

(19)



(11)

EP 4 039 147 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
13.09.2023 Bulletin 2023/37

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
A47L 5/36 ^(2006.01) **A47L 9/28** ^(2006.01)
A47L 9/00 ^(2006.01) **A47L 9/32** ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **22155062.7**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A47L 9/2884; A47L 5/362; A47L 9/009;
A47L 9/327

(22) Date de dépôt: **03.02.2022**

(54) **ENSEMBLE D'ASPIRATION DE TYPE TRINEAU ÉQUIPÉ D'UNE TRAPPE D'ACCÈS À UNE BATTERIE RECHARGEABLE**

SCHLITTENARTIGE SAUGEINHEIT, DIE MIT EINER Klappe FÜR DEN ZUGANG ZU EINER WIEDERAUFLADBAREN BATTERIE AUSGESTATTET IST

CANISTER-TYPE SUCTION ASSEMBLY PROVIDED WITH A HATCH FOR ACCESS TO A RECHARGEABLE BATTERY

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorité: **05.02.2021 FR 2101096**

(43) Date de publication de la demande:
10.08.2022 Bulletin 2022/32

(73) Titulaire: **SEB S.A.**
69130 Ecully (FR)

(72) Inventeurs:
• **DAVID, Fabien**
69134 ECULLY CEDEX (FR)
• **COLLET, Romain**
69134 ECULLY CEDEX (FR)

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

(56) Documents cités:
EP-A1- 3 424 391 WO-A1-2016/184483
JP-A- 2015 096 132

EP 4 039 147 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

Domaine technique

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

[0002] Dans la présente description, par aspirateur ou ensemble d'aspiration de type traineau, il est fait référence à un aspirateur ou ensemble d'aspiration pouvant se déplacer en roulant sur le sol par exemple à l'aide de roues ou roulettes lorsque l'aspirateur est en situation d'usage. Dans un aspirateur traineau, un suceur d'aspiration est connecté à l'ensemble d'aspiration via un tube d'aspiration comprenant une partie rigide et une partie flexible. Lors d'une opération de nettoyage, l'utilisateur d'un aspirateur traineau tient le suceur d'aspiration via une poignée ménagée sur la partie rigide du tube d'aspiration ou solidaire du tube d'aspiration. Un aspirateur traineau est généralement tiré par l'utilisateur via la poignée et la partie flexible du tube d'aspiration, ce mode de déplacement est à l'origine de l'appellation « aspirateur traineau ». L'appellation aspirateur traineau ou ensemble d'aspiration traineau couvre aussi des aspirateurs à roues ou roulettes motorisés et capables de suivre les déplacements du suceur d'aspiration, de la poignée ou de l'utilisateur.

Etat de la technique

[0003] Le document EP3424391 divulgue un ensemble d'aspiration de type traineau, comprenant un boîtier d'aspirateur ; un circuit aéraulique ; une unité d'aspiration disposée sur le circuit aéraulique, l'unité d'aspiration comprenant un moteur électrique et un ventilateur couplé au moteur électrique pour générer un flux d'air dans le circuit aéraulique ; des première et deuxième roues principales qui sont montées mobiles en rotation par rapport au boîtier d'aspirateur et qui sont disposées de part et d'autre du boîtier d'aspirateur ; une batterie rechargeable configurée pour alimenter électriquement le moteur électrique, la batterie rechargeable étant disposée dans un logement de batterie qui est délimité au moins en partie par le boîtier d'aspirateur et qui est situé dans une partie inférieure du boîtier d'aspirateur, la batterie rechargeable étant amovible et étant configurée pour être retirée hors du logement de batterie et pour être introduite dans le logement de batterie via une ouverture d'accès qui est prévue dans la partie inférieure du boîtier d'aspirateur et qui débouche dans le logement de batterie ; une trappe d'accès disposée à l'arrière de l'ensemble d'aspiration et montée pivotante par rapport au boîtier d'aspirateur autour d'un axe de pivotement de trappe, la trappe d'accès pouvant être déplacée entre une position de fermeture dans laquelle la trappe d'accès ferme au moins par-

tiellement l'ouverture d'accès et empêche un retrait de la batterie rechargeable hors du logement de batterie, et une position d'ouverture dans laquelle la trappe d'accès libère l'ouverture d'accès et autorise un retrait de la batterie rechargeable hors du logement de batterie ; et une roue arrière qui est disposée entre les première et deuxième roues principales et qui est configurée pour rouler sur le sol.

[0004] Une telle configuration de l'ensemble d'aspiration, et plus particulièrement le positionnement de la batterie rechargeable dans une partie inférieure du boîtier d'aspirateur, permet d'abaisser le centre de gravité de l'ensemble d'aspiration, et donc d'améliorer la stabilité de ce dernier.

[0005] De plus, la présence de la roue arrière permet d'améliorer encore la stabilité de l'ensemble d'aspiration.

[0006] Toutefois, la roue arrière étant montée rotative sur un support de roue arrière qui est fixé sur une face inférieure du boîtier d'aspirateur, il est nécessaire de prévoir un retrait de la batterie rechargeable vers l'arrière de l'ensemble d'aspiration via une trappe d'accès et une ouverture d'accès qui se trouvent au-dessus du support de roue arrière, ce qui ne permet pas de positionner la batterie rechargeable au plus près du sol lorsque les première et deuxième roues principales reposent sur le sol.

Résumé de l'invention

[0007] La présente invention vise à remédier à ces inconvénients.

[0008] Le problème technique à la base de l'invention consiste notamment à fournir un ensemble d'aspiration présentant une stabilité accrue.

[0009] A cet effet, l'invention a pour objet un ensemble d'aspiration de type traineau, comprenant :

- un boîtier d'aspirateur,
- un embout d'aspiration par lequel de l'air extérieur peut être aspiré par l'ensemble d'aspiration et qui est disposé sur une partie avant de l'ensemble d'aspiration,
- au moins un orifice d'échappement par lequel de l'air nettoyé par l'ensemble d'aspiration peut sortir de l'ensemble d'aspiration,
- un circuit aéraulique s'étendant entre l'embout d'aspiration et l'au moins un orifice d'échappement,
- une unité d'aspiration disposée sur le circuit aéraulique, l'unité d'aspiration comprenant un moteur électrique et un ventilateur couplé au moteur électrique pour générer un flux d'air dans le circuit aéraulique,
- des première et deuxième roues principales qui sont montées mobiles en rotation par rapport au boîtier

d'aspirateur et qui sont disposées de part et d'autre du boîtier d'aspirateur,

- une batterie rechargeable configurée pour alimenter électriquement le moteur électrique, la batterie rechargeable étant disposée dans un logement de batterie qui est délimité au moins en partie par le boîtier d'aspirateur et qui est situé dans une partie inférieure du boîtier d'aspirateur, la batterie rechargeable étant amovible et étant configurée pour être retirée hors du logement de batterie et pour être introduite dans le logement de batterie via une ouverture d'accès qui est prévue dans la partie inférieure du boîtier d'aspirateur et qui débouche dans le logement de batterie, et
- une trappe d'accès montée pivotante par rapport au boîtier d'aspirateur autour d'un axe de pivotement de trappe et entre une position de fermeture dans laquelle la trappe d'accès ferme au moins partiellement l'ouverture d'accès et empêche un retrait de la batterie rechargeable hors du logement de batterie, et une position d'ouverture dans laquelle la trappe d'accès libère l'ouverture d'accès et autorise un retrait de la batterie rechargeable hors du logement de batterie.

[0010] L'ensemble d'aspiration comporte une roue additionnelle qui est montée sur la trappe d'accès et qui est configurée pour pouvoir rouler sur le sol lorsque la trappe d'accès occupe la position de fermeture.

[0011] Un tel positionnement de la roue additionnelle sur la trappe d'accès permet d'abaisser la position de la trappe d'accès. Le positionnement de la roue additionnelle sur la trappe d'accès permet ainsi de positionner la batterie rechargeable au plus près du sol, et donc d'abaisser encore le centre de gravité de l'ensemble d'aspiration, ce qui confère une stabilité accrue à l'ensemble d'aspiration selon la présente invention par rapport aux ensembles d'aspiration de l'art antérieur.

[0012] L'ensemble d'aspiration peut en outre présenter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises seules ou en combinaison.

[0013] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, la roue additionnelle est une roue arrière de l'ensemble d'aspiration.

[0014] Selon un mode de réalisation de l'invention, le centre de gravité de l'ensemble d'aspiration est situé sensiblement dans le plan longitudinal vertical médian de l'ensemble d'aspiration. Une telle disposition du centre de gravité permet d'accroître encore la stabilité de l'ensemble d'aspiration.

[0015] Selon un mode de réalisation de l'invention, la roue additionnelle est située au moins en partie en dessous de la batterie rechargeable, et en particulier au moins en partie en dessous d'une partie arrière de la batterie rechargeable. Une telle disposition permet d'accroître encore la stabilité de l'ensemble d'aspiration.

[0016] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'axe de pivotement de trappe est sensiblement horizontal lorsque les première et deuxième roues principales reposent sur une surface horizontale.

5 **[0017]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la trappe d'accès est montée pivotante sur le boîtier d'aspirateur, et avantageusement sur une partie inférieure du boîtier d'aspirateur.

10 **[0018]** Selon un mode de réalisation de l'invention, lorsque les première et deuxième roues principales reposent sur une surface horizontale, l'ouverture d'accès est orientée vers la surface horizontale. Une telle configuration de l'ouverture d'accès permet un retrait de la batterie rechargeable par le bas de l'ensemble d'aspiration, et donc d'optimiser la position de la batterie rechargeable.

15 **[0019]** Selon un mode de réalisation de l'invention, l'axe de pivotement de trappe est situé à l'arrière des axes de rotation des première et deuxième roues principales.

20 **[0020]** Selon un mode de réalisation de l'invention, l'axe de pivotement de trappe est situé à l'arrière de la batterie rechargeable.

25 **[0021]** Selon un mode de réalisation de l'invention, lorsque les première et deuxième roues principales reposent sur une surface horizontale, la distance entre l'axe de pivotement de trappe et la surface horizontale est plus faible que la distance entre les axes de rotation des première et deuxième roues principales et la surface horizontale.

30 **[0022]** Selon un mode de réalisation de l'invention, lorsque les première et deuxième roues principales et la roue additionnelle reposent sur une surface horizontale, l'axe de rotation de la roue additionnelle est plus proche de la surface horizontale que l'axe de pivotement de trappe.

35 **[0023]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la batterie rechargeable est disposée en dessous de l'unité d'aspiration et le centre de gravité d'un sous-ensemble comprenant la batterie rechargeable et l'unité d'aspiration est localisé dans un plan vertical qui se trouve derrière et à distance des axes de rotation des première et deuxième roues principales. La batterie rechargeable et l'unité d'aspiration font partie des éléments fonctionnels les plus lourds dans un ensemble d'aspiration. Ces dispositions permettent d'assurer que le centre de gravité de l'ensemble d'aspiration reste localisé derrière les axes de rotation des première et deuxième roues principales et cela malgré les variations de masse occasionnées par le remplissage ou la vidange d'une zone de collecte de déchets de l'ensemble d'aspiration. Ces dispositions permettent à l'ensemble d'aspiration de rester de préférence en appui sur le sol par ses première et deuxième roues principales et par sa roue additionnelle et d'éviter que l'ensemble d'aspiration ne bascule trop souvent d'arrière en avant dû par exemple à des variations d'accélération au cours des déplacements longitudinaux, notamment vers l'avant, de l'ensemble d'aspiration.

[0024] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'ensemble d'aspiration comporte un support de roue qui est monté articulé sur la trappe d'accès autour d'un axe d'articulation, la roue additionnelle étant montée mobile en rotation par rapport au support de roue autour d'un axe de rotation qui est transversal, et par exemple sensiblement perpendiculaire, à l'axe d'articulation. Ces dispositions permettent de faciliter la manoeuvre de l'ensemble d'aspiration, en particulier pour contourner un obstacle rencontré par l'ensemble d'aspiration.

[0025] Selon un mode de réalisation de l'invention, la trappe d'accès comporte un emplacement de batterie dans lequel est montée amovible la batterie rechargeable, la trappe d'accès étant configurée pour déplacer la batterie rechargeable au moins en partie hors du logement de batterie lorsque la trappe d'accès est déplacée dans la position d'ouverture et pour introduire la batterie rechargeable dans le logement de batterie lorsque la trappe d'accès est déplacée dans la position de fermeture. Ces dispositions permettent de faciliter l'insertion et le retrait de la batterie rechargeable dans et hors du boîtier d'aspirateur, et également d'assurer un positionnement optimal de la batterie rechargeable dans le boîtier d'aspirateur.

[0026] Selon un mode de réalisation de l'invention, la batterie rechargeable est configurée pour être retirée hors de l'emplacement de batterie selon un mouvement de retrait qui est dirigé vers l'avant de l'ensemble d'aspiration.

[0027] Selon un mode de réalisation de l'invention, la trappe d'accès comporte des premiers moyens de guidage configurés pour coopérer avec des deuxièmes moyens de guidage prévus sur la batterie rechargeable lors de l'insertion de la batterie rechargeable dans l'emplacement de batterie, de manière à guider la batterie rechargeable selon une direction de guidage. Ces dispositions permettent de faciliter encore l'insertion et le retrait de la batterie rechargeable dans et hors du boîtier d'aspirateur.

[0028] Selon un mode de réalisation de l'invention, la direction de guidage est sensiblement perpendiculaire à l'axe de pivotement de trappe.

[0029] Selon un mode de réalisation de l'invention, les premiers moyens de guidage comportent au moins une rainure de guidage prévue sur la trappe d'accès, et par exemple sur une paroi latérale de la trappe d'accès, et les deuxièmes moyens de guidage comportent au moins une nervure de guidage prévue sur la batterie rechargeable, et par exemple sur une paroi latérale de la batterie rechargeable, et configurée pour être reçue dans l'au moins une rainure de guidage.

[0030] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'au moins une nervure de guidage est rectiligne.

[0031] Selon un mode de réalisation de l'invention, les premiers moyens de guidage comportent deux rainures de guidage prévues sur deux parois latérales opposées de la trappe d'accès, et les deuxièmes moyens de guidage comportent deux nervures de guidage prévues sur

deux parois latérales opposées de la batterie rechargeable.

[0032] Selon un mode de réalisation de l'invention, la trappe d'accès comporte des premiers moyens de retenue configurés pour coopérer, par exemple élastiquement, avec des deuxièmes moyens de retenue prévus sur la batterie rechargeable lorsque la batterie rechargeable est reçue dans l'emplacement de batterie, de manière à retenir la batterie rechargeable dans l'emplacement de batterie. Ces dispositions permettent notamment d'éviter une chute de la batterie rechargeable lors d'un déplacement de la trappe d'accès dans la position d'ouverture, et donc de préserver l'intégrité de la batterie rechargeable.

[0033] Selon un mode de réalisation de l'invention, les premiers moyens de retenue comportent au moins un organe de retenue mâle, tel qu'un doigt de retenue ou un ergot de retenue, prévu sur la trappe d'accès, et les deuxièmes moyens de retenue comportent au moins un organe de retenue femelle, tel qu'un logement de retenue, prévu sur la batterie rechargeable et configuré pour recevoir l'au moins un organe de retenue mâle lorsque la batterie rechargeable est reçue dans l'emplacement de batterie. De façon avantageuse, l'au moins un organe de retenue femelle est prévu sur l'au moins une nervure de guidage, et peut par exemple être formé par une encoche de retenue.

[0034] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'au moins un organe de retenue mâle fait saillie dans l'au moins une rainure du guidage.

[0035] Selon un mode de réalisation de l'invention, la batterie rechargeable comporte un premier connecteur électrique configuré pour coopérer avec un deuxième connecteur électrique monté sur le boîtier d'aspirateur, l'ensemble d'aspiration étant configuré de telle sorte que, lorsque la batterie rechargeable est reçue dans l'emplacement de batterie, le premier connecteur électrique est connecté automatiquement au deuxième connecteur électrique lorsque la trappe d'accès est déplacée de la position d'ouverture à la position de fermeture. Ces dispositions permettent d'assurer une connexion électrique aisée, rapide et optimale de la batterie rechargeable lors de son insertion dans le logement de batterie.

[0036] Selon un mode de réalisation de l'invention, le premier connecteur électrique est situé sur une partie avant, et par exemple sur une face d'extrémité avant, de la batterie rechargeable.

[0037] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'ensemble d'aspiration comporte un organe de verrouillage monté mobile entre une position de verrouillage dans laquelle l'organe de verrouillage verrouille la trappe d'accès dans la position de fermeture et une position de déverrouillage dans laquelle l'organe de verrouillage autorise un déplacement de la trappe d'accès dans la position d'ouverture. Ces dispositions permettent d'éviter une ouverture involontaire de la trappe d'accès.

[0038] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe de verrouillage est configuré pour être déplacé

dans la position de verrouillage selon un mouvement de déplacement dirigé vers l'arrière de l'ensemble d'aspiration. Ces dispositions permettent d'éviter une ouverture accidentelle de la trappe d'accès lors de l'utilisation de l'ensemble d'aspiration, et en particulier lors d'un déplacement de l'ensemble d'aspiration vers l'avant.

[0039] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe de verrouillage est monté mobile, par exemple coulissant, sur la trappe d'accès et est configuré pour coopérer avec au moins un élément de verrouillage complémentaire prévu sur le boîtier d'aspirateur.

[0040] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe de verrouillage est monté sur une partie d'extrémité avant de la trappe d'accès. Ces dispositions permettent d'assurer un verrouillage efficace de la trappe d'accès dans la position de fermeture.

[0041] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe de verrouillage comporte deux doigts d'accrochage disposés de part et d'autre d'un plan longitudinal vertical médian de l'ensemble d'aspiration, et par exemple disposés de manière symétrique par rapport au plan longitudinal vertical médian de l'ensemble d'aspiration.

[0042] De façon avantageuse, lorsque l'organe de verrouillage occupe la position de verrouillage, chacun des doigts d'accrochage est configuré pour venir en butée sur une surface de butée respective prévue sur le boîtier d'aspirateur, et par exemple pour reposer sur la surface de butée respective.

[0043] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe de verrouillage est courbé.

[0044] Selon un mode de réalisation de l'invention, la trappe d'accès comporte un organe de butée, tel qu'un doigt de butée ou une patte de butée, qui est configuré pour venir en butée contre une partie de butée, qui est fixe par rapport au boîtier d'aspirateur, lorsque la trappe d'accès est déplacée dans la position d'ouverture, de manière à limiter la course d'ouverture de la trappe d'accès. La partie de butée peut par exemple être formée par le boîtier d'aspirateur ou un carter d'aspiration dans lequel sont logés le moteur électrique et le ventilateur.

[0045] Selon un mode de réalisation de l'invention, la trappe d'accès est configurée pour être déplacée dans la position d'ouverture en étant abaissée vers le bas.

[0046] Selon un mode de réalisation de l'invention, la trappe d'accès comporte une paroi de fond et deux parois latérales, par exemple globalement planes, qui sont situées en regard l'une de l'autre et qui s'étendent de part et d'autre de la paroi de fond. De façon avantageuse, les deux parois latérales de la trappe d'accès sont sensiblement parallèles l'une à l'autre, et s'étendent par exemple sensiblement perpendiculairement à la paroi de fond.

[0047] Selon un mode de réalisation de l'invention, la paroi de fond de la trappe d'accès est courbée.

[0048] Selon un mode de réalisation de l'invention, la paroi de fond et les deux parois latérales de la trappe d'accès délimitent l'emplacement de batterie.

[0049] Selon un mode de réalisation de l'invention, lorsque l'ensemble d'aspiration est déplacé vers l'avant,

l'axe de rotation de la roue additionnelle est sensiblement parallèle à l'axe de pivotement de trappe.

[0050] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'axe de rotation de la roue additionnelle est situé entre les axes de rotation des première et deuxième roues principales et l'axe de pivotement de trappe. En d'autres termes, l'axe de rotation de la roue additionnelle est situé à l'avant de l'axe de pivotement de trappe et à l'arrière des axes de rotation des première et deuxième roues principales.

[0051] Selon un mode de réalisation de l'invention, la roue additionnelle est située entre les première et deuxième roues principales, et avantageusement dans le plan longitudinal vertical médian de l'ensemble d'aspiration.

[0052] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'ensemble d'aspiration comporte un dispositif de séparation et de collecte de déchets, par exemple de type cyclonique, qui est disposé sur le circuit aéraulique en amont de l'unité d'aspiration et qui est traversé par le flux d'air généré par le ventilateur lorsque l'ensemble d'aspiration est en fonctionnement.

[0053] Selon un mode de réalisation de l'invention, la batterie rechargeable est disposée en dessous du dispositif de séparation et de collecte de déchets et/ou de l'unité d'aspiration.

[0054] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de séparation et de collecte de déchets comprend un récipient de collecte de déchets et une chambre de séparation cyclonique qui est délimitée extérieurement par une paroi latérale du récipient de collecte de déchets.

[0055] Selon un mode de réalisation de l'invention, les première et deuxième roues principales sont annulaires et tournent respectivement autour de premier et deuxième moyeux de roue fixes qui sont solidaires du boîtier d'aspirateur et qui sont disposés de part et d'autre du boîtier d'aspirateur.

[0056] Selon un mode de réalisation de l'invention, le ventilateur est configuré pour générer un flux d'air dans le circuit aéraulique depuis l'embout d'aspiration jusqu'à l'au moins un orifice d'échappement.

[0057] Selon un mode de réalisation de l'invention, le boîtier d'aspirateur et les première et deuxième roues principales forment au moins en partie un ensemble de forme globalement sphérique.

[0058] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de séparation et de collecte de déchets est monté amovible par rapport au boîtier d'aspirateur.

[0059] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'unité d'aspiration est disposée dans une partie arrière du boîtier d'aspirateur. De façon avantageuse, l'unité d'aspiration est disposée à l'arrière du récipient de collecte de déchets. Une telle disposition de l'unité d'aspiration permet de limiter l'encombrement de l'ensemble d'aspiration.

[0060] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, les première et deuxième roues principales sont des roues latérales de l'ensemble d'aspiration.

[0061] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'ensemble d'aspiration comporte une roue avant qui est configurée pour rouler sur le sol. De façon avantageuse, les roues avant et additionnelle sont situées dans le plan longitudinal vertical médian de l'ensemble d'aspiration. Une telle disposition des roues avant et additionnelle permet d'accroître encore la stabilité de l'ensemble d'aspiration.

Breve description des figures

[0062] 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 :

La figure 1 est une vue trois-quarts avant d'un ensemble d'aspiration selon la présente invention montrant une poignée de préhension dans une première position de poignée ;

La figure 2 est une vue de côté de l'ensemble d'aspiration de la figure 1 ;

La figure 3 est une vue en coupe longitudinale de l'ensemble d'aspiration de la figure 1 ;

La figure 4 est une vue arrière de l'ensemble d'aspiration de la figure 1 ;

La figure 5 est une vue partielle en perspective de dessous de l'ensemble d'aspiration de la figure 1 montrant une trappe d'accès en position de fermeture et un organe de verrouillage en position de verrouillage ;

La figure 6 est une vue partielle en coupe longitudinale de l'ensemble d'aspiration de la figure 1 montrant l'organe de verrouillage en position de verrouillage ;

La figure 7 est une vue partielle de dessous de l'ensemble d'aspiration de la figure 1 montrant l'organe de verrouillage en position de verrouillage ;

La figure 8 est une vue partielle de dessous de l'ensemble d'aspiration de la figure 1 montrant l'organe de verrouillage en position de déverrouillage ;

La figure 9 est une vue partielle en perspective de dessous de l'ensemble d'aspiration de la figure 1 montrant la trappe d'accès en position d'ouverture ;

La figure 10 est une vue partielle en coupe longitudinale de l'ensemble d'aspiration de la figure 1 montrant la trappe d'accès en position d'ouverture ;

La figure 11 est une vue partielle de côté de l'ensemble d'aspiration de la figure 1 montrant la trappe d'accès en position d'ouverture ;

La figure 12 est une vue partielle en perspective de dessous de l'ensemble d'aspiration de la figure 1 montrant la trappe d'accès en position d'ouverture ;

La figure 13 est une vue partielle en perspective de dessous de l'ensemble d'aspiration de la figure 1 montrant la trappe d'accès en position d'ouverture ;

La figure 14 est une vue partielle en perspective, tronquée, de l'ensemble d'aspiration de la figure 1 montrant la trappe d'accès en position d'ouverture ;

La figure 15 est une vue partielle en perspective, tronquée, de l'ensemble d'aspiration de la figure 1 montrant une batterie rechargeable en cours de retrait hors d'un emplacement de batterie prévu sur la trappe d'accès.

Description détaillée

[0063] 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.

[0064] On notera que dans ce document, les termes "horizontal", "vertical", "inférieur", "supérieur", "hauteur", "haut", "dessus" employés pour décrire l'ensemble d'aspiration ou le corps principal font références à l'ensemble d'aspiration en situation d'usage lorsqu'il repose par ses roues sur un sol à nettoyer qui est plat et horizontal.

[0065] Les figures 1 à 15 représentent un ensemble d'aspiration 1 de type traineau.

[0066] L'ensemble d'aspiration 1 comprend un corps principal 2 comportant notamment :

- un boîtier d'aspirateur 3 comprenant une surface extérieure de boîtier 4, par exemple de forme partiellement sphérique,
- un embout d'aspiration 5 par lequel de l'air extérieur peut être aspiré par l'ensemble d'aspiration 1, et
- un orifice d'échappement 6 par lequel de l'air nettoyé par l'ensemble d'aspiration 1 peut sortir de l'ensemble d'aspiration 1.

[0067] L'embout d'aspiration 5 est avantageusement arrangé à une extrémité du boîtier d'aspirateur 3 qui correspond à l'avant du boîtier d'aspirateur 3.

[0068] Le corps principal 2 comprend en outre un circuit aéraulique 7 qui s'étend entre l'embout d'aspiration 5 et l'orifice d'échappement 6, et un dispositif de séparation et de collecte de déchets 8 et une unité d'aspiration 9 qui sont disposés sur le circuit aéraulique 7.

[0069] L'unité d'aspiration 9 comprend un moteur électrique et un ventilateur couplé au moteur électrique pour

générer un flux d'air dans le circuit aéraulique 7 depuis l'embout d'aspiration 5 jusqu'à l'orifice d'échappement 6. De façon avantageuse, l'unité d'aspiration 9 est disposée dans une partie arrière du boîtier d'aspirateur 3.

[0070] Le dispositif de séparation et de collecte de déchets 8 est disposé sur le circuit aéraulique 7 en amont de l'unité d'aspiration 9 et est traversé par le flux d'air généré par le ventilateur lorsque l'ensemble d'aspiration 1 est en fonctionnement. De façon avantageuse, le dispositif de séparation et de collecte de déchets 8 est amovible.

[0071] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le dispositif de séparation et de collecte de déchets 8 est de type cyclonique, et comprend un récipient de collecte de déchets 11 pourvu d'une paroi latérale 12 de forme globalement tubulaire, et une chambre de séparation cyclonique 13 qui est annulaire et qui est délimitée extérieurement par la paroi latérale 12 du récipient de collecte de déchets 11. La chambre de séparation cyclonique 13 est configurée pour être reliée fluidiquement à l'embout d'aspiration 5. De façon avantageuse, l'unité d'aspiration 9 est disposée à l'arrière du récipient de collecte de déchets 11.

[0072] Le dispositif de séparation et de collecte de déchets 8 comprend également un couvercle 14 qui est monté mobile par rapport au récipient de collecte de déchets 11 entre une position de fermeture dans laquelle le couvercle 14 ferme au moins partiellement une ouverture de vidange 15 du récipient de collecte de déchets 11, et une position d'ouverture dans laquelle le couvercle 14 libère l'ouverture de vidange 15 du récipient de collecte de déchets 11.

[0073] De façon avantageuse, le couvercle 14 comprend une conduite de liaison aéraulique (non visible sur les figures) configurée pour relier fluidiquement le dispositif de séparation et de collecte de déchets 8 à l'unité d'aspiration 9.

[0074] L'ensemble d'aspiration 1 comprend en outre des première et deuxième roues principales 17, 18 montées mobiles en rotation par rapport au boîtier d'aspirateur 3. Les première et deuxième roues principales 17, 18 sont disposées de part et d'autre du boîtier d'aspirateur 3. Plus précisément, les première et deuxième roues principales 17, 18 sont des roues latérales par rapport au boîtier d'aspirateur 3.

[0075] Dans le mode de réalisation présenté aux figures, les première et deuxième roues principales 17, 18 sont annulaires et tournent respectivement autour d'un premier moyeu de roue fixe 19 et d'un deuxième moyeu de roue fixe 20 qui sont solidaires du boîtier d'aspirateur 3 et qui sont disposés de part et d'autre du boîtier d'aspirateur 3. De façon avantageuse, les première et deuxième roues principales 17, 18 sont de type omnidirectionnel, et les premier et deuxième moyeux de roue fixes 19, 20 s'étendent depuis le boîtier d'aspirateur 3 respectivement au-delà des première et deuxième roues principales 17, 18.

[0076] De façon avantageuse, les première et deuxième

me roues principales 17, 18, les premier et deuxième moyeux de roue fixes 19, 20 et la surface extérieure de boîtier 4 forment en partie un ensemble de forme globalement sphérique.

[0077] L'ensemble d'aspiration 1 comporte en outre une batterie rechargeable 21 configurée pour alimenter électriquement le moteur électrique de l'unité d'aspiration 9. La batterie rechargeable 21 est disposée dans un logement de batterie 22 qui est délimité au moins en partie par le boîtier d'aspirateur 3 et qui est situé dans une partie inférieure du boîtier d'aspirateur 3. De façon avantageuse, la batterie rechargeable 21 est disposée en partie en dessous du dispositif de séparation et de collecte de déchets 8 et en partie en dessous de l'unité d'aspiration 9.

[0078] La batterie rechargeable 21 comporte un boîtier de batterie 210 et une pluralité d'accumulateurs électriques 211 disposés dans le boîtier de batterie 210. La batterie rechargeable 21 comporte en outre un premier connecteur électrique 23 configuré pour coopérer avec un deuxième connecteur électrique 24 monté sur le boîtier d'aspirateur 3. De façon avantageuse, le premier connecteur électrique est situé sur une partie avant, et par exemple sur une face d'extrémité avant, du boîtier de batterie 210.

[0079] La batterie rechargeable 21 est amovible et est configurée pour être retirée hors du logement de batterie 22 et pour être introduite dans le logement de batterie 22 via une ouverture d'accès 25 qui est prévue dans la partie inférieure du boîtier d'aspirateur 3 et qui débouche dans le logement de batterie 22. De façon avantageuse, lorsque les première et deuxième roues principales 17, 18 reposent sur une surface horizontale, l'ouverture d'accès 25 est orientée vers la surface horizontale. En d'autres termes, l'ouverture d'accès 25 est orientée vers le bas de l'ensemble d'aspiration 1.

[0080] L'ensemble d'aspiration 1 comporte également une trappe d'accès 26 montée pivotante sur une partie inférieure du boîtier d'aspirateur 3 autour d'un axe de pivotement de trappe A26 et entre une position de fermeture (voir notamment la figure 5) dans laquelle la trappe d'accès 26 ferme au moins partiellement l'ouverture d'accès 25 et empêche un retrait de la batterie rechargeable 21 hors du logement de batterie 22, et une position d'ouverture (voir notamment la figure 9) dans laquelle la trappe d'accès 26 libère l'ouverture d'accès 25 et autorise un retrait de la batterie rechargeable 21 hors du logement de batterie 22. De façon avantageuse, la trappe d'accès 26 est configurée pour être déplacée dans la position d'ouverture en étant abaissée vers le bas.

[0081] De façon avantageuse, l'axe de pivotement de trappe A26 est situé à l'arrière des axes de rotation des première et deuxième roues principales 17, 18. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, lorsque les première et deuxième roues principales 17, 18 reposent sur une surface horizontale, l'axe de pivotement de trappe A26 est horizontal et la distance entre l'axe de pivotement de trappe A26 et la surface horizontale est

plus faible que la distance entre les axes de rotation des première et deuxième roues principales 17, 18 et la surface horizontale. De façon avantageuse, l'axe de pivotement de trappe A26 est situé à l'arrière de la batterie rechargeable 21 et en dessous de l'unité d'aspiration 9.

[0082] La trappe d'accès 26 comporte une paroi de fond 26.1 qui est configurée pour fermer au moins partiellement l'ouverture d'accès 25, et deux parois latérales 26.2, par exemple globalement planes, qui sont situées en regard l'une de l'autre et qui s'étendent de part et d'autre de la paroi de fond 26.1. De façon avantageuse, les deux parois latérales 26.2 de la trappe d'accès 26 sont parallèles l'une à l'autre, et s'étendent sensiblement perpendiculairement à la paroi de fond 26.1. La paroi de fond 26.1 de la trappe d'accès 26 peut par exemple être courbée et présenter une surface extérieure convexe.

[0083] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, la paroi de fond 26.1 et les deux parois latérales 26.2 de la trappe d'accès 26 délimitent un emplacement de batterie 27 dans lequel est montée amovible la batterie rechargeable 21. La trappe d'accès 26 est plus particulièrement configurée pour déplacer la batterie rechargeable 21 au moins en partie hors du logement de batterie 22 lorsque la trappe d'accès 26, équipée de la batterie rechargeable 21, est déplacée dans la position d'ouverture et pour introduire la batterie rechargeable 21 dans le logement de batterie 22 lorsque la trappe d'accès 26, équipée de la batterie rechargeable 21, est déplacée dans la position de fermeture. De plus, l'ensemble d'aspiration 1 est configuré de telle sorte que le premier connecteur électrique 23 est connecté automatiquement au deuxième connecteur électrique 24 lorsque la trappe d'accès 26, équipée de la batterie rechargeable 21, est déplacée de la position d'ouverture à la position de fermeture.

[0084] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, la batterie rechargeable 21 est configurée pour être retirée hors de l'emplacement de batterie 27 selon un mouvement de retrait M1 qui est dirigé vers l'avant de l'ensemble d'aspiration 1.

[0085] De façon avantageuse, la trappe d'accès 26 comporte des premiers moyens de guidage configurés pour coopérer avec des deuxième moyens de guidage prévus sur la batterie rechargeable 21 lors de l'insertion de la batterie rechargeable 21 dans l'emplacement de batterie 27 et lors du retrait de la batterie rechargeable 21 hors du l'emplacement de batterie 27, de manière à guider la batterie rechargeable 21 selon une direction de guidage D qui est sensiblement perpendiculaire à l'axe de pivotement de trappe A26.

[0086] Les premiers moyens de guidage peuvent par exemple comporter deux rainures de guidage 28 prévues respectivement sur les deux parois latérales 26.2 de la trappe d'accès 26, et les deuxième moyens de guidage peuvent par exemple comporter deux nervures de guidage 29 prévues sur deux parois latérales du boîtier de batterie 210 et configurées pour être reçues respectivement dans les rainures de guidage 28. De façon avan-

tageuse, les nervures de guidage 29 et les rainures de guidage 28 sont rectilignes.

[0087] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, la trappe d'accès 26 comporte des premiers moyens de retenue configurés pour coopérer, par exemple élastiquement, avec des deuxième moyens de retenue prévus sur la batterie rechargeable 21 lorsque la batterie rechargeable 21 est reçue dans l'emplacement de batterie 27, de manière à retenir la batterie rechargeable 21 dans l'emplacement de batterie 27.

[0088] De façon avantageuse, les premiers moyens de retenue comportent deux organes de retenue mâle 30, tel que des doigts de retenue ou des ergots de retenue, prévus sur la trappe d'accès 26 et faisant chacun saillie dans une rainure de guidage 28 respective, et les deuxième moyens de retenue comportent deux organes de retenue femelle 31, tel que des logements de retenue, prévus respectivement sur les nervures de guidage 29 et configurés chacun pour recevoir un organe de retenue mâle 30 respectif lorsque la batterie rechargeable 21 est reçue dans l'emplacement de batterie 27. De façon avantageuse, chaque logement de retenue est formé par une encoche de retenue.

[0089] L'ensemble d'aspiration 1 comporte de plus un organe de verrouillage 32 monté mobile, par exemple coulissant, sur la trappe d'accès 26 entre une position de verrouillage dans laquelle l'organe de verrouillage 32 coopère avec un élément de verrouillage 33 prévu sur le boîtier d'aspirateur 3 et verrouille la trappe d'accès 26 dans la position de fermeture, et une position de déverrouillage dans laquelle l'organe de verrouillage 32 libère l'élément de verrouillage 33 et autorise un déplacement de la trappe d'accès 26 dans la position d'ouverture. L'organe de verrouillage 32 peut par exemple être courbé, et présenter un rayon de courbure sensiblement identique au rayon de courbure de la paroi de fond 26.1 de la trappe d'accès 26.

[0090] De façon avantageuse, l'organe de verrouillage 32 est monté sur une partie d'extrémité avant de la trappe d'accès 26, et est configuré pour être déplacé dans la position de verrouillage selon un mouvement de déplacement M2 qui est dirigé vers l'arrière de l'ensemble d'aspiration 1.

[0091] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, l'organe de verrouillage 32 comporte deux doigts d'accrochage 320 disposés de manière symétrique par rapport à un plan longitudinal vertical médian P de l'ensemble d'aspiration 1, et l'élément de verrouillage 33 comporte deux surfaces de butées 330 qui sont prévues sur le boîtier d'aspirateur 3 et qui sont également disposées de manière symétrique par rapport au plan longitudinal vertical médian P de l'ensemble d'aspiration 1. De façon avantageuse, lorsque l'organe de verrouillage 32 occupe la position de verrouillage, chacun des doigts d'accrochage 320 est configuré pour reposer sur une surface de butée 330 respective.

[0092] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, la trappe d'accès 26 comporte un organe de bu-

tée 34, tel qu'un doigt de butée ou une patte de butée, qui est configuré pour venir en butée contre une partie de butée 35, qui est fixe par rapport au boîtier d'aspirateur 3, lorsque la trappe d'accès 26 est déplacée dans la position d'ouverture, de manière à limiter la course d'ouverture de la trappe d'accès 26. La partie de butée 35 peut par exemple être formée par le boîtier d'aspirateur 3 ou un carter d'aspiration 36 dans lequel sont logés le moteur électrique et le ventilateur.

[0093] L'ensemble d'aspiration 1 comporte également un support de roue 37 qui est monté articulé sur la trappe d'accès 26 autour d'un axe d'articulation A37 qui est perpendiculaire à l'axe de pivotement de trappe A26, et une roue additionnelle 38 qui est montée mobile en rotation par rapport au support de roue 37 autour d'un axe de rotation A38 qui est transversal, et par exemple sensiblement perpendiculaire, à l'axe d'articulation A37. De façon avantageuse, la roue additionnelle 38 est une roue arrière de l'ensemble d'aspiration 1.

[0094] La roue additionnelle 38 est située au moins en partie en dessous de la batterie rechargeable 21, et en particulier au moins en partie en dessous d'une partie arrière de la batterie rechargeable 21. La roue additionnelle 38 est située entre les première et deuxième roues principales 17, 18, et avantageusement dans le plan longitudinal vertical médian P de l'ensemble d'aspiration. De façon avantageuse, la roue additionnelle 38 est située à l'arrière des axes de rotation des première et deuxième roues principales 17, 18.

[0095] La roue additionnelle 38 est configurée pour rouler sur le sol lorsque la trappe d'accès 26 occupe la position de fermeture et lorsque l'ensemble d'aspiration 1 reposant sur le sol à nettoyer est par exemple tiré par l'utilisateur. De façon avantageuse, lorsque l'ensemble d'aspiration 1 est déplacé vers l'avant, l'axe de rotation A38 de la roue additionnelle 38 est sensiblement parallèle à l'axe de pivotement de trappe A26.

[0096] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, lorsque les première et deuxième roues principales 17, 18 et la roue additionnelle reposent sur une surface horizontale, l'axe de rotation A38 de la roue additionnelle 38 est plus proche de la surface horizontale que l'axe de pivotement de trappe A26. De façon avantageuse, l'axe de rotation A38 de la roue additionnelle 38 est situé entre les axes de rotation des première et deuxième roues principales et l'axe de pivotement de trappe A26.

[0097] 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

1. Ensemble d'aspiration (1) de type traineau comprenant :

- un boîtier d'aspirateur (3),
- un embout d'aspiration (5) par lequel de l'air extérieur peut être aspiré par l'ensemble d'aspiration (1) et qui est disposé sur une partie avant de l'ensemble d'aspiration (1),
- au moins un orifice d'échappement (6) par lequel de l'air nettoyé par l'ensemble d'aspiration (1) peut sortir de l'ensemble d'aspiration (1),
- un circuit aéraulique (7) s'étendant entre l'embout d'aspiration (5) et l'au moins un orifice d'échappement (6),
- une unité d'aspiration (9) disposée sur le circuit aéraulique (7), l'unité d'aspiration (9) comprenant un moteur électrique et un ventilateur couplé au moteur électrique pour générer un flux d'air dans le circuit aéraulique (7),
- des première et deuxième roues principales (17, 18) qui sont montées mobiles en rotation par rapport au boîtier d'aspirateur (3) et qui sont disposées de part et d'autre du boîtier d'aspirateur (3),
- une batterie rechargeable (21) configurée pour alimenter électriquement le moteur électrique, la batterie rechargeable (21) étant disposée dans un logement de batterie (22) qui est délimité au moins en partie par le boîtier d'aspirateur (3) et qui est situé dans une partie inférieure du boîtier d'aspirateur (3), la batterie rechargeable (21) étant amovible et étant configurée pour être retirée hors du logement de batterie (22) et pour être introduite dans le logement de batterie (22) via une ouverture d'accès (25) qui est prévue dans la partie inférieure du boîtier d'aspirateur (3) et qui débouche dans le logement de batterie (22),

caractérisé en ce que l'ensemble d'aspiration (1) comprend en outre

- une trappe d'accès (26) montée pivotante par rapport au boîtier d'aspirateur (3) autour d'un axe de pivotement de trappe (A26) et entre une position de fermeture dans laquelle la trappe d'accès (26) ferme au moins partiellement l'ouverture d'accès (25) et empêche un retrait de la batterie rechargeable (21) hors du logement de batterie (22), et une position d'ouverture dans laquelle la trappe d'accès (26) libère l'ouverture d'accès (25) et autorise un retrait de la batterie rechargeable (21) hors du logement de batterie (22), où l'ensemble d'aspiration (1) comporte une roue additionnelle (38) qui est montée sur la trappe d'accès (26) et qui est con-

figurée pour pouvoir rouler sur le sol lorsque la trappe d'accès (26) occupe la position de fermeture.

2. Ensemble d'aspiration (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que**, lorsque les première et deuxième roues principales (17, 18) reposent sur une surface horizontale, l'ouverture d'accès (25) est orientée vers la surface horizontale. 5
3. Ensemble d'aspiration (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'axe de pivotement de trappe (A26) est situé à l'arrière des axes de rotation des première et deuxième roues principales (17, 18). 10
4. Ensemble d'aspiration (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, lorsque les première et deuxième roues principales (17, 18) reposent sur une surface horizontale, la distance entre l'axe de pivotement de trappe (A26) et la surface horizontale est plus faible que la distance entre les axes de rotation des première et deuxième roues principales (17, 18) et la surface horizontale. 15 20
5. Ensemble d'aspiration (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la batterie rechargeable (21) est disposée en dessous de l'unité d'aspiration (9) et le centre de gravité d'un sous-ensemble comprenant la batterie rechargeable (21) et l'unité d'aspiration (9) est localisé dans un plan vertical qui se trouve derrière et à distance des axes de rotation des première et deuxième roues principales (17, 18). 25 30
6. Ensemble d'aspiration (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'ensemble d'aspiration (1) comporte un support de roue (37) qui est monté articulé sur la trappe d'accès (26) autour d'un axe d'articulation (A37), la roue additionnelle (38) étant montée mobile en rotation par rapport au support de roue (37) autour d'un axe de rotation (A38) qui est transversal à l'axe d'articulation (A37). 35 40
7. Ensemble d'aspiration (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la trappe d'accès (26) comporte un emplacement de batterie (27) dans lequel est montée amovible la batterie rechargeable (21), la trappe d'accès (26) étant configurée pour déplacer la batterie rechargeable (21) au moins en partie hors du logement de batterie (22) lorsque la trappe d'accès (26) est déplacée dans la position d'ouverture et pour introduire la batterie rechargeable (21) dans le logement de batterie (22) lorsque la trappe d'accès (26) est déplacée dans la position de fermeture. 45 50 55

8. Ensemble d'aspiration (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la batterie rechargeable (21) est configurée pour être retirée hors de l'emplacement de batterie (27) selon un mouvement de retrait (M1) qui est dirigé vers l'avant de l'ensemble d'aspiration (1).
9. Ensemble d'aspiration (1) selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce que** la trappe d'accès (26) comporte des premiers moyens de guidage configurés pour coopérer avec des deuxième moyens de guidage prévus sur la batterie rechargeable (21) lors de l'insertion de la batterie rechargeable (21) dans l'emplacement de batterie (27), de manière à guider la batterie rechargeable (21) selon une direction de guidage (D).
10. Ensemble d'aspiration (1) selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, **caractérisé en ce que** la trappe d'accès (26) comporte des premiers moyens de retenue configurés pour coopérer avec des deuxième moyens de retenue prévus sur la batterie rechargeable (21) lorsque la batterie rechargeable (21) est reçue dans l'emplacement de batterie (27), de manière à retenir la batterie rechargeable (21) dans l'emplacement de batterie (27).
11. Ensemble d'aspiration (1) selon l'une quelconque des revendications 7 à 10, **caractérisé en ce que** la batterie rechargeable (21) comporte un premier connecteur électrique (23) configuré pour coopérer avec un deuxième connecteur électrique (24) monté sur le boîtier d'aspirateur (3), l'ensemble d'aspiration (1) étant configuré de telle sorte que, lorsque la batterie rechargeable (21) est reçue dans l'emplacement de batterie (27), le premier connecteur électrique (23) est connecté automatiquement au deuxième connecteur électrique (24) lorsque la trappe d'accès (26) est déplacée de la position d'ouverture à la position de fermeture.
12. Ensemble d'aspiration (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'ensemble d'aspiration (1) comporte un organe de verrouillage (32) monté mobile entre une position de verrouillage dans laquelle l'organe de verrouillage (32) verrouille la trappe d'accès (26) dans la position de fermeture et une position de déverrouillage dans laquelle l'organe de verrouillage (32) autorise un déplacement de la trappe d'accès (26) dans la position d'ouverture.
13. Ensemble d'aspiration (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la trappe d'accès (26) est configurée pour être déplacée dans la position d'ouverture en étant abaissée vers le bas.

14. Ensemble d'aspiration (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'ensemble d'aspiration (1) comporte un dispositif de séparation et de collecte de déchets (8), par exemple de type cyclonique, qui est disposé sur le circuit aéraulique (7) en amont de l'unité d'aspiration (9) et qui est traversé par le flux d'air généré par le ventilateur lorsque l'ensemble d'aspiration (1) est en fonctionnement.
15. Ensemble d'aspiration (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la roue additionnelle (38) est une roue arrière de l'ensemble d'aspiration (1).

Patentansprüche

1. Saugeinheit (1) in der Art eines Schlittens, umfassend:

- ein Saugergehäuse (3),
- ein Saugendstück (5), durch das hindurch Außenluft durch die Saugeinheit (1) angesaugt werden kann, und das an einem Vorderteil der Saugeinheit (1) angeordnet ist,
- mindestens eine Abluftöffnung (6), durch die hindurch durch die Saugeinheit (1) gereinigte Luft aus der Saugeinheit (1) austreten kann,
- einen Aeraulikkreislauf (7), der sich zwischen dem Saugendstück (5) und der mindestens einen Abluftöffnung (6) erstreckt,
- ein Saugaggregat (9) das auf dem Aeraulikkreislauf (7) angeordnet ist, wobei das Saugaggregat (9) einen Elektromotor und ein Gebläse umfasst, das an den Elektromotor gekoppelt ist, um einen Luftstrom in dem Aeraulikkreislauf (7) zu erzeugen,
- erste und zweite Haupträder (17, 18), die in Bezug auf das Saugergehäuse (3) drehbeweglich angebracht sind, und die beiderseits des Saugergehäuses (3) angeordnet sind,
- eine wiederaufladbare Batterie (21), die konfiguriert ist, um den Elektromotor mit Strom zu versorgen, wobei die wiederaufladbare Batterie (21) in einem Batteriefach (22) angeordnet ist, das mindestens teilweise durch das Saugergehäuse (3) begrenzt wird, und das sich in einem unteren Teil des Saugergehäuses (3) befindet, wobei die wiederaufladbare Batterie (21) abnehmbar ist, und konfiguriert ist, um aus dem Batteriefach (22) entnommen zu werden, und um über eine Zugangsöffnung (25), die in dem unteren Teil des Saugergehäuses (3) vorgesehen ist, und die in das Batteriefach (22) mündet, in das Batteriefach (22) eingesetzt zu werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Saugeinheit (1) weiter umfasst

- eine Zugangsklappe (26), die in Bezug auf das Saugergehäuse (3) um eine Klappenschwenkachse (A26) herum, und zwischen einer Schließposition, in der die Zugangsklappe (26) die Zugangsöffnung (25) mindestens teilweise schließt, und eine Herausnahme der wiederaufladbaren Batterie (21) aus dem Batteriefach (22) verhindert, und einer Öffnungsposition, in der die Zugangsklappe (26) die Zugangsöffnung (25) freigibt, und eine Herausnahme der wiederaufladbaren Batterie (21) aus dem Batteriefach (22) erlaubt, schwenkbar angebracht ist, wobei

die Saugeinheit (1) ein zusätzliches Rad (38) beinhaltet, das auf der Zugangsklappe (26) angebracht ist, und das konfiguriert ist, um am Boden zu rollen, wenn die Zugangsklappe (26) die Schließposition einnimmt.

2. Saugeinheit (1) nach dem vorstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass**, wenn das erste und zweite Hauptrad (17, 18) auf einer horizontalen Oberfläche aufliegen, die Zugangsöffnung (25) zur horizontalen Oberfläche gerichtet ist.

3. Saugeinheit (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Klappenschwenkachse (A26) hinter den Drehachsen des ersten und zweiten Hauptrades (17, 18) befindet.

4. Saugeinheit (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**, wenn das erste und zweite Hauptrad (17, 18) auf einer horizontalen Oberfläche aufliegen, der Abstand zwischen der Klappenschwenkachse (A26) und der horizontalen Oberfläche geringer als der Abstand zwischen den Drehachsen des ersten und zweiten Hauptrades (17, 18) und der horizontalen Oberfläche ist.

5. Saugeinheit (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wiederaufladbare Batterie (21) unterhalb des Saugaggregats (9) angeordnet ist, und der Schwerpunkt einer Untereinheit, die die wiederaufladbare Batterie (21) und das Saugaggregat (9) umfasst, in einer vertikalen Ebene liegt, die sich hinter den Drehachsen des ersten und zweiten Hauptrades (17, 18), und in einem Abstand dazu befindet.

6. Saugeinheit (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Saugeinheit (1) eine Radhalterung (37) beinhaltet, die gelenkig auf der Zugangsklappe (26) um eine Gelenksachse (A37) herum angebracht ist, wobei das zusätzliche Rad (38) in Bezug auf die Radhalterung (37) um eine Drehachse (A38) herum drehbeweglich angeordnet ist, die quer zur Gelenksachse (A37) ver-

läuft.

7. Saugeinheit (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugangsklappe (26) eine Batterieeinbaustelle (27) beinhaltet, in der die wiederaufladbare Batterie (21) herausnehmbar angebracht ist, wobei die Zugangsklappe (26) konfiguriert ist, um die wiederaufladbare Batterie (21) mindestens teilweise aus dem Batteriefach (22) zu bewegen, wenn die Zugangsklappe (26) in die Öffnungsposition bewegt wird, und um die wiederaufladbare Batterie (21) ins Batteriefach (22) einzusetzen, wenn die Zugangsklappe (26) in die Schließposition bewegt wird.
8. Saugeinheit (1) nach dem vorstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wiederaufladbare Batterie (21) konfiguriert ist, um entsprechend einer Entnahmebewegung (M1), die zur Vorderseite der Saugeinheit (1) gerichtet ist, aus der Batterieeinbaustelle (27) entnommen zu werden.
9. Saugeinheit (1) nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugangsklappe (26) erste Führungsmittel beinhaltet, die konfiguriert sind, um mit zweiten Führungsmitteln zusammenzuwirken, die auf der wiederaufladbaren Batterie (21) beim Einsetzen der wiederaufladbaren Batterie (21) in die Batterieeinbaustelle (27) vorgesehen sind, um die wiederaufladbare Batterie (21) entlang einer Führungsrichtung (D) zu führen.
10. Saugeinheit (1) nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugangsklappe (26) erste Rückhaltemittel beinhaltet, die konfiguriert sind, um mit zweiten Rückhaltemitteln zusammenzuwirken, die auf der wiederaufladbaren Batterie (21) vorgesehen sind, wenn die wiederaufladbare Batterie (21) in der Batterieeinbaustelle (27) aufgenommen wird, um die wiederaufladbare Batterie (21) in der Batterieeinbaustelle (27) zurückzuhalten.
11. Saugeinheit (1) nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wiederaufladbare Batterie (21) einen ersten elektrischen Stecker (23) beinhaltet, der konfiguriert ist, um mit einem zweiten elektrischen Stecker (24) zusammenzuwirken, der auf dem Saugergehäuse (3) angebracht ist, wobei die Saugeinheit (1) derart konfiguriert ist, dass, wenn die wiederaufladbare Batterie (21) in der Batterieeinbaustelle (27) aufgenommen ist, der erste elektrische Stecker (23) automatisch an den zweiten elektrischen Stecker (24) angeschlossen wird, wenn die Zugangsklappe (26) aus der Öffnungsposition in die Schließposition bewegt wird.
12. Saugeinheit (1) nach einem der vorstehenden An-

sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Saugeinheit (1) ein Verriegelungsorgan (32) beinhaltet, das zwischen einer Verriegelungsposition, in der das Verriegelungsorgan (32) die Zugangsklappe (26) in der Schließposition verriegelt, und einer Entriegelungsposition, in der das Verriegelungsorgan (32) eine Bewegung der Zugangsklappe (26) in die Öffnungsposition erlaubt, beweglich angebracht ist.

13. Saugeinheit (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugangsklappe (26) konfiguriert ist, um in die Öffnungsposition bewegt zu werden, indem sie nach unten abgesenkt wird.
14. Saugeinheit (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Saugeinheit (1) eine Trenn- und Sammelvorrichtung für Abfälle (8), beispielsweise in der Art eines Zyklons beinhaltet, die auf dem Aeraulikkreislauf (7) stromaufwärts des Saugaggregats (9) gelegen angeordnet ist, und die von dem Luftstrom durchquert wird, der durch das Gebläse erzeugt wird, wenn die Saugeinheit (1) in Betrieb ist.
15. Saugeinheit (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zusätzliche Rad (38) ein hinteres Rad der Saugeinheit (1) ist.

Claims

1. A sled-type suction assembly (1) comprising:
 - a vacuum cleaner case (3),
 - a suction nozzle (5) through which outside air can be sucked in by the suction assembly (1) and which is disposed on a front portion of the suction assembly (1),
 - at least one exhaust orifice (6) through which air cleaned by the suction assembly (1) can come out of the suction assembly (1),
 - an aeraulic circuit (7) extending between the suction nozzle (5) and the at least one exhaust orifice (6),
 - a suction unit (9) disposed on the aeraulic circuit (7), the suction unit (9) comprising an electric motor and a fan coupled to the electric motor to generate a airflow in the aeraulic circuit (7),
 - first and second main wheels (17, 18) which are mounted movable in rotation relative to the vacuum cleaner case (3) and which are disposed on either side of the vacuum cleaner case (3),
 - a rechargeable battery (21) configured to electrically power the electric motor, the rechargeable battery (21) being disposed in a battery com-

partment (22) which is delimited at least partially by the vacuum cleaner case (3) and which is located in a lower portion of the vacuum cleaner case (3), the rechargeable battery (21) being removable and being configured to be pulled off the battery compartment (22) and to be inserted into the battery compartment (22) via a access opening (25) which is provided in the lower portion of the vacuum cleaner case (3) and which opens into the battery compartment (22),

characterised in that the suction assembly (1) further comprises:

- an access hatch (26) pivotally mounted relative to the vacuum cleaner case (3) about a hatch pivot axis (A26) and between a closed position in which the access hatch (26) closes at least partially the access opening (25) and prevents a pull-off of the rechargeable battery (21) from the battery compartment (22), and an open position in which the access hatch (26) clears the access opening (25) and enables a pull-off of the rechargeable battery (21) from the battery compartment (22),

where the suction assembly (1) includes an additional wheel (38) which is mounted on the access hatch (26) and which is configured to be able to roll on the ground when the access hatch (26) occupies the closed position.

2. The suction assembly (1) according to the preceding claim, **characterised in that**, when the first and second main wheels (17, 18) rest on a horizontal surface, the access opening (25) is directed towards the horizontal surface.
3. The suction assembly (1) according to claim 1 or 2, **characterised in that** the hatch pivot axis (A26) is located at the rear of the axes of rotation of the first and second main wheels (17, 18).
4. The suction assembly (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that**, when the first and second main wheels (17, 18) rest on a horizontal surface, the distance between the hatch pivot axis (A26) and the horizontal surface is smaller than the distance between the axes of rotation of the first and second main wheels (17, 18) and the horizontal surface.
5. The suction assembly (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the rechargeable battery (21) is disposed below the suction unit (9) and the center of gravity of a subassembly comprising the rechargeable battery (21) and the suction unit (9) is located in a vertical plane which

lies at the rear of and at a distance from the axes of rotation of the first and second main wheels (17, 18).

6. The suction assembly (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the suction assembly (1) includes a wheel support (37) which is hingedly mounted on the access hatch (26) about a hinge axis (A37), the additional wheel (38) being mounted movable in rotation relative to the wheel support (37) about an axis of rotation (A38) which is transverse to the hinge axis (A37).
7. The suction assembly (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the access hatch (26) includes a battery location (27) in which the rechargeable battery (21) is removably mounted, the access hatch (26) being configured to move the rechargeable battery (21) at least partially out of the battery compartment (22) when the access hatch (26) is moved into the open position and to insert the rechargeable battery (21) into the battery compartment (22) when the access hatch (26) is moved into the closed position.
8. The suction assembly (1) according to the preceding claim, **characterised in that** the rechargeable battery (21) is configured to be pulled off the battery location (27) according to a pull-off movement (M1) which is directed towards the front of the suction assembly (1).
9. The suction assembly (1) according to claim 7 or 8, **characterised in that** the access hatch (26) includes first guide means configured to cooperate with second guide means provided on the rechargeable battery (21) during the insertion of the rechargeable battery (21) into the battery location (27), so as to guide the rechargeable battery (21) according to a guide direction (D).
10. The suction assembly (1) according to any one of claims 7 to 9, **characterised in that** the access hatch (26) includes first holding means configured to cooperate with second holding means provided on the rechargeable battery (21) when the rechargeable battery (21) is received in the battery location (27), so as to hold the rechargeable battery (21) in the battery location (27).
11. The suction assembly (1) according to any one of claims 7 to 10, **characterised in that** the rechargeable battery (21) includes a first electrical connector (23) configured to cooperate with a second electrical connector (24) mounted on the vacuum cleaner case (3), the suction assembly (1) being configured such that, when the rechargeable battery (21) is received in the battery location (27), the first electrical connector (23) is automatically connected to the second

electrical connector (24) when the access hatch (26) is moved from the open position into the closed position.

12. The suction assembly (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the suction assembly (1) includes a locking member (32) mounted movable between a locking position in which the locking member (32) locks the access hatch (26) in the closed position and an unlocking position in which the locking member (32) enables a movement of the access hatch (26) into the open position. 5 10
13. The suction assembly (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the access hatch (26) is configured to be moved into the open position by being lowered downwards. 15
14. The suction assembly (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the suction assembly (1) includes a waste separation and collection device (8), for example of the cyclonic type, which is disposed on the aeraulic circuit (7) upstream of the suction unit (9) and which is crossed by the airflow generated by the fan when the suction assembly (1) is in operation. 20 25
15. The suction assembly (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the additional wheel (38) is a rear wheel of the suction assembly (1). 30

35

40

45

50

55

Fig 1

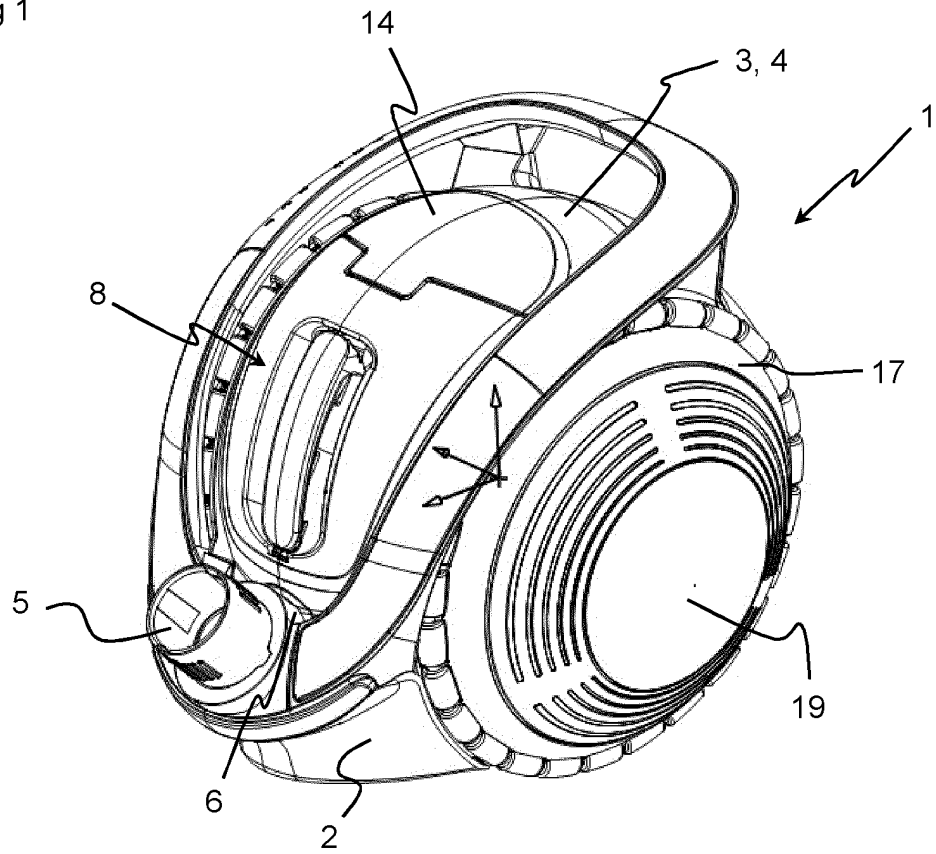


Fig 2

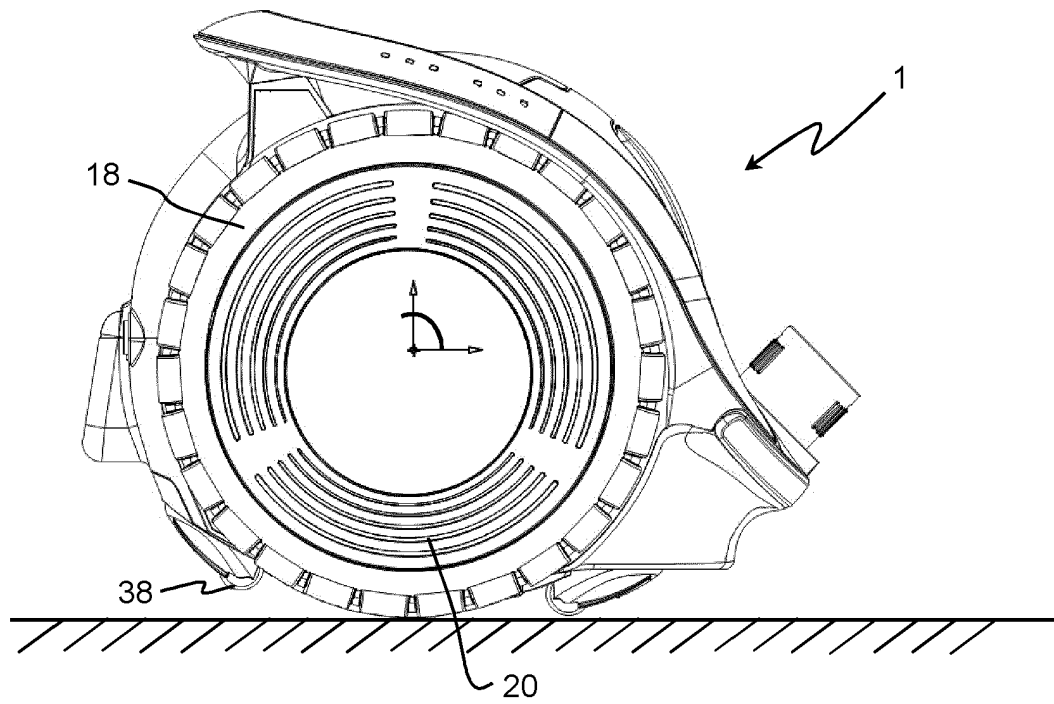


Fig 3

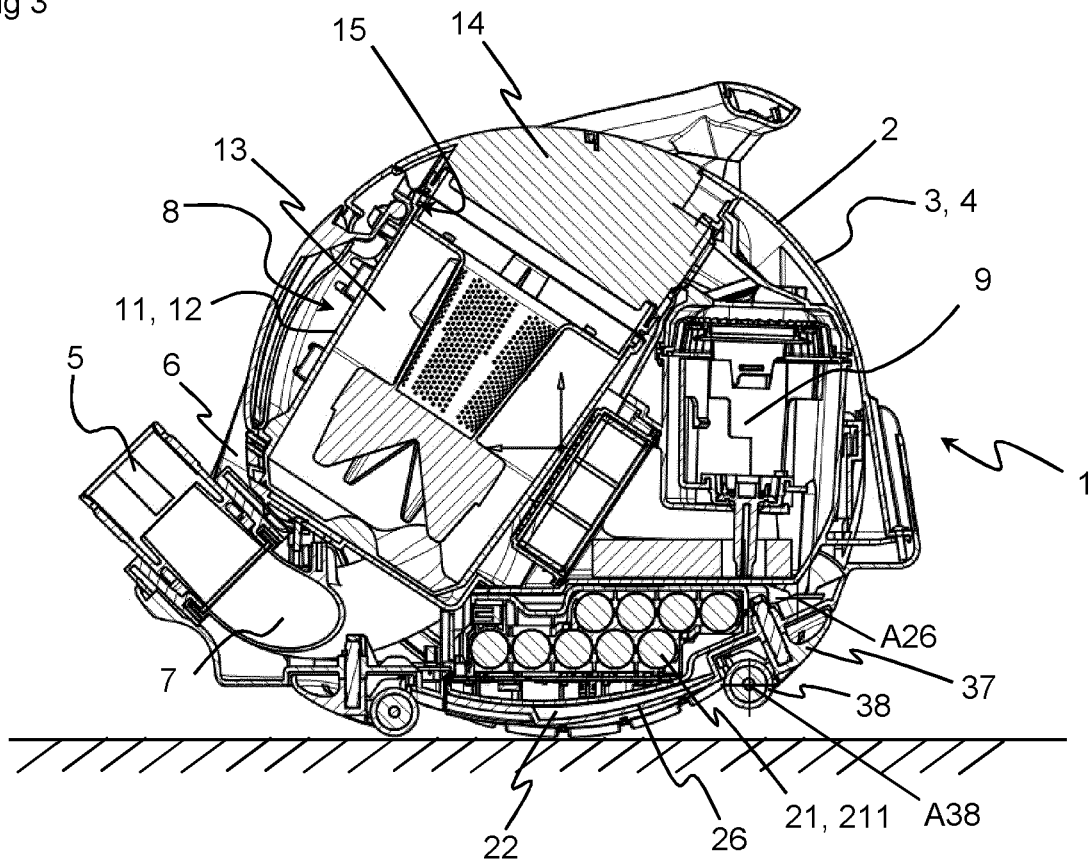


Fig 4

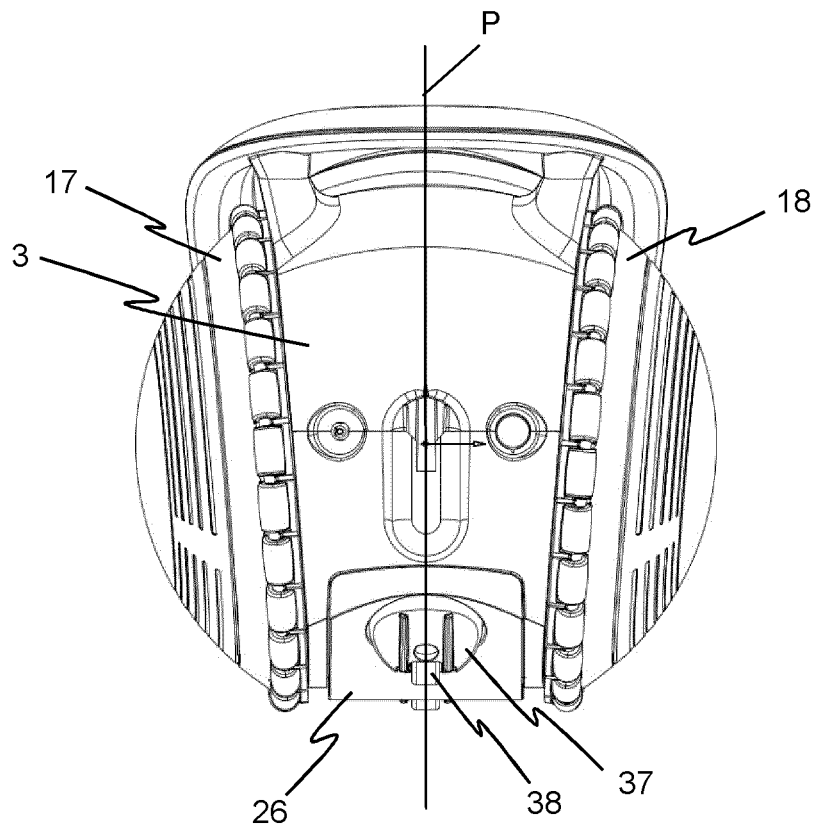


Fig 5

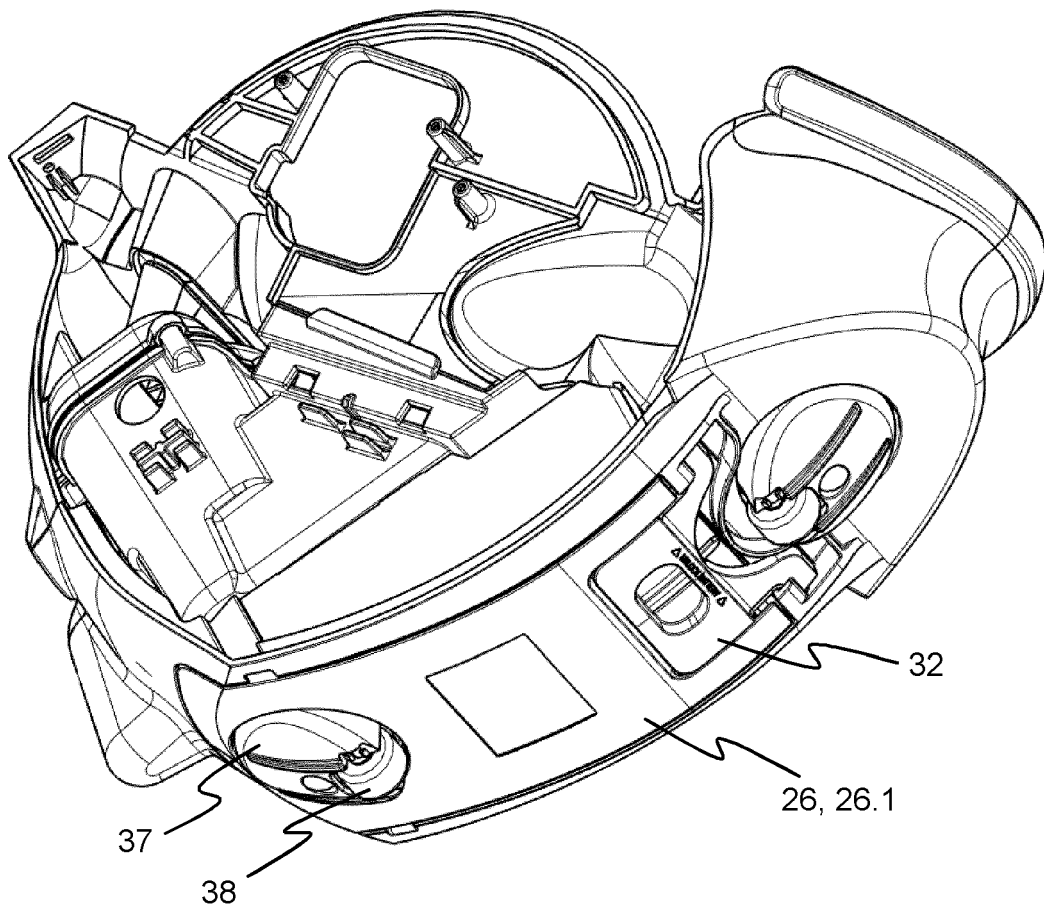


Fig 6

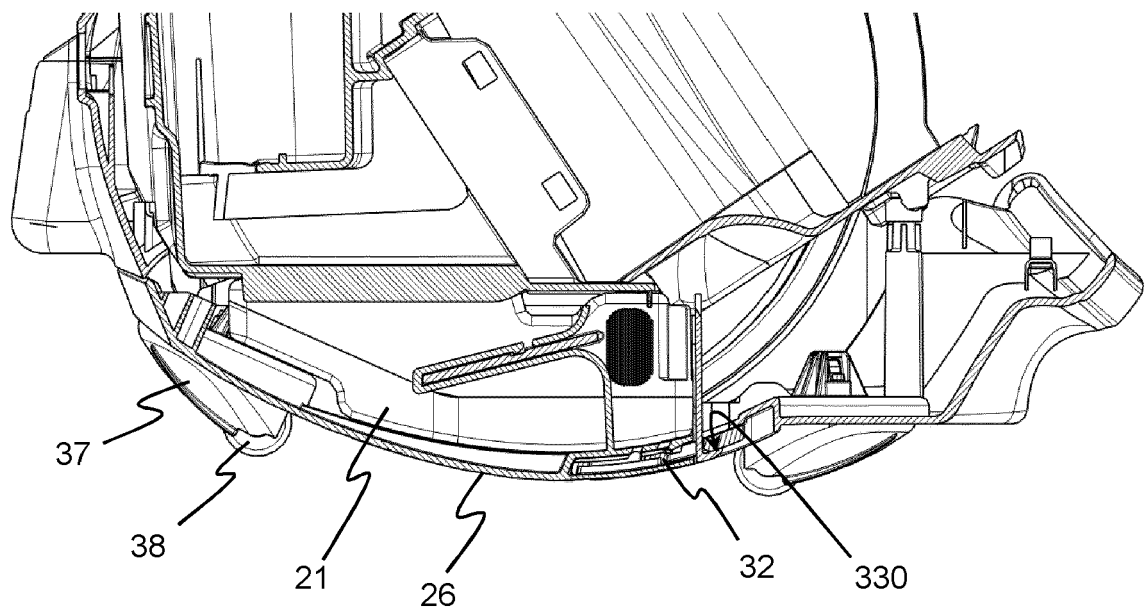


Fig 7

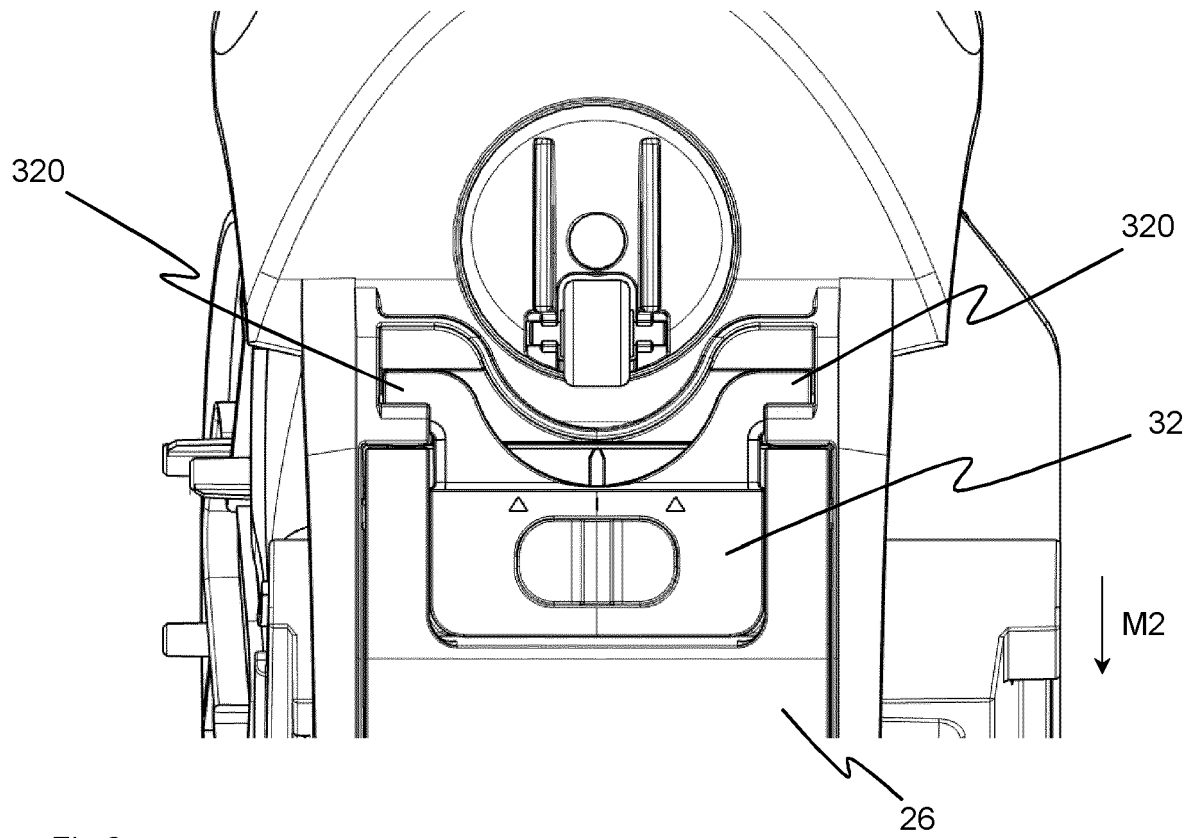


Fig 8

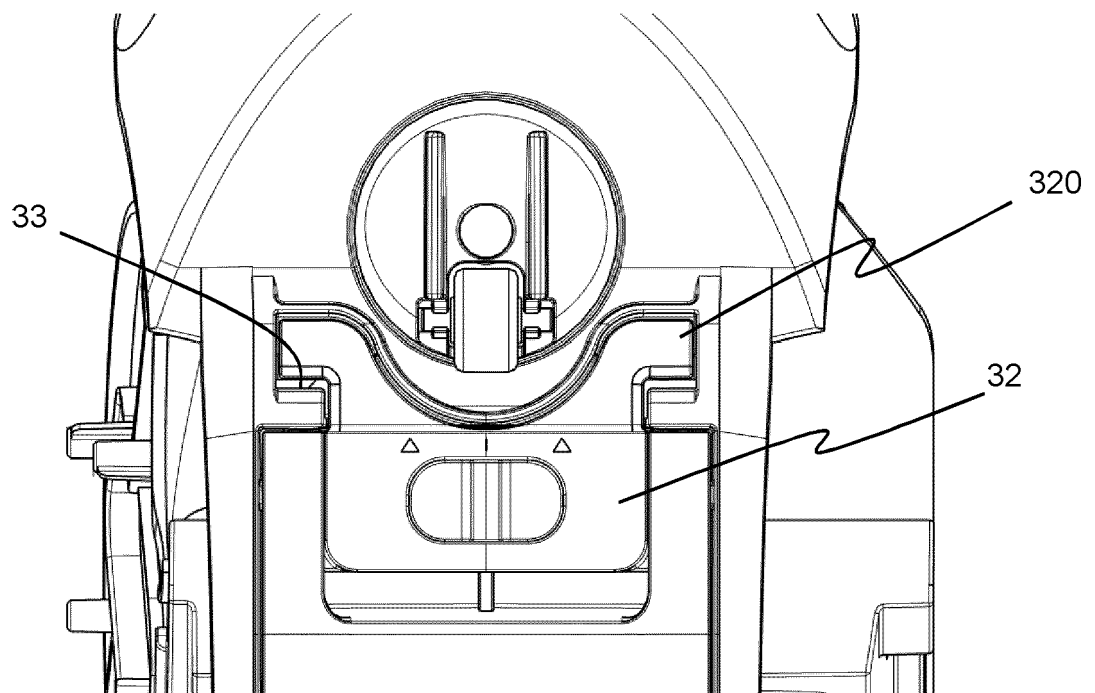


Fig 9

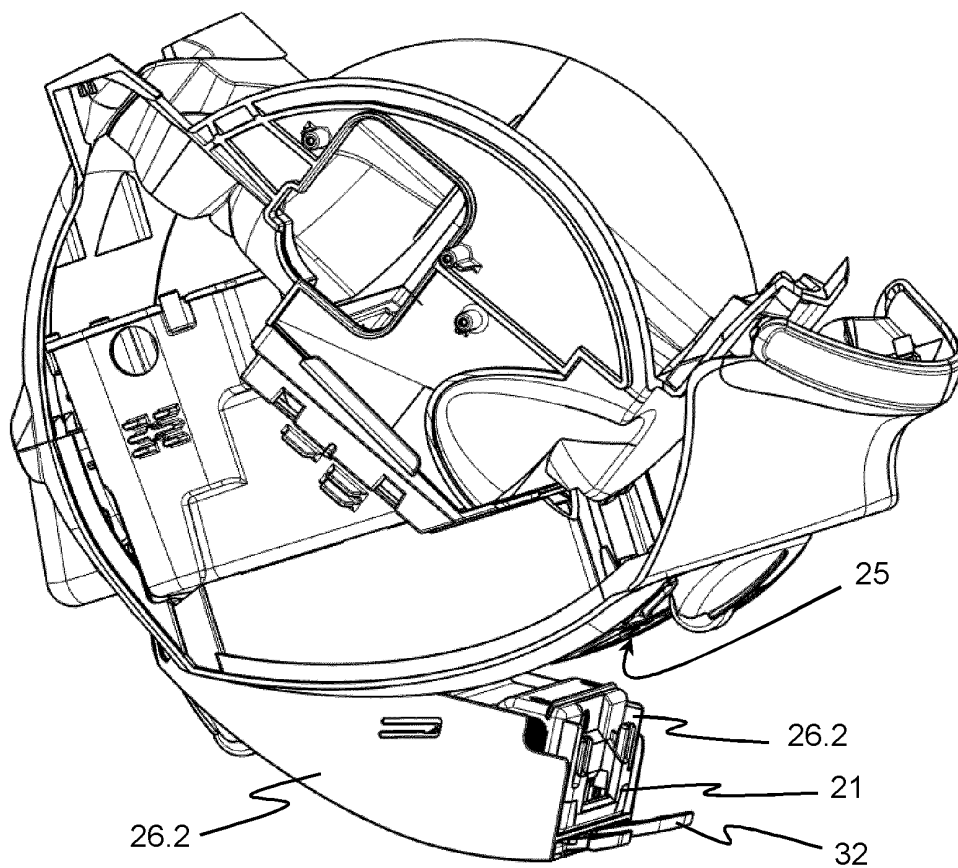


Fig 10

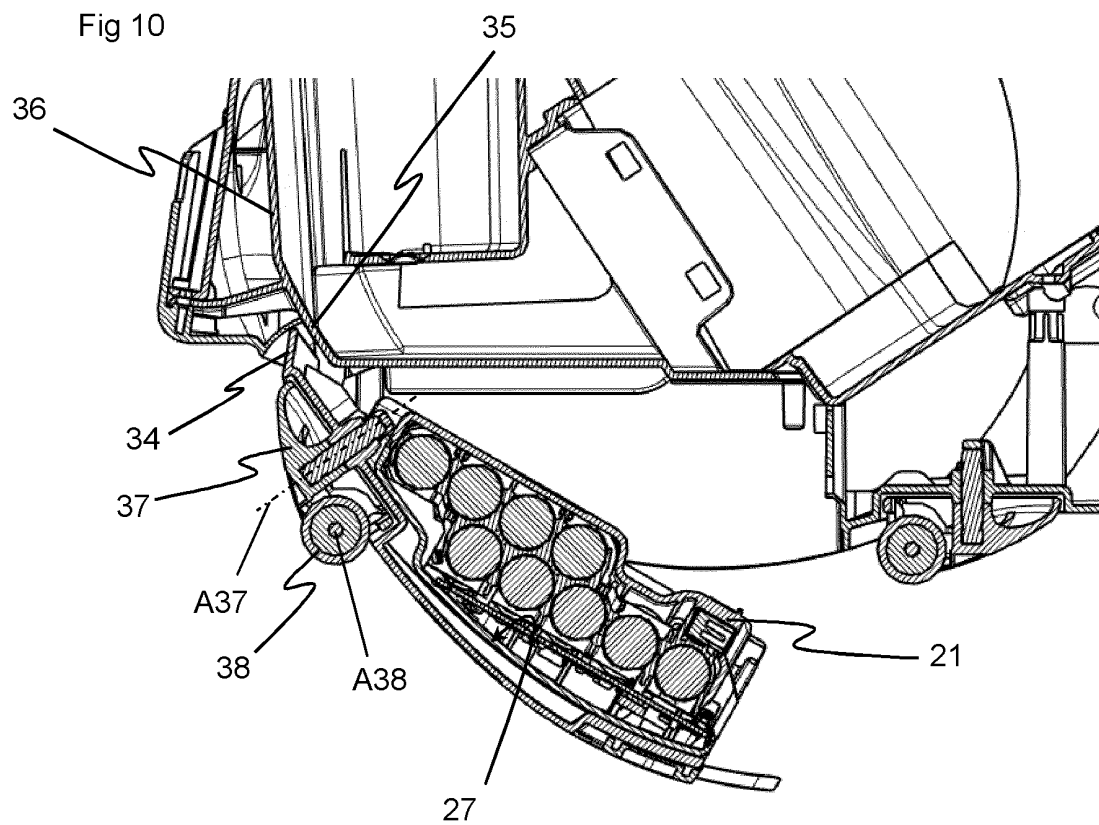


Fig 11

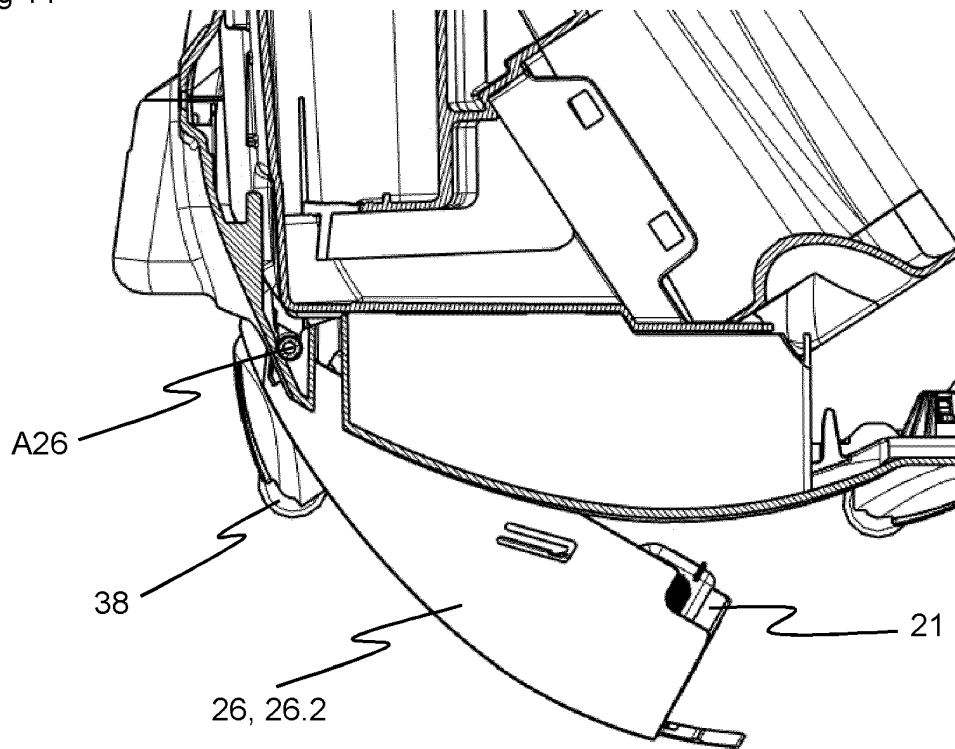


Fig 12

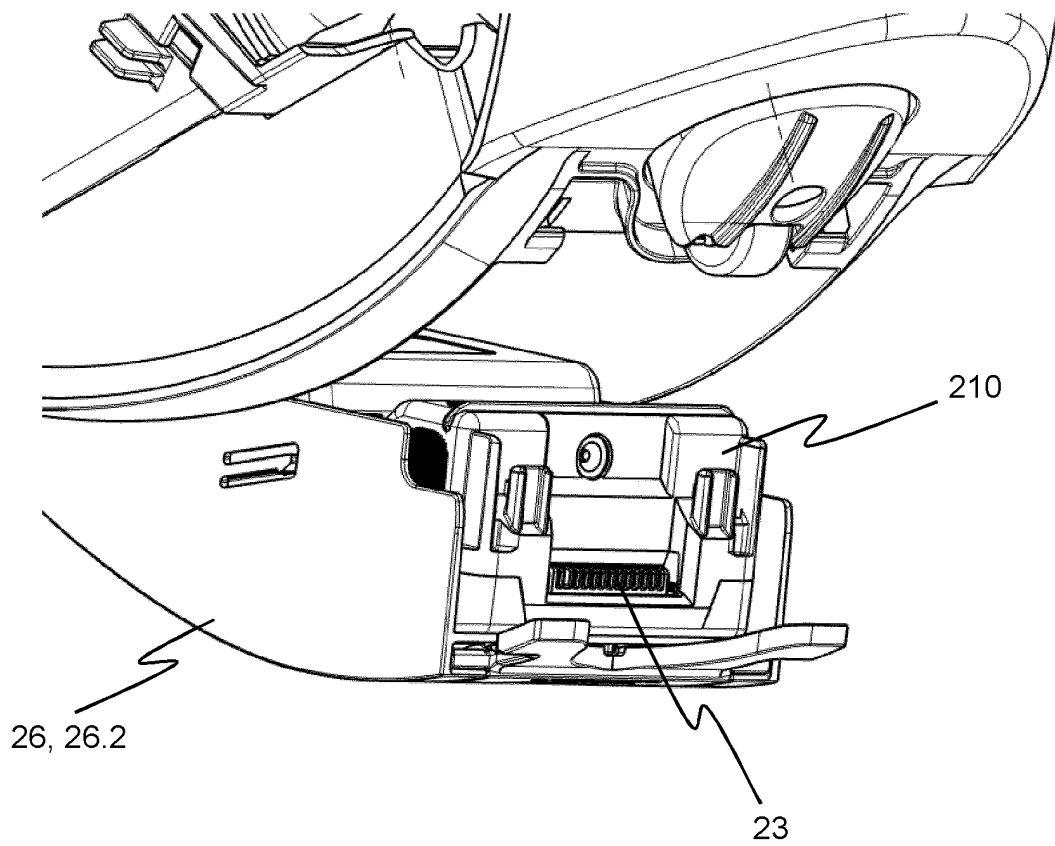


Fig 13

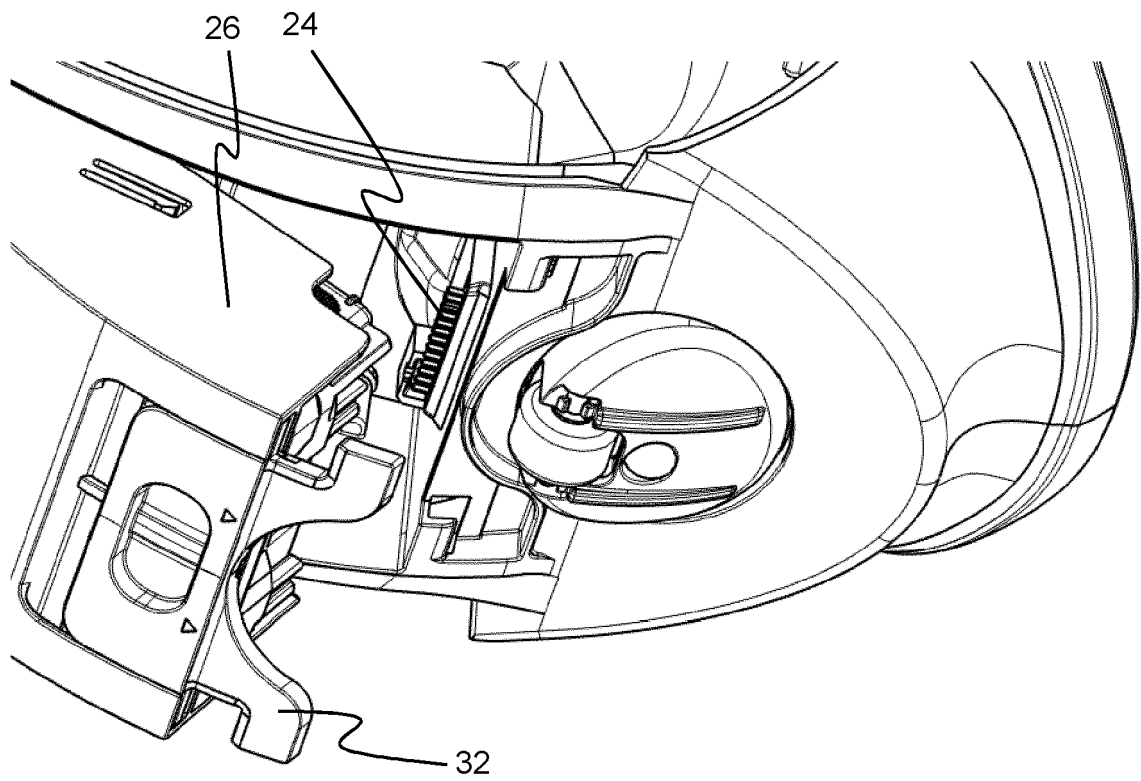


Fig 14

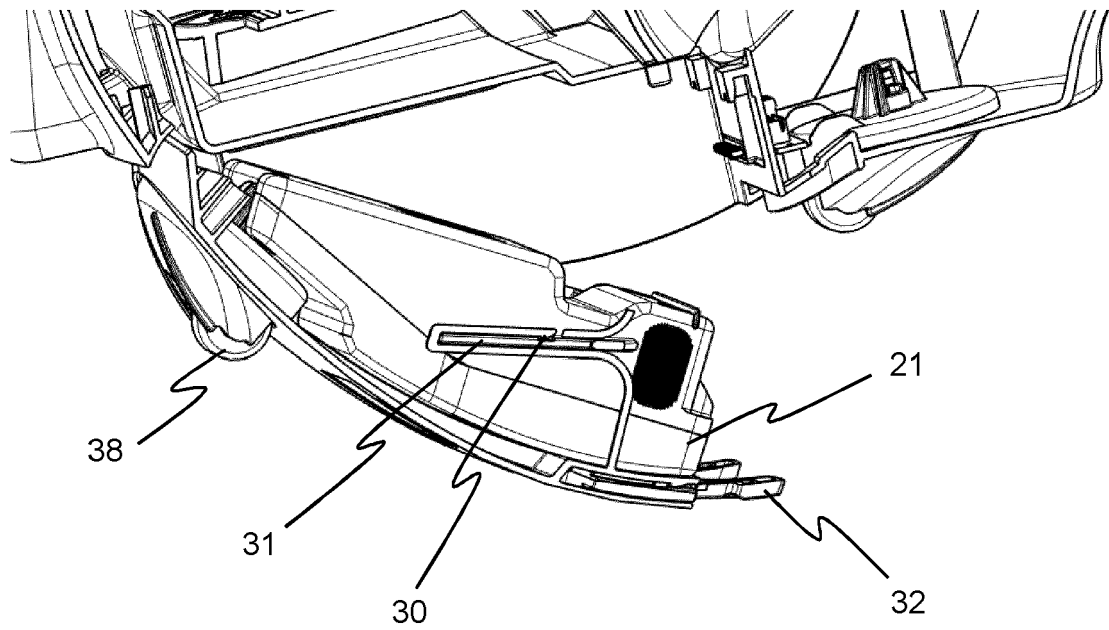
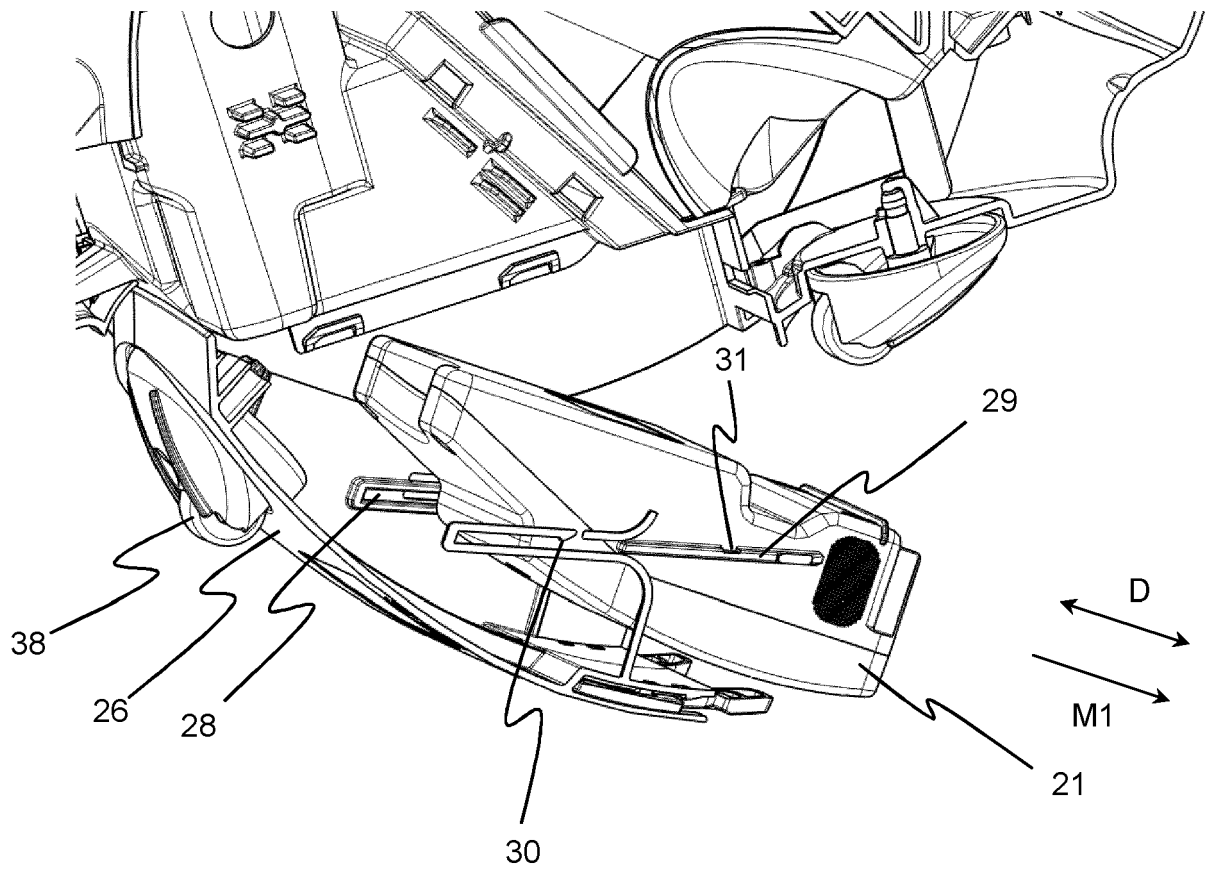


Fig 15



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 3424391 A [0003]