



(11)

EP 3 838 093 A1

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
23.06.2021 Bulletin 2021/25

(51) Int Cl.:
A47L 9/02 (2006.01) **A47L 9/04 (2006.01)**
A47L 9/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **20215827.5**

(22) Date de dépôt: **18.12.2020**

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

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

(72) Inventeur: **BODIN, Pierre-Louis**
27200 Vernon (FR)

(74) Mandataire: **SEB Développement**
Direction Propriété industrielle - Brevets
112, chemin du Moulin Carron
Campus SEB - CS 90229
69134 Ecully Cedex (FR)

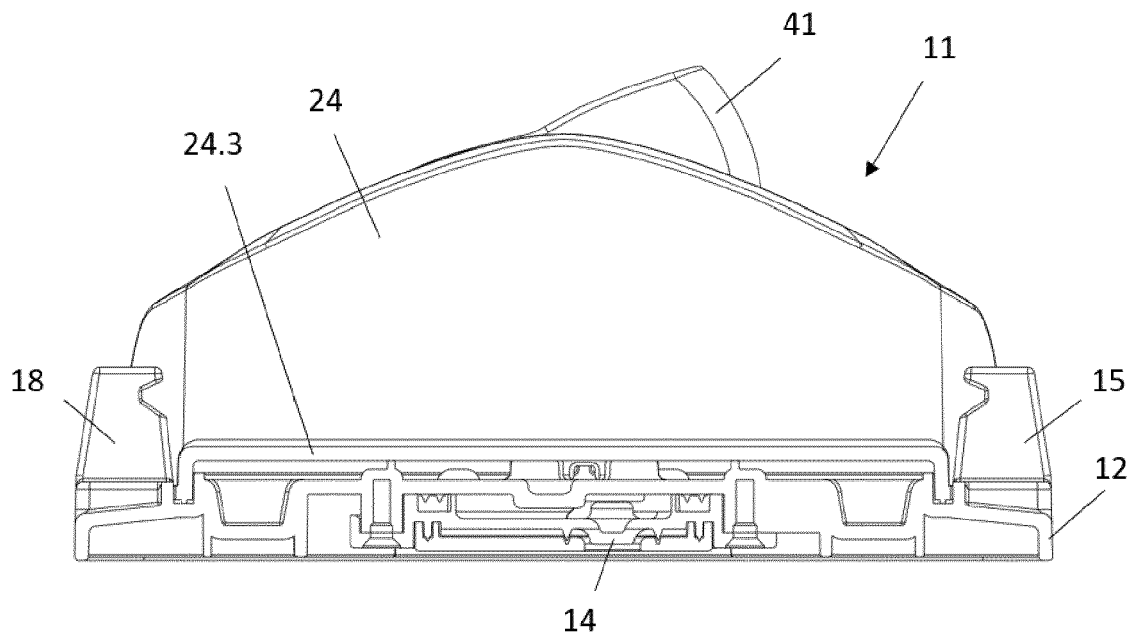
(30) Priorité: **20.12.2019 FR 1915112**

(54) **TETE DE NETTOYAGE EQUIPEE D'UN DISPOSITIF DE NETTOYAGE HUMIDE**

(57) La tête de nettoyage comprend un dispositif de nettoyage humide (11) comportant un réservoir de liquide de nettoyage (24) pourvu d'une sortie de liquide ; un organe d'obturation configuré pour obturer la sortie de liquide ; un organe d'actionnement (41) configuré pour être actionné par un utilisateur et comportant une partie

d'actionnement qui est configurée pour coopérer une première surface d'indexation, une deuxième surface d'indexation et une surface de liaison qui sont prévues sur l'organe d'obturation, la surface de liaison étant disposée entre les première et deuxième surfaces d'indexation.

[Fig 8]



EP 3 838 093 A1

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne le domaine des têtes de nettoyage destinées à nettoyer une surface, et plus particulièrement des aspirateurs équipés d'une tête d'aspiration permettant d'aspirer les poussières et les déchets de faible granulométrie présents sur une surface à nettoyer, et de réaliser un nettoyage humide de la surface à nettoyer.

Etat de la technique

[0002] Les aspirateurs équipés d'une tête d'aspiration sont bien connus sur le marché, ceux-ci permettant de nettoyer des surfaces par aspiration pour l'évacuation des poussières et des déchets de faible granulométrie reposant sur celles-ci. La surface à aspirer peut par exemple être du carrelage, du parquet, du stratifié, de la moquette ou un tapis.

[0003] Pour le nettoyage d'un sol lisse, et en particulier pour enlever des taches présentes sur le sol lisse, il est connu, notamment du document CN110101336A, d'équiper la tête de nettoyage d'un dispositif de nettoyage humide.

[0004] Un tel dispositif de nettoyage humide comporte :

- un support de serpillère sur lequel est destinée à être montée une serpillère,
- un réservoir de liquide de nettoyage qui est situé au-dessus du support de serpillère et qui est configuré pour alimenter en liquide de nettoyage une serpillère montée sur le support de serpillère, le réservoir de liquide de nettoyage comportant une sortie de liquide prévue dans une partie inférieure du réservoir de liquide de nettoyage,
- un organe d'obturation qui s'étend selon un axe d'extension et qui est monté mobile par rapport au réservoir de liquide de nettoyage entre une position d'obturation dans laquelle l'organe d'obturation obture la sortie de liquide et une position de libération dans laquelle l'organe d'obturation libère la sortie de liquide, et
- un organe d'actionnement configuré pour être actionné par un utilisateur, l'organe d'actionnement étant monté pivotant entre une première position d'actionnement et une deuxième position d'actionnement, l'organe d'actionnement et l'organe d'obturation étant configurés de telle sorte qu'un déplacement de l'organe d'actionnement de la première position d'actionnement à la deuxième position d'actionnement entraîne un déplacement de l'organe d'obturation de la position de libération à la position

d'obturation et de telle sorte qu'un déplacement de l'organe d'actionnement de la deuxième position d'actionnement à la première position d'actionnement entraîne un déplacement de l'organe d'obturation de la position d'obturation à la position de libération.

[0005] Le dispositif de nettoyage humide comporte en outre un organe de sollicitation configuré pour déplacer l'organe d'obturation vers la position de libération et donc l'organe d'actionnement vers la première position d'actionnement.

[0006] Une telle configuration du dispositif de nettoyage humide n'assure pas une manœuvre aisée de l'organe d'actionnement entre les première et deuxième positions d'actionnement, et un maintien stable de l'organe d'obturation respectivement dans la position de libération et la position d'obturation. Ainsi, la configuration du dispositif de nettoyage humide tel que précité ne garantit pas un fonctionnement optimal du dispositif de nettoyage humide.

Résumé de l'invention

[0007] La présente invention vise à remédier à tout ou partie de ces inconvénients.

[0008] Le problème technique à la base de l'invention consiste notamment à fournir une tête de nettoyage pourvue d'un dispositif de nettoyage humide de structure fiable et économique, tout en assurant une manœuvre aisée d'un organe d'actionnement du dispositif de nettoyage humide.

[0009] A cet effet, la présente invention concerne une tête de nettoyage comprenant un dispositif de nettoyage humide comportant :

- un support de serpillère sur lequel est destinée à être montée une serpillère,
- un réservoir de liquide de nettoyage qui est situé au-dessus du support de serpillère et qui est configuré pour alimenter en liquide de nettoyage une serpillère montée sur le support de serpillère, le réservoir de liquide de nettoyage comportant une sortie de liquide prévue dans une partie inférieure du réservoir de liquide de nettoyage,
- un organe d'obturation qui est monté mobile par rapport au réservoir de liquide de nettoyage entre une position d'obturation dans laquelle l'organe d'obturation obture la sortie de liquide et une position de libération dans laquelle l'organe d'obturation libère la sortie de liquide,
- un organe d'actionnement, tel qu'une pédale d'actionnement, configuré pour être actionné par un utilisateur, par exemple avec un pied de l'utilisateur, l'organe d'actionnement étant monté mobile entre

une première position d'actionnement et une deuxième position d'actionnement, l'organe d'actionnement et l'organe d'obturation étant configurés de telle sorte qu'un déplacement de l'organe d'actionnement de la première position d'actionnement à la deuxième position d'actionnement entraîne un déplacement de l'organe d'obturation de la position de libération à la position d'obturation et de telle sorte qu'un déplacement de l'organe d'actionnement de la deuxième position d'actionnement à la première position d'actionnement entraîne un déplacement de l'organe d'obturation de la position d'obturation à la position de libération.

[0010] L'organe d'actionnement comporte une partie d'actionnement, telle qu'un doigt d'actionnement, qui est configurée pour coopérer avec l'organe d'obturation, et l'organe d'obturation comporte une première surface d'indexation, une deuxième surface d'indexation qui est plus éloignée de la sortie de liquide que la première surface d'indexation, et une surface de liaison qui est inclinée et qui est disposée entre les première et deuxième surfaces d'indexation, la partie d'actionnement étant configurée pour prendre appui contre la première surface d'indexation, et avantageusement pour maintenir l'organe d'obturation dans la position de libération, lorsque l'organe d'actionnement occupe la première position d'actionnement, et pour prendre appui contre la deuxième surface d'indexation, et avantageusement pour maintenir l'organe d'obturation dans la position d'obturation, lorsque l'organe d'actionnement occupe la deuxième position d'actionnement, la partie d'actionnement étant configurée pour glisser sur la surface de liaison et déplacer l'organe d'obturation de la position de libération vers la position d'obturation lorsque l'organe d'actionnement est déplacé de la première position d'actionnement vers la deuxième position d'actionnement.

[0011] La présence de la surface de liaison permet de déplacer de manière aisée, efficace et fiable l'organe d'obturation de la position de libération vers la position d'obturation lors d'un déplacement de l'organe d'actionnement de la première position d'actionnement vers la deuxième position d'actionnement. De plus, la présence des première et deuxième surfaces d'indexation permet de maintenir de manière stable l'organe d'obturation respectivement dans la position de libération et la position d'obturation. Ces dispositions assurent donc un fonctionnement fiable et optimal du dispositif de nettoyage humide, tout en garantissant une manœuvre aisée de l'organe d'actionnement.

[0012] La tête de nettoyage 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 partie d'actionnement est configurée pour coopérer avec une portion d'extrémité supérieure de l'organe d'obturation, la portion d'extrémité supérieure de l'organe d'obturation comportant la première surface d'indexation, la

deuxième surface d'indexation et la surface de liaison.

[0014] Selon un mode de réalisation de l'invention, le réservoir de liquide de nettoyage comporte une partie de montage, l'organe d'obturation étant monté mobile en translation dans la partie de montage selon une direction de translation. La surface de liaison est plus particulièrement inclinée par rapport à la direction de translation.

[0015] Selon un mode de réalisation de l'invention, la deuxième surface d'indexation est, selon la direction de translation, plus éloignée de la sortie de liquide que la première surface d'indexation.

[0016] Selon un mode de réalisation de l'invention, la partie de montage délimite un logement de montage dans lequel est monté mobile en translation l'organe d'obturation.

[0017] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe d'obturation s'étend selon un axe d'extension qui est sensiblement parallèle à la direction de translation.

[0018] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe d'actionnement est monté pivotant par rapport au réservoir de liquide de nettoyage autour d'un axe de pivotement.

[0019] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'axe de pivotement s'étend transversalement, et par exemple perpendiculairement, à la direction de translation de l'organe d'obturation.

[0020] Selon un mode de réalisation de l'invention, la surface de liaison est une surface de came. C'est-à-dire une surface qui permet de transformer un mouvement de pivotement ou de rotation en un mouvement de translation. Dans le cas présent, la surface de came permet de transformer un pivotement de l'organe d'actionnement autour de l'axe de pivotement en une translation de l'organe d'obturation.

[0021] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe d'actionnement est monté sur le réservoir de liquide de nettoyage, et par exemple sur une partie supérieure du réservoir de liquide de nettoyage.

[0022] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe d'obturation comporte une protubérance axiale disposée entre la surface de liaison et la deuxième surface d'indexation et faisant saillie par rapport à la deuxième surface d'indexation, la protubérance axiale étant configurée pour bloquer l'organe d'actionnement dans la deuxième position d'actionnement. La présence d'une telle protubérance axiale permet d'éviter un déplacement non souhaité de l'organe d'actionnement vers la première position d'actionnement, et donc un déplacement non souhaité de l'organe d'obturation vers la position de libération.

[0023] De façon avantageuse, le sommet de la protubérance axiale est, selon la direction de translation, plus éloigné de la sortie de liquide que la deuxième surface d'indexation.

[0024] Selon un mode de réalisation de l'invention, la portion d'extrémité supérieure de l'organe d'obturation comporte en outre la protubérance axiale.

[0025] Selon un mode de réalisation de l'invention, les

première et deuxième surfaces d'indexation sont sensiblement planes et sensiblement parallèles l'une par rapport à l'autre.

[0026] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de nettoyage humide comporte :

- un joint d'étanchéité annulaire inférieur qui est configuré pour empêcher un écoulement de liquide de nettoyage à travers la sortie de liquide lorsque l'organe d'obturation occupe la position d'obturation, et
- un joint d'étanchéité annulaire supérieur qui est configuré pour réaliser une étanchéité, par contact axial, entre une première surface annulaire prévue sur l'organe d'obturation et une deuxième surface annulaire prévue sur le réservoir de liquide de nettoyage lorsque l'organe d'obturation occupe la position d'obturation.

[0027] En d'autres termes, lorsque l'organe d'obturation occupe la position d'obturation, le joint d'étanchéité annulaire supérieur est configuré pour coopérer axialement avec une première surface annulaire prévue sur l'organe d'obturation et une deuxième surface annulaire prévue sur le réservoir de liquide de nettoyage et pour réaliser une étanchéité entre les première et deuxième surfaces annulaires.

[0028] Une telle configuration du joint d'étanchéité annulaire supérieur permet de réduire sensiblement les efforts exercés par le joint d'étanchéité annulaire supérieur contre le réservoir de liquide de nettoyage lors des déplacements de l'organe d'obturation entre la position de libération et la position d'obturation, et donc de faciliter la manœuvre par un utilisateur de l'organe d'actionnement. De plus, une telle configuration du joint d'étanchéité annulaire supérieur ne requiert pas la présence d'un organe de sollicitation surdimensionné pour solliciter l'organe d'obturation vers la position de libération, et donc réduit les coûts de fabrication du dispositif de nettoyage humide.

[0029] Selon un mode de réalisation de l'invention, le joint d'étanchéité annulaire supérieur est décalé axialement, selon l'axe d'extension de l'organe d'obturation, par rapport au joint d'étanchéité annulaire inférieur.

[0030] Selon un mode de réalisation de l'invention, les première et deuxième surfaces annulaires s'étendent en regard l'une de l'autre.

[0031] Selon un mode de réalisation de l'invention, les première et deuxième surfaces annulaires s'étendent sensiblement coaxialement par rapport à l'axe d'extension de l'organe d'obturation.

[0032] Selon un mode de réalisation de l'invention, les première et deuxième surfaces annulaires sont sensiblement planes.

[0033] Selon un mode de réalisation de l'invention, les première et deuxième surfaces annulaires sont sensiblement parallèles.

[0034] Selon un mode de réalisation de l'invention, les

première et deuxième surfaces annulaires s'étendent sensiblement perpendiculairement à l'axe d'extension de l'organe d'obturation.

5 **[0035]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la deuxième surface annulaire est prévue sur la partie de montage.

[0036] Selon un mode de réalisation de l'invention, la partie de montage comporte un épaulement annulaire délimitant la deuxième surface annulaire.

10 **[0037]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la partie de montage est de forme interne globalement cylindrique. De façon avantageuse, les parois internes de la partie de montage sont annulaires ou cylindriques.

15 **[0038]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la partie de montage comporte au moins un orifice de liaison configuré pour relier fluidiquement une chambre de stockage de liquide du réservoir de liquide de nettoyage et la sortie de liquide lorsque l'organe d'obturation occupe la position de libération.

20 **[0039]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le joint d'étanchéité annulaire supérieur comporte une lèvre d'étanchéité annulaire. Ces dispositions permettent de rattraper un éventuel jeu axial de l'organe d'obturation, et donc d'assurer une étanchéité optimale au niveau du joint d'étanchéité annulaire supérieur lorsque l'organe d'obturation occupe la position d'obturation.

25 **[0040]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la lèvre d'étanchéité annulaire est orientée sensiblement parallèlement à l'axe d'extension de l'organe d'obturation.

30 **[0041]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la lèvre d'étanchéité annulaire a une section transversale de forme globalement triangulaire.

35 **[0042]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le joint d'étanchéité annulaire supérieur est monté sur l'organe d'obturation et est configuré pour prendre appui contre la deuxième surface annulaire lorsque l'organe d'obturation occupe la position d'obturation.

40 **[0043]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le joint d'étanchéité annulaire inférieur est configuré pour réaliser une étanchéité, par contact radial, entre une surface externe de l'organe d'obturation et une surface interne prévue sur le réservoir de liquide de nettoyage.

45 **[0044]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le joint d'étanchéité annulaire inférieur est monté dans une gorge annulaire prévue sur la surface externe de l'organe d'obturation.

50 **[0045]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la partie de montage comporte une portion de montage inférieure qui est tubulaire et dans laquelle est montée coulisante une partie inférieure de l'organe d'obturation.

[0046] Selon un mode de réalisation de l'invention, le joint d'étanchéité annulaire inférieur est monté sur la partie inférieure de l'organe d'obturation et est configuré pour coopérer radialement avec une surface interne de la portion de montage inférieure lorsque l'organe d'obturation occupe la position de libération.

[0047] Selon un mode de réalisation de l'invention, la

partie de montage comporte une portion de montage supérieure dans laquelle est apte à coulisser une partie supérieure de l'organe d'obturation.

[0048] Selon un mode de réalisation de l'invention, la portion de montage supérieure a une section transversale supérieure à la section transversale de la portion de montage inférieure.

[0049] Selon un mode de réalisation de l'invention, le joint d'étanchéité annulaire inférieur est torique. Une telle configuration du joint d'étanchéité annulaire inférieur permet de maîtriser l'étanchéité au niveau du joint d'étanchéité annulaire inférieur en particulier lorsque l'organe d'obturation est déplaçable en translation.

[0050] Selon un mode de réalisation de l'invention, les première et deuxième surfaces d'indexation s'étendent sensiblement perpendiculairement à la direction de translation de l'organe d'obturation.

[0051] Selon un mode de réalisation de l'invention, le joint d'étanchéité annulaire supérieur a une amplitude de déformation élastique selon la direction de translation égale ou supérieure à la hauteur de la protubérance axiale mesurée depuis la deuxième surface d'indexation. Ces dispositions permettent de conférer au joint d'étanchéité annulaire supérieur une étanchéité satisfaisante dans le temps malgré le fait que le joint d'étanchéité annulaire supérieur soit comprimé par l'organe d'obturation lorsque l'organe d'actionnement est déplacé de la deuxième position d'actionnement vers la première position d'actionnement, et en particulier lorsque la partie d'actionnement coopère avec la protubérance axiale et sollicite l'organe d'obturation vers la sortie de liquide dans une position située au-delà de la position d'obturation par rapport à la position de libération.

[0052] Selon un mode de réalisation de l'invention, la tête de nettoyage comporte un corps principal comportant une semelle munie d'une face de semelle inférieure et d'au moins un canal d'aspiration débouchant sur la face de semelle inférieure, le dispositif de nettoyage humide étant configuré pour être fixé, par exemple de manière amovible, au corps principal.

[0053] Selon un mode de réalisation de l'invention, le support de serpillère comporte au moins un orifice d'écoulement de liquide configuré pour être relié fluidiquement à la sortie de liquide du réservoir de liquide de nettoyage, et pour alimenter en liquide de nettoyage une serpillère montée sur le support de serpillère.

[0054] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de nettoyage humide comporte un organe de sollicitation configuré pour solliciter l'organe d'obturation vers la position de libération.

[0055] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de nettoyage humide comporte un élément de sollicitation configuré pour solliciter l'organe d'actionnement vers la première position d'actionnement.

[0056] Selon un mode de réalisation de l'invention, le réservoir de liquide de nettoyage comporte un orifice de remplissage de liquide prévu dans une partie supérieure du réservoir de liquide de nettoyage.

[0057] Selon un mode de réalisation de l'invention, le réservoir de liquide de nettoyage comporte un élément d'obturation configuré pour obturer de manière amovible l'orifice de remplissage de liquide.

5 **[0058]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le réservoir de liquide de nettoyage comporte un orifice d'entrée d'air qui est configuré pour relier fluidiquement une chambre de stockage de liquide du réservoir de li-
10 quide de nettoyage avec l'environnement extérieur de la tête de nettoyage.

[0059] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'orifice d'entrée d'air est prévu sur l'élément d'obturation.

15 **[0060]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la tête de nettoyage comporte en outre une serpillère configurée pour être montée de manière amovible sur le support de serpillère.

[0061] Selon un mode de réalisation de l'invention, le réservoir de liquide de nettoyage comporte deux portions de réservoir latérales et une portion de liaison qui est
20 disposée entre les deux portions de réservoir latérales et qui relie fluidiquement les deux portions de réservoir latérales.

[0062] Selon un mode de réalisation de l'invention, les deux portions de réservoir latérales et la portion de liaison délimitent un espace de réception configuré pour loger
25 une partie centrale du corps principal lorsque le dispositif de nettoyage humide est fixé au corps principal.

[0063] Selon un mode de réalisation de l'invention, la semelle comporte un canal d'aspiration avant et un canal d'aspiration arrière débouchant chacun sur la face de
30 semelle inférieure, le support de serpillère étant disposé entre le canal d'aspiration avant et le canal d'aspiration arrière.

[0064] Selon un mode de réalisation de l'invention, le support de serpillère comporte une face inférieure qui est configurée pour être orientée vers une surface à net-
35 toyer et pour être au moins partiellement recouverte par la serpillère lorsque la serpillère est montée sur le support de serpillère.

40 **[0065]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la tête de nettoyage est une tête d'aspiration.

[0066] La présente invention concerne en outre un aspirateur domestique comprenant une tête de nettoyage selon la présente invention.

45

Breve description des figures

[0067] L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui suit en référence aux dessins schématiques annexés représentant, à titre d'exemple non limi-
50 tatif, une forme d'exécution de cette tête de nettoyage.

[Fig 1] est une vue en perspective d'une tête de nettoyage selon la présente invention.

55

[Fig 2] est une vue éclatée en perspective de dessus de la tête de nettoyage de la figure 1.

[Fig 3] est une vue en perspective de dessus d'un dispositif de nettoyage humide équipant la tête de nettoyage de la figure 1.

[Fig 4] est une vue de dessus du dispositif de nettoyage humide de la figure 3.

[Fig 5] est une vue de côté du dispositif de nettoyage humide de la figure 3.

[Fig 6] est une vue de face du dispositif de nettoyage humide de la figure 3.

[Fig 7] est une vue de dessous d'un support de serpillère appartenant au dispositif de nettoyage humide de la figure 3.

[Fig 8] est une vue en coupe transversale du dispositif de nettoyage humide de la figure 3.

[Fig 9] est une vue en coupe longitudinale du dispositif de nettoyage humide de la figure 3, montrant un organe d'obturation dans une position de libération.

[Fig 10] est une vue partielle en coupe longitudinale, à l'échelle agrandie, du dispositif de nettoyage humide de la figure 3, montrant l'organe d'obturation dans une position d'obturation.

[Fig 11] est une vue en coupe de la tête de nettoyage de la figure 1.

[Fig 12] est une vue en coupe transversale du dispositif de nettoyage humide de la figure 3 montrant la coopération entre un organe d'actionnement et l'organe d'obturation appartenant au dispositif de nettoyage humide.

[Fig 13] est une vue de dessus du dispositif de nettoyage humide de la figure 3 équipé d'une serpillère.

Description détaillée

[0068] Les figures 1 à 13 représentent une tête de nettoyage 2, et plus particulièrement une tête d'aspiration, comprenant un manchon de raccordement 3 auquel vient se raccorder un embout d'un tube rigide ou flexible, lui-même raccordé au système d'aspiration de l'aspirateur (non illustré). Diverses variantes d'aspirateurs existent déjà sur le marché et pourront être utilisées avec la tête de nettoyage 2 selon l'invention ; ces variantes étant connues de l'homme du métier, elles ne sont pas détaillées dans la présente demande de brevet.

[0069] La tête de nettoyage 2 comprend un corps principal 4 configuré pour être déplacé sur une surface à nettoyer. Le corps principal 4 comporte un capot supérieur 5 vis-à-vis duquel le manchon de raccordement 3 est avantageusement monté en liaison pivot de manière

à permettre un pivotement du corps principal 4 vers l'avant et vers l'arrière lors d'un déplacement de la tête de nettoyage 2 selon une direction de déplacement D1.

[0070] Le corps principal 4 comprend également une semelle 6, par exemple en matière plastique, qui est fixée au capot supérieur 5. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, la semelle 6 comporte une face de semelle inférieure 7 configurée pour être orientée vers la surface à nettoyer, et un canal d'aspiration avant 8 et un canal d'aspiration arrière 9 débouchant chacun sur la face de semelle inférieure 7. Le canal d'aspiration avant 8 et le canal d'aspiration arrière 9 communiquent avec le manchon de raccordement 3 par le biais notamment d'un passage de liaison formé par exemple par un conduit flexible. De façon avantageuse, chacun des canaux d'aspiration avant et arrière 8, 9 s'étend selon une direction d'extension D2 qui s'étend transversalement à la direction de déplacement D1 de la tête de nettoyage 2. Selon une variante de réalisation non représentée sur les figures, la semelle 6 pourrait toutefois être dépourvue du canal d'aspiration arrière 9 ou être dépourvue du canal d'aspiration avant 8.

[0071] La tête de nettoyage 2 comprend de plus un dispositif de nettoyage humide 11 configuré pour être fixé de manière amovible au corps principal 4, et plus particulièrement à la semelle 6.

[0072] Le dispositif de nettoyage humide 11 comporte un support de serpillère 12 sur lequel est destinée à être montée une serpillère. Le support de serpillère 12 est configuré pour être disposé entre le canal d'aspiration avant 8 et le canal d'aspiration arrière 9 lorsque le dispositif de nettoyage humide 11 est fixé au corps principal 4.

[0073] Le support de serpillère 12 est muni d'une face inférieure 13 qui est configurée pour être orientée vers la surface à nettoyer et pour être recouverte par la serpillère lorsque la serpillère est montée sur le support de serpillère 12. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le support de serpillère 12 est globalement rectangulaire et présente une forme générale de plaque.

[0074] Comme montré plus particulièrement sur la figure 7, le support de serpillère 12 comporte de plus un ou plusieurs orifices d'écoulement de liquide 14 qui débouchent dans la face inférieure 13 du support de serpillère 12. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le support de serpillère 12 comporte plusieurs orifices d'écoulement de liquide 14 qui sont alignés selon une direction d'alignement D3 qui est transversale, et de préférence perpendiculaire, à la direction de déplacement D1 de la tête de nettoyage 2.

[0075] Le support de serpillère 12 comporte également plusieurs éléments de fixation avant 15, par exemple deux éléments de fixation avant 15, qui sont situés à proximité d'un bord avant 16 du support de serpillère 12 et qui font saillie d'une face supérieure 17 du support de serpillère 12, et plusieurs éléments de fixation arrière 18, par exemple deux éléments de fixation arrière 18, qui sont situés à proximité d'un bord arrière 19 du support

de serpillère 12 et qui font saillie de la face supérieure 17 du support de serpillère 12.

[0076] Comme montré notamment sur la figure 11, chacun des éléments de fixation avant 15 est configuré pour être reçu au moins partiellement dans un logement de fixation avant 20 respectif prévu sur la semelle 6 et débouchant sur la face de semelle inférieure 7, et est configuré pour coopérer, par exemple par encliquetage, avec un élément de retenue avant 21 respectif prévu sur la semelle 6 et faisant saillie dans le logement de fixation avant 20 respectif.

[0077] Chacun des éléments de fixation arrière 18 est configuré pour être reçu au moins partiellement dans un logement de fixation arrière 22 respectif prévu sur la semelle 6 et débouchant sur la face de semelle inférieure 7, et est configuré pour coopérer, par exemple par encliquetage, avec un élément de retenue arrière 23 respectif prévu sur la semelle 6 et faisant saillie dans le logement de fixation arrière 22 respectif.

[0078] Le dispositif de nettoyage humide 11 comporte de plus un réservoir de liquide de nettoyage 24 qui est situé au-dessus du support de serpillère 12 et qui est configuré pour alimenter en liquide de nettoyage une serpillère montée sur le support de serpillère 12. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le réservoir de liquide de nettoyage 24 est formé par le support de serpillère 12 et une coque de réservoir qui est fixée au support de serpillère 12. Toutefois, selon d'autres variantes de réalisation de l'invention, le support de serpillère 12 et le réservoir de liquide de nettoyage 24 pourraient être réalisés en une seule pièce ou le réservoir de liquide de nettoyage 24 pourrait être formé par un corps de réservoir distinct du support de serpillère 12.

[0079] Le réservoir de liquide de nettoyage 24 comporte une chambre de stockage de liquide 25, et un orifice de remplissage de liquide 26 débouchant dans une partie supérieure de la chambre de stockage de liquide 25. L'orifice de remplissage de liquide 26 peut par exemple être prévu sur une face supérieure du réservoir de liquide de nettoyage 24. Un tel orifice de remplissage de liquide 26 permet de remplir aisément la chambre de stockage de liquide 25 avec un liquide de nettoyage, tel que de l'eau.

[0080] Le réservoir de liquide de nettoyage 24 comporte avantageusement un élément d'obturation 27 configuré pour obturer de manière amovible l'orifice de remplissage de liquide 26.

[0081] Le réservoir de liquide de nettoyage 24 comporte également une sortie de liquide 28 qui est prévue dans une partie inférieure du réservoir de liquide de nettoyage 24 et qui est reliée fluidiquement à la chambre de stockage de liquide 25.

[0082] Le réservoir de liquide de nettoyage 24 comporte également un orifice d'entrée d'air 29 qui est configuré pour relier fluidiquement la chambre de stockage de liquide 25 avec l'environnement extérieur de la tête de nettoyage 2. De façon avantageuse, l'orifice d'entrée d'air 29 est configuré pour relier fluidiquement la chambre

de stockage de liquide 25 en permanence avec l'environnement extérieur de la tête de nettoyage 2. L'orifice d'entrée d'air 29 peut par exemple être prévu sur l'élément d'obturation 27.

[0083] La présence de l'orifice d'entrée d'air 29 permet d'assurer une entrée d'air dans la chambre de stockage de liquide 25 au fur et à mesure de l'écoulement de liquide de nettoyage à travers la sortie de liquide 28 et vers la serpillère montée sur le support de serpillère 12, et donc au fur et à mesure que le niveau de liquide de nettoyage dans la chambre de stockage de liquide 25 diminue.

[0084] Afin d'éviter un écoulement continu de liquide de nettoyage vers le support de serpillère 12, le dispositif de nettoyage humide 11 comporte un organe d'obturation 31 qui s'étend selon un axe d'extension A et qui est mobile en translation entre une position d'obturation (voir la figure 10) dans laquelle l'organe d'obturation 31 obture la sortie de liquide 28 de manière à isoler fluidiquement la chambre de stockage de liquide 25 et le ou les orifice(s) d'écoulement de liquide 14 prévu(s) sur le support de serpillère 12, et une position de libération (voir la figure 9) dans laquelle l'organe d'obturation 31 libère la sortie de liquide 28 de manière à relier fluidiquement la chambre de stockage de liquide 25 à ou aux orifice(s) d'écoulement de liquide 14 prévu(s) sur le support de serpillère 12, et donc d'assurer une alimentation en liquide de nettoyage d'une serpillère montée sur le support de serpillère 12.

[0085] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, la sortie de liquide 28 est prévue sur le support de serpillère 12 et débouche dans une face supérieure du support de serpillère 12, et la sortie de liquide 28 est située en regard d'une face d'extrémité inférieure de l'organe d'obturation 31.

[0086] Comme montré plus particulièrement sur les figures 9 et 10, le réservoir de liquide de nettoyage 24 comporte une partie de montage 32 délimitant un logement de montage 33, et l'organe d'obturation 31 est monté mobile en translation dans le logement de montage 33 selon une direction de translation D4, qui est parallèle à l'axe d'extension A de l'organe d'obturation 31 et qui est avantageusement sensiblement verticale en conditions normales d'utilisation de la tête de nettoyage 2.

[0087] La partie de montage 32 comporte une portion de montage inférieure 32.1 qui est tubulaire et dans laquelle est montée coulissante une partie inférieure 31.1 de l'organe d'obturation 31, et une portion de montage supérieure 32.2 qui est globalement tubulaire et dans laquelle est apte à coulisser une partie supérieure 31.2 de l'organe d'obturation 31. De façon avantageuse, la portion de montage supérieure 32.2 présente une section transversale supérieure à la section transversale de la portion de montage inférieure 32.1.

[0088] La partie de montage 32 comporte en outre un épaulement annulaire 32.3 qui est disposé entre les portions de montage inférieure et supérieure 32.1, 32.2.

[0089] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, la partie de montage 32 comporte un bord infé-

rieur 34 qui prend appui sur la face supérieure du support de serpillère 12 et qui entoure la sortie de liquide 28, et un ou plusieurs orifices de liaison 35 reliant fluidiquement la chambre de stockage de liquide 25 et un volume intérieur de la partie de montage 32. Le ou les orifices de liaison 35 sont notamment configurés pour relier fluidiquement la chambre de stockage de liquide 25 et la sortie de liquide 28 lorsque l'organe d'obturation 31 occupe la position de libération. De façon avantageuse, le ou les orifices de liaison 35 débouchent dans le bord inférieur 34 de la partie de montage 32.

[0090] Le dispositif de nettoyage humide 11 comporte en outre un joint d'étanchéité annulaire inférieur 36 qui est monté sur la partie inférieure 31.1 de l'organe d'obturation 31 et qui est configuré pour empêcher un écoulement de liquide de nettoyage à travers la sortie de liquide 28, et plus particulièrement pour isoler fluidiquement le ou les orifices de liaison 35 et la sortie de liquide 28, lorsque l'organe d'obturation 31 occupe la position d'obturation. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le joint d'étanchéité annulaire inférieur 36 est torique et est monté dans une gorge annulaire prévue sur la surface externe de l'organe d'obturation 31.

[0091] Le joint d'étanchéité annulaire inférieur 36 est plus particulièrement configuré pour réaliser une étanchéité, par contact radial, entre la surface externe de l'organe d'obturation 31 et une surface interne prévue sur le réservoir de liquide de nettoyage 24.

[0092] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le joint d'étanchéité annulaire inférieur 36 est configuré pour coopérer radialement avec une surface interne de la portion de montage inférieure 32.1 lorsque l'organe d'obturation 31 occupe la position de libération, et pour coopérer radialement avec la sortie de liquide 28 lorsque l'organe d'obturation 31 occupe la position d'obturation.

[0093] Le dispositif de nettoyage humide 11 comporte de plus un joint d'étanchéité annulaire supérieur 37 qui est monté sur la partie supérieure 31.2 de l'organe d'obturation 31 et qui est décalé axialement, selon l'axe d'extension A de l'organe d'obturation 31, par rapport au joint d'étanchéité annulaire inférieur 36.

[0094] Le joint d'étanchéité annulaire supérieur 37 est configuré pour réaliser une étanchéité, par contact axial, entre une première surface annulaire 38 prévue sur l'organe d'obturation 31 et une deuxième surface annulaire 39 prévue sur la partie de montage 32 et délimitée par l'épaulement annulaire 32.3, lorsque l'organe d'obturation 31 occupe la position d'obturation. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le joint d'étanchéité annulaire supérieur 37 est fixé contre la première surface annulaire 38 et est configuré pour prendre appui contre la deuxième surface annulaire 39 lorsque l'organe d'obturation 31 occupe la position d'obturation.

[0095] Comme montré sur les figures 9 et 10, les première et deuxième surfaces annulaires 38, 39 s'étendent en regard l'une de l'autre et coaxialement par rapport à l'axe d'extension A de l'organe d'obturation 31. De façon

avantageuse, les première et deuxième surfaces annulaires 38, 39 sont planes et s'étendent perpendiculairement à l'axe d'extension A de l'organe d'obturation 31.

[0096] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le joint d'étanchéité annulaire supérieur 37 comporte une lèvre d'étanchéité annulaire 40. De façon avantageuse, la lèvre d'étanchéité annulaire 40 est orientée parallèlement à l'axe d'extension A de l'organe d'obturation 31. La lèvre d'étanchéité annulaire 40 peut par exemple avoir une section transversale de forme globalement triangulaire.

[0097] Le dispositif de nettoyage humide 11 comporte également un organe d'actionnement 41, tel qu'une pédale d'actionnement, qui est configuré pour être actionné par un utilisateur, par exemple avec un pied de l'utilisateur. L'organe d'actionnement 41 est monté mobile sur une partie supérieure du réservoir de liquide de nettoyage 24 entre une première position d'actionnement et une deuxième position d'actionnement. L'organe d'actionnement 41 et l'organe d'obturation 31 sont configurés de telle sorte qu'un déplacement de l'organe d'actionnement 41 de la première position d'actionnement à la deuxième position d'actionnement entraîne un déplacement de l'organe d'obturation 31 de la position de libération à la position d'obturation et de telle sorte qu'un déplacement de l'organe d'actionnement 41 de la deuxième position d'actionnement à la première position d'actionnement entraîne un déplacement de l'organe d'obturation 31 de la position d'obturation à la position de libération.

[0098] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, l'organe d'actionnement 41 est monté pivotant par rapport au réservoir de liquide de nettoyage 24 autour d'un axe de pivotement B qui est avantageusement perpendiculaire à l'axe d'extension A de l'organe d'obturation 31 et donc à la direction de translation D4 de l'organe d'obturation 31. L'axe de pivotement B s'étend par exemple transversalement par rapport à la direction de déplacement D1 de la tête de nettoyage 2.

[0099] De façon avantageuse, l'organe d'actionnement 41 comporte une partie d'actionnement 42, telle qu'un doigt d'actionnement, qui est configurée pour coopérer avec l'organe d'obturation 31, et avantageusement avec une portion d'extrémité supérieure 43 de l'organe d'obturation 31.

[0100] La portion d'extrémité supérieure 43 de l'organe d'obturation 31 comporte plus particulièrement une première surface d'indexation 44, une deuxième surface d'indexation 45 qui est décalée axialement, selon l'axe d'extension A de l'organe d'obturation 31, par rapport à la première surface d'indexation 44 et qui est plus éloignée de la sortie de liquide 28 que la première surface d'indexation 44, et une surface de liaison 46 qui est inclinée et qui est disposée entre les première et deuxième surfaces d'indexation 44, 45. De façon avantageuse, les première et deuxième surfaces d'indexation 44, 45 sont planes et s'étendent parallèlement l'une par rapport à l'autre et perpendiculairement à la direction de translation

D4 de l'organe d'obturation 31.

[0101] La partie d'actionnement 42 de l'organe d'actionnement 41 est configurée pour prendre appui contre la première surface d'indexation 44 et pour maintenir l'organe d'obturation 31 dans la position de libération lorsque l'organe d'actionnement 41 occupe la première position d'actionnement, et pour prendre appui contre la deuxième surface d'indexation 45 et pour maintenir l'organe d'obturation 31 dans la position d'obturation lorsque l'organe d'actionnement 41 occupe la deuxième position d'actionnement. En outre, la partie d'actionnement 42 de l'organe d'actionnement 41 est configurée pour glisser sur la surface de liaison 46 et déplacer l'organe d'obturation 31 de la position de libération vers la position d'obturation lorsque l'organe d'actionnement 41 est déplacé de la première position d'actionnement vers la deuxième position d'actionnement.

[0102] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, la portion d'extrémité supérieure 43 de l'organe d'obturation 31 comporte en outre une protubérance axiale 47 disposée entre la surface de liaison 46 et la deuxième surface d'indexation 45 et faisant saillie par rapport à la deuxième surface d'indexation 45. La protubérance axiale 47 est configurée pour bloquer l'organe d'actionnement 41 dans la deuxième position d'actionnement. De façon avantageuse, le joint d'étanchéité annulaire supérieur 37 a une amplitude de déformation élastique selon la direction de translation D4 égale ou supérieure à la hauteur de la protubérance axiale 47 mesurée depuis la deuxième surface d'indexation 45. De façon avantageuse, le sommet de la protubérance axiale 47 est, selon la direction de translation D4, plus éloigné de la sortie de liquide 28 que la deuxième surface d'indexation 45.

[0103] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de nettoyage humide 11 comporte en outre un organe de sollicitation (non visible sur les figures), tel qu'un ressort de compression, configuré pour solliciter l'organe d'obturation 31 vers la position de libération.

[0104] Selon une variante de réalisation de l'invention, le dispositif de nettoyage humide 11 pourrait également comporter un élément de sollicitation (non visible sur les figures) configuré pour solliciter l'organe d'actionnement 41 vers la première position d'actionnement qui correspond à la position de libération de la sortie de liquide 28. La force de sollicitation exercée par l'élément de sollicitation sur l'organe d'actionnement 41 serait toutefois adaptée de telle sorte que la protubérance axiale 47 puisse bloquer l'organe d'actionnement 41 dans la deuxième position d'actionnement.

[0105] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le réservoir de liquide de nettoyage 24 comporte deux portions de réservoir latérales 24.1, 24.2 et une portion de liaison 24.3 qui est disposée entre les deux portions de réservoir latérales 24.1, 24.2 et qui relie fluidiquement les deux portions de réservoir latérales 24.1, 24.2. De façon avantageuse, les éléments de fixation avant 15 et les éléments de fixation arrière 18 sont dis-

posés de part et d'autre de la portion de liaison 24.3 et respectivement à proximité d'un bord avant de la portion de liaison 24.3 et à proximité d'un bord arrière de la portion de liaison 24.3.

[0106] Les deux portions de réservoir latérales 24.1, 24.2 et la portion de liaison 24.3 délimitent avantageusement un espace de réception 48 configuré pour loger une partie centrale du corps principal 4 lorsque le dispositif de nettoyage humide 11 est fixé au corps principal 4.

[0107] Selon une variante de réalisation non représentée sur les figures, la tête de nettoyage 2 pourrait être dépourvue de moyens d'aspiration et donc être configurée pour équiper un appareil de nettoyage humide.

[0108] Bien entendu, la présente invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et illustré qui n'a été donné qu'à titre d'exemple. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

Revendications

1. Tête de nettoyage (2) comprenant un dispositif de nettoyage humide (11) comportant :

- un support de serpillère (12) sur lequel est destinée à être montée une serpillère,
- un réservoir de liquide de nettoyage (24) qui est situé au-dessus du support de serpillère (12) et qui est configuré pour alimenter en liquide de nettoyage une serpillère montée sur le support de serpillère (12), le réservoir de liquide de nettoyage (24) comportant une sortie de liquide (28) prévue dans une partie inférieure du réservoir de liquide de nettoyage (24),
- un organe d'obturation (31) qui est monté mobile par rapport au réservoir de liquide de nettoyage (24) entre une position d'obturation dans laquelle l'organe d'obturation (31) obture la sortie de liquide (28) et une position de libération dans laquelle l'organe d'obturation (31) libère la sortie de liquide (28),
- un organe d'actionnement (41) configuré pour être actionné par un utilisateur, l'organe d'actionnement (41) étant monté mobile entre une première position d'actionnement et une deuxième position d'actionnement, l'organe d'actionnement (41) et l'organe d'obturation (31) étant configurés de telle sorte qu'un déplacement de l'organe d'actionnement (41) de la première position d'actionnement à la deuxième position d'actionnement entraîne un déplacement de l'organe d'obturation (31) de la position de libération à la position d'obturation et de telle sorte qu'un déplacement de l'organe d'actionnement (41) de la deuxième position d'actionnement à

la première position d'actionnement entraîne un déplacement de l'organe d'obturation (31) de la position d'obturation à la position de libération,

caractérisée en ce que l'organe d'actionnement (41) comporte une partie d'actionnement (42) qui est configurée pour coopérer avec l'organe d'obturation (31), et **en ce que** l'organe d'obturation (31) comporte une première surface d'indexation (44), une deuxième surface d'indexation (45) qui est plus éloignée de la sortie de liquide (28) que la première surface d'indexation (44), et une surface de liaison (46) qui est inclinée et qui est disposée entre les première et deuxième surfaces d'indexation (44, 45), la partie d'actionnement (42) étant configurée pour prendre appui contre la première surface d'indexation (44) lorsque l'organe d'actionnement (41) occupe la première position d'actionnement, et pour prendre appui contre la deuxième surface d'indexation (45) lorsque l'organe d'actionnement (41) occupe la deuxième position d'actionnement, la partie d'actionnement (42) étant configurée pour glisser sur la surface de liaison (46) et déplacer l'organe d'obturation (31) de la position de libération vers la position d'obturation lorsque l'organe d'actionnement (41) est déplacé de la première position d'actionnement vers la deuxième position d'actionnement.

2. Tête de nettoyage (2) selon la revendication 1, dans laquelle le réservoir de liquide de nettoyage (24) comporte une partie de montage (32), l'organe d'obturation (31) étant monté mobile en translation dans la partie de montage (32) selon une direction de translation (D4).
3. Tête de nettoyage (2) selon la revendication 2, dans laquelle la deuxième surface d'indexation (45) est, selon la direction de translation (D4), plus éloignée de la sortie de liquide (28) que la première surface d'indexation (44).
4. Tête de nettoyage (2) selon la revendication 2 ou 3, dans laquelle l'organe d'obturation (31) s'étend selon un axe d'extension (A) qui est sensiblement parallèle à la direction de translation (D4).
5. Tête de nettoyage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans laquelle l'organe d'actionnement (41) est monté pivotant par rapport au réservoir de liquide de nettoyage (24) autour d'un axe de pivotement (B).
6. Tête de nettoyage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans laquelle la surface de liaison (46) est une surface de came.
7. Tête de nettoyage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans laquelle l'organe d'action-

nement (41) est monté sur le réservoir de liquide de nettoyage (24).

8. Tête de nettoyage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans laquelle l'organe d'obturation (31) comporte une protubérance axiale (47) disposée entre la surface de liaison (46) et la deuxième surface d'indexation (45) et faisant saillie par rapport à la deuxième surface d'indexation (45), la protubérance axiale (47) étant configurée pour bloquer l'organe d'actionnement (41) dans la deuxième position d'actionnement.
9. Tête de nettoyage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans laquelle les première et deuxième surfaces d'indexation (44, 45) sont sensiblement planes et sensiblement parallèles l'une par rapport à l'autre.
10. Tête de nettoyage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, dans laquelle la partie d'actionnement (42) est configurée pour coopérer avec une portion d'extrémité supérieure (43) de l'organe d'obturation (31), la portion d'extrémité supérieure (43) de l'organe d'obturation (31) comportant la première surface d'indexation (44), la deuxième surface d'indexation (45) et la surface de liaison (46).
11. Tête de nettoyage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, dans laquelle le dispositif de nettoyage humide (11) comporte :
 - un joint d'étanchéité annulaire inférieur (36) qui est configuré pour empêcher un écoulement de liquide de nettoyage à travers la sortie de liquide (28) lorsque l'organe d'obturation (31) occupe la position d'obturation, et
 - un joint d'étanchéité annulaire supérieur (37) qui est configuré pour réaliser une étanchéité, par contact axial, entre une première surface annulaire (38) prévue sur l'organe d'obturation (31) et une deuxième surface annulaire (39) prévue sur le réservoir de liquide de nettoyage (24) lorsque l'organe d'obturation (31) occupe la position d'obturation.
12. Tête de nettoyage (2) selon la revendication 11, dans laquelle le joint d'étanchéité annulaire supérieur (37) comporte une lèvre d'étanchéité annulaire (40).
13. Tête de nettoyage (2) selon la revendication 11 ou 12, dans laquelle le joint d'étanchéité annulaire supérieur (37) est monté sur l'organe d'obturation (31) et est configuré pour prendre appui contre la deuxième surface annulaire (39) lorsque l'organe d'obturation (31) occupe la position d'obturation.
14. Tête de nettoyage (2) selon l'une quelconque des

revendications 11 à 13, dans laquelle le joint d'étanchéité annulaire inférieur (36) est configuré pour réaliser une étanchéité, par contact radial, entre une surface externe de l'organe d'obturation (31) et une surface interne prévue sur le réservoir de liquide de nettoyage (24). 5

15. Tête de nettoyage (2) selon l'une quelconque des revendications 11 à 14, dans laquelle le joint d'étanchéité annulaire inférieur (36) est torique. 10

16. Tête de nettoyage (2) selon l'une quelconque des revendications 11 à 15 en combinaison avec les revendications 2 et 8, dans laquelle le joint d'étanchéité annulaire supérieur (37) a une amplitude de déformation élastique selon la direction de translation (D4) égale ou supérieure à la hauteur de la protubérance axiale (47) mesurée depuis la deuxième surface d'indexation (45). 15

17. Aspirateur domestique comprenant une tête de nettoyage (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes. 20

20

25

30

35

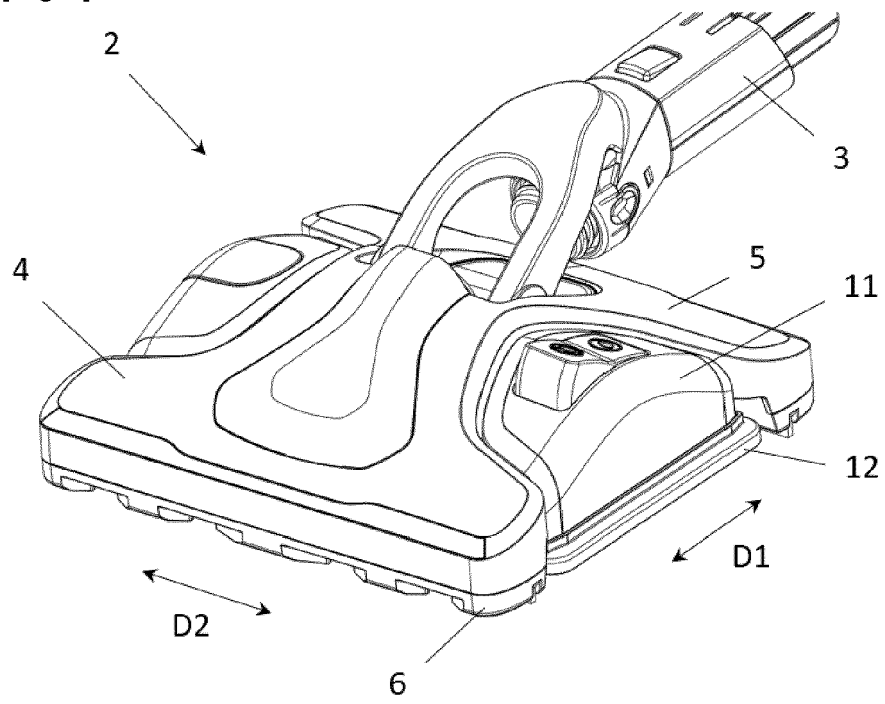
40

45

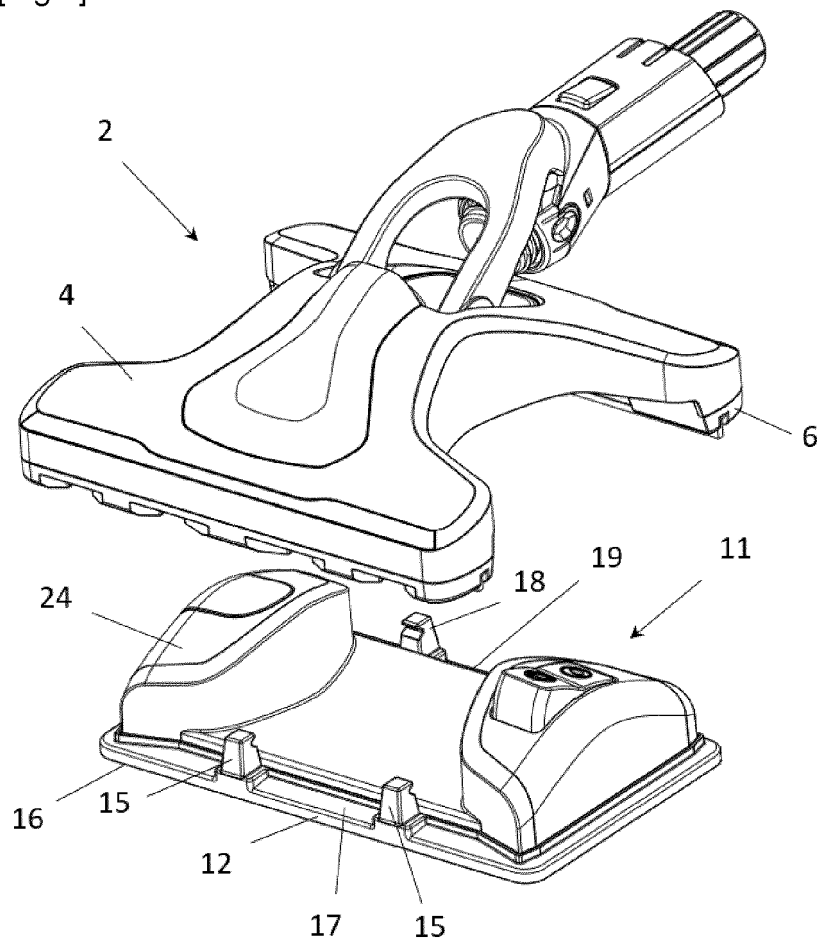
50

55

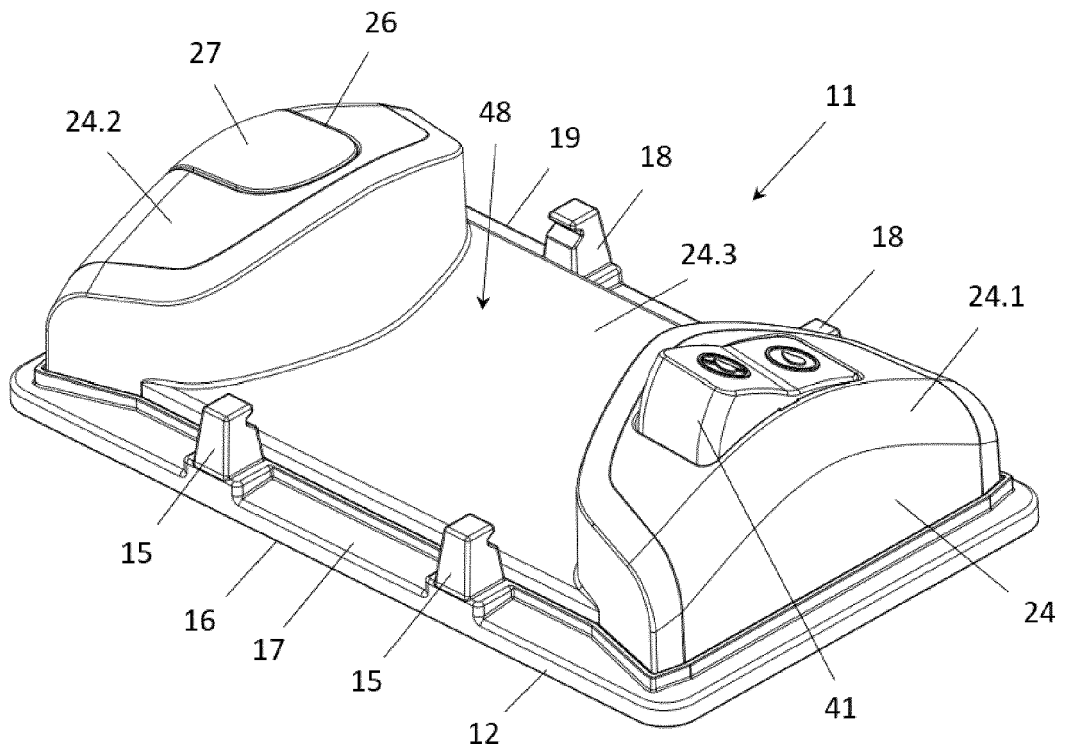
[Fig 1]



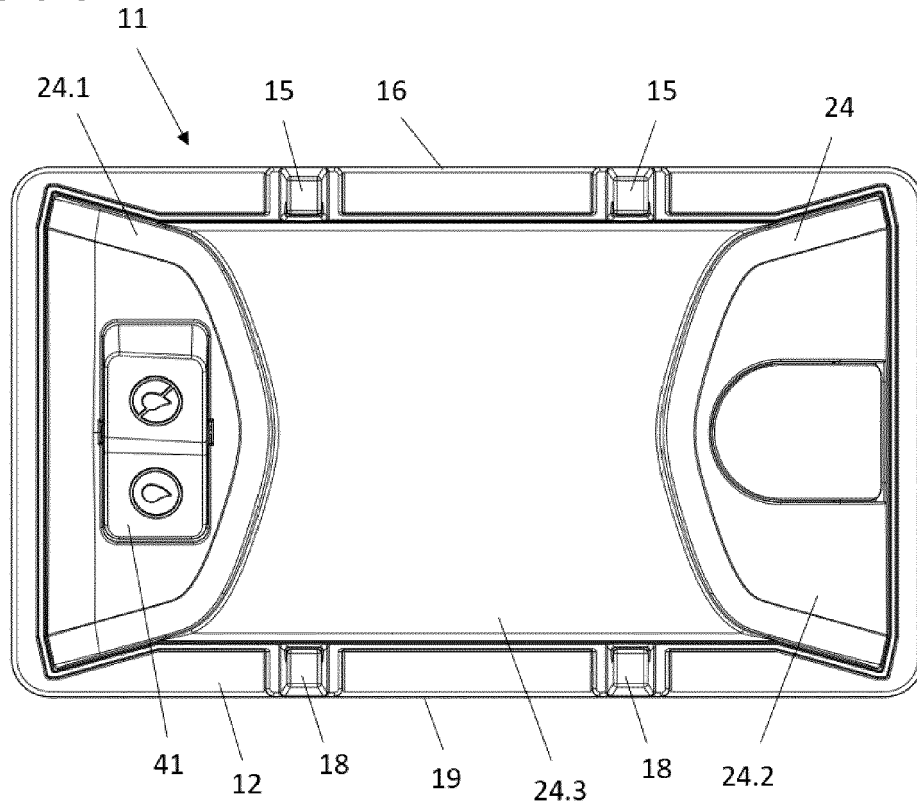
[Fig 2]



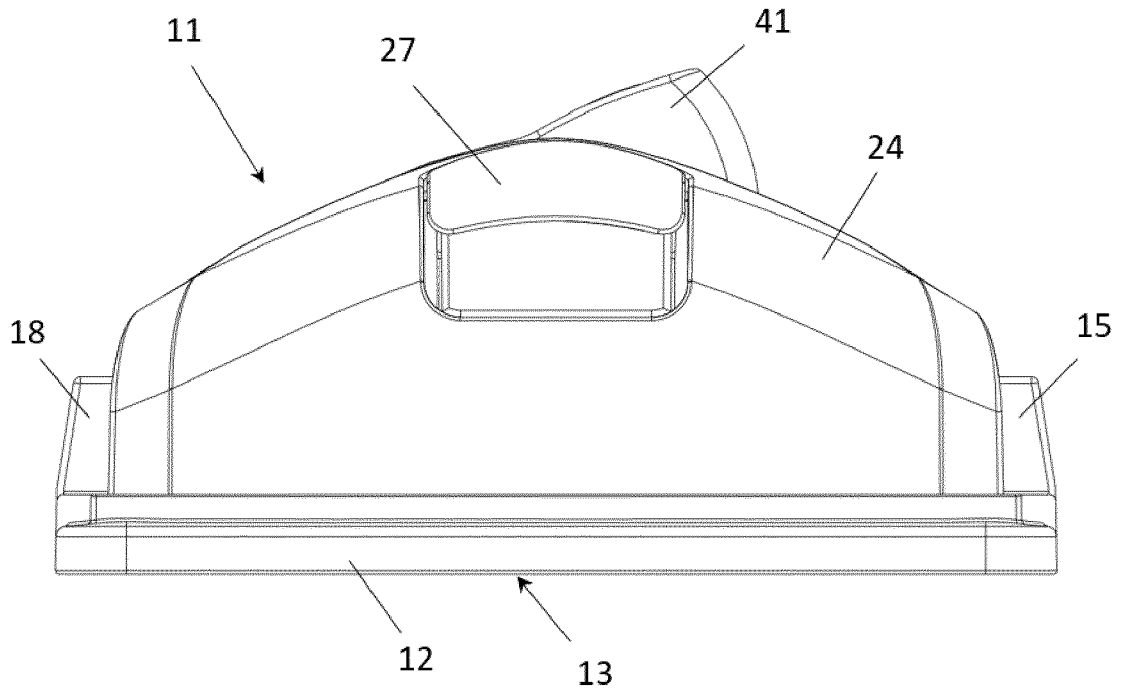
[Fig 3]



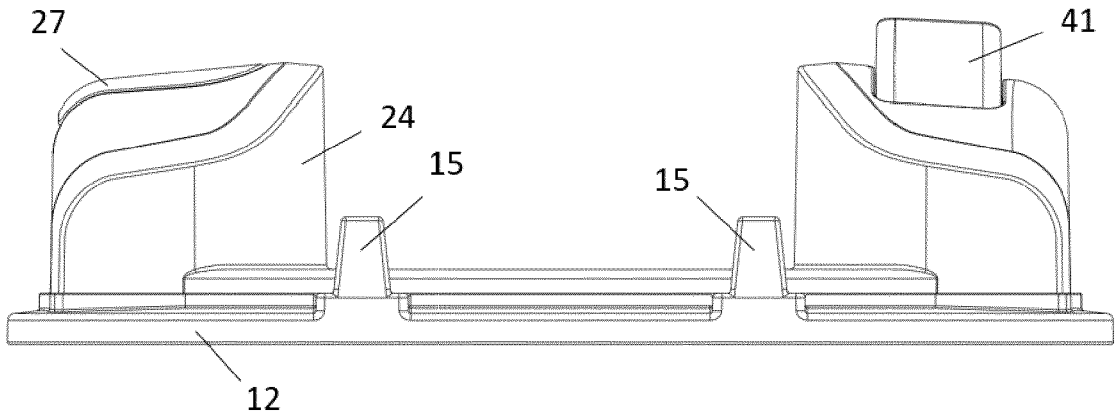
[Fig 4]



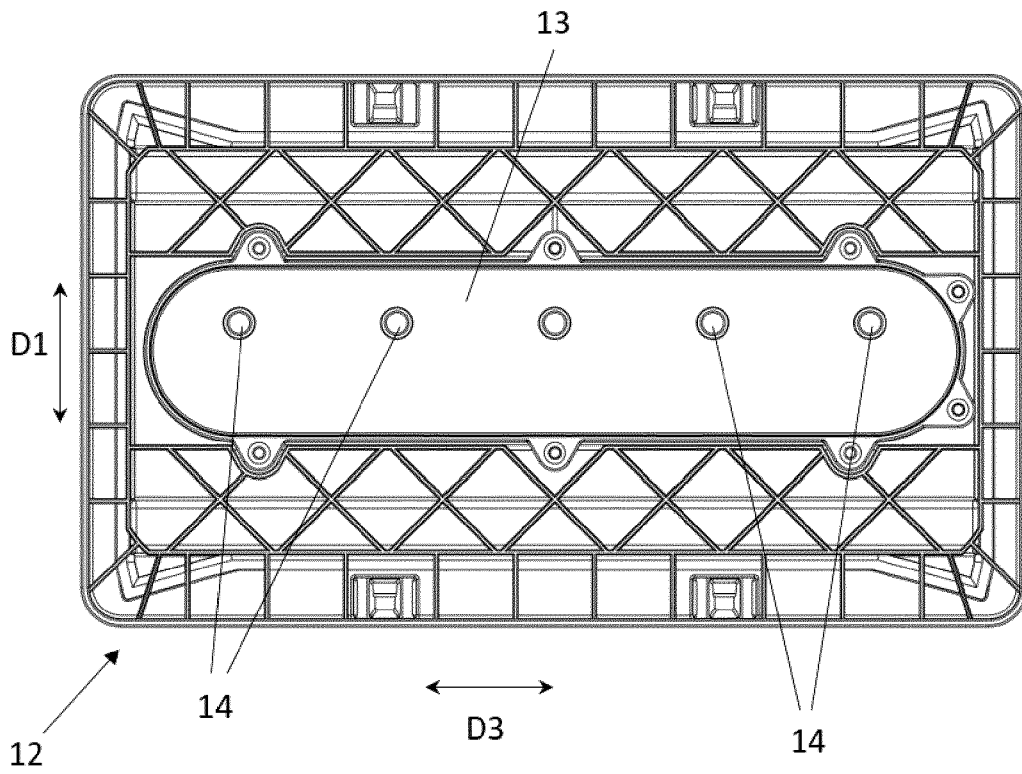
[Fig 5]



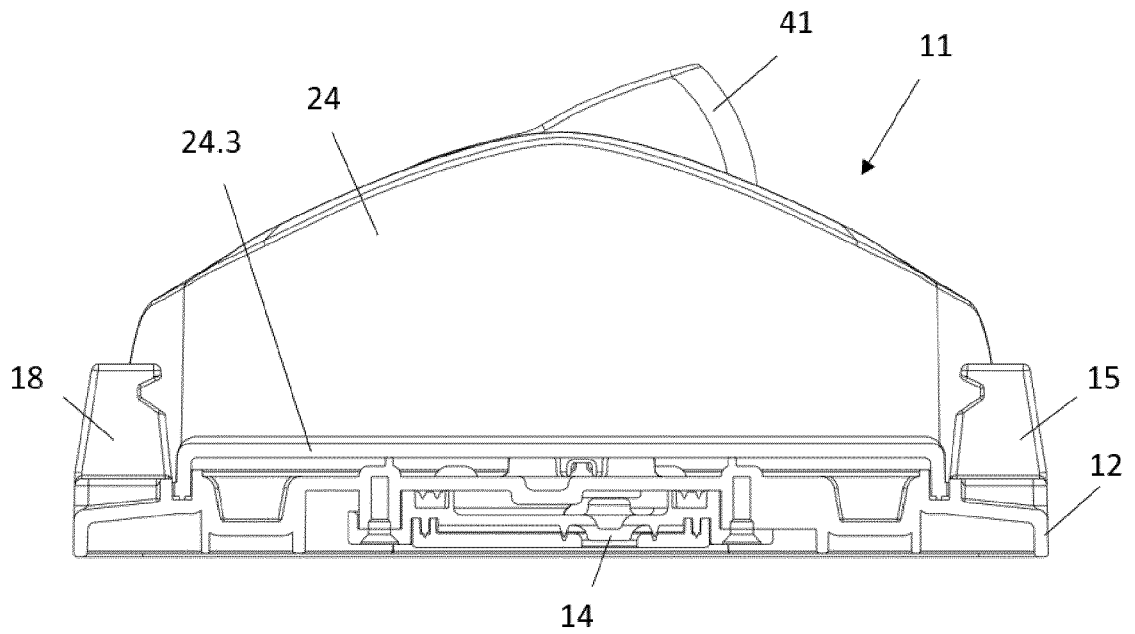
[Fig 6]



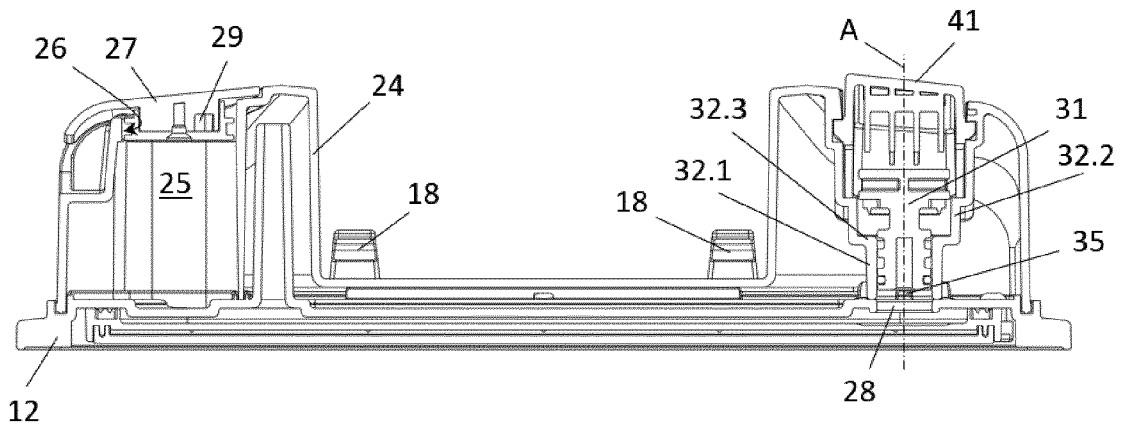
[Fig 7]



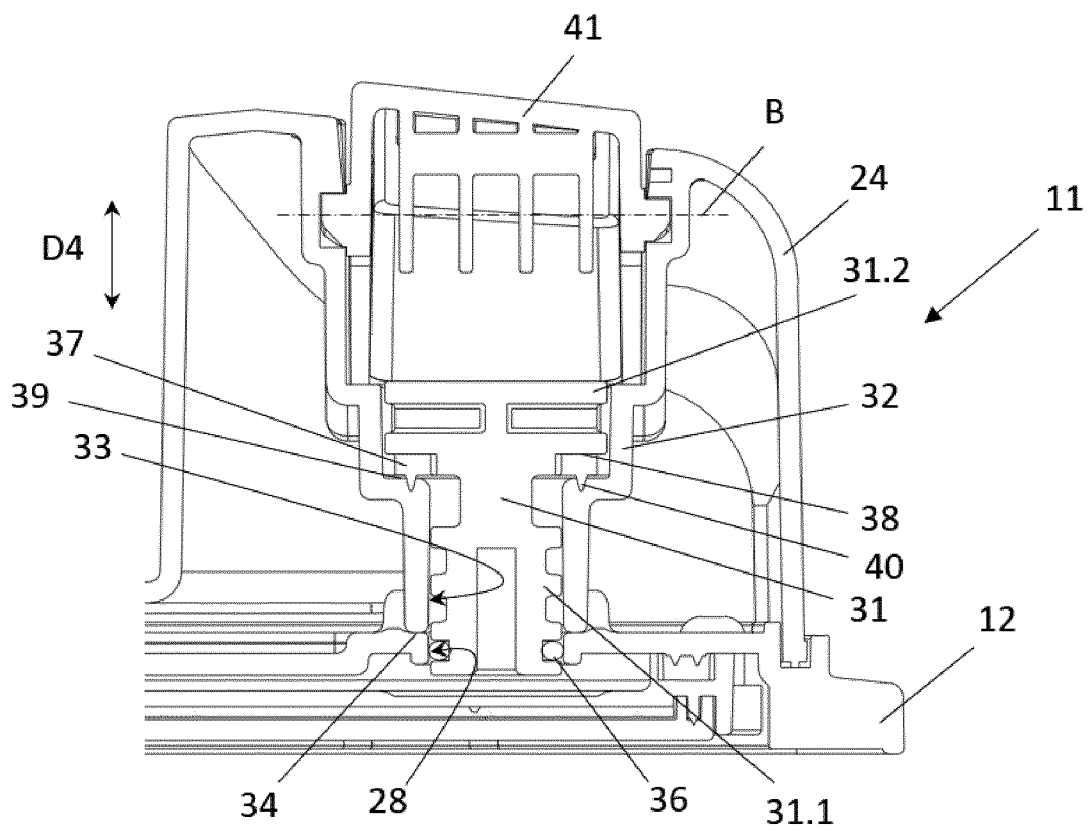
[Fig 8]



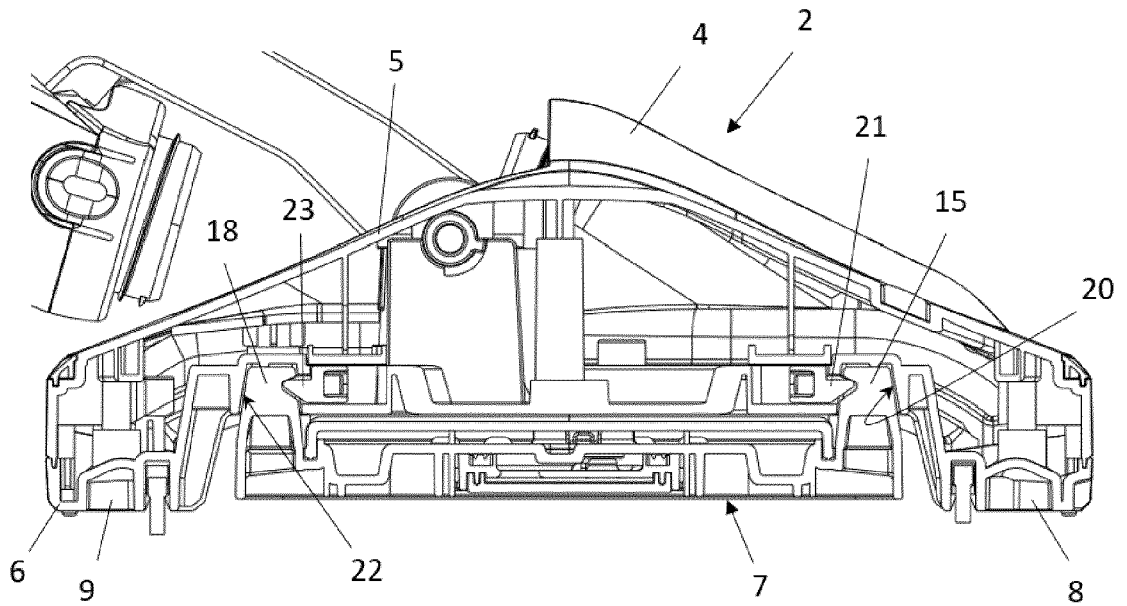
[Fig 9]



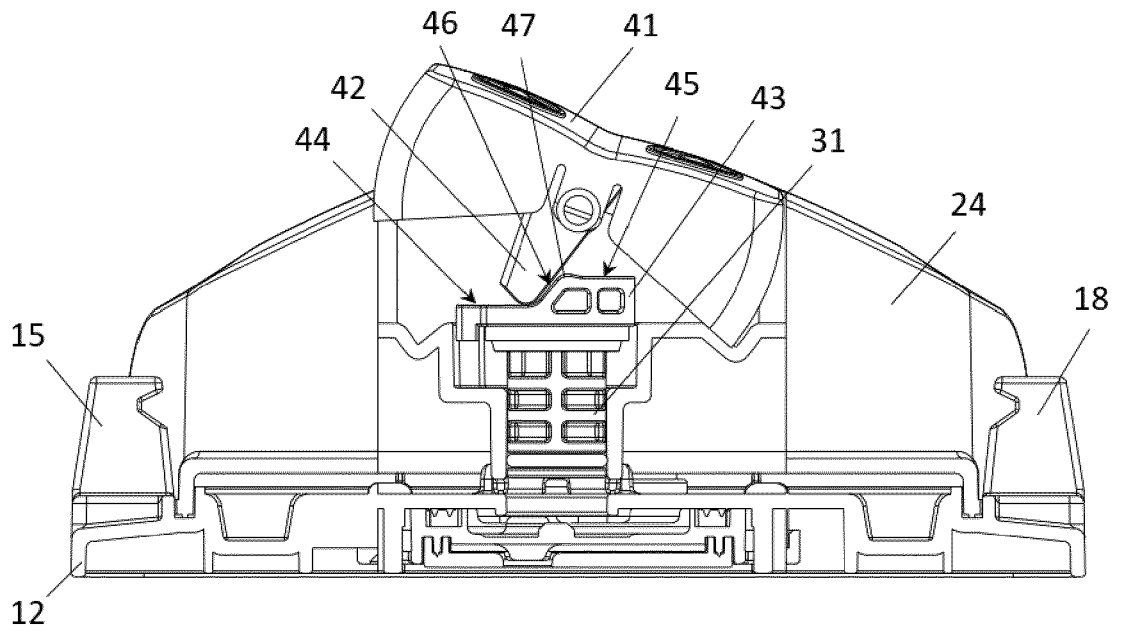
[Fig 10]



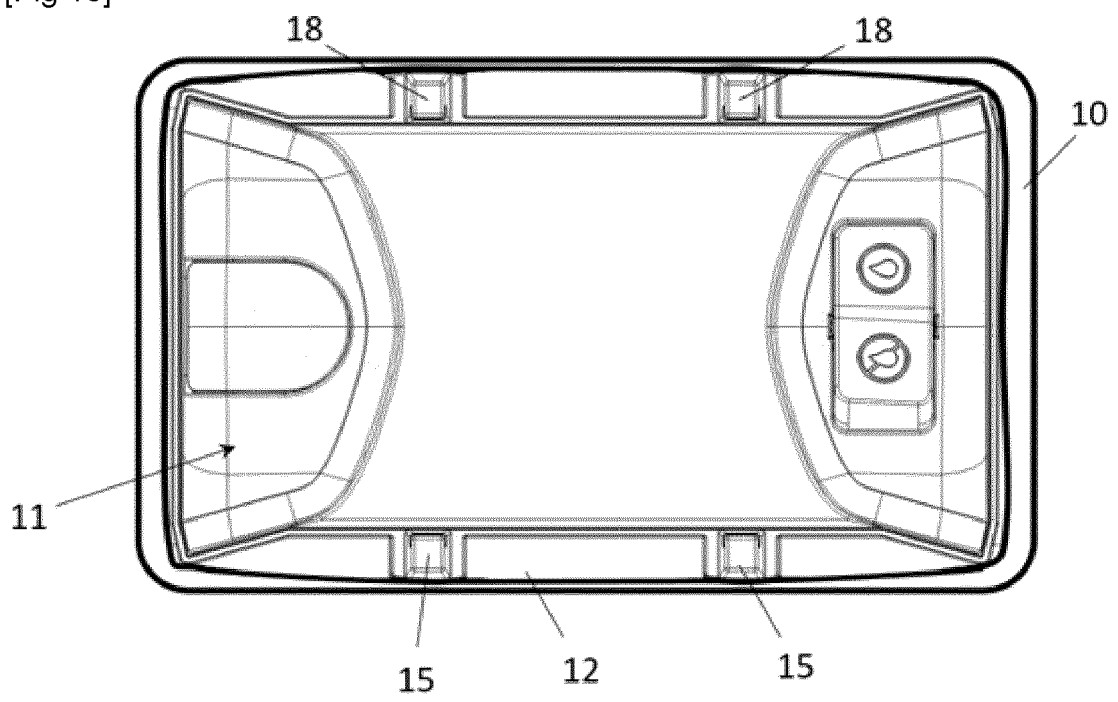
[Fig 11]



[Fig 12]



[Fig 13]





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 20 21 5827

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	CN 110 101 336 A (SUZHOU EUP ELECTRIC CO LTD) 9 août 2019 (2019-08-09) * abrégé * * figures 1-5 *	1-17	INV. A47L9/02 A47L9/04 A47L9/06
A	WO 2008/028764 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]; GEIS MARKO [DE] ET AL.) 13 mars 2008 (2008-03-13) * page 5, ligne 28 - ligne 35 * * page 7, ligne 18 - page 8, ligne 17 * * figures 1-3 *	1-17	
A	WO 2014/020307 A1 (DYSON TECHNOLOGY LTD [GB]) 6 février 2014 (2014-02-06) * abrégé * * figures 1,9-13 *	1,17	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A47L
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 30 avril 2021	Examineur Redelsperger, C
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.

EP 20 21 5827

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

30-04-2021

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CN 110101336 A	09-08-2019	AUCUN	
WO 2008028764 A1	13-03-2008	AT 529031 T DE 202007018645 U1 EP 2063751 A1 ES 2372706 T3 WO 2008028764 A1	15-11-2011 02-01-2009 03-06-2009 25-01-2012 13-03-2008
WO 2014020307 A1	06-02-2014	AU 2013298317 A1 CN 103565353 A EP 2879562 A1 GB 2504849 A JP 5913226 B2 JP 2014030728 A KR 20150032595 A US 2014033473 A1 WO 2014020307 A1	19-02-2015 12-02-2014 10-06-2015 12-02-2014 27-04-2016 20-02-2014 26-03-2015 06-02-2014 06-02-2014

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- CN 110101336 A [0003]