



(11) **EP 4 108 149 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**28.12.2022 Bulletin 2022/52**

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):  
**A47L 9/04<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Numéro de dépôt: **22180974.2**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):  
**A47L 9/0472; A47L 9/0686**

(22) Date de dépôt: **24.06.2022**

(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**  
Etats de validation désignés:  
**KH MA MD TN**

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

(72) Inventeurs:  
• **OUIINE, Corentin**  
**76800 Saint-Etienne-du-Rouvray (FR)**  
• **BODIN, Pierre-Louis**  
**27200 Vernon (FR)**

(30) Priorité: **25.06.2021 FR 2106836**

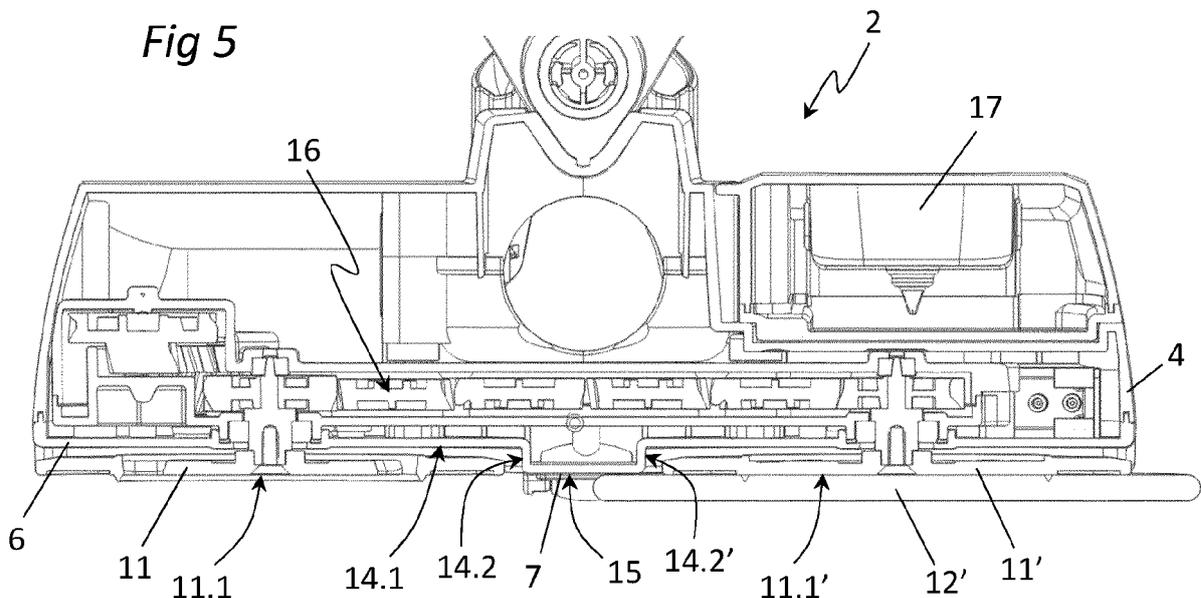
(74) Mandataire: **Germain Maureau**  
**12, rue Boileau**  
**69006 Lyon (FR)**

(54) **TÊTE DE NETTOYAGE ÉQUIPÉE D'UN DISPOSITIF DE NETTOYAGE HUMIDE**

(57) La tête de nettoyage (2) comprend un corps principal (4) comportant une semelle (6) munie d'une face inférieure (7) qui est configurée pour être orientée vers une surface à nettoyer; et un dispositif de nettoyage humide (10) comportant un support de serpillière (11) et une serpillière (12), la serpillière (12) comportant une partie centrale (12.1) qui est fixée de manière amovible au support de serpillière (11) et une partie périphérique (12.2) qui dépasse d'un bord périphérique du support de ser-

pillière (11) et qui s'étend sur au moins une partie du pourtour de la partie centrale (12.1). La serpillière (12) dépasse d'un bord externe du corps principal (4) d'une distance de dépassement (Dd) supérieure à 10 mm, et le support de serpillière (11) est situé en retrait dudit bord externe du corps principal (4) ou dépasse dudit bord externe du corps principal (4) d'une distance de saillie inférieure ou égale à 5 mm.

**Fig 5**



**EP 4 108 149 A1**

## Description

### Domaine technique

**[0001]** La présente invention concerne le domaine des appareils de nettoyage domestiques comprenant une tête de nettoyage équipée d'un dispositif de nettoyage humide permettant de réaliser un nettoyage humide d'une surface à nettoyer.

**[0002]** La présente invention se rapporte plus particulièrement aux aspirateurs domestiques, par exemple du type balai ou traineau, permettant d'aspirer des poussières et des déchets de faible granulométrie présents sur une surface à nettoyer, qui peut par exemple être du carrelage, du parquet, du stratifié, de la moquette ou un tapis, et de réaliser simultanément un nettoyage humide de la surface à nettoyer lorsque cette dernière est un sol lisse.

### Etat de la technique

**[0003]** Le document US7640626 divulgue une tête de nettoyage pour appareil de nettoyage domestique, comprenant :

- un corps principal comportant une semelle munie d'une face inférieure qui est configurée pour être orientée vers une surface à nettoyer,
- un dispositif de nettoyage humide comportant un support de serpillère qui est fixé de manière amovible au corps principal et une serpillère qui est configurée pour être en contact avec la surface à nettoyer, la serpillère comportant une partie centrale qui est fixée de manière amovible au support de serpillère et une partie périphérique qui est annulaire et qui dépasse d'un bord périphérique du support de serpillère.

**[0004]** Le support de serpillère dépasse d'un bord arrière du corps principal de manière à former une zone d'appui configurée pour permettre à un utilisateur d'exercer une force d'appui sur ladite zone d'appui avec son pied de manière à permettre un démontage du support de serpillère lorsque simultanément l'utilisateur exerce une force d'appui sur la zone d'appui et soulève la tête de nettoyage.

**[0005]** Un tel démontage du support de serpillère permet de pouvoir ensuite retirer la serpillère du support de serpillère en vue du nettoyage ou du remplacement de la serpillère, et ce sans nécessiter d'une part un retournement de la tête de nettoyage pour avoir accès à la serpillère (qui serait susceptible d'une part d'entraîner une chute ultérieure de la tête de nettoyage et donc une dégradation de cette dernière, et d'autre part d'entraîner une fuite d'eau sale résiduelle contenue dans la tête de nettoyage et ainsi une salissure du sol venant d'être nettoyé) et d'autre part une manipulation difficile de la tête

de nettoyage (à savoir une retenue du corps principal avec une main et un retrait de la serpillère avec l'autre main).

**[0006]** Cependant, une telle configuration du support de serpillère requiert, lorsque ce dernier est rotatif, d'équiper le support de serpillère de moyens d'accouplement spécifiques afin de permettre un accouplement amovible entre le support de serpillère et le mécanisme d'entraînement en rotation équipant le corps principal, ce qui augmente les coûts de fabrication de la tête de nettoyage.

**[0007]** En outre, un démontage répété du support de serpillère est susceptible d'entraîner une usure des moyens d'accouplement précités et/ou une casse du support de serpillère qui sont susceptibles de nuire au fonctionnement de la tête de nettoyage.

### Résumé de l'invention

**[0008]** La présente invention vise à remédier à tout ou partie de ces inconvénients.

**[0009]** Le problème technique à la base de l'invention consiste notamment à fournir une tête de nettoyage qui permette un retrait aisé, sécurisé et rapide d'une serpillère en vue de son nettoyage ou son remplacement, tout en limitant les coûts de fabrication de la tête de nettoyage.

**[0010]** A cet effet, la présente invention concerne une tête de nettoyage pour appareil de nettoyage domestique, comprenant :

- un corps principal comportant une semelle munie d'une face inférieure qui est configurée pour être orientée vers une surface à nettoyer,
- un dispositif de nettoyage humide comportant un support de serpillère qui s'étend au moins en partie sous la semelle et une serpillère qui est configurée pour être en contact avec la surface à nettoyer, la serpillère comportant une partie centrale qui est fixée de manière amovible au support de serpillère et une partie périphérique qui dépasse d'un bord périphérique du support de serpillère et qui s'étend sur au moins une partie du pourtour de la partie centrale.

**[0011]** La serpillère dépasse d'un bord externe du corps principal d'une distance de dépassement supérieure à 10 mm, de préférence comprise entre 10 et 30 mm, et le support de serpillère est situé en retrait dudit bord externe du corps principal ou dépasse dudit bord externe du corps principal d'une distance de saillie inférieure ou égale à 5 mm. En outre, la face inférieure de la semelle comporte une surface d'appui configurée pour exercer une force d'appui sur au moins une portion de la partie périphérique de la serpillère qui est située en regard de la face inférieure de la semelle lorsque la serpillère repose sur une surface à nettoyer.

**[0012]** En d'autres termes, la serpillère s'étend au-delà d'un bord externe du corps principal d'une distance de

dépassement comprise entre 15 et 30 mm, et le support de serpillère est situé en retrait dudit bord externe du corps principal ou s'étend au-delà dudit bord externe du corps principal d'une distance de saillie inférieure ou égale à 5 mm.

**[0013]** La portion de la serpillère qui dépasse du bord externe du corps principal forme plus particulièrement une zone d'appui configurée pour permettre à un utilisateur d'exercer une force d'appui sur ladite zone d'appui avec son pied.

**[0014]** Une telle configuration de la tête de nettoyage selon la présente invention permet à un utilisateur de pouvoir exercer aisément une force d'appui sur la portion de la partie périphérique de la serpillère qui s'étend au-delà du bord externe du corps principal, et donc de pouvoir aisément retirer la serpillère du support de serpillère en soulevant la tête de nettoyage tout en maintenant la force d'appui exercée sur la serpillère. En particulier, la distance de dépassement et la disposition du support de serpillère par rapport au corps principal sont définis pour empêcher ou du moins pour réduire sensiblement les risques qu'un utilisateur puisse exercer une force d'appui sur le support de serpillère lors d'une opération de retrait de cette dernière avec l'un de ses pieds.

**[0015]** La portion de la partie périphérique de la serpillère faisant saillie du corps principal n'est pas plaquée contre la surface à nettoyer par le support de serpillère et présente donc des performances de nettoyage limitées. La distance de dépassement est plus particulièrement définie pour assurer un retrait aisé de la serpillère du support de serpillère et pour conférer à la serpillère des performances de nettoyage satisfaisantes.

**[0016]** Ainsi, la tête de nettoyage selon la présente invention permet un retrait aisé, rapide et sécurisé de la serpillère du support de serpillère sans nécessiter en particulier un retournement de la tête de nettoyage et une manipulation complexe de cette dernière et tout en limitant les coûts de fabrication de la tête de nettoyage.

**[0017]** De plus, la présence de la surface d'appui, prévue sur la face inférieure de la semelle, permet d'assurer, lors d'une opération de nettoyage d'une surface à nettoyer, un plaquage d'au moins une portion de la partie périphérique de la serpillère qui est située en regard de la face inférieure de la semelle contre la surface à nettoyer. Un tel plaquage confère des performances de nettoyage accrues à la tête de nettoyage selon la présente invention bien qu'une partie importante de la serpillère ne soit pas recouverte par le support de serpillère.

**[0018]** La tête de nettoyage peut en outre présenter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises seules ou en combinaison.

**[0019]** De façon avantageuse, la zone d'appui s'étend sensiblement horizontalement lorsque la serpillère repose sur une surface horizontale. Une telle configuration de la zone d'appui facilite encore le retrait de la serpillère du support de serpillère.

**[0020]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la distance de dépassement est mesurée selon une direc-

tion radiale par rapport à un axe central du support de serpillère et lorsque la serpillère et le support de serpillère sont centrés l'un par rapport à l'autre. De façon avantageuse, la distance de dépassement est mesurée lorsque la serpillère est neuve et sèche.

**[0021]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la distance de saillie est mesurée selon une direction radiale par rapport à l'axe central du support de serpillère.

**[0022]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la distance de dépassement est comprise entre 10 et 20 mm, et par exemple entre 12 et 17 mm. Une telle valeur de distance permet d'assurer un retrait aisé de la serpillère du support de serpillère avec un pied, tout en conférant à la tête de nettoyage des performances de nettoyage accrues.

**[0023]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la serpillère et le support de serpillère s'étendent sensiblement parallèlement l'un par rapport à l'autre.

**[0024]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le bord externe du corps principal est un bord latéral du corps principal, la serpillère faisant saillie latéralement par rapport audit bord latéral de ladite distance de dépassement. Une telle disposition de la serpillère permet de faciliter encore un retrait de la serpillère du support de serpillère.

**[0025]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la surface d'appui est configurée pour exercer une force d'appui sur sensiblement toute la portion de la partie périphérique de la serpillère qui est située en regard de face inférieure de la semelle lorsque la serpillère repose sur une surface à nettoyer. Ces dispositions confèrent à la tête de nettoyage selon la présente invention des performances de nettoyage encore accrues.

**[0026]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la face inférieure de la semelle est sensiblement affleurante avec la surface inférieure du support de serpillère.

**[0027]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le support de serpillère comporte une surface inférieure qui est décalée par rapport à la face inférieure de la semelle selon une direction de décalage, qui est sensiblement verticale lorsque la serpillère repose sur une surface horizontale, et d'une distance de décalage inférieure ou égale à 2 mm, et par exemple d'environ 1 mm. Une telle configuration de la tête de nettoyage selon la présente invention permet également d'assurer, lors d'une opération de nettoyage d'une surface à nettoyer, un plaquage d'au moins une portion de la partie périphérique de la serpillère qui est située en regard de la face inférieure de la semelle contre la surface à nettoyer.

**[0028]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la distance de décalage est inférieure à l'épaisseur de la serpillère.

**[0029]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le support de serpillère est monté mobile par rapport au corps principal. Ces dispositions permettent d'améliorer encore les performances de nettoyage de la tête de nettoyage selon la présente invention.

**[0030]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le

support de serpillère est monté mobile en rotation par rapport au corps principal autour d'un axe de rotation.

**[0031]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la tête de nettoyage comporte un mécanisme d'entraînement en rotation configuré pour entraîner en rotation le support de serpillère.

**[0032]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la partie périphérique de la serpillère est annulaire et s'étend sur tout le pourtour de la partie centrale de la serpillère.

**[0033]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le support de serpillère est circulaire et présente un premier diamètre externe, et la serpillère est circulaire et présente un deuxième diamètre externe qui est supérieur au premier diamètre externe.

**[0034]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la serpillère et le support de serpillère sont configurés pour être disposés de manière coaxiale.

**[0035]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la serpillère est fixée au support de serpillère par un système de fixation auto-agrippante, par exemple un système de fixation à boucles et crochets. Une telle fixation de la serpillère au support de serpillère assure un retrait aisé de la serpillère.

**[0036]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la semelle comporte une cavité de réception débouchant dans la face inférieure de la semelle et comprenant une paroi de fond située en retrait de la face inférieure de la semelle, le support de serpillère étant reçu au moins partiellement dans la cavité de réception. Ces dispositions limitent l'encombrement vertical de la tête de nettoyage et réduisent les risques de collision du support de serpillère avec un obstacle lors des opérations de nettoyages.

**[0037]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la cavité de réception débouche dans un bord latéral respectif du corps principal.

**[0038]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la cavité de réception comporte une paroi circonférentielle s'étendant au moins en partie autour du support de serpillère.

**[0039]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la paroi circonférentielle est circulaire et s'étend autour d'au moins la moitié de la circonférence du support de serpillère, et par exemple autour d'au moins les trois quarts de la circonférence du support de serpillère.

**[0040]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la distance entre une paroi de fond de la cavité de réception et la surface d'appui est supérieure à la distance entre la paroi de fond et une face supérieure de la serpillère.

**[0041]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la cavité de réception présente une forme globalement circulaire.

**[0042]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le support de serpillère a une forme générale de plaque.

**[0043]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de nettoyage humide comporte un réservoir de liquide de nettoyage qui est configuré pour alimenter en

liquide de nettoyage la serpillère fixée au support de serpillère.

**[0044]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de nettoyage humide comporte un support de serpillère additionnel et une serpillère additionnelle qui est montée de manière amovible sur le support de serpillère additionnel et qui est configurée pour être en contact avec la surface à nettoyer.

**[0045]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la serpillère s'étend au-delà du bord périphérique du support de serpillère d'une distance radiale de dépassement, et la distance radiale entre le support de serpillère et le support de serpillère additionnel est sensiblement égale ou supérieure au double de la distance radiale de dépassement. De façon avantageuse, la distance radiale de dépassement est comprise entre 10 et 70 mm, et préférentiellement entre 20 et 60 mm. Autrement dit, l'entraxe entre les axes de rotations du support de serpillère et du support de serpillère additionnel est égal au premier diamètre externe du support de serpillère majoré de 10 à 70 mm, de préférence de 20 à 60 mm.

**[0046]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le support de serpillère et le support de serpillère additionnel sont disposés l'un à côté de l'autre.

**[0047]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la surface d'appui prévue sur la face inférieure de la semelle s'étend au moins en partie entre le support de serpillère et le support de serpillère additionnel.

**[0048]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le corps principal comporte des éléments de roulement, tels que des roulettes et/ou des galets de roulement, faisant saillie de la face inférieure de la semelle et configurés pour rouler sur la surface à nettoyer. De façon avantageuse, les éléments de roulement sont montés libres en rotation par rapport au corps principal.

**[0049]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le corps principal présente une forme globalement quadrangulaire, et par exemple globalement rectangulaire.

**[0050]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le corps principal comporte au moins un canal d'aspiration débouchant dans la face inférieure de la semelle. Ainsi, la tête de nettoyage selon la présente invention permet d'aspirer des poussières et des déchets de faible granulométrie présents sur une surface à nettoyer, et de réaliser simultanément un nettoyage humide de la surface à nettoyer lorsque cette dernière est un sol lisse.

**[0051]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le corps principal comporte par exemple un canal d'aspiration avant situé à proximité d'un bord avant du corps principal et/ou un canal d'aspiration arrière situé à proximité d'un bord arrière du corps principal.

**[0052]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de nettoyage humide comporte un circuit de distribution de fluide relié fluidiquement au réservoir de liquide de nettoyage et configuré pour alimenter la serpillère en liquide de nettoyage.

**[0053]** La présente invention concerne en outre un appareil de nettoyage domestique comprenant une tête de

nettoyage selon la présente invention.

**[0054]** Selon un mode de réalisation de l'invention, l'appareil de nettoyage domestique est un aspirateur domestique.

#### Brève description des figures

**[0055]** L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui suit en référence aux dessins schématiques annexés représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de cette tête de nettoyage.

Figure 1 est une vue en perspective de dessus d'une tête de nettoyage selon la présente invention.

Figure 2 est une vue de dessus de la tête de nettoyage de la figure 1.

Figure 3 est une vue partielle de dessous de la tête de nettoyage de la figure 1.

Figure 4 est une vue partielle de dessous de la tête de nettoyage de la figure 1.

Figure 5 est une vue en coupe longitudinale de la tête de nettoyage de la figure 1.

Figure 6 est une vue en perspective de dessus de la tête de nettoyage de la figure 1 montrant une première étape d'un procédé de retrait d'une serpillère appartenant à la tête de nettoyage.

Figure 7 est une vue en perspective de dessus de la tête de nettoyage de la figure 1 montrant une deuxième étape du procédé de retrait.

Figure 8 est une vue en perspective de dessus de la tête de nettoyage de la figure 1 montrant une troisième étape du procédé de retrait.

#### Description détaillée

**[0056]** Les figures 1 à 8 représentent une tête de nettoyage 2 pour un appareil de nettoyage domestique, et plus particulièrement pour un aspirateur domestique, tel qu'un aspirateur traîneau ou un aspirateur balai.

**[0057]** La tête de nettoyage 2 comprend un manchon de raccordement 3 auquel est destiné à être raccordé un embout de raccordement d'un tube d'aspiration rigide, lui-même raccordé à un système d'aspiration d'un aspirateur (non illustré). Diverses variantes d'aspirateurs existent déjà sur le marché et pourront être utilisées avec la tête de nettoyage 2 selon l'invention ; ces variantes étant connues de l'homme du métier, elles ne sont pas détaillées dans la présente demande de brevet.

**[0058]** La tête de nettoyage 2 comprend en outre un corps principal 4 configuré pour être déplacé sur une surface à nettoyer. Selon le mode de réalisation repré-

senté sur les figures, le corps principal 4 présente une forme globalement rectangulaire.

**[0059]** Le corps principal 4 comporte un capot supérieur 5 vis-à-vis duquel le manchon de raccordement 3 est avantageusement monté en liaison pivot de manière à permettre un pivotement du corps principal 4 vers l'avant et vers l'arrière lors d'un déplacement de la tête de nettoyage 2 selon une direction de déplacement D1.

**[0060]** Le corps principal 4 comprend également une semelle 6, par exemple en matière plastique, qui est fixée au capot supérieur 5. La semelle 6 comporte une face inférieure 7 configurée pour être orientée vers la surface à nettoyer, et un canal d'aspiration 8 débouchant dans la face inférieure 7 de la semelle 6. Le canal d'aspiration 8 communique avec le manchon de raccordement 3 par le biais notamment d'un passage de liaison qui peut être formé par un conduit flexible. De façon avantageuse, le canal d'aspiration 8 s'étend selon une direction d'extension D2 qui s'étend transversalement à la direction de déplacement D1 de la tête de nettoyage 2.

**[0061]** Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le canal d'aspiration 8 est situé à proximité d'un bord avant 4.1 du corps principal 4. Toutefois, selon une variante de réalisation de l'invention non représentée sur les figures, le canal d'aspiration 8 pourrait être situé à proximité d'un bord arrière 4.2 du corps principal 4. Selon une autre variante de réalisation de l'invention non représentée sur les figures, la semelle 6 pourrait être pourvue d'un canal d'aspiration 8 situé à proximité du bord avant 4.1 du corps principal 4 et d'un canal d'aspiration 8 situé à proximité du bord arrière 4.2 du corps principal 4.

**[0062]** Le corps principal 4 comporte des éléments de roulement 9, tels que des roulettes et/ou des galets de roulement, faisant saillie de la face inférieure 7 de la semelle 6 et configurés pour rouler sur la surface à nettoyer. De façon avantageuse, les éléments de roulement 9 sont montés libres en rotation par rapport au corps principal 4.

**[0063]** Les éléments de roulement 9 peuvent par exemple comporter deux roulettes disposées sur une partie avant de la semelle 6 et par exemple entre le bord avant 4.1 du corps principal 4 et un bord avant du canal d'aspiration 8, et un galet de roulement situé à proximité du bord arrière 4.2 du corps principal 4.

**[0064]** La tête de nettoyage 2 comprend de plus un dispositif de nettoyage humide 10 fixé au corps principal 4, et plus particulièrement à la semelle 6.

**[0065]** Le dispositif de nettoyage humide 10 comporte un support de serpillère 11 qui s'étend majoritairement ou intégralement sous la semelle 6, et une serpillère 12 qui est configurée pour être en contact avec la surface à nettoyer et qui est fixée de manière amovible à une surface inférieure 11.1 du support de serpillère 11.

**[0066]** Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le dispositif de nettoyage humide 10 comporte en outre un support de serpillère additionnel 11' qui s'étend majoritairement ou intégralement sous la semelle 6, et une serpillère additionnelle 12' qui est configurée pour être en contact avec la surface à nettoyer et qui est

fixée de manière amovible à une surface inférieure 11.1' du support de serpillière additionnel 11'. De façon avantageuse, le support de serpillière 11 et le support de serpillière additionnel 11' sont disposés l'un à côté de l'autre.

**[0067]** Cependant, selon une variante de réalisation de l'invention non représentée sur les figures, le dispositif de nettoyage humide 10 pourrait être dépourvu du support de serpillière additionnel 11' et de la serpillière additionnelle 12'.

**[0068]** Le support de serpillière additionnel 11' et la serpillière additionnelle 12' ne seront pas décrits en détails ci-après puisque le support de serpillière additionnel 11' et la serpillière additionnelle 12' sont respectivement identiques au support de serpillière 11 et à la serpillière 12. Dans les dessins annexés, les éléments relatifs au support de serpillière additionnel 11' auront les mêmes références numériques que les éléments correspondants relatifs au support de serpillière 11 mais seront suivis par une apostrophe. Il en est de même pour les éléments relatifs à la serpillière additionnelle 12'.

**[0069]** Comme montré sur les figures 3 et 5, le support de serpillière 11 est situé entre le canal d'aspiration 8 et le bord arrière 4.2 du corps principal 4, et présente une forme générale de plaque. De façon avantageuse, la serpillière 12 et le support de serpillière 11 s'étendent sensiblement parallèlement l'un par rapport à l'autre, et sensiblement horizontalement lorsque la serpillière 12 repose sur une surface horizontale.

**[0070]** Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le support de serpillière 11 et la serpillière 12 sont chacun circulaires et sont configurés pour être disposés de manière coaxiale. De façon avantageuse, la serpillière 12 présente un diamètre externe qui est supérieur au diamètre externe du support de serpillière 11. Toutefois, selon une variante de réalisation de l'invention non représentée sur les figures, le support de serpillière 11 et la serpillière 12 pourraient avoir une toute autre forme, par exemple carré, ovale ou rectangulaire)

**[0071]** La serpillière 12 comporte plus particulièrement une partie centrale 12.1 qui est fixée de manière amovible au support de serpillière 11 par exemple par l'intermédiaire d'un système de fixation à boucles et crochets, et une partie périphérique 12.2 qui est annulaire et qui s'étend sur tout le pourtour de la partie centrale 12.1. De façon avantageuse, la partie périphérique 12.2 dépasse d'un bord périphérique du support de serpillière 11. En d'autres termes, la partie périphérique 12.2 s'étend au-delà du bord périphérique du support de serpillière 11.

**[0072]** Comme montré plus particulièrement sur les figures 2 et 4, la serpillière 12 fait saillie latéralement par rapport à un bord latéral 4.3 du corps principal 4 d'une distance de dépassement Dd comprise entre 10 et 30 mm, et par exemple comprise entre 10 et 20 mm. En outre, le support de serpillière 11 est situé en retrait du bord latéral 4.3 du corps principal 4 ou dépasse du bord latéral 4.3 d'une distance de saillie inférieure ou égale à 5 mm. Il convient d'être noté que la distance de dépassement Dd est mesurée selon une direction radiale par

rapport à un axe central A du support de serpillière 11, et la distance de saillie est mesurée selon une direction radiale par rapport à l'axe central A du support de serpillière 11.

**[0073]** En particulier, la portion de la serpillière 12 qui dépasse du bord latéral 4.3 du corps principal 4 forme une zone d'appui 13 qui s'étend sensiblement horizontalement lorsque la serpillière 12 repose sur une surface horizontale et qui est configurée pour permettre à un utilisateur d'exercer une force d'appui sur ladite zone d'appui 13 avec son pied.

**[0074]** De façon similaire, la serpillière additionnelle 12' fait saillie latéralement par rapport à un bord latéral 4.4 du corps principal 4 d'une distance de dépassement Dd' comprise entre 10 et 30 mm, et par exemple comprise entre 10 et 20 mm. En outre, le support de serpillière additionnel 11' est situé en retrait du bord latéral 4.4 du corps principal 4 ou dépasse du bord latéral 4.4 d'une distance de saillie inférieure ou égale à 5 mm.

**[0075]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la serpillière 12 s'étend au-delà du bord périphérique du support de serpillière 11 d'une distance radiale de dépassement, et la distance radiale entre le support de serpillière 11 et le support de serpillière additionnel 11' est sensiblement égale ou supérieure au double de la distance radiale de dépassement. De façon avantageuse, la distance radiale de dépassement est comprise entre 10 et 70 mm, et préférentiellement entre 20 et 60 mm. Autrement dit, l'entraxe entre les axes de rotations du support de serpillière et du support de serpillière additionnel est égal au premier diamètre externe du support de serpillière majoré de 10 à 70 mm, de préférence de 20 à 60 mm.

**[0076]** Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, la semelle 6 comporte une cavité de réception 14 débouchant dans la face inférieure 7 de la semelle 6, et le support de serpillière 11 est reçu au moins partiellement dans la cavité de réception 14. La cavité de réception 14 comprend plus particulièrement une paroi de fond 14.1 qui est sensiblement plane et qui est située en retrait de la face inférieure 7 de la semelle 6, et une paroi circonférentielle 14.2 s'étendant au moins en partie autour du support de serpillière 11. De façon avantageuse, la cavité de réception 14 présente une forme globalement circulaire et débouche dans le bord latéral 4.3 du corps principal 4.

**[0077]** Comme montré plus particulièrement sur la figure 5, la surface inférieure 11.1 du support de serpillière 11 est décalée par rapport à la face inférieure 7 de la semelle 6 selon une direction de décalage, qui est sensiblement verticale lorsque la serpillière 12 repose sur une surface horizontale, et d'une distance de décalage inférieure ou égale à 2 mm, et par exemple d'environ 1 mm. De façon avantageuse, la distance de décalage est inférieure à l'épaisseur de la serpillière 12.

**[0078]** Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, la face inférieure 7 de la semelle 6 est située légèrement en retrait de la surface inférieure 11.1 du sup-

port de serpillière 11. Toutefois, selon une variante de réalisation de l'invention, la surface inférieure 11.1 du support de serpillière 11 pourrait être située légèrement en retrait de la face inférieure 7 de la semelle 6.

**[0079]** Comme montré plus particulièrement sur les figures 3 et 5, la face inférieure 7 de la semelle 6 comporte une surface d'appui 15 configurée pour exercer une force d'appui sur sensiblement toute la portion de la partie périphérique 12.2 de la serpillière 12 qui est située en regard de la face inférieure 7 de la semelle 6 lorsque la serpillière 12 repose sur une surface à nettoyer. De façon avantageuse, la surface d'appui 15 s'étend au moins en partie entre le support de serpillière 11 et le support de serpillière additionnel 11'. La surface inférieure 11.1 du support de serpillière 11 est plus particulièrement décalée par rapport à la surface d'appui 15 selon la direction de décalage et d'une distance correspondant à la distance de décalage.

**[0080]** Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, la surface d'appui 15 est sensiblement parallèle à la paroi de fond 14.1, et la paroi de fond 14.1 est située en retrait de la surface d'appui 15. Comme montré sur la figure 4, la paroi circumférentielle 14.2 est circulaire et s'étend autour d'au moins la moitié de la circonférence du support de serpillière 11 qui est circulaire, c'est-à-dire présente une forme en arc de cercle ayant un angle d'au moins d'au moins 180°, et par exemple autour d'au moins les trois quarts de la circonférence du support de serpillière 11, c'est-à-dire présente une forme en arc de cercle ayant un angle d'au moins d'au moins 270°.

**[0081]** Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le support de serpillière 11 est monté mobile en rotation par rapport au corps principal 4 autour d'un axe de rotation qui est confondu avec l'axe central A du support de serpillière 11, et la tête de nettoyage 2 comporte un mécanisme d'entraînement en rotation 16 configuré pour entraîner en rotation le support de serpillière 11. Un tel mécanisme d'entraînement en rotation 16 est bien connu de l'homme du métier et n'est donc pas décrit plus en détails ci-après.

**[0082]** Le dispositif de nettoyage humide 10 comporte en outre un réservoir de liquide de nettoyage 17 qui est situé dans une partie supérieure du corps principal 4, et un circuit de distribution de fluide (non représenté sur les figures) relié fluidiquement au réservoir de liquide de nettoyage 17 et configuré pour alimenter la serpillière 12 et la serpillière additionnelle 12' en liquide de nettoyage. Le réservoir de liquide de nettoyage 17 peut par exemple être monté de manière amovible sur le corps principal 4.

**[0083]** Le dispositif de nettoyage humide 10 peut comporter également un organe d'actionnement, tel qu'une pédale d'actionnement, qui est configuré pour être actionné par un utilisateur, par exemple avec un pied de l'utilisateur, et qui est monté mobile sur une partie supérieure du corps principal 4 entre au moins une première position d'actionnement dans laquelle l'organe d'actionnement est configuré pour actionner un arrêt de l'alimentation de la serpillière 12 et de la serpillière additionnelle

12' en liquide de nettoyage et une deuxième position d'actionnement dans laquelle l'organe d'actionnement est configuré pour actionner une alimentation de la serpillière 12 et de la serpillière additionnelle 12' en liquide de nettoyage. Toutefois, selon une variante de réalisation de l'invention, l'organe d'actionnement pourrait être prévu sur une poignée de préhension de l'appareil de nettoyage domestique.

**[0084]** Un procédé de retrait de la serpillière 12 du support de serpillière 11 afin de procéder à un nettoyage de la serpillière 12 ou à un remplacement de cette dernière est représenté sur les figures 6 à 8.

**[0085]** Un tel procédé comprend une première étape (voir la figure 6) consistant à exercer une force d'appui sur la zone d'appui 13 à l'aide d'un pied, une deuxième étape (voir la figure 7) consistant à soulever le corps principal 4, par exemple à l'aide d'un tube d'aspiration relié au manchon de raccordement 3, tout en maintenant le pied sur la zone d'appui 13, et une troisième étape (voir la figure 8) consistant à reposer le corps principal 4 sur le sol.

**[0086]** Ainsi, la zone d'appui 13, qui est formée par la portion de la serpillière 12 qui dépasse du bord latéral 4.3 du corps principal 4, permet un retrait aisé et rapide de la serpillière 12 du support de serpillière 11 sans nécessiter en particulier un retournement de la tête de nettoyage 2 qui serait susceptible d'entraîner d'une part une chute de la tête de nettoyage 2 et donc une dégradation de cette dernière, et d'autre part d'entraîner une fuite d'eau sale résiduelle contenue dans la tête de nettoyage 2 et ainsi une salissure du sol venant d'être nettoyé.

**[0087]** De plus, compte tenu du fait que la serpillière 12 peut être aisément retirée du support de serpillière 11, les risques qu'un utilisateur laisse, après une opération de nettoyage, la serpillière 12 et la serpillière additionnelle 12', sales et humides, sur la tête de nettoyage 2 sont fortement réduits.

**[0088]** Selon un mode de réalisation de l'invention non représenté sur les figures, la serpillière 12 pourrait dépasser du bord avant ou du bord arrière du corps principal 4 de ladite distance de dépassement Dd.

**[0089]** Selon un autre mode de réalisation de l'invention non représenté sur les figures, la tête de nettoyage 2 pourrait être raccordée à un manche de préhension d'un appareil de nettoyage domestique, et être dépourvue de canal d'aspiration.

**[0090]** Selon encore un autre mode de réalisation de l'invention non représenté sur les figures, la serpillière 12 pourrait être montée vibrante par rapport au corps principal 4 ou encore être passive.

**[0091]** Bien entendu, la présente invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et illustré qui n'a été donné qu'à titre d'exemple. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

## Revendications

1. Tête de nettoyage (2) pour appareil de nettoyage domestique, comprenant :

- un corps principal (4) comportant une semelle (6) munie d'une face inférieure (7) qui est configurée pour être orientée vers une surface à nettoyer,  
 - un dispositif de nettoyage humide (10) comportant un support de serpillère (11) qui s'étend au moins en partie sous la semelle (6) et une serpillère (12) qui est configurée pour être en contact avec la surface à nettoyer, la serpillère (12) comportant une partie centrale (12.1) qui est fixée de manière amovible au support de serpillère (11) et une partie périphérique (12.2) qui dépasse d'un bord périphérique du support de serpillère (11) et qui s'étend sur au moins une partie du pourtour de la partie centrale (12.1),

**caractérisée en ce que** la serpillère (12) dépasse d'un bord externe du corps principal (4) d'une distance de dépassement (Dd) supérieure à 10 mm, de préférence comprise entre 10 et 30 mm, **en ce que** le support de serpillère (11) est situé en retrait dudit bord externe du corps principal (4) ou dépasse dudit bord externe du corps principal (4) d'une distance de saillie inférieure ou égale à 5 mm, et **en ce que** la face inférieure (7) de la semelle (6) comporte une surface d'appui (15) configurée pour exercer une force d'appui sur au moins une portion de la partie périphérique (12.2) de la serpillère (12) qui est située en regard de la face inférieure (7) de la semelle (6) lorsque la serpillère (12) repose sur une surface à nettoyer.

2. Tête de nettoyage (2) selon la revendication 1, dans laquelle le bord externe du corps principal (4) est un bord latéral du corps principal (4), la serpillère (12) faisant saillie latéralement par rapport audit bord latéral de ladite distance de dépassement (Dd).
3. Tête de nettoyage (2) selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle le support de serpillère (11) comporte une surface inférieure (11.1) qui est décalée par rapport à la face inférieure (7) de la semelle (6) selon une direction de décalage, qui est sensiblement verticale lorsque la serpillère (12) repose sur une surface horizontale, et d'une distance de décalage inférieure ou égale à 2 mm.
4. Tête de nettoyage (2) selon la revendication 3, dans laquelle la distance de décalage est inférieure à l'épaisseur de la serpillère (12).
5. Tête de nettoyage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans laquelle le support de

serpillère (11) est monté mobile par rapport au corps principal (4).

6. Tête de nettoyage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans laquelle le support de serpillère (11) est monté mobile en rotation par rapport au corps principal (4) autour d'un axe de rotation.
7. Tête de nettoyage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans laquelle la partie périphérique (12.2) de la serpillère (12) est annulaire et s'étend sur tout le pourtour de la partie centrale (12.1) de la serpillère (12).
8. Tête de nettoyage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans laquelle le support de serpillère (11) est circulaire et présente un premier diamètre externe, et la serpillère (12) est circulaire et présente un deuxième diamètre externe qui est supérieur au premier diamètre externe.
9. Tête de nettoyage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans laquelle la serpillère (12) est fixée au support de serpillère (11) par un système de fixation auto-agrippante.
10. Tête de nettoyage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, dans laquelle la semelle (6) comporte une cavité de réception (14) débouchant dans la face inférieure (7) de la semelle (6) et comprenant une paroi de fond située en retrait de la face inférieure (7) de la semelle (6), le support de serpillère (11) étant reçu au moins partiellement dans la cavité de réception (14).
11. Tête de nettoyage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, dans laquelle le dispositif de nettoyage humide (10) comporte un réservoir de liquide de nettoyage (17) qui est configuré pour alimenter en liquide de nettoyage la serpillère (12) fixée au support de serpillère (11).
12. Tête de nettoyage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, dans laquelle le dispositif de nettoyage humide (10) comporte un support de serpillère additionnel (11') et une serpillère additionnelle (12') qui est montée de manière amovible sur le support de serpillère additionnel (11') et qui est configurée pour être en contact avec la surface à nettoyer.
13. Tête de nettoyage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, dans laquelle la serpillère (12) s'étend au-delà du bord périphérique du support de serpillère (11) d'une distance radiale de dépassement, et la distance radiale entre le support de serpillère (11) et le support de serpillère additionnel (11') est sensiblement égale ou supérieure au double de la distance radiale de dépassement.

14. Tête de nettoyage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, dans laquelle le corps principal (4) comporte au moins un canal d'aspiration (8) débouchant dans la face inférieure (7) de la semelle (6). 5
15. Appareil de nettoyage domestique comprenant une tête de nettoyage (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig 1

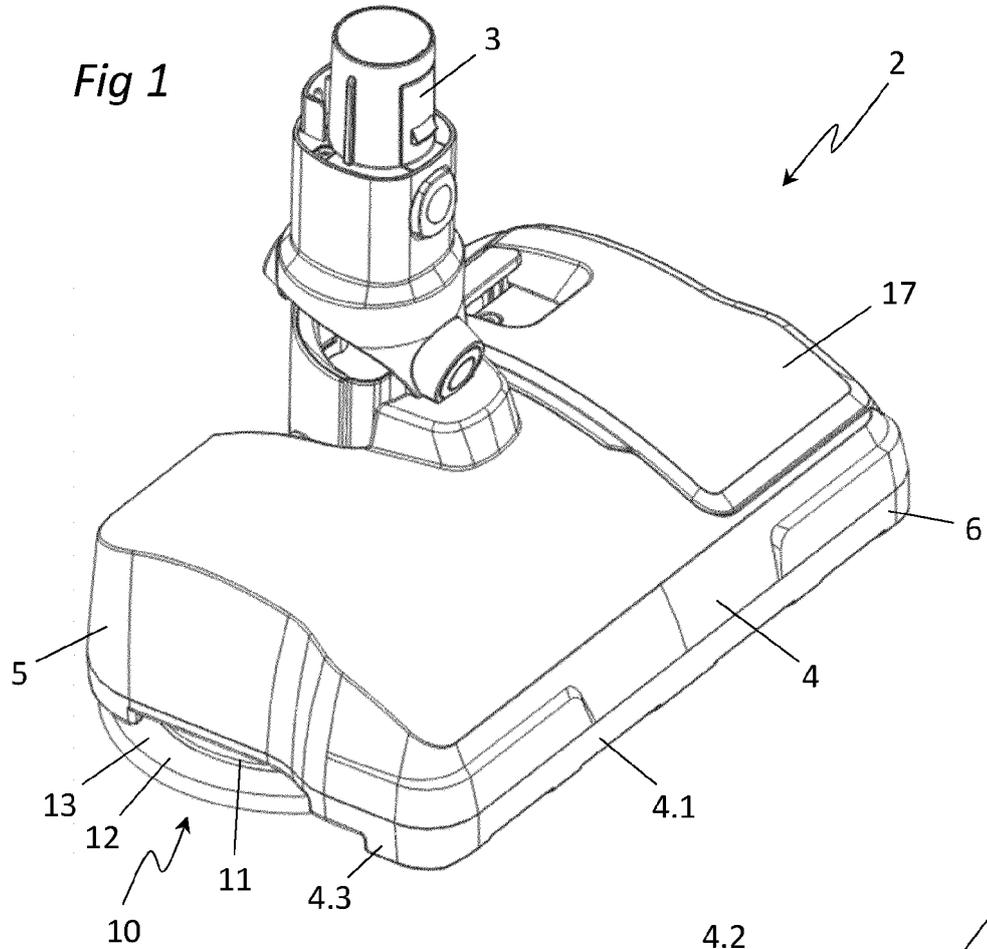
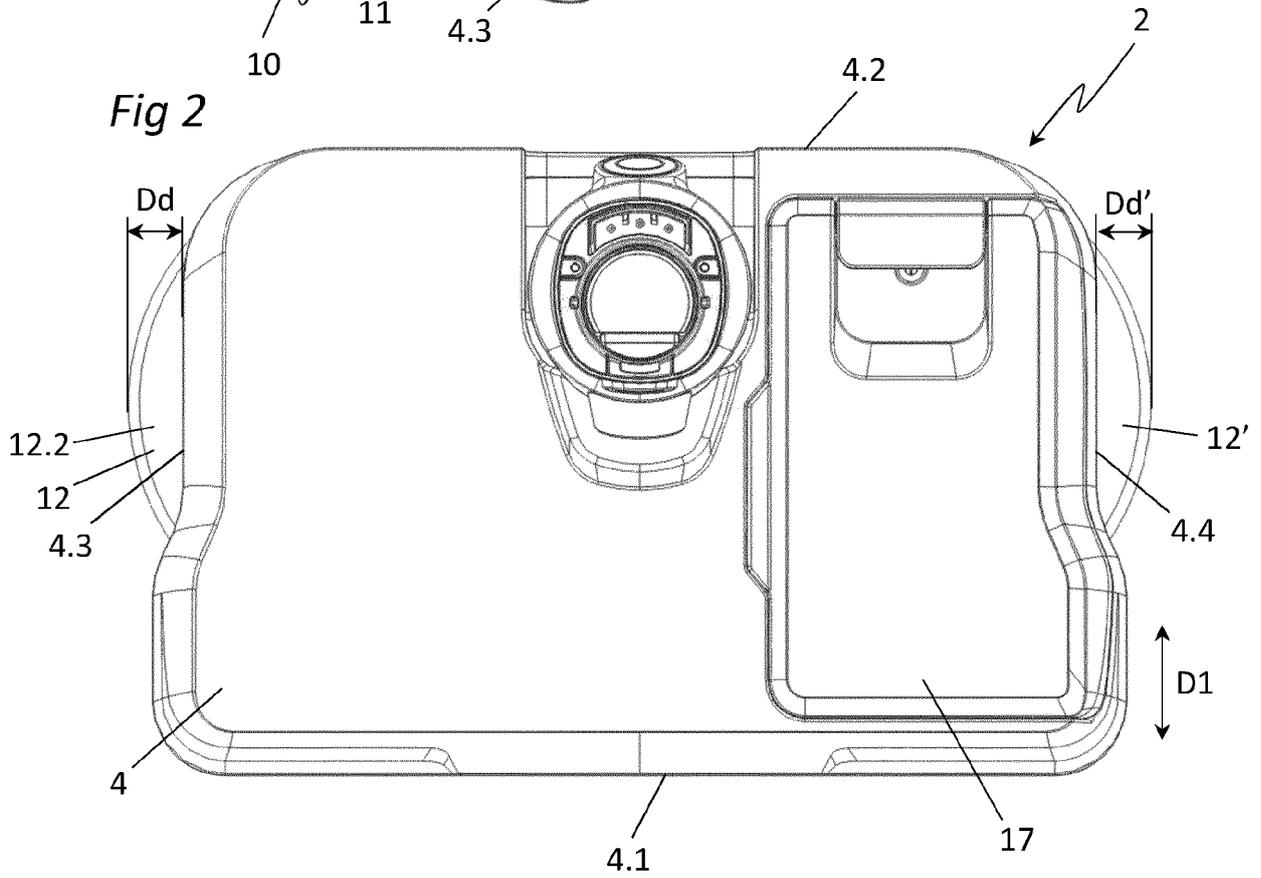


Fig 2



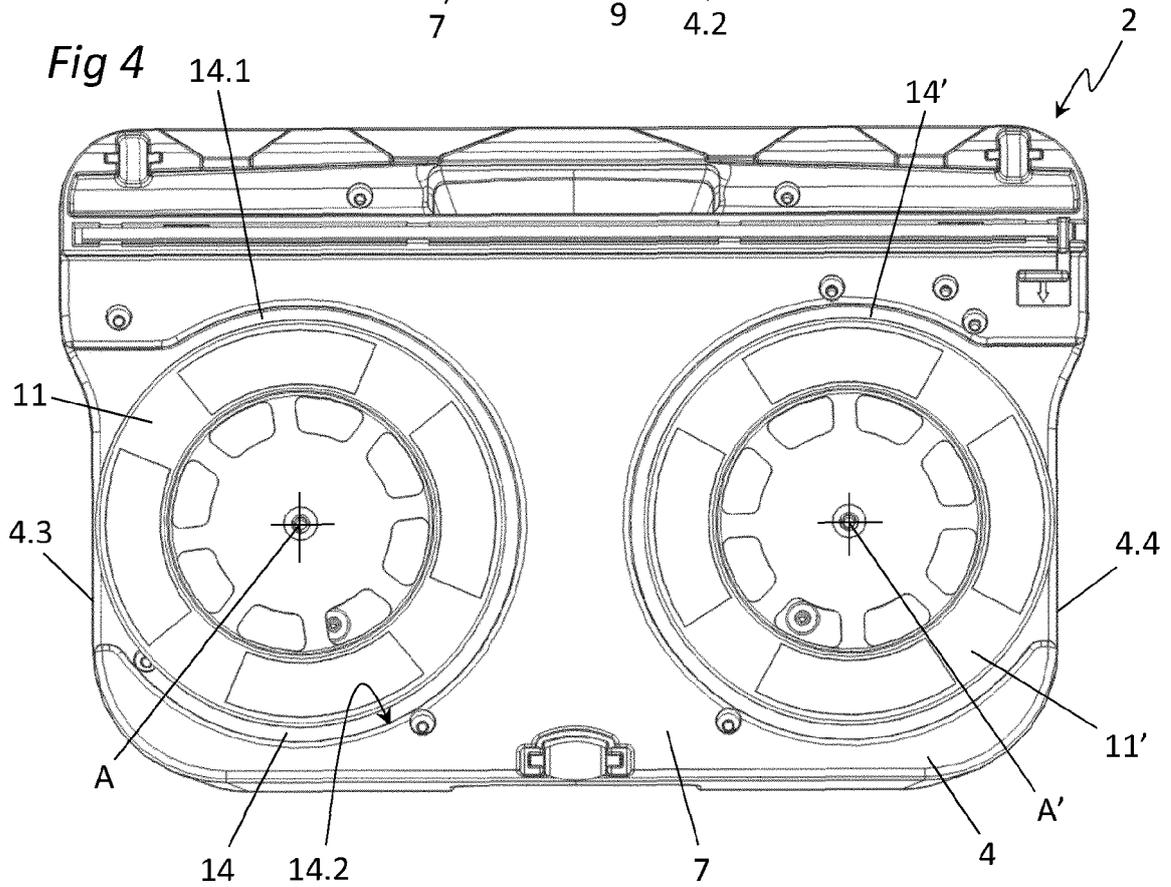
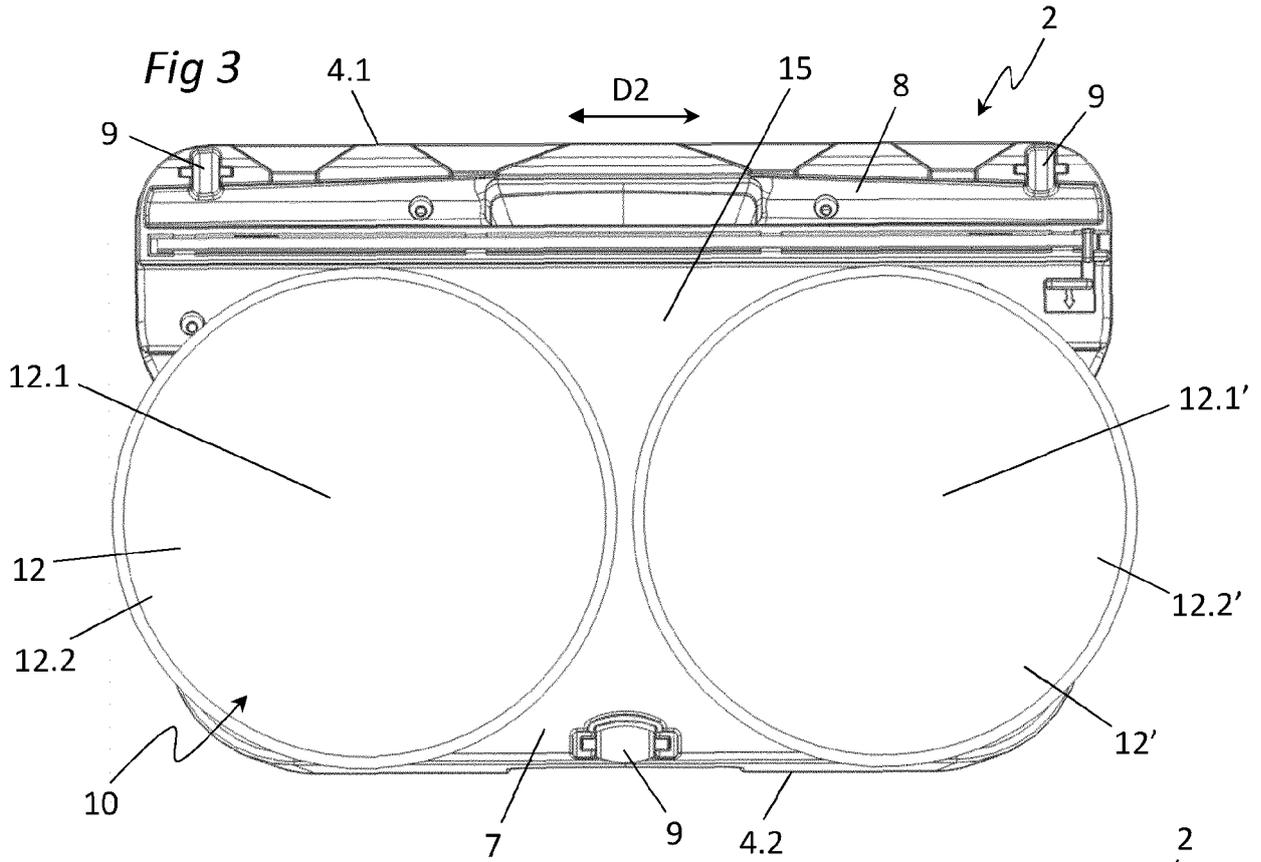


Fig 5

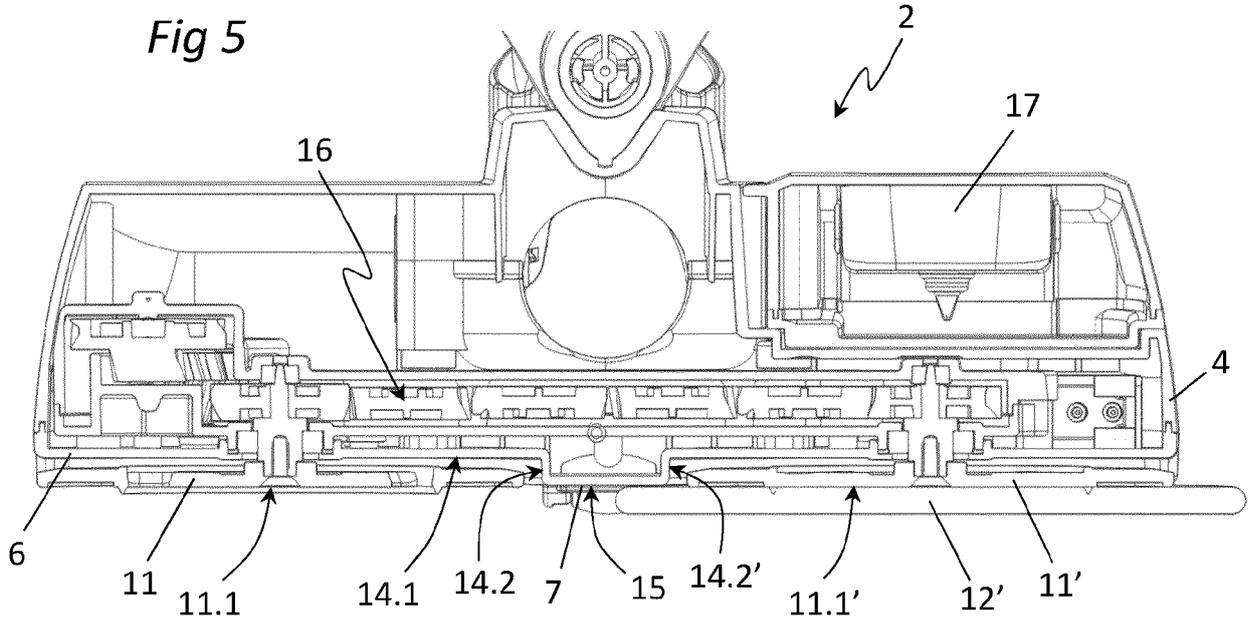


Fig 6

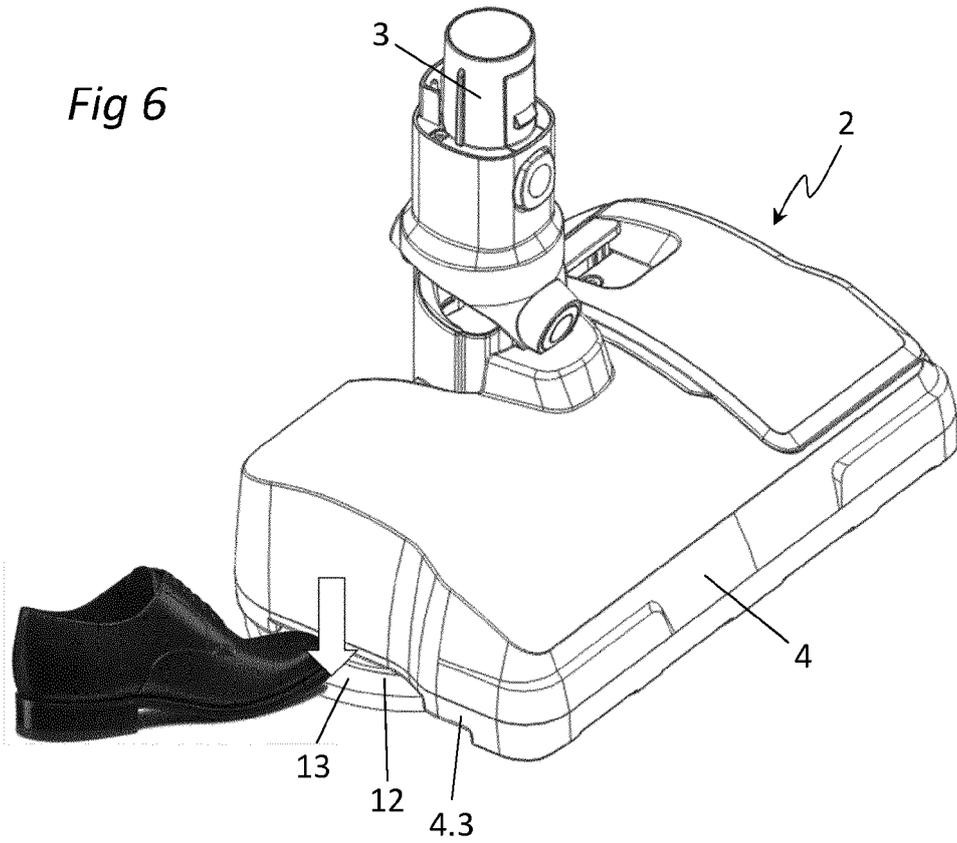


Fig 7

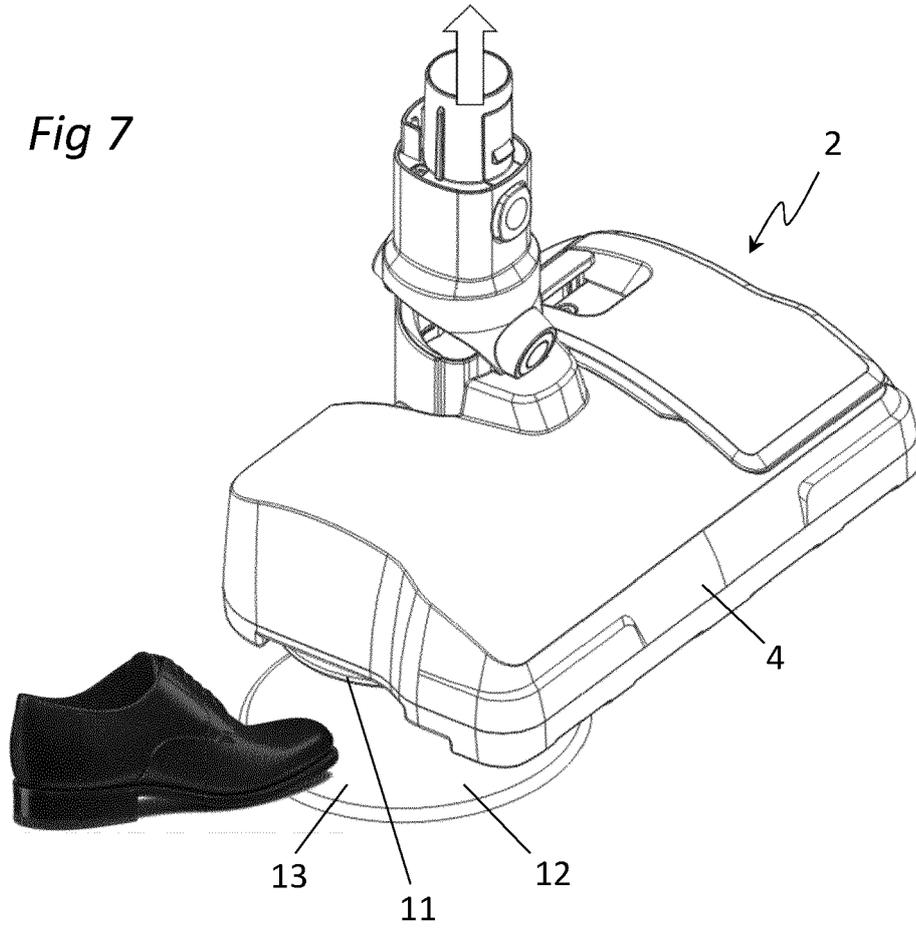
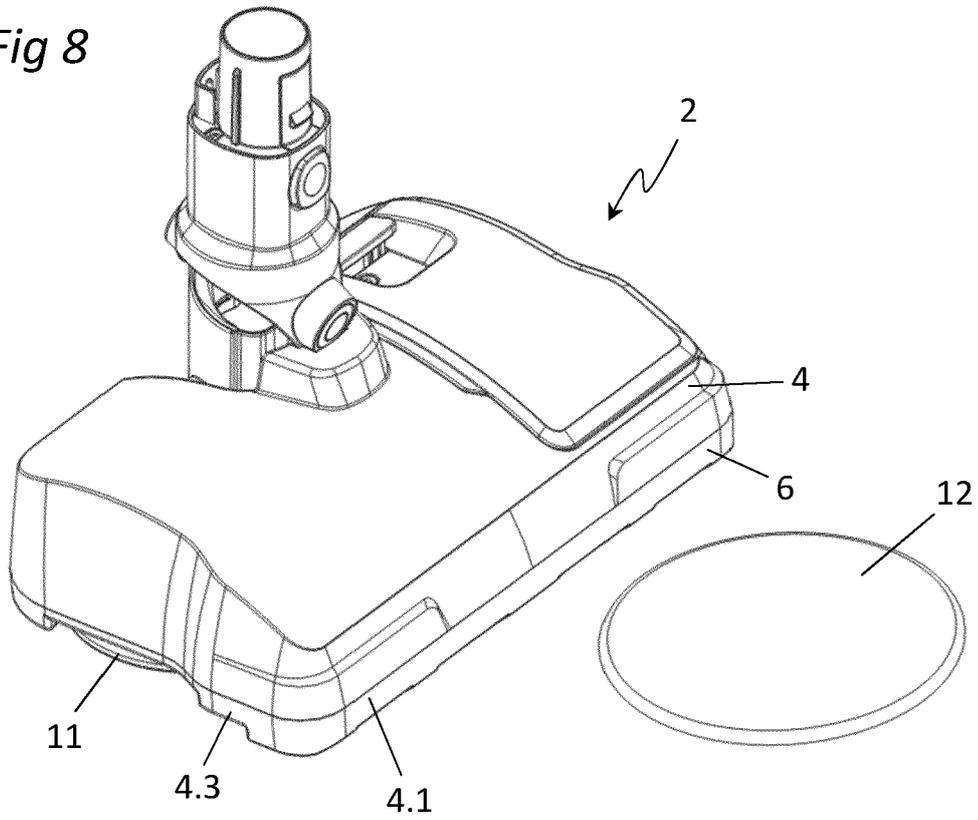


Fig 8





## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 22 18 0974

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	KR 101 654 012 B1 (FINE ROBOTICS CO LTD [KR]) 9 septembre 2016 (2016-09-09) * alinéas [0035] - [0064]; revendications; figures *	1-15	INV. A47L9/04	
X	US 2019/328196 A1 (KIM SUNGJUN [KR] ET AL) 31 octobre 2019 (2019-10-31) * alinéas [0157] - [0372]; revendications; figures 3,27 *	1-15		
X	KR 2021 0055444 A (LG ELECTRONICS INC [KR]) 17 mai 2021 (2021-05-17) * alinéas [0046] - [0140]; revendications; figures 3-7 *	1-15		
X	EP 3 788 931 A1 (LG ELECTRONICS INC [KR]) 10 mars 2021 (2021-03-10) * alinéas [0148] - [0497]; revendications; figures *	1-15		
X	KR 2020 0084213 A (LEE CHANG HEE [KR]) 10 juillet 2020 (2020-07-10) * alinéas [0031] - [0069]; revendications; figures *	1-15		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
X	US 2004/034953 A1 (HUANG CHU LAN [US]) 26 février 2004 (2004-02-26) * alinéas [0032] - [0051]; revendications; figures *	1-15		A47L
X	KR 2016 0150433 A (LEE CHANG HUI [KR]) 30 décembre 2016 (2016-12-30) * alinéas [0019] - [0041]; revendications; figures *	1-15		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications				
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
Munich		10 novembre 2022	Lopez Vega, Javier	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		..... & : membre de la même famille, document correspondant		

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 22 18 0974

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.

10-11-2022

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
<b>KR 101654012</b>	<b>B1</b>	<b>09-09-2016</b>	<b>AUCUN</b>
<b>US 2019328196</b>	<b>A1</b>	<b>31-10-2019</b>	<b>US 2019328196 A1</b> <b>WO 2019212189 A1</b>
<b>KR 20210055444</b>	<b>A</b>	<b>17-05-2021</b>	<b>CN 114641231 A</b> <b>KR 20210055444 A</b> <b>WO 2021091287 A1</b>
<b>EP 3788931</b>	<b>A1</b>	<b>10-03-2021</b>	<b>AU 2019263346 A1</b> <b>AU 2022211832 A1</b> <b>CN 111989018 A</b> <b>CN 111989019 A</b> <b>CN 111989020 A</b> <b>CN 112020320 A</b> <b>CN 112074221 A</b> <b>DE 112019002223 T5</b> <b>EP 3788931 A1</b> <b>KR 20190125912 A</b> <b>KR 20190125914 A</b> <b>KR 20190125915 A</b> <b>KR 20190125916 A</b> <b>KR 20190125917 A</b> <b>KR 20210033451 A</b> <b>KR 20210042885 A</b> <b>KR 20220020311 A</b> <b>KR 20220031591 A</b> <b>KR 20220035075 A</b> <b>TW 201944947 A</b> <b>TW 201944948 A</b> <b>TW 201944950 A</b> <b>TW 201944951 A</b> <b>TW 201944953 A</b> <b>TW 202029921 A</b>
<b>KR 20200084213</b>	<b>A</b>	<b>10-07-2020</b>	<b>AUCUN</b>
<b>US 2004034953</b>	<b>A1</b>	<b>26-02-2004</b>	<b>AUCUN</b>
<b>KR 20160150433</b>	<b>A</b>	<b>30-12-2016</b>	<b>AUCUN</b>

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**

- US 7640626 B [0003]