



(11)

**EP 3 656 268 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**27.05.2020 Bulletin 2020/22**

(51) Int Cl.:  
**A47L 9/24 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **19209762.4**

(22) Date de dépôt: **18.11.2019**

(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**

(72) Inventeurs:  
• **DE SWARTE, Paul**  
**27000 Evreux (FR)**  
• **CORITON, Nicolas**  
**78270 Blaru (FR)**

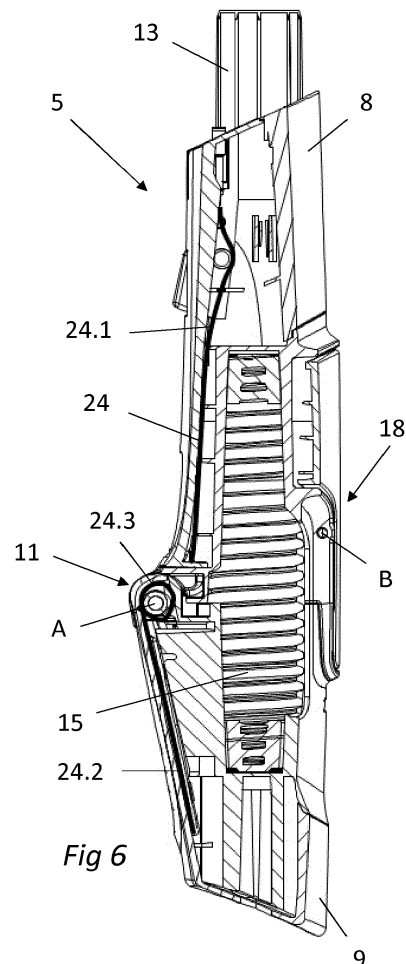
(74) Mandataire: **Bourrières, Patrice**  
**SEB Développement SAS**  
**Boîte Postale CS 90229**  
**112 Chemin du Moulin Carron**  
**69134 Ecully Cedex (FR)**

(30) Priorité: **22.11.2018 FR 1871726**

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

(54) **CONDUIT D'ASPIRATEUR POUR ASPIRATEUR BALAI ÉQUIPÉ D'UN FIL ÉLECTRIQUE**

(57) Le conduit d'aspirateur (5) comprend une première partie rigide (8) et une deuxième partie rigide (9) ; un dispositif d'articulation (11) reliant les première et deuxième parties rigides (8, 9) entre elles, le dispositif d'articulation (11) comportant un axe de pivotement (A) et étant configuré pour permettre un pivotement de la première partie rigide (8) par rapport à la deuxième partie rigide (9) autour de l'axe de pivotement (A) ; et au moins un fil électrique (24) comportant une première partie de fil (24.1) fixée à la première partie rigide (8), une deuxième partie de fil (24.2) fixée à la deuxième partie rigide (9), et une partie intermédiaire (24.3) qui est située entre les première et deuxième parties de fil (24.1, 24.2) et qui forme une boucle autour de l'axe de pivotement (A).



*Fig 6*

## 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.

### Technique antérieure

**[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 agencé pour être en contact avec un sol à nettoyer, et un conduit d'aspirateur reliant fluidiquement 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 peut avantageusement comprendre :

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

**[0004]** Le suceur peut notamment être équipé d'une brosse rotative et d'un moteur électrique configuré pour entraîner en rotation la brosse rotative. A cet effet, il est connu d'équiper le conduit d'aspirateur de deux fils électriques qui sont configurés pour relier électriquement les bornes d'une batterie logée dans le corps d'aspirateur aux bornes du moteur électrique. Les deux fils électriques peuvent par exemple s'étendre dans un ou plusieurs passages de réception longitudinaux prévus dans le conduit d'aspirateur.

**[0005]** Toutefois, un tel agencement des fils électriques entraîne des efforts de tension et/ou de pincement importants dans les fils électriques, en particulier au niveau de l'articulation du conduit d'aspirateur, lors des différents plis successifs du conduit d'aspirateur, ce qui peut entraîner un endommagement prématuré de la conductivité électrique entre le corps d'aspirateur et le suceur, et donc une dégradation des performances de l'aspirateur balai.

### 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 et fiable.

**[0008]** A cet effet, la présente invention concerne un conduit d'aspirateur comprenant :

- une première partie rigide et une deuxième partie rigide,
- un dispositif d'articulation reliant les première et deuxième parties rigides entre elles, le dispositif d'articulation comportant un axe de pivotement et étant configuré pour permettre un pivotement de la première partie rigide par rapport à la deuxième partie rigide autour de l'axe de pivotement, et
- au moins un fil électrique comportant une première partie de fil fixée à la première partie rigide et une deuxième partie de fil fixée à la deuxième partie rigide,

caractérisé en ce que l'au moins un fil électrique comporte une partie intermédiaire qui est située entre les première et deuxième parties de fil et qui forme une boucle autour de l'axe de pivotement.

**[0009]** Une telle configuration de l'au moins un fil électrique, et en particulier le fait que ce dernier s'étende autour de l'axe d'articulation de manière à former une boucle, permet de supprimer les efforts de tension et de pincement dans le fil électrique lors du pliage du conduit d'aspirateur.

**[0010]** Par conséquent, 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.

**[0011]** Le conduit d'aspirateur peut en outre présenter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises seules ou en combinaison.

**[0012]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif d'articulation est configuré pour permettre un pivotement de la première partie rigide par rapport à la deuxième partie rigide autour de l'axe de pivotement entre une configuration alignée dans laquelle les première et deuxième parties rigides sont sensiblement alignées l'une par rapport à l'autre et une configuration pliée dans laquelle les première et deuxième parties rigides définissent entre elles un angle inférieur à 180°.

**[0013]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le conduit d'aspirateur comporte un dispositif de verrouillage configuré pour verrouiller les première et deuxième parties rigides dans la configuration alignée.

**[0014]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de verrouillage comporte un organe de verrouillage prévu sur l'une des première et deuxième parties rigides, l'organe de verrouillage étant mobile entre une position de verrouillage dans laquelle l'organe de verrouillage est apte à coopérer avec l'autre des premiè-

re et deuxième parties rigides de manière à verrouiller les première et deuxième parties rigides dans la configuration alignée, et une position de libération dans laquelle l'organe de verrouillage est apte à libérer l'autre des première et deuxième parties rigides de manière à permettre un pivotement des première et deuxième parties rigides dans la configuration pliée.

**[0015]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de verrouillage comporte un élément de verrouillage prévu sur l'autre des première et deuxième parties 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 rigides dans la configuration alignée, 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 rigides dans la configuration pliée.

**[0016]** Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe de verrouillage est monté sur la première partie rigide.

**[0017]** Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément de verrouillage est prévu sur la deuxième partie rigide.

**[0018]** Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe de verrouillage est élastiquement déformable entre les positions de verrouillage et de libération.

**[0019]** Selon un autre mode de réalisation de l'invention, le dispositif de verrouillage comporte un élément de sollicitation, tel qu'un ressort de sollicitation, configuré pour solliciter l'organe de verrouillage dans la position de verrouillage.

**[0020]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de verrouillage comporte un élément de déverrouillage configuré pour déplacer l'organe de verrouillage dans la position de libération.

**[0021]** Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément de déverrouillage est mobile entre une position de repos et une position de déverrouillage, le dispositif de verrouillage étant configuré de telle sorte qu'un déplacement de l'élément 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.

**[0022]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de verrouillage comporte une pièce de verrouillage monobloc sur laquelle sont prévus l'élément de déverrouillage et l'organe de verrouillage. De façon avantageuse, la pièce de verrouillage monobloc est montée articulée sur la première partie rigide autour d'un axe d'articulation.

**[0023]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif d'articulation et le dispositif de verrouillage sont sensiblement diamétralement opposés.

**[0024]** Selon un mode de réalisation de l'invention, l'axe d'articulation et l'axe de pivotement sont sensiblement parallèles.

**[0025]** 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 rigides sont dans la configuration alignée.

**[0026]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la première partie rigide comporte des premières rainures d'immobilisation dans lesquelles sont reçues et immobilisées des portions respectives de la première partie de fil de l'au moins un fil électrique, et la deuxième partie rigide comporte des deuxième rainures d'immobilisation dans lesquelles sont reçues et immobilisées des portions respectives de la deuxième partie de fil de l'au moins un fil électrique. Ces dispositions assurent un maintien fixe des première et deuxième parties de fil de l'au moins un fil électrique respectivement par rapport aux première et deuxième parties rigides et donc une liberté de mouvement du fil électrique uniquement autour de l'axe de pivotement.

**[0027]** Selon un mode de réalisation de l'invention, les premières rainures d'immobilisation sont ménagées sur une surface externe de la première partie rigide, et les deuxième rainures d'immobilisation sont ménagées sur une surface externe de la deuxième partie rigide.

**[0028]** Selon un mode de réalisation de l'invention, les premières rainures d'immobilisation sont réparties le long de la première partie rigide, et les deuxième rainures d'immobilisation sont réparties le long de la deuxième partie rigide.

**[0029]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le conduit d'aspirateur comporte un conduit flexible reliant les première et deuxième parties rigides et définissant au moins partiellement un passage d'écoulement d'air.

**[0030]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le conduit flexible comporte une première bague d'extrémité qui est fixée à la première partie rigide, et une deuxième bague d'extrémité qui est fixée à la deuxième partie rigide.

**[0031]** Selon un mode de réalisation de l'invention, les première et deuxième bagues d'extrémité sont fixées par clipage respectivement sur les première et deuxième parties rigides.

**[0032]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le conduit d'aspirateur comporte en outre un tube d'aspiration raccordé à la deuxième partie rigide.

**[0033]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la première partie rigide comporte une première partie de raccordement configurée pour être raccordée à un corps d'aspirateur équipé d'une unité d'aspiration et d'une interface de manipulation, et la deuxième partie rigide comporte une deuxième partie de raccordement raccordée au tube d'aspiration.

**[0034]** Selon un mode de réalisation de l'invention, chacune des première et deuxième parties de raccordement est tubulaire.

**[0035]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le

tube d'aspiration est rigide.

**[0036]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le tube d'aspiration est configuré pour être raccordé à un suceur agencé pour être en contact avec un sol à nettoyer.

**[0037]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le conduit flexible relie fluidiquement les première et deuxième parties de raccordement.

**[0038]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la première partie de raccordement, la deuxième partie de raccordement, le conduit flexible et le tube d'aspiration définissent le passage d'écoulement d'air.

**[0039]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la première partie de raccordement est une partie de raccordement mâle et la deuxième partie de raccordement est une partie de raccordement femelle.

**[0040]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le conduit d'aspirateur comporte au moins un contact électrique qui est fixé à la première partie rigide et qui est relié électriquement à la première partie de fil, l'au moins un contact électrique étant destiné à être relié électriquement à une batterie rechargeable appartenant au corps d'aspirateur lorsque la première partie de raccordement est raccordée au corps d'aspirateur.

**[0041]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le conduit d'aspirateur comporte au moins un connecteur électrique fixé à une portion d'extrémité distale du tube d'aspiration qui est située à l'opposé de la deuxième partie rigide, l'au moins un connecteur électrique étant relié électriquement à la deuxième partie de fil et étant destiné à être relié 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 le tube d'aspiration est raccordé au suceur.

**[0042]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le tube d'aspiration comporte un passage de réception longitudinal s'étendant le long du tube d'aspiration, et l'au moins un fil électrique comporte une troisième partie de fil s'étendant au moins partiellement dans le passage de réception longitudinal.

**[0043]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le passage de réception longitudinal s'étend sur au moins 70% de la longueur du tube d'aspiration.

**[0044]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le tube d'aspiration comporte une paroi tubulaire externe qui délimite extérieurement le passage de réception longitudinal.

**[0045]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le conduit d'aspirateur comporte un premier capot de protection fixé à la première partie rigide et recouvrant au moins partiellement la première partie de fil, et un deuxième capot de protection fixé à la deuxième partie rigide et recouvrant au moins partiellement la deuxième partie de fil.

**[0046]** 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 fixée à la première partie rigide, une deuxième partie de fil fixée à la deuxième partie rigide, et une partie intermédiaire qui est située entre les première et deuxième parties de fil respectives et qui forme une boucle autour de l'axe de pivotement.

**[0047]** Selon un mode de réalisation de l'invention, les deux fils électriques s'étendent de part et d'autre d'un plan longitudinal médian du conduit d'aspirateur.

**[0048]** Selon un mode de réalisation de l'invention, les deux fils électriques s'étendent le long de deux bords latéraux du conduit d'aspirateur.

**[0049]** 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 agencé pour être en contact avec un sol à nettoyer, et
- un conduit d'aspirateur tel que précédemment décrit, le conduit d'aspirateur reliant le corps d'aspirateur au suceur.

#### Brève description des dessins

**[0050]** 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.

[Fig 1] La figure 1 est une vue de côté d'un aspirateur balai selon l'invention.

[Fig 2] La figure 2 est une vue de côté d'un conduit d'aspirateur appartenant à l'aspirateur balai de la figure 1.

[Fig 3] La figure 3 est une vue en coupe selon la ligne III-III de la figure 2.

[Fig 4] La figure 4 est une vue de côté du conduit d'aspirateur de la figure 2 en configuration pliée.

[Fig 5] La figure 5 est une vue partielle de dessus du conduit d'aspirateur de la figure 2.

[Fig 6] La figure 6 est une vue partielle en coupe selon la ligne VI-VI de la figure 5.

[Fig 7] La figure 7 est une vue partielle en perspective et éclatée du conduit d'aspirateur de la figure 2.

[Fig 8] La figure 8 est une vue partielle en perspective et éclatée du conduit d'aspirateur de la figure 2.

[Fig 9] La figure 9 est une vue partielle en perspective et éclatée du conduit d'aspirateur de la figure 2.

#### Description des modes de réalisation

**[0051]** Les figures 1 à 9 représentent un aspirateur balai 2 qui comporte un corps d'aspirateur 3, un suceur 4 agencé pour être en contact avec un sol à nettoyer, et un conduit d'aspirateur 5 reliant le corps d'aspirateur 3 au suceur 4.

**[0052]** 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.

**[0053]** Comme montré plus particulièrement sur les figures 4 à 9, le conduit d'aspirateur 5 comprend une première partie rigide 8, une deuxième partie rigide 9, et un dispositif d'articulation 11 reliant les première et deuxième parties rigides 8, 9 entre elles et configuré pour permettre un pivotement de la première partie rigide 8 par rapport à la deuxième partie rigide 9 autour d'un axe de pivotement A entre une configuration alignée dans laquelle les première et deuxième parties rigides 8, 9 sont alignées l'une par rapport à l'autre et une configuration pliée dans laquelle les première et deuxième parties rigides 8, 9 définissent entre elles un angle inférieur à 180°.

**[0054]** Le conduit d'aspirateur 5 comporte en outre un tube d'aspiration 12 comprenant une portion d'extrémité proximale 12.1 raccordée fluidiquement et mécaniquement à la deuxième partie rigide 9, et une portion d'extrémité distale 12.2 configurée pour être raccordée fluidiquement et mécaniquement au suceur 4. De façon avantageuse, le tube d'aspiration 12 est rigide.

**[0055]** Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, la première partie rigide 8 comporte une première partie de raccordement 13 qui est tubulaire et qui est configurée pour être raccordée fluidiquement et mécaniquement au corps d'aspirateur 3, et la deuxième partie rigide 9 comporte une deuxième partie de raccordement 14 qui est tubulaire et qui est raccordée fluidiquement et mécaniquement à la portion d'extrémité proximale 12.1 du tube d'aspiration 12. Avantagusement, la première partie de raccordement 13 est une partie de raccordement mâle et la deuxième partie de raccordement 14 est une partie de raccordement femelle.

**[0056]** Comme montré plus particulièrement sur la figure 7, le conduit d'aspirateur 5 comporte de plus un conduit flexible 15 reliant les première et deuxième parties rigides 8, 9. Le conduit flexible 15 est plus particulièrement configuré pour relier fluidiquement les première et deuxième parties de raccordement 13, 14, de telle sorte que la première partie de raccordement 13, la deuxième partie de raccordement 14, le conduit flexible 15 et le tube d'aspiration 12 définissent un passage d'écoulement d'air relié d'une part à l'unité d'aspiration 6 et d'autre part au suceur 4.

**[0057]** Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le conduit flexible 15 comporte une première bague d'extrémité 16 qui est fixée à la première partie rigide 8, et une deuxième bague d'extrémité 17 qui est fixée à la deuxième partie rigide 9. De façon avantageuse, les première et deuxième bagues d'extrémité 16, 17 peuvent être fixées par clipage respectivement aux première et deuxième parties rigides 8, 9.

**[0058]** Le conduit d'aspirateur 5 comporte également

un dispositif de verrouillage 18 configuré pour verrouiller les première et deuxième parties rigides 8, 9 dans la configuration alignée.

**[0059]** Le dispositif de verrouillage 18 comporte un organe de verrouillage 19, tel qu'une patte de verrouillage ou un bras de verrouillage équipé(e) d'un doigt de verrouillage, monté mobile sur la première partie rigide 8 entre une position de verrouillage dans laquelle l'organe de verrouillage 19 est apte à coopérer avec un élément de verrouillage 21 (voir la figure 7), tel qu'un orifice de verrouillage apte à recevoir au moins partiellement le doigt de verrouillage précité, prévu sur la deuxième partie rigide 9 de manière à verrouiller les première et deuxième parties rigides 8, 9 dans la configuration alignée, et une position de libération dans laquelle l'organe de verrouillage 19 est apte à libérer l'élément de verrouillage 21 de manière à permettre un pivotement des première et deuxième parties rigides 8, 9 dans la configuration pliée.

**[0060]** Le dispositif de verrouillage 18 comporte de plus un élément de sollicitation (non représenté sur les figures), tel qu'un ressort de sollicitation, configuré pour solliciter l'organe de verrouillage 19 dans la position de verrouillage, et un élément de déverrouillage 22, tel qu'un bouton de déverrouillage, configuré pour déplacer l'organe de verrouillage 19 dans la position de libération.

**[0061]** L'élément de déverrouillage 22 est plus particulièrement mobile entre une position de repos (voir la figure 7) et une position de déverrouillage, et le dispositif de verrouillage 18 est configuré de telle sorte qu'un déplacement de l'élément de déverrouillage 22 de la position de repos à la position de déverrouillage entraîne un déplacement de l'organe de verrouillage 19 de la position de verrouillage à la position de libération. L'élément de déverrouillage 22 peut par exemple être déplacé dans la position de déverrouillage par une simple pression exercée par l'utilisateur sur l'élément de déverrouillage 22.

**[0062]** Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le dispositif de verrouillage 18 comporte une pièce de verrouillage monobloc 23 sur laquelle sont prévus l'élément de déverrouillage 22 et l'organe de verrouillage 19. La pièce de verrouillage monobloc 23 est avantagusement montée articulée sur la première partie rigide 8 autour d'un axe d'articulation B qui est sensiblement parallèle à l'axe de pivotement A.

**[0063]** Le conduit d'aspirateur 5 comporte en outre deux fils électriques 24 s'étendant de part et d'autre d'un plan longitudinal médian du conduit d'aspirateur 5. De façon avantageuse, les deux fils électriques 24 s'étendent le long de deux bords latéraux du conduit d'aspirateur 5.

**[0064]** Chacun des fils électriques 24 comporte une première partie de fil 24.1 fixée à la première partie rigide 8, une deuxième partie de fil 24.2 fixée à la deuxième partie rigide 9, et une partie intermédiaire 24.3 qui est située entre les première et deuxième parties de fil 24.1, 24.2 respectives et qui forme une boucle autour de l'axe de pivotement A.

**[0065]** Comme montré sur les figures 8 et 9, la première-

re partie rigide 8 comporte un premier ensemble de premières rainures d'immobilisation 25.1 dans lesquelles sont reçues et immobilisées des portions respectives de la première partie de fil 24.1 de l'un des fils électriques 24, et un deuxième ensemble de premières rainures d'immobilisation 25.2 dans lesquelles sont reçues et immobilisées des portions respectives de la première partie de fil 24.1 de l'autre des fils électriques 24. De façon similaire, la deuxième partie rigide 9 comporte un premier ensemble de deuxièmes rainures d'immobilisation 26.1 dans lesquelles sont reçues et immobilisées des portions respectives de la deuxième partie de fil 24.2 de l'un des fils électriques 24, et un deuxième ensemble de deuxièmes rainures d'immobilisation 26.2 dans lesquelles sont reçues et immobilisées des portions respectives de la deuxième partie de fil 24.2 de l'autre des fils électriques 24.

**[0066]** Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, les premières rainures d'immobilisation 25.1, 25.2 sont ménagées sur une surface externe de la première partie rigide 8, et les deuxièmes rainures d'immobilisation 26.1, 26.2 sont ménagées sur une surface externe de la deuxième partie rigide 9.

**[0067]** De façon avantageuse, le conduit d'aspirateur 5 également comporte un premier capot de protection 27 fixé à la première partie rigide 8 et recouvrant la première partie de fil 24.1 de chacun des fils électriques 24, et un deuxième capot de protection 28 fixé à la deuxième partie rigide 9 et recouvrant la deuxième partie de fil 24.2 de chacun des fils électriques 24.

**[0068]** Comme montré sur les figures 8 et 9, le conduit d'aspirateur 5 comporte deux contacts électriques 29 qui sont fixés à la première partie rigide 8 et qui sont chacun reliés électriquement à la première partie de fil 24.1 d'un fil électrique 24 respectif. Les deux contacts électriques 29 sont destinés à être reliés électriquement aux bornes positive et négative de la batterie rechargeable intégrée dans le corps d'aspirateur 3 lorsque la première partie de raccordement 13 est raccordée au corps d'aspirateur 3.

**[0069]** Comme montré sur la figure 3, le conduit d'aspirateur 5 comporte également deux connecteurs électriques 31 qui sont fixés à la portion d'extrémité distale 12.2 du tube d'aspiration 12 et qui sont chacun reliés électriquement à la deuxième partie de fil 24.2 d'un fil électrique 24 respectif. Les deux connecteurs électriques 31 sont destinés à être reliés électriquement à un dispositif électrique, tel qu'un moteur électrique configuré pour entraîner en rotation une brosse rotative prévue dans le suceur 4, appartenant au suceur 4 lorsque le tube d'aspiration 12 est raccordé au suceur 4.

**[0070]** Comme montré sur les figures 3 et 8, le tube d'aspiration 12 comporte également un passage de réception longitudinal 32 s'étendant le long du tube d'aspiration 12, et chacun des fils électriques 24 comporte une troisième partie de fil 24.4 qui prolonge la deuxième partie de fil 24.2 respective et qui s'étend dans le passage de réception longitudinal 32. La troisième partie de fil

24.4 de chaque fil électrique 24 est plus particulièrement reliée à un connecteur électrique 31 respectif. De façon avantageuse, le tube d'aspiration 12 comporte une paroi tubulaire externe 33 et le passage de réception longitudinal 32 est délimité extérieurement par la paroi tubulaire externe 33.

**[0071]** 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) comprenant:

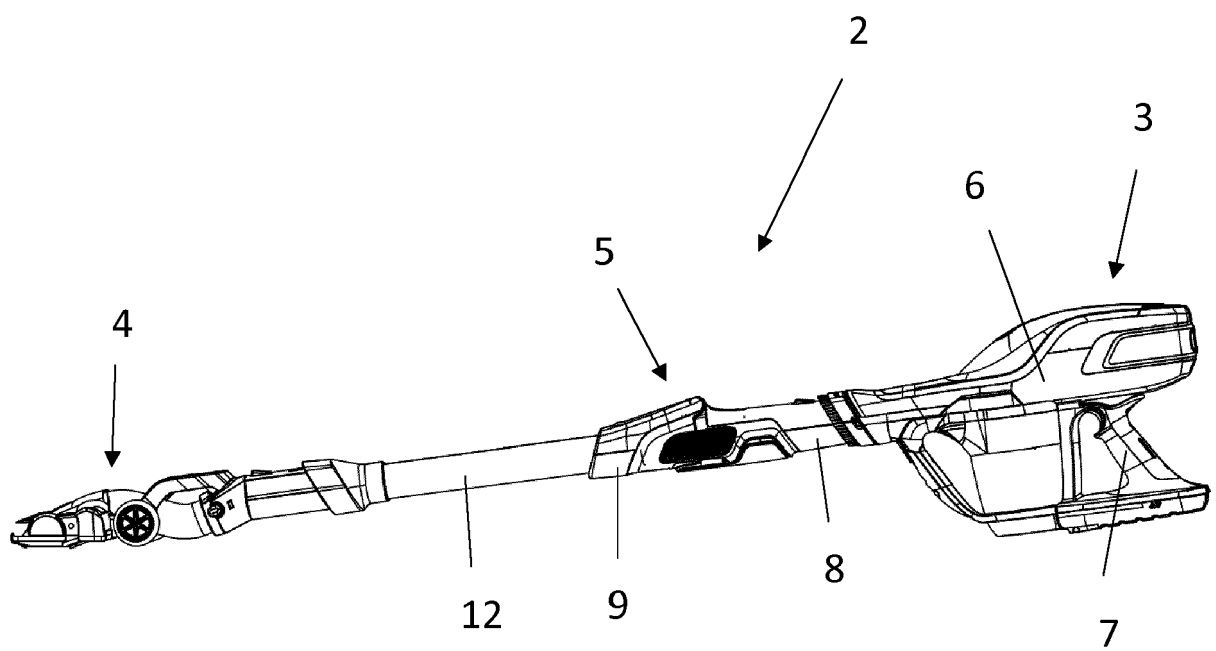
- une première partie rigide (8) et une deuxième partie rigide (9),
- un dispositif d'articulation (11) reliant les première et deuxième parties rigides (8, 9) entre elles, le dispositif d'articulation (11) comportant un axe de pivotement (A) et étant configuré pour permettre un pivotement de la première partie rigide (8) par rapport à la deuxième partie rigide (9) autour de l'axe de pivotement (A), et
- au moins un fil électrique (24) comportant une première partie de fil (24.1) fixée à la première partie rigide (8) et une deuxième partie de fil (24.2) fixée à la deuxième partie rigide (9), **caractérisé en ce que** l'au moins un fil électrique (24) comporte une partie intermédiaire (24.3) qui est située entre les première et deuxième parties de fil (24.1, 24.2) et qui forme une boucle autour de l'axe de pivotement (A).

2. Conduit d'aspirateur (5) selon la revendication 1, dans lequel le dispositif d'articulation (11) est configuré pour permettre un pivotement de la première partie rigide (8) par rapport à la deuxième partie rigide (9) autour de l'axe de pivotement (A) entre une configuration alignée dans laquelle les première et deuxième parties rigides (8, 9) sont sensiblement alignées l'une par rapport à l'autre et une configuration pliée dans laquelle les première et deuxième parties rigides (8, 9) définissent entre elles un angle inférieur à 180°.

3. Conduit d'aspirateur (5) selon la revendication 2, lequel comporte un dispositif de verrouillage (18) configuré pour verrouiller les première et deuxième parties rigides (8, 9) dans la configuration alignée.

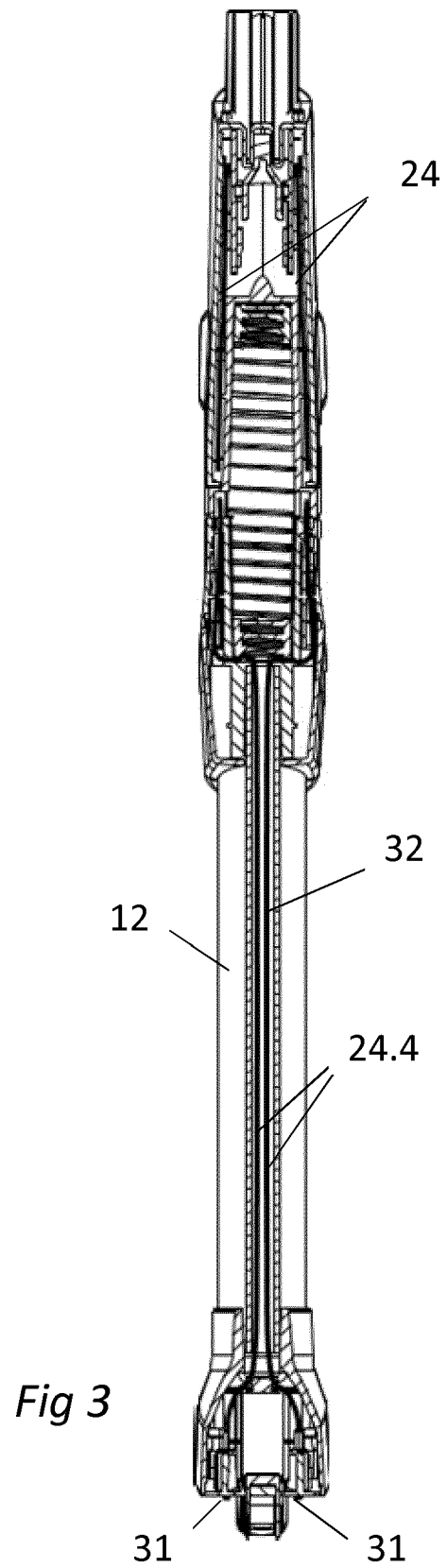
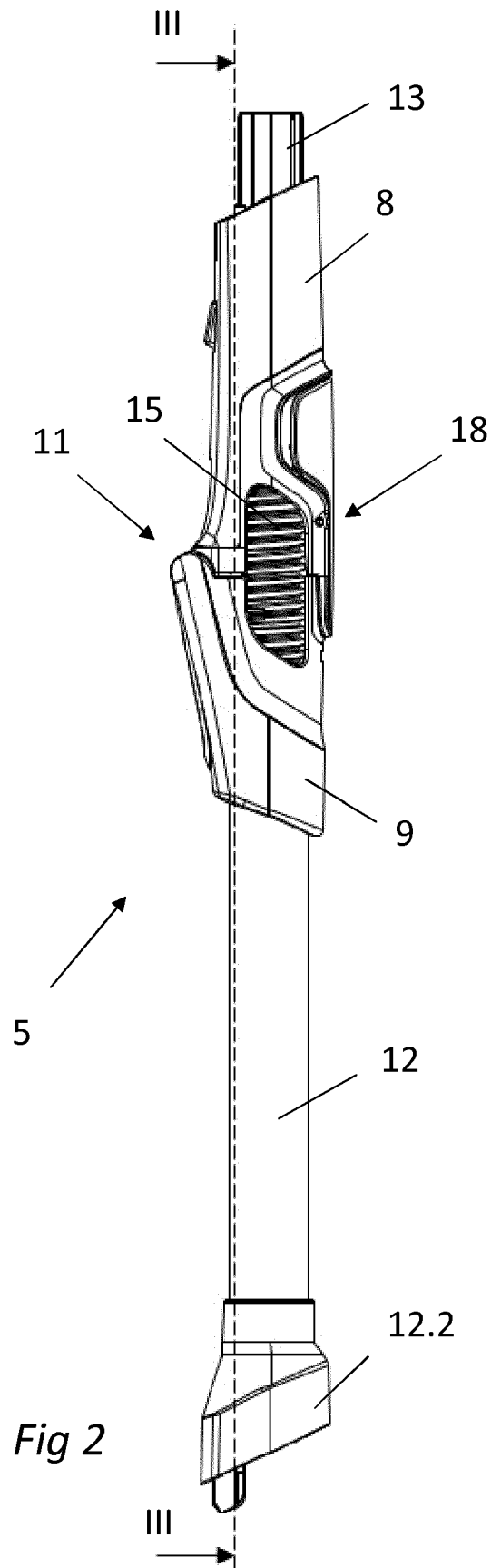
4. Conduit d'aspirateur (5) selon la revendication 3, dans lequel le dispositif de verrouillage (18) comporte un organe de verrouillage (19) prévu sur l'une des

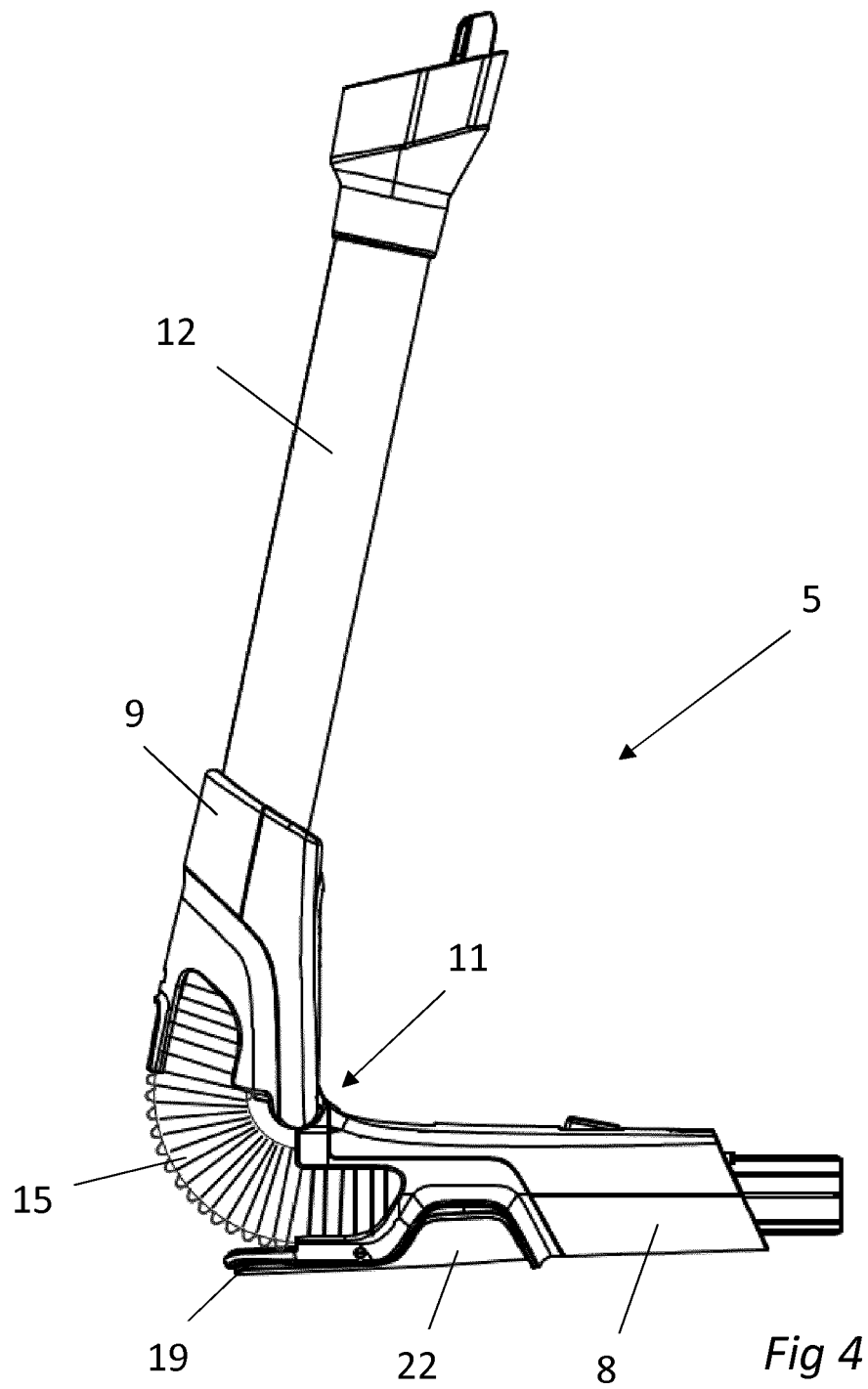
- première et deuxième parties rigides (8, 9), l'organe de verrouillage (19) étant mobile entre une position de verrouillage dans laquelle l'organe de verrouillage (19) est apte à coopérer avec l'autre des première et deuxième parties rigides (8, 9) de manière à verrouiller les première et deuxième parties rigides (8, 9) dans la configuration alignée, et une position de libération dans laquelle l'organe de verrouillage (19) est apte à libérer l'autre des première et deuxième parties rigides (8, 9) de manière à permettre un pivotement des première et deuxième parties rigides (8, 9) dans la configuration pliée.
- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- 10, dans lequel la première partie rigide (8) comporte une première partie de raccordement (13) configurée pour être raccordée à un corps d'aspirateur (3) équipé d'une unité d'aspiration (6) et d'une interface de manipulation (7), et la deuxième partie rigide (9) comporte une deuxième partie de raccordement (14) raccordée au tube d'aspiration (12).
12. Conduit d'aspirateur (5) selon les revendications 7 et 11, dans lequel le conduit flexible (15) relie fluidiquement les première et deuxième parties de raccordement (13, 14).
13. Conduit d'aspirateur (5) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, lequel comporte deux fils électriques (24), chacun des fils électriques (24) comportant une première partie de fil (24.1) fixée à la première partie rigide (8), une deuxième partie de fil (24.2) fixée à la deuxième partie rigide (9), et une partie intermédiaire (24.3) qui est située entre les première et deuxième parties de fil (24.1, 24.2) respectives et qui forme une boucle autour de l'axe de pivotement (A).
14. Conduit d'aspirateur (5) selon la revendication 13, dans lequel les deux fils électriques (24) s'étendent de part et d'autre d'un plan longitudinal médian du conduit d'aspirateur (5).
15. Aspirateur balai (2) comportant:
- un corps d'aspirateur (3) équipé d'une unité d'aspiration (6) et d'une interface de manipulation (7),
  - un suceur (4) agencé pour être en contact avec un sol à nettoyer, et
  - un conduit d'aspirateur (5) selon l'une quelconque des revendications précédentes, le conduit d'aspirateur (5) reliant le corps d'aspirateur (3) au suceur (4).
11. Conduit d'aspirateur (5) selon la revendication 9 ou

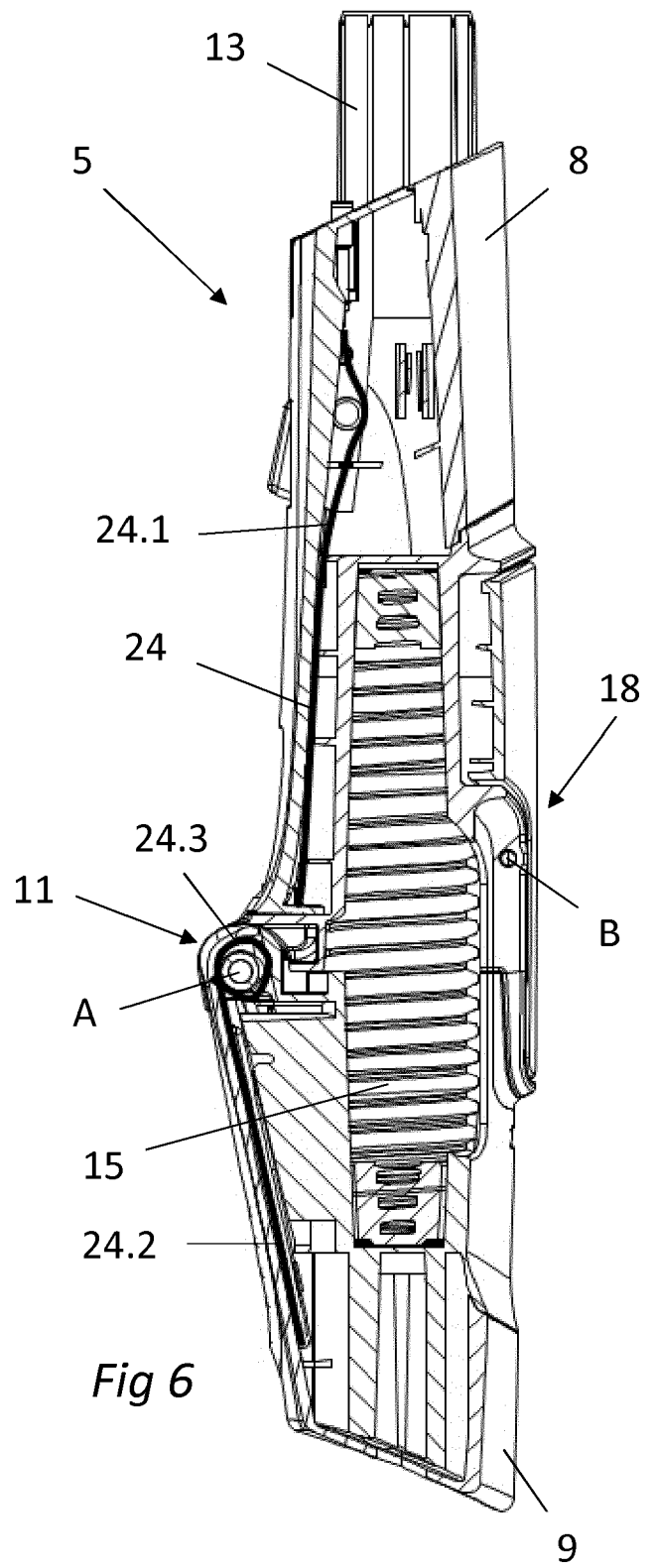
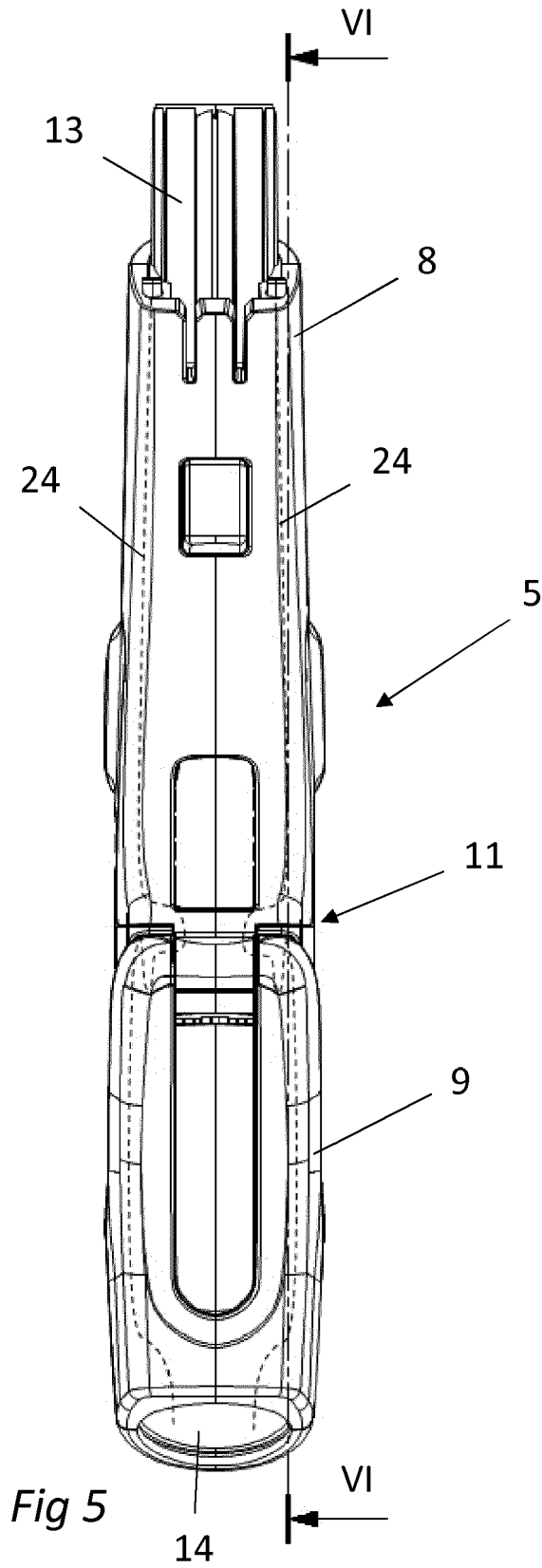


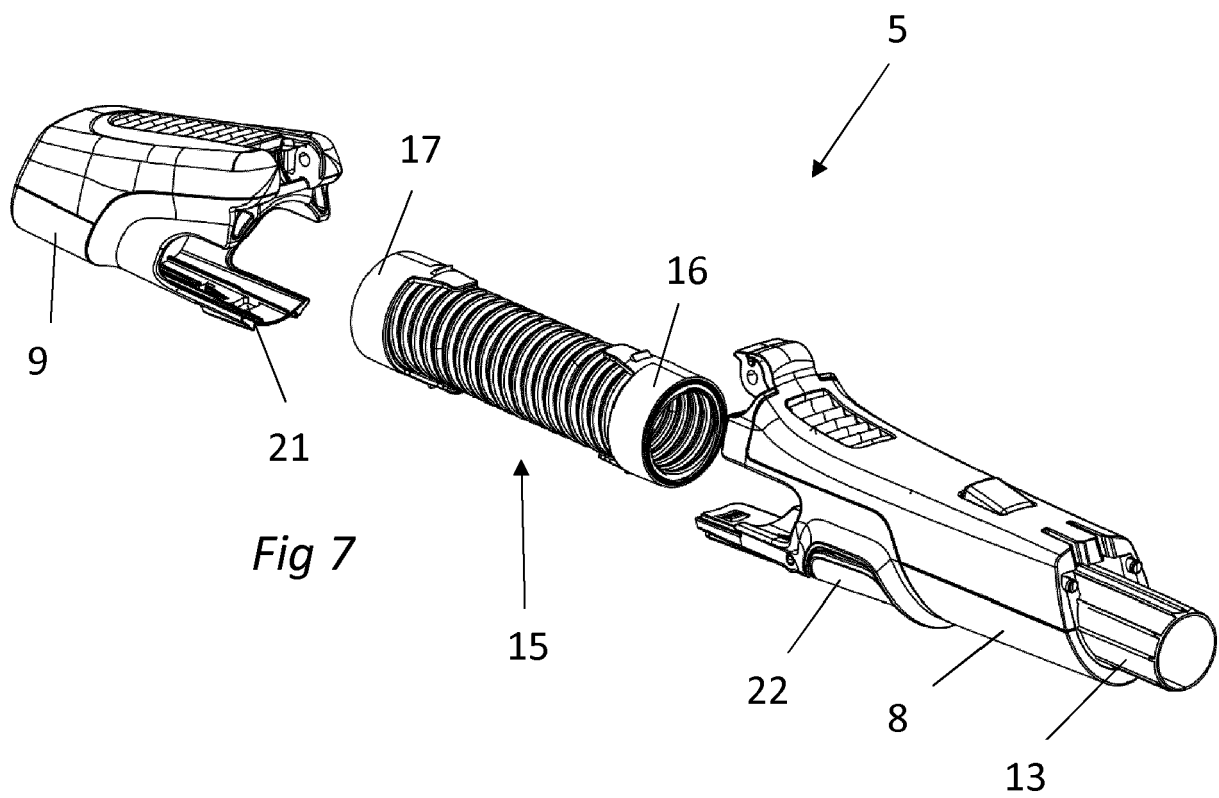
*Fig 1*

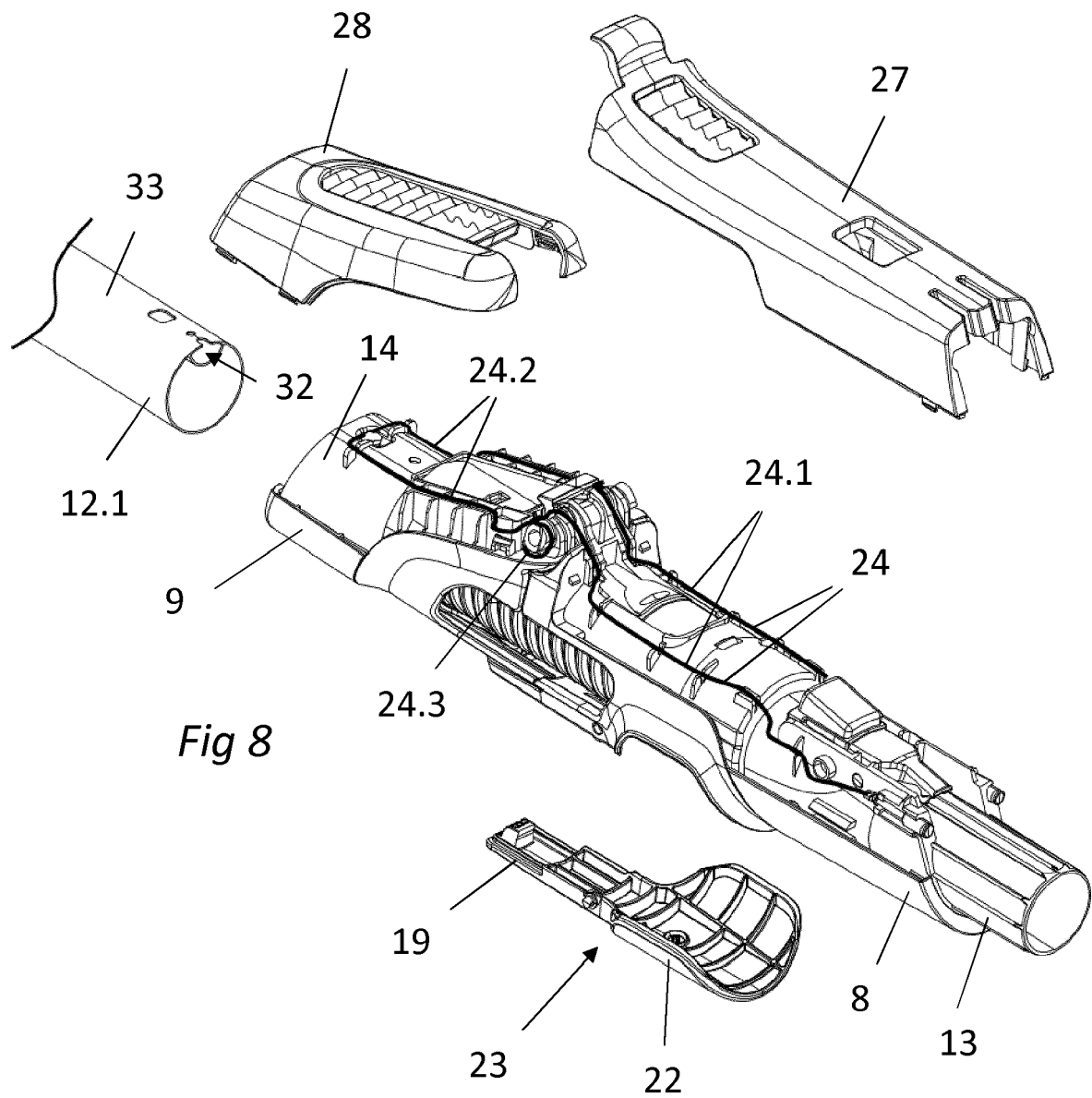












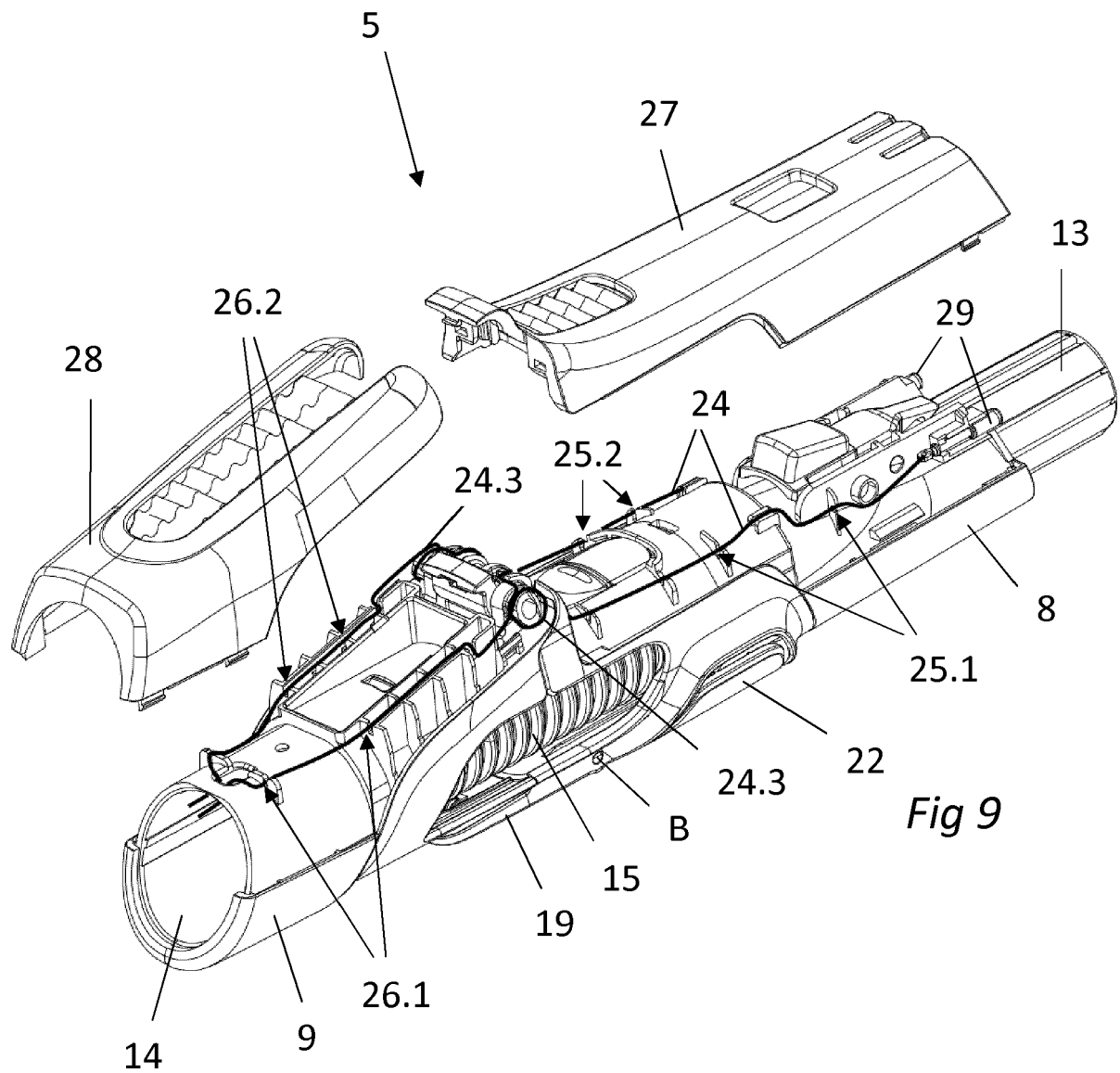


Fig 9



## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 19 20 9762

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)       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | WO 2017/143791 A1 (SUZHOU AIJIAN ELECTRIC APPLIANCE CO LTD [CN])<br>31 août 2017 (2017-08-31)                                   | 1-15                                                                                                                                                                                                                                                            | INV.<br>A47L9/24                     |
| A,P                                                                                                                                                                                                                                                                  | & EP 3 420 875 A1 (SUZHOU AIJIAN ELECTRIC APPLIANCE CO LTD [CN])<br>2 janvier 2019 (2019-01-02)<br>* alinéas [0031] - [0033] *  | 1-15                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | US 2017/112343 A1 (INNES DANIEL JOHN [US] ET AL) 27 avril 2017 (2017-04-27)<br>* alinéas [0051] - [0054] *                      | 1-15                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | GB 2 554 937 A (TTI MACAO COMMERCIAL OFFSHORE LTD [MO])<br>18 avril 2018 (2018-04-18)<br>* page 8, ligne 8 - page 9, ligne 28 * | 1-15                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                 | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                 | A47L                                 |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| Lieu de la recherche<br><b>Munich</b>                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                 | Date d'achèvement de la recherche<br><b>30 mars 2020</b>                                                                                                                                                                                                        | Examineur<br><b>Masset, Markus</b>   |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES<br>X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                                                                 | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>& : 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 19 20 9762

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.

30-03-2020

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0460

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| WO 2017143791 A1                                | 31-08-2017             | CN 105581730 A                          | 18-05-2016             |
|                                                 |                        | EP 3420875 A1                           | 02-01-2019             |
|                                                 |                        | KR 20180127324 A                        | 28-11-2018             |
|                                                 |                        | US 2019059672 A1                        | 28-02-2019             |
|                                                 |                        | WO 2017143791 A1                        | 31-08-2017             |
| -----                                           |                        |                                         |                        |
| US 2017112343 A1                                | 27-04-2017             | AU 2017352431 A1                        | 09-05-2019             |
|                                                 |                        | CA 3041265 A1                           | 03-05-2018             |
|                                                 |                        | CN 107969989 A                          | 01-05-2018             |
|                                                 |                        | CN 110720856 A                          | 24-01-2020             |
|                                                 |                        | CN 208769686 U                          | 23-04-2019             |
|                                                 |                        | DE 212017000236 U1                      | 24-05-2019             |
|                                                 |                        | EP 3528684 A1                           | 28-08-2019             |
|                                                 |                        | EP 3566628 A1                           | 13-11-2019             |
|                                                 |                        | JP 6567082 B2                           | 28-08-2019             |
|                                                 |                        | JP 2018535703 A                         | 06-12-2018             |
|                                                 |                        | JP 2019181250 A                         | 24-10-2019             |
|                                                 |                        | KR 20190067892 A                        | 17-06-2019             |
|                                                 |                        | US 2017112343 A1                        | 27-04-2017             |
|                                                 |                        | WO 2018080873 A1                        | 03-05-2018             |
| -----                                           |                        |                                         |                        |
| GB 2554937 A                                    | 18-04-2018             | AU 2017343835 A1                        | 30-05-2019             |
|                                                 |                        | CN 110072418 A                          | 30-07-2019             |
|                                                 |                        | EP 3525645 A1                           | 21-08-2019             |
|                                                 |                        | GB 2554937 A                            | 18-04-2018             |
|                                                 |                        | US 2019313872 A1                        | 17-10-2019             |
|                                                 |                        | WO 2018069705 A1                        | 19-04-2018             |
| -----                                           |                        |                                         |                        |

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