

(19)



(11)

EP 4 356 806 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
24.04.2024 Bulletin 2024/17

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
A47L 9/24 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **23204084.0**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A47L 9/248

(22) Date de dépôt: **17.10.2023**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

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

(72) Inventeur: **POUVREAU, Eric**
69134 ECULLY CEDEX (FR)

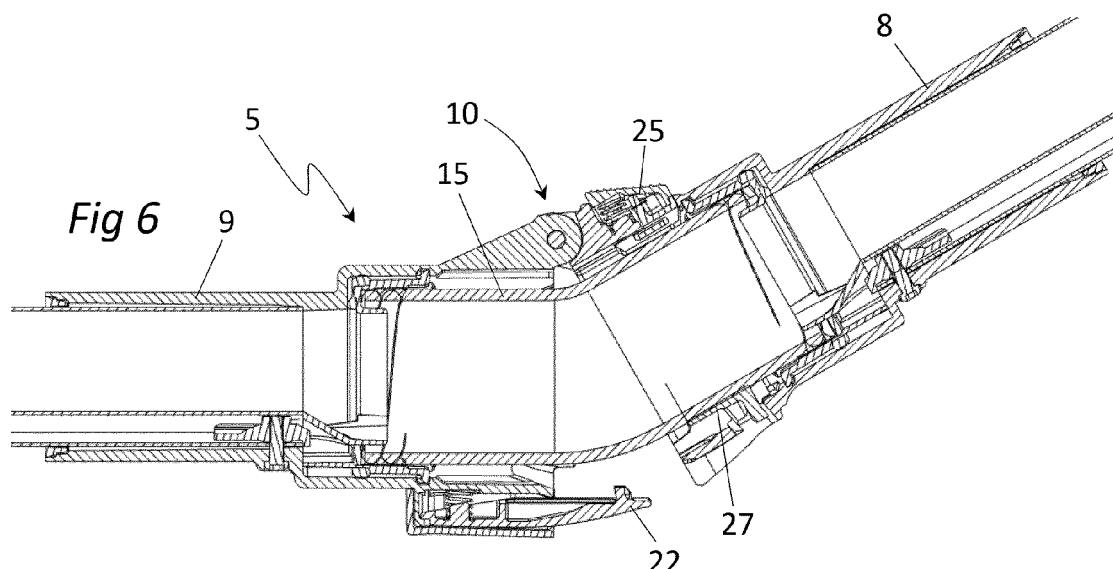
(74) Mandataire: **Germain Maureau**
12, rue Boileau
69006 Lyon (FR)

(30) Priorité: **21.10.2022 FR 2210947**

(54) **CONDUIT D'ASPIRATEUR ÉQUIPÉ D'UN DISPOSITIF D'ARTICULATION**

(57) Le conduit d'aspirateur (5) comprend des première et deuxième parties de conduit rigides (8, 9) ; un dispositif d'articulation (10) configuré pour permettre un pivotement des première et deuxième parties de conduit rigides (8, 9) entre des configurations dépliée et pliée ; un organe de verrouillage (22) configuré pour verrouiller les première et deuxième parties de conduit rigides (8, 9) dans la configuration dépliée, l'organe de verrouillage (22) étant monté mobile entre des positions de verrouilla-

ge et de libération ; et un bouton de déverrouillage (25) monté coulissant entre une position de repos et une position de déverrouillage, et configuré pour déplacer l'organe de verrouillage (22) dans la position de libération. Le bouton de déverrouillage (25) et le dispositif d'articulation (10) sont situés sur un même côté du conduit d'aspirateur (5) qui est sensiblement diamétralement opposé au côté du conduit d'aspirateur (5) où est situé l'organe de verrouillage (22).



EP 4 356 806 A1

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne le domaine des conduits d'aspirateur, et en particulier des aspirateurs balais équipés de tels conduits d'aspirateur.

Etat de la technique

[0002] Un aspirateur balai comprend de façon connue un corps d'aspirateur équipé d'une unité d'aspiration et d'une interface de manipulation, un suceur configuré pour être en contact avec un sol à nettoyer, et un conduit d'aspirateur reliant fluidiquement et mécaniquement le corps d'aspirateur au suceur et définissant un passage d'écoulement d'air.

[0003] Afin de faciliter le rangement de l'aspirateur balai ou un nettoyage avec l'aspirateur balai sous des meubles, le conduit d'aspirateur comprend avantageusement :

- une première partie de conduit rigide et une deuxième partie de conduit rigide,
- un dispositif d'articulation reliant les première et deuxième parties rigides entre elles et configuré pour permettre un pivotement de la première partie de conduit rigide par rapport à la deuxième partie de conduit rigide autour d'un axe d'articulation et entre une configuration dépliée dans laquelle les première et deuxième parties de conduit rigides sont sensiblement alignées l'une par rapport à l'autre et une configuration pliée dans laquelle les première et deuxième parties de conduit rigides définissent entre elles un angle inférieur à 180°,
- un organe de verrouillage configuré pour verrouiller les première et deuxième parties de conduit rigides dans la configuration dépliée, l'organe de verrouillage étant monté mobile sur l'une des première et deuxième parties de conduit rigides entre une position de verrouillage dans laquelle l'organe de verrouillage est configuré pour coopérer avec l'autre des première et deuxième parties de conduit rigides de manière à verrouiller les première et deuxième parties de conduit rigides dans la configuration dépliée, et une position de libération dans laquelle l'organe de verrouillage est configuré pour libérer l'autre des première et deuxième parties de conduit rigides de manière à permettre un pivotement des première et deuxième parties de conduit rigides dans la configuration pliée, et
- un bouton de déverrouillage monté mobile entre une position de repos et une position de déverrouillage, le conduit d'aspirateur étant configuré de telle sorte qu'un déplacement du bouton de déverrouillage de

la position de repos à la position de déverrouillage entraîne un déplacement de l'organe de verrouillage de la position de verrouillage à la position de libération.

[0004] Le document EP3656268 décrit un conduit d'aspirateur dans lequel le bouton de déverrouillage et l'organe de verrouillage sont situés sur un même côté du conduit d'aspirateur qui est diamétralement opposé au côté du conduit d'aspirateur où est situé le dispositif d'articulation.

[0005] De ce fait, afin de pourvoir déplacer les première et deuxième parties de conduit rigides dans la configuration pliée, il est nécessaire d'une part d'exercer une pression sur le bouton de déverrouillage qui est orientée dans une première direction, et plus particulièrement vers le haut, et d'autre part d'exercer une pression sur l'une des première et deuxième parties de conduit rigide qui est orientée dans une deuxième direction, et plus particulièrement vers le bas, qui est opposée à la première direction. Or, une telle manipulation peut s'avérer complexe pour certains utilisateurs. De plus, le bouton de déverrouillage étant situé à l'opposé du dispositif d'articulation, et donc dans une partie inférieure du conduit d'aspirateur, l'accessibilité au bouton de déverrouillage peut également s'avérer malaisée pour certains utilisateurs.

Résumé de l'invention

[0006] La présente invention vise à remédier à tout ou partie de ces inconvénients.

[0007] Le problème technique à la base de l'invention consiste notamment à fournir un conduit d'aspirateur qui soit de structure simple, fiable et ergonomique.

[0008] A cet effet, la présente invention concerne un conduit d'aspirateur définissant un passage d'écoulement d'air et comprenant :

- une première partie de conduit rigide et une deuxième partie de conduit rigide,
- un dispositif d'articulation reliant les première et deuxième parties de conduit rigides entre elles, le dispositif d'articulation comportant un axe d'articulation et étant configuré pour permettre un pivotement de la première partie de conduit rigide par rapport à la deuxième partie de conduit rigide autour de l'axe d'articulation et entre une configuration dépliée dans laquelle les première et deuxième parties de conduit rigides sont sensiblement alignées l'une par rapport à l'autre et une configuration pliée dans laquelle les première et deuxième parties de conduit rigides définissent entre elles un angle inférieur à 180°,
- un organe de verrouillage configuré pour verrouiller les première et deuxième parties de conduit rigides

dans la configuration dépliée, l'organe de verrouillage et le dispositif d'articulation étant sensiblement diamétralement opposés par rapport à un axe longitudinal central du conduit d'aspirateur en configuration dépliée des première et deuxième parties de conduit rigides, l'organe de verrouillage étant monté mobile sur l'une des première et deuxième parties de conduit rigides entre une position de verrouillage dans laquelle l'organe de verrouillage est configuré pour coopérer avec l'autre des première et deuxième parties de conduit rigides de manière à verrouiller les première et deuxième parties de conduit rigides dans la configuration dépliée, et une position de libération dans laquelle l'organe de verrouillage est configuré pour libérer l'autre des première et deuxième parties de conduit rigides de manière à permettre un pivotement des première et deuxième parties de conduit rigides dans la configuration pliée, et

- un bouton de déverrouillage monté mobile entre une position de repos et une position de déverrouillage, le conduit d'aspirateur étant configuré de telle sorte qu'un déplacement du bouton de déverrouillage de la position de repos à la position de déverrouillage entraîne un déplacement de l'organe de verrouillage de la position de verrouillage à la position de libération,

[0009] Le bouton de déverrouillage est monté coulissant selon une direction de coulissement et entre la position de repos et la position de déverrouillage, et le bouton de déverrouillage et l'organe de verrouillage sont sensiblement diamétralement opposés par rapport à l'axe longitudinal central du conduit d'aspirateur en configuration dépliée des première et deuxième parties de conduit rigides.

[0010] En d'autres termes, le bouton de déverrouillage et le dispositif d'articulation sont situés sur un même côté du conduit d'aspirateur qui est sensiblement diamétralement opposé au côté du conduit d'aspirateur où est situé l'organe de verrouillage.

[0011] De tels positionnements du bouton de déverrouillage et de l'organe de verrouillage par rapport au dispositif d'articulation permet à un utilisateur de déplacer aisément les première et deuxième parties de conduit rigides dans la configuration dépliée, tout simplement en exerçant une pression sur le bouton de déverrouillage, qui est situé du côté du dispositif d'articulation, et en exerçant, sur au moins l'une des première et deuxième parties de conduit rigides, une force d'appui qui est orientée dans la même direction que la pression exercée sur la bouton de déverrouillage. Une telle disposition du bouton de déverrouillage confère donc une ergonomie accrue au conduit d'aspirateur selon la présente invention.

[0012] En outre, le fait que le bouton de déverrouillage et le dispositif d'articulation soient situés sur un même côté du conduit d'aspirateur permet à un utilisateur de pouvoir visualiser, et donc actionner, plus facilement le

bouton de déverrouillage.

[0013] De plus, le montage coulissant du bouton de déverrouillage offre une solution plus simple et moins encombrante qu'avec un bouton de déverrouillage monté sur pivot.

[0014] En effet, avec un bouton de déverrouillage monté sur pivot et situé à l'opposé de l'organe de verrouillage, il est nécessaire de prévoir des moyens de renvoi complexes, tels que des biellettes ou des barres articulées, pour transmettre un mouvement depuis le bouton de déverrouillage jusqu'à l'organe de verrouillage.

[0015] En outre, le montage coulissant du bouton de déverrouillage permet de réduire l'encombrement longitudinal de la zone d'articulation du conduit d'aspirateur.

[0016] Le conduit d'aspirateur peut en outre présenter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises seules ou en combinaison.

[0017] Selon un mode de réalisation de l'invention, la direction de coulissement s'étend sensiblement perpendiculairement à l'axe d'articulation. Une telle configuration du bouton de déverrouillage permet de simplifier encore la conception du conduit d'aspirateur selon la présente invention, et de réduire encore l'encombrement de ce dernier.

[0018] Selon un mode de réalisation de l'invention, la direction de coulissement s'étend sensiblement perpendiculairement à l'axe longitudinal central du conduit d'aspirateur en configuration dépliée des première et deuxième parties de conduit rigides.

[0019] Selon un mode de réalisation de l'invention, le bouton de déverrouillage est situé à proximité de l'axe d'articulation. Avantageusement, le bouton de déverrouillage est disposé à moins de 5 cm de l'axe d'articulation.

[0020] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif d'articulation est situé dans une partie supérieure d'une zone de liaison reliant les première et deuxième parties de conduit rigides.

[0021] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif d'articulation est configuré pour être situé au-dessus d'une portion du passage d'écoulement d'air qui s'étend à proximité du dispositif d'articulation, lorsque le conduit d'aspirateur est en conditions normales d'utilisation. En d'autres termes, le dispositif d'articulation est configuré pour être orienté vers le haut, c'est-à-dire pour être directement visible par un utilisateur, lorsque le conduit d'aspirateur est en conditions normales d'utilisation.

[0022] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif d'articulation est configuré de telle sorte que l'axe d'articulation est décalé latéralement par rapport aux première et deuxième parties de conduit rigides. En d'autres termes, le dispositif d'articulation est configuré de telle sorte que l'axe d'articulation n'est pas sécant avec les première et deuxième parties de conduit rigides.

[0023] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif d'articulation comporte une première partie de charnière fixée à une surface externe de la première partie de conduit rigide, et une deuxième partie de charnière

fixée à une surface externe de la deuxième partie de conduit rigide.

[0024] Selon un mode de réalisation de l'invention, le bouton de déverrouillage est configuré pour être déplacé dans la position de déverrouillage lorsqu'un utilisateur exerce une force d'appui sur le bouton de déverrouillage qui est orientée vers l'intérieur du conduit d'aspirateur.

[0025] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe de verrouillage est monté pivotant, par exemple sur la deuxième partie de conduit rigide, autour d'un axe de pivotement qui est sensiblement parallèle à l'axe d'articulation.

[0026] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, l'organe de verrouillage pourrait être élastiquement déformable entre les positions de verrouillage et de libération.

[0027] Selon un mode de réalisation de l'invention, le conduit d'aspirateur comporte en outre un organe de transmission, également nommé organe de renvoi ou organe de transmission de mouvement, configuré pour transmettre un mouvement du bouton de déverrouillage à l'organe de verrouillage, l'organe de transmission étant configuré de telle sorte qu'un déplacement du bouton de déverrouillage de la position de repos à la position de déverrouillage entraîne un déplacement de l'organe de verrouillage de la position de verrouillage à la position de libération.

[0028] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe de transmission est relié mécaniquement au bouton de déverrouillage.

[0029] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe de transmission est solidaire en mouvement du bouton de déverrouillage.

[0030] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe de transmission est monté coulissant sur l'une des première et deuxième parties de conduit rigides, et par exemple sur la première partie de conduit rigide.

[0031] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe de transmission est logé dans l'une des première et deuxième parties de conduit rigides. Une telle disposition de l'organe de transmission permet de se dispenser d'éléments d'habillage, tels que des capots ou des caches, pour cacher les moyens de renvoi, ce qui réduit encore l'encombrement du conduit d'aspirateur selon la présente invention.

[0032] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe de transmission est configuré pour pousser l'organe de verrouillage vers la position de libération lorsque le bouton de déverrouillage est déplacé dans la position de déverrouillage.

[0033] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe de transmission est une bague de transmission. La bague de transmission peut par exemple être fermée ou fendue. L'utilisation d'une bague de transmission fendue permet de simplifier le montage du conduit d'aspirateur selon la présente invention.

[0034] Selon un mode de réalisation de l'invention, la première partie de conduit rigide est configurée pour être

reliée fluidiquement à un corps d'aspirateur équipé d'une unité d'aspiration, et la deuxième partie de conduit rigide est configurée pour être reliée fluidiquement à un suceur configuré pour être en contact avec un sol à nettoyer.

[0035] Selon un mode de réalisation de l'invention, le conduit d'aspirateur comporte un conduit flexible reliant les première et deuxième parties de conduit rigides et définissant au moins partiellement le passage d'écoulement d'air.

[0036] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif d'articulation est configuré pour être situé au-dessus du conduit flexible lorsque le conduit d'aspirateur est en conditions normales d'utilisation. De façon avantageuse, l'axe d'articulation n'est pas sécant avec le conduit flexible.

[0037] Selon un mode de réalisation de l'invention, la première partie de conduit rigide comporte une première portion de montage qui est tubulaire et la deuxième partie de conduit rigide comporte une deuxième portion de montage qui est tubulaire, les première et deuxième portions de montage délimitant un logement interne dans lequel est monté le conduit flexible.

[0038] Selon un mode de réalisation de l'invention, la première portion de montage comporte une première ouverture d'insertion et la deuxième portion de montage comporte une deuxième ouverture d'insertion qui est configurée pour être située en regard de la première ouverture d'insertion lorsque les première et deuxième parties de conduit rigides occupent la configuration dépliée.

[0039] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe de transmission s'étend au moins en partie autour du conduit flexible. Une telle configuration de l'organe de transmission permet de réduire sensiblement l'encombrement latéral du conduit d'aspirateur, en particulier au niveau de la zone d'articulation de ce dernier.

[0040] Selon un mode de réalisation de l'invention, le conduit flexible comporte une première bague d'extrémité qui est fixée, par exemple par clipsage, à la première partie de conduit rigide, et une deuxième bague d'extrémité qui est fixée, par exemple par clipsage, à la deuxième partie de conduit rigide.

[0041] Selon un mode de réalisation de l'invention, la première bague d'extrémité est logée dans et est fixée à la première portion de montage, et la deuxième bague d'extrémité est logée dans et est fixée à la deuxième portion de montage.

[0042] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe de transmission est logé au moins en partie dans le logement interne.

[0043] Selon un mode de réalisation de l'invention, le conduit d'aspirateur comporte deux fils électriques, chacun des fils électriques comportant une première partie de fil, une deuxième partie de fil et une partie intermédiaire qui est située entre les première et deuxième parties de fil respectives, les parties intermédiaires des fils électriques s'étendant dans au moins un passage de guidage de fil délimité par le conduit flexible. Une telle con-

figuration du conduit d'aspirateur permet de supprimer les efforts de tension et de pincement dans chaque fil électrique lors du pliage du conduit d'aspirateur. Ainsi, lorsque le conduit d'aspirateur selon la présente invention équipe un aspirateur balai, le conduit d'aspirateur garantit la conductivité électrique entre un corps d'aspirateur et un suceur appartenant à l'aspirateur balai pendant toute la durée de vie de ce dernier. Une telle configuration du conduit d'aspirateur permet également de simplifier le montage du conduit d'aspirateur.

[0044] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'au moins un passage de guidage de fil s'étend hélicoïdalement autour d'un passage d'écoulement interne délimité par le conduit flexible.

[0045] Selon un mode de réalisation de l'invention, le conduit flexible comporte une partie tubulaire délimitant le passage d'écoulement interne, l'au moins un passage de guidage de fil s'étendant hélicoïdalement autour d'une surface externe de la partie tubulaire.

[0046] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'au moins un passage de guidage de fil comporte un premier passage de guidage de fil et un deuxième passage de guidage de fil dans lesquels s'étendent respectivement les parties intermédiaires des deux fils électriques.

[0047] Selon un mode de réalisation de l'invention, le conduit d'aspirateur comporte un premier tube d'aspiration raccordé fluidiquement et mécaniquement à la première partie de conduit rigide, et un deuxième tube d'aspiration raccordé fluidiquement et mécaniquement à la deuxième partie de conduit rigide.

[0048] Selon un mode de réalisation de l'invention, la première partie de conduit rigide comporte une première portion de raccordement raccordée fluidiquement et mécaniquement au premier tube d'aspiration, et la deuxième partie de conduit rigide comporte une deuxième portion de raccordement raccordée fluidiquement et mécaniquement au deuxième tube d'aspiration.

[0049] Selon un mode de réalisation de l'invention, chacune des première et deuxième portions de raccordement est tubulaire.

[0050] Selon un mode de réalisation de l'invention, le premier tube d'aspiration est configuré pour être raccordé fluidiquement et mécaniquement au corps d'aspirateur, et le deuxième tube d'aspiration est configuré pour être raccordé fluidiquement et mécaniquement au suceur.

[0051] Selon un mode de réalisation de l'invention, la première portion de raccordement, la deuxième portion de raccordement, les premier et deuxième tubes d'aspiration et le conduit flexible définissent le passage d'écoulement d'air.

[0052] Selon un mode de réalisation de l'invention, le premier tube d'aspiration comporte un premier passage de réception longitudinal s'étendant le long du premier tube d'aspiration, et le deuxième tube d'aspiration comporte un deuxième passage de réception longitudinal s'étendant le long du deuxième tube d'aspiration, les premières parties de fil des deux fils électriques s'étendant

au moins partiellement dans le premier passage de réception longitudinal et les deuxième parties de fil des deux fils électriques s'étendant au moins partiellement dans le deuxième passage de réception longitudinal.

[0053] Selon un mode de réalisation de l'invention, la première bague d'extrémité comporte un premier passage de fil configuré pour être situé en regard du premier passage de réception longitudinal, et la deuxième bague d'extrémité comporte un deuxième passage de fil configuré pour être situé en regard du deuxième passage de réception longitudinal, les premières parties de fil des deux fils électriques s'étendant au moins partiellement dans le premier passage de fil et les deuxième parties de fil des deux fils électriques s'étendant au moins partiellement dans le deuxième passage de fil.

[0054] Selon un mode de réalisation de l'invention, le conduit d'aspirateur comporte deux contacts électriques qui sont chacun reliés électriquement à la première partie de fil d'un fil électrique respectif et qui sont configurés pour être reliés électriquement aux bornes positive et négative d'une batterie rechargeable logée dans le corps d'aspirateur lorsque la première partie de conduit rigide est reliée fluidiquement au corps d'aspirateur.

[0055] Selon un mode de réalisation de l'invention, le conduit d'aspirateur comporte deux connecteurs électriques qui sont chacun reliés électriquement à la deuxième partie de fil d'un fil électrique respectif et qui sont configurés pour être reliés électriquement à un dispositif électrique (tel qu'un moteur d'entraînement configuré pour entraîner en rotation une brosse rotative prévue dans le suceur) appartenant au suceur lorsque la deuxième partie de conduit rigide est reliée fluidiquement au suceur.

[0056] Selon un mode de réalisation de l'invention, le conduit flexible relie fluidiquement les première et deuxième portions de raccordement.

[0057] Selon un mode de réalisation de l'invention, le conduit d'aspirateur comporte un élément de sollicitation, tel qu'un ressort de sollicitation, configuré pour solliciter l'organe de verrouillage dans la position de verrouillage.

[0058] Selon un mode de réalisation de l'invention, le conduit d'aspirateur comporte un organe de sollicitation, tel qu'un ressort de sollicitation, configuré pour solliciter le bouton de déverrouillage dans la position de repos.

[0059] Selon un mode de réalisation de l'invention, le bouton de déverrouillage est monté mobile sur la première partie de conduit rigide.

[0060] Selon un mode de réalisation de l'invention, le conduit d'aspirateur comporte un élément de verrouillage prévu sur l'autre des première et deuxième parties de conduit rigides, l'organe de verrouillage étant mobile entre la position de verrouillage dans laquelle l'organe de verrouillage est apte à coopérer avec l'élément de verrouillage de manière à verrouiller les première et deuxième parties de conduit rigides dans la configuration dépliée, et la position de libération dans laquelle l'organe de verrouillage est apte à libérer l'élément de verrouillage de manière à permettre un pivotement des première et deuxième parties de conduit rigides dans la configuration

pliée.

[0061] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe de verrouillage est une patte de verrouillage ou un bras de verrouillage équipé(e) d'un doigt de verrouillage, et l'élément de verrouillage est un orifice de verrouillage apte à recevoir au moins partiellement le doigt de verrouillage lorsque les première et deuxième parties de conduit rigides sont dans la configuration dépliée.

[0062] La présente invention concerne en outre un aspirateur balai comportant :

- un corps d'aspirateur équipé d'une unité d'aspiration et d'une interface de manipulation,
- un suceur configuré pour être en contact avec un sol à nettoyer, et
- un conduit d'aspirateur selon la présente invention, le conduit d'aspirateur reliant mécaniquement et fluidiquement le corps d'aspirateur au suceur.

Brève description des figures

[0063] De toute façon l'invention sera bien 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 ce conduit d'aspirateur.

Figure 1 est une vue en perspective d'un aspirateur balai selon l'invention.

Figure 2 est une vue partielle en perspective d'un conduit d'aspirateur appartenant à l'aspirateur balai de la figure 1, montrant le conduit d'aspirateur en configuration dépliée.

Figure 3 est une vue partielle en perspective du conduit d'aspirateur de la figure 2, montrant le conduit d'aspirateur en configuration pliée.

Figure 4 est une vue en coupe longitudinale du conduit d'aspirateur de la figure 2, montrant un organe de verrouillage en position de verrouillage.

Figure 5 est une vue en coupe longitudinale du conduit d'aspirateur de la figure 2, montrant l'organe de verrouillage en position de libération.

Figure 6 est une vue en coupe longitudinale du conduit d'aspirateur de la figure 2, montrant le conduit d'aspirateur en configuration pliée.

Figure 7 est une vue partielle en perspective du conduit d'aspirateur de la figure 2.

Description détaillée

[0064] Les figures 1 à 7 représentent un aspirateur balai 2 qui comporte un corps d'aspirateur 3, un suceur 4 configuré pour être en contact avec un sol à nettoyer, et un conduit d'aspirateur 5 reliant fluidiquement et mécaniquement le corps d'aspirateur 3 au suceur 4.

[0065] Comme montré plus particulièrement sur la figure 1, le corps d'aspirateur 3 comporte notamment une unité d'aspiration 6 et une interface de manipulation 7. L'unité d'aspiration 6 peut par exemple comporter un moto-ventilateur électrique, une batterie rechargeable configurée pour alimenter électriquement le moto-ventilateur électrique et un dispositif de séparation et de stockage de déchets, et l'interface de manipulation 7 peut par exemple comporter une poignée de préhension.

[0066] Le conduit d'aspirateur 5 comprend une première partie de conduit rigide 8, une deuxième partie de conduit rigide 9, et un dispositif d'articulation 10 reliant les première et deuxième parties de conduit rigides 8, 9 entre elles.

[0067] Le dispositif d'articulation 10 est configuré pour permettre un pivotement de la première partie de conduit rigide 8 par rapport à la deuxième partie de conduit rigide 9 autour d'un axe d'articulation A et entre une configuration dépliée dans laquelle les première et deuxième parties de conduit rigides 8, 9 sont alignées l'une par rapport à l'autre et une configuration pliée dans laquelle les première et deuxième parties de conduit rigides 8, 9 définissent entre elles un angle inférieur à 180°.

[0068] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le dispositif d'articulation 10 comporte une première partie de charnière 10.1 fixée à une surface externe de la première partie de conduit rigide 8, et une deuxième partie de charnière 10.2 fixée à une surface externe de la deuxième partie de conduit rigide 9. Ainsi, le dispositif d'articulation 10 est configuré de telle sorte que l'axe d'articulation A est décalé latéralement par rapport aux première et deuxième parties de conduit rigides 8, 9. En d'autres termes, le dispositif d'articulation 10 est configuré de telle sorte que l'axe d'articulation A n'est pas sécant avec les première et deuxième parties de conduit rigides 8, 9. De façon avantageuse, le dispositif d'articulation 10 est configuré pour être orienté vers le haut, c'est-à-dire pour faire face à un utilisateur, lorsque le conduit d'aspirateur 5 est en conditions normales d'utilisation.

[0069] Le conduit d'aspirateur 5 comporte en outre un premier tube d'aspiration 11 comprenant une portion d'extrémité proximale 11.1 raccordée fluidiquement et mécaniquement à la première partie de conduit rigide 8, et une portion d'extrémité distale 11.2 configurée pour être raccordée fluidiquement et mécaniquement au corps d'aspirateur 3. Le conduit d'aspirateur 5 comporte également un deuxième tube d'aspiration 12 comprenant une portion d'extrémité proximale 12.1 raccordée fluidiquement et mécaniquement à la deuxième partie de conduit rigide 9, et une portion d'extrémité distale 12.2 configurée pour être raccordée fluidiquement et mécaniquement

ment au suceur 4.

[0070] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, la première partie de conduit rigide 8 comporte une première portion de raccordement 13 qui est tubulaire et qui est raccordée fluidiquement et mécaniquement à la portion d'extrémité proximale 11.1 du premier tube d'aspiration 11, et la deuxième partie de conduit rigide 9 comporte une deuxième portion de raccordement 14 qui est tubulaire et qui est raccordée fluidiquement et mécaniquement à la portion d'extrémité proximale 12.1 du deuxième tube d'aspiration 12.

[0071] Comme montré plus particulièrement sur les figures 3 et 6, le conduit d'aspirateur 5 comporte de plus un conduit flexible 15 délimitant un passage d'écoulement interne et reliant les première et deuxième parties de conduit rigides 8, 9. Le conduit flexible 15 est plus particulièrement configuré pour relier fluidiquement les première et deuxième portions de raccordement 13, 14, de telle sorte que la première portion de raccordement 13, la deuxième portion de raccordement 14, les premier et deuxième tubes d'aspiration 11, 12 et le conduit flexible 15 définissent un passage d'écoulement d'air relié d'une part à l'unité d'aspiration 6 et d'autre part au suceur 4.

[0072] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, les première et deuxième parties de conduit rigides 8, 9 comportent respectivement des première et deuxième portions de montage 16, 17 qui sont tubulaires, et les première et deuxième portions de montage 16, 17 délimitent un logement interne 18 dans lequel est monté le conduit flexible 15. De façon avantageuse, la première portion de montage 16 comporte une première ouverture d'insertion et la deuxième portion de montage 17 comporte une deuxième ouverture d'insertion qui est configurée pour être située en regard de la première ouverture d'insertion lorsque les première et deuxième parties de conduit rigides 8, 9 occupent la configuration dépliée.

[0073] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le conduit flexible 15 comporte une première bague d'extrémité 19 qui est fixée, par exemple par clipsage, à la première portion de montage 16, et une deuxième bague d'extrémité 21 qui est fixée, par exemple par clipsage, à la deuxième portion de montage 17.

[0074] Le conduit d'aspirateur 5 comporte également un organe de verrouillage 22, tel qu'une patte de verrouillage ou un bras de verrouillage équipé(e) d'un doigt de verrouillage, configuré pour verrouiller les première et deuxième parties de conduit rigides 8, 9 dans la configuration dépliée.

[0075] L'organe de verrouillage 22 et le dispositif d'articulation 10 sont sensiblement diamétralement opposés par rapport à un axe longitudinal central B du conduit d'aspirateur 5 en configuration dépliée des première et deuxième parties de conduit rigides 8, 9.

[0076] L'organe de verrouillage 22 est monté mobile, par exemple sur la deuxième partie de conduit rigide 9, entre une position de verrouillage (voir la figure 4) dans laquelle l'organe de verrouillage 22 est configuré pour coopérer avec un élément de verrouillage 23, tel qu'un

orifice de verrouillage apte à recevoir au moins partiellement le doigt de verrouillage précité, prévu sur la première partie de conduit rigide 8 de manière à verrouiller les première et deuxième parties rigides 8, 9 dans la configuration dépliée, et une position de libération (voir la figure 5) dans laquelle l'organe de verrouillage 22 est configuré pour libérer l'élément de verrouillage 23 de manière à permettre un pivotement des première et deuxième parties de conduit rigides 8, 9 dans la configuration pliée. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, l'organe de verrouillage 22 est monté pivotant autour d'un axe de pivotement C qui est sensiblement parallèle à l'axe d'articulation A.

[0077] Le conduit d'aspirateur 5 comporte de plus un élément de sollicitation 24, tel qu'un ressort de sollicitation, configuré pour solliciter l'organe de verrouillage 22 dans la position de verrouillage.

[0078] Le conduit d'aspirateur 5 comporte en outre un bouton de déverrouillage 25 configuré pour entraîner un déplacement de l'organe de verrouillage 22 dans la position de libération. Le bouton de déverrouillage 25 et l'organe de verrouillage 22 sont diamétralement opposés par rapport à l'axe longitudinal central B du conduit d'aspirateur 5 en configuration dépliée des première et deuxième parties de conduit rigides 8, 9. De façon avantageuse, le bouton de déverrouillage 25 est situé à proximité de l'axe d'articulation A.

[0079] Le bouton de déverrouillage 25 est monté coulissant sur la première partie de conduit rigide 8 selon une direction de coulissement D qui s'étend perpendiculairement à l'axe d'articulation A et entre une position de repos (voir la figure 4) et une position de déverrouillage (voir la figure 5). De façon avantageuse, la direction de coulissement D s'étend perpendiculairement à l'axe longitudinal central B du conduit d'aspirateur 5 en configuration dépliée des première et deuxième parties de conduit rigides 8, 9.

[0080] Le conduit d'aspirateur 5 est plus particulièrement configuré de telle sorte qu'un déplacement du bouton de déverrouillage 25 de la position de repos à la position de déverrouillage entraîne un déplacement de l'organe de verrouillage 22 de la position de verrouillage à la position de libération. Le bouton de déverrouillage 25 peut par exemple être déplacé dans la position de déverrouillage par une simple pression exercée par l'utilisateur sur le bouton de déverrouillage 25.

[0081] De façon avantageuse, le conduit d'aspirateur 5 comporte un organe de sollicitation 26, tel qu'un ressort de sollicitation, configuré pour solliciter le bouton de déverrouillage 25 dans la position de repos.

[0082] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le conduit d'aspirateur 5 comporte en outre un organe de transmission 27, également nommé organe de renvoi ou organe de transmission de mouvement, qui est monté mobile sur la première partie de conduit rigide 8 et qui est configuré pour transmettre un mouvement du bouton de déverrouillage 25 à l'organe de verrouillage 22. De façon avantageuse, l'organe de transmission 27

est relié mécaniquement au bouton de déverrouillage 25, et est plus particulièrement solidaire en mouvement du bouton de déverrouillage 25. De ce fait, l'organe de transmission 27 est monté coulissant sur la première partie de conduit rigide 8.

[0083] L'organe de transmission 27 est plus particulièrement configuré de telle sorte qu'un coulissement du bouton de déverrouillage 25 de la position de repos à la position de déverrouillage entraîne un pivotement de l'organe de verrouillage 22 de la position de verrouillage à la position de libération. De façon avantageuse, l'organe de transmission 27 est configuré pour pousser l'organe de verrouillage 22 vers la position de libération lorsque le bouton de déverrouillage 25 est déplacé dans la position de déverrouillage. A cet effet, l'organe de transmission 27 est avantageusement pourvu d'une partie d'appui 27.1, telle qu'un doigt d'appui ou une patte d'appui, configurée pour exercer une force d'appui contre l'organe de verrouillage 22 lorsque le bouton de déverrouillage 25 est déplacé dans la position de déverrouillage.

[0084] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, l'organe de transmission 27 est logé au moins en partie dans le logement interne 18, et est formé par une bague de transmission qui peut par exemple être fermée ou fendue et qui s'étend autour du conduit flexible 15.

[0085] Le conduit d'aspirateur 5 comporte en outre deux fils électriques 28. Chacun des fils électriques 28 comporte une première partie de fil 28.1, une deuxième partie de fil 28.2, et une partie intermédiaire 28.3 qui est située entre les première et deuxième parties de fil 28.1, 28.2 respectives.

[0086] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le premier tube d'aspiration 11 comporte un premier passage de réception longitudinal 29 s'étendant le long d'une paroi interne du premier tube d'aspiration 11, et le deuxième tube d'aspiration 12 comporte un deuxième passage de réception longitudinal 31 s'étendant le long d'une paroi interne du deuxième tube d'aspiration 12. Les premières parties de fil 28.1 des deux fils électriques 28 s'étendent dans le premier passage de réception longitudinal 29 et les deuxièmes parties de fil 28.2 des deux fils électriques 28 s'étendent dans le deuxième passage de réception longitudinal 31.

[0087] De façon avantageuse, la première bague d'extrémité 19 comporte un premier passage de fil 32 configuré pour être situé en regard du premier passage de réception longitudinal 29, et la deuxième bague d'extrémité 21 comporte un deuxième passage de fil 33 configuré pour être situé en regard du deuxième passage de réception longitudinal 31. Les premières parties de fil 28.1 des deux fils électriques 28 s'étendent également en partie dans le premier passage de fil 32 et les deuxièmes parties de fil 28.2 des deux fils électriques 28 s'étendent également en partie dans le deuxième passage de fil 33.

[0088] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le conduit flexible 15 comporte une partie tubu-

laire 15.1 délimitant le passage d'écoulement interne, et également un premier passage de guidage de fil 15.2 s'étendant hélicoïdalement autour d'une surface externe de la partie tubulaire 15.1 et un deuxième passage de guidage de fil 15.3 s'étendant hélicoïdalement autour de la partie tubulaire 15.1. De façon avantageuse, les parties intermédiaires 28.3 des deux fils électriques 28 s'étendent respectivement dans les premier et deuxième passages de fil 15.2, 15.3, et s'étendent donc hélicoïdalement autour de la partie tubulaire 15.1.

[0089] Le conduit d'aspirateur 5 comporte de plus deux contacts électriques (non représentés sur les figures) qui sont chacun reliés électriquement à la première partie de fil 28.1 d'un fil électrique 28 respectif et qui sont configurés pour être reliés électriquement aux bornes positive et négative de la batterie rechargeable logée dans le corps d'aspirateur 3 lorsque la première partie de conduit rigide 8 est reliée fluidiquement et mécaniquement au corps d'aspirateur 3.

[0090] Le conduit d'aspirateur 5 comporte en outre deux connecteurs électriques (non représentés sur les figures) qui sont chacun reliés électriquement à la deuxième partie de fil 28.2 d'un fil électrique 28 respectif et qui sont configurés pour être reliés électriquement à un dispositif électrique, tel qu'un moteur d'entraînement configuré pour entraîner en rotation une brosse rotative prévue dans le suceur 4, appartenant au suceur 4 lorsque la deuxième partie de conduit rigide 9 est reliée fluidiquement et mécaniquement au suceur 4.

[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. Conduit d'aspirateur (5) définissant un passage d'écoulement d'air et comprenant :

- une première partie de conduit rigide (8) et une deuxième partie de conduit rigide (9),
- un dispositif d'articulation (10) reliant les première et deuxième parties de conduit rigides (8, 9) entre elles, le dispositif d'articulation (10) comportant un axe d'articulation (A) et étant configuré pour permettre un pivotement de la première partie de conduit rigide (8) par rapport à la deuxième partie de conduit rigide (9) autour de l'axe d'articulation (A) et entre une configuration dépliée dans laquelle les première et deuxième parties de conduit rigides (8, 9) sont sensiblement alignées l'une par rapport à l'autre et une configuration pliée dans laquelle les première et deuxième parties de conduit rigides (8,

9) définissent entre elles un angle inférieur à 180°,

- un organe de verrouillage (22) configuré pour verrouiller les première et deuxième parties de conduit rigides (8, 9) dans la configuration dépliée, l'organe de verrouillage (22) et le dispositif d'articulation (10) étant sensiblement diamétralement opposés par rapport à un axe longitudinal central (B) du conduit d'aspirateur (5) en configuration dépliée des première et deuxième parties de conduit rigides (8, 9), l'organe de verrouillage (22) étant monté mobile sur l'une des première et deuxième parties de conduit rigides (8, 9) entre une position de verrouillage dans laquelle l'organe de verrouillage (22) est configuré pour coopérer avec l'autre des première et deuxième parties de conduit rigides (9, 8) de manière à verrouiller les première et deuxième parties de conduit rigides (8, 9) dans la configuration dépliée, et une position de libération dans laquelle l'organe de verrouillage (22) est configuré pour libérer l'autre des première et deuxième parties de conduit rigides (9, 8) de manière à permettre un pivotement des première et deuxième parties de conduit rigides (8, 9) dans la configuration pliée, et

- un bouton de déverrouillage (25) monté mobile entre une position de repos et une position de déverrouillage, le conduit d'aspirateur (5) étant configuré de telle sorte qu'un déplacement du bouton de déverrouillage (25) de la position de repos à la position de déverrouillage entraîne un déplacement de l'organe de verrouillage (22) de la position de verrouillage à la position de libération,

caractérisé en ce que le bouton de déverrouillage (25) est monté coulissant selon une direction de coulisement (D) et entre la position de repos et la position de déverrouillage, et **en ce que** le bouton de déverrouillage (25) et l'organe de verrouillage (22) sont sensiblement diamétralement opposés par rapport à l'axe longitudinal central (B) du conduit d'aspirateur (5) en configuration dépliée des première et deuxième parties de conduit rigides (8, 9).

2. Conduit d'aspirateur (5) selon la revendication 1, dans lequel la direction de coulisement (D) s'étend sensiblement perpendiculairement à l'axe d'articulation (A).
3. Conduit d'aspirateur (5) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel la direction de coulisement (D) s'étend sensiblement perpendiculairement à l'axe longitudinal central (B) du conduit d'aspirateur (5) en configuration dépliée des première et deuxième parties de conduit rigides (8, 9).

4. Conduit d'aspirateur (5) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel le bouton de déverrouillage (25) est situé à proximité de l'axe d'articulation (A).

5. Conduit d'aspirateur (5) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel le dispositif d'articulation (10) est configuré pour être situé au-dessus d'une portion du passage d'écoulement d'air qui s'étend à proximité du dispositif d'articulation (10), lorsque le conduit d'aspirateur (5) est en conditions normales d'utilisation.

6. Conduit d'aspirateur (5) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel l'organe de verrouillage (22) est monté pivotant autour d'un axe de pivotement (C) qui est sensiblement parallèle à l'axe d'articulation (A).

7. Conduit d'aspirateur (5) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, lequel comporte en outre un organe de transmission (27) configuré pour transmettre un mouvement du bouton de déverrouillage (25) à l'organe de verrouillage (22), l'organe de transmission (27) étant configuré de telle sorte qu'un déplacement du bouton de déverrouillage (25) de la position de repos à la position de déverrouillage entraîne un déplacement de l'organe de verrouillage (22) de la position de verrouillage à la position de libération.

8. Conduit d'aspirateur (5) selon la revendication 7, dans lequel l'organe de transmission (27) est relié mécaniquement au bouton de déverrouillage (25).

9. Conduit d'aspirateur (5) selon la revendication 7 ou 8, dans lequel l'organe de transmission (27) est logé dans l'une des première et deuxième parties de conduit rigides (8, 9).

10. Conduit d'aspirateur (5) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, dans lequel la première partie de conduit rigide (8) est configurée pour être reliée fluidiquement à un corps d'aspirateur (3) équipé d'une unité d'aspiration (6), et la deuxième partie de conduit rigide (9) est configurée pour être reliée fluidiquement à un suceur (4) configuré pour être en contact avec un sol à nettoyer.

11. Conduit d'aspirateur (5) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, lequel comporte un conduit flexible (15) reliant les première et deuxième parties de conduit rigides (8, 9) et définissant au moins partiellement le passage d'écoulement d'air.

12. Conduit d'aspirateur (5) selon la revendication 11 en combinaison avec la revendication 7, dans lequel l'organe de transmission (27) s'étend au moins en

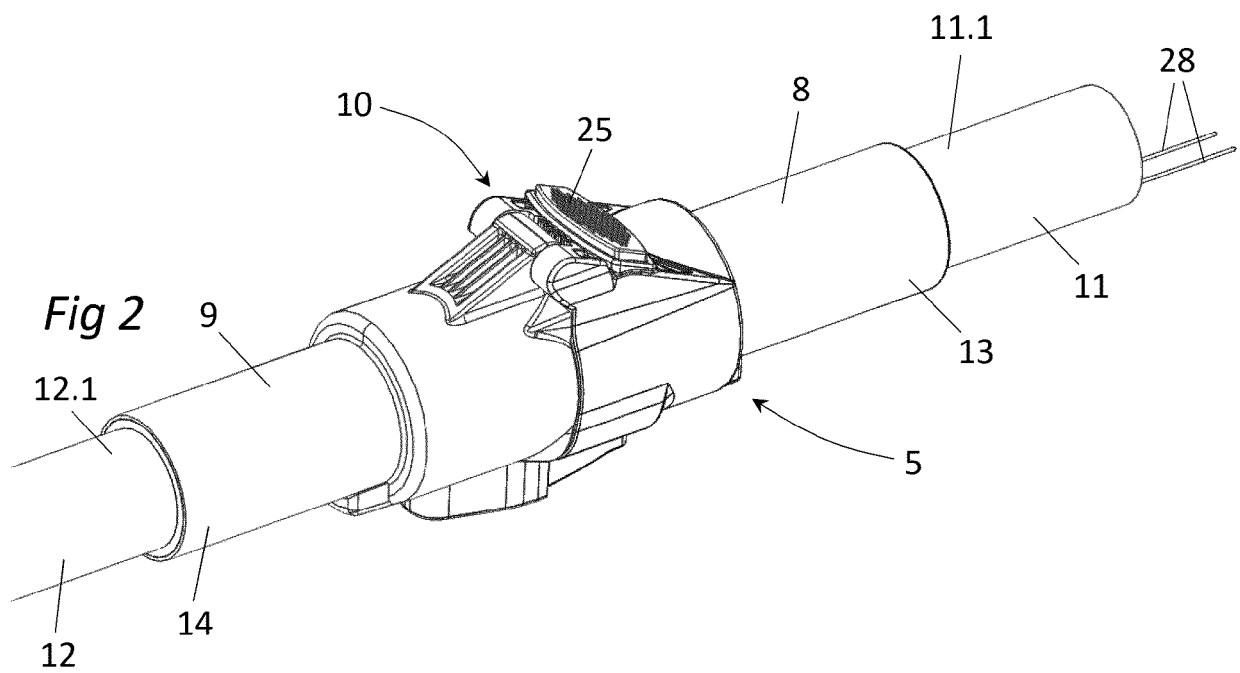
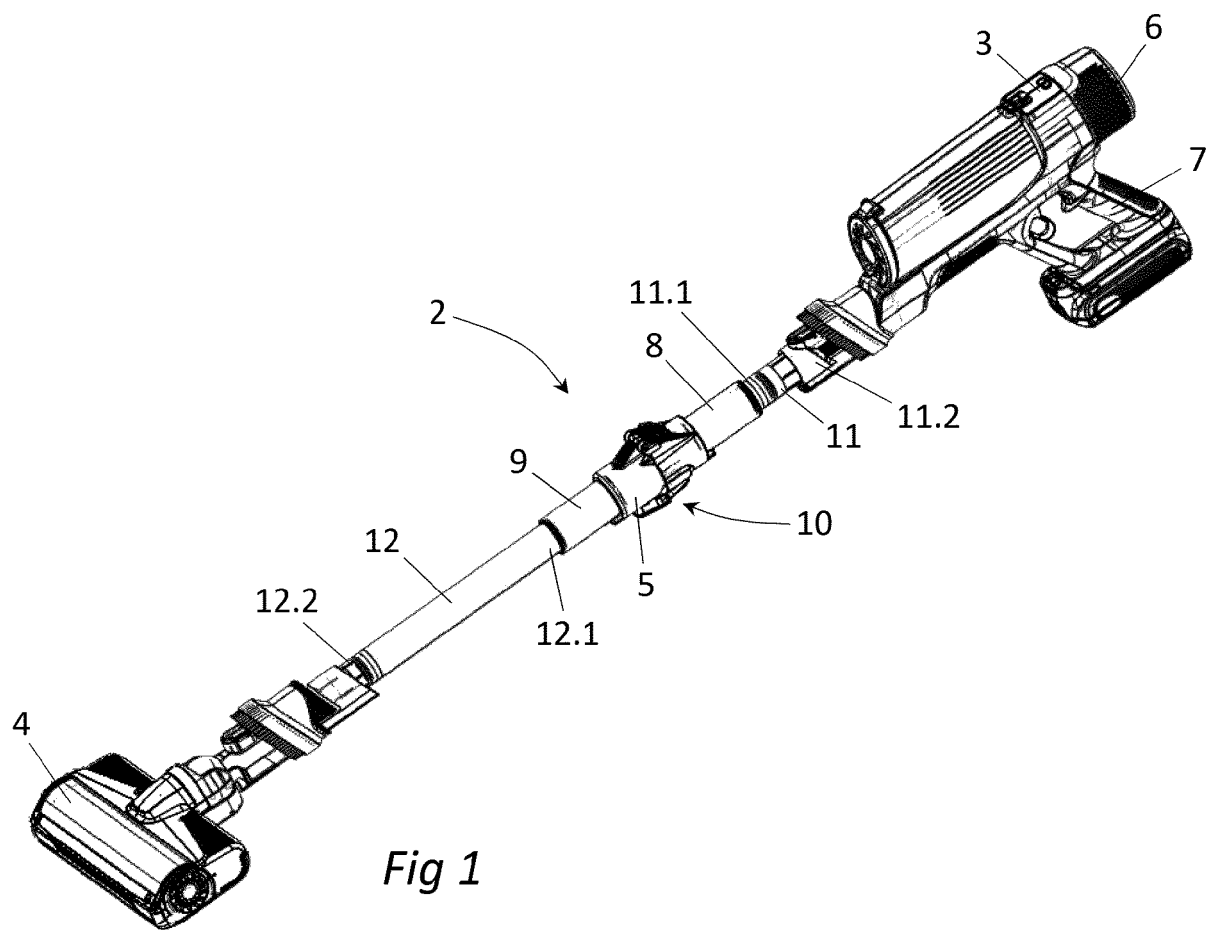
partie autour du conduit flexible (15).

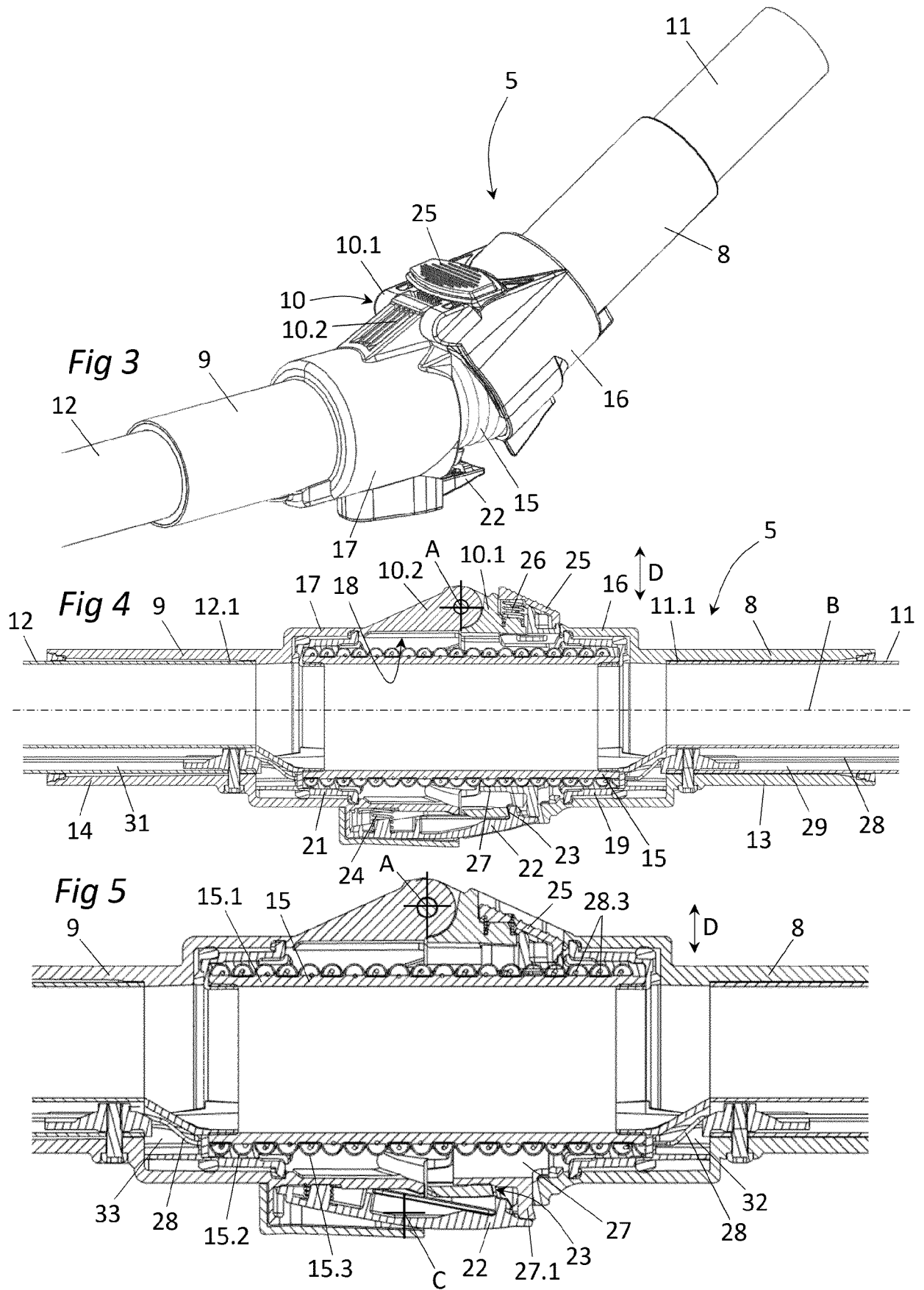
- 13.** Conduit d'aspirateur (5) selon la revendication 11 ou 12, dans lequel le conduit flexible (15) comporte une première bague d'extrémité (19) qui est fixée à la première partie de conduit rigide (8), et une deuxième bague d'extrémité (21) qui est fixée à la deuxième partie de conduit rigide (9). 5
- 14.** Conduit d'aspirateur (5) selon l'une quelconque des revendications 11 à 13, lequel comporte deux fils électriques (28), chacun des fils électriques (28) comportant une première partie de fil (28.1), une deuxième partie de fil (28.2) et une partie intermédiaire (28.3) qui est située entre les première et deuxième parties de fil (28.1, 28.2) respectives, les parties intermédiaires (28.3) des fils électriques (28) s'étendant dans au moins un passage de guidage de fil (15.2, 15.3) délimité par le conduit flexible (15). 10 15 20
- 15.** Conduit d'aspirateur (5) selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, lequel comporte un premier tube d'aspiration (11) raccordé fluidiquement et mécaniquement à la première partie de conduit rigide (8), et un deuxième tube d'aspiration (12) raccordé fluidiquement et mécaniquement à la deuxième partie de conduit rigide (9). 25
- 16.** Aspirateur balai (2) comportant : 30
- un corps d'aspirateur (3) équipé d'une unité d'aspiration (6) et d'une interface de manipulation (7),
 - un suceur (4) configuré pour être en contact avec un sol à nettoyer, et 35
 - un conduit d'aspirateur (5) selon l'une quelconque des revendications précédentes, le conduit d'aspirateur (5) reliant mécaniquement et fluidiquement le corps d'aspirateur (3) au suceur (4). 40

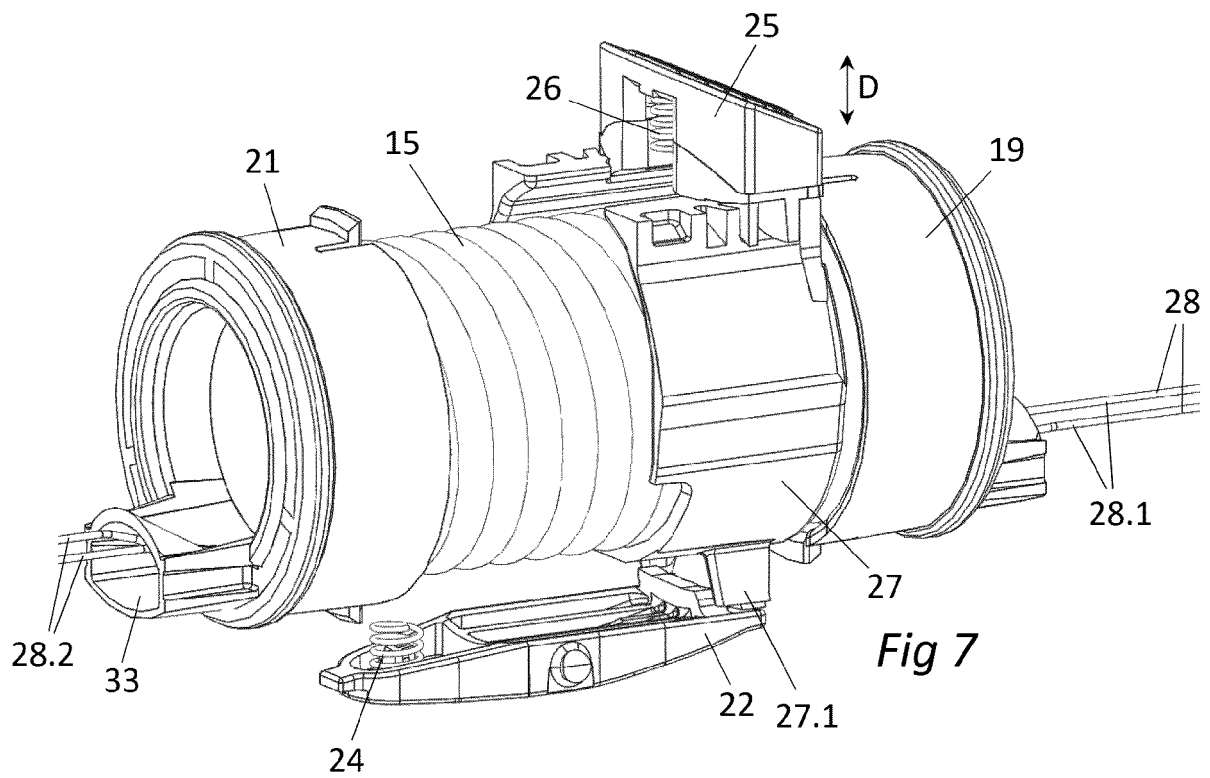
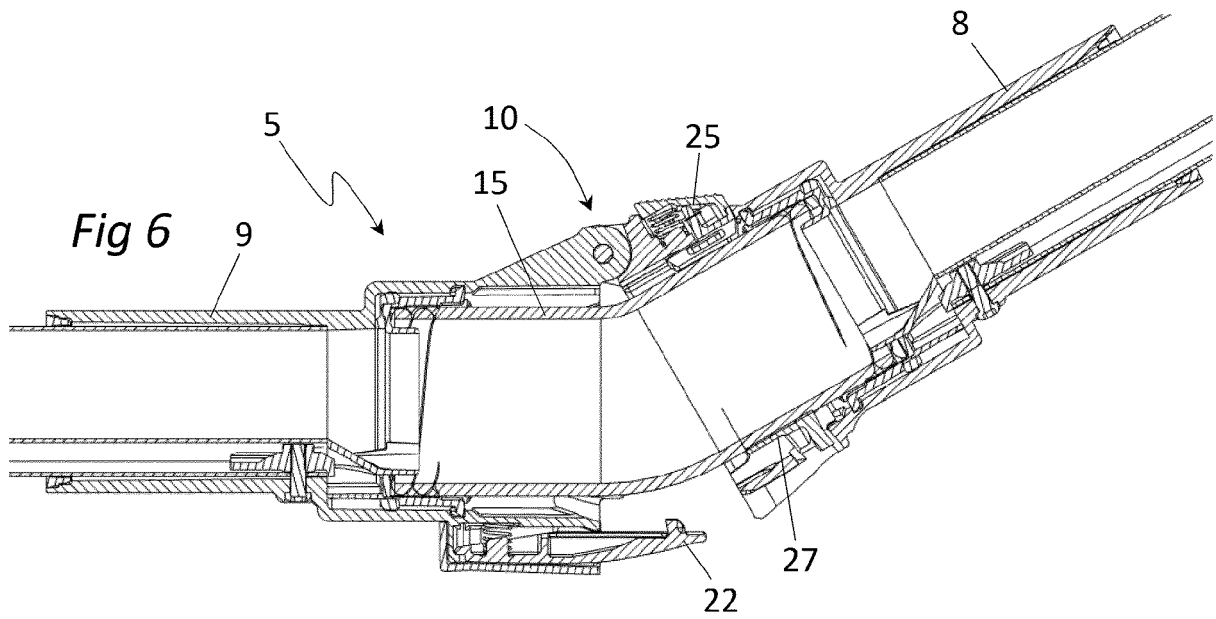
45

50

55









RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 23 20 4084

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A, D	EP 3 656 268 A1 (SEB SA [FR]) 27 mai 2020 (2020-05-27) * alinéas [0053] - [0062] * -----	1-16	INV. A47L9/24
A	EP 1 935 310 A1 (SEB SA [FR]) 25 juin 2008 (2008-06-25) * alinéas [0033] - [0037] * -----	1-16	
A	JP H04 97730 A (TOKYO ELECTRIC CO LTD) 30 mars 1992 (1992-03-30) * abrégé; figures * -----	1-16	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A47L
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 27 février 2024	Examineur Eckenschwiller, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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		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	

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

EP 23 20 4084

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.

27-02-2024

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 3656268 A1	27-05-2020	CN 111202468 A	29-05-2020
		CN 211511642 U	18-09-2020
		EP 3656268 A1	27-05-2020
		ES 2886049 T3	16-12-2021
		FR 3088819 A1	29-05-2020
EP 1935310 A1	25-06-2008	AT E505994 T1	15-05-2011
		EP 1935310 A1	25-06-2008
		FR 2910264 A1	27-06-2008
JP H0497730 A	30-03-1992	AUCUN	

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 3656268 A [0004]