



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
18.03.2015 Bulletin 2015/12

(51) Int Cl.:
A47L 9/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14183096.8**

(22) Date de dépôt: **01.09.2014**

(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**
Etats d'extension désignés:
BA ME

(72) Inventeur: **Frot, Donatien**
27200 Vernon (FR)

(74) Mandataire: **Cémeli, Eric Philippe Laurent**
SEB Développement
Service Propriété Industrielle
Les 4 M - Chemin du Petit Bois
B.P. 172
69134 Ecully Cedex (FR)

(30) Priorité: **05.09.2013 FR 1358537**

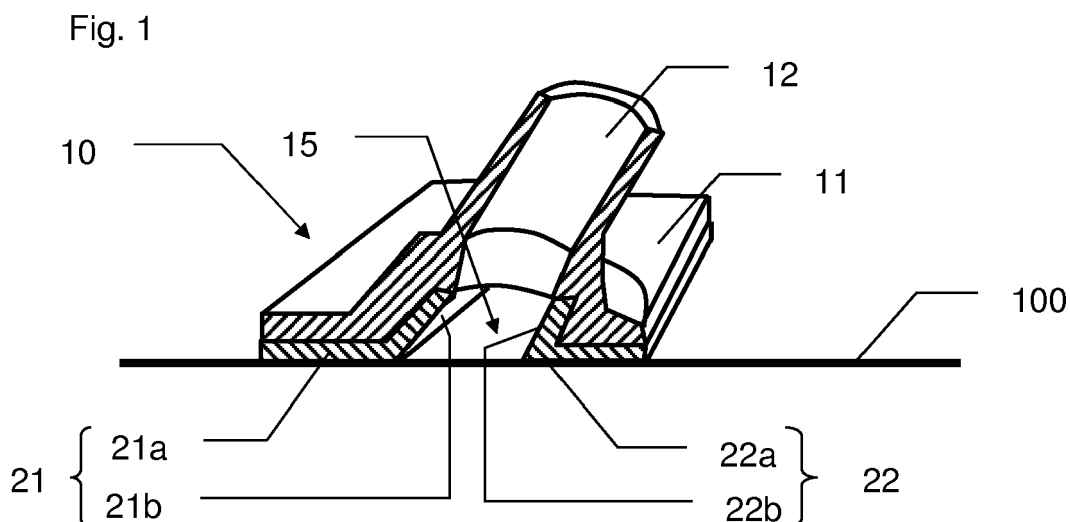
(71) Demandeur: **SEB S.A.**
69130 Ecully (FR)

(54) **Suceur d'aspirateur**

(57) Suceur (10) d'aspirateur comprenant :
- une surface d'aspiration et de grattage,
- une fente d'aspiration (15), agencée pour être connectée à un circuit d'aspiration de l'aspirateur et débouchant sur la surface d'aspiration et de grattage,
- au moins un arrache-fils (21, 22) agencé sur la surface

d'aspiration et de grattage, à côté de la fente d'aspiration (15),

caractérisé en ce que l'arrache-fils (21, 22) comprend une partie qui débouche dans la fente d'aspiration (15).



Description

[0001] La présente invention concerne de manière générale un suceur d'aspirateur destiné à être monté sur un aspirateur.

[0002] Il est connu dans l'art antérieur des suceurs d'aspirateur, et en particulier des suceurs d'aspirateur équipés de bandes de tissu agrippant dites arrache-fils, positionnées sur une surface d'aspiration et de grattage, comme présenté dans le document EP 1 210 898 B1. Ce système présente notamment l'inconvénient d'avoir une efficacité limitée, car des fils piégés par l'arrache-fils peuvent rester sur ce dernier et le saturer. Les fils peuvent simplement rester piégés sur l'arrache-fils sans être aspirés. De plus, on peut noter que les contraintes de fabrication doivent tenir compte du positionnement de l'arrache-fils dans une empreinte femelle de la semelle, ce qui impose des ajustements coûteux.

[0003] Un but de la présente invention est de répondre aux inconvénients du document de l'art antérieur mentionné ci-dessus et en particulier de proposer un suceur d'aspirateur avec un arrache-fils, qui présente une bonne efficacité de nettoyage.

[0004] Pour cela un premier aspect de l'invention concerne un suceur d'aspirateur comprenant :

- une surface d'aspiration et de grattage,
- une fente d'aspiration, agencée pour être connectée à un circuit d'aspiration de l'aspirateur et débouchant sur la surface d'aspiration et de grattage,
- au moins un arrache-fils agencé sur la surface d'aspiration et de grattage, à côté de la fente d'aspiration,

caractérisé en ce que l'arrache-fils comprend une partie qui débouche dans la fente d'aspiration. Le suceur selon l'invention offre une bonne efficacité d'aspiration car l'arrache-fils s'étend jusqu'à la fente d'aspiration et débouche directement dedans. En conséquence, un fil piégé par l'arrache-fils sera guidé sans interruption ni discontinuité jusqu'à la fente d'aspiration pour y être aspiré. En d'autres termes, il n'y a pas d'obstacles entre l'arrache-fils et la fente d'aspiration.

[0005] Selon un mode de réalisation, l'arrache-fils présente une première portion agencée sur la surface d'aspiration et de grattage, et une deuxième portion qui s'étend, en continuité avec la première portion, dans la fente d'aspiration. La deuxième portion qui s'étend dans la fente d'aspiration améliore encore le guidage vers le circuit d'aspiration des fils piégés par l'arrache-fils.

[0006] Selon un mode de réalisation, le suceur comprend deux arrache-fils, chacun agencés de part et d'autre de la fente d'aspiration selon une direction de nettoyage.

[0007] Selon un mode de réalisation, la deuxième portion s'étend le long d'une paroi de la fente d'aspiration. L'intégration est optimale avec la deuxième portion qui forme une partie de la paroi de la fente d'aspiration, et affleure celle-ci.

[0008] Selon un mode de réalisation, le suceur comprend un corps de suceur, et l'arrache-fils est supporté par une pièce rapportée par rapport au corps de suceur. La fabrication est facilitée avec une pièce rapportée qui permet de choisir une matière adaptée pour fixer l'arrache-fils, sans devoir adopter cette matière pour tout le corps du suceur.

[0009] Selon un mode de réalisation, l'arrache-fils est surmoulé sur la pièce rapportée.

[0010] Selon un mode de réalisation, la première portion et la deuxième portion appartiennent chacune à des plans inclinés d'un angle inférieur ou égal à 90 degrés. Cette mise en oeuvre offre une alternative intéressante à du collage, en s'affranchissant des contraintes de délaminage d'un joint de colle qui sont présentes avec une telle géométrie complexe.

[0011] Selon un mode de réalisation, l'arrache-fils est collé sur la pièce rapportée.

[0012] Selon un mode de réalisation, la pièce rapportée est collée sur le corps de suceur.

[0013] Selon un mode de réalisation, l'arrache-fils s'étend jusqu'à une face avant ou arrière du suceur. Le guidage des fils piégés est optimal, et la fabrication est simplifiée, car la semelle ne présente pas d'empreinte dans laquelle positionner l'arrache-fils, car celui-ci est débouchant sur la face extérieure et dans la fente d'aspiration.

[0014] Un second aspect de l'invention est un aspirateur comprenant au moins un suceur d'aspirateur selon le premier aspect de l'invention.

[0015] Un autre aspect de l'invention concerne un suceur d'aspirateur comprenant :

- une semelle avec une surface d'aspiration et de grattage,
- une fente d'aspiration, agencée pour être connectée à un circuit d'aspiration de l'aspirateur et débouchant sur la surface d'aspiration et de grattage,
- au moins un arrache-fils agencé sur la surface d'aspiration et de grattage, à côté de la fente d'aspiration,

caractérisé en ce que l'arrache-fils présente au moins une première portion dans un premier plan et au moins une deuxième portion dans un deuxième plan incliné par rapport au premier plan, et en ce que l'arrache-fils est surmoulé sur une pièce rapportée au suceur.

[0016] 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 isométrique d'un suceur d'aspirateur en coupe ;
- la figure 2 représente une vue isométrique du corps du suceur de la figure 1 ;

- la figure 3 représente une vue isométrique d'un arrache-fils du suceur de la figure 1.

[0017] Dans la présente demande, les termes "suceur d'aspirateur" peuvent désigner plusieurs types de suceurs, mais l'invention concerne en particulier ceux qui sont destinés à pourvoir nettoyer des moquettes, des tissus, des coussins, des tapis ou des textiles, et retenir les corps étrangers allongés tels que fibres, fils, poils qui y seraient présents. Cela peut comprendre, de manière non limitative, un suceur large avec une brosse escamotable pour s'adapter à des sols durs ou des moquettes, un suceur étroit ou plat pour nettoyer exclusivement des coussins, des rideaux, des moquettes ou toute autre surface textile ou fibreuse.

[0018] La figure 1 représente un vue en coupe d'un suceur 10 selon l'invention, sur un sol à nettoyer 100.

[0019] Le suceur 10 comprend un corps 11 du suceur 10 réalisé par exemple par moulage par injection en matière plastique. Le corps 11 du suceur 10 comprend un manchon 12 pour être raccordé à un circuit d'aspiration d'un aspirateur, et le manchon 12 communique avec une fente d'aspiration 15 ménagée dans une semelle du suceur 10. La semelle du suceur 10 présente une surface d'aspiration et de grattage qui dans le cas présent est essentiellement formée par des premières portions 21a et 22a de deux arrache-fils 21 et 22 respectivement, et c'est cette surface d'aspiration et de grattage qui est préférentiellement en contact avec le sol à nettoyer 100.

[0020] Il est à noter que dans le cas présent la surface d'aspiration et de grattage est formée essentiellement par les premières portions 21a et 22a des arrache-fils 21 et 22 respectivement et présente une forme plane, mais d'une manière générale, la surface d'aspiration n'est pas forcément plane et n'est pas exclusivement formée par les arrache-fils 21 et 22.

[0021] Les arrache-fils 21 et 22 ont également chacun une deuxième portion 21 b et 22b respectivement qui s'étend dans la fente d'aspiration 15. En d'autres termes, les arrache-fils 21 et 22 partent d'une face extérieure ou face d'attaque et s'étendent jusque dans la fente d'aspiration 15. En conséquence, il n'y a aucune discontinuité de l'arrache-fils 21 ou 22 depuis la face d'attaque jusqu'à la fente d'aspiration, et les fils, fibres ou poils piégés par les arrache-fils 21 ou 22 lors du nettoyage seront donc guidés sans obstacle jusqu'à la fente d'aspiration 15 où ils seront aspirés.

[0022] La figure 2 représente le corps 11 du suceur 10 de la figure 1. Afin de faciliter la fabrication, les arrache-fils 21 et 22 (non visibles sur cette figure 2) sont des pièces rapportées. En effet, les formes complexes des arrache-fils avec les premières portions 21a ou 22a, qui sont orientées d'un angle non négligeable (un angle compris entre 30° et 150° par exemple) par rapport aux deuxièmes portions 21 b ou 22b respectivement, font qu'il est avantageux de réaliser des sous-ensembles.

[0023] En effet, les assemblages peuvent être réalisés par collage par exemple, et en raison de l'angle susmen-

tionné et des contraintes de délaminage, il peut être avantageux de choisir des matières spécifiques. Dans ce cas, il est intéressant de limiter l'usage de ces matières spécifiques aux zones de collage et une pièce rapportée dans cette matière permet d'éviter de réaliser le suceur 10 complet avec cette matière. On peut utiliser pour la pièce rapportée du polypropylène (PP) ou de l'acrylonitrile butadiène styrène (ABS).

[0024] En alternative, l'arrache-fils peut être surmoulé. Dans ce cas, on s'affranchit des contraintes du collage, et il est également intéressant de surmouler l'arrache-fils 21, 22 sur la pièce rapportée, pour limiter la taille du moule de surmoulage.

[0025] La figure 2 représente donc le suceur 10 sans les arrache-fils 21 et 22, et de chaque côté de la fente d'aspiration 15 se trouvent des emplacements 13 et 14 sur lesquels seront fixés par collage ou clipsage les arrache-fils 21 et 22 respectivement et leurs pièces rapportées.

[0026] La figure 3 représente l'arrache-fils 22, et la première portion 22a forme avec la deuxième portion 22b un angle inférieur à 90 degrés. Dans ce cas, il est intéressant de surmouler l'arrache-fils 22 sur sa pièce rapportée pour éviter les décollements en raison de l'angle aigu.

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

Revendications

1. Suceur (10) d'aspirateur comprenant :

- une surface d'aspiration et de grattage,
- une fente d'aspiration (15), agencée pour être connectée à un circuit d'aspiration de l'aspirateur et débouchant sur la surface d'aspiration et de grattage,
- au moins un arrache-fils (21, 22) agencé sur la surface d'aspiration et de grattage, à côté de la fente d'aspiration (15),

caractérisé en ce que l'arrache-fils (21, 22) comprend une partie qui débouche dans la fente d'aspiration (15).

2. Suceur (10) d'aspirateur selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** l'arrache-fils (21, 22) présente une première portion (21 a, 22a) agencée sur la surface d'aspiration et de grattage, et une deuxième portion (21 b, 22b) qui s'étend, en continuité avec la première portion (21 a, 22a), dans la fente d'aspiration (15).

3. Suceur (10) d'aspirateur selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la deuxième portion (21 b, 22b) s'étend le long d'une paroi de la fente d'aspiration (15). 5
4. Suceur (10) d'aspirateur selon les revendications 2 ou 3, **caractérisé en ce que** la première portion (21 a, 22a) et la deuxième portion (21 b, 22b) appartiennent chacune à des plans inclinés d'un angle inférieur ou égal à 90 degrés. 10
5. Suceur (10) d'aspirateur selon l'une des revendications précédentes, comprenant un corps (11) de suceur (10), et **caractérisé en ce que** l'arrache-fils (21, 22) est supporté par une pièce rapportée par rapport au corps (11) de suceur (10). 15
6. Suceur (10) d'aspirateur selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** l'arrache-fils (21, 22) est surmoulé sur la pièce rapportée. 20
7. Suceur (10) d'aspirateur selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'arrache-fils (21, 22) est collé sur la pièce rapportée. 25
8. Suceur (10) d'aspirateur selon l'une des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce que** la pièce rapportée est collée sur le corps (11) de suceur (10).
9. Suceur (10) d'aspirateur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'arrache-fils (21, 22) s'étend jusqu'à une face avant ou arrière du suceur (10). 30
10. Aspirateur comprenant au moins un suceur (10) d'aspirateur selon l'une des revendications précédentes. 35

40

45

50

55

Fig. 1

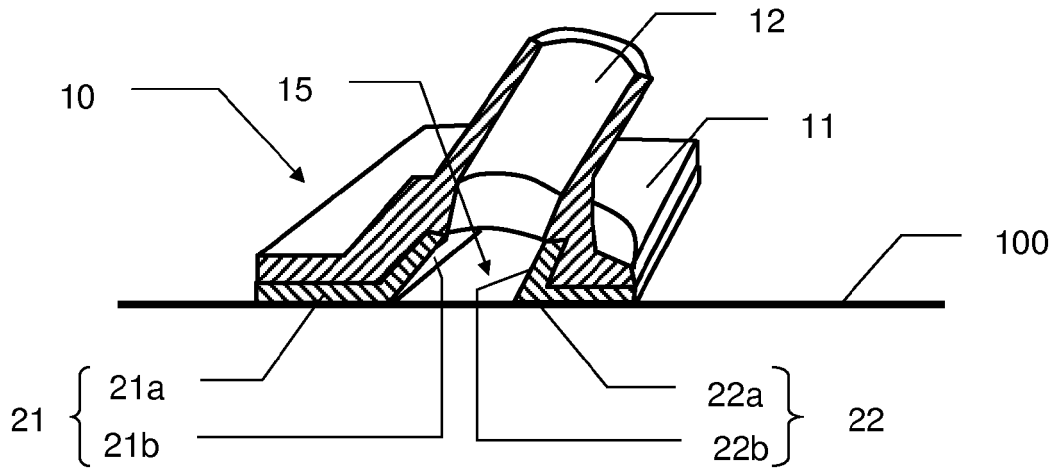


Fig. 2

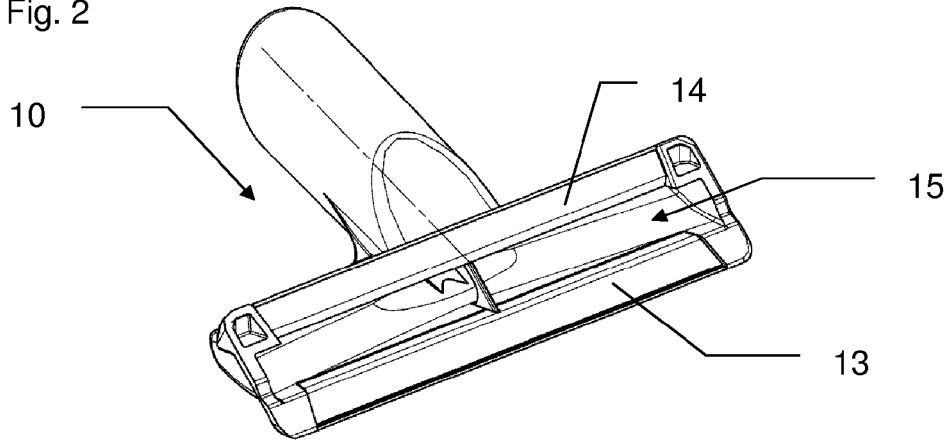
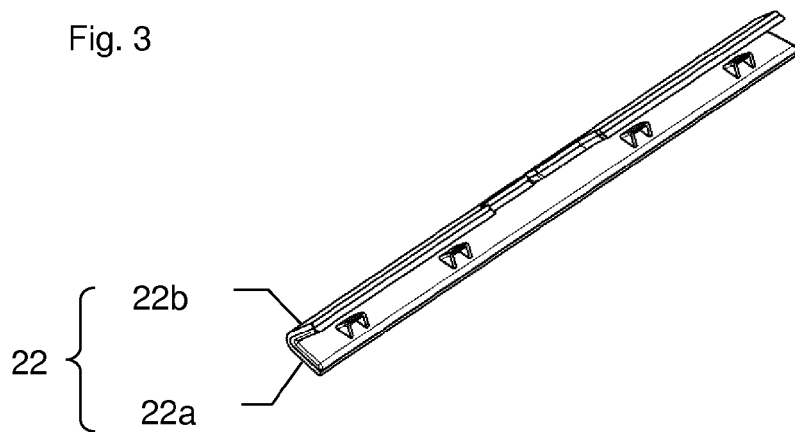


Fig. 3





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 14 18 3096

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	DE 21 00 465 A1 (ZEMBOLD H; ZEMBOLD H; SCHWAB GEB GITSCHEL H) 20 juillet 1972 (1972-07-20)	1,9,10	INV. A47L9/06
A	* page 1, ligne 1 - ligne 7 * * page 6, ligne 21 - page 8, ligne 27 * * figures 1,2 *	2-8	
X	WO 2008/111891 A1 (ELECTROLUX AB [SE]; PILSMO BO [SE]; NYGREN HENRIK [SE]; LINDQUIST TOMM) 18 septembre 2008 (2008-09-18)	1,9,10	
A	* abrégé * * figures 2,3a,4,5a,5b *	2-8	
A	EP 0 118 765 A1 (ZAKLADY ZMECHANIZOWANEGO SPRZE [PL]) 19 septembre 1984 (1984-09-19) * figure 1 *	1,10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) A47L
A	EP 2 229 858 A1 (BISSELL HOMECARE INC [US]) 22 septembre 2010 (2010-09-22) * abrégé * * figures 3,4 *	1,10	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 5 février 2015	Examineur Redelsperger, C
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arriére-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 14 18 3096

5

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

05-02-2015

10

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 2100465	A1	20-07-1972	AUCUN	

WO 2008111891	A1	18-09-2008	CN 101636101 A	27-01-2010
			EP 2134225 A1	23-12-2009
			WO 2008111891 A1	18-09-2008

EP 0118765	A1	19-09-1984	DE 3463893 D1	02-07-1987
			EP 0118765 A1	19-09-1984
			PL 240502 A2	19-12-1983

EP 2229858	A1	22-09-2010	AU 2010201002 A1	07-10-2010
			CN 101836846 A	22-09-2010
			EP 2229858 A1	22-09-2010
			US 2010236017 A1	23-09-2010

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

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

- EP 1210898 B1 [0002]