(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 4 473 888 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
11.12.2024 Bulletin 2024/50

(21) Numéro de dépôt: **24179563.2**

(22) Date de dépôt: **03.06.2024**

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

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A47L 9/04

(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:
GE KH MA MD TN

(30) Priorité: **05.06.2023 FR 2305619**

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

(72) Inventeurs:
- **PHILIPPE, Christelle**
69134 ECULLY CEDEX (FR)
- **BAERT, Xavier**
69134 ECULLY CEDEX (FR)
- **VIVIER, Jean Damien**
69134 ECULLY CEDEX (FR)

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

(54) **DISPOSITIF DE NETTOYAGE ÉQUIPÉ D'UN CANAL DE GUIDAGE DE DÉCHETS**

(57) Le dispositif de nettoyage (2) comprend un corps principal (3) délimitant une chambre d'aspiration ; et un canal de guidage de déchets (16), ouvert vers le bas, comportant une ouverture frontale (17), une ouverture arrière (18) débouchant dans la chambre d'aspiration et deux parois de guidage latérales (19) configurées pour orienter des déchets, venant en contact contre les parois de guidage latérales (19), vers l'ouverture arrière (18). Chacune des parois de guidage latérales (19) comporte une première surface de guidage latérale (21) et une deuxième surface de guidage latérale (22) qui sont sensiblement planes, les deux premières surfaces de guidage latérales (21) convergeant l'une vers l'autre en direction de l'ouverture arrière (18), les deux deuxièmes surfaces de guidage latérales (22) étant disposées entre les deux premières surfaces de guidage latérales (21) et convergeant l'une vers l'autre en direction de l'ouverture arrière (18).

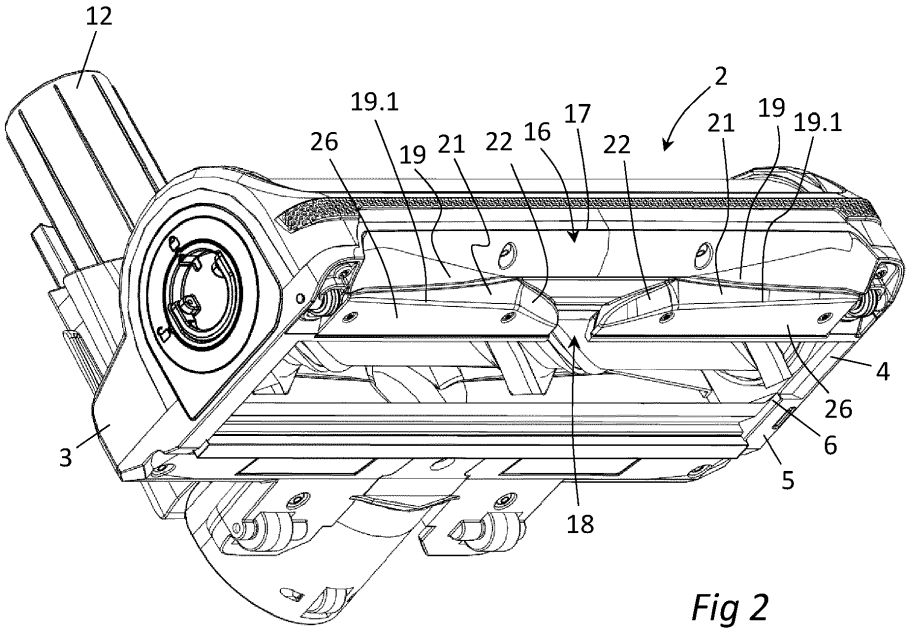


Fig 2

EP 4 473 888 A1

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention se rapporte au domaine des aspirateurs permettant d'aspirer des poussières et des déchets présents sur une surface à nettoyer, qui peut par exemple être du carrelage, du parquet, du stratifié, de la moquette ou un tapis.

Etat de la technique

[0002] Le document US9161666 décrit un dispositif de nettoyage, et plus particulièrement un suceur d'aspirateur, comprenant :

- un corps principal comportant une face inférieure configurée pour être orientée vers une surface à nettoyer, et une bouche d'aspiration débouchant dans la face inférieure du corps principal, le corps principal délimitant une chambre d'aspiration reliée fluidiquement à la bouche d'aspiration,

- un canal de guidage de déchets qui est situé à l'avant de la bouche d'aspiration et qui est configuré pour être ouvert vers le bas, le canal de guidage de déchets comportant une ouverture frontale qui présente une largeur, mesurée parallèlement à une direction transversale s'étendant perpendiculairement à un plan longitudinal médian du corps principal, supérieure ou égale à au moins 50%, et par exemple à au moins 70%, de la largeur, mesurée parallèlement à la direction transversale, de la bouche d'aspiration, une ouverture arrière qui débouche dans la chambre d'aspiration et deux parois de guidage latérales qui sont situées de part et d'autre de l'ouverture arrière et qui s'étendent chacune depuis l'ouverture frontale jusqu'à l'ouverture arrière, les deux parois de guidage latérales convergeant l'une vers l'autre en direction de l'ouverture arrière de manière à orienter des déchets, venant en contact contre les parois de guidage latérales lors d'un déplacement vers l'avant du dispositif de nettoyage, vers l'ouverture arrière.

[0003] Ainsi, lorsque certains types de déchets, tels que des grains de riz ou des lentilles, pénètrent dans le canal de guidage de déchets depuis l'ouverture frontale, ces déchets sont guidés, notamment par glissement contre les deux parois de guidage latérales, jusqu'à l'ouverture arrière, et sont ensuite aspirés dans la chambre d'aspiration.

[0004] Cependant, afin d'éviter une accumulation de déchets sur les parois de guidage latérale (et ainsi un risque de rayure du sol si de tels déchets venaient à passer sous le bord inférieur de l'une des parois de guidage latérales, et donc sous la semelle du corps principal), l'angle d'inclinaison du bord inférieur de chaque paroi de guidage latérale, par rapport à une direction transversale, doit être relativement important afin de favoriser un glissement des déchets jusqu'à l'ouverture arrière. Or, un tel angle d'inclinaison a pour conséquence d'augmenter de manière significative la distance entre le bord avant du dispositif de nettoyage et la bouche d'aspiration, et donc d'augmenter de manière significative l'encombrement du dispositif de nettoyage à l'avant de la bouche d'aspiration et aussi pour conséquences de diminuer l'efficacité d'aspiration du dispositif de nettoyage.

[0005] De plus, lorsqu'une quantité importante de gros déchets, tels que des grains de riz ou des lentilles, est présente sur la surface à nettoyer, un tel angle d'inclinaison est susceptible d'induire une saturation de l'ouverture arrière (en raison de la vitesse de glissement élevée de ces déchets sur les parois de guidage latérales) pouvant nuire aux performances de nettoyage du dispositif de nettoyage.

Résumé de l'invention

[0006] La présente invention vise à remédier à ces inconvénients.

[0007] Le problème technique à la base de l'invention consiste notamment à fournir un dispositif de nettoyage qui soit de structure simple, économique et compacte, tout en présentant des performances de nettoyage élevées.

[0008] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de nettoyage comprenant :

- un corps principal comportant une face inférieure configurée pour être orientée vers une surface à nettoyer, et une bouche d'aspiration débouchant dans la face inférieure du corps principal, le corps principal délimitant une chambre d'aspiration reliée fluidiquement à la bouche d'aspiration,

- un canal de guidage de déchets qui s'étend sous le corps principal et à l'avant de la bouche d'aspiration et qui est configuré pour être ouvert vers le bas, c'est-à-dire vers la surface à nettoyer lorsque le dispositif de nettoyage repose sur ladite surface à nettoyer, le canal de guidage de déchets comportant une ouverture frontale qui présente une largeur, mesurée parallèlement à une direction transversale s'étendant perpendiculairement à un plan longitudinal médian du corps principal, supérieure ou égale à au moins 50%, et par exemple à au moins 70%, de la largeur, mesurée parallèlement à la direction transversale, de la bouche d'aspiration, une ouverture arrière qui débouche dans la chambre d'aspiration et deux parois de guidage latérales qui sont situées de part et d'autre de l'ouverture arrière, les deux parois de guidage latérales convergeant l'une vers l'autre en direction de l'ouverture arrière de manière à orienter des déchets, venant en contact contre les parois de guidage latérales lors d'un déplacement vers l'avant

du dispositif de nettoyage, vers l'ouverture arrière.

[0009] Chacune des parois de guidage latérales comporte une première surface de guidage latérale et une deuxième surface de guidage latérale qui sont sensiblement planes, les deux premières surfaces de guidage latérales convergeant l'une vers l'autre en direction de l'ouverture arrière, les deux deuxièmes surfaces de guidage latérales étant disposées entre les deux premières surfaces de guidage latérales et convergeant l'une vers l'autre en direction de l'ouverture arrière. Chaque première surface de guidage latérale est configurée pour être inclinée par rapport à l'horizontale selon un premier angle de pente compris entre 20° et 60°, avantageusement entre 40° et 60°, et par exemple entre 40° et 55°, lorsque le dispositif de nettoyage repose sur une surface horizontale, et chaque deuxième surface de guidage latérale est configurée pour être inclinée par rapport à l'horizontale selon un deuxième angle de pente compris entre 25° et 90°, avantageusement entre 25° et 55°, et par exemple entre 30° et 55°, lorsque le dispositif de nettoyage repose sur une surface horizontale.

[0010] Une telle inclinaison, par rapport à l'horizontale, de chaque première surface de guidage latérale assure un guidage accru des déchets, venant en contact contre les parois de guidage latérales, vers l'ouverture arrière, et une telle inclinaison, par rapport à l'horizontale, de chaque deuxième surface de guidage latérale assure une aspiration efficace des déchets, ayant pénétré dans le canal de guidage de déchets, au niveau de l'ouverture arrière.

[0011] Ainsi, la configuration spécifique du dispositif de nettoyage selon la présente invention permet d'une part de limiter les risques de saturation de l'ouverture arrière, et d'autre part de réduire sensiblement les risques d'accumulation de déchets sur les parois de guidage latérales, et donc les risques de rayure de la surface à nettoyer.

[0012] Par conséquent, le dispositif de nettoyage selon la présente invention assure un guidage efficace des déchets, ayant pénétrés dans le canal de guidage de déchets depuis l'ouverture frontale, en direction de l'ouverture arrière. Grâce à la présente invention améliorant le guidage des déchets vers l'ouverture arrière, il est possible de limiter l'angle d'inclinaison du bord inférieur de chaque paroi de guidage latérale, par rapport à une direction transversale, et donc de limiter l'encombrement frontal du dispositif de nettoyage à l'avant de la bouche d'aspiration.

[0013] Dans le présent document, par une surface de guidage latérale sensiblement plane, on entend une surface de guidage latérale qui s'étend entre deux plans théoriques (fictifs) qui sont parallèles et distants de moins de 5 mm, de préférence moins de 2,5 mm. Cette tolérance est également connue comme écart de planéité ou encore défaut de planéité.

[0014] Le dispositif de nettoyage peut en outre présenter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises seules ou en combinaison.

[0015] Selon un mode de réalisation de l'invention, les première et deuxième surfaces de guidage latérales d'une même paroi de guidage latérale sont différentes et présentent des profils différents, de telle sorte qu'une superposition desdites première et deuxième surfaces de guidage latérales ne permet pas de confondre l'une desdites première et deuxième surfaces de guidage latérales dans l'autre desdites première et deuxième surfaces de guidage latérales.

[0016] Selon un mode de réalisation de l'invention, les première et deuxième surfaces de guidage latérales d'une même paroi de guidage latérale ont respectivement des premier et deuxième angles de pente moyens différents. Dans le présent document, on entend par « angle de pente moyen » la moyenne des différentes valeurs d'angle de pente mesurées le long de la surface de guidage latérale respective.

[0017] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de nettoyage est configuré de telle sorte que, pour chaque paroi de guidage latérale, le premier angle de pente de la première surface de guidage latérale respective présente, au niveau d'une partie médiane de ladite première surface de guidage latérale, une première valeur d'angle de pente, et de telle sorte que le deuxième angle de pente de la deuxième surface de guidage latérale respective présente, au niveau d'une partie médiane de ladite deuxième surface de guidage latérale, une deuxième valeur d'angle de pente qui est inférieure à la première valeur d'angle de pente. Une telle configuration des premières et deuxièmes surfaces de guidage latérales assure un guidage encore accru des déchets, venant en contact contre les parois de guidage latérales, vers l'ouverture arrière.

[0018] Selon un mode de réalisation de l'invention, le premier angle de pente de chaque première surface de guidage latérale varie le long d'une direction d'extension de ladite première surface de guidage latérale, et par exemple augmente en direction de l'ouverture arrière. Une telle configuration des premières surfaces de guidage latérales réduit encore les risques d'accumulation de déchets sur les parois de guidage latérales.

[0019] Selon un mode de réalisation de l'invention, le deuxième angle de pente de chaque deuxième surface de guidage latérale varie le long d'une direction d'extension de ladite deuxième surface de guidage latérale, et par exemple diminue en direction de l'ouverture arrière. Une telle configuration des deuxièmes surfaces de guidage latérales limite encore les risques de saturation de l'ouverture arrière.

[0020] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, le premier angle de pente de chaque première surface de guidage latérale est constant le long de la direction d'extension de ladite première surface de guidage latérale.

[0021] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, le deuxième angle de pente de chaque deuxième surface de guidage latérale est constant le long de la

direction d'extension de ladite deuxième surface de guidage latérale.

[0022] Selon un mode de réalisation de l'invention, chacune des premières et deuxièmes surfaces de guidage latérales est plane.

[0023] Selon un mode de réalisation de l'invention, chacune des premières et deuxièmes surfaces de guidage latérales est torsadée longitudinalement, de telle sorte que les deux bords latéraux d'une même première surface de guidage latérale présentent, par rapport à l'horizontale, une inclinaison différente et par exemple une différence d'inclinaison inférieure à 20° (et avantageusement inférieure à 15° et par exemple d'environ 10°), et de telle sorte que les deux bords latéraux d'une même deuxième surface de guidage latérale présentent, par rapport à l'horizontale, une inclinaison différente et par exemple une différence d'inclinaison inférieure à 20°.

[0024] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de nettoyage est un suceur d'aspirateur ou un robot de nettoyage autonome, et plus particulièrement un aspirateur robot.

[0025] Selon un mode de réalisation de l'invention, chacune des premières et deuxièmes surfaces de guidage latérales comporte un bord inférieur qui est sensiblement rectiligne. Par bord inférieur sensiblement rectiligne, on entend un bord inférieur formé par une ligne qui est comprise dans un cylindre fictif de diamètre inférieur à 1 mm, de préférence inférieur à 0,5 mm.

[0026] Selon un mode de réalisation de l'invention, le bord inférieur de chaque première surface de guidage latérale est rectiligne.

[0027] Selon un mode de réalisation de l'invention, le bord inférieur de chaque deuxième est concave, et par exemple concave avec un défaut de 0,4 mm (concavité de profondeur 0,4 mm).

[0028] Selon un mode de réalisation de l'invention, le bord inférieur de chaque première surface de guidage latérale est incliné, par rapport à la direction transversale, selon un premier angle d'inclinaison, et le bord inférieur de chaque deuxième surface de guidage latérale est incliné, par rapport à la direction transversale, selon un deuxième angle d'inclinaison qui est supérieur au premier angle d'inclinaison.

[0029] Une telle configuration des bords inférieurs des parois de guidage latérales permet d'une part de limiter la vitesse de circulation des déchets le long des parois de guidage latérales (puisqu'au moins une portion du bord inférieur de chaque paroi de guidage latérale présente une inclinaison limitée par rapport à la direction transversale), et donc de limiter les risques de saturation de l'ouverture arrière, et d'autre part de réduire sensiblement les risques d'accumulation de déchets sur les parois de guidage latérales (puisqu'au moins une portion du bord inférieur de chaque paroi de guidage latérale présente une inclinaison augmentée par rapport à la direction transversale, et que cette portion est adjacente à l'ouverture arrière), et donc les risques de rayure de la surface à nettoyer.

[0030] Ainsi, le dispositif de nettoyage selon la présente invention assure un guidage efficace des déchets, ayant pénétrés dans le canal de guidage de déchets depuis l'ouverture frontale, en direction de l'ouverture arrière, tout en limitant l'encombrement du dispositif de nettoyage à l'avant de la bouche d'aspiration (puisque chaque deuxième surface de guidage latérale, dont le bord inférieur présente une plus grande inclinaison par rapport à la direction transversale, ne s'étend que sur une portion de la paroi de guidage latérale respective).

[0031] Selon un mode de réalisation de l'invention, le premier angle d'inclinaison est compris entre 1 et 30°, avantageusement entre 1 et 10°, de façon encore plus avantageuse entre 1 et 5°, et par exemple entre 2 et 3°. Une telle configuration des bords inférieurs des premières surfaces de guidage permet de réduire encore les risques de saturation de l'ouverture arrière.

[0032] Selon un mode de réalisation de l'invention, le deuxième angle d'inclinaison est compris entre 15 et 90°, avantageusement entre 15 et 30°, et par exemple d'environ 20°. Une telle configuration des bords inférieurs des deuxièmes surfaces de guidage permet de réduire encore les risques d'accumulation de déchets sur les parois de guidage latérales.

[0033] De façon avantageuse, chaque première surface de guidage latérale forme une première rampe de guidage latérale, et chaque deuxième surface de guidage latérale forme une deuxième rampe de guidage latérale.

[0034] Selon un mode de réalisation de l'invention, le canal de guidage de déchets présente une largeur, mesurée parallèlement à la direction transversale, qui diminue en direction de l'ouverture arrière, et plus particulièrement depuis l'ouverture frontale jusqu'à l'ouverture arrière.

[0035] Selon un mode de réalisation de l'invention, les deux parois de guidage latérales s'étendent chacune depuis l'ouverture frontale jusqu'à l'ouverture arrière.

[0036] Selon un mode de réalisation de l'invention, le canal de guidage de déchets s'étend sous une partie avant du corps principal.

[0037] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de nettoyage comporte un unique canal de guidage de déchets, et donc une unique ouverture arrière. Une telle configuration du dispositif de nettoyage permet de limiter le nombre de passages ménagés dans la face inférieure du corps principal, ce qui favorise l'effet ventouse (dépression) généré par le dispositif de nettoyage et permet donc d'améliorer les performances de nettoyage du dispositif de nettoyage.

[0038] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'ouverture frontale débouche dans une face avant du corps principal.

[0039] Selon un mode de réalisation de l'invention, le canal de guidage de déchets présente une forme d'entonnoir. Plus particulièrement, le canal de guidage de déchets a une forme convergeante de l'avant vers l'arrière et depuis l'ouverture frontale jusqu'à l'ouverture ar-

rière.

[0040] Selon un mode de réalisation de l'invention, le canal de guidage de déchets est symétrique par rapport au plan longitudinal médian du corps principal.

[0041] Selon un mode de réalisation de l'invention, le canal de guidage de déchets présente une hauteur qui diminue en direction de l'ouverture arrière, et plus particulièrement depuis l'ouverture frontale jusqu'à l'ouverture arrière. Une telle configuration du canal de guidage de déchets assure une aspiration efficace des déchets ayant pénétré dans le canal de guidage de déchets, sans impacter de manière sensible les performances d'aspiration au niveau de la bouche d'aspiration.

[0042] Selon un mode de réalisation de l'invention, le bord inférieur de chacune des parois de guidage latérales est configuré pour s'étendre sensiblement horizontalement lorsque le dispositif de nettoyage repose sur une surface horizontale.

[0043] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'ouverture frontale est sensiblement centrée par rapport au plan longitudinal médian du corps principal.

[0044] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'ouverture arrière est sensiblement centrée par rapport au plan longitudinal médian du corps principal. Une telle disposition de l'ouverture arrière assure une aspiration efficace des déchets ayant pénétré dans le canal de guidage de déchets.

[0045] Selon un mode de réalisation de l'invention, les deux deuxièmes surfaces de guidage latérales sont disposées de part et d'autre du plan longitudinal médian du corps principal.

[0046] Selon un mode de réalisation de l'invention, chaque première surface de guidage latérale s'étend depuis un bord latéral respectif de l'ouverture frontale, et chaque deuxième surface de guidage latérale s'étend jusqu'à un bord latéral respectif de l'ouverture arrière.

[0047] Selon un mode de réalisation de l'invention, chaque deuxième surface de guidage latérale s'étend depuis la première surface de guidage latérale respective.

[0048] Selon un mode de réalisation de l'invention, les première et deuxième surfaces de guidage latérales d'une même paroi de guidage latérale sont inclinées l'une par rapport à l'autre d'un angle d'inclinaison qui est supérieur à 5°, avantageusement supérieur à 10°, et par exemple compris entre 10 et 15°. Une telle configuration des première et deuxième surfaces de guidage latérales permet de limiter encore les risques de saturation de l'ouverture arrière et les risques d'accumulation de déchets sur les parois de guidage latérales, tout en conférant au dispositif de nettoyage une compacité en profondeur qui soit acceptable.

[0049] Lorsque les première et deuxième surfaces de guidage latérales d'une même paroi de guidage latérale présentent des défauts de planéité, l'angle d'inclinaison, entre lesdites première et deuxième surfaces de guidage latérales, correspond à l'angle d'inclinaison entre un premier plan d'extension moyen défini par ladite première surface de guidage latérale respective et un deuxième plan d'extension moyen défini par ladite deuxième surface de guidage latérale.

[0050] Selon un mode de réalisation de l'invention, chaque première surface de guidage latérale est configurée de telle sorte que, lorsque le dispositif de nettoyage repose sur une surface à nettoyer, la distance entre la surface à nettoyer et un bord supérieur de ladite première surface de guidage latérale diminue en direction de l'ouverture arrière.

[0051] Selon un mode de réalisation de l'invention, chaque deuxième surface de guidage latérale est configurée de telle sorte que, lorsque le dispositif de nettoyage repose sur une surface à nettoyer, la distance entre la surface à nettoyer et un bord supérieur de ladite deuxième surface de guidage latérale diminue en direction de l'ouverture arrière.

[0052] Selon un mode de réalisation de l'invention, chaque première surface de guidage latérale présente une largeur, mesurée parallèlement à la direction transversale, comprise entre 25 et 40%, avantageusement entre 30 et 40% et par exemple d'environ 35%, de la largeur, mesurée parallèlement à la direction transversale, de l'ouverture frontale. Une telle dimension de chaque première surface de guidage latérale limite encore les risques d'accumulation de déchets sur les parois de guidage latérales.

[0053] Selon un mode de réalisation de l'invention, les deux deuxièmes surfaces de guidage latérales et l'ouverture arrière présentent une largeur cumulée, mesurée parallèlement à la direction transversale, comprise entre 20 et 40%, avantageusement entre 25 et 35% et par exemple d'environ 30% de la largeur, mesurée parallèlement à la direction transversale, de l'ouverture frontale. Une telle dimension de chaque deuxième surface de guidage latérale et de l'ouverture arrière favorise encore l'aspiration ayant pénétré dans le canal de guidage de déchets, sans impacter de manière sensible les performances d'aspiration au niveau de la bouche d'aspiration.

[0054] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'ouverture arrière présente une largeur, mesurée parallèlement à la direction transversale, comprise entre 1 et 10% de la largeur, mesurée parallèlement à la direction transversale, de l'ouverture frontale. Une telle dimension de l'ouverture arrière permet de conserver des performances d'aspiration élevées au niveau de la bouche d'aspiration.

[0055] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'ouverture arrière présente une largeur, mesurée parallèlement à la direction transversale, qui est inférieure à la largeur, mesurée parallèlement à la direction transversale, de chacune des deuxièmes surfaces de guidage latérales.

[0056] Selon un mode de réalisation de l'invention, le canal de guidage de déchets comporte une paroi de guidage supérieure qui s'étend depuis l'ouverture frontale jusqu'à l'ouverture arrière et qui est configurée pour être orientée vers une surface à nettoyer lorsque le dispositif

de nettoyage repose sur ladite surface à nettoyer, la paroi de guidage supérieure étant configurée de telle sorte que la distance entre la surface à nettoyer et la paroi de guidage supérieure diminue en direction de l'ouverture arrière.

[0057] Selon un mode de réalisation de l'invention, la paroi de guidage supérieure s'étend depuis sensiblement un premier bord latéral de l'ouverture frontale jusqu'à sensiblement un deuxième bord latéral de l'ouverture frontale.

[0058] Selon un mode de réalisation de l'invention, la paroi de guidage supérieure comporte une première surface de guidage supérieure qui s'étend depuis un bord supérieur de l'ouverture frontale et qui est courbée, et une deuxième surface de guidage supérieure qui s'étend jusqu'à un bord supérieur de l'ouverture arrière et qui est sensiblement plane.

[0059] Selon un mode de réalisation de l'invention, la première surface de guidage supérieure présente un rayon de courbure compris entre 15 et 25 mm, et par exemple d'environ 19 mm.

[0060] Selon un mode de réalisation de l'invention, la deuxième surface de guidage supérieure est inclinée vers l'arrière et vers le bas.

[0061] Selon un mode de réalisation de l'invention, la deuxième surface de guidage supérieure est configurée pour être inclinée par rapport à l'horizontale d'un angle d'inclinaison compris entre 5 et 30°, et par exemple entre 10 et 20°, lorsque le dispositif de nettoyage repose sur une surface horizontale.

[0062] Selon un mode de réalisation de l'invention, la deuxième surface de guidage supérieure s'étend depuis la première surface de guidage supérieure.

[0063] Selon un mode de réalisation de l'invention, la face inférieure du corps principal comporte deux surfaces de liaison inférieures qui sont situées part et d'autre de l'ouverture arrière, chaque surface de liaison inférieure s'étendant le long d'une paroi de guidage latérale respective et depuis le bord inférieur d'une paroi de guidage latérale respective jusqu'à un bord transversal avant de la bouche d'aspiration, chaque surface de liaison inférieure étant sensiblement plane et étant configurée pour s'étendre sensiblement horizontalement lorsque le dispositif de nettoyage repose sur une surface horizontale. Une telle configuration de la face inférieure du corps principal assure une aspiration satisfaisante, au niveau de l'ouverture arrière, des déchets guidés par les parois de guidage latérales jusqu'à l'ouverture arrière, sans impacter de manière sensible les performances d'aspiration du dispositif de nettoyage au niveau de la bouche d'aspiration.

[0064] Selon un mode de réalisation de l'invention, chaque surface de liaison inférieure s'étend sur toute la longueur de la paroi de guidage latérale respective.

[0065] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de nettoyage comporte en outre une brosse de nettoyage rotative logée dans la chambre d'aspiration et montée mobile en rotation autour d'un axe de rotation de brosse.

[0066] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'axe de rotation de brosse s'étend sensiblement perpendiculairement au plan longitudinal médian du corps principal.

[0067] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'ouverture arrière présente une hauteur minimale, mesurée à partir d'un bord transversal avant de la bouche d'aspiration, comprise entre 3 mm et 10 mm, et avantageusement entre 4 mm et 5 mm, et par exemple d'environ 4,5 mm.

[0068] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'ouverture frontale présente une hauteur maximale, mesurée à partir d'un bord transversal avant de la bouche d'aspiration, comprise entre 10 mm et 30 mm, avantageusement entre 10 mm et 20 mm, et par exemple d'environ 15 mm.

[0069] Selon un mode de réalisation de l'invention, la bouche d'aspiration présente une forme allongée et s'étend selon la direction transversale qui est sensiblement perpendiculaire au plan longitudinal médian du corps principal.

[0070] La présente invention concerne en outre un aspirateur comprenant un dispositif de nettoyage selon l'invention.

Brève description des figures

[0071] On comprendra mieux les buts, aspects et avantages de la présente invention, d'après la description donnée ci-après de plusieurs modes de réalisation de l'invention présentés à titre d'exemples non limitatifs, en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 est une vue en perspective de dessus d'un dispositif de nettoyage, et plus particulièrement d'un suceur d'aspirateur, selon l'invention ;

La figure 2 est une vue en perspective de dessous du dispositif de nettoyage de la figure 1 ;

La figure 3 est une vue, à l'échelle agrandie, d'un détail de la figure 2 ;

La figure 4 est une vue, à l'échelle agrandie, d'un détail de la figure 2 ;

La figure 5 est une vue partielle de face du dispositif de nettoyage de la figure 1 ;

La figure 6 est une vue en coupe longitudinale du dispositif de nettoyage de la figure 1 selon un plan de coupe confondu avec un plan longitudinal médian du dispositif de nettoyage ;

La figure 7 est une vue de dessous du dispositif de nettoyage de la figure 1 ;

La figure 8 est une vue de dessous du dispositif de nettoyage de la figure 1 ;

La figure 9 est une vue en coupe selon la ligne A-A de la figure 8 ;

La figure 10 est une vue en coupe selon la ligne B-B de la figure 8 ;

La figure 11 est une vue en coupe selon la ligne C-C de la figure 8 ;

La figure 12 est une vue en coupe selon la ligne D-D de la figure 8 ;

La figure 13 est une vue en coupe selon la ligne E-E de la figure 8 ;

La figure 14 est une vue en coupe selon la ligne J-J de la figure 8.

Description détaillée

[0072] Seuls les éléments nécessaires à la compréhension de l'invention sont représentés. Pour faciliter la lecture des dessins, les mêmes éléments portent les mêmes références d'une figure à l'autre.

[0073] On notera que dans ce document, les termes « horizontal », « vertical », « inférieur » et « supérieur » employés pour décrire le dispositif de nettoyage ou le corps principal font références au dispositif de nettoyage en situation d'usage lorsqu'il repose par ses roues sur un sol à nettoyer qui est plat et horizontal.

[0074] Dans le présent document, les termes « avant » et « arrière » sont définis par rapport à une direction de déplacement du dispositif de nettoyage.

[0075] Dans le présent document, on entend par « plan longitudinal médian », un plan vertical qui est parallèle à la direction de déplacement et qui divise le corps principal en deux parties sensiblement égales.

[0076] Les figures 1 à 14 représentent un dispositif de nettoyage 2, et plus particulièrement un suceur d'aspirateur, comprenant un corps principal 3 configuré pour être déplacé sur une surface à nettoyer. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 14, le corps principal 3 présente, vu de dessus sous une orientation sensiblement verticale, une forme générale rectangulaire. Cependant, selon une variante de réalisation de l'invention, le corps principal 3 pourrait présenter une toute autre forme, et par exemple une forme triangulaire.

[0077] Le corps principal 3 comporte une semelle 4 munie d'une face inférieure 5 destinée à être positionnée de manière attenante à une surface à nettoyer durant l'utilisation du dispositif de nettoyage 2, et d'une bouche d'aspiration 6 qui débouche dans la face inférieure 5. De façon avantageuse, la bouche d'aspiration 6 est allongée et s'étend selon une direction transversale D1 qui est perpendiculaire à un plan longitudinal médian P du corps principal 3.

[0078] Comme montré sur la figure 6, le corps principal 3 délimite une chambre d'aspiration 7 qui débouche dans la face inférieure 5 de la semelle 4 via la bouche d'aspiration 6.

[0079] Le dispositif de nettoyage 2 comprend de plus une brosse de nettoyage rotative 8 logée dans la chambre d'aspiration 7 et montée mobile en rotation autour d'un axe de rotation de brosse A1 qui s'étend perpendiculairement au plan longitudinal médian P du corps principal 3, et qui est donc sensiblement horizontal lorsque le dispositif de nettoyage 2 repose sur une surface horizontale.

[0080] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 14, la brosse de nettoyage rotative 8 comporte un corps de brosse 9 configuré pour être entraîné en rotation selon un sens de rotation prédéterminé et autour de l'axe de rotation de brosse A1, et une ou plusieurs rangée(s) de poils 11, par exemple deux rangées de poils, prévue(s) sur une surface périphérique externe du corps de brosse 9 et s'étendant sur au moins une partie de la longueur du corps de brosse 9. Selon une variante de réalisation de l'invention, la brosse de nettoyage rotative 8 pourrait comporter en outre, ou à la place des rangées de poils 11, une ou plusieurs lamelle(s) de nettoyage, par exemple élastiquement déformable(s) ou rigide(s), prévue(s) sur la surface périphérique externe du corps de brosse 9.

[0081] Le dispositif de nettoyage 2 comprend également un mécanisme d'entraînement (non visible sur les figures) qui est configuré pour entraîner en rotation le corps de brosse 9 autour de l'axe de rotation de brosse A1.

[0082] Le dispositif de nettoyage 2 comprend de plus un manchon de raccordement 12 relié fluidiquement à la bouche d'aspiration 6 par le biais notamment d'un conduit d'aspiration 13 et d'un conduit de liaison flexible (non visible sur les figures). De façon avantageuse, le conduit d'aspiration 13 débouche dans une partie arrière de la chambre d'aspiration 7.

[0083] Le manchon de raccordement 12 est destiné à être raccordé à un accessoire d'un aspirateur (non illustré). Diverses variantes d'aspirateurs existent déjà sur le marché et pourront être utilisées avec le dispositif de nettoyage 2 selon l'invention ; ces variantes étant connues de l'homme du métier, elles ne sont pas détaillées dans le présent document.

[0084] Le dispositif de nettoyage 2 comprend de plus un dispositif d'articulation 15 qui relie mécaniquement le manchon de raccordement 12 au corps principal 3 et qui est configuré pour permettre un basculement du manchon de raccordement 12 vers l'avant et vers l'arrière par rapport au corps principal 3 et également un basculement du manchon de raccordement 12 vers la gauche et vers la droite par rapport au corps principal 3.

[0085] Le dispositif de nettoyage 2 comprend de plus un canal de guidage de déchets 16 qui est situé à l'avant de la bouche d'aspiration 6 et qui est configuré pour être

ouvert vers le bas, c'est-à-dire vers la surface à nettoyer lorsque le dispositif de nettoyage 2 repose sur ladite surface à nettoyer.

[0086] Le canal de guidage de déchets 16 présente plus particulièrement une forme d'entonnoir, et présente ainsi une largeur, mesurée parallèlement à une direction transversale D1 s'étendant perpendiculairement au plan longitudinal médian P du corps principal 3, qui diminue vers l'arrière. De façon avantageuse, le canal de guidage de déchets 16 est symétrique par rapport au plan longitudinal médian P du corps principal 3, et présente une hauteur qui diminue vers l'arrière.

[0087] Le canal de guidage de déchets 16 comporte une ouverture frontale 17 qui débouche dans une face avant du corps principal 3 et qui présente une largeur, mesurée parallèlement à la direction transversale D1, supérieure ou égale à au moins 50%, et par exemple à au moins 70%, de la largeur, mesurée parallèlement à la direction transversale D1, de la bouche d'aspiration 6. De façon avantageuse, l'ouverture frontale 17 présente une hauteur maximale, mesurée à partir d'un bord transversal avant de la bouche d'aspiration 6, comprise entre 10 mm et 30 mm, avantageusement entre 10 mm et 20 mm, et par exemple d'environ 15 mm.

[0088] Le canal de guidage de déchets 16 comporte en outre une ouverture arrière 18 qui débouche dans la chambre d'aspiration 7. De façon avantageuse, l'ouverture arrière 18 est centrée par rapport au plan longitudinal médian P du corps principal 3, et présente une hauteur minimale, mesurée à partir d'un bord transversal avant de la bouche d'aspiration 6, comprise entre 3 mm et 10 mm, et avantageusement entre 4 mm et 5 mm, et par exemple d'environ 4,5 mm.

[0089] Le canal de guidage de déchets 16 comporte de plus deux parois de guidage latérales 19 qui sont situées de part et d'autre de l'ouverture arrière 18 et qui s'étendent chacune depuis un bord latéral respectif de l'ouverture frontale 17 jusqu'à un bord latéral respectif de l'ouverture arrière 18. Les deux parois de guidage latérales 19 convergent l'une vers l'autre en direction de l'ouverture arrière 18 de manière à orienter des déchets, venant en contact contre les parois de guidage latérales 19 lors d'un déplacement vers l'avant du dispositif de nettoyage 2, vers l'ouverture arrière 18.

[0090] Comme montré sur les figures 7 et 8, chacune des parois de guidage latérales 19 comporte un bord inférieur 19.1 qui présente une inclinaison, par rapport à la direction transversale D1, qui augmente depuis l'ouverture frontale 17 vers l'ouverture arrière 18. L'inclinaison du bord inférieur 19.1 de chacune des parois de guidage latérales 19 peut varier, par rapport à la direction transversale D1, entre 0° et 90°, et par exemple entre 1° et 45°. De façon avantageuse, le bord inférieur 19.1 de chacune des parois de guidage latérales 19 est configuré pour s'étendre sensiblement horizontalement lorsque le dispositif de nettoyage 2 repose sur une surface horizontale.

[0091] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, chacune des parois de guidage latérales 19 comporte, de l'extérieur vers le plan longitudinal médian P, une première surface de guidage latérale 21 qui s'étend sensiblement depuis un bord latéral respectif de l'ouverture frontale 17, et une deuxième surface de guidage latérale 22 qui s'étend depuis la première surface de guidage latérale 21 respective et jusqu'à un bord latéral respectif de l'ouverture arrière 18. Ainsi, les deux deuxièmes surfaces de guidage latérales 22 sont disposées entre les deux premières surfaces de guidage latérales 21, et sont disposées de part et d'autre du plan longitudinal médian P du corps principal 3.

[0092] Comme montré plus particulièrement sur la figure 7, les deux premières surfaces de guidage latérales 21 convergent l'une vers l'autre en direction de l'ouverture arrière 18, et les deux deuxièmes surfaces de guidage latérales 22 convergent l'une vers l'autre en direction de l'ouverture arrière 18.

[0093] Chacune des premières et deuxièmes surfaces de guidage latérales 21, 22 est sensiblement plane, c'est-à-dire s'étend entre deux plans théoriques (fictifs) respectifs qui sont parallèles et distants de moins de 5 mm, de préférence moins de 2,5 mm. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 14, chaque première surface de guidage latérale 21 s'étend entre deux plans théoriques respectifs qui sont parallèles et distants de moins de 1 mm, et chaque deuxième surface de guidage latérale 21 s'étend entre deux plans théoriques respectifs qui sont parallèles et distants de moins de 2,5 mm.

[0094] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 14, chacune des premières et deuxièmes surfaces de guidage latérales 21, 22 est torsadée longitudinalement, de telle sorte que les deux bords latéraux d'une même première surface de guidage latérale 21 présentent, par rapport à l'horizontale, une inclinaison différente et par exemple une différence d'inclinaison inférieure à 20° (et avantageusement inférieure à 15° et par exemple d'environ 10°), et de telle sorte que les deux bords latéraux d'une même deuxième surface de guidage latérale 22 présentent, par rapport à l'horizontale, une inclinaison différente et par exemple une différence d'inclinaison inférieure à 20°.

[0095] Chacune des premières surfaces de guidage latérales 21 comporte un bord inférieur 21.1 qui est sensiblement rectiligne, et chacune des deuxièmes surfaces de guidage latérales 22 comporte un bord inférieur 22.1 qui est sensiblement rectiligne. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le bord inférieur de chaque première surface de guidage latérale 21 est rectiligne, et le bord inférieur de chaque deuxième surface de guidage latérale 22 est courbe mais présente un très grand rayon de courbure. La distance maximale entre le sommet de courbure du bord inférieur 22.1 d'une deuxième surface de guidage latérale 22 et une droite rectiligne théorique joignant les deux extrémités du bord inférieur 22.1 de ladite deuxième surface de guidage latérale 22 respective est inférieure à 1 mm, de préférence inférieur à 0,5 mm et par exemple d'environ 0,4 mm.

[0096] Comme montré plus particulièrement sur les figures 7 et 8, le bord inférieur 21.1 de chaque première surface de guidage latérale 21 est incliné, par rapport à la direction transversale D1, selon un premier angle d'inclinaison $\alpha 1$ compris entre 1 et 30°, avantageusement entre 1 et 10°, de façon encore plus avantageuse entre 1 et 5°, et par exemple entre 2 et 3°, tandis que le bord inférieur 22.1 de chaque deuxième surface de guidage latérale 22 est incliné, par rapport à la direction transversale D1, selon un deuxième angle d'inclinaison $\alpha 2$ compris entre 15 et 90°, avantageusement entre 15 et 30°, et par exemple d'environ 20°.

[0097] Les première et deuxième surfaces de guidage latérales 21, 22 d'une même paroi de guidage latérale 19 sont plus particulièrement inclinées l'une par rapport à l'autre d'un angle d'inclinaison qui est supérieur à 5°, avantageusement supérieur à 10°, et par exemple compris entre 10 et 15°. Lorsque les première et deuxième surfaces de guidage latérales 21, 22 d'une même paroi de guidage latérale 19 présentent des défauts de planéité, un tel angle d'inclinaison correspond à l'angle d'inclinaison entre un premier plan d'extension moyen défini par la première surface de guidage latérale 21 respective (et situé entre les deux plans théoriques respectifs entre lesquels s'étend ladite première surface de guidage latérale 21) et un deuxième plan d'extension moyen défini par la deuxième surface de guidage latérale 22 respective (et situé entre les deux plans théoriques respectifs entre lesquels s'étend ladite deuxième surface de guidage latérale 22).

[0098] Comme montré plus particulièrement sur les figures 9 à 14, chaque première surface de guidage latérale 21 est configurée pour être inclinée par rapport à l'horizontale selon un premier angle de pente $\beta 1$ lorsque le dispositif de nettoyage 2 repose sur une surface horizontale, et chaque deuxième surface de guidage latérale 22 est configurée pour être inclinée par rapport à l'horizontale selon un deuxième angle de pente $\beta 2$ lorsque le dispositif de nettoyage 2 repose sur une surface horizontale. Le premier angle de pente $\beta 1$ de chaque première surface de guidage latérale 21 est compris entre 20° et 60°, avantageusement entre 40° et 60°, et par exemple entre 40° et 55°, tandis que le deuxième angle de pente $\beta 2$ de chaque deuxième surface de guidage latérale 22 est compris entre 25° et 90°, avantageusement entre 25° et 55°, et par exemple entre 30° et 55°.

[0099] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le premier angle de pente $\beta 1$ de chaque première surface de guidage latérale 21 varie le long de la direction d'extension de ladite première surface de guidage latérale 21, et par exemple augmente en direction de l'ouverture arrière 18 (voir les figures 12 à 14), et le deuxième angle de pente $\beta 2$ de chaque deuxième surface de guidage latérale 22 varie le long de la direction d'extension de ladite deuxième surface de guidage latérale 22, et par exemple diminue en direction de l'ouverture arrière 18 (voir les figures 9 à 11).

[0100] Comme cela ressort plus particulièrement des figures 10 et 13, le dispositif de nettoyage 2 est configuré de telle sorte que, pour chaque paroi de guidage latérale, le premier angle de pente $\beta 1$ de la première surface de guidage latérale 21 respective présente, au niveau d'une partie médiane de ladite première surface de guidage latérale 21, une première valeur d'angle de pente et de telle sorte que le deuxième angle de pente $\beta 2$ de la deuxième surface de guidage latérale 22 respective présente, au niveau d'une partie médiane de ladite deuxième surface de guidage latérale 22, une deuxième valeur d'angle de pente qui est inférieure à la première valeur d'angle de pente.

[0101] Toutefois, selon une variante de réalisation de l'invention, le premier angle de pente $\beta 1$ de chaque première surface de guidage latérale 21 pourrait être constant le long de la direction d'extension de ladite première surface de guidage latérale 21, et le deuxième angle de pente $\beta 2$ de chaque deuxième surface de guidage latérale 22 pourrait être constant le long de la direction d'extension de ladite deuxième surface de guidage latérale 22.

[0102] Comme montré plus particulièrement sur la figure 7, chaque première surface de guidage latérale 21 présente une largeur, mesurée parallèlement à la direction transversale D1, comprise entre 25 et 40%, avantageusement entre 30 et 40% et par exemple d'environ 35%, de la largeur, mesurée parallèlement à la direction transversale D1, de l'ouverture frontale 17, et les deux deuxièmes surfaces de guidage latérales 22 et l'ouverture arrière 18 présentent une largeur cumulée, mesurée parallèlement à la direction transversale D1, comprise entre 20 et 40%, avantageusement entre 25 et 35% et par exemple d'environ 30% de la largeur de l'ouverture frontale 17.

[0103] De façon avantageuse, l'ouverture arrière 18 présente une largeur, mesurée parallèlement à la direction transversale D1, qui est comprise entre 1 et 10% de la largeur de l'ouverture frontale 17, et qui est inférieure à la largeur de chacune des deuxièmes surfaces de guidage latérales 22.

[0104] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, chaque première surface de guidage latérale 21 est configurée de telle sorte que, lorsque le dispositif de nettoyage 2 repose sur une surface à nettoyer, la distance entre la surface à nettoyer et un bord supérieur de ladite première surface de guidage latérale 21 diminue en direction de l'ouverture arrière 18, et chaque deuxième surface de guidage latérale 22 est configurée de telle sorte que, lorsque le dispositif de nettoyage 2 repose sur une surface à nettoyer, la distance entre la surface à nettoyer et un bord supérieur de ladite deuxième surface de guidage latérale 22 diminue en direction de l'ouverture arrière 18.

[0105] Le canal de guidage de déchets 16 comporte de plus une paroi de guidage supérieure 23 qui s'étend depuis l'ouverture frontale 17 jusqu'à l'ouverture arrière 18 et qui est configurée pour être orientée vers une surface à nettoyer lorsque le dispositif de nettoyage 2 repose

sur ladite surface à nettoyer. La paroi de guidage supérieure 23 est plus particulièrement configurée de telle sorte que la distance entre la surface à nettoyer et la paroi de guidage supérieure 23 diminue en direction de l'ouverture arrière 18. De façon avantageuse, la paroi de guidage supérieure 23 s'étend depuis sensiblement un premier bord latéral de l'ouverture frontale 17 jusqu'à sensiblement un deuxième bord latéral de l'ouverture frontale 17.

[0106] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, la paroi de guidage supérieure 23 comporte une première surface de guidage supérieure 24 qui s'étend depuis un bord supérieur de l'ouverture frontale 17 et qui est courbée, et une deuxième surface de guidage supérieure 25 qui s'étend depuis la première surface de guidage supérieure 24 et jusqu'à un bord supérieur de l'ouverture arrière 18 et qui est sensiblement plane.

[0107] De façon avantageuse, la première surface de guidage supérieure 24 peut présenter un rayon de courbure compris entre 15 et 25 mm, et par exemple d'environ 19 mm.

[0108] Comme montré sur la figure 6, la deuxième surface de guidage supérieure 25 est inclinée vers l'arrière et vers le bas, et est configurée pour être inclinée par rapport à l'horizontale d'un angle d'inclinaison compris entre 5 et 30°, et par exemple entre 10 et 20°, lorsque le dispositif de nettoyage 2 repose sur une surface horizontale.

[0109] Comme montré sur la figure 7, la face inférieure 5 du corps principal 3 comporte deux surfaces de liaison inférieures 26 qui sont sensiblement planes et qui sont situées part et d'autre de l'ouverture arrière 18. Chaque surface de liaison inférieure 26 s'étend le long d'une paroi de guidage latérale 19 respective et depuis le bord inférieur 19.1 d'une paroi de guidage latérale 19 respective jusqu'au bord transversal avant de la bouche d'aspiration 6, et est configurée pour s'étendre sensiblement horizontalement lorsque le dispositif de nettoyage 2 repose sur une surface horizontale. Une telle configuration de la face inférieure 5 du corps principal 3 assure une aspiration satisfaisante, au niveau de l'ouverture arrière 18, des déchets guidés par les parois de guidage latérales 19 jusqu'à l'ouverture arrière 18, sans impacter de manière sensible les performances d'aspiration du dispositif de nettoyage 2 au niveau de la bouche d'aspiration 6.

[0110] Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée aux modes de réalisation décrits et illustrés qui n'ont été donnés qu'à titre d'exemples. 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. Dispositif de nettoyage (2) comprenant :

- un corps principal (3) comportant une face inférieure (5) configurée pour être orientée vers une surface à nettoyer, et une bouche d'aspiration (6) débouchant dans la face inférieure (5) du corps principal (3), le corps principal (3) délimitant une chambre d'aspiration (7) reliée fluidiquement à la bouche d'aspiration (6),
- un canal de guidage de déchets (16) qui s'étend sous le corps principal (3) et à l'avant de la bouche d'aspiration (6) et qui est configuré pour être ouvert vers le bas, le canal de guidage de déchets (16) comportant une ouverture frontale (17) qui présente une largeur, mesurée parallèlement à une direction transversale (D1) s'étendant perpendiculairement à un plan longitudinal médian (P) du corps principal (3), supérieure ou égale à au moins 50% de la largeur, mesurée parallèlement à la direction transversale (D1), de la bouche d'aspiration (6), une ouverture arrière (18) qui débouche dans la chambre d'aspiration (7) et deux parois de guidage latérales (19) qui sont situées de part et d'autre de l'ouverture arrière (18), les deux parois de guidage latérales (19) convergeant l'une vers l'autre en direction de l'ouverture arrière (18) de manière à orienter des déchets, venant en contact contre les parois de guidage latérales (19) lors d'un déplacement vers l'avant du dispositif de nettoyage (2), vers l'ouverture arrière (18),

caractérisé en ce que chacune des parois de guidage latérales (19) comporte une première surface de guidage latérale (21) et une deuxième surface de guidage latérale (22) qui sont sensiblement planes, les deux premières surfaces de guidage latérales (21) convergeant l'une vers l'autre en direction de l'ouverture arrière (18), les deux deuxièmes surfaces de guidage latérales (22) étant disposées entre les deux premières surfaces de guidage latérales (21) et convergeant l'une vers l'autre en direction de l'ouverture arrière (18), et **en ce que** chaque première surface de guidage latérale (21) est configurée pour être inclinée par rapport à l'horizontale selon un premier angle de pente ($\beta 1$) compris entre 20° et 60° lorsque le dispositif de nettoyage (2) repose sur une surface horizontale et chaque deuxième surface de guidage latérale (22) est configurée pour être inclinée par rapport à l'horizontale selon un deuxième angle de pente ($\beta 2$) compris entre 25° et 90° lorsque le dispositif de nettoyage (2) repose sur une surface horizontale.

2. Dispositif de nettoyage (2) selon la revendication 1, dans lequel les première et deuxième surfaces de guidage latérales (21, 22) d'une même paroi de guidage latérale (19) sont différentes et présentent des profils différents.

3. Dispositif de nettoyage (2) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel les première et deuxième surfaces de guidage latérales (21, 22) d'une même paroi de guidage latérale (19) ont respectivement des premier et deuxième angles de pente moyens différents.

4. Dispositif de nettoyage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel le dispositif de nettoyage (2) est configuré de telle sorte que, pour chaque paroi de guidage latérale (19), le premier angle de pente ($\beta 1$) de la première surface de guidage latérale (21) respective présente, au niveau d'une partie médiane de ladite première surface de guidage latérale (21), une première valeur d'angle de pente, et de telle sorte que le deuxième angle de pente ($\beta 2$) de la deuxième surface de guidage latérale (22) respective présente, au niveau d'une partie médiane de ladite deuxième surface de guidage latérale (22), une deuxième valeur d'angle de pente qui est inférieure à la première valeur d'angle de pente.

5. Dispositif de nettoyage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel le premier angle de pente ($\beta 1$) de chaque première surface de guidage latérale (21) varie le long d'une direction d'extension de ladite première surface de guidage latérale (21).

6. Dispositif de nettoyage (2) selon la revendication 5, dans lequel le premier angle de pente ($\beta 1$) de chaque première surface de guidage latérale (21) augmente en direction de l'ouverture arrière (18).

7. Dispositif de nettoyage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel le deuxième angle de pente ($\beta 2$) de chaque deuxième surface de guidage latérale (22) varie le long d'une direction d'extension de ladite deuxième surface de guidage latérale (22).

8. Dispositif de nettoyage (2) selon la revendication 7, dans lequel le deuxième angle de pente ($\beta 2$) de chaque deuxième surface de guidage latérale (22) diminue en direction de l'ouverture arrière (18).

9. Dispositif de nettoyage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel chacune des premières et deuxièmes surfaces de guidage latérales (21, 22) comporte un bord inférieur (21.1, 22.1) qui est sensiblement rectiligne.

10. Dispositif de nettoyage (2) selon la revendication 9, dans lequel le bord inférieur (21.1) de chaque première surface de guidage latérale (21) est incliné, par rapport à la direction transversale (D1), selon un premier angle d'inclinaison ($\alpha 1$), et le bord inférieur (22.1) de chaque deuxième surface de guidage latérale (22) est incliné, par rapport à la direction transversale (D1), selon un deuxième angle d'inclinaison ($\alpha 2$) qui est supérieur au premier angle d'inclinaison ($\alpha 1$).

11. Dispositif de nettoyage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, dans lequel le bord inférieur (19.1) de chacune des parois de guidage latérales (19) est configuré pour s'étendre sensiblement horizontalement lorsque le dispositif de nettoyage (2) repose sur une surface horizontale.

12. Dispositif de nettoyage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, dans lequel le canal de guidage de déchets (16) présente une hauteur qui diminue en direction de l'ouverture arrière (18).

13. Dispositif de nettoyage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, dans lequel le canal de guidage de déchets (16) comporte une paroi de guidage supérieure (23) qui s'étend depuis l'ouverture frontale (17) jusqu'à l'ouverture arrière (18) et qui est configurée pour être orientée vers une surface à nettoyer lorsque le dispositif de nettoyage (2) repose sur ladite surface à nettoyer, la paroi de guidage supérieure (23) étant configurée de telle sorte que la distance entre la surface à nettoyer et la paroi de guidage supérieure (23) diminue en direction de l'ouverture arrière (18).

14. Dispositif de nettoyage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, dans lequel la face inférieure (5) du corps principal (3) comporte deux surfaces de liaison inférieures (26) qui sont situées part et d'autre de l'ouverture arrière (18), chaque surface de liaison inférieure (26) s'étendant le long d'une paroi de guidage latérale (19) respective et depuis le bord inférieur (19.1) d'une paroi de guidage latérale (19) respective jusqu'à un bord transversal avant de la bouche d'aspiration (6), chaque surface de liaison inférieure (26) étant sensiblement plane et étant configurée pour s'étendre sensiblement horizontalement lorsque le dispositif de nettoyage (2) repose sur une surface horizontale.

15. Aspirateur comprenant un dispositif de nettoyage (2) selon l'une quelconques des revendications précédentes.

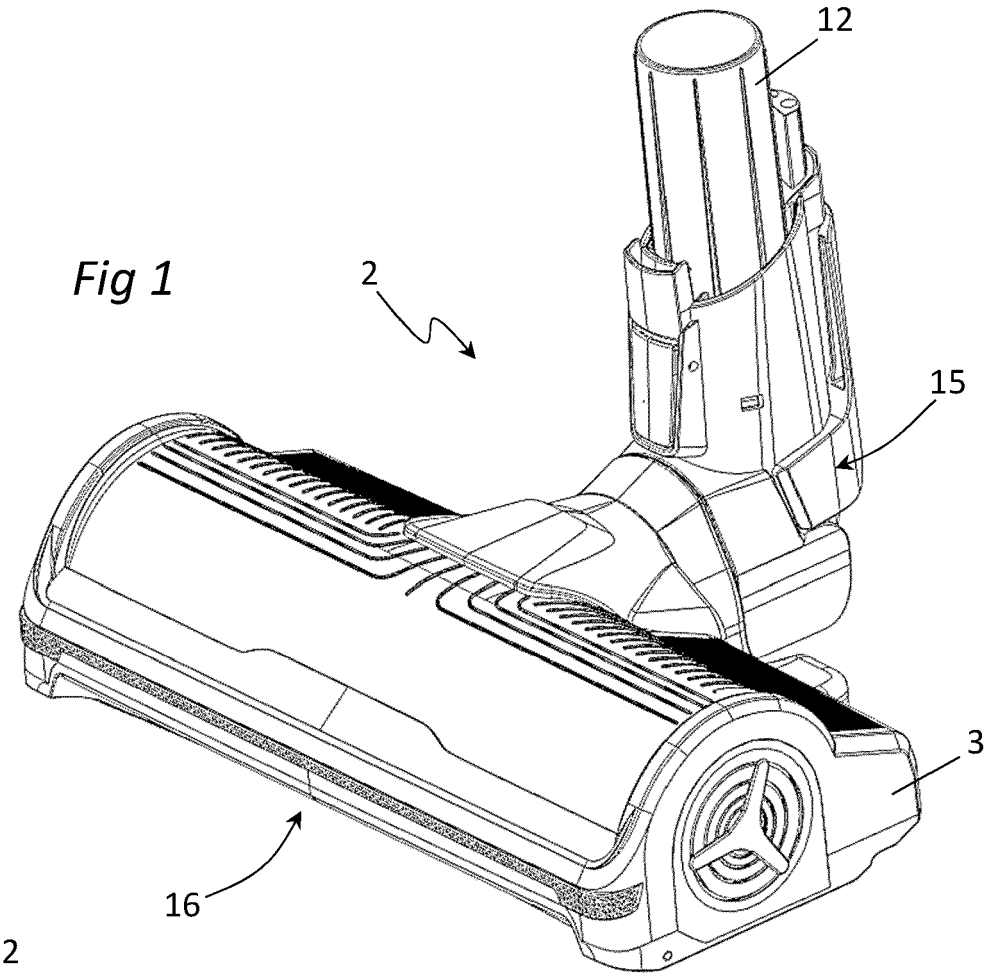


Fig 1

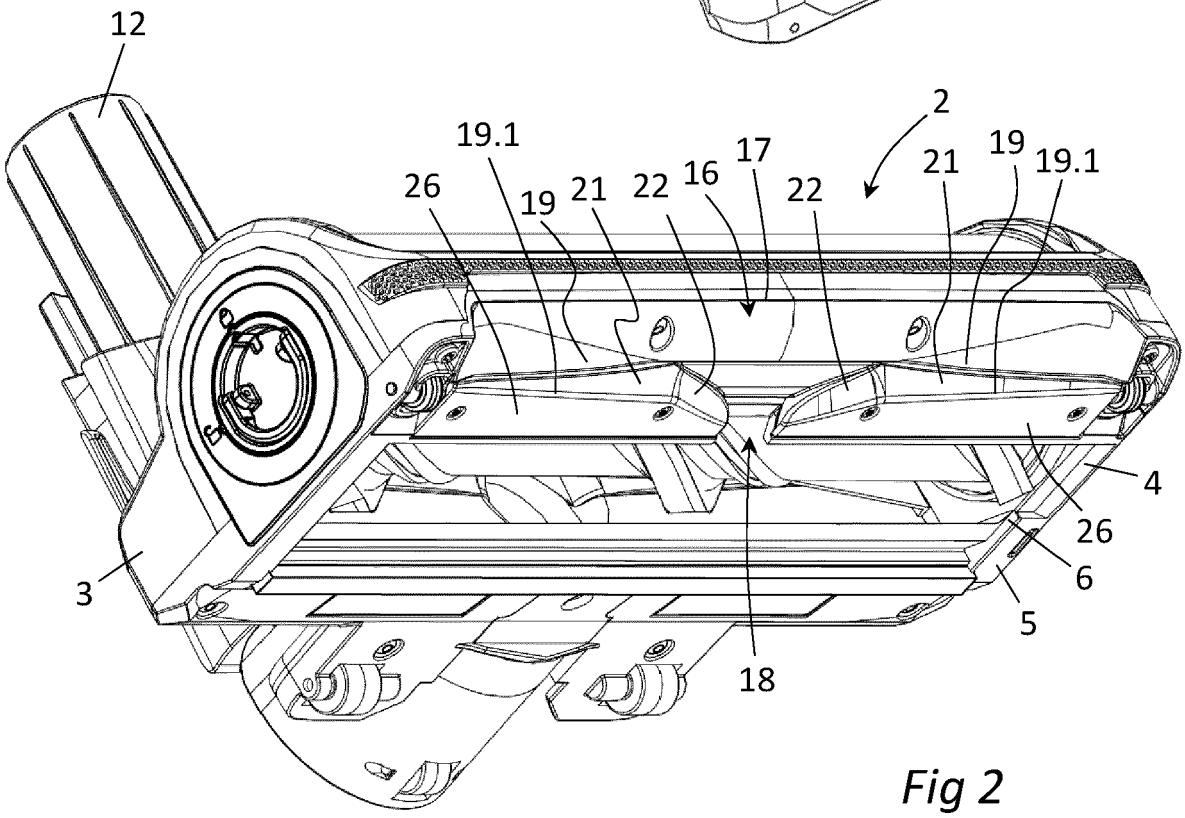


Fig 2

Fig 3

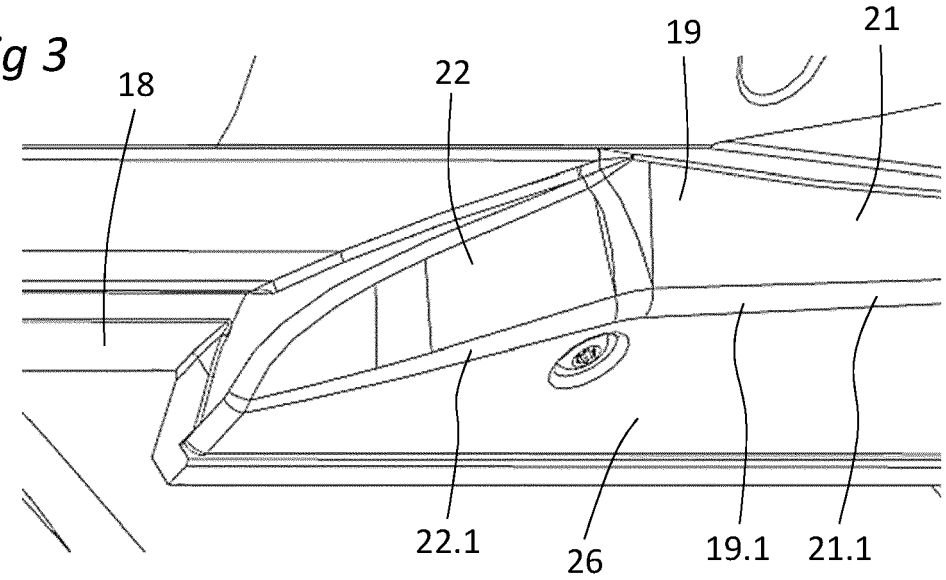


Fig 4

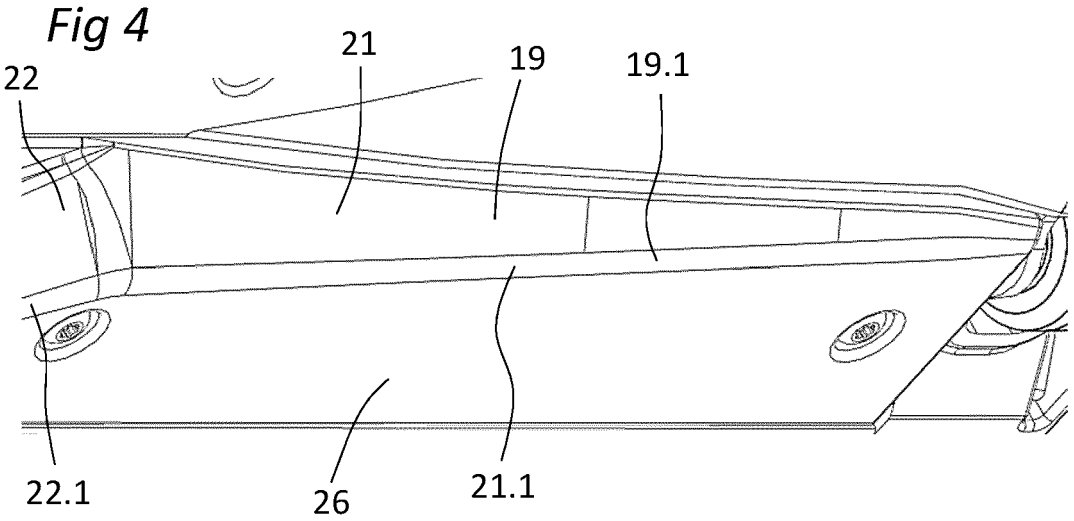


Fig 5

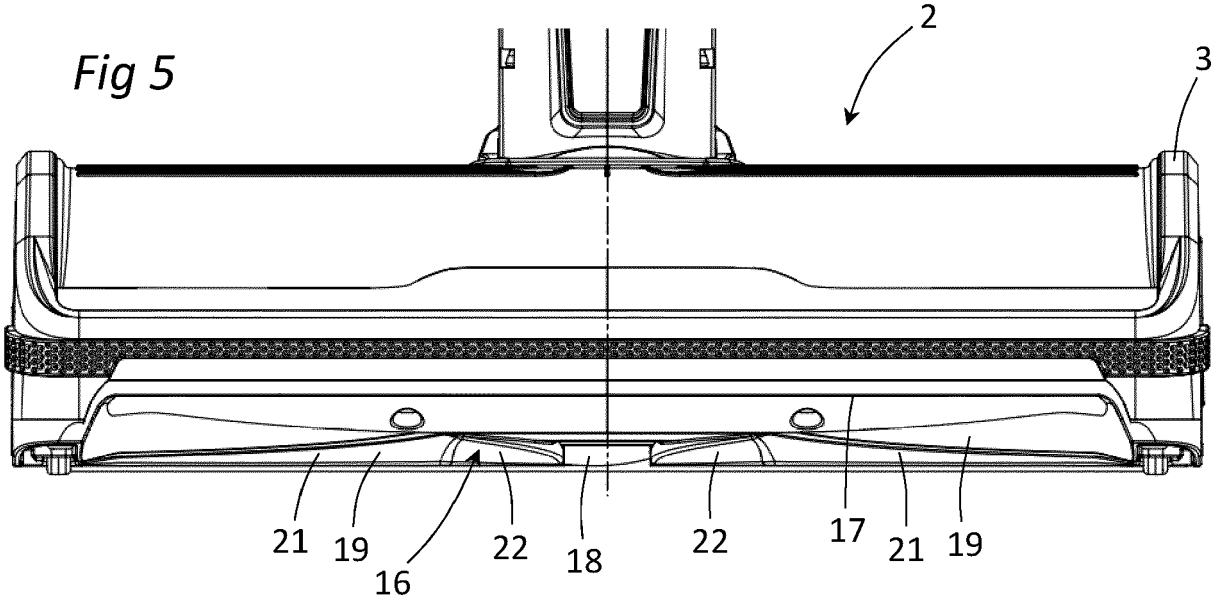
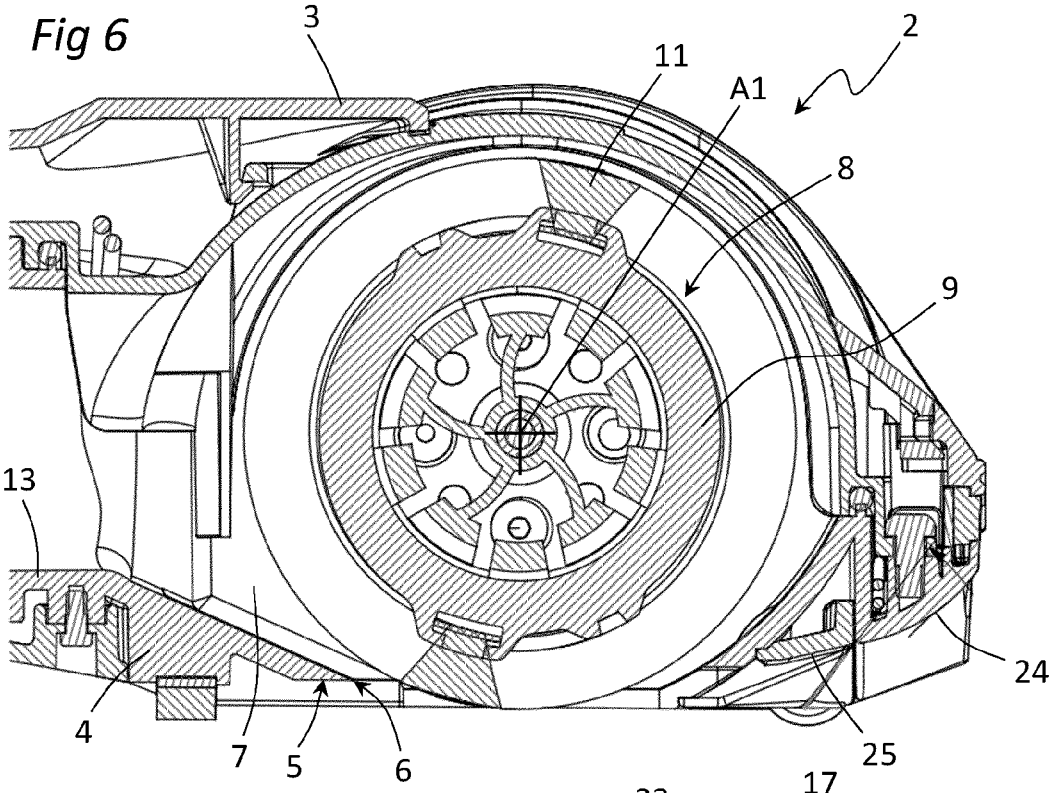


Fig 6


3
2
11
A1
8
9
13
24
4
7
5
6
25

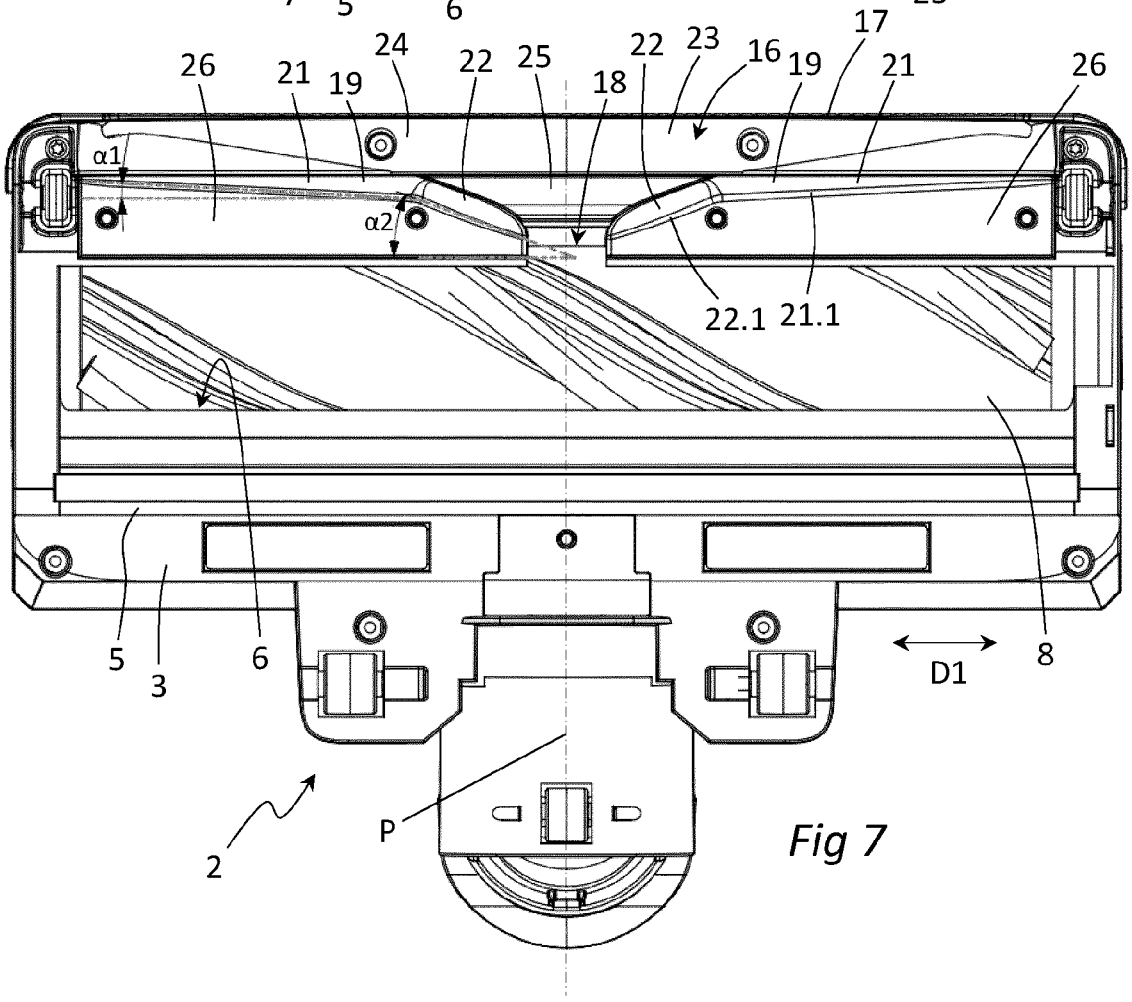

26
21
19
24
22
25
18
22
23
16
19
17
21
26
α1
α2
22.1
21.1
5
3
6
8
D1
P
2

Fig 7

Fig 8

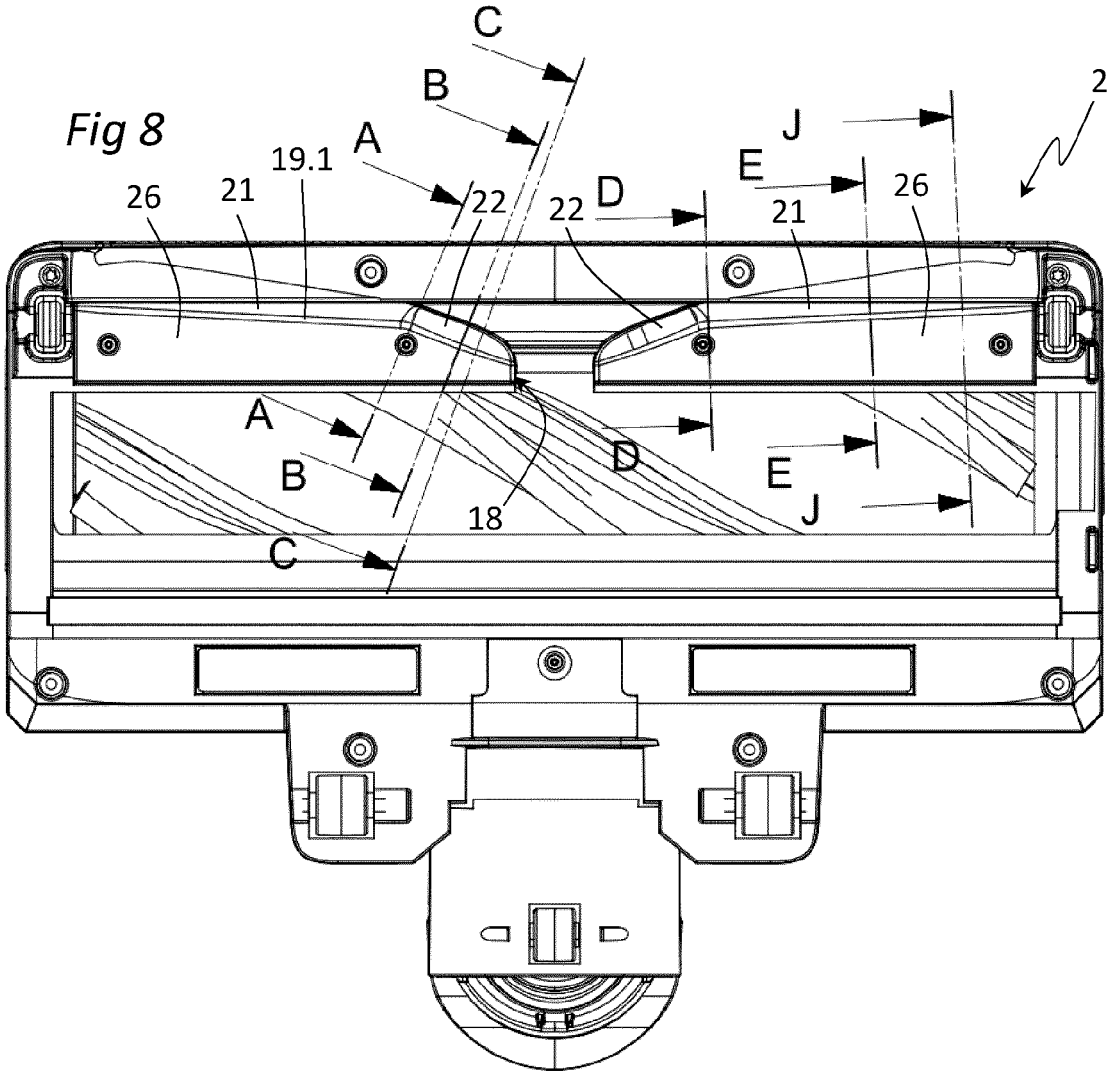


Fig 9

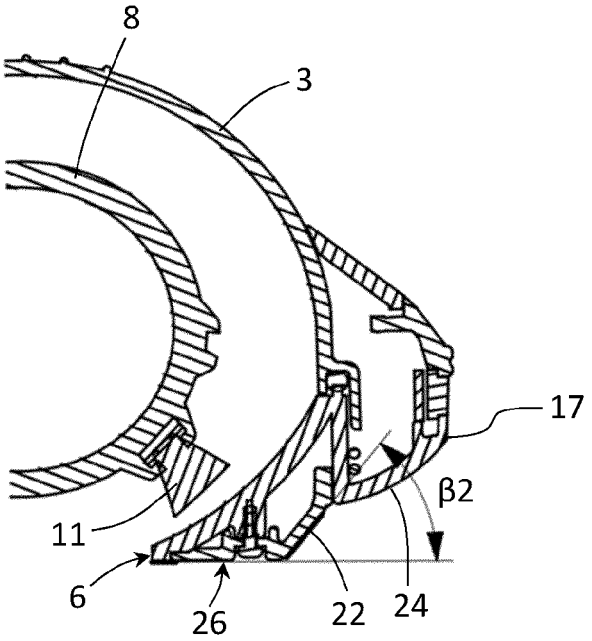


Fig 10

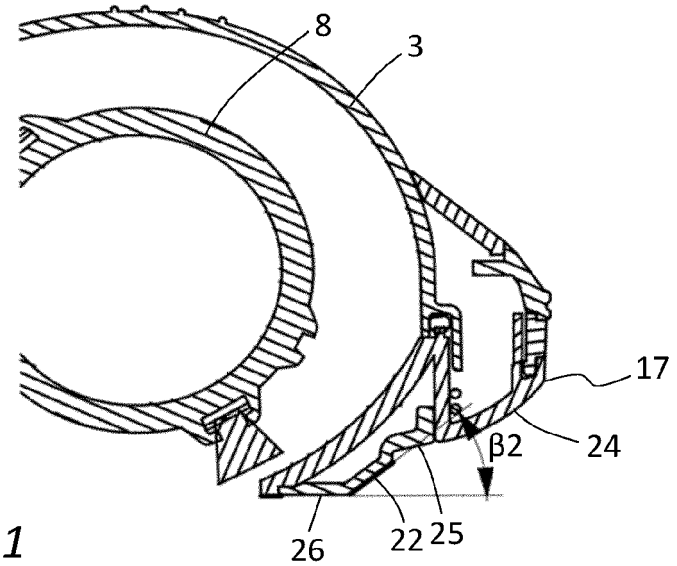


Fig 11

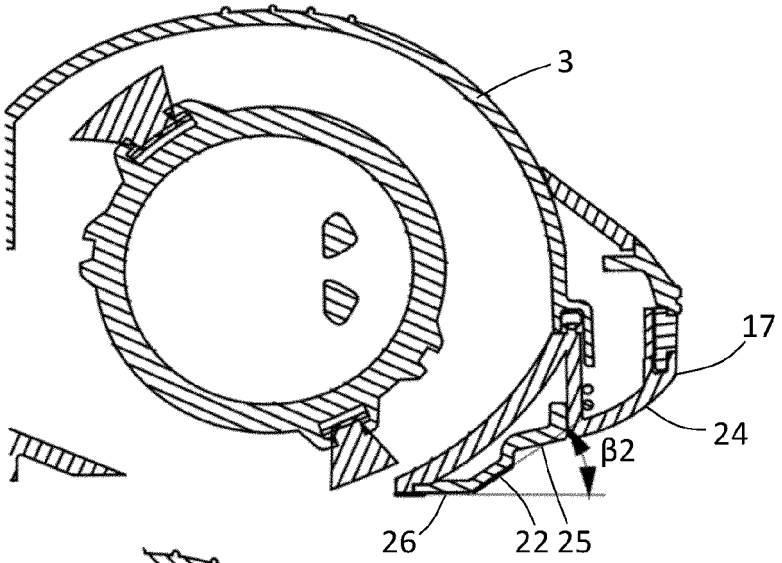


Fig 12

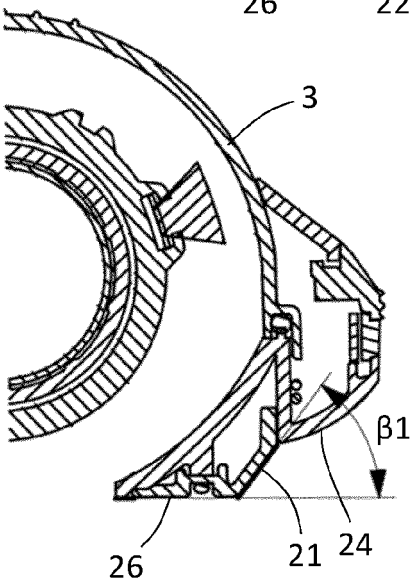


Fig 13

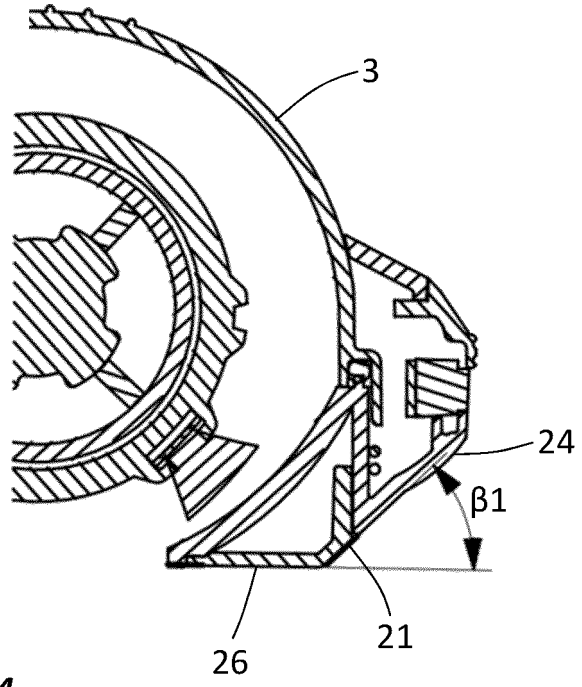
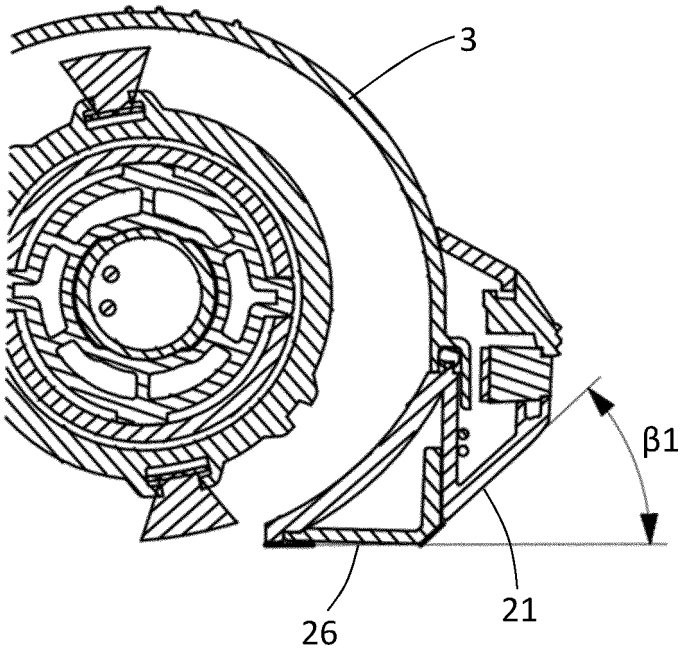


Fig 14



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 24 17 9563

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	US 9 161 666 B2 (CONRAD WAYNE ERNEST [US]; OMACHRON INTELLECTUAL PROPERTY INC [US]) 20 octobre 2015 (2015-10-20) * le document en entier * -----	1-15	INV. A47L9/04
A	CN 111 603 090 A (SUZHOU JUNZHIHONG ELECTRICAL APPLIANCE TECH CO LTD) 1 septembre 2020 (2020-09-01) * abrégé; figures 1, 2 * -----	1-15	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A47L

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
Munich	19 juin 2024	Jezierski, Krzysztof

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

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 24 17 9563

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 members 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.

19-06-2024

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 9161666 B2	20-10-2015	CA 2658369 A1	13-09-2010
		US 2010229337 A1	16-09-2010
CN 111603090 A	01-09-2020	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

- US 9161666 B **[0002]**