

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
—  
**INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**  
—  
COURBEVOIE  
—

①① N° de publication : **3 129 281**

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : **21 12547**

⑤① Int Cl<sup>8</sup> : **A 47 L 5/00 (2022.01), A 47 L 9/00**

①②

## BREVET D'INVENTION

**B1**

⑤④ Aspirateur équipé d'une tête d'aspiration secondaire.

②② Date de dépôt : 25.11.21.

③① Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public  
de la demande : 26.05.23 Bulletin 23/21.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du  
brevet d'invention : 29.12.23 Bulletin 23/52.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche :

*Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥① Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *SEB S.A. Société Anonyme à  
Conseil d'Administration — FR.*

⑦② Inventeur(s) : *GANEM Mathias, RENAULT Fabrice  
et DE LA CHAPELLE Ambroise.*

⑦③ Titulaire(s) : *SEB S.A. Société Anonyme à Conseil  
d'Administration.*

⑦④ Mandataire(s) : *CABINET GERMAIN ET MAUREAU.*

**FR 3 129 281 - B1**



## **Description**

### **Titre de l'invention : Aspirateur équipé d'une tête d'aspiration secondaire**

#### **Domaine technique**

[0001] La présente invention se rapporte plus particulièrement aux aspirateurs domestiques de type balai 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] Un aspirateur de type balai comprend de façon connue :

- un corps principal configuré pour reposer et rouler sur un sol à nettoyer, le corps principal comportant un boîtier d'aspirateur et des première et deuxième roues principales montées mobiles en rotation par rapport au boîtier d'aspirateur,
- une tête d'aspiration par laquelle de l'air extérieur peut être aspiré par l'aspirateur,
- au moins un orifice d'échappement par lequel de l'air nettoyé par l'aspirateur peut sortir de l'aspirateur,
- un circuit aéraulique s'étendant entre la tête d'aspiration et l'au moins un orifice d'échappement,
- un moteur d'aspiration logé dans le boîtier d'aspirateur et disposé sur le circuit aéraulique, le moteur d'aspiration étant configuré pour générer un flux d'air dans le circuit aéraulique, et
- un manche de préhension raccordé mécaniquement au boîtier d'aspirateur.

[0003] Une telle configuration de l'aspirateur précité confère à ce dernier une grande maniabilité, ce qui facilite son utilisation par un utilisateur.

[0004] Cependant, l'accès à certaines zones à nettoyer peut s'avérer complexe, voire impossible, avec l'aspirateur balai du type précité, du fait d'une part que l'encombrement en hauteur du corps principal d'un tel aspirateur est relativement important (notamment en raison de l'intégration du moteur d'aspiration dans le boîtier d'aspirateur), et d'autre part que l'encombrement transversal de la tête d'aspiration d'un tel aspirateur est également relativement important.

#### **Résumé de l'invention**

[0005] La présente invention vise à remédier à ces inconvénients.

[0006] Le problème technique à la base de l'invention consiste notamment à fournir un aspirateur qui soit de structure simple, économique et fiable, tout en présentant des performances de nettoyage élevées.

[0007] A cet effet, l'invention a pour objet un aspirateur comprenant :

- un corps principal configuré pour reposer et rouler sur un sol à nettoyer, le corps principal comportant un boîtier d'aspirateur, pourvu d'une surface extérieure de boîtier, et des première et deuxième roues principales montées mobiles en rotation par rapport au boîtier d'aspirateur,
- une tête d'aspiration principale reliée mécaniquement au boîtier d'aspirateur et par laquelle de l'air extérieur peut être aspiré par l'aspirateur,
- au moins un orifice d'échappement par lequel de l'air nettoyé par l'aspirateur peut sortir de l'aspirateur,
- un circuit aéraulique s'étendant entre la tête d'aspiration principale et l'au moins un orifice d'échappement,
- un moteur d'aspiration logé dans le boîtier d'aspirateur et disposé sur le circuit aéraulique, le moteur d'aspiration étant configuré pour générer un flux d'air dans le circuit aéraulique, et
- un manche de préhension qui est configuré pour être raccordé mécaniquement au boîtier d'aspirateur et qui délimite en partie le circuit aéraulique.

- [0008] Le manche de préhension comporte une portion d'extrémité distale équipée d'une tête d'aspiration secondaire qui est fixée de manière amovible au boîtier d'aspirateur et qui est reliée fluidiquement au moteur d'aspiration lorsque la tête d'aspiration secondaire est fixée au boîtier d'aspirateur et lorsque la tête d'aspiration secondaire est séparée du boîtier d'aspirateur, la tête d'aspiration secondaire étant configurée pour être reliée fluidiquement à la tête d'aspiration principale, par exemple de manière étanche, lorsque la tête d'aspiration secondaire est fixée au boîtier d'aspirateur et étant configurée pour nettoyer des surfaces lorsque la tête d'aspiration secondaire est séparée du boîtier d'aspirateur.
- [0009] Une telle configuration de l'aspirateur selon la présente invention permet à un utilisateur de séparer la tête d'aspiration secondaire du boîtier d'aspirateur (et donc de déplacer la tête d'aspiration à distance du boîtier d'aspirateur), et d'aspirer ensuite, avec la tête d'aspiration secondaire, des zones à nettoyer inaccessibles par la tête d'aspiration principale (par exemple situées au niveau d'un plafond ou sous un meuble bas).
- [0010] Lorsque l'utilisateur souhaite nettoyer des zones accessibles avec la tête d'aspiration principale, il reconnecte la tête d'aspiration secondaire au boîtier d'aspirateur, et aspire lesdites zones à nettoyer avec la tête d'aspiration principale.
- [0011] Ainsi, l'aspirateur selon la présente invention présente des performances de nettoyage élevées, tout en étant de structure simple, économique et fiable.
- [0012] L'aspirateur peut en outre présenter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises seules ou en combinaison.
- [0013] Selon un mode de réalisation de l'invention, la tête d'aspiration secondaire est

configurée pour être immobile par rapport au boîtier d'aspirateur lorsque la tête d'aspiration secondaire est fixée au boîtier d'aspirateur.

- [0014] Selon un mode de réalisation de l'invention, la tête d'aspiration secondaire présente un encombrement latéral ou transversal inférieur à l'encombrement latéral ou transversal de la tête d'aspiration principale. Ces dispositions permettent d'assurer un nettoyage optimal, avec la tête d'aspiration secondaire, de zones à nettoyer de faibles largeurs.
- [0015] Selon un mode de réalisation de l'invention, la tête d'aspiration principale comporte une semelle munie d'une face inférieure et d'une cavité d'aspiration débouchant sur la face inférieure.
- [0016] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'aspirateur comporte un organe de verrouillage, tel qu'un doigt de verrouillage, mobile, et par exemple monté pivotant, entre une position de verrouillage dans laquelle l'organe de verrouillage verrouille la tête d'aspiration secondaire sur le boîtier d'aspirateur et empêche une séparation de la tête d'aspiration secondaire du boîtier d'aspirateur, et une position de libération dans laquelle l'organe de verrouillage libère la tête d'aspiration secondaire et autorise une séparation de la tête d'aspiration secondaire du boîtier d'aspirateur. De façon avantageuse, l'organe de verrouillage est prévu sur une partie supérieure du boîtier d'aspirateur. Un tel organe de verrouillage évite une séparation intempestive de la tête d'aspiration secondaire qui pourrait nuire à l'utilisation de l'aspirateur.
- [0017] Selon un mode de réalisation de l'invention, la tête d'aspiration secondaire comporte un élément de verrouillage, tel qu'un logement de verrouillage, configuré pour coopérer avec l'organe de verrouillage lorsque l'organe de verrouillage occupe la position de verrouillage.
- [0018] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'aspirateur comporte un organe de sollicitation configuré pour solliciter l'organe de verrouillage vers la position de verrouillage. Ces dispositions permettent d'assurer un déplacement automatique de l'organe de verrouillage vers la position de verrouillage lors d'une connexion de la tête d'aspiration secondaire au boîtier d'aspirateur.
- [0019] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'aspirateur comporte un organe de déverrouillage, tel qu'un bouton de déverrouillage, configuré pour déplacer l'organe de verrouillage vers la position de libération. De façon avantageuse, l'organe de déverrouillage est prévu sur le boîtier d'aspirateur. La présence d'un tel organe de déverrouillage permet à un utilisateur de déplacer aisément l'organe de verrouillage dans la position de libération.
- [0020] Selon un mode de réalisation de l'invention, la tête d'aspiration secondaire comporte une partie de fixation qui est fixée au manche de préhension, et une partie de nettoyage qui est reliée mécaniquement à la partie de fixation.

- [0021] Selon un mode de réalisation de l'invention, la partie de fixation est tubulaire et est emmanchée avec le manche de préhension.
- [0022] Selon un mode de réalisation de l'invention, le manche de préhension comporte une partie de manche qui est allongée et qui présente un axe longitudinal central, la partie de fixation étant fixée à la partie de manche, et la partie de nettoyage étant montée pivotante par rapport à la partie de fixation autour d'un axe de pivotement qui s'étend transversalement à l'axe longitudinal central de la partie de manche. Ces dispositions permettent de faciliter les opérations de nettoyage réalisées à l'aide de la tête d'aspiration secondaire.
- [0023] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément de verrouillage est prévu sur la partie de nettoyage.
- [0024] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'aspirateur comporte un dispositif de blocage configuré pour empêcher un pivotement de la partie de nettoyage autour de l'axe de pivotement lorsque la tête d'aspiration secondaire est fixée au boîtier d'aspirateur. La présence d'un tel dispositif de blocage assure un basculement simultané du manche de préhension et du boîtier d'aspirateur lorsque le manche de préhension est basculé vers l'arrière ou vers l'avant.
- [0025] Selon un mode de réalisation de l'invention, le boîtier d'aspirateur comporte un manchon de raccordement auquel est raccordé la tête d'aspiration secondaire lorsque la tête d'aspiration secondaire est fixée au boîtier d'aspirateur. De façon avantageuse, le manchon de raccordement forme au moins en partie le dispositif de blocage.
- [0026] Selon un mode de réalisation de l'invention, la partie de fixation comporte un conduit interne configuré pour être relié fluidiquement au manchon de raccordement lorsque la tête d'aspiration secondaire est fixée au boîtier d'aspirateur.
- [0027] Selon un mode de réalisation de l'invention, le conduit interne comporte une portion d'extrémité distale qui est tubulaire et qui est emmanchée avec le manchon de raccordement lorsque la tête d'aspiration secondaire est fixée au boîtier d'aspirateur.
- [0028] Selon un mode de réalisation de l'invention, le manchon de raccordement fait saillie de la surface extérieure de boîtier.
- [0029] Selon un mode de réalisation de l'invention, le boîtier d'aspirateur comporte un logement de réception qui débouche dans la surface extérieure de boîtier et qui est configuré pour loger au moins partiellement la tête d'aspiration secondaire lorsque la tête d'aspiration secondaire est fixée au boîtier d'aspirateur.
- [0030] Selon un mode de réalisation de l'invention, le logement de réception est configuré pour loger au moins partiellement la partie de nettoyage.
- [0031] Selon un mode de réalisation de l'invention, le manchon de raccordement s'étend depuis une paroi de fond du logement de réception.
- [0032] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'aspirateur comporte un conduit de

liaison flexible situé dans le boîtier d'aspirateur et reliant fluidiquement la tête d'aspiration principale au manchon de raccordement.

- [0033] Selon un mode de réalisation de l'invention, la tête d'aspiration secondaire comporte une partie intermédiaire disposée entre la partie de fixation et la partie de nettoyage, la partie de nettoyage étant montée pivotante par rapport à la partie intermédiaire autour de l'axe de pivotement, et la partie de fixation étant montée pivotante par rapport à la partie intermédiaire autour d'un axe de pivotement additionnel qui est sensiblement perpendiculaire à l'axe de pivotement. Ces dispositions permettent de faciliter les déplacements du corps principal sur la surface à nettoyer à l'aide du manche de préhension.
- [0034] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'axe de pivotement additionnel est sensiblement colinéaire avec un axe longitudinal central de la portion d'extrémité distale du conduit interne.
- [0035] Selon un mode de réalisation de l'invention, la partie de nettoyage comporte une surface extérieure qui est sensiblement affleurante avec la surface extérieure de boîtier lorsque la tête d'aspiration secondaire est fixée au boîtier d'aspirateur. Ces dispositions permettent de préserver l'intégrité de la tête d'aspiration secondaire, et plus particulièrement de la partie de nettoyage, lorsque la tête d'aspiration secondaire est fixée au boîtier d'aspirateur.
- [0036] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'aspirateur comporte un conduit d'aspiration, qui est par exemple flexible, délimitant en partie le circuit aéraulique, le conduit d'aspiration comportant une première portion d'extrémité raccordée mécaniquement au boîtier d'aspirateur et reliée fluidiquement au moteur d'aspiration, et une deuxième portion d'extrémité raccordée mécaniquement et reliée fluidiquement au manche de préhension, et par exemple à une portion d'extrémité proximale du manche de préhension.
- [0037] Selon un mode de réalisation de l'invention, la tête d'aspiration principale est montée articulée sur le boîtier d'aspirateur autour d'un axe d'articulation transversal et entre une position rétractée dans laquelle la tête d'aspiration principale est rapprochée d'un bord avant du boîtier d'aspirateur, et une position déployée dans laquelle la tête d'aspiration principale est éloignée du bord avant du boîtier d'aspirateur. Une telle configuration de l'aspirateur selon la présente invention permet à la tête d'aspiration principale d'atteindre des zones inaccessibles pour le corps principal (qui présente une hauteur supérieure à celle de la tête d'aspiration principale puisque le corps principal est notamment équipé du moteur d'aspiration), telles que par exemple une zone située sous un meuble.
- [0038] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'aspirateur est configuré de telle sorte qu'un basculement vers l'arrière du manche de préhension et du boîtier d'aspirateur,

depuis une position de fonctionnement prédéterminée de l'aspirateur et autour des axes de rotation des première et deuxième roues principales, entraîne un déplacement de la tête d'aspiration principale vers la position déployée et de telle sorte qu'un basculement vers l'avant du manche de préhension et du boîtier d'aspirateur, en direction de la position de fonctionnement prédéterminée de l'aspirateur et autour des axes de rotation des première et deuxième roues principales, entraîne un déplacement de la tête d'aspiration principale vers la position rétractée. Une telle configuration de l'aspirateur selon la présente invention permet de déplacer aisément la tête d'aspiration principale entre la position rétractée et la position déployée.

[0039] Selon un mode de réalisation de l'invention, la position de fonctionnement prédéterminée correspond à une position de rangement de l'aspirateur, également nommée position parking, dans laquelle les première et deuxième roues principales reposent sur un sol à nettoyer et le manche de préhension s'étend sensiblement verticalement.

[0040] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'axe de pivotement s'étend sensiblement parallèlement à l'axe d'articulation transversal lorsque la tête d'aspiration secondaire est fixée au boîtier d'aspirateur. Une telle configuration de la tête d'aspiration secondaire permet de faciliter les opérations de nettoyage réalisées avec la tête d'aspiration secondaire.

[0041] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'aspirateur comporte une batterie rechargeable configurée pour alimenter électriquement le moteur d'aspiration, la batterie rechargeable étant disposée dans un logement de batterie qui est délimité au moins en partie par le boîtier d'aspirateur.

[0042] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'aspirateur comporte un dispositif de séparation et de collecte de déchets qui est disposé sur le circuit aéraulique en amont du moteur d'aspiration et qui est configuré pour être traversé par le flux d'air généré par le moteur d'aspiration.

[0043] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de séparation et de collecte de déchets est de type cyclonique.

[0044] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de séparation et de collecte de déchets est monté, par exemple de manière amovible, sur le manche de préhension.

[0045] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, le dispositif de séparation et de collecte de déchets est monté, par exemple de manière amovible, sur le boîtier d'aspirateur. Selon un tel mode de réalisation de l'invention, le dispositif de séparation et de collecte de déchets est avantageusement disposé à l'avant du manche de préhension.

[0046] Selon un mode de réalisation de l'invention, le corps principal présente une forme globalement sphérique. Une telle configuration du corps principal favorise l'esquive d'un obstacle se présentant frontalement au corps principal.

[0047] Selon mode de réalisation de l'invention, les première et deuxième roues principales sont disposées de part et d'autre du boîtier d'aspirateur.

[0048] Selon un mode de réalisation de l'invention, le manche de préhension comporte une poignée de préhension.

[0049] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'aspirateur est un aspirateur balai.

[0050] Selon un mode de réalisation de l'invention, le manche de préhension comporte :

- un tube d'aspiration qui comporte la portion d'extrémité distale du manche de préhension et qui est équipé de la tête d'aspiration secondaire, et
- une partie de préhension comprenant la poignée de préhension et une partie de liaison qui est tubulaire et qui est reliée fluidiquement au tube d'aspiration.

Selon un mode de réalisation de l'invention, la partie de liaison est montée articulée sur le tube d'aspiration entre une première configuration de manche dans laquelle la partie de liaison s'étend sensiblement parallèlement au tube d'aspiration et une deuxième configuration de manche dans laquelle la partie de liaison est inclinée par rapport au tube d'aspiration.

### **Brève description des figures**

[0051] On comprendra mieux les buts, aspects et avantages de la présente invention, d'après la description donnée ci-après d'un mode particulier de réalisation de l'invention présenté à titre d'exemple non limitatif, en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

[Fig.1] est une vue en perspective d'un aspirateur selon la présente invention dans une première configuration d'utilisation ;

[Fig.2] est une vue en perspective de l'aspirateur de la [Fig.1] dans une deuxième configuration d'utilisation ;

[Fig.3] est une vue partielle en perspective de l'aspirateur de la [Fig.1] ;

[Fig.4] est une vue partielle en perspective de dessus de l'aspirateur de la [Fig.1] ;

[Fig.5] est une vue partielle en perspective de dessous de l'aspirateur de la [Fig.1] ;

[Fig.6] est une vue partielle en perspective de dessous de l'aspirateur de la [Fig.1] ;

[Fig.7] est une vue en perspective de dessous d'un embout d'aspiration de l'aspirateur de la [Fig.1] ;

[Fig.8] est une vue partielle en coupe longitudinale de l'aspirateur de la [Fig.1] dans une première position de fonctionnement ;

[Fig.9] est une vue partielle en coupe longitudinale de l'aspirateur de la [Fig.1] dans une deuxième position de fonctionnement ;

[Fig.10] est une vue partielle en coupe longitudinale de l'aspirateur de la [Fig.1] dans une troisième position de fonctionnement ;

[Fig.11] est une vue partielle en coupe longitudinale de l'aspirateur de la [Fig.1] dans

une quatrième position de fonctionnement ;

### **Description détaillée**

- [0052] 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.
- [0053] On notera que dans ce document, les termes "horizontal", "vertical", "inférieur", "supérieur", "avant", et "arrière" employés pour décrire l'aspirateur ou le corps principal font références à l'aspirateur en situation d'usage lorsqu'il repose par ses roues sur un sol à nettoyer qui est plat et horizontal. Dans ce document, les termes "basculement vers l'avant" signifient un basculement vers la tête d'aspiration principale et donc à l'opposé d'un utilisateur manipulant normalement l'aspirateur devant lui, et les termes "basculement vers l'arrière" signifient un basculement à l'opposé de la tête d'aspiration principale et donc vers un utilisateur manipulant normalement l'aspirateur devant lui.
- [0054] Les figures 1 à 11 représentent un aspirateur 1 de type balai.
- [0055] L'aspirateur 1 comprend un corps principal 2 configuré pour reposer et rouler sur un sol à nettoyer. Le corps principal 2 comporte notamment un boîtier d'aspirateur 3, pourvu d'une surface extérieure de boîtier 4 par exemple de forme partiellement sphérique, et des première et deuxième roues principales 5, 6 montées mobiles en rotation par rapport au boîtier d'aspirateur 3.
- [0056] Les première et deuxième roues principales 5, 6 comprennent respectivement des première et deuxième bandes de roulement 7, 8 pour que le corps principal 2 puisse reposer et rouler sur le sol à nettoyer. Les première et deuxième roues principales 5, 6 sont disposées de part et d'autre du boîtier d'aspirateur 3. Plus précisément, les première et deuxième roues principales 5, 6 sont des roues latérales de l'aspirateur 1.
- [0057] Comme cela ressort plus particulièrement de la [Fig.6], les première et deuxième roues principales 5, 6 ont des axes de rotation qui sont inclinés l'un par rapport à l'autre, et qui convergent de préférence vers le haut du corps principal 2 pour former au sommet un angle inférieur à  $180^\circ$ . Cependant, selon une variante de réalisation de l'invention, les axes de rotation des première et deuxième roues principales 5, 6 pourraient être colinéaires.
- [0058] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le corps principal 2 présente une forme globalement sphérique. Une telle configuration du corps principal 2 favorise l'esquive d'un obstacle se présentant frontalement au corps principal 2. De façon avantageuse, la surface extérieure de boîtier 4 et les première et deuxième roues principales 5, 6 forment en partie un ensemble de forme globalement sphérique. Selon une variante de réalisation de l'invention, les première et deuxième roues principales 5,

6 sont annulaires et sont montées mobiles en rotation respectivement autour de premier et deuxième moyeux de roue fixes, et la surface extérieure de boîtier 4 et les premier et deuxième moyeux de roue fixes forment en partie un ensemble de forme globalement sphérique.

- [0059] L'aspirateur 1 comprend en outre une tête d'aspiration principale 9 par laquelle de l'air extérieur peut être aspiré par l'aspirateur 1, et plusieurs orifices d'échappement 11 par lequel de l'air nettoyé par l'aspirateur 1 peut sortir de l'aspirateur 1.
- [0060] L'aspirateur 1 comprend en outre un circuit aéraulique 12 qui s'étend entre la tête d'aspiration principale 9 et les orifices d'échappement 11, et un moteur d'aspiration 13 logé dans le boîtier d'aspirateur 3 et est disposé sur le circuit aéraulique 12. Le moteur d'aspiration 13 comprend un moteur électrique et un ventilateur couplé au moteur électrique pour générer un flux d'air dans le circuit aéraulique 12 depuis la tête d'aspiration principale 9 jusqu'aux orifices d'échappement 11.
- [0061] L'aspirateur 1 comprend de plus un dispositif de séparation et de collecte de déchets 14 qui est disposé sur le circuit aéraulique 12 en amont du moteur d'aspiration 13 et qui est configuré pour être traversé par le flux d'air généré par le moteur d'aspiration 13. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le dispositif de séparation et de collecte de déchets 14 est de type cyclonique, et comporte un récipient de collecte de déchets, et une chambre de séparation cyclonique qui est annulaire et qui est délimitée extérieurement par une paroi latérale du récipient de collecte de déchets.
- [0062] L'aspirateur 1 comprend également un manche de préhension 15 raccordé mécaniquement au boîtier d'aspirateur 3. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le manche de préhension 15 délimite en partie le circuit aéraulique 12, et le dispositif de séparation et de collecte de déchets 14 est monté, par exemple de manière amovible, sur le manche de préhension 15.
- [0063] Comme montré sur les figures 1 et 2, le manche de préhension 15 comporte :
- un tube d'aspiration 16 configuré pour être raccordé mécaniquement au boîtier d'aspirateur 3 et pour être relié fluidiquement à la tête d'aspiration principale 9, et
  - une partie de préhension 17 comprenant une poignée de préhension 18 et une partie de liaison 19 qui est tubulaire et qui est reliée fluidiquement au tube d'aspiration 16.
- Selon le mode de réalisation représenté sur la [Fig.1], la partie de liaison 19 est raccordée de manière amovible au tube d'aspiration 16. Toutefois, selon une variante de réalisation de l'invention, la partie de liaison 19 pourrait être montée articulée sur le tube d'aspiration 16 entre une première configuration de manche dans laquelle la partie de liaison 19 s'étend sensiblement parallèlement au tube d'aspiration 16 et une deuxième configuration de manche dans laquelle la partie de liaison 19 est inclinée par rapport au tube d'aspiration 16.
- [0064] L'aspirateur 1 comporte en outre un conduit d'aspiration 21 qui est flexible et qui

délimite en partie le circuit aéraulique 12. Le conduit d'aspiration 21 comporte une première portion d'extrémité raccordée mécaniquement au boîtier d'aspirateur 3 et reliée fluidiquement au moteur d'aspiration 13, et une deuxième portion d'extrémité raccordée mécaniquement et reliée fluidiquement à une portion d'extrémité proximale 15.1 du manche de préhension 15, et par exemple à la poignée de préhension 18.

[0065] De façon avantageuse, le manche de préhension 15 comporte une portion d'extrémité distale 15.2 qui est définie par le tube d'aspiration 16 et qui est équipée d'une tête d'aspiration secondaire 22 qui est fixée de manière amovible au boîtier d'aspirateur 3 et qui est reliée fluidiquement au moteur d'aspiration 13 aussi bien lorsque la tête d'aspiration secondaire 22 est fixée au boîtier d'aspirateur 3 que lorsque la tête d'aspiration secondaire 22 est séparée du boîtier d'aspirateur 3. De façon avantageuse, la tête d'aspiration secondaire 22 présente un encombrement latéral inférieur à l'encombrement latéral de la tête d'aspiration principale 9.

[0066] La tête d'aspiration secondaire 22 est configurée pour être reliée fluidiquement à la tête d'aspiration principale 9, de préférence de manière étanche, lorsque la tête d'aspiration secondaire 22 est fixée au boîtier d'aspirateur 3, et donc pour assurer un écoulement du flux d'air aspiré par la tête d'aspiration principale 9 en direction du dispositif de séparation et de collecte de déchets 14. La tête d'aspiration secondaire 22 est également configurée pour assurer une aspiration de zones à nettoyer inaccessibles avec la tête d'aspiration principale 9 (par exemple un plafond ou un meuble bas) lorsque la tête d'aspiration secondaire 22 est séparée du boîtier d'aspirateur 3.

[0067] Comme montré plus particulièrement sur la [Fig.7], la tête d'aspiration secondaire 22 comporte :

- une partie de fixation 22.1 qui est tubulaire et qui est emmanchée avec le tube d'aspiration 16,
- une partie de nettoyage 22.2 qui est fixée de manière amovible au boîtier d'aspirateur 3, et
- une partie intermédiaire 22.3 qui est disposée entre la partie de fixation 22.1 et la partie de nettoyage 22.2, et qui relie mécaniquement la partie de nettoyage 22.2 à la partie de fixation 22.1.

[0068] De façon avantageuse, la partie de nettoyage 22.2 comporte une surface extérieure qui est sensiblement affleurante avec la surface extérieure de boîtier 4 lorsque la tête d'aspiration secondaire 22 est fixée au boîtier d'aspirateur 3.

[0069] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le boîtier d'aspirateur 3 comporte un logement de réception 20 qui débouche dans la surface extérieure de boîtier 4 et qui est configuré pour loger au moins partiellement la partie de nettoyage 22.2 lorsque la tête d'aspiration secondaire 22 est fixée au boîtier d'aspirateur 3. De façon avantageuse, le logement de réception 20 est prévu dans une partie supérieure du

boitier d'aspirateur 3.

- [0070] Comme montré plus particulièrement sur la [Fig.4], le corps principal 2 comporte un manchon de raccordement 23 prévu sur le boitier d'aspirateur 3 et auquel est raccordée la tête d'aspiration secondaire 22 lorsque la tête d'aspiration secondaire 22 est fixée au boitier d'aspirateur 3. Le manchon de raccordement 23 est prévu dans une partie supérieure du boitier d'aspirateur 3, et par exemple dans une partie supérieure arrière du boitier d'aspirateur 3.
- [0071] Le manchon de raccordement 23 fait saillie de la surface extérieure de boitier 4, et s'étend plus particulièrement depuis une paroi de fond du logement de réception 20. De façon avantageuse, l'aspirateur 1 comporte un conduit de liaison flexible 24 situé dans le boitier d'aspirateur 3 et reliant fluidiquement la tête d'aspiration principale 9 au manchon de raccordement 23.
- [0072] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, la partie de nettoyage 22.2 est montée pivotante par rapport à la partie de fixation 22.1, et donc par rapport au tube d'aspiration 16, autour d'un axe de pivotement B (voir la [Fig.8]) qui s'étend perpendiculairement à un axe longitudinal central du tube d'aspiration 16 et qui s'étend sensiblement horizontalement lorsque la tête d'aspiration secondaire 22 est fixée au boitier d'aspirateur 3 et que les première et deuxième roues principales 5, 6 reposent sur une surface horizontale.
- [0073] De façon avantageuse, la partie de nettoyage 22.2 est montée pivotante par rapport à la partie intermédiaire 22.3 autour de l'axe de pivotement B, et la partie de fixation 22.1 est montée pivotante par rapport à la partie intermédiaire 22.3 autour d'un axe de pivotement additionnel C qui est sensiblement perpendiculaire à l'axe de pivotement B.
- [0074] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, l'aspirateur 1 comporte un dispositif de blocage 220 configuré pour empêcher un pivotement de la partie de nettoyage 22.2 autour de l'axe de pivotement B lorsque la tête d'aspiration secondaire 22 est fixée au boitier d'aspirateur 3. Le dispositif de blocage 220 peut par exemple être formé au moins en partie par le manchon de raccordement 23.
- [0075] Comme montré sur la [Fig.8], la partie de fixation 22.1 comporte un conduit interne 224 configuré pour être relié fluidiquement au manchon de raccordement 23 lorsque la tête d'aspiration secondaire 22 est fixée au boitier d'aspirateur 3. Le conduit interne 224 comporte plus particulièrement une portion d'extrémité distale qui est tubulaire et qui est emmanchée avec le manchon de raccordement 23 lorsque la tête d'aspiration secondaire 22 est fixée au boitier d'aspirateur 3. De façon avantageuse, l'axe de pivotement additionnel C est sensiblement colinéaire avec un axe longitudinal central de la portion d'extrémité distale du conduit interne 224.
- [0076] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, l'aspirateur 1 comporte un

organe de verrouillage 221, tel qu'un doigt de verrouillage, monté mobile sur une partie supérieure du boîtier d'aspirateur 3 entre une position de verrouillage dans laquelle l'organe de verrouillage 221 verrouille la tête d'aspiration secondaire 22 sur le boîtier d'aspirateur 3 et empêche une séparation de la tête d'aspiration secondaire 22 du boîtier d'aspirateur 3, et une position de libération dans laquelle l'organe de verrouillage 221 libère la tête d'aspiration secondaire 22 et autorise une séparation de la tête d'aspiration secondaire 22 du boîtier d'aspirateur 3. De façon avantageuse, la tête d'aspiration secondaire 22 comporte un élément de verrouillage 222, tel qu'un logement de verrouillage, prévu sur la partie de nettoyage 22.2 et configuré pour coopérer avec l'organe de verrouillage 221 lorsque l'organe de verrouillage 221 occupe la position de verrouillage.

[0077] L'aspirateur 1 comporte en outre un organe de déverrouillage 223, tel qu'un bouton de déverrouillage, prévu sur le boîtier d'aspirateur 3 et configuré pour déplacer l'organe de verrouillage 221 vers la position de libération, et également un organe de sollicitation (non visible sur les figures) configuré pour solliciter l'organe de verrouillage 221 vers la position de verrouillage.

[0078] L'aspirateur 1 comporte de plus une batterie rechargeable 25 configurée pour alimenter électriquement le moteur d'aspiration 13. La batterie rechargeable 25 est disposée dans un logement de batterie qui est délimité au moins en partie par le boîtier d'aspirateur 3. De façon avantageuse, la batterie rechargeable 25 est amovible et est configurée pour être retirée hors du logement de batterie et pour être introduite dans le logement de batterie via une ouverture d'accès 26 qui est prévue sur le boîtier d'aspirateur 3 et qui débouche dans le logement de batterie.

[0079] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, l'aspirateur 1 comporte une trappe d'accès 27 montée pivotante par rapport au boîtier d'aspirateur 3 autour d'un axe de pivotement de trappe et entre une position de fermeture dans laquelle la trappe d'accès 27 ferme au moins partiellement l'ouverture d'accès 26 et empêche un retrait de la batterie rechargeable 25 hors du logement de batterie, et une position d'ouverture dans laquelle la trappe d'accès 27 libère l'ouverture d'accès 26 et autorise un retrait de la batterie rechargeable 25 hors du logement de batterie. Comme montré sur les figures 4 et 6, les orifices d'échappement 11 sont prévus sur la trappe d'accès 27.

[0080] Comme montré plus particulièrement sur les figures 8 à 11, la tête d'aspiration principale 9 est montée articulée sur le boîtier d'aspirateur 3 autour d'un axe d'articulation transversal A et entre une position rétractée (voir la [Fig.9]) dans laquelle la tête d'aspiration principale 9 est rapprochée d'un bord avant du boîtier d'aspirateur 3, et une position déployée (voir la [Fig.11]) dans laquelle la tête d'aspiration principale 9 est éloignée du bord avant du boîtier d'aspirateur 3. Plus particulièrement, lorsque la tête d'aspiration principale 9 occupe la position rétractée, la

tête d'aspiration principale 9 s'étend au-delà du bord avant du boîtier d'aspirateur 3 d'une première distance de déploiement, et lorsque la tête d'aspiration principale 9 occupe la position déployée, la tête d'aspiration principale 9 s'étend au-delà du bord avant du boîtier d'aspirateur 3 d'une deuxième distance de déploiement qui est supérieure à la première distance de déploiement.

[0081] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, l'axe d'articulation transversal A est sensiblement horizontal lorsque les première et deuxième roues principales 5, 6 de l'aspirateur 1 reposent sur une surface horizontale, et s'étend perpendiculairement à une direction de déplacement D du corps principal 2. De façon avantageuse, l'axe d'articulation transversal A est situé dans une partie inférieure arrière du boîtier d'aspirateur 3. Comme montré plus particulièrement sur la [Fig.9], l'axe d'articulation transversal A est situé à l'arrière des axes de rotation des première et deuxième roues principales 5, 6 lorsque l'aspirateur occupe la position de fonctionnement prédéterminée.

[0082] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, la tête d'aspiration principale 9 comporte :

- une semelle 28 munie d'une face inférieure 29 et d'une cavité d'aspiration 31 débouchant sur la face inférieure 29, et
- une fourche 32 montée articulée sur la semelle 28 par l'intermédiaire d'une liaison pivot avant définissant un axe de pivotement avant, la fourche 32 comportant deux bras de fourche 33 montés articulés sur le boîtier d'aspirateur 3 par l'intermédiaire d'une liaison pivot arrière définissant l'axe d'articulation transversal A.

[0083] De façon avantageuse, la cavité d'aspiration 31 est allongée et s'étend selon une direction d'extension qui est transversale à la direction de déplacement du corps principal 2.

[0084] Comme montré plus particulièrement sur les figures 8 à 11, l'aspirateur 1 est configuré :

- de telle sorte qu'un basculement vers l'arrière du manche de préhension 15 et du boîtier d'aspirateur 3, depuis une position de fonctionnement prédéterminée de l'aspirateur 1 (correspondant avantageusement à une position de rangement de l'aspirateur 1, également nommée position parking), entraîne un déplacement vers l'avant, et par exemple suivant une trajectoire sensiblement en arc de cercle, de l'axe d'articulation transversal A, et donc un déplacement de la tête d'aspiration principale 9 vers la position déployée, et
- de telle sorte qu'un basculement vers l'avant du manche de préhension 15 et du boîtier d'aspirateur 3, en direction de la position de fonctionnement prédéterminée de l'aspirateur 1, entraîne un déplacement vers l'arrière, et par exemple suivant une trajectoire sensiblement en arc de cercle, de l'axe d'articulation transversal A, et donc un

déplacement de la tête d'aspiration principale 9 vers la position rétractée.

[0085] De façon avantageuse, l'aspirateur 1 comporte un dispositif de verrouillage 34 configuré pour occuper :

- une configuration de verrouillage dans laquelle le dispositif de verrouillage 34 verrouille la tête d'aspiration principale 9 dans la position rétractée et empêche un pivotement de la tête d'aspiration principale 9 autour de l'axe d'articulation transversal A, et donc un déplacement de la tête d'aspiration principale 9 vers la position déployée, et

- une configuration de libération dans laquelle le dispositif de verrouillage 34 libère la tête d'aspiration principale 9 et autorise un pivotement de la tête d'aspiration principale 9 autour de l'axe d'articulation transversal A, et donc un déplacement de la tête d'aspiration principale 9 vers la position déployée.

[0086] Le dispositif de verrouillage 34 permet notamment de pouvoir transporter l'aspirateur 1, lorsqu'il occupe la position de rangement, sans risquer un basculement vers le bas de la tête d'aspiration principale 9.

[0087] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le dispositif de verrouillage 34 comporte un premier élément de verrouillage 35 qui est prévu sur le boîtier d'aspirateur 3, et un deuxième élément de verrouillage 36 qui est prévu sur une partie supérieure de la tête d'aspiration principale 9 et qui est donc situé à l'avant de l'axe d'articulation transversal A. Le deuxième élément de verrouillage 36 est configuré pour coopérer, par exemple par aimantation ou encliquetage, avec le premier élément de verrouillage 35 lorsque la tête d'aspiration principale 9 occupe la position rétractée, de manière à verrouiller la tête d'aspiration principale 9 dans la position rétractée.

[0088] Afin de pouvoir déverrouiller la tête d'aspiration principale 9 et donc permettre un déplacement de cette dernière vers la position déployée, l'aspirateur 1 comporte avantageusement un organe d'actionnement configuré pour déplacer automatiquement le dispositif de verrouillage 34 dans la configuration de libération lorsque le boîtier d'aspirateur 3 et le manche de préhension 15 sont basculés vers l'arrière depuis la position de fonctionnement prédéterminée.

[0089] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe d'actionnement comporte deux parties d'appui 38, telles que des sabots d'appui, prévues respectivement sur les bras de fourche 33 et situées à l'arrière de l'axe d'articulation transversal A.

[0090] Les parties d'appui 38 sont plus particulièrement configurées pour prendre appui sur le sol lorsque le boîtier d'aspirateur 3 et le manche de préhension 15 sont basculés vers l'arrière, depuis la position de fonctionnement prédéterminée, et pour exercer sur le deuxième élément de verrouillage 36 une force de libération telle que la résultante des forces exercées sur le deuxième élément de verrouillage 36 soit supérieure et opposée à la force de verrouillage exercée par le premier élément de verrouillage 35 sur le

deuxième élément de verrouillage 36. En d'autres termes, lorsque le boîtier d'aspirateur 3 et le manche de préhension 15 sont basculés vers l'arrière depuis la position de fonctionnement prédéterminée, les parties d'appui 38 sont configurées pour faire pivoter la tête d'aspiration principale 9, autour de l'axe d'articulation transversal A et à distance du boîtier d'aspirateur 3, à l'encontre de la force exercée par le premier élément de verrouillage 35 sur le deuxième élément de verrouillage 36. Une telle configuration de l'aspirateur 1 assure un déplacement automatique du dispositif de verrouillage 34 dans la configuration de libération lors d'un basculement vers l'arrière du manche de préhension 15, et permet donc un déplacement de la tête d'aspiration principale 9 entre la position rétractée et la position déployée.

- [0091] L'aspirateur 1 est plus particulièrement configuré de telle sorte qu'un basculement vers l'arrière du manche de préhension 15 et du boîtier d'aspirateur 3, depuis la position de fonctionnement prédéterminée, entraîne un déplacement de la tête d'aspiration principale 9 de la position rétractée à la position déployée selon une course de déplacement comprenant :
- une première portion de course au cours de laquelle la tête d'aspiration principale 9 est verrouillée par le dispositif de verrouillage 34 dans la position rétractée et est déplacée par le boîtier d'aspirateur 3 selon un mouvement de déplacement qui comporte au moins une composante verticale de manière à entraîner un soulèvement de la tête d'aspiration principale 9,
  - une deuxième portion de course au cours de laquelle l'organe d'actionnement déplace le dispositif de verrouillage 34 dans la configuration de libération de manière à libérer la tête d'aspiration principale 9 et à permettre un déplacement par gravité de la tête d'aspiration principale 9 jusqu'à ce que la tête d'aspiration principale 9 soit en contact avec la surface à nettoyer, et
  - une troisième portion de course au cours de laquelle la tête d'aspiration principale 9 est déplacée en translation par rapport au boîtier d'aspirateur 3 et à distance du boîtier d'aspirateur 3 selon une direction de translation qui est sensiblement horizontale et perpendiculaire à l'axe d'articulation transversal A.

[0092] Selon un mode de réalisation de l'invention non représenté sur les figures, le dispositif de séparation et de collecte de déchets 14 pourrait être monté, par exemple de manière amovible, sur le boîtier d'aspirateur 3, et être situé en particulier à l'avant du manche de préhension 15.

[0093] Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et illustré qui n'a été donné qu'à titre d'exemple. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.



## Revendications

[Revendication 1]

Aspirateur (1) comprenant :

- un corps principal (2) configuré pour reposer et rouler sur un sol à nettoyer, le corps principal (2) comportant un boîtier d'aspirateur (3), pourvu d'une surface extérieure de boîtier (4), et des première et deuxième roues principales (5, 6) montées mobiles en rotation par rapport au boîtier d'aspirateur (3),
- une tête d'aspiration principale (9) reliée mécaniquement au boîtier d'aspirateur (3) et par laquelle de l'air extérieur peut être aspiré par l'aspirateur (1),
- au moins un orifice d'échappement (11) par lequel de l'air nettoyé par l'aspirateur (1) peut sortir de l'aspirateur (1),
- un circuit aéraulique (12) s'étendant entre la tête d'aspiration principale (9) et l'au moins un orifice d'échappement (11),
- un moteur d'aspiration (13) logé dans le boîtier d'aspirateur (3) et disposé sur le circuit aéraulique (12), le moteur d'aspiration (13) étant configuré pour générer un flux d'air dans le circuit aéraulique (12),
- un manche de préhension (15) qui est configuré pour être raccordé mécaniquement au boîtier d'aspirateur (3) et qui délimite en partie le circuit aéraulique (12),

caractérisé en ce que le manche de préhension (15) comporte une portion d'extrémité distale (15.2) équipée d'une tête d'aspiration secondaire (22) qui est fixée de manière amovible au boîtier d'aspirateur (3) et qui est reliée fluidiquement au moteur d'aspiration (13) lorsque la tête d'aspiration secondaire (22) est fixée au boîtier d'aspirateur (3) et lorsque la tête d'aspiration secondaire (22) est séparée du boîtier d'aspirateur (3), la tête d'aspiration secondaire (22) étant configurée pour être reliée fluidiquement à la tête d'aspiration principale (9) lorsque la tête d'aspiration secondaire (22) est fixée au boîtier d'aspirateur (3) et étant configurée pour nettoyer des surfaces lorsque la tête d'aspiration secondaire (22) est séparée du boîtier d'aspirateur (3).

[Revendication 2]

Aspirateur (1) selon la revendication 1, lequel comporte un organe de verrouillage (221) mobile entre une position de verrouillage dans laquelle l'organe de verrouillage (221) verrouille la tête d'aspiration secondaire (22) sur le boîtier d'aspirateur (3) et empêche une séparation de la tête d'aspiration secondaire (22) du boîtier d'aspirateur (3), et une position de libération dans laquelle l'organe de verrouillage (221) libère

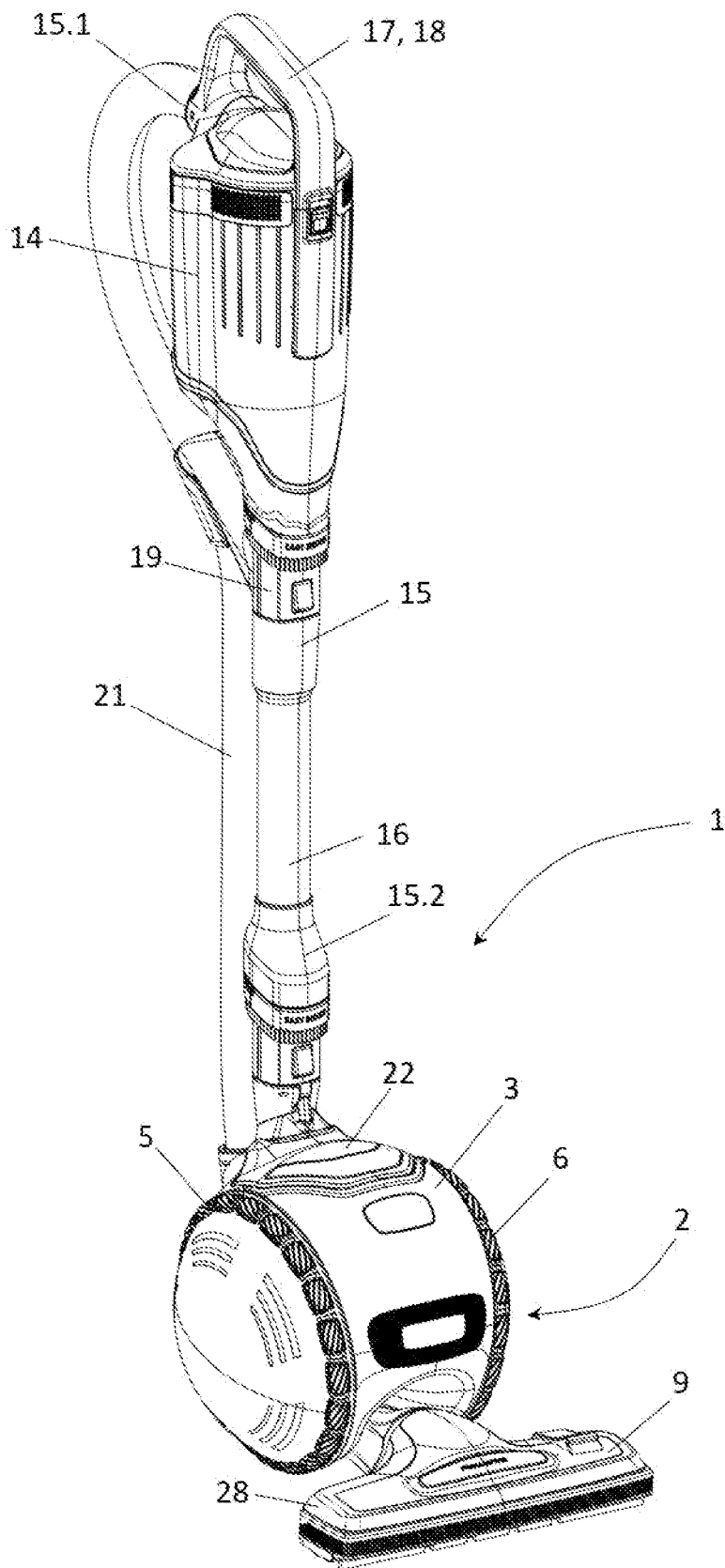
- la tête d'aspiration secondaire (22) et autorise une séparation de la tête d'aspiration secondaire (22) du boîtier d'aspirateur (3).
- [Revendication 3] Aspirateur (1) selon la revendication 2, dans lequel la tête d'aspiration secondaire (22) comporte un élément de verrouillage (222) configuré pour coopérer avec l'organe de verrouillage (221) lorsque l'organe de verrouillage (221) occupe la position de verrouillage.
- [Revendication 4] Aspirateur (1) selon la revendication 2 ou 3, lequel comporte un organe de déverrouillage (223) configuré pour déplacer l'organe de verrouillage (221) vers la position de libération.
- [Revendication 5] Aspirateur (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel la tête d'aspiration secondaire (22) comporte une partie de fixation (22.1) qui est fixée au manche de préhension (15), et une partie de nettoyage (22.2) qui est reliée mécaniquement à la partie de fixation (22.1).
- [Revendication 6] Aspirateur (1) selon la revendication 5, dans lequel le manche de préhension (15) comporte une partie de manche qui est allongée et qui présente un axe longitudinal central, la partie de fixation (22.1) étant fixée à la partie de manche, et la partie de nettoyage (22.2) étant montée pivotante par rapport à la partie de fixation (22.1) autour d'un axe de pivotement (B) qui s'étend transversalement à l'axe longitudinal central de la partie de manche.
- [Revendication 7] Aspirateur (1) selon la revendication 6, lequel comporte un dispositif de blocage (220) configuré pour empêcher un pivotement de la partie de nettoyage (22.2) autour de l'axe de pivotement (B) lorsque la tête d'aspiration secondaire (22) est fixée au boîtier d'aspirateur (3).
- [Revendication 8] Aspirateur (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans lequel le boîtier d'aspirateur (3) comporte un manchon de raccordement (23) auquel est raccordé la tête d'aspiration secondaire (22) lorsque la tête d'aspiration secondaire (22) est fixée au boîtier d'aspirateur (3).
- [Revendication 9] Aspirateur (1) selon les revendications 5 et 8, dans lequel la partie de fixation (22.1) comporte un conduit interne (224) configuré pour être relié fluidiquement au manchon de raccordement (23) lorsque la tête d'aspiration secondaire (22) est fixée au boîtier d'aspirateur (3).
- [Revendication 10] Aspirateur (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, dans lequel le boîtier d'aspirateur (3) comporte un logement de réception (20) qui débouche dans la surface extérieure de boîtier (4) et qui est configuré pour loger au moins partiellement la tête d'aspiration secondaire (22) lorsque la tête d'aspiration secondaire (22) est fixée au

- boitier d'aspirateur (3).
- [Revendication 11] Aspirateur (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, dans lequel la partie de nettoyage (22.2) comporte une surface extérieure qui est sensiblement affleurante avec la surface extérieure de boitier (4) lorsque la tête d'aspiration secondaire (22) est fixée au boitier d'aspirateur (3).
- [Revendication 12] Aspirateur (1) selon l'une quelconque des revendication 1 à 11, lequel comporte un conduit d'aspiration (21) délimitant en partie le circuit aéraulique (12), le conduit d'aspiration (21) comportant une première portion d'extrémité raccordée mécaniquement au boitier d'aspirateur (3) et reliée fluidiquement au moteur d'aspiration (13), et une deuxième portion d'extrémité raccordée mécaniquement et reliée fluidiquement au manche de préhension (15).
- [Revendication 13] Aspirateur (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, dans lequel la tête d'aspiration principale (9) est montée articulée sur le boitier d'aspirateur (3) autour d'un axe d'articulation transversal (A) et entre une position rétractée dans laquelle la tête d'aspiration principale (9) est rapprochée d'un bord avant du boitier d'aspirateur (3), et une position déployée dans laquelle la tête d'aspiration principale (9) est éloignée du bord avant du boitier d'aspirateur (3).
- [Revendication 14] Aspirateur (1) selon la revendication 13, lequel est configuré de telle sorte qu'un basculement vers l'arrière du manche de préhension (15) et du boitier d'aspirateur (3), depuis une position de fonctionnement prédéterminée de l'aspirateur (1) et autour des axes de rotation des première et deuxième roues principales (5, 6), entraîne un déplacement de la tête d'aspiration principale (9) vers la position déployée et de telle sorte qu'un basculement vers l'avant du manche de préhension (15) et du boitier d'aspirateur (3), en direction de la position de fonctionnement prédéterminée de l'aspirateur (1) et autour des axes de rotation des première et deuxième roues principales (5, 6), entraîne un déplacement de la tête d'aspiration principale (9) vers la position rétractée.
- [Revendication 15] Aspirateur (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, lequel comporte une batterie rechargeable (25) configurée pour alimenter électriquement le moteur d'aspiration (13), la batterie rechargeable (25) étant disposée dans un logement de batterie qui est délimité au moins en partie par le boitier d'aspirateur (3).
- [Revendication 16] Aspirateur (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, lequel comporte un dispositif de séparation et de collecte de déchets (14) qui

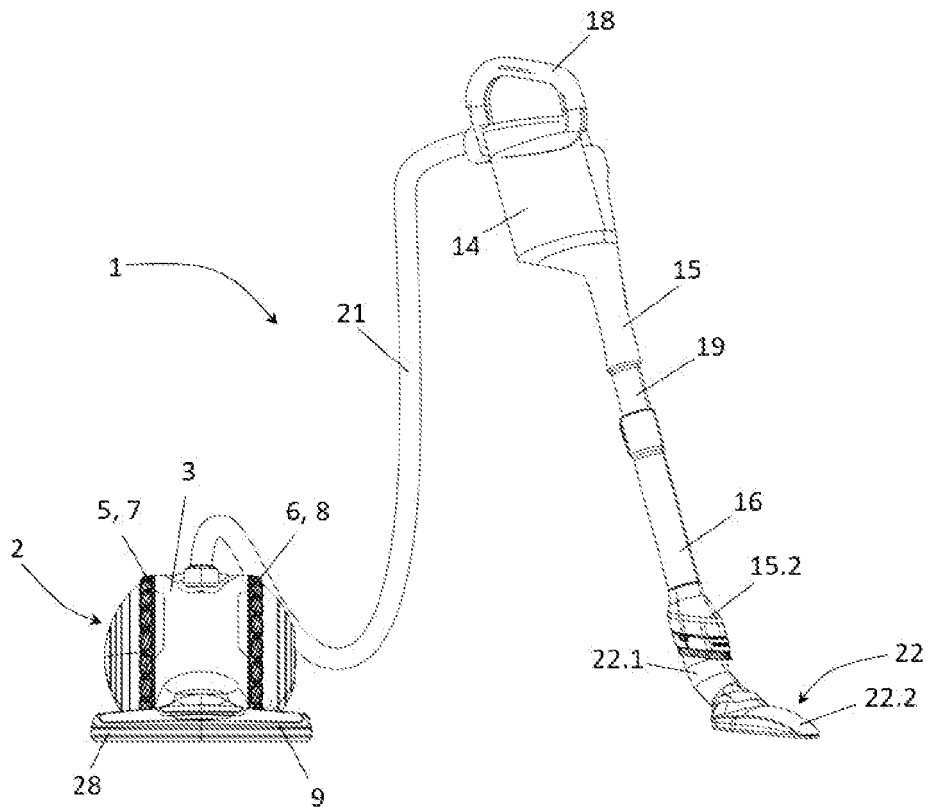
est disposé sur le circuit aéraulique (12) en amont du moteur d'aspiration (13) et qui est configuré pour être traversé par le flux d'air généré par le moteur d'aspiration (13).

[Revendication 17] Aspirateur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le corps principal (2) présente une forme globalement sphérique.

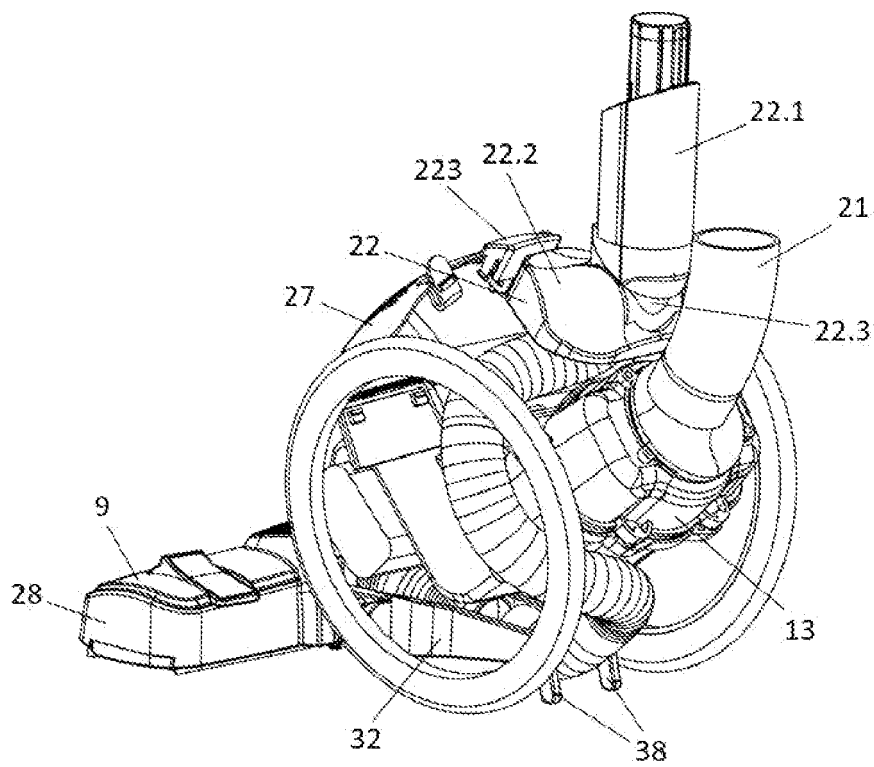
[Fig. 1]



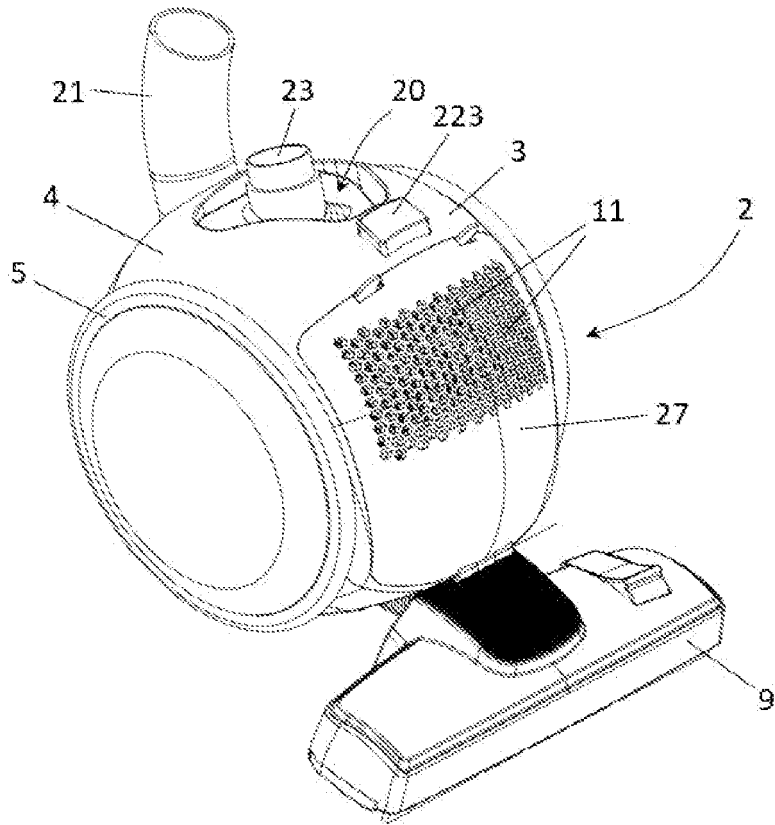
[Fig. 2]



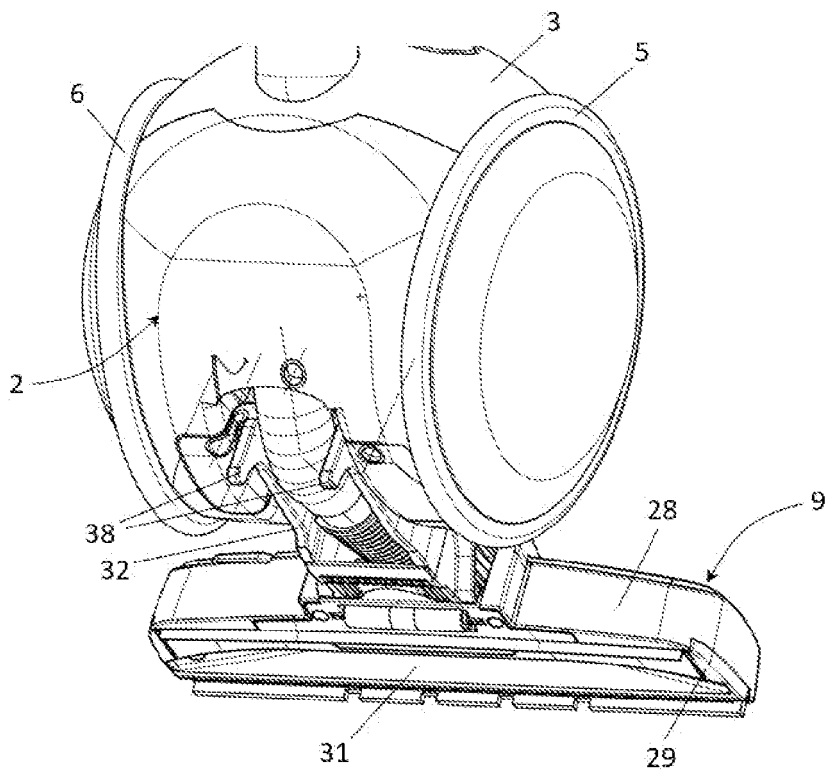
[Fig. 3]



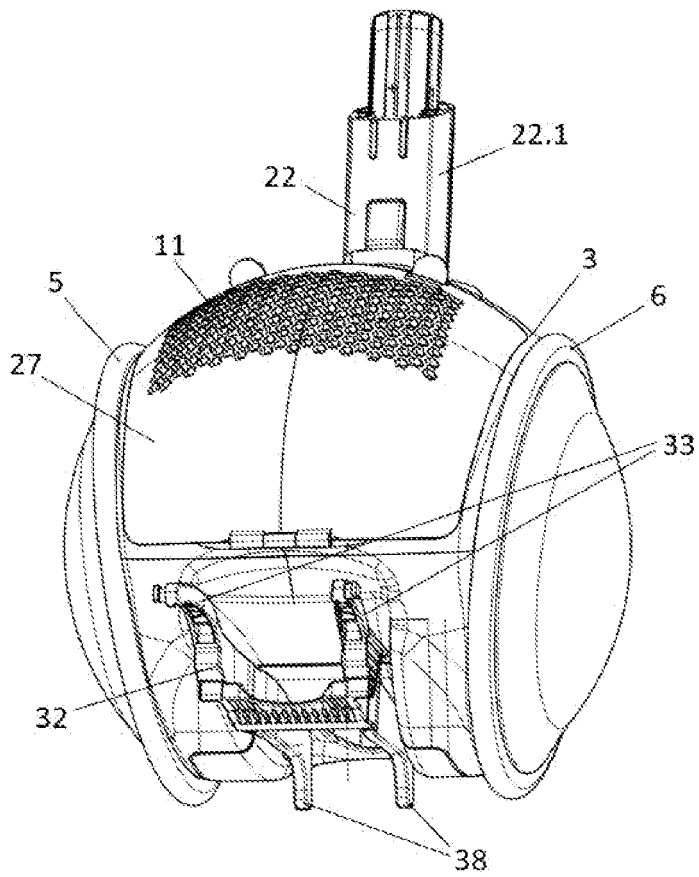
[Fig. 4]



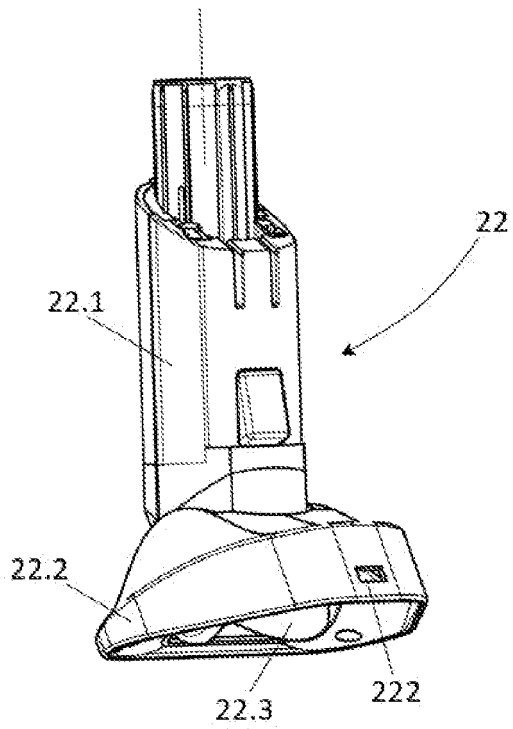
[Fig. 5]



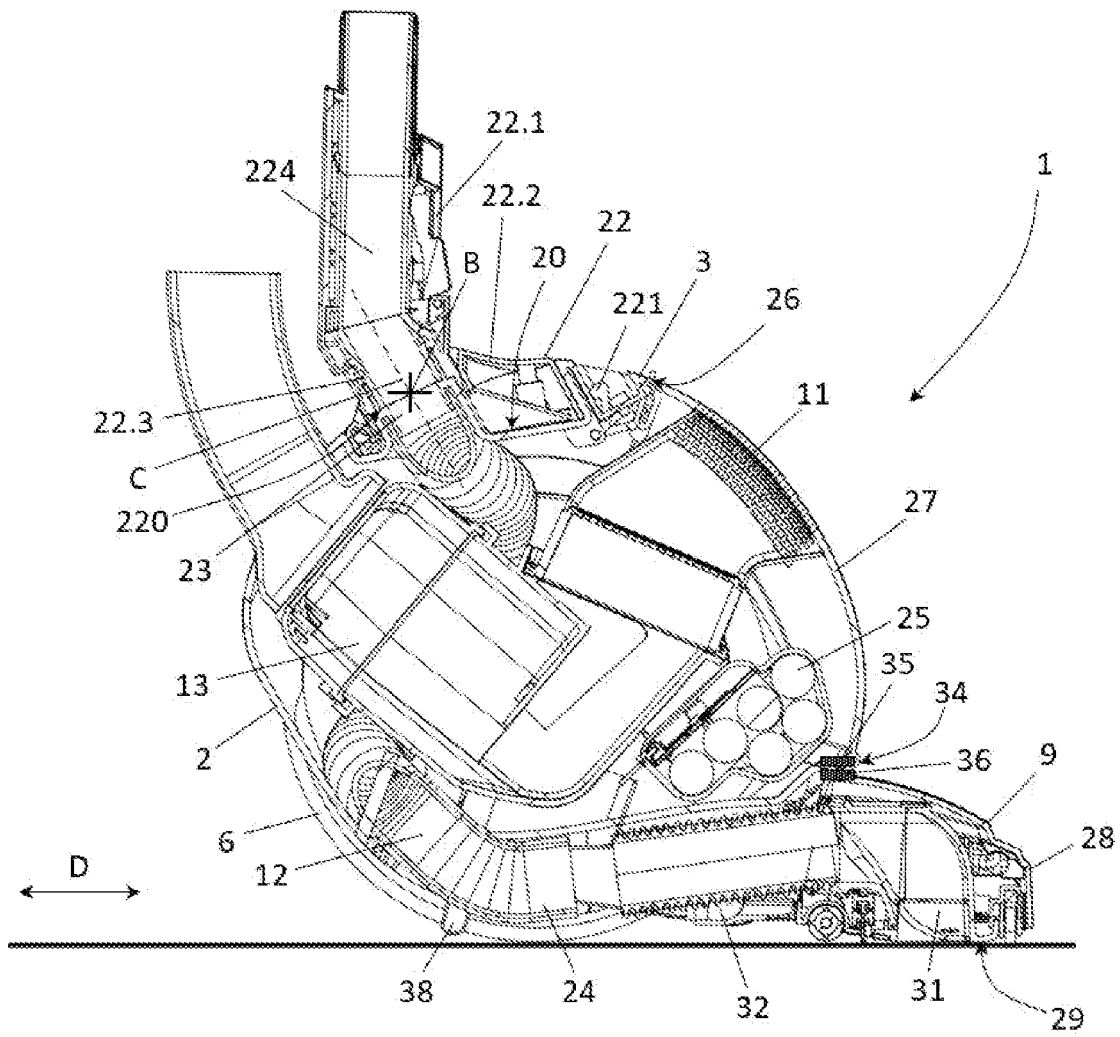
[Fig. 6]



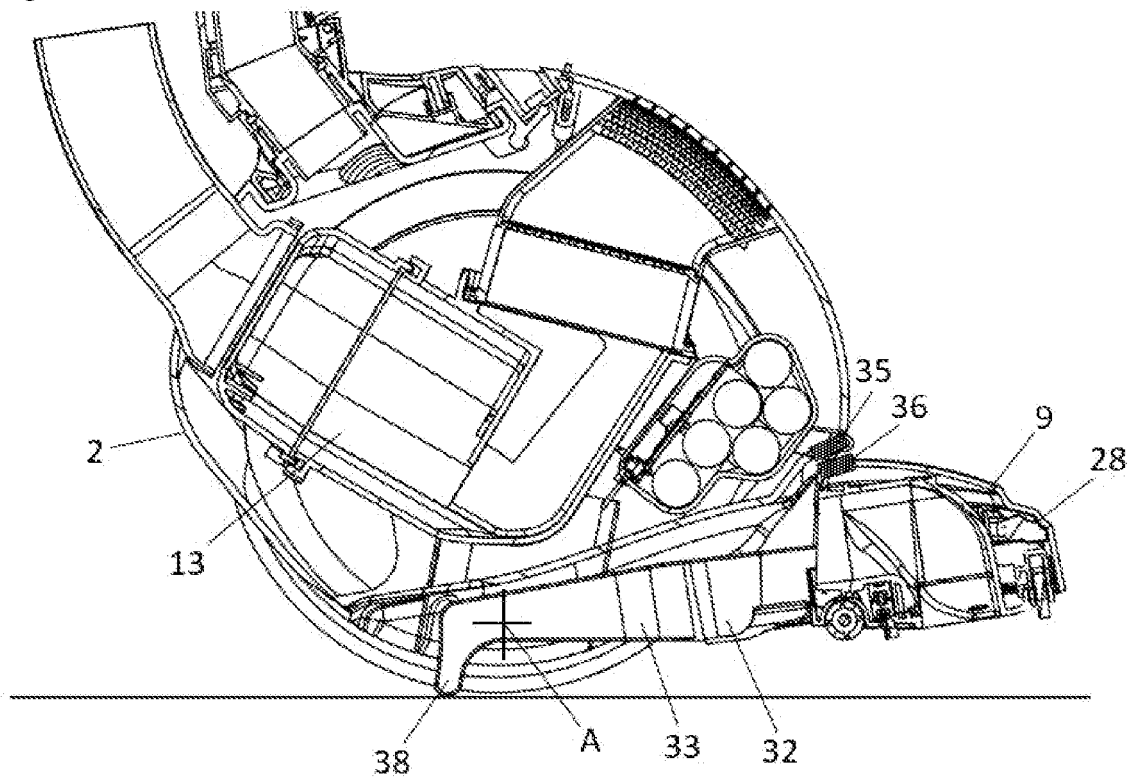
[Fig. 7]



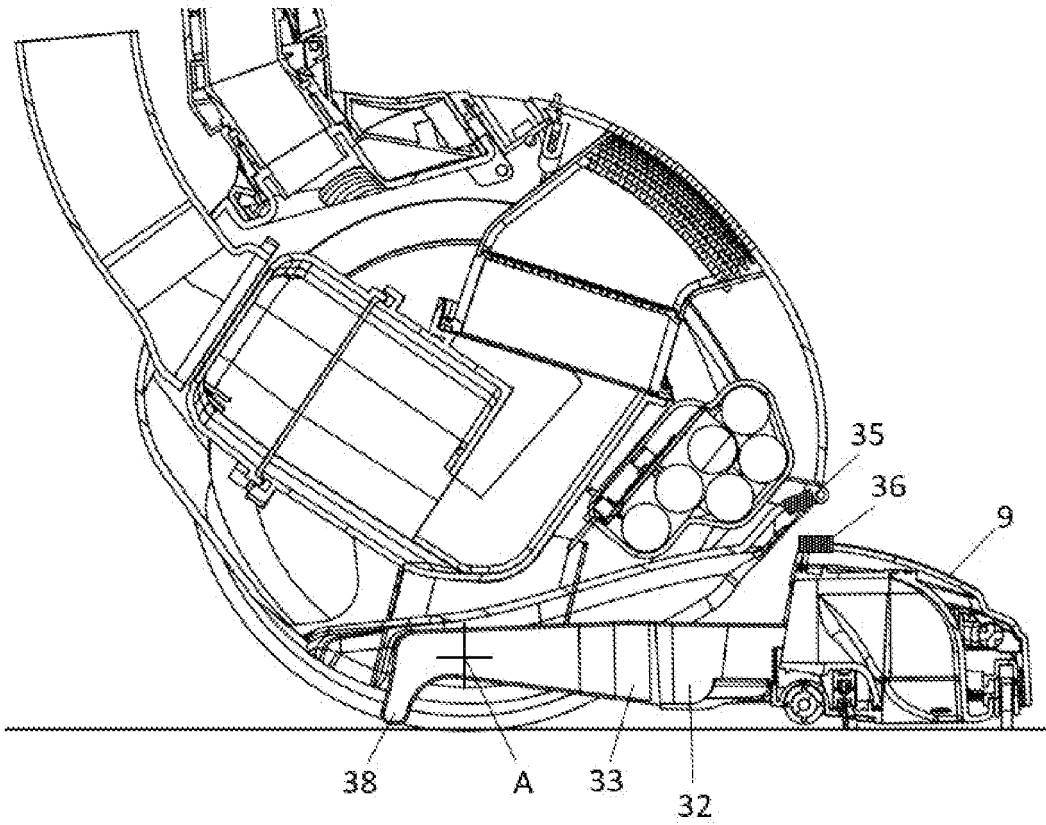
[Fig. 8]



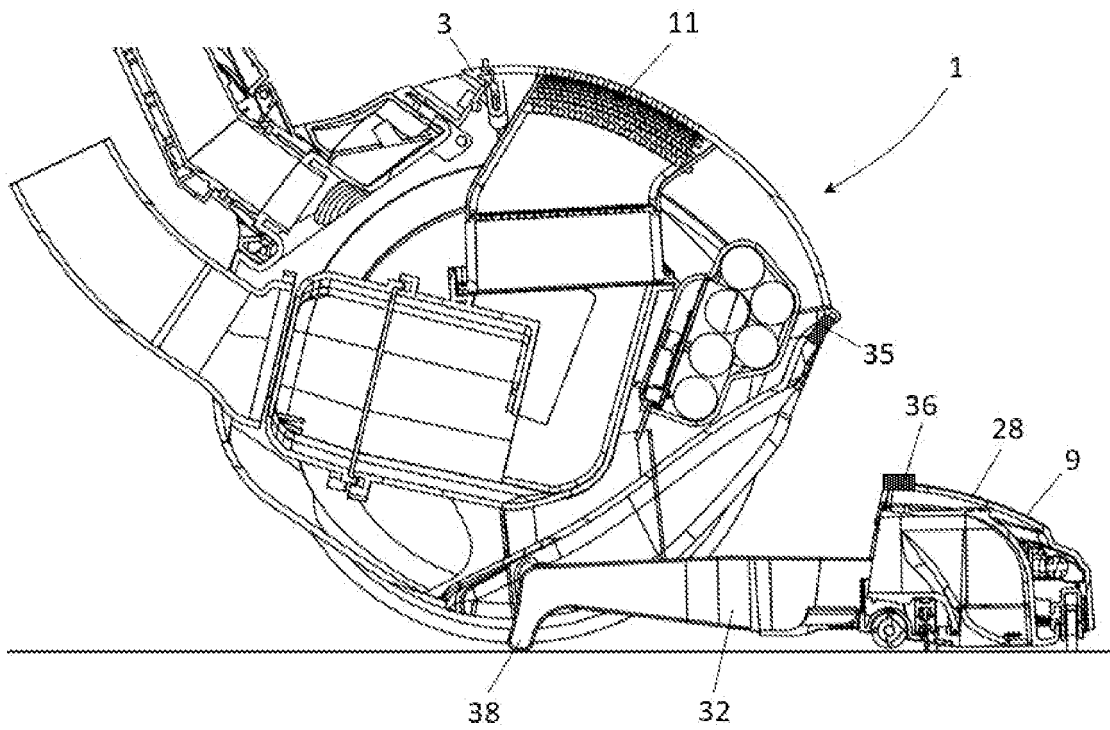
[Fig. 9]



[Fig. 10]



[Fig. 11]



# RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

## OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

## CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

Le demandeur a maintenu les revendications.

Le demandeur a modifié les revendications.

Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

## DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN  
CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

US 2016/157690 A1 (STRECIWILK ERIC JOHN  
[US] ET AL) 9 juin 2016 (2016-06-09)

US 2008/209666 A1 (CONRAD WAYNE ERNEST  
[CA]) 4 septembre 2008 (2008-09-04)

GB 2 307 848 A (ELECTROLUX LTD [GB])  
11 juin 1997 (1997-06-11)

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN  
TECHNOLOGIQUE GENERAL**

NEANT

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND  
DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT