

(19)



(11)

EP 4 385 377 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43)

Date de publication:
19.06.2024 Bulletin 2024/25

(51)

Classification Internationale des Brevets (IPC):
A47L 5/36 (2006.01) **A47L 9/00** (2006.01)
A47L 9/22 (2006.01)

(21)

Numéro de dépôt: **23214781.9**

(52)

Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A47L 5/362; A47L 9/0081; A47L 9/22

(22)

Date de dépôt: **06.12.2023**

(84)

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

(72)

Inventeurs:
• **VAGANAY, Bruno**
69134 Ecully Cedex (FR)
• **OUZAZNA, Anne-Marie**
69134 Ecully Cedex (FR)
• **MORIN, Patrick**
69134 Ecully Cedex (FR)

(30)

Priorité: **16.12.2022 FR 2213585**

(74)

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

(71)

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

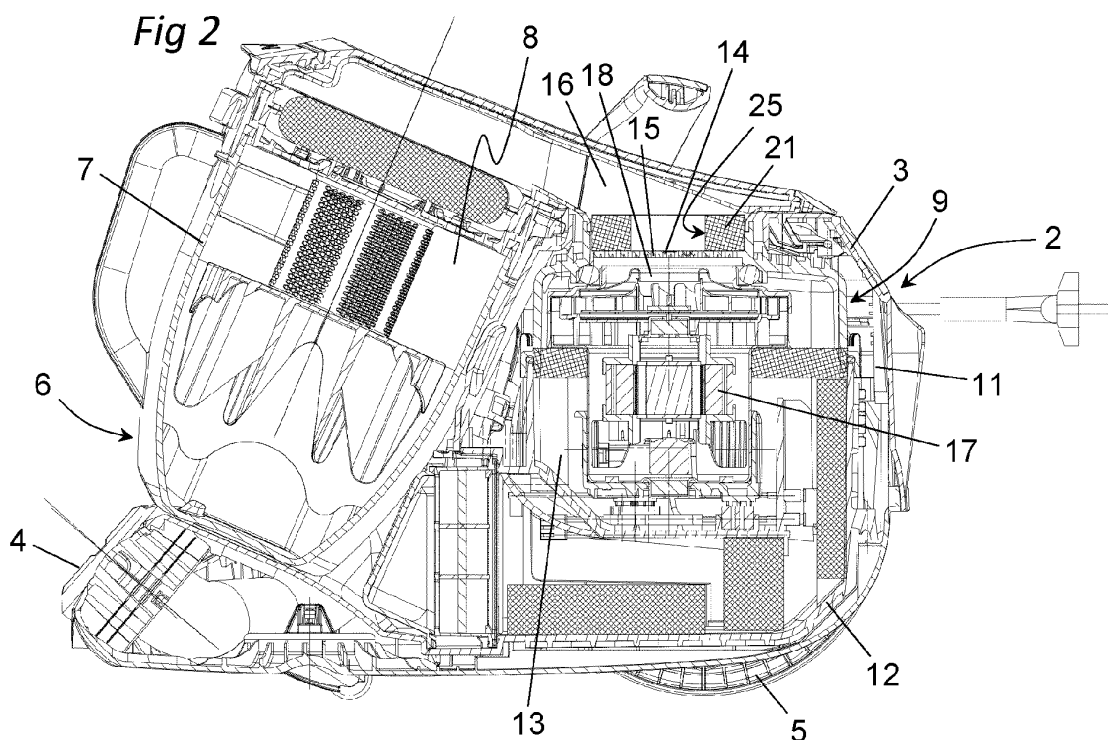
(54)

DISPOSITIF D'ASPIRATION POUR ASPIRATEUR DOMESTIQUE

(57)

Le dispositif d'aspiration (9) comprend un carter principal (12) comprenant une partie d'admission d'air (14) pourvue d'ouvertures de passage d'air (15); un moteur d'aspiration (17) disposé dans le carter principal (12) et comprenant une ouverture d'entrée d'air (18) située en regard des ouvertures de passage d'air (15); et un

élément d'absorption acoustique (21) fixé au carter principal (12) et recouvrant au moins en partie les ouvertures de passage d'air (15), l'élément d'absorption acoustique (21) étant en matériau poreux et comportant au moins un orifice traversant (25) qui est situé en regard d'au moins une partie des ouvertures de passage d'air (15).



EP 4 385 377 A1

Description

Domaine technique

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

Etat de la technique

[0002] Un aspirateur domestique comporte de façon connue un dispositif d'aspiration comprenant :

- un carter principal comprenant une ouverture de passage d'air, et
- un moteur d'aspiration disposé dans le carter principal et comprenant une ouverture d'entrée d'air située en regard de l'ouverture de passage d'air, le moteur d'aspiration étant configuré pour générer un flux d'air au travers de l'ouverture de passage d'air et de l'ouverture d'entrée d'air.

[0003] Une telle configuration du dispositif d'aspiration engendre des turbulences importantes en amont de l'ouverture d'entrée d'air et donc l'écoulement d'un flux d'air turbulent à travers l'ouverture d'entrée d'air du moteur d'aspiration. Ainsi, le bruit généré par le flux aérodynamique circulant en amont du moteur d'aspiration s'avère important, de même que le bruit généré par le moteur d'aspiration, ce qui est source d'inconfort pour l'utilisateur. De plus, de telles turbulences induisent des pertes de charge élevées au sein du dispositif d'aspiration, et ont donc un impact préjudiciable sur les performances d'aspiration du dispositif d'aspiration.

Résumé de l'invention

[0004] La présente invention vise à remédier à tout ou partie de ces inconvénients.

[0005] Le problème technique à la base de l'invention consiste notamment à fournir un dispositif d'aspiration qui soit de structure simple et économique, tout en limitant le bruit généré par un tel dispositif d'aspiration et tout en présentant des performances d'aspiration améliorées.

[0006] A cet effet, la présente invention concerne un dispositif d'aspiration pour aspirateur domestique, comprenant :

- un carter principal comprenant une partie d'admission d'air, telle qu'une grille d'admission d'air, pourvue de plusieurs ouvertures de passage d'air,
- un moteur d'aspiration disposé dans le carter principal et comprenant une ouverture d'entrée d'air si-

tuée en regard d'au moins une partie des ouvertures de passage d'air prévues sur la partie d'admission d'air, le moteur d'aspiration étant configuré pour générer un flux d'air au travers des ouvertures de passage d'air et de l'ouverture d'entrée d'air, et

- un élément d'absorption acoustique fixé au carter principal et disposé en amont de la partie d'admission d'air, l'élément d'absorption acoustique étant en matériau poreux et recouvrant au moins en partie les ouvertures de passage d'air, l'élément d'absorption acoustique comprenant une première face orientée vers les ouvertures de passage d'air et une deuxième face opposée à la première face, l'élément d'absorption acoustique comportant au moins un orifice traversant qui débouche respectivement dans les première et deuxième faces de l'élément d'absorption acoustique et qui est situé en regard d'au moins une partie des ouvertures de passage d'air.

[0007] Autrement dit, ledit au moins un orifice traversant a un diamètre qui est tel que la section de l'orifice traversant couvre plusieurs ouvertures de passage d'air.

[0008] La présence de l'élément d'absorption acoustique limite les turbulences en amont de l'ouverture d'entrée d'air et homogénéise le flux d'air circulant en périphérie de l'ouverture d'entrée d'air et en direction de l'intérieur du moteur d'aspiration. Le bruit généré par le flux aérodynamique circulant en amont du moteur d'aspiration est ainsi réduit par la suppression de ces turbulences.

[0009] En outre, le flux d'air, traversant l'élément d'absorption acoustique puis les ouvertures de passage d'air prévue sur la partie d'admission d'air, est rendu uniforme à l'entrée des pales du ventilateur équipant le moteur d'aspiration.

[0010] Ceci permet de diminuer le bruit de charge dû aux efforts aérodynamiques stationnaires qui s'exercent sur les pales du ventilateur et le bruit issu des contraintes de cisaillement de l'écoulement turbulent autour des pales.

[0011] De plus, l'association de l'élément d'absorption acoustique et de la partie d'admission d'air perforée (qui forment alors en quelque sorte un résonateur d'Helmholtz) permet d'atténuer l'amplitude des ondes sonores, qui se propagent en amont du moteur d'aspiration, sur une bande spectrale fréquentielle importante.

[0012] Ainsi, la configuration spécifique du dispositif d'aspiration selon la présente invention permet de diminuer sensiblement le bruit généré par le flux aérodynamique s'écoulant à travers le dispositif d'aspiration et le bruit généré par le moteur d'aspiration, tout en limitant les pertes de charge générées au sein du dispositif d'aspiration.

[0013] La présence de l'au moins un orifice traversant permet également d'éviter tout blocage du flux d'air à travers l'élément d'absorption acoustique en cas de colmatage de ce dernier.

[0014] Le dispositif d'aspiration peut en outre présenter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, pri-

ses seules ou en combinaison.

[0015] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'au moins un orifice traversant est de forme cylindrique ou tronconique.

[0016] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'au moins un orifice traversant présente une section circulaire.

[0017] Selon un mode de réalisation de l'invention, la première face de l'élément d'absorption acoustique prend appui contre la partie d'admission d'air.

[0018] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément d'absorption acoustique présente une dimension transversale maximale qui est supérieure à la dimension transversale maximale de la partie d'admission d'air.

[0019] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément d'absorption acoustique présente une dimension transversale maximale qui est supérieure au diamètre de l'ouverture d'entrée d'air.

[0020] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément d'absorption acoustique présente une forme globalement rectangulaire.

[0021] Selon un mode de réalisation de l'invention, la partie d'admission d'air est sensiblement plane et présente une forme globalement circulaire.

[0022] Selon un mode de réalisation de l'invention, la partie d'admission d'air et l'ouverture d'entrée d'air sont disposées de manière sensiblement coaxiale. Une telle configuration du dispositif d'aspiration permet d'atténuer l'amplitude des ondes sonores, qui se propagent en amont du moteur d'aspiration, sur une bande spectrale fréquentielle encore plus importante.

[0023] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément d'absorption acoustique est une mousse acoustique.

[0024] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément d'absorption acoustique est en matériau poreux à cavités ouvertes.

[0025] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément d'absorption acoustique est acoustiquement poreux, et est avantageusement en matériau acoustiquement poreux.

[0026] Selon un mode de réalisation de l'invention, les première et deuxième faces de l'élément d'absorption acoustique sont sensiblement parallèles.

[0027] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément d'absorption acoustique est globalement parallélépipédique.

[0028] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément d'absorption acoustique présente une épaisseur comprise entre 5 et 40 mm.

[0029] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'au moins un orifice traversant est situé au moins en partie en regard de l'ouverture d'entrée d'air. En d'autres termes, une projection orthogonale de l'au moins un orifice traversant sur un plan de référence, qui est perpendiculaire à l'axe de moteur du moteur d'aspiration, est au moins en partie confondue avec une projection orthogo-

nale de l'ouverture d'entrée d'air sur ledit plan de référence. Une telle configuration de l'élément d'absorption acoustique permet d'améliorer encore les performances acoustiques de l'élément d'absorption acoustique.

5 **[0030]** Selon un mode de réalisation de l'invention, l'axe de moteur du moteur d'aspiration est sécant avec l'au moins un orifice traversant.

10 **[0031]** Selon un mode de réalisation de l'invention, l'au moins un orifice traversant et l'ouverture d'entrée d'air sont disposés de manière sensiblement coaxiale. Une telle configuration du dispositif d'aspiration permet d'atténuer l'amplitude des ondes sonores, qui se propagent en amont du moteur d'aspiration, sur une bande spectrale fréquentielle encore plus importante.

15 **[0032]** Selon un mode de réalisation de l'invention, l'au moins un orifice traversant présente un diamètre compris entre 10 % et 150 %, et avantageusement entre 100 % et 140 %, du diamètre de l'ouverture d'entrée d'air.

20 **[0033]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le rapport du diamètre de l'au moins un orifice traversant sur le diamètre de l'ouverture d'entrée d'air est compris entre 1 et 1,5, et par exemple entre 1 et 1,35.

25 **[0034]** Selon un mode de réalisation de l'invention, l'orifice traversant présente une section de passage qui est sensiblement identique à la section de passage de l'ouverture d'entrée d'air.

[0035] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'au moins un orifice traversant présente un diamètre compris entre 30 et 40 mm.

30 **[0036]** Selon un mode de réalisation de l'invention, chaque ouverture de passage d'air présente un diamètre compris entre 1 mm et 3 mm.

35 **[0037]** Selon un mode de réalisation de l'invention, l'ouverture d'entrée d'air et la partie d'admission d'air sont espacées l'une de l'autre d'une distance de séparation qui est inférieure ou égale à 2 cm.

[0038] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément d'absorption acoustique présente une épaisseur supérieure à la distance de séparation.

40 **[0039]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le carter principal comporte un logement de réception dans lequel est logé l'élément d'absorption acoustique.

[0040] Une telle configuration du carter principal assure une position stable pour l'élément d'absorption acoustique.

45 **[0041]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le carter principal comporte une paroi de retenue s'étendant autour de la partie d'admission d'air et de l'élément d'absorption acoustique, la partie d'admission d'air et la paroi de retenue délimitant au moins en partie le logement de réception.

50 **[0042]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la paroi de retenue a une forme complémentaire de celle de l'élément d'absorption acoustique. Une telle configuration du carter principal permet une fixation aisée et peu onéreuse de l'élément d'absorption acoustique sur le carter principal.

55 **[0043]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la

paroi de retenue comporte une portion de guidage de flux qui est située en amont de l'élément d'absorption acoustique et qui est configurée pour guider le flux d'air, généré par le moteur d'aspiration, vers l'élément d'absorption acoustique. De façon avantageuse, la portion de guidage de flux converge en direction de l'élément d'absorption acoustique.

[0044] Selon un mode de réalisation de l'invention, la paroi de retenue délimite une ouverture d'insertion débouchant dans le logement de réception, l'élément d'absorption acoustique étant configuré pour être inséré dans le logement de réception via l'ouverture d'insertion.

[0045] Selon un mode de réalisation de l'invention, le moteur d'aspiration présente un axe de moteur et l'élément d'absorption acoustique s'étend sensiblement perpendiculairement à l'axe de moteur.

[0046] Selon un mode de réalisation de l'invention, le moteur d'aspiration comporte un ventilateur et un moteur électrique configuré pour entraîner en rotation le ventilateur.

[0047] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif d'aspiration comporte un circuit d'évacuation d'air comprenant au moins une ouverture d'évacuation d'air prévue sur le carter principal et à travers laquelle le flux d'air généré par le moteur d'aspiration est évacué vers l'extérieur du dispositif d'aspiration, et un conduit d'évacuation d'air qui relie fluidiquement une ouverture de sortie d'air du moteur d'aspiration à l'au moins une ouverture d'évacuation d'air.

[0048] Selon un mode de réalisation de l'invention, le circuit d'évacuation d'air comporte en outre un élément de filtration configuré pour filtrer le flux d'air s'écoulant à travers l'au moins une ouverture d'évacuation d'air.

[0049] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément d'absorption acoustique comporte un unique orifice traversant. Toutefois, selon un autre mode de réalisation de l'invention, l'élément d'absorption acoustique pourrait comporter plusieurs orifices traversants. De tels orifices traversants peuvent être répartis, par exemple régulièrement répartis, autour de l'axe central de l'ouverture d'entrée d'air.

[0050] Selon un mode de réalisation de l'invention, la partie d'admission d'air est formée par une plaque perforée.

[0051] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif d'aspiration est configuré de telle sorte qu'au moins une partie du flux d'air, généré par le moteur d'aspiration, s'écoule au travers de l'élément d'absorption acoustique et en direction des ouvertures de passage d'air.

[0052] La présente invention concerne en outre un aspirateur domestique, tel qu'un aspirateur traineau, comportant un dispositif d'aspiration selon la présente invention.

[0053] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'aspirateur domestique comporte :

- un boîtier comprenant un compartiment moteur dans

lequel est logé le dispositif d'aspiration, et

- un embout d'aspiration disposé sur le boîtier et par lequel de l'air transportant des déchets peut être aspiré dans le boîtier, l'ouverture d'entrée d'air étant reliée fluidiquement à l'embout d'aspiration.

[0054] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'embout d'aspiration est disposé dans une partie avant du boîtier.

[0055] Selon un mode de réalisation de l'invention, le moteur d'aspiration est configuré pour générer un flux d'air au travers de l'embout d'aspiration et de l'ouverture d'entrée d'air.

[0056] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'aspirateur domestique comporte un dispositif de séparation et de collecte de déchets situé en amont du moteur d'aspiration et configuré pour retenir des déchets transportés par le flux d'air généré par le moteur d'aspiration. De façon avantageuse, le dispositif de séparation et de collecte de déchets est monté de manière amovible sur le boîtier.

[0057] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de séparation et de collecte de déchets est de type cyclonique.

[0058] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'aspirateur domestique comporte un conduit de liaison configuré pour relier fluidiquement une sortie d'air du dispositif de séparation et de collecte de déchets aux ouvertures de passage d'air prévues sur le carter principal.

[0059] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'au moins une ouverture d'évacuation d'air est orientée vers le dispositif de séparation et de collecte de déchets.

[0060] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément d'absorption acoustique est configuré pour s'étendre sensiblement horizontalement lorsque le boîtier repose, par exemple par ses roues, sur une surface horizontale.

[0061] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'axe de moteur est configuré pour s'étendre sensiblement verticalement lorsque le boîtier repose, par exemple par ses roues, sur une surface horizontale.

Brève description des figures

[0062] De toute façon l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit en référence aux dessins schématiques annexés représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de cette tête de nettoyage.

Figure 1 est une vue partielle en perspective de dessus d'un aspirateur domestique selon la présente invention.

Figure 2 est une vue partielle en coupe longitudinale de l'aspirateur domestique de la figure 1.

Figure 3 est une vue en perspective d'un dispositif d'aspiration appartenant à l'aspirateur domestique de la figure 1.

Figure 4 est une vue partielle en perspective du dispositif d'aspiration de la figure 3.

Figure 5 est une vue de dessus du dispositif d'aspiration de la figure 3.

Figure 6 est une vue en coupe longitudinale du dispositif d'aspiration de la figure 3.

Figure 7 est une vue partielle en coupe longitudinale du dispositif d'aspiration de la figure 3.

Figure 8 est une vue en perspective d'un moteur d'aspiration appartenant au dispositif d'aspiration de la figure 3.

[0063] Dans le présent document, les termes « amont » et « aval » sont définis par rapport au sens d'écoulement du flux d'air généré par le moteur d'aspiration.

[0064] Les figures 1 à 8 représentent un aspirateur domestique 2, tel qu'un aspirateur traineau, comportant notamment un boîtier 3, également nommé corps d'aspirateur, comprenant un embout d'aspiration 4 par lequel de l'air transportant des déchets est destiné à être aspiré dans le boîtier 3. De façon avantageuse, l'embout d'aspiration 4 est disposé dans une partie avant du boîtier 3. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le boîtier 3 est équipé de roues 5 pour assurer le déplacement du boîtier 3 sur une surface à nettoyer.

[0065] L'aspirateur domestique 2 peut également comporter un tuyau flexible (non représenté sur les figures) raccordé, par exemple de manière amovible, à l'embout d'aspiration 4, et un accessoire d'aspiration (non représenté sur les figures) tel que, par exemple, un tube télescopique rigide qui peut recevoir, au niveau de son extrémité opposée au tuyau flexible, une tête d'aspiration amovible.

[0066] L'aspirateur domestique 2 comprend également un dispositif de séparation et de collecte de déchets 6 qui peut par exemple être monté de manière amovible sur le boîtier 3. De façon avantageuse, le dispositif de séparation et de collecte de déchets 6 est de type cyclonique, et comporte un récipient de collecte de déchets 7, et une chambre de séparation cyclonique 8 qui est annulaire et qui est délimitée extérieurement par une paroi latérale du récipient de collecte de déchets 7.

[0067] L'aspirateur domestique 2 comprend en outre un dispositif d'aspiration 9 qui est logé dans un compartiment moteur 11 délimité par le boîtier 3 et qui est situé en aval du dispositif de séparation et de collecte de déchets 6.

[0068] Le dispositif d'aspiration 9 comprend un carter principal 12 délimitant un logement interne 13. Selon le

mode de réalisation représenté sur les figures, le carter principal 12 comporte un carénage inférieur 12.1 et un carénage supérieur 12.2 assemblés l'un à l'autre par exemple par vissage ou encliquetage.

[0069] Le carter principal 12 comporte une partie d'admission d'air 14, telle qu'une grille d'admission d'air, fixée au carénage supérieur 12.2 et pourvue de plusieurs ouvertures de passage d'air 15. Chaque ouverture de passage d'air 15 peut par exemple présenter un diamètre compris entre 1 mm et 3 mm. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, la partie d'admission d'air 14 est plane et présente une forme circulaire. La partie d'admission d'air 14 peut par exemple être formée par une plaque perforée rapportée sur le carénage supérieur 12.2.

[0070] Comme montré sur la figure 2, l'aspirateur domestique 2 comporte un conduit de liaison 16 configuré pour relier fluidiquement une sortie d'air du dispositif de séparation et de collecte de déchets 6 aux ouvertures de passage d'air 15 prévues sur le carter principal 12.

[0071] Le dispositif d'aspiration 9 comprend de plus un moteur d'aspiration 17, également nommé moto-ventilateur, qui est disposé dans le logement interne 13 du carter principal 12 et qui comprend une ouverture d'entrée d'air 18 reliée fluidiquement à l'embout d'aspiration 4 et située en regard d'au moins une partie des ouvertures de passage d'air 15 prévues sur la partie d'admission d'air 14. De façon avantageuse, la partie d'admission d'air 14 et l'ouverture d'entrée d'air 18 sont disposées de manière coaxiale.

[0072] Le moteur d'aspiration 17 est configuré pour générer un flux d'air au travers de l'embout d'aspiration 4, du dispositif de séparation et de collecte de déchets 6, du conduit de liaison 16, des ouvertures de passage d'air 15 et de l'ouverture d'entrée d'air 18. De façon connue, le moteur d'aspiration 17 comporte un ventilateur 17.1 et un moteur électrique 17.2 configuré pour entraîner en rotation le ventilateur 17.1. Le moteur d'aspiration 17 peut comporter en outre un couvercle de ventilateur 19 recouvrant au moins partiellement le ventilateur 17.1 et définissant l'ouverture d'entrée d'air 18.

[0073] Le moteur d'aspiration 17 comprend également au moins une ouverture de sortie d'air 20 par laquelle le flux d'air est destiné à quitter le moteur d'aspiration 17 et peut s'écouler dans le logement interne 13. La ou chaque ouverture de sortie d'air 20 peut par exemple être prévue dans une partie inférieure du carter de moteur du moteur d'aspiration 17.

[0074] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le moteur d'aspiration 17 présente un axe de moteur A qui s'étend sensiblement verticalement lorsque le boîtier 3 repose, par ses roues 5, sur une surface horizontale.

[0075] Le dispositif d'aspiration 9 comprend également un élément d'absorption acoustique 21 fixé au carter principal 12 et disposé en amont de la partie d'admission d'air 14.

[0076] L'élément d'absorption acoustique 21 est en

matériau poreux, et par exemple en matériau poreux à cavités ouvertes. Ainsi, les pores, également nommés cavités ou cellules, de l'élément d'absorption acoustique 21 sont rempli(e)s d'air et fonctionnent par dissipation de l'énergie acoustique des ondes acoustique incidentes en chaleur dans la structure du matériau poreux. De façon avantageuse, l'élément d'absorption acoustique 21 est une mousse acoustique, telle qu'une mousse de polyuréthane cellulaire et notamment une mousse de polyuréthane à cellules ouvertes.

[0077] L'élément d'absorption acoustique 21 peut par exemple présenter une densité nette comprise entre 26 et 30 kg/m³ (mesurée selon la norme ISO 845), une résistance à la compression à 40% d'enfoncement comprise entre 2,0 et 4,0 kPa (mesurée selon la norme ISO 3386/1), une résistance à la traction comprise entre 190 et 210 kPa (mesurée selon la norme ISO 1798), et par exemple d'environ 200 kPa, un allongement à la rupture compris entre 320 et 370 % (mesuré selon la norme ISO 1798), et par exemple d'environ 350 %, et un diamètre de cellule compris entre 440 et 450 µm (mesurée selon la méthode Recticel/T.013.4).

[0078] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le carter principal 12, et plus particulièrement le carénage supérieur 12.2, comporte une paroi de retenue 22 s'étendant depuis une surface extérieure du carénage supérieur 12.2 et s'étendant autour de la partie d'admission d'air 14 et de l'élément d'absorption acoustique 21. La partie d'admission d'air 14 et la paroi de retenue 22 délimitent au moins en partie un logement de réception 23 dans lequel est logé l'élément d'absorption acoustique 21.

[0079] Comme montré sur la figure 4, la paroi de retenue 22 délimite une ouverture d'insertion 24 qui débouche dans le logement de réception 23. L'élément d'absorption acoustique 21 est configuré pour être inséré dans le logement de réception 23 via l'ouverture d'insertion 24.

[0080] De façon avantageuse, la paroi de retenue 22 comporte une portion de retenue 22.1 qui s'étend sensiblement parallèlement à l'axe de moteur A et qui est configurée pour coopérer avec l'élément d'absorption acoustique 21, et une portion de guidage de flux 22.2 qui est située en amont de l'élément d'absorption acoustique 21 et qui est configurée pour guider le flux d'air, généré par le moteur d'aspiration 17, vers l'élément d'absorption acoustique 21. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, la portion de guidage de flux 22.2 converge en direction de la portion de retenue 22.1 et donc en direction de l'élément d'absorption acoustique 21.

[0081] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, l'élément d'absorption acoustique 21 s'étend perpendiculairement à l'axe de moteur A, et est configuré pour s'étendre horizontalement lorsque le boîtier 3 repose, par exemple par ses roues 5, sur une surface horizontale. L'élément d'absorption acoustique 21 peut par exemple être globalement parallélépipédique, et présenter une forme globalement rectangulaire. L'élément d'ab-

sorption acoustique 21 peut par exemple présenter une épaisseur comprise entre 5 et 40 mm.

[0082] L'élément d'absorption acoustique 21 comprend une première face 21.1 orientée vers les ouvertures de passage d'air 15 et une deuxième face 21.2 opposée à la première face 21.1. De façon avantageuse, les première et deuxième faces 21.1, 21.2 de l'élément d'absorption acoustique 21 sont sensiblement parallèles, et la première face 21.1 de l'élément d'absorption acoustique 21 prend appui, c'est-à-dire repose, contre la partie d'admission d'air 14 de telle sorte que l'élément d'absorption acoustique 21 recouvre au moins en partie les ouvertures de passage d'air 15. Ainsi, le dispositif d'aspiration 9 est configuré de telle sorte qu'au moins une partie du flux d'air, généré par le moteur d'aspiration 17, s'écoule à travers l'élément d'absorption acoustique 21 et en direction des ouvertures de passage d'air 15.

[0083] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, l'élément d'absorption acoustique 21 comporte un unique orifice traversant 25 qui débouche respectivement dans les première et deuxième faces 21.1, 21.2 de l'élément d'absorption acoustique 21 et qui est situé en regard d'au moins une partie des ouvertures de passage d'air 15. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, l'orifice traversant 25 est de forme cylindrique et de section circulaire. De façon avantageuse, l'orifice traversant 25 et l'ouverture d'entrée d'air 18 sont disposés de manière coaxiale.

[0084] L'orifice traversant 25 peut par exemple présenter un diamètre compris entre 10 % et 150 % du diamètre de l'ouverture d'entrée d'air 18. De façon avantageuse, le rapport du diamètre de l'orifice traversant 25 sur le diamètre de l'ouverture d'entrée d'air 18 est compris entre 1 et 1,5, et plus particulièrement entre 1 et 1,35. L'orifice traversant 25 peut présenter une section de passage qui est sensiblement identique, et par exemple identique, à la section de passage de l'ouverture d'entrée d'air 18. L'orifice traversant 25 peut par exemple présenter un diamètre compris entre 30 et 40 mm.

[0085] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, l'ouverture d'entrée d'air 18 et la partie d'admission d'air 14 sont espacées l'une de l'autre, et sont séparées d'une distance de séparation qui est inférieure ou égale à 2 cm. De façon avantageuse, l'élément d'absorption acoustique 21 présente une épaisseur supérieure à la distance de séparation.

[0086] Le dispositif d'aspiration 9 comprend également un circuit d'évacuation d'air 26 comprenant une ouverture d'évacuation d'air 27 (voir la figure 6) débouchant dans une surface externe du carter principal 12 et à travers laquelle le flux d'air généré par le moteur d'aspiration 17 est évacué vers l'extérieur du dispositif d'aspiration 9. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, l'ouverture d'évacuation d'air 27 est orientée vers le dispositif de séparation et de collecte de déchets 6.

[0087] Le circuit d'évacuation d'air 26 comprend en outre un conduit d'évacuation d'air 28 qui relie fluidique-

ment le logement interne 13, et donc l'ouverture de sortie d'air 20 du moteur d'aspiration 17, à l'ouverture d'évacuation d'air 27.

[0088] Le circuit d'évacuation d'air 26 comporte en outre un élément de filtration 29 configuré pour filtrer le flux d'air s'écoulant à travers l'ouverture d'évacuation d'air 27. L'élément de filtration 29 peut par exemple être logé au moins en partie dans l'ouverture d'évacuation d'air 27, et être situé à l'arrière du dispositif de séparation et de collecte de déchets 6.

[0089] Selon une variante de réalisation de l'invention, l'élément d'absorption acoustique 21 pourrait comporter plusieurs orifices traversants 25 qui débouchent chacun respectivement dans les première et deuxième faces 21.1, 21.2 de l'élément d'absorption acoustique 21. De tels orifices traversants 25 peuvent être répartis, par exemple régulièrement répartis, autour de l'axe central de l'ouverture d'entrée d'air 18. De tels orifices traversants 25 pourraient également être disposés de manière symétrique par rapport à un plan de symétrie passant par l'axe central de l'ouverture d'entrée d'air 18.

[0090] 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. Dispositif d'aspiration (9) pour aspirateur domestique (2), comprenant :

- un carter principal (12) comprenant une partie d'admission d'air (14) pourvue de plusieurs ouvertures de passage d'air (15),
- un moteur d'aspiration (17) disposé dans le carter principal (12) et comprenant une ouverture d'entrée d'air (18) située en regard d'au moins une partie des ouvertures de passage d'air (15) prévues sur la partie d'admission d'air (14), le moteur d'aspiration (17) étant configuré pour générer un flux d'air au travers des ouvertures de passage d'air (15) et de l'ouverture d'entrée d'air (18), et
- un élément d'absorption acoustique (21) fixé au carter principal (12) et disposé en amont de la partie d'admission d'air (14), l'élément d'absorption acoustique (21) étant en matériau poreux et recouvrant au moins en partie les ouvertures de passage d'air (15), l'élément d'absorption acoustique (21) comprenant une première face (21.1) orientée vers les ouvertures de passage d'air (15) et une deuxième face (21.2) opposée à la première face (21.1), l'élément d'absorption acoustique (21) comportant au moins

un orifice traversant (25) qui débouche respectivement dans les première et deuxième faces (21.1, 21.2) de l'élément d'absorption acoustique (21) et qui est situé en regard d'au moins une partie des ouvertures de passage d'air (15).

2. Dispositif d'aspiration (9) selon la revendication 1, dans lequel la première face (21.1) de l'élément d'absorption acoustique (21) prend appui contre la partie d'admission d'air (14).
3. Dispositif d'aspiration (9) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel l'élément d'absorption acoustique (21) présente une dimension transversale maximale qui est supérieure à la dimension transversale maximale de la partie d'admission d'air (14).
4. Dispositif d'aspiration (9) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel la partie d'admission d'air (14) est sensiblement plane et présente une forme globalement circulaire.
5. Dispositif d'aspiration (9) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel la partie d'admission d'air (14) et l'ouverture d'entrée d'air (18) sont disposées de manière sensiblement coaxiale.
6. Dispositif d'aspiration (9) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel l'élément d'absorption acoustique (21) est une mousse acoustique.
7. Dispositif d'aspiration (9) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel l'au moins un orifice traversant (25) est situé au moins en partie en regard de l'ouverture d'entrée d'air (18).
8. Dispositif d'aspiration (9) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans lequel l'au moins un orifice traversant (25) est de forme cylindrique ou tronconique.
9. Dispositif d'aspiration (9) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel l'au moins un orifice traversant (25) présente une section circulaire.
10. Dispositif d'aspiration (9) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, dans lequel l'au moins un orifice traversant (25) et l'ouverture d'entrée d'air (18) sont disposés de manière sensiblement coaxiale.
11. Dispositif d'aspiration (9) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, dans lequel l'au moins un orifice traversant (25) présente un diamètre compris entre 10 % et 150 % du diamètre de l'ouverture d'entrée d'air (18).
12. Dispositif d'aspiration (9) selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, dans lequel chaque ouverture

de passage d'air (15) présente un diamètre compris entre 1 mm et 3 mm.

13. Dispositif d'aspiration (9) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, dans lequel l'ouverture d'entrée d'air (18) et la partie d'admission d'air (14) sont espacées l'une de l'autre d'une distance de séparation qui est inférieure ou égale à 2 cm. 5
14. Dispositif d'aspiration (9) selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, dans lequel le carter principal (12) comporte un logement de réception (23) dans lequel est logé l'élément d'absorption acoustique (21). 10
15. Dispositif d'aspiration (9) selon la revendication 14, dans lequel le carter principal (12) comporte une paroi de retenue (22) s'étendant autour de la partie d'admission d'air (14) et de l'élément d'absorption acoustique (21), la partie d'admission d'air (14) et la paroi de retenue (22) délimitant au moins en partie le logement de réception (23). 15 20
16. Aspirateur domestique (2) comportant un dispositif d'aspiration (9) selon l'une quelconque des revendications précédentes. 25

30

35

40

45

50

55

Fig 1

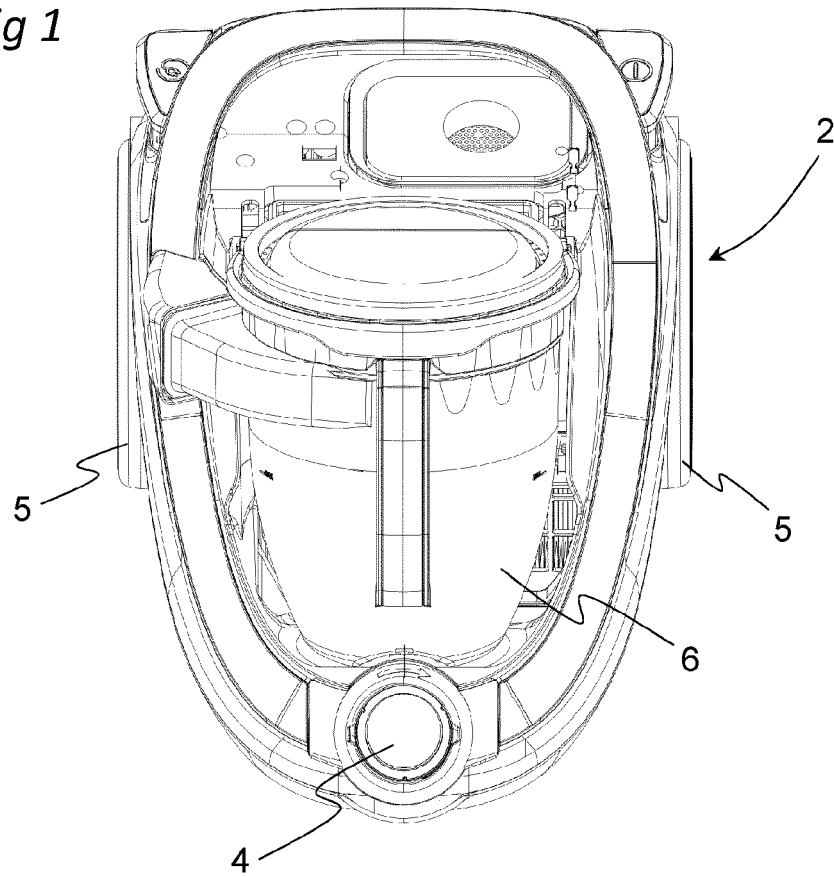
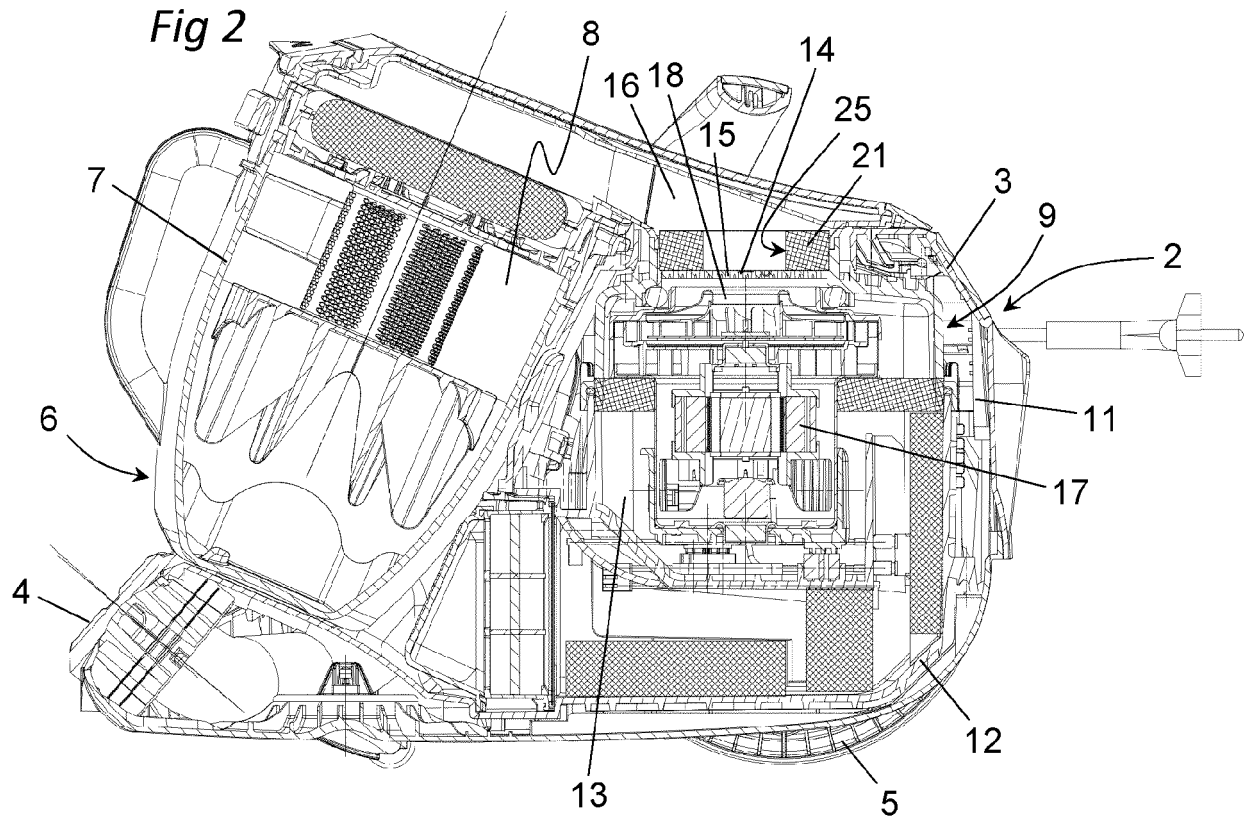


Fig 2



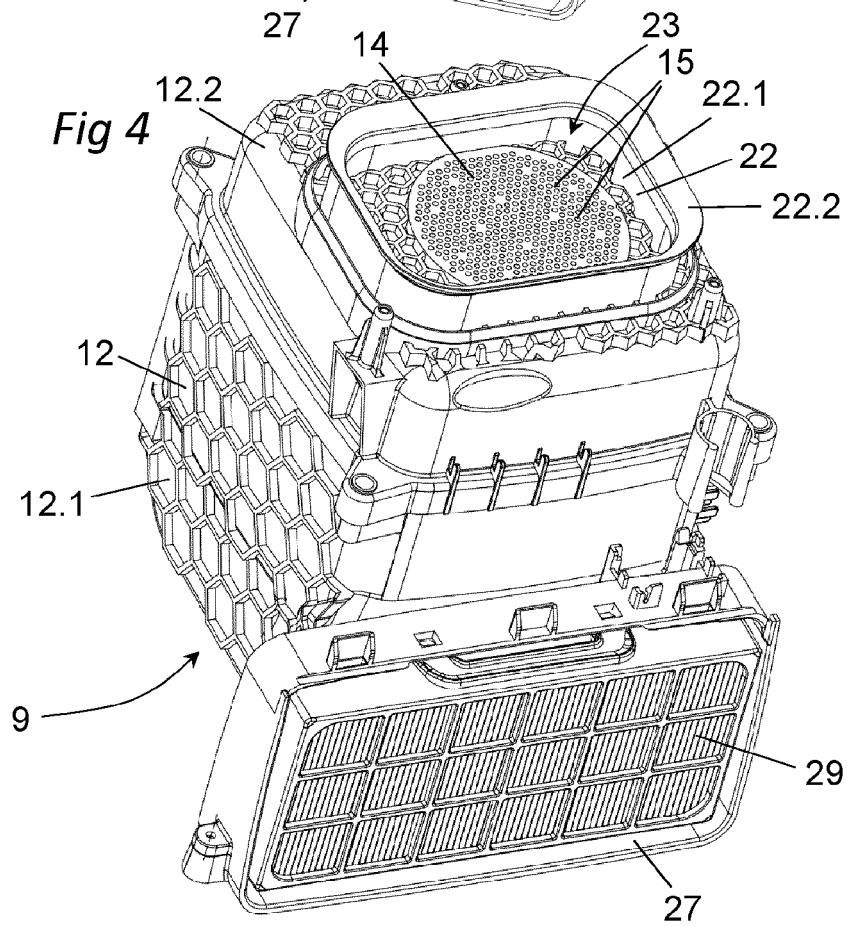
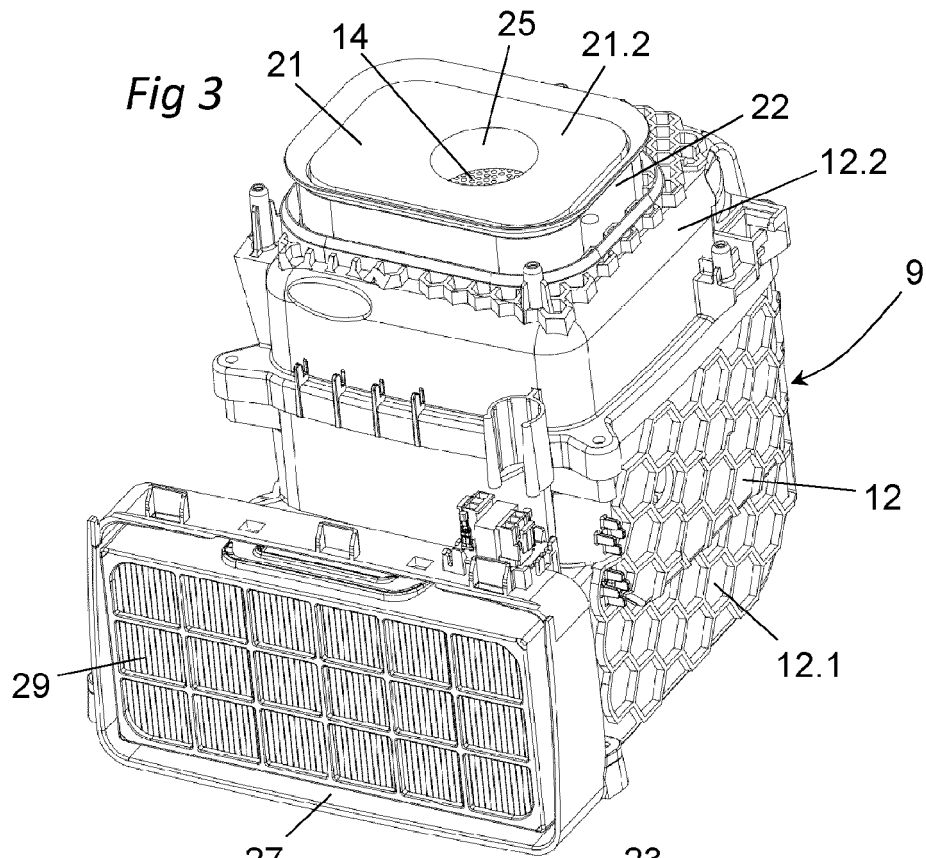


Fig 5

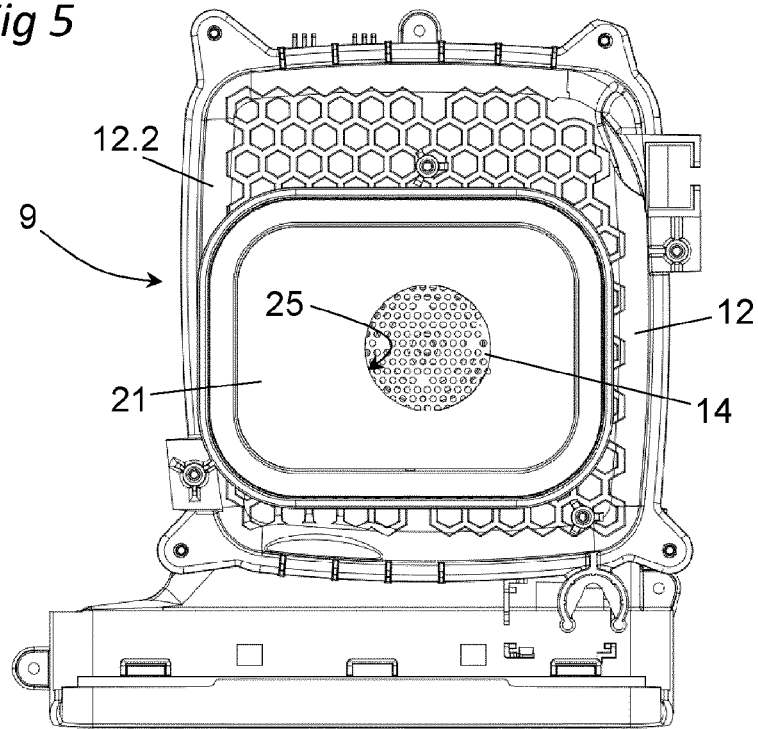
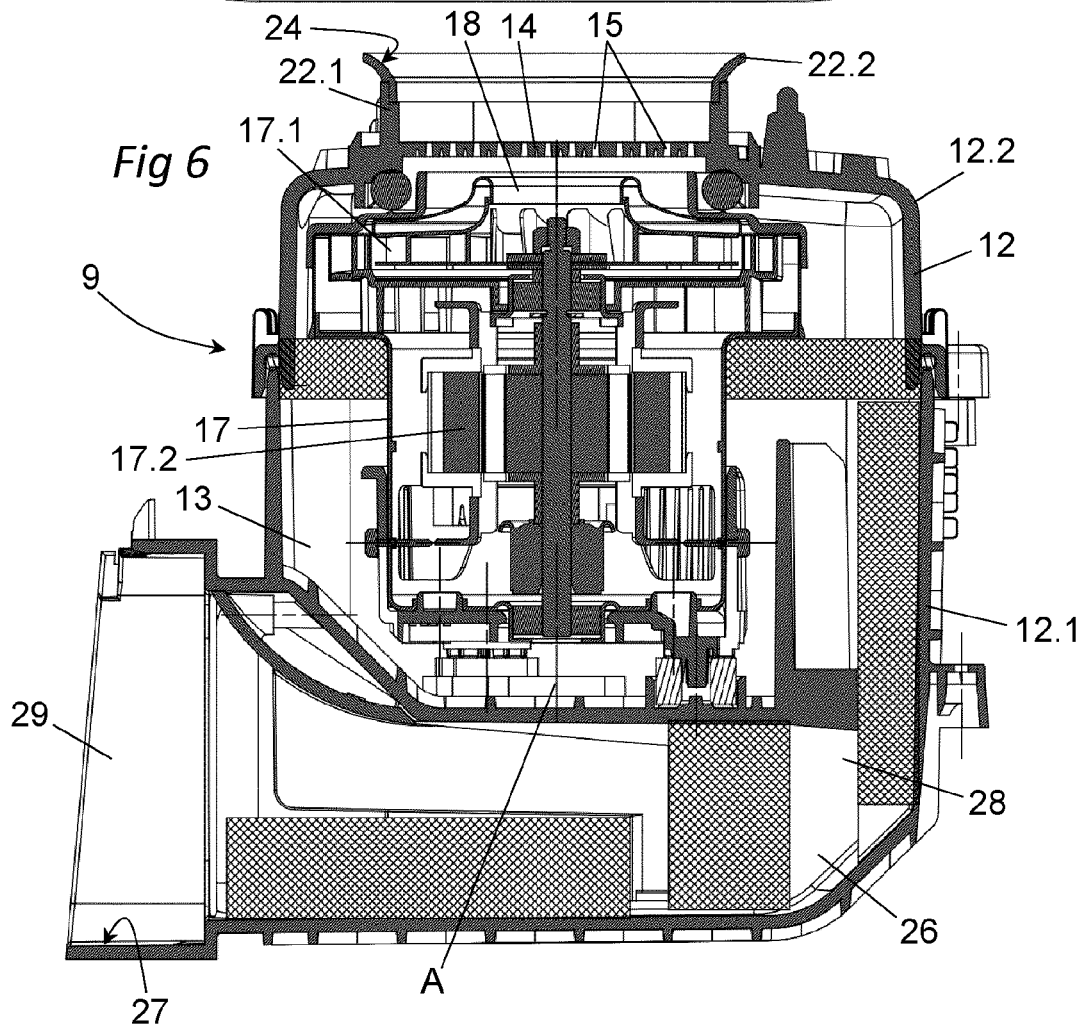
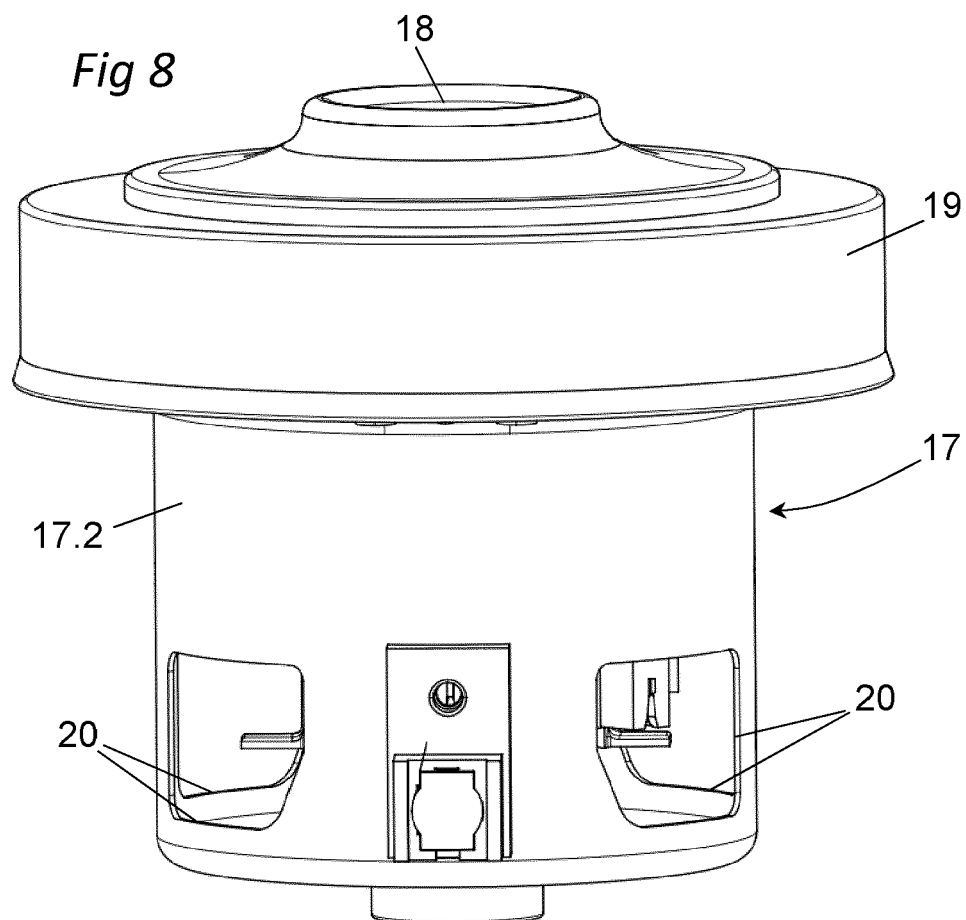
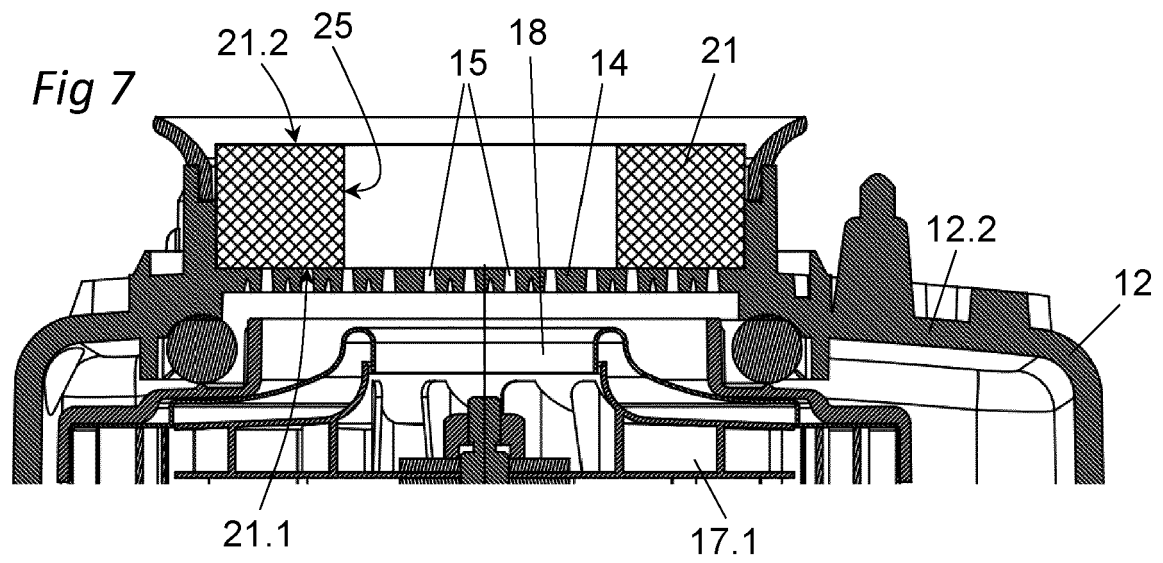


Fig 6







RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 23 21 4781

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	EP 4 056 087 A1 (SEB SA [FR]) 14 septembre 2022 (2022-09-14) * alinéa [0046] - alinéa [0075]; figure 1 *	1-16	INV. A47L5/36 A47L9/00 A47L9/22
A	EP 2 436 291 A1 (TOSHIBA KK [JP]; TOSHIBA CONSUMER ELECT HOLDING [JP] ET AL.) 4 avril 2012 (2012-04-04) * alinéa [0036] - alinéa [0038]; figure 1 *	1-16	
A	GB 2 403 646 A (SAMSUNG KWANGJU ELECTRONICS CO [KR]) 12 janvier 2005 (2005-01-12) * page 7 - page 11; figures 3, 6, 7 * *****	1-16	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A47L
Lieu de la recherche			Examineur
Munich			Masset, Markus
Date d'achèvement de la recherche			
22 avril 2024			
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul			T : théorie ou principe à la base de l'invention
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie			E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
A : arrière-plan technologique			D : cité dans la demande
O : divulgation non-écrite			L : cité pour d'autres raisons
P : document intercalaire			
			& : 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 23 21 4781

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.

22-04-2024

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 4056087 A1	14-09-2022	CN 115089047 A	23-09-2022
		EP 4056087 A1	14-09-2022
		FR 3120296 A1	09-09-2022
EP 2436291 A1	04-04-2012	CN 202801475 U	20-03-2013
		EP 2436291 A1	04-04-2012
		JP 5216688 B2	19-06-2013
		JP 2010273992 A	09-12-2010
		KR 20110112399 A	12-10-2011
		RU 2011148366 A	27-08-2013
		WO 2010137191 A1	02-12-2010
GB 2403646 A	12-01-2005	AU 2004202417 A1	27-01-2005
		CA 2470987 A1	07-01-2005
		CN 1575723 A	09-02-2005
		DE 102004029422 A1	03-02-2005
		FR 2857247 A1	14-01-2005
		GB 2403646 A	12-01-2005
		GB 2417888 A	15-03-2006
		JP 2005028105 A	03-02-2005
		KR 20050005863 A	15-01-2005
		US 2005005391 A1	13-01-2005

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