



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
02.07.2008 Bulletin 2008/27

(51) Int Cl.:
A47L 9/00 (2006.01) A47L 9/24 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07356166.4**

(22) Date de dépôt: **19.11.2007**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK RS

(72) Inventeurs:
• **Soen, Alain**
27950 Saint Marcel (FR)
• **Aumont, Alain**
27950 La Chapelle Reanville (FR)

(30) Priorité: **22.12.2006 FR 0611246**

(74) Mandataire: **Kiehl, Hubert et al**
SEB Développement
Les 4 M-Chemin du Petit Bois
B.P. 172
69134 Ecully Cedex (FR)

(71) Demandeur: **Seb SA**
69130 Ecully (FR)

(54) **Conduit d'aspiration pour aspirateur**

(57) L'invention concerne un aspirateur comportant un corps (2), à l'intérieur duquel est logé un moto-ventilateur ainsi qu'un dispositif de séparation des déchets, le corps (2) étant relié à un embout d'aspiration (24) au travers d'une tubulure d'aspiration (20, 40) comprenant au moins un conduit rigide (20) au bout duquel est disposé l'embout d'aspiration (24), ledit conduit rigide (20) présentant une articulation (26) sensiblement à mi-longueur du conduit (20), permettant une rotation d'environ 180° d'une portion du conduit par rapport à l'autre portion, caractérisé en ce que la rotation est effectuée dans une direction hors du plan d'avancement usuel du conduit rigide (20), un moyen d'étanchéité étant disposé entre les deux portions de conduit, et en ce que l'articulation (26) est associée à un dispositif de verrouillage des deux portions de conduit par aboutement desdites portions.

gueur du conduit (20), permettant une rotation d'environ 180° d'une portion du conduit par rapport à l'autre portion, caractérisé en ce que la rotation est effectuée dans une direction hors du plan d'avancement usuel du conduit rigide (20), un moyen d'étanchéité étant disposé entre les deux portions de conduit, et en ce que l'articulation (26) est associée à un dispositif de verrouillage des deux portions de conduit par aboutement desdites portions.

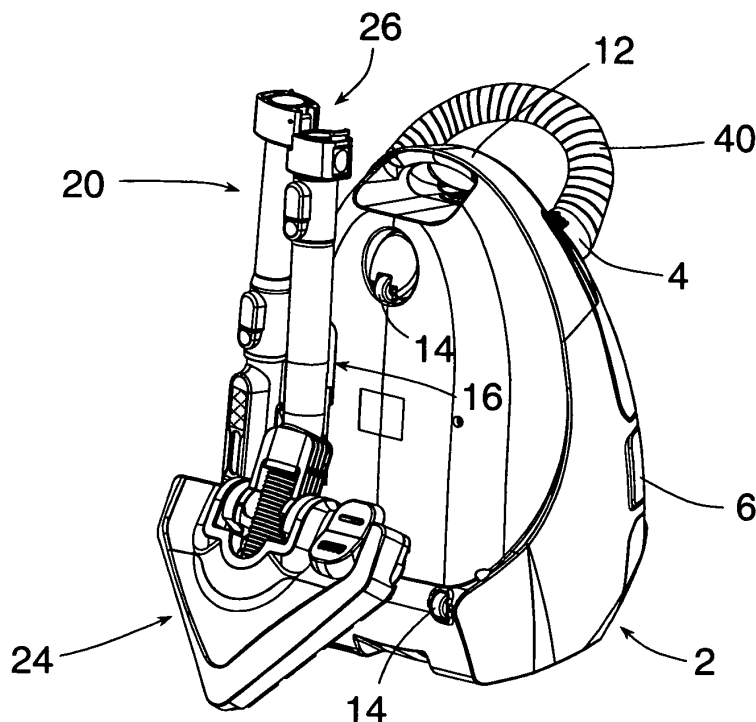


FIG. 10

Description

[0001] L'invention concerne le domaine électroménager des aspirateurs et plus particulièrement des aspirateurs traîneaux et notamment les tubes rigides équipant de tels aspirateurs.

[0002] En effet, ces aspirateurs comprennent généralement un bâti monté sur des roues pour son déplacement sur le sol. Ce bâti renferme un moto-ventilateur permettant de créer un flux d'aspiration, ainsi qu'un dispositif de séparation des déchets, soit par une membrane filtrante, soit par un dispositif dit « sans sac », de séparation par inertie, ou tout dispositif équivalent.

[0003] Le bâti de tels aspirateurs est relié à un embout d'aspiration, tel un suceur, par différents conduits, comprenant généralement un conduit rigide en liaison avec le suceur, ainsi qu'un conduit flexible reliant le conduit rigide au bâti, et facilitant le maniement du suceur.

[0004] Le rangement de tels aspirateurs consiste le plus souvent à disposer le conduit rigide verticalement le long d'une des parois du bâti, par une glissière appropriée. Toutefois, la longueur des conduits rigides entraîne un encombrement qui reste important.

[0005] Il est connu, par le document JP 4097730, un aspirateur du type précédemment cité, et dont le tube rigide de liaison comporte une charnière, sensiblement à mi-hauteur dudit tube, permettant de rabattre les deux portions de tube ainsi constituées l'une contre l'autre, améliorant ainsi la compacité de rangement de l'aspirateur.

[0006] Toutefois, plusieurs inconvénients sont liés à ce dispositif de connexion des deux demi tubes. En effet, la connexion est réalisée par emboîtement, afin notamment d'assurer une liaison électrique entre le bâti et le suceur. Un tel emboîtement complexifie et fragilise la liaison par charnière entre les tubes puisqu'il nécessite un mouvement de rotation couplé à un mouvement de translation.

[0007] De plus un tel emboîtement des deux tubes entraîne, dans le conduit ainsi formé, un décrochement résultant de l'insertion de l'un des tubes dans l'autre. Il s'en suit, lors du passage de l'air dans le conduit, une perturbation de l'écoulement qui génère du bruit.

[0008] La présente invention a pour but de présenter un dispositif permettant de pallier aux inconvénients précités tout en apportant une amélioration dans la compacité de rangement de l'aspirateur.

[0009] La présente invention est atteinte à l'aide d'un aspirateur comportant un corps, à l'intérieur duquel est logé un moto-ventilateur ainsi qu'un dispositif de séparation des déchets, le corps étant relié à un embout d'aspiration au travers d'une tubulure d'aspiration comprenant au moins un conduit rigide au bout duquel est disposé l'embout d'aspiration, ledit conduit rigide présentant une articulation sensiblement à mi-longueur du conduit, permettant une rotation d'environ 180° d'une portion du conduit par rapport à l'autre portion, caractérisé en ce que la rotation est effectuée dans une direction hors du

plan d'avancement usuel du conduit rigide, un moyen d'étanchéité étant disposé entre les deux portions de conduit, et en ce que l'articulation est associée à un dispositif de verrouillage des deux portions de conduit par aboutement desdites portions.

[0010] Lorsque l'utilisateur déplace le suceur par l'intermédiaire du conduit rigide, ce déplacement défini dans l'espace un plan normalement vertical. De par l'appui vertical qu'exerce l'utilisateur sur une poignée permettant de manipuler le conduit rigide, une contre-réaction exercée vers le haut par le sol sur l'embout d'aspiration créé, dans le conduit rigide, un couple de force tendant à faire fléchir, dans le plan ainsi défini, le conduit rigide. Afin d'éviter que ce couple ne provoque une rotation d'ouverture involontaire, l'invention propose justement que cette ouverture se fasse dans une direction autre que ce plan d'avancement, par exemple dans une direction transversale. En d'autres termes, par rapport à une avancée vers l'avant ou l'arrière du conduit et de l'embout d'aspiration, la rotation des deux portions de conduit s'effectue vers la droite ou vers la gauche. Un tel agencement permet de réduire les risques de fragilisation de l'articulation lors de l'utilisation de l'appareil.

[0011] Par ailleurs, la liaison bout à bout des deux portions du conduit rigide évite une imbrication importante des deux portions l'une dans l'autre. Ainsi, par la présente invention, le conduit rigide ne présente pas de rupture de section, y compris au niveau de l'articulation, permettant un écoulement fluide de l'air, sans génération de bruit au niveau de l'articulation.

[0012] Avantageusement, les moyens d'étanchéité entre les deux portions de conduit consistent en un joint torique entourant le conduit de circulation d'air.

[0013] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, au moins l'une des portions du conduit est un assemblage de tubes télescopiques, permettant d'augmenter la compacité de rangement global de l'aspirateur, le conduit pouvant alors être déjà réduit en longueur, par l'assemblage télescopique, puis littéralement plié en deux par la charnière.

[0014] Avantageusement, afin encore d'augmenter la compacité de rangement de l'aspirateur les deux portions du conduit sont des assemblages de tubes télescopiques.

[0015] Afin de sécuriser l'assemblage des deux portions de conduit par aboutement, l'articulation consiste en deux manchons entourant chaque extrémité des portions de conduit destinées à être reliées l'une à l'autre, lesdits manchons étant liés l'un à l'autre par une charnière.

[0016] De plus, l'assemblage par aboutement nécessite une bonne étanchéité, assurée par un joint de type torique, et renforcée par un dispositif de verrouillage consistant en un crochet monté sur ressort sur l'un des manchons et coopérant avec une fente ménagée sur l'autre manchon.

[0017] Par ailleurs, la liaison entre les deux manchons peut être confortée par un assemblage de type tenon-

mortaise.

[0018] Avantageusement, l'assemblage de tubes télescopiques comporte deux tubes, le tube intérieur portant une réglette crantée, ainsi qu'un organe de blocage disposé sur le tube extérieur et consistant en un doigt traversant ledit tube et susceptible d'interagir avec les crans de la réglette, lesdits crans étant réalisés entièrement à la surface extérieure de la réglette.

[0019] Cette disposition évite la présence des empreintes de crantage sur la paroi interne du tube intérieur, réduisant ainsi les phénomènes de turbulence au passage de l'air.

[0020] De préférence, la réglette crantée est disposée dans une empreinte ménagée sur le tube intérieur, l'extrémité de cette empreinte située en amont du circuit d'aspiration étant conformée en un arc de cercle biseauté. En effet, l'empreinte réalisant un décrochement dans la section interne du tube, il convient de rendre plus doux un tel décrochement afin de le rendre le plus silencieux possible.

[0021] Afin de tirer pleinement profit du rangement compact du conduit rigide, le corps de l'aspirateur comporte avantageusement des moyens d'accrochage du conduit rigide sur une partie éloignée de la charnière, l'accrochage du tube étant sensiblement vertical avec la charnière en position haute et l'embout d'aspiration en position basse.

[0022] Une telle configuration permet de disposer verticalement le conduit rigide sur le corps de l'aspirateur, ce qui, en réduisant la longueur des tubes télescopiques et en pliant le conduit rigide au niveau de l'articulation, permet un rangement très compact de l'aspirateur, qui voit notamment sa hauteur fortement diminuer.

[0023] Avantageusement, les moyens d'accrochage sont disposés sur la partie inférieure du corps de l'aspirateur, excentrés vers une paroi latérale du corps de l'aspirateur, permettant notamment de ranger le corps de l'aspirateur verticalement, sur sa partie arrière. De plus, le décalage des moyens d'accrochage vers l'une des parois latérales du corps de l'aspirateur permet d'optimiser le stockage des autres parties de conduit, à savoir notamment le conduit flexible ainsi que la crosse rigide liant le conduit flexible au conduit rigide.

[0024] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention vont être donnés par la description qui va suivre, en regard des figures annexées présentant un exemple non limitatif de réalisation de l'invention.

La figure 1 est une vue en perspective du bâti de l'aspirateur ainsi que d'une partie des différentes tubulures d'aspiration selon la présente invention, ainsi que le suceur de l'aspirateur.

La figure 2 est une vue détaillée de dessus en perspective de l'articulation entre les deux parties de conduit avant assemblage.

Les figures 3 et 4 sont des vues détaillées de dessus en perspective de l'articulation entre les deux parties de conduit après assemblage.

Les figures 5, 6 et 7 sont des vues de dessus, légèrement

en perspective, du conduit rigide d'aspiration selon l'invention, respectivement dans une position pliée, dépliée, et dépliée avec allongement d'une partie du conduit.

La figure 8 est une coupe axiale d'une partie du conduit, au niveau de l'articulation.

La figure 9 est une vue en perspective de certaines parties de l'aspirateur.

Les figures 10 et 11 montrent, selon deux vues différentes en perspective, l'aspirateur dans une position de rangement.

Tel que le montre la figure 1, l'aspirateur 1 comporte un corps 2 à l'intérieur duquel est logé un moto-ventilateur permettant la génération d'un flux d'aspiration d'air depuis une entrée d'air 4. Un dispositif de filtration est disposé entre l'entrée d'air 4 et le moto-ventilateur. Ce dispositif peut être un sac filtrant ou un dispositif sans sac, de type inertiel ou cyclonique.

Le corps 2 de l'aspirateur comporte également des organes 6 et 8 de commande du moteur et de rembobinage du cordon d'alimentation électrique, tel qu'il est courant dans ce type d'aspirateur traîneau. Un potentiomètre 10 de réglage de la puissance d'aspiration est également présent sur l'exemple de réalisation proposé.

A l'avant du corps 2 de l'aspirateur est disposée une poignée 12 permettant le transport du corps de l'appareil. Ce dernier repose avantageusement sur des roulettes 14, disposées sous le corps de l'appareil, telles qu'elles apparaissent plus visiblement sur les figures 9 à 11.

L'entrée d'air 4 est reliée à un conduit rigide 20 par l'intermédiaire d'un tuyau flexible 40, non représenté sur la figure 1, mais montré schématiquement aux figures 10 et 11.

La liaison entre le tuyau flexible 40 et le conduit rigide 20 est réalisée par une poignée 22, communément appelée crosse, permettant de guider le conduit rigide 20 au bout duquel est relié un suceur d'aspirateur 24 tel que plus amplement décrit dans la demande de brevet de numéro de dépôt FR 0610265. La crosse 22 comporte un dispositif 23 d'entrée d'air contrôlée, également appelée fuite d'air, tel qu'il est connu dans le domaine et tel qu'avantageusement décrit dans la demande de brevet portant le numéro de publication FR 2876569, ces deux demandes de brevet traitant notamment de la réduction du bruit dans les aspirateurs.

Selon l'invention, le conduit 20 comporte, sensiblement à mi-hauteur, une articulation 26 entre deux portions 200 et 300 du conduit 20, la portion 200 étant reliée au suceur, tandis que la portion 300 est reliée à la crosse 22 par l'intermédiaire d'un élément de connexion 314.

L'articulation 26 est présentée, plus en détail, aux figures 2 à 4. Cette articulation est réalisée par l'association de deux manchons agencés chacun à l'extrémité des portions de conduit 200, 300.

Ainsi, un manchon 202 entoure l'extrémité de la portion de conduit 200. Ce manchon comporte un bouton de déverrouillage 206 mobile selon une direction radiale de la portion de conduit 200, ce bouton étant relié à un crochet 208 monté contre la force d'une lame ressort 210

qui tend à s'opposer au déplacement vers l'axe de la portion de conduit 200 du bouton de déverrouillage 206. Ce manchon comporte également deux trous 212 à proximité du crochet 208, favorisant l'assemblage avec le second manchon, tel qu'il sera expliqué ultérieurement.

Selon l'un des aspects de l'invention, ce manchon comporte une charnière se présentant sous la forme d'une excroissance verticale 204 du manchon 202 présentant, vers son extrémité libre, un trou d'axe débouchant 205. Cette charnière est avantageusement située à l'opposée du crochet 208.

Un manchon 302 est disposé sur la portion de conduit 300 et se présente sous la forme d'un étrier en comportant une partie évidée, à l'extérieur de la portion de tube correspondant et permettant d'accueillir l'excroissance verticale 204. Un axe 305, se présentant sous la forme d'une tige, avantageusement métallique, traverse cet évidement selon l'axe x-x' qui représente ainsi l'axe de rotation des deux portions de conduit.

Cet axe 305 est parallèle au plan vertical P d'avancement du conduit 20 et du suceur 24, de telle sorte que l'ouverture de la, charnière par rotation se fasse dans une direction perpendiculaire à ce plan d'avancement, selon la direction r mentionnée figures 1 et 7.

Lors de l'assemblage des deux manchons, l'excroissance verticale 204 est disposée dans l'évidement du manchon 302 et la tige 305 est insérée dans le trou d'axe 205 de l'excroissance 204. La tige est ensuite bloquée dans le manchon 302.

L'étanchéité de la liaison entre les deux portions de tube est assurée par un joint torique 216 disposé dans une gorge à l'extrémité de la portion de tube 200. Une gorge complémentaire 316 à l'extrémité de la portion de tube 300 renforce le maintien du joint et l'étanchéité de la connexion.

En complément au dispositif propre de verrouillage des deux portions de tube, la forme en étrier du manchon 302 participe à la résistance de l'articulation lors de l'utilisation de l'aspirateur, le guidage par l'étrier de l'excroissance 204 augmentant la résistance à la flexion de l'articulation.

Par ailleurs, tel que bien visible figure 4, le manchon 302 comporte des tenons 312 disposés à l'opposé de l'articulation et susceptible de venir se positionner dans les deux trous 212 ménagés dans le manchon 202.

[0025] De plus, la position surélevée du trou d'axe 205 par rapport à l'extrémité de la portion de tube 200 permet une connexion des deux portions de tube 200, 300 par aboutement desdites portions, après rotation.

Le manchon 302 comporte également une fente 308 destinée à coopérer avec le crochet 208 pour réaliser le verrouillage des deux portions de tube.

Selon un aspect complémentaire de la présente invention, la portion de conduit inférieure 200, reliée au suceur 24, est un assemblage de deux tubes télescopiques, un tube extérieur 250 à l'intérieur duquel coulisse un tube 260, tel qu'il est bien visible sur les figures 1 et 7 notam-

ment.

La notion de tubes télescopiques est bien connue dans le domaine des aspirateurs. Le principe repose sur un crantage du tube intérieur 260, coopérant avec un organe de blocage d'une commande 214 portée par le tube extérieur afin d'ajuster la longueur présentée par les deux tubes.

Un effort tout particulier a été réalisé concernant l'aspect silencieux de l'assemblage télescopique des tubes tel que présenté. Ainsi, le tube intérieur 260 comporte une empreinte 261 sous la forme d'un méplat sur une longueur significative, ce méplat accueillant une réglette crantée 262. Tel que bien visible sur la coupe axiale présentée à la figure 8, des crans 266 de blocage relatif des deux tubes ne sont réalisés qu'à la surface de la réglette 262, sans marquer ou traverser l'empreinte d'accueil 261 de la réglette. De la sorte, la surface interne du tube intérieur 260, reste lisse, hormis le décrochement lié à l'empreinte.

Afin toutefois de minimiser les turbulences liées à cette empreinte, les extrémités 264 de ladite empreinte sont avantageusement en biseau selon la direction axiale du tube 260, tel qu'indiqué figures 3 et 8, évitant ainsi tout choc frontal avec l'air en circulation.

Par ailleurs, afin de fluidifier davantage l'écoulement, et tel que le montre la figure 3, cette extrémité 264 de l'empreinte, qui correspond à la zone frontale de l'empreinte, est configurée en arc de cercle, permettant ainsi à l'air de passer de part et d'autre de l'empreinte en minimisant les turbulences résultantes.

Cet aspect silencieux de l'assemblage télescopique est en adéquation avec la réduction du bruit au niveau du suceur ainsi qu'au niveau de la fuite d'air à la crosse.

Selon un autre aspect de l'invention, complémentaire aux précédents, le rangement de l'aspirateur a été optimisé afin de tirer pleinement bénéfice de la configuration pliable du conduit rigide 20 tel que précédemment évoqué. Ainsi, tel que présenté à la figure 9, la portion de conduit 200, et plus spécifiquement le tube extérieur 250 porte, à proximité du suceur 24, un organe d'accouplement 230 de la portion de conduit 200 sur le corps 2 de l'aspirateur. Cet organe d'accouplement se présente sous la forme de deux éléments sensiblement parallèles entre eux et orientés selon l'axe longitudinal du tube, ces deux éléments étant profilés en L.

Le corps 2 dispose, sur sa partie inférieure, c'est-à-dire sur la partie portant les roulettes 14, d'une concavité 16 définie par une portion de paroi rigide, ménageant une rainure 18.

De tels dispositifs d'accouplement sont connus, un exemple de perfectionnement en est donné par le document FR 2650745. Dans ce type d'accouplement, les éléments profilés en L viennent se positionner dans la rainure 18, permettant un stockage vertical du tube rigide.

En fonctionnement, lorsque l'utilisateur déplace le suceur sur la surface à nettoyer, le moto-ventilateur étant en marche, l'utilisateur a tendance à exercer une force

F selon l'axe y-y' tel qu'indiqué à la figure 7. Cet axe y-y' correspond sensiblement à l'axe longitudinal du conduit 20 qui se situe dans le plan P dont l'inclinaison varie selon l'utilisation, ce plan étant vertical dans une utilisation standard ou normale de l'aspirateur, et qui, même dans des situations plus inhabituelles, reste peu incliné par rapport à la verticale.

Compte tenu des frottements du suceur ainsi que de sa résistance au déplacement liée à la force d'aspiration, un couple résultant G apparaît au niveau du conduit 20, tendant à le faire fléchir vers le bas, notamment au niveau de la charnière 26, tel qu'indiqué figures 1 et 7.

Ainsi, afin de ne pas trop fragiliser la charnière, les moyens de verrouillage / déverrouillage au niveau des deux manchons ont été disposés, non pas dans ce plan vertical P comportant la résultante G des forces, mais sensiblement perpendiculairement. L'articulation étant disposée à l'opposé des moyens de connexion, elle se situe alors latéralement, tel que le présente la figure 1. L'étrier joue alors pleinement son rôle de renfort mécanique de l'articulation, puisqu'il empêche alors toute rotation dans le plan P des deux portions de conduit.

Lorsque l'utilisateur désire ranger son appareil, par exemple après s'en être servi, il dispose de trois moyens de rendre plus compact le rangement de son appareil, ses trois moyens pouvant être exécutés dans un ordre indifférent.

L'un des moyens consiste en la diminution de la longueur du conduit 20 en rentrant le tube 260 dans le tube 250. Pour cela l'utilisateur actionne la commande 214 afin de libérer l'organe associé de l'un des crans 266 de la réglette 262, permettant ainsi le libre coulissement relatif des tubes 250, 260.

Un autre moyen consiste, selon l'invention, à effectuer une rotation d'environ 180° de la portion de conduit 300 par rapport à la portion de conduit 200. Pour ce faire, l'utilisateur appuie sur le bouton de déverrouillage 206 de la charnière 26. Ceci libère le crochet 208 de la fente 308, et autorise la rotation entre les portions de conduit 200 et 300. Cette rotation est effectuée par l'utilisateur et est réalisée latéralement, par la disposition latérale de la charnière et des organes de verrouillage par rapport à la résultante des forces G sur le conduit 20. Cette rotation des portions de tube permet littéralement d'ouvrir le conduit au niveau de la charnière 26.

Les deux portions de conduit 200, 300 sont alors disposées côte à côte.

Un autre moyen consiste à accoupler le tube 250 au corps 2 de l'appareil en basculant le corps 2 de l'aspirateur sur sa face arrière afin de présenter verticalement sa face inférieure, et en disposant l'organe 230 dans la rainure 18.

Les figures 10 et 11 présentent la résultante de ces trois actions. Il est alors surprenant de constater l'extrême compacité de l'aspirateur puisque le conduit rigide 20 s'inscrit alors dans la hauteur du corps de l'aspirateur, conférant à l'ensemble une hauteur et un encombrement très faibles.

[0026] Par ailleurs, dans cette position, l'aspirateur peut être facilement transporté par sa poignée 12, sans gêne de la crosse au niveau des bras de l'utilisateur, ce qui aurait été le cas en l'absence de la charnière de rotation.

L'aspirateur, depuis sa position de rangement, tel qu'il est visible sur la figure 11, est également rendu très vite opérationnel puisqu'il suffit de saisir la crosse 22, de lui faire effectuer une rotation d'un demi-tour pour venir verrouiller le crochet 208 dans la fente 308 puis de soulever l'ensemble ainsi constitué afin de dégager l'organe d'accouplement 230 de la rainure 18.

Avantageusement, tel que le montre la figure 9 et tel que le démontre la figure 11, la rainure 18 est avantageusement localisée à proximité d'une des parois latérales du corps de l'aspirateur afin que la rotation de la portion de tube 200 puisse se réaliser sur environ 180°, et notamment afin d'éviter que la poignée de la crosse ne vienne entraver la rotation d'environ 180° de la portion de tube 200 en butant contre le corps 2 de l'aspirateur.

La présente invention n'est pas limitée au mode de réalisation présenté et comprend également tous les équivalents techniques, notamment en ce qui concerne le moyen de verrouillage / déverrouillage des deux portions de conduit.

En particulier, l'étanchéité entre les deux portions de conduit peut prendre d'autres configurations que le joint torique présenté. En particulier, une forme avantageusement économique consiste à réaliser l'étanchéité par la simple coopération entre les deux conduits, par exemple par un léger recouvrement des deux extrémités en fin de rotation, soit par des chicanes, soit par des lèvres amincies, soit par des cônes pouvant être ménagés dans l'une et/ou l'autre extrémité des portions de conduit.

De plus, bien que l'assemblage de tubes télescopiques n'ait été présenté que pour l'une des portions de tube, la présente invention couvre également les réalisations où les deux portions de tube sont des assemblages de tubes télescopiques.

Revendications

1. Aspirateur (1) comportant un corps (2), à l'intérieur duquel est logé un moto-ventilateur ainsi qu'un dispositif de séparation des déchets, le corps (2) étant relié à un embout d'aspiration (24) au travers d'une tubulure d'aspiration (20, 22, 40) comprenant au moins un conduit rigide (20) au bout duquel est disposé l'embout d'aspiration (24), ledit conduit rigide (20) présentant une articulation (26) sensiblement à mi-longueur du conduit (20), permettant une rotation d'environ 180° d'une portion du conduit (200) par rapport à l'autre portion (300), **caractérisé en ce que** la rotation est effectuée dans une direction (r) hors du plan d'avancement usuel (P) du conduit rigide (20), un moyen d'étanchéité (216) étant disposé entre les deux portions (200, 300) de conduit, et **en**

ce que l'articulation (26) est associée à un dispositif de verrouillage des deux portions (200, 300) de conduit par aboutement desdites portions.

2. Aspirateur (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce qu'un** joint torique (216) assure l'étanchéité entre les deux portions (200, 300) de conduit. 5
3. Aspirateur (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'au moins l'une** des portions (200) du conduit (20) est un assemblage de tubes (250, 260) télescopiques. 10
4. Aspirateur (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** les deux portions (200, 300) du conduit (20) sont des assemblages de tubes télescopiques. 15
5. Aspirateur (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'articulation (26) consiste en deux manchons (202, 302) entourant chaque extrémité des portions (200, 300) de conduit destinées à être reliées l'une à l'autre, lesdits manchons (202, 302) étant liés l'un à l'autre par une charnière. 20 25
6. Aspirateur (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le dispositif de verrouillage consiste en un crochet (208) monté sur ressort (210) sur l'un des manchons (202) et coopérant avec une fente (308) ménagée sur l'autre manchon (302). 30
7. Aspirateur (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce qu'un** renforcement de la liaison entre les deux manchons (202, 302) est assuré par un assemblage (212, 312) de type tenon-mortaise. 35
8. Aspirateur (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'assemblage de tubes télescopiques comporte deux tubes (250, 350), le tube intérieur (260) portant une réglette crantée (262), ainsi qu'un organe (214) de blocage disposé sur le tube extérieur (250) et consistant en un doigt traversant ledit tube (250) et susceptible d'interagir avec les crans (266) de la réglette (262), lesdits crans (266) étant réalisés entièrement à la surface extérieure de la réglette (262). 40 45
9. Aspirateur (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le tube intérieur (260) comporte une empreinte (261) de logement de la réglette crantée (262), l'extrémité (264) de cette empreinte située en amont du circuit d'aspiration étant conformée en un arc de cercle biseauté. 50 55
10. Aspirateur (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps (2) de l'as-

pirateur comporte des moyens d'accrochage (18) du conduit rigide (20) sur une partie éloignée de la charnière (26), l'accrochage du conduit (20) étant sensiblement vertical avec la charnière (26) en position haute et l'embout d'aspiration (24) en position basse.

11. Aspirateur (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** les moyens d'accrochage (18) sont disposés sur la partie inférieure du corps (2) de l'aspirateur, excentrés vers une paroi latérale du corps.

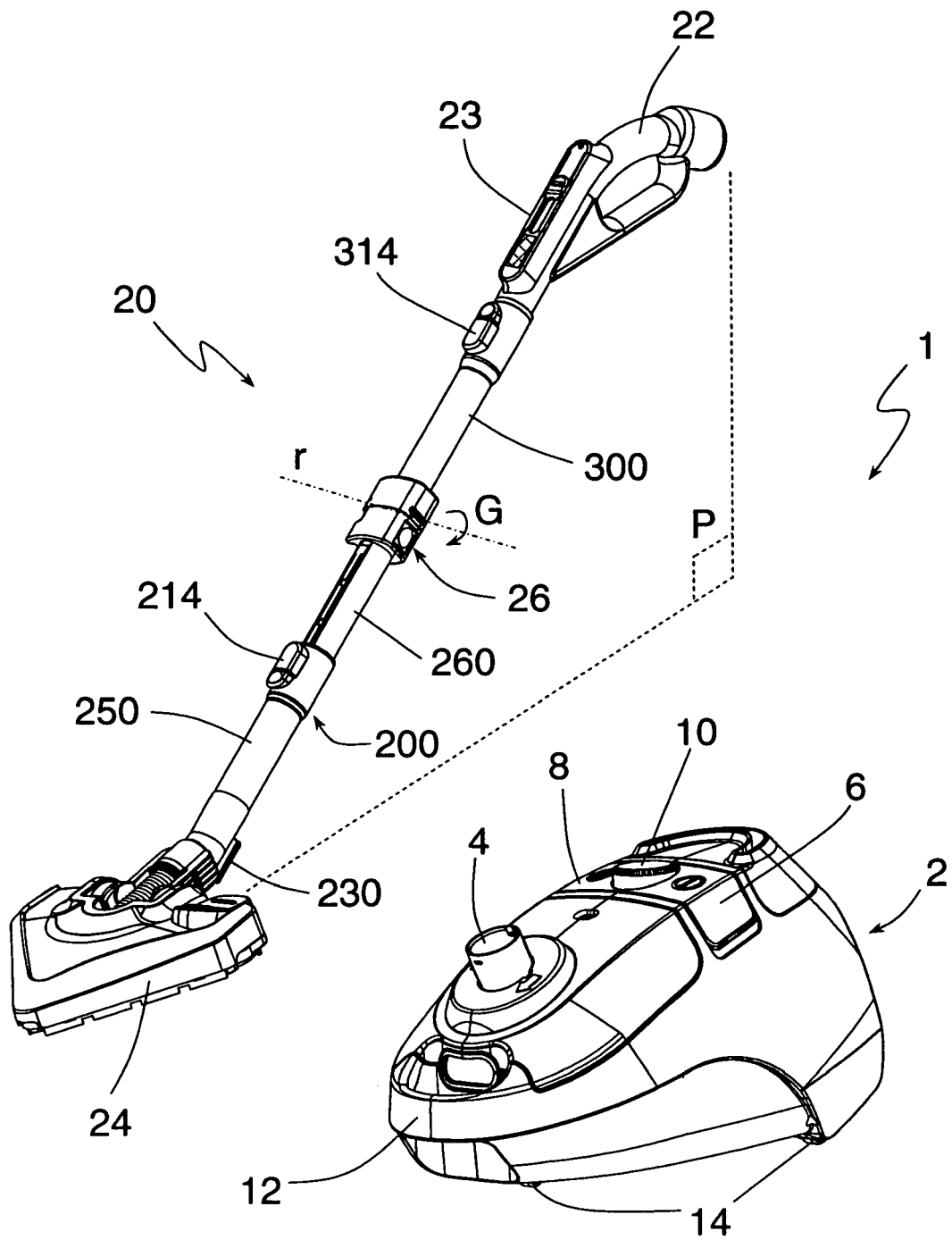


FIG. 1

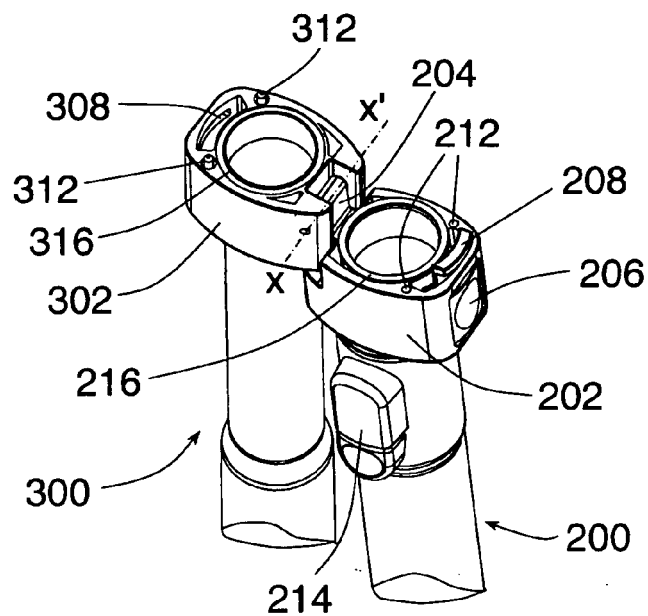
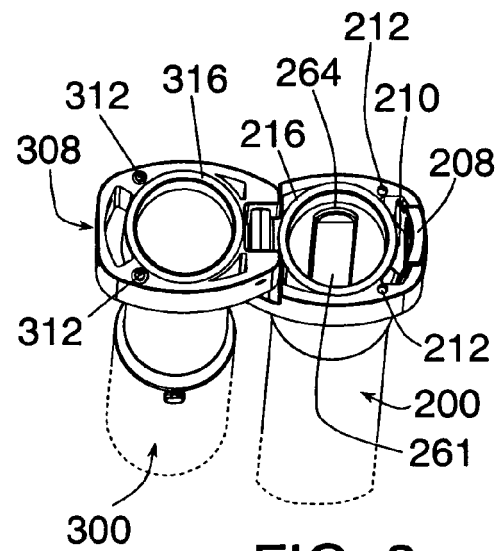
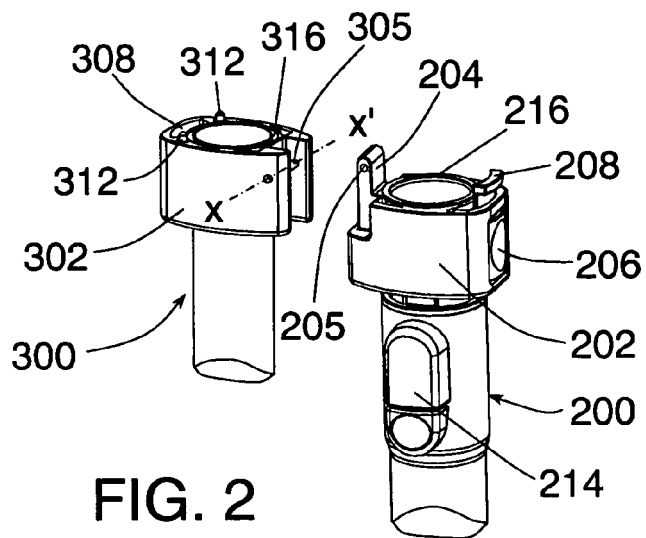


FIG. 5

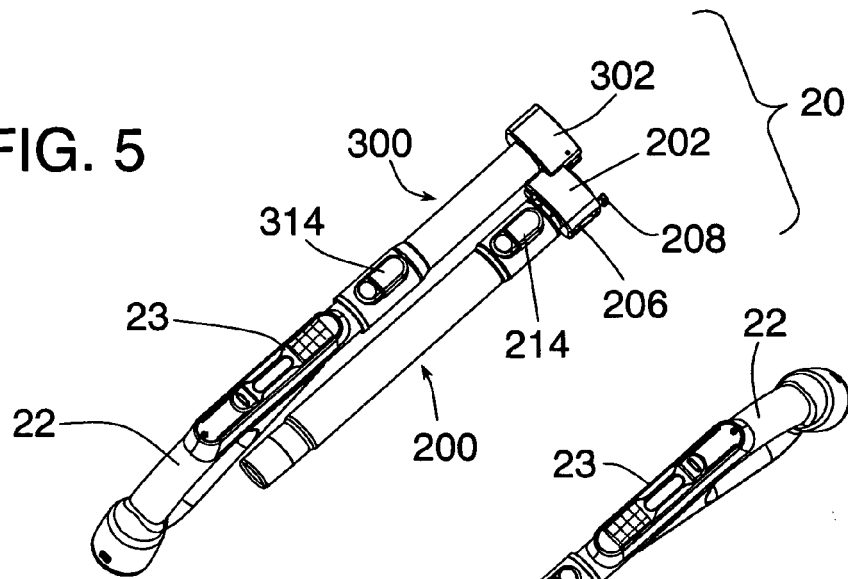


FIG. 6

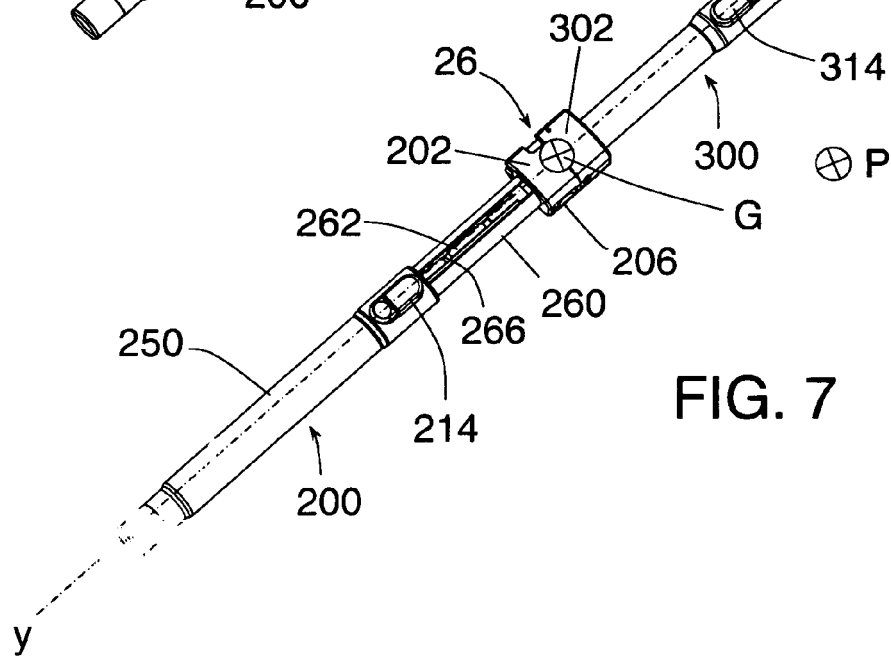
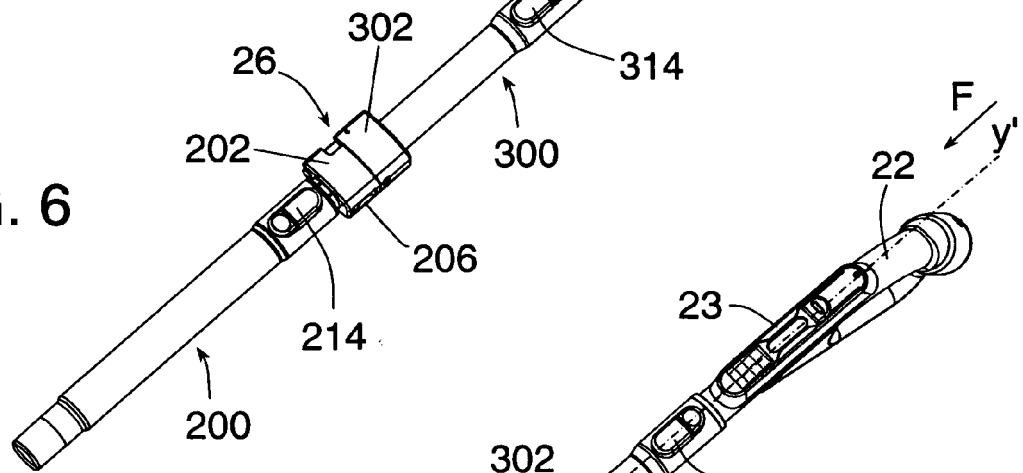


FIG. 7

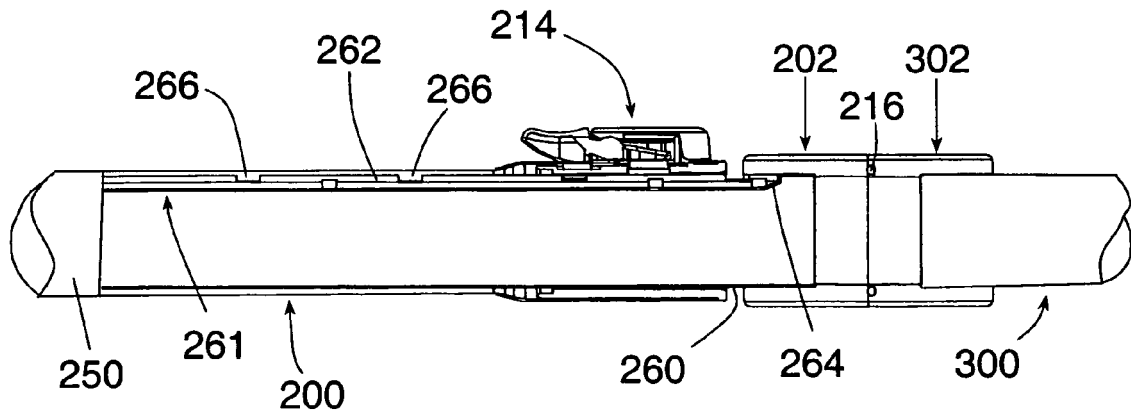


FIG. 8

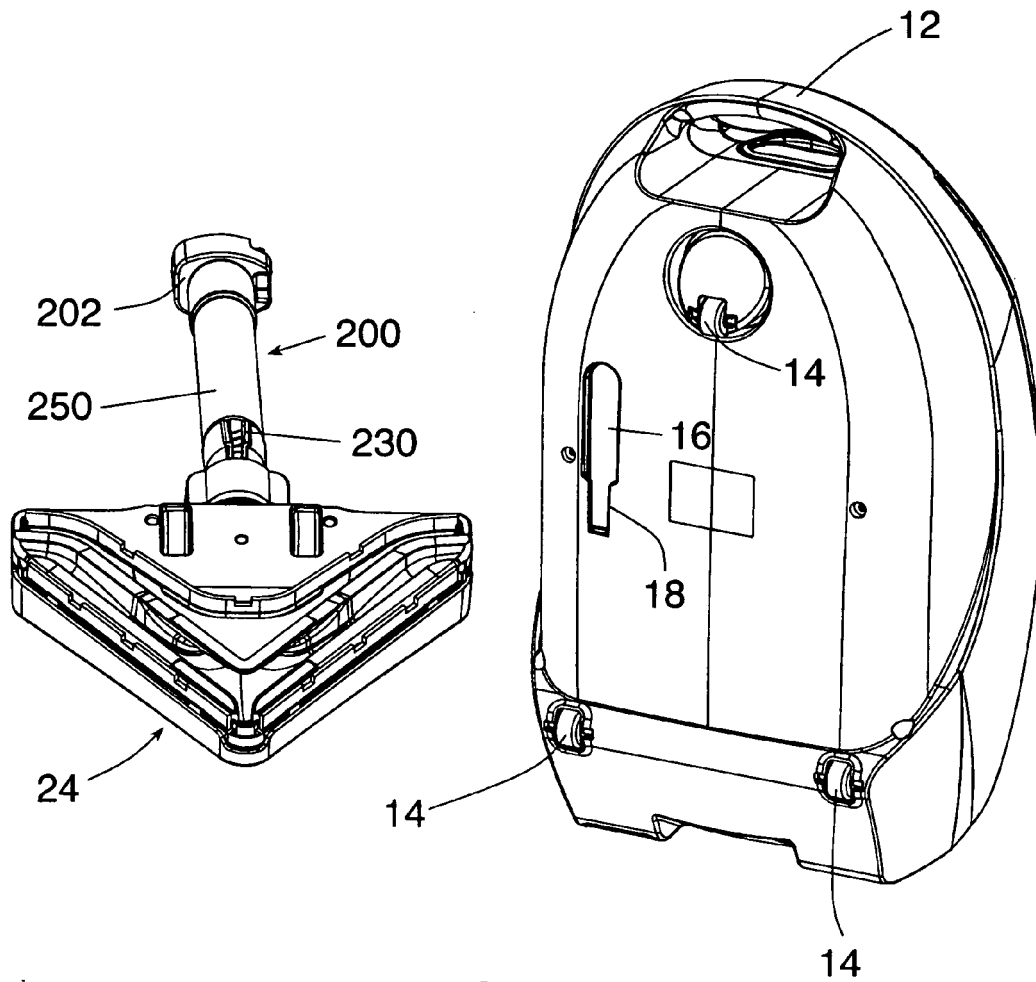


FIG. 9

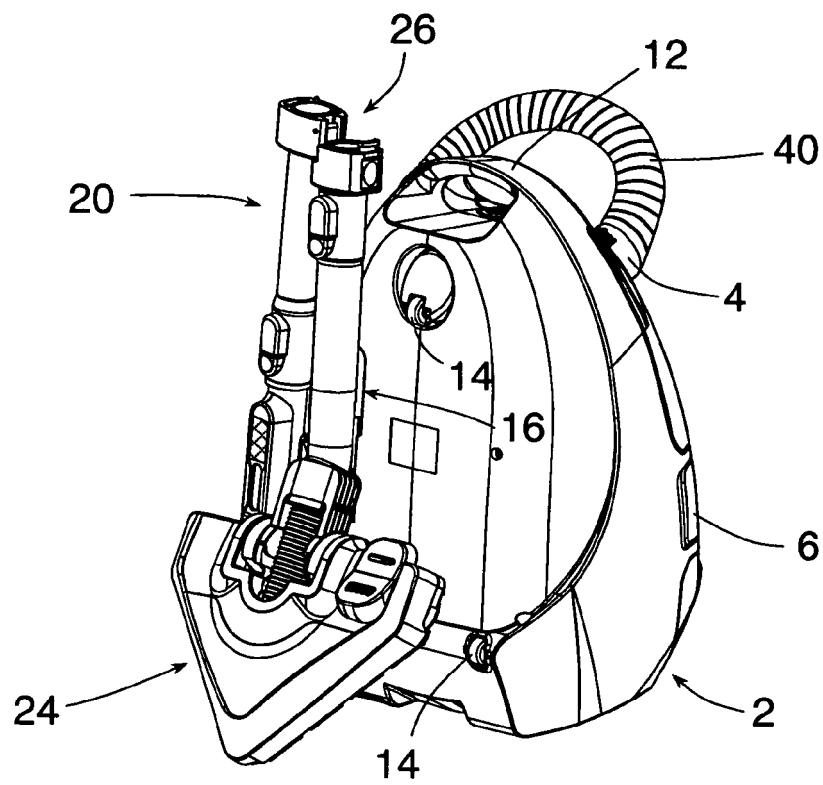


FIG. 10

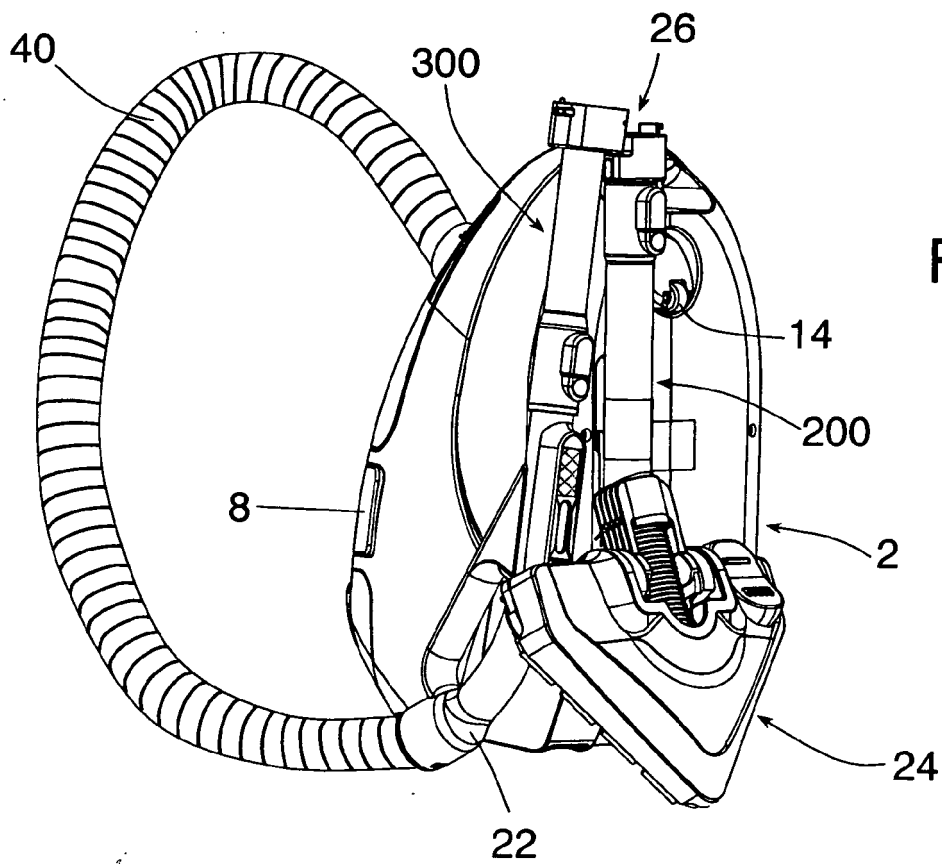


FIG. 11

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

- JP 4097730 B [0005]
- FR 0610265 [0024]
- FR 2876569 [0024]
- FR 2650745 [0025]