledit au moins un canal d'aspiration et le chanfrein arrière, le plat arrière présentant, dans ladite section, une longueur 4 à 6 fois inférieure à la longueur du plat avant. Un tel plat arrière permet de limiter les efforts à exercer pour pousser le suceur vers l'avant, car le chanfrein ar-

rière ne tombe pas directement dans le canal d'aspiration.

[0007] Avantageusement, le plat arrière est raccordé au chanfrein arrière par un rayon compris entre 10mm et 15mm. Cette mise en oeuvre permet de limiter les frottements de la semelle sur le tapis ou la moquette.

[0008] Avantageusement, le plat avant définit un plan de base, et le chanfrein arrière est incliné, par rapport au plan de base, d'un angle allant de 10.5° à 14.5°. Cette mise en oeuvre permet de garantir un frottement limité lors des mouvements en arrière, tout en ayant un débit d'aspiration correct.

[0009] Avantageusement, la semelle de suceur comprend un chanfrein avant, le plat avant est agencé entre ledit au moins un canal d'aspiration et le chanfrein avant, et le chanfrein avant est incliné, par rapport au plan de base, d'un angle allant de 13° à 17°. Cette mise en oeuvre permet de garantir un frottement limité lors des mouvements en avant, tout en ayant un débit d'aspiration correct.

[0010] Avantageusement, la semelle de suceur comprend un rayon de raccordement entre le chanfrein avant et le plat avant compris entre 7mm et 13mm. Cette mise en oeuvre permet de limiter les frottements de la semelle sur le tapis ou la moquette.

[0011] Avantageusement, le chanfrein avant présente, dans ladite section, une longueur comprise entre 3.5mm et 7.5mm. Cette mise en oeuvre permet de garantir un frottement limité lors des mouvements en avant, tout en ayant un débit d'aspiration correct.

[0012] Avantageusement, il est prévu un rayon d'attaque agencé en avant de la semelle de suceur et compris entre 3.5mm et 8.5mm.

[0013] Un deuxième aspect de l'invention est un aspirateur comprenant une semelle de suceur selon le premier aspect.

[0014] Avantageusement, l'aspirateur comprend un tube d'aspiration relié au suceur par l'intermédiaire d'une bielle, et la bielle est encastrée sur l'un du tube d'aspiration ou du suceur.

[0015] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description détaillée qui suit d'un mode de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple nullement limitatif et illustré par le dessin annexé, dans lequel :

- la figure 1 représente une section d'un suceur d'aspirateur comprenant une semelle selon la présente invention.

[0016] La figure 1 représente une section d'un suceur d'aspirateur, où l'on voit un canal d'aspiration 10 qui débouche dans la partie inférieure du suceur d'aspirateur, autrement appelée semelle (partie du suceur d'aspirateur appelée à être en contact avec le sol à nettoyer).

[0017] La section représentée figure 1 est réalisée dans un plan normal au canal d'aspiration 10, c'est-à-dire qu'il s'agit d'un plan normal au sol à nettoyer, et

aligné avec la direction avant-arrière du suceur d'aspirateur (en d'autres termes, la direction de nettoyage).

[0018] La semelle comprend en avant (c'est-à-dire à gauche sur la figure 1) du canal d'aspiration 10 un plat avant d'une longueur L1, comprise entre 3.5 et 4.5 mm, et avantageusement, comprise entre 3.5mm et 4.4mm.

[0019] En arrière du canal d'aspiration 10, la semelle comprend un chanfrein arrière d'une longueur L2 qui est 6 à 7 fois plus longue que la longueur L1 du plat avant. En conséquence, le chanfrein arrière présente une longueur L2 comprise entre 21mm et 31.5mm, et plus avantageusement, la longueur du chanfrein arrière est comprise entre 26mm et 30mm.

[0020] Entre le chanfrein arrière et le canal d'aspiration 10, se trouve un plat arrière, d'une longueur L3 qui est 6 à 7 fois inférieure à la longueur L1 du plat avant. En conséquence, le plat arrière présente une longueur L3 comprise entre 0.6mm et 1.1mm, et plus avantageusement, la longueur du plat arrière est comprise entre 0.7mm et 0.9mm.

[0021] Le plat avant peut servir de plan de base pour définir l'inclinaison du chanfrein arrière, et cette inclinaison α_1 est comprise entre 10.5° et 14.5°.

[0022] On peut prévoir un rayon de raccordement R1 entre le plat arrière et le chanfrein arrière, et avantageusement, ce rayon de raccordement R1 a une valeur comprise entre 10mm et 15mm.

[0023] A l'avant du canal d'aspiration 10, le plat avant est agencé entre le canal d'aspiration 10 et un chanfrein avant d'une longueur L4 comprise entre 3.5mm et 7.5mm. Le chanfrein avant est raccordé au plat avant par un rayon de raccordement R2 d'une valeur comprise entre 7mm et 13mm. Enfin, on peut prévoir un rayon d'attaque R3 d'une valeur comprise entre 3.5mm et 8.5mm. Enfin, le chanfrein avant est incliné, par rapport au plan de base, d'un angle α_2 allant de 13° à 17°.

[0024] En d'autres termes, la partie de la semelle de suceur présente, en partie avant du canal d'aspiration 10, une longueur L5 qui est entre 1.7 et 2.1 fois plus petite que la longueur L6 de la partie de la semelle en arrière du canal d'aspiration 10. Avantageusement, la longueur L5 est comprise entre 13.9mm et 17.9mm, et la longueur L6 est comprise entre 27.7mm et 31.7mm.

[0025] Cet agencement de la semelle (qui est au contact du sol à nettoyer, c'est-à-dire avec les fibres d'un tapis ou d'une moquette) permet au suceur de conserver un débit suffisant pour aspirer efficacement les impuretés qui seraient dans les fibres d'un tapis ou d'une moquette. En d'autres termes, la forme de la semelle permet au suceur d'aspirateur de ne pas trop s'enfoncer dans le tapis ou la moquette, ce qui limite les pertes de charges du flux d'air qui passe dans les fibres du tapis ou de la moquette.

[0026] On peut noter également que le suceur d'aspirateur en question est relié à un tube d'aspiration par l'intermédiaire d'une bielle, qui n'est pivotante que par rapport au suceur, étant encastrée sur le tube d'aspiration.

[0027] On comprendra que diverses modifications et/ou améliorations évidentes pour l'homme du métier peuvent être apportées au mode de réalisation de l'invention décrit dans la présente description sans sortir du cadre de l'invention défini par les revendications annexées.

Revendications

1. Semelle de suceur d'aspirateur comprenant :

- au moins un canal d'aspiration (10) du sol,
- un plat avant présentant, dans une section selon un plan normal au canal d'aspiration, une longueur (L1) comprise entre 3.5mm et 4.5mm et agencé en avant dudit au moins un canal d'aspiration (10),
- un chanfrein arrière agencé en arrière du canal d'aspiration (10), le chanfrein arrière présentant dans ladite section, une longueur (L2) comprise entre 6 et 7 fois la longueur (L1) du plat avant, **caractérisée en ce que** un plat arrière est agencé entre ledit au moins un canal d'aspiration (10) et le chanfrein arrière, le plat arrière présentant, dans ladite section, une longueur (L3) 4 à 6 fois inférieure à la longueur (L1) du plat avant.

2. Semelle de suceur selon la revendication précédente, dans laquelle le plat arrière est raccordé au chanfrein arrière par un rayon (R1) compris entre 10mm et 15mm.

3. Semelle de suceur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le plat avant définit un plan de base, et dans laquelle le chanfrein arrière est incliné, par rapport au plan de base, d'un angle (α_1) allant de 10.5° à 14.5°.

4. Semelle de suceur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le plat avant est agencé entre ledit au moins un canal d'aspiration (10) et un chanfrein avant, et dans laquelle le chanfrein avant est incliné, par rapport au plan de base, d'un angle (α_2) allant de 13° à 17°.

5. Semelle de suceur selon la revendication précédente, dans laquelle un rayon de raccordement (R2) entre le chanfrein avant et le plat avant est compris entre 7mm et 13mm.

6. Semelle de suceur selon l'une quelconque des revendications 4 ou 5, dans laquelle le chanfrein avant présente, dans ladite section, une longueur (L4) comprise entre 3.5mm et 7.5mm.

7. Semelle de suceur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle il est prévu

un rayon d'attaque (R3) agencé en avant de la semelle de succion et compris entre 3.5mm et 8.5mm.

8. Aspirateur comprenant une semelle de succion selon l'une quelconque des revendications précédentes. 5
9. Aspirateur selon la revendication précédente, dans lequel un tube d'aspiration est relié au succion par l'intermédiaire d'une bielle, la bielle étant encastrée sur l'un du tube d'aspiration ou du succion. 10

Patentansprüche

1. Saugkopfsohle eines Staubsaugers, umfassend:
 - mindestens einen Kanal zum Saugen (10) des Bodens;
 - eine vordere Platte, die in einem Abschnitt entlang einer zu dem Kanal zum Saugen senkrechten Ebene eine Länge (L1) von 3,5 mm bis 4,5 mm aufweist und vor dem mindestens einen Kanal zum Saugen (10) angeordnet ist, 20
 - eine hinter dem Kanal zum Saugen (10) angeordnete hintere Abschrägung, wobei die hintere Abschrägung in dem Abschnitt eine Länge (L2) zwischen 6- und 7-mal der Länge (L1) der vorderen Platte aufweist, 25

dadurch gekennzeichnet, dass eine hintere Platte zwischen dem mindestens einen Kanal zum Saugen (10) und der hinteren Abschrägung angeordnet ist, wobei die hintere Platte in dem Abschnitt eine 4 -bis 6-mal geringere Länge (L3) als die Länge (L1) der vorderen Platte aufweist. 30 35

- 2. Saugkopfsohle nach dem vorstehenden Anspruch, wobei die hintere Platte durch einen Radius (R1) zwischen 10 mm und 15 mm an der hinteren Abschrägung angeschlossen ist. 40
- 3. Saugkopfsohle nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die vordere Platte eine Basisebene definiert, und wobei die hintere Abschrägung relativ zu der Basisebene um einen Winkel (α_1) von 10,5° bis 14,5° geneigt ist. 45
- 4. Saugkopfsohle nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die vordere Platte zwischen dem mindestens einen Kanal zum Saugen (10) und einer vorderen Abschrägung angeordnet ist, und wobei die vordere Abschrägung in Bezug auf die Basisebene um einen Winkel (α_2) im Bereich von 13° bis 17° geneigt ist. 50
- 5. Saugkopfsohle nach dem vorstehenden Anspruch, wobei ein Anschlussradius (R2) zwischen der vorderen Abschrägung und der vorderen Platte zwi-

schen 7 mm und 13 mm liegt.

6. Saugkopfsohle nach einem der Ansprüche 4 oder 5, wobei die vordere Abschrägung in dem Abschnitt eine Länge (L4) zwischen 3,5 mm und 7,5 mm aufweist.
7. Saugkopfsohle nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei ein Angriffsradius (R3) vorgesehen ist, der vor der Saugkopfsohle angeordnet ist und zwischen 3,5 mm und 8,5 mm liegt.
8. Staubsauger, umfassend eine Saugkopfsohle nach einem der vorstehenden Ansprüche.
9. Staubsauger nach dem vorstehenden Anspruch, wobei ein Saugrohr mittels einer Verbindungsstange mit dem Saugkopf verbunden ist, wobei die Verbindungsstange entweder an dem Saugrohr oder an dem Saugkopf eingebettet ist.

Claims

1. Vacuum cleaner nozzle flange comprising:
 - at least one suction channel (10) for the floor,
 - a front level having, in a cross-section along a normal plane to the suction channel, a length (L1) of between 3.5 mm and 4.5 mm and arranged in front of said at least one suction channel (10),
 - a rear chamfer arranged at the rear of the suction channel (10), the rear chamfer having, in said cross-section, a length (L2) of between 6 and 7 times the length (L1) of the front level, **characterised in that** a rear level is arranged between said at least one suction channel (10) and the rear chamfer, the rear level having, in said cross-section, a length (L3) 4 to 6 times shorter than the length (L1) of the front level.
2. Nozzle flange according to the preceding claim, wherein the rear level is connected to the rear chamfer by a radius (R1) of between 10 mm and 15 mm.
3. Nozzle flange according to any one of the preceding claims, wherein the front level defines a base plane, and wherein the rear chamfer is inclined, with respect to the base plane, by an angle (α_1) ranging from 10.5° to 14.5°.
4. Nozzle flange according to any one of the preceding claims, wherein the front level is arranged between said at least one suction channel (10) and a front chamfer, and wherein the front chamfer is inclined, with respect to the base plane, by an angle (α_2) ranging from 13° to 17°.

5. Nozzle flange according to the preceding claim,
wherein a connecting radius (R2) between the front
chamfer and the front level is of between 7 mm and
13 mm. 5
6. Nozzle flange according to any one of claims 4 or 5,
wherein the front chamfer has, in said cross-section,
a length (L4) of between 3.5 mm and 7.5 mm.
7. Nozzle flange according to any one of the preceding
claims, wherein a leading radius (R3) is provided,
arranged in front of the nozzle flange and of between
3.5 mm and 8.5 mm. 10
8. Vacuum cleaner comprising a nozzle flange accord- 15
ing to any one of the preceding claims.
9. Vacuum cleaner according to the preceding claim,
wherein a suction tube is connected to the nozzle by
way of a connecting rod, the connecting rod being 20
embedded onto one of the suction tube or the nozzle.

25

30

35

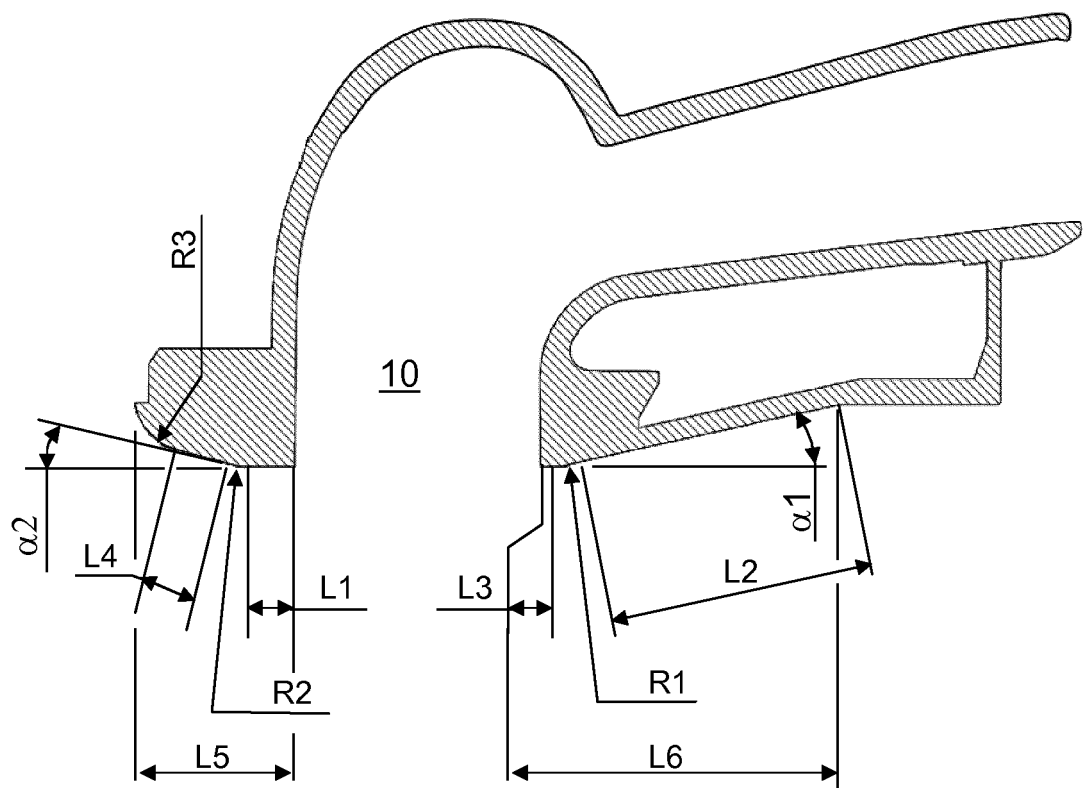
40

45

50

55

Fig. 1



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2965165 [0002]
- EP 1964501 A [0003]