

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
2 octobre 2014 (02.10.2014)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2014/154995 A1

- (51) Classification internationale des brevets :
A47L 9/02 (2006.01) A47L 9/30 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2014/050691
- (22) Date de dépôt international :
25 mars 2014 (25.03.2014)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
1352743 26 mars 2013 (26.03.2013) FR
- (71) Déposant : SEB S.A. [FR/FR]; Les 4 M -, Chemin Du Petit Bois, F-69130 Ecully (FR).
- (72) Inventeur : L'APPARTIEN, Stéphane; 26 avenue de l'Eure, F-27640 Merey (FR).
- (74) Mandataire : SEB DEVELOPPEMENT - CEMELI ERIC; Les 4 M -, Chemin Du Petit Bois -, BP 172, F-69134 Ecully Cedex (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,

AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

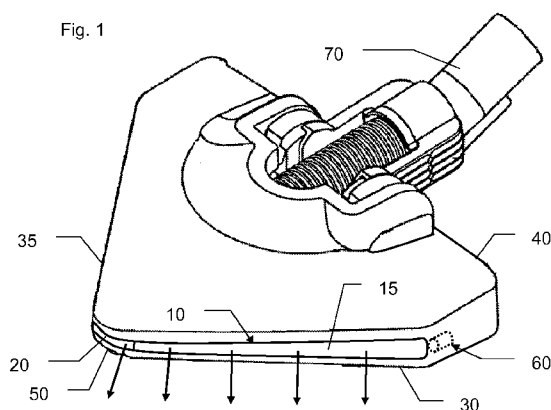
(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : VACUUM CLEANER NOZZLE COMPRISING A LIGHT SOURCE

(54) Titre : SUCEUR D'ASPIRATEUR COMPORTANT UNE SOURCE LUMINEUSE



(57) Abstract : The invention relates to a vacuum cleaner nozzle including: a nozzle body having at least one leading edge (30, 35), at least one light source (60) arranged to emit light, at least one projection surface (15) arranged on said at least one leading edge (30, 35), for receiving the light emitted by said at least one light source (60) and for projecting a light beam for lighting a floor to be cleaned, characterized in that said at least one projection surface (15) is arranged along said at least one leading edge (30, 35) and in that the vacuum cleaner nozzle includes transmission means arranged between said at least one light source (60) and said at least one projection surface (15), for transmitting and distributing the light emitted by said at least one light source (60) along said at least one projection surface (15).

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]

WO 2014/154995 A1



Suceur d'aspirateur comprenant : - un corps de suceur avec au moins un bord d'attaque (30, 35), - au moins une source lumineuse (60) agencée pour émettre de la lumière, - au moins une surface de projection (15) agencée sur ledit au moins un bord d'attaque (30, 35), pour recevoir la lumière émise par ladite au moins une source lumineuse (60) et projeter un faisceau lumineux d'éclairage d'un sol à nettoyer, caractérisé en ce que ladite au moins une surface de projection (15) est agencée le long dudit au moins un bord d'attaque (30, 35) et en ce que le suceur d'aspirateur comprend des moyens de transmission agencés entre ladite au moins une source lumineuse (60) et ladite au moins une surface de projection (15), pour transmettre et distribuer la lumière émise par ladite au moins une source lumineuse (60) le long de ladite au moins une surface de projection (15).

SUCEUR D'ASPIRATEUR
COMPORTANT UNE SOURCE LUMINEUSE

La présente invention concerne de manière générale un suceur d'aspirateur destiné à équiper un aspirateur.

Il est connu dans l'art antérieur des suceurs d'aspirateurs équipés de sources lumineuses sur un bord d'attaque du suceur d'aspirateur, pour fournir un éclairage du sol à nettoyer situé devant le bord d'attaque. Deux inconvénients sont associés à ces suceurs d'aspirateur. Un premier inconvénient est qu'il faut prévoir plusieurs sources lumineuses pour correctement éclairer le sol à nettoyer. Les coûts associés à cette option d'éclairage en sont d'autant plus élevés. Un deuxième inconvénient est que ces sources lumineuses sont exposées aux chocs, et risquent donc d'être cassées, ce qui impose de les protéger avec une paroi transparente, qui augmente encore le coût.

Un but de la présente invention est de répondre aux inconvénients des documents de l'art antérieur mentionnés ci-dessus et en particulier, tout d'abord, de proposer un suceur d'aspirateur agencé pour éclairer un sol à nettoyer, tout en étant bon marché à produire.

Pour cela un premier aspect de l'invention concerne un suceur d'aspirateur comprenant :

- un corps de suceur avec au moins un bord d'attaque,
- au moins une source lumineuse agencée pour émettre de la lumière,
- au moins une surface de projection agencée sur ledit au moins un bord d'attaque, pour recevoir la lumière émise par ladite au moins une source lumineuse et projeter un faisceau lumineux d'éclairage d'un sol à nettoyer,
- caractérisé en ce que ladite au moins une surface de projection est agencée le long dudit au moins un bord d'attaque et en ce que le suceur d'aspirateur

comprend des moyens de transmission agencés entre ladite au moins une source lumineuse et ladite au moins une surface de projection, pour transmettre et distribuer la lumière émise par ladite au moins une source lumineuse le long de ladite au moins une surface de projection.

- 5 Le suceur d'aspirateur selon la mise en œuvre ci-dessus ne nécessite qu'une source lumineuse pour obtenir un faisceau lumineux distribué tout le long du bord d'attaque. La fonction d'éclairage est donc réalisée avec une seule source lumineuse, ce qui limite son coût, sans pour autant diminuer l'efficacité de l'éclairage. De plus, les moyens de transmission offrent la
- 10 possibilité de déporter la source lumineuse à distance du bord d'attaque, ce qui limite les risques de chocs et de casse.

 Selon un mode de réalisation, le suceur d'aspirateur comprend une coque extérieure formant le corps, et ladite au moins une source lumineuse est agencée à l'intérieur de la coque. La source lumineuse, ainsi déportée à

15 l'intérieur de la coque du suceur d'aspirateur grâce aux moyens de transmission, est correctement protégée.

 Selon un mode de réalisation, les moyens de transmission comprennent au moins un guide de lumière en matière transparente, et ladite au moins une surface de projection est une surface latérale dudit au moins

20 un guide de lumière. Le coût du suceur d'aspirateur est réduit en cumulant sur le même composant (le guide de lumière) la fonction de transmission, et la fonction de projection de la lumière.

 Selon un mode de réalisation, ledit au moins un guide de lumière comprend une face opposée à ladite au moins une surface de projection, et

25 la face opposée comprend des moyens de distribution de la lumière, agencés pour distribuer la lumière le long de ladite au moins une surface de projection. Les moyens de distribution de la lumière le long de la surface de projection sont directement intégrés au guide de lumière, ce qui évite de modifier le reste du suceur d'aspirateur pour obtenir ce résultat technique.

Selon un mode de réalisation, les moyens de distribution comprennent une pluralité de surfaces au moins partiellement réfléchissantes agencées le long de la face opposée et agencées pour chacune réfléchir une partie de la lumière émise vers ladite au moins une surface de projection.

- 5 Selon un mode de réalisation, ledit au moins un guide de lumière présente une section transversale de passage de la lumière, ladite au moins une source lumineuse est agencée à une extrémité dudit au moins un guide de lumière, la section transversale au niveau d'une première surface au moins partiellement réfléchissante est supérieure à la section transversale au
- 10 niveau d'une deuxième surface au moins partiellement réfléchissante, la première surface étant agencée entre ladite au moins une source lumineuse et la deuxième surface. Chaque surface au moins partiellement réfléchissante reçoit une partie de la lumière émise, grâce à la réduction de la section transversale au droit de chaque surface réfléchissante, à mesure que
- 15 l'on s'éloigne de la source lumineuse.

Selon un mode de réalisation, la section transversale est décroissante depuis l'extrémité où est agencée ladite au moins une source lumineuse.

- Selon un mode de réalisation, les moyens de distribution consistent en des stries successives, chaque strie présente deux faces formant un angle
- 20 entre elles, partant de la face opposée et se rejoignant pour former un creux. Cette mise en œuvre est économique.

- Selon un mode de réalisation, la distance entre ladite au moins une surface de projection et le creux d'une première strie est supérieure à la distance entre ladite au moins une surface de projection et le creux d'une
- 25 deuxième strie, la première strie étant agencée entre ladite au moins une source lumineuse et la deuxième strie. Cet agencement contribue à obtenir une diffusion homogène de la lumière le long du guide de lumière.

Selon un mode de réalisation, l'angle entre les deux faces de la première strie est inférieur à l'angle entre les deux faces de la deuxième strie.

Cet agencement contribue à obtenir une diffusion homogène de la lumière le long du guide de lumière.

Selon un mode de réalisation, le creux est de forme arrondie. Cet agencement contribue à obtenir une diffusion homogène de la lumière le long
5 du guide de lumière.

Selon un mode de réalisation, ledit au moins un guide de lumière est encastré dans une rainure du corps, et la rainure présente au moins une surface réfléchissante de la lumière. Cette mise en œuvre permet d'augmenter l'efficacité de la transmission, car la lumière qui sort par une
10 autre face que la surface de projection est réfléchi vers le guide de lumière. Idéalement, toutes les surfaces de la rainure en regard du guide de lumière sont réfléchissantes. On peut envisager de colorer ces surfaces de la rainure en blanc, pour les rendre réfléchissantes.

Selon un mode de réalisation, ledit au moins un guide de lumière est
15 en polycarbonate présentant une transmittance supérieure à 85% pour une épaisseur de 4 millimètres, pour des ondes de longueur d'onde allant de 400 nanomètres à 800 nanomètres.

Selon un mode de réalisation, ladite au moins une surface de projection est dépolie.

20 Selon un mode de réalisation, ledit au moins un guide de lumière comprend une lentille agencée pour projeter l'image de ladite au moins une source lumineuse à l'infini, dans une direction longitudinale dudit au moins un guide de lumière.

Selon un mode de réalisation :

- 25
- le corps présente une forme triangulaire avec deux bords d'attaque agencés en pointe vers l'avant et reliés entre eux à l'arrière par une face arrière,
 - le suceur d'aspirateur comprend deux sources lumineuses chacune agencée dans une partie arrière d'un bord d'attaque,
 - les moyens de transmission comprennent deux guides de lumière agencés

chacun le long d'un bord d'attaque,

- et le suceur d'aspirateur comprend une pièce de liaison transparente agencée pour relier entre eux les deux guides de lumière à la pointe du suceur d'aspirateur.

- 5 Selon un mode de réalisation, ladite au moins une source lumineuse est une diode électroluminescente.

Un second aspect de l'invention est un aspirateur comprenant un suceur d'aspirateur selon le premier aspect de l'invention.

- 10 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 les dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue en perspective d'un suceur d'aspirateur selon l'invention ;
- 15 - la figure 2 représente un guide de lumière du suceur d'aspirateur de la figure 1 ;
- la figure 3 représente une partie du guide de lumière de la figure 2 ;
- la figure 4 représente une autre partie du guide de lumière de la figure 2.

- 20 La figure 1 représente un suceur d'aspirateur de forme triangulaire. Il comprend un bord d'attaque gauche 30 et un bord d'attaque droit 35 qui se rejoignent vers l'avant pour former une pointe 50. A l'arrière, les bords d'attaque 30 et 35 sont reliés par une face arrière 40. Par ailleurs, le suceur d'aspirateur comprend un raccord 70 pour permettre une connexion avec un
- 25 conduit d'un aspirateur.

Le suceur d'aspirateur comprend un guide de lumière 10 dont une face extérieure forme une surface de projection 15. Cette surface de projection 15 est agencée pour projeter un faisceau lumineux sur un sol à nettoyer, comme

le montrent les flèches représentées. Le faisceau lumineux projeté par la surface de projection 15 est créé par une source lumineuse 60 représentée en traits pointillés, car agencée à l'intérieur de la coque du corps du suceur d'aspirateur. Le guide de lumière 10 recueille à une des ses extrémités la
5 lumière émise par la source lumineuse 60 et transmet cette lumière émise vers la surface de projection 15 sur toute sa longueur, pour obtenir un faisceau lumineux uniformément projeté le long du bord d'attaque 30. En d'autres termes, le guide de lumière 10 est agencé pour obtenir un éclairage et une signalisation homogènes sur sa longueur.

10 Un mode de réalisation préféré pour la source lumineuse consiste en une diode électroluminescente, communément appelée LED.

Le guide de lumière 10 est réalisé en matière transparente. On peut envisager d'utiliser du polycarbonate, et en particulier un polycarbonate ayant une transmittance élevée pour les ondes lumineuses du domaine visible. Il
15 est avantageux de choisir une transmittance supérieure à 85% pour une épaisseur de 4 millimètres, pour des ondes de longueur d'onde allant de 400 nanomètres à 800 nanomètres. Un tel matériau est disponible chez le fournisseur Bayer sous la référence Makrolon © LED2045 ou Makrolon © LED2245.

20 Le guide de lumière 10 permet de positionner la source lumineuse 60 à l'intérieur de corps du suceur d'aspirateur pour qu'elle soit protégée des chocs, il en résulte une robustesse accrue. De plus, une seule source lumineuse 60 suffit pour projeter un faisceau de lumière homogène tout le long du bord d'attaque 30.

25 Il en va de même pour le bord d'attaque opposé 35, non visible sur cette figure. Le suceur comprend également une pièce de liaison transparente 20, qui joint les deux extrémités avant des deux guides de lumière du suceur d'aspirateur. Cette pièce de liaison transparente 20 est également agencée pour projeter de la lumière vers l'avant du suceur
30 d'aspirateur, ce qui améliore l'éclairage.

La figure 2 représente une vue du guide de lumière 10. La surface de projection 15 est lisse, et se trouve agencée en regard d'une face opposée 16 qui comporte une pluralité de stries. Une première extrémité, qui comporte un cône 11, est agencée à côté de la source lumineuse 60, le cône 11 ayant
5 pour effet de capter la lumière émise, et de la réfléchir vers la deuxième extrémité opposée du guide de lumière 10.

La pluralité de stries est agencée pour réfléchir la lumière émise par la source lumineuse 60 depuis la face opposée 16 vers la surface de projection 15. La section transversale du guide de lumière 10 est décroissante à
10 mesure que l'on s'éloigne de l'extrémité où est agencée la source lumineuse, de sorte que chaque strie de la face opposée 16 renvoie une partie de la lumière émise, comme le montrent les flèches des rayons lumineux A et B.

Afin de masquer l'intérieur du guide de lumière et rendre la projection du faisceau lumineux la plus homogène possible, la surface de projection 15
15 est dépolie.

La figure 3 représente une partie centrale du guide de lumière 10. Une première strie 12 est agencée entre la source lumineuse et une deuxième strie 13. La première strie 12 est formée par deux faces formant entre elles un angle α_1 , et se rejoignant pour former un creux séparé de la surface de
20 projection 15 d'une distance D1. La deuxième strie 13 est formée par deux faces formant entre elles un angle α_2 , et se rejoignant pour former un creux séparé de la surface de projection 15 d'une distance D2. Comme indiqué sur la figure, la distance D1 est supérieure à la distance D2, ce qui garantit que le rayon R2 pourra bien aller se réfléchir sur une des faces formant la strie 13.
25 Comme la première strie 12 réfléchit de son côté le rayon R1, le faisceau lumineux projeté par la surface de projection 15 est homogène. Afin de renforcer cette projection homogène le long du guide de lumière 10, les creux des stries sont arrondis, pour diffuser la lumière comme représenté par les flèches au niveau du creux de la deuxième strie 13. Un autre moyen d'obtenir
30 un faisceau homogène de lumière le long du guide de lumière 10 est

d'augmenter l'angle entre les faces de chaque strie, au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la source lumineuse 60. En d'autres termes, l'angle α_1 est inférieur à l'angle α_2 .

Enfin, le guide de lumière 10 est agencé dans une rainure du corps de suceur d'aspirateur, et la face opposée 16 est agencée en regard d'une face de la rainure. Afin d'améliorer l'efficacité de l'éclairage, la face de la rainure en regard de la face opposée est blanche ou réfléchissante, afin de renvoyer vers le guide de lumière 10 des rayons lumineux qui seraient diffractés ou transmis par les stries vers la rainure.

La figure 4 représente l'extrémité du guide de lumière agencée en regard de la source lumineuse 60. Cette extrémité est chargée de capter la lumière émise par la source lumineuse 60, pour l'envoyer dans le guide de lumière 10. A cet effet, le cône 11 est agencé pour réfléchir la lumière émise vers le guide de lumière 10, et un deuxième cône 14 est agencé pour centrer et canaliser la lumière émise vers le guide de lumière 10. Cette extrémité du guide de lumière 10 est agencée pour créer à partir de la lumière émise par la source lumineuse 60 un faisceau de lumière parallèle à la surface de projection 15, à l'intérieur du guide de lumière 10. L'image de la source lumineuse 60 est projetée à l'infini.

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. Suceur d'aspirateur comprenant :

- un corps de suceur avec au moins un bord d'attaque (30, 35),
 - au moins une source lumineuse (60) agencée pour émettre de la lumière,
 - 5 - au moins une surface de projection (15) agencée sur ledit au moins un bord d'attaque (30, 35), pour recevoir la lumière émise par ladite au moins une source lumineuse (60) et projeter un faisceau lumineux d'éclairage d'un sol à nettoyer,
- caractérisé en ce que ladite au moins une surface de projection (15) est
- 10 agencée le long dudit au moins un bord d'attaque (30, 35) et en ce que le suceur d'aspirateur comprend des moyens de transmission agencés entre ladite au moins une source lumineuse (60) et ladite au moins une surface de projection (15), pour transmettre et distribuer la lumière émise par ladite au moins une source lumineuse (60) le long de ladite au moins une surface de
- 15 projection (15), les moyens de transmission comprennent au moins un guide de lumière (10) en matière transparente, et en ce que ladite au moins une surface de projection (15) est une surface latérale dudit au moins un guide de lumière (10).

2. Suceur d'aspirateur selon la revendication précédente,

20 caractérisé en ce qu'il comprend une coque extérieure formant le corps, et en ce que ladite au moins une source lumineuse (60) est agencée à l'intérieur de la coque.

3. Suceur d'aspirateur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit au moins un guide de lumière (10) comprend une

25 face opposée (16) à ladite au moins une surface de projection (15), et en ce que la face opposée (16) comprend des moyens de distribution de la lumière, agencés pour distribuer la lumière le long de ladite au moins une surface de projection (15).

4. Suceur d'aspirateur selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les moyens de distribution comprennent une pluralité de surfaces au moins partiellement réfléchissantes agencées le long de la face opposée (16) et agencées pour chacune réfléchir une partie de la lumière émise vers ladite au moins une surface de projection (15).

5. Suceur d'aspirateur selon la revendication précédente, caractérisé en ce que ledit au moins un guide de lumière (10) présente une section transversale de passage de la lumière, en ce que ladite au moins une source lumineuse (60) est agencée à une extrémité dudit au moins un guide de lumière (10), en ce que la section transversale au niveau d'une première surface au moins partiellement réfléchissante est supérieure à la section transversale au niveau d'une deuxième surface au moins partiellement réfléchissante, la première surface étant agencée entre ladite au moins une source lumineuse (60) et la deuxième surface.

6. Suceur d'aspirateur selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la section transversale est décroissante depuis l'extrémité où est agencée ladite au moins une source lumineuse (60).

7. Suceur d'aspirateur selon la revendication 3, caractérisé en ce que les moyens de distribution consistent en des stries successives, en ce que chaque strie présente deux faces formant un angle entre elles, partant de la face opposée (16) et se rejoignant pour former un creux, en ce que la distance entre ladite au moins une surface de projection (15) et le creux d'une première strie (12) est supérieure à la distance entre ladite au moins une surface de projection (15) et le creux d'une deuxième strie (13), la première strie (12) étant agencée entre ladite au moins une source lumineuse (60) et la deuxième strie (13), et en ce que l'angle entre les deux faces de la première strie (12) est inférieur à l'angle entre les deux faces de la deuxième strie (13).

8. Suceur d'aspirateur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit au moins un guide de lumière (10) est encastré

dans une rainure du corps, et en ce que la rainure présente au moins une surface réfléchissante de la lumière.

9. Suceur d'aspirateur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit au moins un guide de lumière (10) est en polycarbonate présentant une transmittance supérieure à 85% pour une épaisseur de 4 millimètres, pour des ondes de longueur d'onde allant de 400 nanomètres à 800 nanomètres.

10. Suceur d'aspirateur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite au moins une surface de projection (15) est dépolie.

11. Suceur d'aspirateur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit au moins un guide de lumière (10) comprend une lentille agencée pour projeter l'image de ladite au moins une source lumineuse (60) à l'infini, dans une direction longitudinale dudit au moins un guide de lumière (10).

12. Suceur d'aspirateur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé :

- en ce que le corps présente une forme triangulaire avec deux bords d'attaque (30, 35) agencés en pointe vers l'avant et reliés entre eux à l'arrière par une face arrière (40),
- en ce qu'il comprend deux sources lumineuses (60) chacune agencée dans une partie arrière d'un bord d'attaque (30, 35),
- en ce que les moyens de transmission comprennent deux guides de lumière (10) agencés chacun le long d'un bord d'attaque (30, 35),
- et en ce qu'il comprend une pièce de liaison transparente (20) agencée pour relier entre eux les deux guides de lumière (10) à la pointe du suceur d'aspirateur.

13. Suceur d'aspirateur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite au moins une source lumineuse (60) est une diode électroluminescente.

14. Aspirateur comprenant un suceur d'aspirateur selon l'une des revendications précédentes.

1/2

Fig. 1

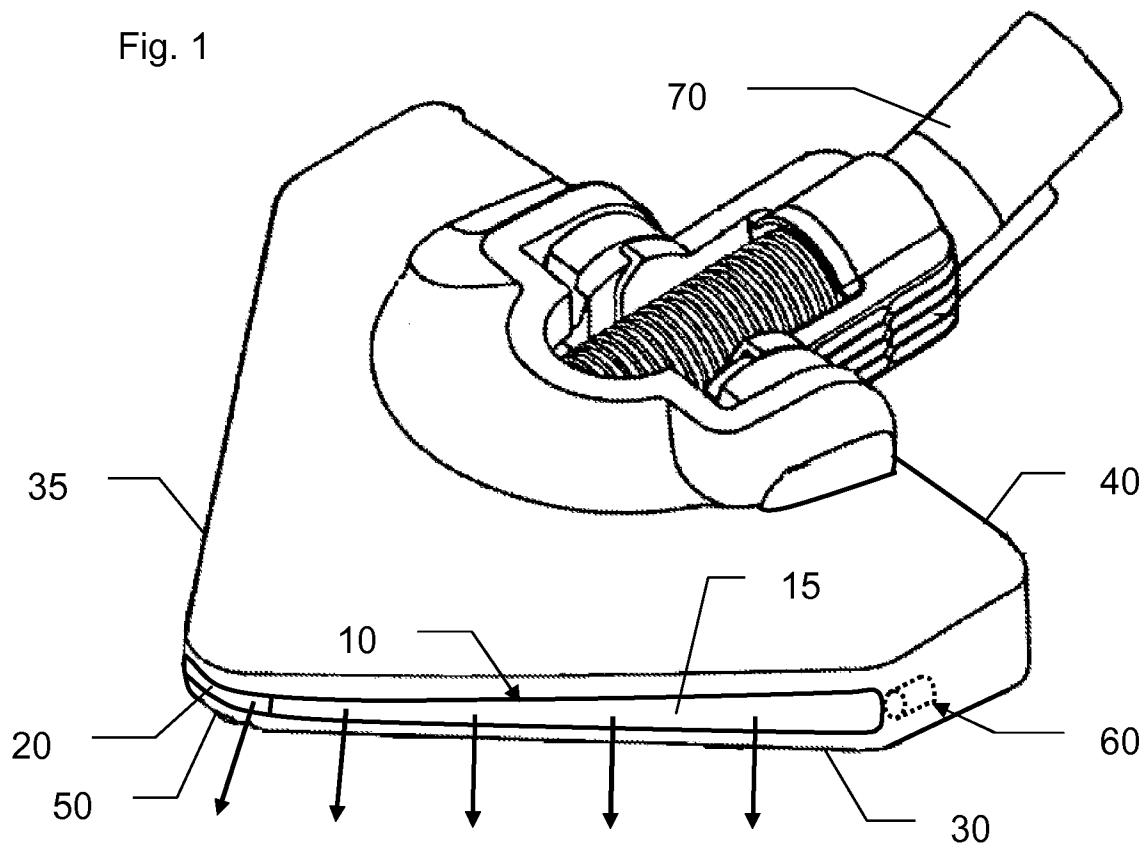


Fig. 2

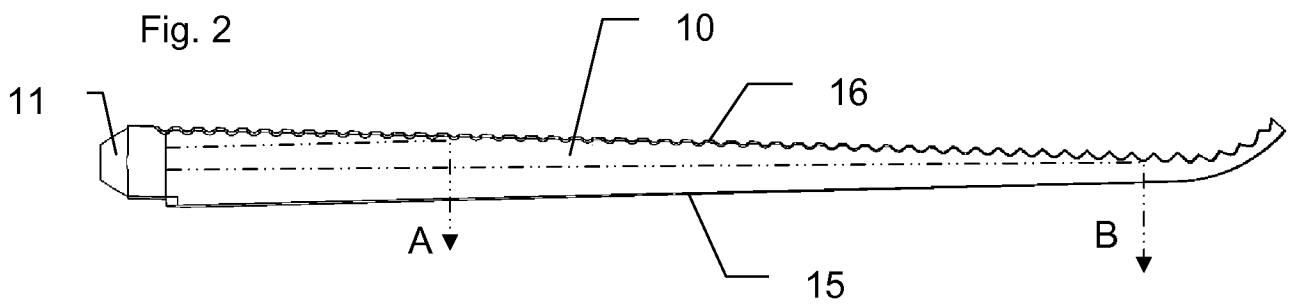


Fig. 3

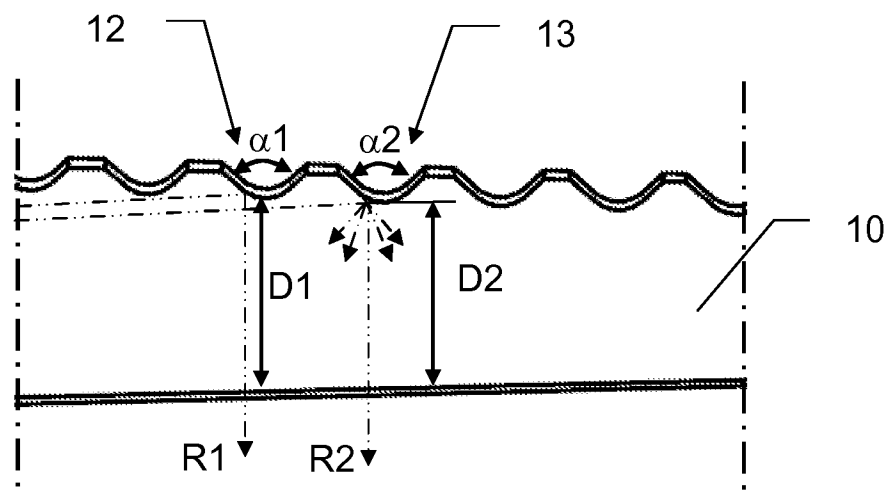
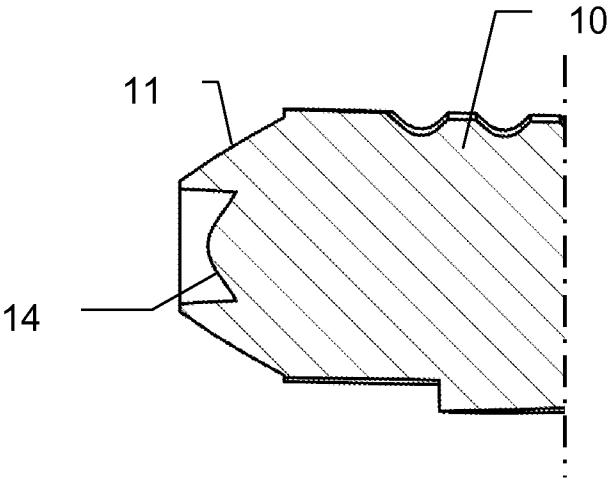


Fig. 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2014/050691

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A47L9/02 A47L9/30
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A47L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	EP 0 530 026 A1 (ELECTROLUX CORP [US]) 3 March 1993 (1993-03-03) column 5, line 33 - column 8, line 34	1-5,10, 11,14 10,13 6-9,12
X Y A	----- US 2006/096057 A1 (CHATFIELD DEAN M [US]) 11 May 2006 (2006-05-11) paragraphs [0018] - [0036]	1-3,6, 11,13,14 10,13 4,5,7-9, 12
A	----- US 6 289 552 B1 (MCCORMICK MICHAEL J [US]) 18 September 2001 (2001-09-18) column 5, lines 26-36	1-14
A	----- US 5 467 501 A (SEPKE ARNOLD L [US]) 21 November 1995 (1995-11-21) column 3, lines 8-59 ----- -/-	1-14



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 May 2014

Date of mailing of the international search report

04/06/2014

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Eckenschwiller, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2014/050691

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 20 2010 006456 U1 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]) 5 August 2010 (2010-08-05) paragraph [0020] -----	1-14
A	FR 2 773 455 A1 (SEB SA [FR]) 16 July 1999 (1999-07-16) page 3, lines 5-8 -----	12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2014/050691

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0530026	A1	03-03-1993	AU 2087792 A 04-03-1993
		CA 2075424 A1 28-02-1993	
		DE 69205926 D1 14-12-1995	
		DE 69205926 T2 04-07-1996	
		EP 0530026 A1 03-03-1993	
		ES 2082380 T3 16-03-1996	
		JP H0815476 B2 21-02-1996	
		JP H05192281 A 03-08-1993	
		US 5207498 A 04-05-1993	

US 2006096057	A1	11-05-2006	NONE

US 6289552	B1	18-09-2001	CA 2313689 A1 16-01-2001
		US 6289552 B1 18-09-2001	

US 5467501	A	21-11-1995	CA 2108876 A1 26-07-1994
		US 5467501 A 21-11-1995	

DE 202010006456	U1	05-08-2010	CN 101907892 A 08-12-2010
		CN 201837891 U 18-05-2011	
		DE 202010006456 U1 05-08-2010	
		EP 2264560 A1 22-12-2010	
		EP 2438493 A1 11-04-2012	
		JP 2012528653 A 15-11-2012	
		KR 20120016295 A 23-02-2012	
		RU 2011154333 A 20-07-2013	
		US 2012062713 A1 15-03-2012	
		WO 2010140089 A1 09-12-2010	

FR 2773455	A1	16-07-1999	AU 1974999 A 02-08-1999
		EP 1047330 A1 02-11-2000	
		FR 2773455 A1 16-07-1999	
		WO 9935953 A1 22-07-1999	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2014/050691

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. A47L9/02 A47L9/30 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) A47L		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 0 530 026 A1 (ELECTROLUX CORP [US]) 3 mars 1993 (1993-03-03) colonne 5, ligne 33 - colonne 8, ligne 34	1-5,10, 11,14 10,13 6-9,12
Y	-----	
A	US 2006/096057 A1 (CHATFIELD DEAN M [US]) 11 mai 2006 (2006-05-11) alinéas [0018] - [0036]	1-3,6, 11,13,14 10,13 4,5,7-9, 12
X	-----	
Y	US 6 289 552 B1 (MCCORMICK MICHAEL J [US]) 18 septembre 2001 (2001-09-18) colonne 5, ligne 26-36	1-14
A	-----	
A	US 5 467 501 A (SEPKE ARNOLD L [US]) 21 novembre 1995 (1995-11-21) colonne 3, ligne 8-59 -----	1-14
	-/-	
☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents ☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités:		
"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée	"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets	
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale	
27 mai 2014	04/06/2014	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Eckenschwiller, A

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	DE 20 2010 006456 U1 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]) 5 août 2010 (2010-08-05) alinéa [0020] -----	1-14
A	FR 2 773 455 A1 (SEB SA [FR]) 16 juillet 1999 (1999-07-16) page 3, ligne 5-8 -----	12

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2014/050691

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0530026	A1	03-03-1993	AU 2087792 A 04-03-1993
		CA 2075424 A1 28-02-1993	
		DE 69205926 D1 14-12-1995	
		DE 69205926 T2 04-07-1996	
		EP 0530026 A1 03-03-1993	
		ES 2082380 T3 16-03-1996	
		JP H0815476 B2 21-02-1996	
		JP H05192281 A 03-08-1993	
		US 5207498 A 04-05-1993	

US 2006096057	A1	11-05-2006	AUCUN

US 6289552	B1	18-09-2001	CA 2313689 A1 16-01-2001
		US 6289552 B1 18-09-2001	

US 5467501	A	21-11-1995	CA 2108876 A1 26-07-1994
		US 5467501 A 21-11-1995	

DE 202010006456	U1	05-08-2010	CN 101907892 A 08-12-2010
		CN 201837891 U 18-05-2011	
		DE 202010006456 U1 05-08-2010	
		EP 2264560 A1 22-12-2010	
		EP 2438493 A1 11-04-2012	
		JP 2012528653 A 15-11-2012	
		KR 20120016295 A 23-02-2012	
		RU 2011154333 A 20-07-2013	
		US 2012062713 A1 15-03-2012	
		WO 2010140089 A1 09-12-2010	

FR 2773455	A1	16-07-1999	AU 1974999 A 02-08-1999
		EP 1047330 A1 02-11-2000	
		FR 2773455 A1 16-07-1999	
		WO 9935953 A1 22-07-1999	
