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

(11) **EP 4 137 021 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
22.05.2024 Bulletin 2024/21

(21) Numéro de dépôt: **22188922.3**

(22) Date de dépôt: **05.08.2022**

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
A47L 5/24 *(2006.01)* ***A47L 9/12*** *(2006.01)*
A47L 9/00 *(2006.01)*

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A47L 5/24; A47L 9/0081; A47L 9/127

(54) **ASPIRATEUR PORTATIF ÉQUIPÉ D'UNE PAROI D'ABSORPTION ACOUSTIQUE**

TRAGBARER STAUBSAUGER, DER MIT EINER SCHALLABSORBIERENDEN WAND AUSGESTATTET IST

PORTABLE VACUUM CLEANER PROVIDED WITH A WALL FOR ACOUSTIC ABSORPTION

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

(30) Priorité: **17.08.2021 FR 2108731**

(43) Date de publication de la demande:
22.02.2023 Bulletin 2023/08

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

(72) Inventeur: **PERCHAUD, Julie**
69134 Ecully Cedex (FR)

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

(56) Documents cités:
FR-A1- 2 416 678
FR-A1- 3 092 979
FR-A1- 3 094 622
JP-A- S5 846 918

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

EP 4 137 021 B1

Description

Domaine technique

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

Etat de la technique

[0002] Un aspirateur, et plus particulièrement un aspirateur portatif, comporte de façon connue un corps principal équipé d'un conduit d'aspiration, un dispositif de séparation et de collecte de déchets monté sur le corps principal, et un moteur d'aspiration logé dans le corps principal, le moteur d'aspiration présentant un axe de moteur et étant configuré pour générer un flux d'air au travers du conduit d'aspiration et du dispositif de séparation et de collecte de déchets. Le corps principal comprend en outre un circuit d'évacuation d'air par lequel le flux d'air généré par le moteur d'aspiration est évacué vers l'extérieur du corps principal. De façon avantageuse, le circuit d'évacuation d'air est équipé d'un filtre configuré pour filtrer le flux d'air s'écoulant à travers le circuit d'évacuation d'air.

[0003] Le bruit généré lors du fonctionnement d'un tel aspirateur portatif peut toutefois s'avéré important, ce qui peut rendre l'utilisation d'un tel aspirateur portatif déplaisante.

[0004] Le document FR 309 4622 divulgue un tel aspirateur portatif.

Résumé de l'invention

[0005] La présente invention vise à remédier à tout ou partie de ces inconvénients.

[0006] Le problème technique à la base de l'invention consiste notamment à fournir un aspirateur portatif qui soit de structure simple et économique, tout en réduisant sensiblement le bruit généré par l'aspirateur portatif lors de son utilisation.

[0007] A cet effet, la présente invention concerne un aspirateur portatif comprenant un corps principal équipé d'un conduit d'aspiration, un dispositif de séparation et de collecte de déchets monté sur le corps principal, et un moteur d'aspiration logé dans le corps principal, le moteur d'aspiration présentant un axe de moteur et étant configuré pour générer un flux d'air au travers du conduit d'aspiration et du dispositif de séparation et de collecte de déchets, le corps principal comprenant en outre un circuit d'évacuation d'air par lequel le flux d'air généré par le moteur d'aspiration est évacué vers l'extérieur du corps principal, le circuit d'évacuation d'air étant équipé d'un filtre configuré pour filtrer le flux d'air s'écoulant à travers le circuit d'évacuation d'air.

[0008] Le filtre présente une forme globalement cylindrique et comporte une surface interne délimitant une chambre interne qui est reliée fluidiquement à un orifice de refoulement d'air du moteur d'aspiration, et le circuit d'évacuation d'air comporte une paroi d'absorption acoustique qui s'étend au moins en partie dans la chambre interne du filtre, la surface interne du filtre et la paroi d'absorption acoustique délimitant une première veine d'air et une deuxième veine d'air dans chacune desquelles est destinée à circuler une partie du flux d'air.

[0009] Par filtre présentant une forme globalement cylindrique, il est compris que le filtre pourrait éventuellement avoir une forme sensiblement tronconique ou une forme globalement cylindrique avec une section en C ou une section ayant la forme d'un fer à cheval. La chambre interne adopte elle aussi une forme globalement cylindrique.

[0010] La configuration spécifique du filtre selon la présente invention, associée à la présence d'une paroi d'absorption acoustique logée dans une chambre interne du filtre, permet de réduire le bruit généré par l'aspirateur portatif tout en générant de faibles pertes de charges. En effet, le fait de séparer en deux la chambre interne du filtre, permet de diminuer significativement les amplitudes des ondes acoustiques traversant la chambre interne du filtre. Les amplitudes des ondes acoustiques sont divisées globalement par deux. Cette diminution des amplitudes acoustiques diminue significativement les émissions acoustiques du flux d'air traversant le filtre. Ainsi, une telle configuration de l'aspirateur portatif rend l'utilisation de ce dernier bien plus agréable sans réduire de manière significative les performances d'aspiration de l'aspirateur portatif.

[0011] L'aspirateur portatif peut en outre présenter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises seules ou en combinaison.

[0012] Selon un mode de réalisation de l'invention, la paroi d'absorption acoustique s'étend sur au moins une partie de la longueur du filtre, et par exemple sur toute la longueur du filtre ou sur uniquement une portion de la longueur du filtre.

[0013] Selon un mode de réalisation de l'invention, la chambre interne présente une section transversale circulaire.

[0014] Selon un mode de réalisation de l'invention, les première et deuxième veines d'air sont séparées l'une de l'autre par la paroi d'absorption acoustique.

[0015] Selon un mode de réalisation de l'invention, la paroi d'absorption acoustique est configurée de telle sorte que les première et deuxième veines d'air présentent des sections de passage sensiblement identiques, et par exemple globalement sem i-cylindriques.

[0016] Selon un mode de réalisation de l'invention, le filtre présente un axe longitudinal au centre du filtre.

[0017] Avantageusement, le circuit d'évacuation d'air comporte une seule paroi d'absorption acoustique qui est disposée et centrée sur l'axe longitudinal du filtre de telle sorte que la paroi d'absorption acoustique partage la chambre interne en deux veines d'air sensiblement

identiques. L'utilisation d'une seule paroi d'absorption acoustique, avantageusement centrée sur l'axe longitudinal du filtre globalement cylindrique, permet d'obtenir deux veines d'air dont les sections de passages sont sensiblement identiques. Ainsi, les pertes de charges induites par les flux d'air circulant dans les deux veines d'air, les amplitudes et les fréquences des ondes acoustiques traversant les veines d'air sont alors sensiblement identiques, ce qui permet d'optimiser encore davantage l'absorption acoustique dans la configuration selon l'invention où la paroi d'absorption acoustique est disposée dans la chambre interne d'un filtre globalement cylindrique. Au contraire, une paroi d'absorption acoustique décentrée à l'intérieur de la chambre interne ou plusieurs parois d'absorption acoustiques disposées parallèlement dans la chambre internes ne permettent pas d'obtenir des résultats optimaux car les sections de passage seraient différentes soient en terme de surfaces de section ou de formes de section.

[0018] Selon un mode de réalisation de l'invention, la chambre interne comporte une première extrémité ouverte et une deuxième extrémité fermée qui est opposée à la première extrémité ouverte, la première extrémité ouverte de la chambre interne étant orientée vers le moteur d'aspiration. Une telle configuration de la chambre interne, qui est équipé de la paroi d'absorption acoustique, permet de réduire encore le bruit généré par l'aspirateur portatif encore

[0019] Selon un mode de réalisation de l'invention, la paroi d'absorption acoustique comporte une première portion d'extrémité et une deuxième portion d'extrémité qui est opposée à la première portion d'extrémité, la première portion d'extrémité de la paroi d'absorption acoustique étant située axialement sensiblement au niveau de la première extrémité ouverte de la chambre interne ou faisant saillie hors de la chambre interne depuis la première extrémité ouverte.

[0020] Selon un mode de réalisation de l'invention, la paroi d'absorption acoustique est allongée et s'étend selon une direction d'extension. De façon avantageuse, la direction d'extension est sensiblement parallèle à l'axe longitudinal du filtre.

[0021] Selon un mode de réalisation de l'invention, la paroi d'absorption acoustique s'étend le long de l'axe longitudinal du filtre.

[0022] Selon un mode de réalisation de l'invention, la paroi d'absorption acoustique présente une forme globalement plane et s'étend dans un plan d'extension. Une telle configuration de la paroi d'absorption acoustique permet de limiter encore les pertes de charge induites par la paroi d'absorption acoustique.

[0023] Selon un mode de réalisation de l'invention, la paroi d'absorption acoustique comprend l'axe longitudinal du filtre. De façon avantageuse, la paroi d'absorption acoustique sépare symétriquement la chambre interne de telle sorte que les première et deuxième veine d'air sont sensiblement identiques.

[0024] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'axe longitudinal du filtre est sensiblement coaxial à l'axe de moteur du moteur d'aspiration.

[0025] Selon un mode de réalisation de l'invention, le plan d'extension de la paroi d'absorption acoustique est sensiblement parallèle à l'axe longitudinal du filtre. Une telle disposition de la paroi d'absorption acoustique permet de limiter encore les pertes de charge induites par la paroi d'absorption acoustique. De façon avantageuse, le plan d'extension de la paroi d'absorption acoustique est sensiblement parallèle à l'axe de moteur du moteur d'aspiration.

[0026] Selon un mode de réalisation de l'invention, les première et deuxième veines d'air s'étendent sensiblement parallèlement à l'axe longitudinal du filtre. De façon avantageuse, les première et deuxième veines d'air s'étendent sensiblement parallèlement à l'axe de moteur du moteur d'aspiration.

[0027] Dans un mode de réalisation différent du mode précité, l'axe longitudinal du filtre est parallèle et distinct de l'axe de moteur du moteur d'aspiration.

[0028] Dans un mode de réalisation différent du mode précité, l'axe longitudinal du filtre est incliné par rapport l'axe de moteur du moteur d'aspiration.

[0029] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'axe de moteur du moteur d'aspiration est sécant avec la paroi d'absorption acoustique. Une telle disposition de la paroi d'absorption acoustique permet de réduire encore le bruit généré par l'aspirateur portatif.

[0030] Selon un mode de réalisation de l'invention, la paroi d'absorption acoustique comporte un élément structurel de support et un organe d'absorption acoustique qui est en matériau poreux et qui est fixé à l'élément structurel de support. L'organe d'absorption acoustique peut par exemple être fixé à l'élément structurel de support par collage ou par tout autre moyen de fixation. Une telle configuration de la paroi d'absorption acoustique permet de faciliter sa fixation et son maintien en position dans la chambre interne. En outre, l'élément structurel limite les déformations de la paroi d'absorption acoustique et empêche une mise en vibration de la paroi d'absorption acoustique lorsque le flux d'air circule dans la chambre interne.

[0031] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe d'absorption acoustique est en matériaux poreux à cavités ouvertes.

[0032] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément structurel de support est une âme structurelle de support.

[0033] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément structurel de support est ajouré. Une telle configuration de l'élément structurel de support permet de limiter les pertes de charges générées par la paroi d'absorption acoustique.

[0034] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe d'absorption acoustique est fixé à l'élément structurel de support de telle sorte que le flux d'air doit s'écouler à travers l'organe d'absorption acoustique avant de pouvoir rencontrer l'élément structurel de support. En

d'autres termes, l'organe d'absorption acoustique est fixé à l'élément structurel de support de telle sorte que le flux d'air ne peut pas rencontrer directement l'élément structurel de support.

[0035] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe d'absorption acoustique comporte une première portion d'absorption acoustique et une deuxième portion d'absorption acoustique qui présentent chacune une forme globalement plane et qui s'étendent sensiblement parallèlement l'une par rapport à l'autre, et une troisième portion d'absorption acoustique qui relie les première et deuxième portions d'absorption acoustique entre elles, l'élément structurel de support étant disposé entre les première et deuxième portions d'absorption acoustique. De façon avantageuse, la troisième portion d'absorption acoustique est orientée vers le moteur d'aspiration.

[0036] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe d'absorption acoustique est replié sur lui-même de manière à former les première et deuxième portions d'absorption acoustique.

[0037] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe d'absorption acoustique est une mousse acoustique.

[0038] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément structurel de support est rigide.

[0039] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément structurel de support est un cadre de support.

[0040] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, l'élément structurel de support est une plaque de support pourvue d'une pluralité d'orifices de passage traversants répartis sur la plaque de support.

[0041] Selon un mode de réalisation de l'invention, le circuit d'évacuation d'air comprend au moins une ouverture d'évacuation d'air prévue sur le corps principal et à travers laquelle le flux d'air généré par le moteur d'aspiration est évacué à l'extérieur de l'aspirateur domestique, l'au moins une ouverture d'évacuation d'air étant orientée selon une direction d'orientation qui s'étend sensiblement perpendiculairement à la paroi d'absorption acoustique. Cette configuration permet d'optimiser le trajet aéraulique entre l'entrée du filtre et l'ouverture d'évacuation d'air prévue sur le corps principal. Plus spécifiquement, cette configuration permet de limiter les pertes de charge entre l'entrée du filtre et l'ouverture d'évacuation d'air et d'améliorer encore davantage les performances d'atténuation acoustique du filtre. Avantageusement, au moins deux ouvertures d'évacuation d'air sont prévues sur le corps principal. Les deux ouvertures d'évacuation d'air sont disposées de telle sorte qu'une ouverture d'évacuation d'air est formée sur le corps principale de chaque côté de la paroi d'absorption acoustique.

[0042] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'au moins une ouverture d'évacuation d'air débouche dans une surface externe supérieure du corps principal.

[0043] Selon un mode de réalisation de l'invention, le conduit d'aspiration est disposé dans une partie avant du corps principal.

[0044] Selon un mode de réalisation de l'invention, le filtre est situé à l'arrière du moteur d'aspiration.

[0045] Selon un mode de réalisation de l'invention, le circuit d'évacuation d'air comprend en outre un élément d'absorption acoustique additionnel qui est en matériau poreux et qui est situé en amont du filtre, l'élément d'absorption acoustique additionnel comprenant une ouverture de passage qui est reliée fluidiquement à l'orifice de refoulement d'air du moteur d'aspiration et qui est située en regard de la première extrémité ouverte de la chambre interne du filtre.

[0046] Selon un mode de réalisation de l'invention, la paroi d'absorption acoustique s'étend en partie dans l'ouverture de passage.

[0047] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, la première portion d'extrémité de la paroi d'absorption acoustique pourrait être située en retrait de l'ouverture de passage, et donc ne pas s'étendre à travers l'ouverture de passage.

[0048] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément d'absorption acoustique additionnel est en matériaux poreux à cavités ouvertes.

[0049] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément d'absorption acoustique additionnel est une mousse acoustique.

[0050] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément d'absorption acoustique additionnel est situé entre le moteur d'aspiration et le filtre.

[0051] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément d'absorption acoustique additionnel présente une forme annulaire.

[0052] Selon un mode de réalisation de l'invention, le filtre comporte une première face d'extrémité axiale et une deuxième face d'extrémité axiale qui est opposée à la première face d'extrémité axiale, l'élément d'absorption acoustique additionnel recouvrant au moins en partie la première face d'extrémité axiale du filtre.

[0053] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément d'absorption acoustique additionnel comprend une première surface axiale qui est annulaire et qui est orientée vers le moteur d'aspiration, et une deuxième surface axiale qui est annulaire et qui est orientée vers le filtre. De façon avantageuse, la deuxième surface axiale de l'élément d'absorption acoustique additionnel est au contact de la première face d'extrémité axiale du filtre.

[0054] Selon un mode de réalisation de l'invention, le filtre comporte une partie de filtration qui est réalisée par un média filtrant plissé et présentant une forme globalement tubulaire. Dans une variante de réalisation, la partie de filtration pourrait être réalisée par une mousse de forme tubulaire. Une telle configuration du filtre améliore encore les performances d'atténuation acoustique du filtre, et réduit donc encore le bruit généré par l'aspirateur portatif.

[0055] Selon un mode de réalisation de l'invention, le corps principal délimite au moins en partie une chambre de réception dans laquelle sont reçus de manière amovible le filtre et la paroi d'absorption acoustique.

[0056] Selon un mode de réalisation de l'invention,

l'aspirateur portatif comporte un capot amovible qui est fixé de manière amovible au corps principal, le capot amovible étant configuré pour empêcher un accès au filtre et à la paroi d'absorption acoustique lorsque le capot amovible est fixé au corps principal et pour permettre un accès au filtre et à la paroi d'absorption acoustique lorsque le capot amovible est déposé. Ces dispositions permettent de pouvoir aisément accéder au filtre et à la paroi d'absorption acoustique, et de les retirer hors du corps principal en vue de leurs maintenances, et notamment en vue de leurs nettoyages et/ou de leurs remplacements.

[0057] Selon un mode de réalisation de l'invention, le capot amovible est disposé sur une face arrière du corps principal de l'aspirateur portatif.

[0058] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'aspirateur portatif comporte au moins un élément de stockage d'énergie, tel qu'une batterie rechargeable, configuré pour alimenter électriquement l'aspirateur portatif, et en particulier le moteur d'aspiration.

[0059] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'au moins un élément de stockage d'énergie est logé dans le corps principale, et par exemple dans une poignée de préhension prévue sur le corps principal.

[0060] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de séparation et de collecte de déchets est de type cyclonique.

[0061] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de séparation et de collecte de déchets s'étend selon un axe d'extension qui est transversal à l'axe de moteur du moteur d'aspiration. De façon avantageuse, l'axe d'extension du dispositif de séparation et de collecte de déchets est sensiblement perpendiculaire à l'axe de moteur.

[0062] Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de séparation et de collecte de déchets est monté de manière amovible sur le corps principal.

[0063] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, l'aspirateur portatif comporte une structure de support disposée dans le corps principal et configurée pour supporter le filtre. La structure de support comporte par exemple une partie de support ajourée de forme globalement tubulaire et autour de laquelle est monté le filtre, la partie de support ajourée étant configurée pour supporter le filtre et s'étendant entre la paroi d'absorption acoustique et le filtre.

[0064] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, la structure de support est également configurée pour supporter l'élément d'absorption acoustique additionnel.

Brève description des figures

[0065] 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'exemples non limitatifs, deux formes d'exécution de cet aspirateur.

Figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'un aspirateur portatif selon l'invention.

Figure 2 est une vue partielle en coupe longitudinale de l'aspirateur portatif de la figure 1 selon un plan de coupe perpendiculaire à celui de la figure 1.

Figure 3 est une vue à l'échelle agrandie d'un détail de la figure 1.

Figure 4 est une vue en coupe transversale de l'aspirateur portatif de la figure 1.

Description détaillée

[0066] Dans le présent document, les termes « amont » et « aval » sont définis par rapport au sens d'écoulement d'un flux d'air au sein de l'aspirateur portatif.

[0067] Les figures 1 à 4 représentent un aspirateur portatif 2 comportant un corps principal 3, un dispositif de séparation et de collecte de déchets 4 monté de manière amovible sur le corps principal 3, et un moteur d'aspiration 5 logé dans le corps principal 3.

[0068] Le corps principal 3 comporte notamment un conduit d'aspiration 6 par lequel de l'air extérieur peut être aspiré par l'aspirateur portatif 2, et une poignée de préhension 7 permettant la préhension de l'aspirateur portatif 2 par un utilisateur. De façon avantageuse, le conduit d'aspiration 6 est disposé dans une partie avant du corps principal 3, et la poignée de préhension 7 est disposée dans une partie arrière du corps principal 3.

[0069] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le dispositif de séparation et de collecte de déchets 4 comporte un récipient de collecte de déchets 8 comprenant une paroi latérale de forme globalement tubulaire. Le dispositif de séparation et de collecte de déchets 4 est avantageusement de type cyclonique, et comporte en outre un organe de séparation tubulaire 9, tel qu'une grille tubulaire, qui est disposé dans le récipient de collecte de déchets 8 coaxialement à un axe central du récipient de collecte de déchets 8, et une chambre de séparation cyclonique 10 qui est délimitée extérieurement par la paroi latérale du récipient de collecte de déchets 8, et intérieurement par l'organe de séparation tubulaire 9. Le dispositif de séparation et de collecte de déchets 4 comporte en outre une ouverture d'admission d'air 11 qui est reliée fluidiquement au conduit d'aspiration 6 et qui débouche dans la chambre de séparation cyclonique 10.

[0070] Le moteur d'aspiration 5 est plus particulièrement configuré pour générer un flux d'air au travers du conduit d'aspiration 6 et du dispositif de séparation et de collecte de déchets 4.

[0071] Comme montré sur la figure 1, le moteur d'aspiration 5 comporte un carter de moteur 12 et un moto-ventilateur 13 disposé dans le carter de moteur 12. De façon connue, le moto-ventilateur 13 comporte un ven-

tilateur et un moteur électrique configuré pour entraîner en rotation le ventilateur.

[0072] Le moteur d'aspiration 5 comporte en outre un orifice d'entrée d'air 14 et un orifice de refoulement d'air 15, et l'aspirateur portatif 2 comprend en outre une tubulure de liaison 16 qui relie fluidiquement l'orifice d'entrée d'air 14 du moteur d'aspiration 5 à une ouverture de sortie d'air du dispositif de séparation et de collecte de déchets 4.

[0073] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le dispositif de séparation et de collecte de déchets 4 s'étend selon un axe d'extension A, et le moteur d'aspiration 5 comporte un axe de moteur B qui s'étend transversalement à l'axe d'extension A, et avantageusement perpendiculairement à l'axe d'extension A.

[0074] L'aspirateur portatif 2 comprend de plus un élément de stockage d'énergie 17, tel qu'une batterie rechargeable, configuré pour alimenter électriquement le moto-ventilateur 13. L'élément de stockage d'énergie 17 est avantageusement logé dans le corps principal 3, et par exemple dans la poignée de préhension 7.

[0075] Le corps principal 3 comporte en outre un circuit d'évacuation d'air 18 par lequel le flux d'air généré par le moteur d'aspiration 5 est évacué vers l'extérieur du corps principal 3.

[0076] Le circuit d'évacuation d'air 18 comporte un filtre 19 configuré pour filtrer le flux d'air s'écoulant à travers le circuit d'évacuation d'air 18. Le filtre 19 présente une forme globalement cylindrique et présente un axe longitudinal au centre du filtre qui s'étend sensiblement coaxialement avec l'axe de moteur B. De façon avantageuse, le filtre 19 est situé à l'arrière du moteur d'aspiration 5.

[0077] Le filtre 19 comporte une première face d'extrémité axiale 19.1 et une deuxième face d'extrémité axiale 19.2 qui est opposée à la première face d'extrémité axiale 19.1, et comporte en outre une partie de filtration 21 qui est réalisée par un média filtrant plissé et présentant une forme globalement tubulaire.

[0078] La partie de filtration 21 comporte une surface interne qui délimite une chambre interne 22 qui est reliée fluidiquement à l'orifice de refoulement d'air 15 du moteur d'aspiration 5. De façon avantageuse, la chambre interne 22 présente une section transversale circulaire, et comporte une première extrémité ouverte 22.1 qui est orientée vers le moteur d'aspiration 5 et une deuxième extrémité fermée 22.2 qui est opposée à la première extrémité ouverte 22.1 et qui est située en aval de la première extrémité ouverte 22.1.

[0079] Le circuit d'évacuation d'air 18 comporte en outre une paroi d'absorption acoustique 23 qui s'étend au moins en partie dans la chambre interne 22 du filtre 19, de telle sorte que la surface interne du filtre 19 et la paroi d'absorption acoustique 23 délimitent une première veine d'air 24.1 et une deuxième veine d'air 24.2 dans chacune desquelles est destinée à circuler une partie du flux d'air.

[0080] De façon avantageuse, la paroi d'absorption acoustique 23 est allongée et s'étend selon une direction d'extension qui est sensiblement parallèle à l'axe longitudinal du filtre 19. La paroi d'absorption acoustique 23 peut par exemple s'étendre sur toute la longueur du filtre 19, ou sur uniquement une portion de la longueur du filtre 19.

[0081] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, les première et deuxième veines d'air 24.1, 24.2 sont séparées l'une de l'autre par la paroi d'absorption acoustique 23, et cette dernière est configurée de telle sorte que les première et deuxième veines d'air 24.1, 24.2 présentent des sections de passage sensiblement identiques, et par exemple globalement semi-cylindriques.

[0082] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, la paroi d'absorption acoustique 23 présente une forme globalement plane et s'étend dans un plan d'extension qui est sensiblement parallèle à l'axe longitudinal du filtre 19. De façon avantageuse, la paroi d'absorption acoustique 23 comprend l'axe longitudinal du filtre 19, et les première et deuxième veines d'air 24.1, 24.2 s'étendent sensiblement parallèlement à l'axe longitudinal du filtre 19. Avantageusement, l'axe longitudinal du filtre 19 est situé dans le plan médian de la paroi d'absorption acoustique.

[0083] La paroi d'absorption acoustique 23 comporte une première portion d'extrémité 23.1 qui est située du côté du moteur d'aspiration 5 et une deuxième portion d'extrémité 23.2 qui est opposée à la première portion d'extrémité 23.1. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, la première portion d'extrémité 23.1 de la paroi d'absorption acoustique 23 fait saillie hors de la chambre interne 22 depuis la première extrémité ouverte 22.1 de la chambre interne 22. Toutefois, selon une variante de réalisation de l'invention, la première portion d'extrémité 23.1 de la paroi d'absorption acoustique 23 pourrait être située axialement sensiblement au niveau de la première extrémité ouverte 22.1 de la chambre interne 22, ou être située en retrait de la première extrémité ouverte 22.1 de la chambre interne 22.

[0084] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, la paroi d'absorption acoustique 23 comporte un élément structurel de support 24, qui est avantageusement rigide et ajouré, et un organe d'absorption acoustique 25 qui est en matériau poreux et qui est fixé à l'élément structurel de support 24 par exemple par collage ou par tout autre moyen de fixation.

[0085] L'élément structurel de support 24 peut par exemple être formé par un cadre de support, ou par une plaque de support pourvue d'une pluralité d'orifices de passage traversants répartis sur la plaque de support. De façon avantageuse, l'organe d'absorption acoustique 25 est une mousse acoustique qui peut présenter une épaisseur comprise entre 3 et 7 mm, et par exemple d'environ 5 mm.

[0086] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, l'organe d'absorption acoustique 25 comporte une première portion d'absorption acoustique 25.1 et une

deuxième portion d'absorption acoustique 25.2 qui présentent chacune une forme globalement plane et qui s'étendent sensiblement parallèlement l'une par rapport à l'autre, et une troisième portion d'absorption acoustique 25.3 qui relie les première et deuxième portions d'absorption acoustique 25.1, 25.2 entre elles. Une telle configuration de l'organe d'absorption acoustique 25 est obtenue en repliant l'organe d'absorption acoustique 25 sur lui-même.

[0087] L'élément structurel de support 24 est disposé entre les première et deuxième portions d'absorption acoustique 25.1, 25.2, et forme ainsi une âme structurelle de support. De façon avantageuse, la troisième portion d'absorption acoustique 25.3 est orientée vers le moteur d'aspiration 5, de telle sorte que le flux d'air doit s'écouler à travers l'organe d'absorption acoustique 25 avant de pouvoir rencontrer l'élément structurel de support 24. En d'autres termes, la paroi d'absorption acoustique 23 est configurée de telle sorte que le flux d'air ne peut pas rencontrer directement l'élément structurel de support 24.

[0088] Le circuit d'évacuation d'air 18 comporte de plus un élément d'absorption acoustique additionnel 26 qui est en matériau poreux et qui est situé en amont du filtre 19. De façon avantageuse, l'élément d'absorption acoustique additionnel 26 est situé entre le moteur d'aspiration 5 et le filtre 19. L'élément d'absorption acoustique additionnel 26 peut par exemple être une mousse acoustique.

[0089] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, l'élément d'absorption acoustique additionnel 26 présente une forme annulaire et comporte une ouverture de passage 27 qui est reliée fluidiquement à l'orifice de refoulement d'air 15 du moteur d'aspiration 5 et qui est située en regard de la première extrémité ouverte 22.1 de la chambre interne 22 du filtre 19.

[0090] L'élément d'absorption acoustique additionnel 26 comprend une première surface axiale 26.1 qui est annulaire et qui est orientée vers le moteur d'aspiration 5, et une deuxième surface axiale 26.2 qui est annulaire et qui est orientée vers le filtre 19.

[0091] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, l'aspirateur portatif 2 comporte une structure de support 30 disposée dans le corps principal 3 et configurée pour supporter le filtre 19 et l'élément d'absorption acoustique additionnel 26. La structure de support 30 comporte plus particulièrement :

- une partie de support ajourée 30.1 de forme globalement tubulaire et autour de laquelle est monté le filtre 19, la partie de support ajourée 30.1 étant configurée pour supporter le filtre 19 et s'étendant entre la paroi d'absorption acoustique 23 et le filtre 19,

- une partie de support additionnelle 30.2 de forme globalement tubulaire et entourant l'élément d'absorption acoustique additionnel 26, la partie de support additionnelle 30.2 étant configurée pour supporter l'élément d'absorption acoustique additionnel 26, et

- une partie d'appui 30.3 qui relie la partie de support ajourée 30.1 à la partie de support additionnelle 30.2 et qui est interposée entre le filtre 19 et l'élément d'absorption acoustique additionnel 26, la partie d'appui 30.3 comprenant une première face contre laquelle prend appui la deuxième surface axiale 26.2 de l'élément d'absorption acoustique additionnel 26, et une deuxième face orientée vers le filtre 19. Le filtre 19 peut par exemple prendre appui contre la deuxième surface de la partie d'appui 30.3.

[0092] La structure de support 30 peut également être pourvue d'une paroi d'extrémité 30.4 située en regard de la deuxième extrémité fermée 22.2 de la chambre interne 22.

[0093] Toutefois, selon une variante de réalisation de l'invention, la deuxième surface axiale 26.2 de l'élément d'absorption acoustique additionnel 26 pourrait être au contact de la première face d'extrémité axiale 19.1 du filtre 19, et l'élément d'absorption acoustique additionnel 26 pourrait recouvrir au moins en partie, et par exemple entièrement, la première face d'extrémité axiale 19.1 du filtre 19.

[0094] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, la paroi d'absorption acoustique 23 s'étend en partie dans l'ouverture de passage 27. Toutefois, selon une variante de réalisation de l'invention, la première portion d'extrémité 23.1 de la paroi d'absorption acoustique 23 pourrait être située en retrait de l'ouverture de passage 27, et donc ne pas s'étendre à travers l'ouverture de passage 27.

[0095] Le circuit d'évacuation d'air 18 comprend en outre des ouvertures d'évacuation d'air 28 prévues sur une surface externe du corps principal 3 et à travers lesquelles le flux d'air généré par le moteur d'aspiration 5 est évacué vers l'extérieur du corps principal 3.

[0096] De façon avantageuse, au moins une, et par exemple chacune, des ouvertures d'évacuation d'air 28 est orientée selon une direction d'orientation qui s'étend sensiblement perpendiculairement à la paroi d'absorption acoustique 23.

[0097] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le corps principal 3 délimite au moins en partie une chambre de réception 29 dans laquelle sont reçus de manière amovible le filtre 19 et la paroi d'absorption acoustique 23, et l'aspirateur portatif 2 comporte un capot amovible 31 qui est fixé de manière amovible au corps principal 3 et qui est configuré pour empêcher un accès au filtre 19 et à la paroi d'absorption acoustique 23 lorsque le capot amovible 31 est fixé au corps principal 3 et pour permettre un accès au filtre 19 et à la paroi d'absorption acoustique 23 lorsque le capot amovible 31 est déposé. De façon avantageuse, le capot amovible 31 est disposé sur une face arrière du corps principal 3 de l'aspirateur portatif 2.

[0098] Le fonctionnement de l'aspirateur 2 va mainte-

nant être décrit. Lorsque le moto-ventilateur 13 est alimenté électriquement, il établit une dépression notamment dans le dispositif de séparation et de collecte de déchets 4 de telle sorte que de l'air et des déchets sont aspirés par le conduit d'aspiration 6. L'air chargé de déchets pénètre ensuite dans le récipient de collecte de déchets 8 via l'ouverture d'admission d'air 11 qui peut par exemple déboucher tangentiellement dans la chambre de séparation cyclonique 10. L'air est ainsi mis en rotation et les déchets sont centrifugés vers l'extérieur et ces déchets sont collectés par le récipient de collecte de déchets 8.

[0099] Le flux d'air s'écoule ensuite successivement à travers l'orifice de sortie d'air 11, la tubulure de liaison 16, et l'orifice d'entrée d'air 14 et l'orifice de refoulement d'air 15 du moteur d'aspiration 5. Puis, le flux d'air s'écoule à travers l'ouverture de passage 27 de l'élément d'absorption acoustique additionnel 26 et les première et deuxième veines d'air 24.1, 24.2, et s'écoule ensuite à travers la partie de filtration 21 avant de s'échapper hors du corps principal 3 au travers les ouvertures d'évacuation d'air 28.

[0100] 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. Aspirateur portatif (2) comprenant un corps principal (3) équipé d'un conduit d'aspiration (6), un dispositif de séparation et de collecte de déchets (4) monté sur le corps principal (3), et un moteur d'aspiration (5) logé dans le corps principal (3), le moteur d'aspiration (5) présentant un axe de moteur (B) et étant configuré pour générer un flux d'air au travers du conduit d'aspiration (6) et du dispositif de séparation et de collecte de déchets (4), le corps principal (3) comprenant en outre un circuit d'évacuation d'air (18) par lequel le flux d'air généré par le moteur d'aspiration (5) est évacué vers l'extérieur du corps principal (3), le circuit d'évacuation d'air (18) étant équipé d'un filtre (19) configuré pour filtrer le flux d'air s'écoulant à travers le circuit d'évacuation d'air (18), **caractérisé en ce que** le filtre (19) présente une forme globalement cylindrique et comporte une surface interne délimitant une chambre interne (22) qui est reliée fluidiquement à un orifice de refoulement d'air (15) du moteur d'aspiration (5), et **en ce que** le circuit d'évacuation d'air (18) comporte une paroi d'absorption acoustique (23) qui s'étend au moins en partie dans la chambre interne (22) du filtre (19), la surface interne du filtre (19) et la paroi d'absorption acoustique (23) délimitant une première veine d'air (24.1) et une deuxième veine d'air (24.2) dans chacune desquelles est destinée à circuler une partie du flux d'air.

2. Aspirateur portatif (2) selon la revendication 1, dans lequel la chambre interne (22) comporte une première extrémité ouverte (22.1) et une deuxième extrémité fermée (22.2) qui est opposée à la première extrémité ouverte (22.1), la première extrémité ouverte (22.1) de la chambre interne (22) étant orientée vers le moteur d'aspiration (5).

3. Aspirateur portatif (2) selon la revendication 2, dans lequel la paroi d'absorption acoustique (23) comporte une première portion d'extrémité (23.1) et une deuxième portion d'extrémité (23.2) qui est opposée à la première portion d'extrémité(23.1), la première portion d'extrémité (23.1) de la paroi d'absorption acoustique (23) étant située axialement sensiblement au niveau de la première extrémité ouverte (22.1) de la chambre interne (22) ou faisant saillie hors de la chambre interne (22) depuis la première extrémité ouverte (22.1).

4. Aspirateur portatif (2) selon la revendication 2 ou 3, dans lequel le circuit d'évacuation d'air (18) comprend en outre un élément d'absorption acoustique additionnel (26) qui est en matériau poreux et qui est situé en amont du filtre (19), l'élément d'absorption acoustique additionnel (26) comprenant une ouverture de passage (27) qui est reliée fluidiquement à l'orifice de refoulement d'air (15) du moteur d'aspiration (5) et qui est située en regard de la première extrémité ouverte (22.1) de la chambre interne (22) du filtre (19).

5. Aspirateur portatif (2) selon la revendication 4, dans lequel la paroi d'absorption acoustique (23) s'étend en partie dans l'ouverture de passage (27).

6. Aspirateur portatif (2) selon la revendication 4 ou 5, dans lequel l'élément d'absorption acoustique additionnel (26) est une mousse acoustique.

7. Aspirateur portatif (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel la paroi d'absorption acoustique (23) présente une forme globalement plane et s'étend dans un plan d'extension.

8. Aspirateur portatif (2) selon la revendication 7, dans lequel le filtre (19) présente un axe longitudinal au centre du filtre (19), et dans lequel le plan d'extension de la paroi d'absorption acoustique (23) est sensiblement parallèle à l'axe longitudinal du filtre (19).

9. Aspirateur portatif (2) selon la revendication 8, dans lequel l'axe longitudinal du filtre (19) s'étend sensiblement coaxialement avec l'axe de moteur (B) du

moteur d'aspiration (5).

10. Aspirateur portatif (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, dans lequel l'axe de moteur (B) du moteur d'aspiration (5) est sécant avec la paroi d'absorption acoustique (23).

11. Aspirateur portatif (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, dans lequel la paroi d'absorption acoustique (23) comporte un élément structurel de support (24) et un organe d'absorption acoustique (25) qui est en matériau poreux et qui est fixé à l'élément structurel de support (24).

12. Aspirateur portatif (2) selon la revendication 11, dans lequel l'élément structurel de support (24) est ajouré.

13. Aspirateur portatif (2) selon la revendication 11 ou 12, dans lequel l'organe d'absorption acoustique (25) comporte une première portion d'absorption acoustique (25.1) et une deuxième portion d'absorption acoustique (25.2) qui présentent chacune une forme globalement plane et qui s'étendent sensiblement parallèlement l'une par rapport à l'autre, et une troisième portion d'absorption acoustique (25.3) qui relie les première et deuxième portions d'absorption acoustique (25.1, 25.2) entre elles, l'élément structurel de support (24) étant disposé entre les première et deuxième portions d'absorption acoustique (25.1, 25.2).

14. Aspirateur portatif (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, dans lequel le circuit d'évacuation d'air (18) comprend au moins une ouverture d'évacuation d'air (28) prévue sur le corps principal (3) et à travers laquelle le flux d'air généré par le moteur d'aspiration (5) est évacué à l'extérieur de l'aspirateur domestique, l'au moins une ouverture d'évacuation d'air (28) étant orientée selon une direction d'orientation qui s'étend sensiblement perpendiculairement à la paroi d'absorption acoustique (23).

Patentansprüche

1. Tragbarer Staubsauger (2), der einen Hauptkörper (3), der mit einem Saugkanal (6) ausgerüstet ist, eine Vorrichtung zum Trennen und Sammeln von Abfall (4), die am Hauptkörper (3) angebracht ist, und einen Saugmotor (5) umfasst, der im Hauptkörper (3) untergebracht ist, wobei der Saugmotor (5) eine Motorachse (B) aufweist und so konfiguriert ist, dass er einen Luftstrom durch den Saugkanal (6) und die Vorrichtung zum Trennen und Sammeln von Abfall (4) erzeugt, wobei der Hauptkörper (3) weiter einen Luftabführkreis (18) umfasst, durch den der vom Saugmotor (5) erzeugte Luftstrom zur Außenseite des Hauptkörpers (3) abgeführt wird, wobei der Luftabführkreis (18) mit einem Filter (19) ausgerüstet ist, der so konfiguriert ist, dass er den durch den Luftabführkreis (18) strömenden Luftstrom filtert, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Filter (19) eine allgemein zylindrische Form aufweist und eine Innenfläche umfasst, die eine Innenkammer (22) begrenzt, die strömungstechnisch mit einer Luftausstoßöffnung (15) des Saugmotors (5) verbunden ist, und dadurch, dass der Luftabführkreis (18) eine schallabsorbierende Wand (23) umfasst, die sich mindestens zum Teil in der Innenkammer (22) des Filters (19) erstreckt, wobei die Innenfläche des Filters (19) und die schallabsorbierende Wand (23) einen ersten Luftpfad (24.1) und einen zweiten Luftpfad (24.2) begrenzen, in denen bestimmungsgemäß jeweils ein Teil des Luftstroms zirkulieren soll.

2. Tragbarer Staubsauger (2) nach Anspruch 1, wobei die Innenkammer (22) ein erstes offenes Ende (22.1) und ein zweites geschlossenes Ende (22.2) umfasst, das dem ersten offenen Ende (22.1) gegenüberliegt, wobei das erste offene Ende (22.1) der Innenkammer (22) zum Saugmotor (5) hin ausgerichtet ist.

3. Tragbarer Staubsauger (2) nach Anspruch 2, wobei die schallabsorbierende Wand (23) einen ersten Endabschnitt (23.1) und einen zweiten Endabschnitt (23.2) umfasst, der dem ersten Endabschnitt (23.1) gegenüberliegt, wobei der erste Endabschnitt (23.1) der schallabsorbierenden Wand (23) axial im Wesentlichen im Bereich des ersten offenen Endes (22.1) der Innenkammer (22) liegt oder vom ersten offenen Ende (22.1) aus der Innenkammer (22) vorspringt.

4. Tragbarer Staubsauger (2) nach Anspruch 2 oder 3, wobei der Luftabführkreis (18) weiter ein zusätzliches schallabsorbierendes Element (26) umfasst, das aus porösem Material ist und das stromaufwärts des Filters (19) liegt, wobei das zusätzliche schallabsorbierende Element (26) eine Durchgangsöffnung (27) umfasst, die strömungstechnisch mit der Luftausstoßöffnung (15) des Saugmotors (5) verbunden ist und die dem ersten offenen Ende (22.1) der Innenkammer (22) des Filters (19) zugewandt liegt.

5. Tragbarer Staubsauger (2) nach Anspruch 4, wobei sich die schallabsorbierende Wand (23) zum Teil in der Durchgangsöffnung (27) erstreckt.

6. Tragbarer Staubsauger (2) nach Anspruch 4 oder 5, wobei das zusätzliche schallabsorbierende Element (26) ein Akustikschaumstoff ist.

7. Tragbarer Staubsauger (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die schallabsorbierende Wand

(23) eine allgemein ebene Form aufweist und sich in einer Erstreckungsebene erstreckt.

8. Tragbarer Staubsauger (2) nach Anspruch 7, wobei der Filter (19) eine Längsachse in der Mitte des Filters (19) aufweist, und wobei die Erstreckungsebene der schallabsorbierenden Wand (23) im Wesentlichen zur Längsachse des Filters (19) parallel ist.

9. Tragbarer Staubsauger (2) nach Anspruch 8, wobei sich die Längsachse des Filters (19) im Wesentlichen mit der Motorachse (B) des Saugmotors (5) koaxial erstreckt.

10. Tragbarer Staubsauger (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei sich die Motorachse (B) des Saugmotors (5) mit der schallabsorbierenden Wand (23) schneidet.

11. Tragbarer Staubsauger (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei die schallabsorbierende Wand (23) ein strukturelles Tragelement (24) und ein schallabsorbierendes Organ (25) umfasst, das aus porösem Material ist und das am strukturellen Tragelement (24) befestigt ist.

12. Tragbarer Staubsauger (2) nach Anspruch 11, wobei das strukturelle Tragelement (24) durchbrochen ist.

13. Tragbarer Staubsauger (2) nach Anspruch 11 oder 12, wobei das schallabsorbierende Organ (25) einen ersten schallabsorbierenden Abschnitt (25.1) und einen zweiten schallabsorbierenden Abschnitt (25.2), die jeweils eine allgemein ebene Form aufweisen und die sich im Wesentlichen parallel zueinander erstrecken, und einen dritten schallabsorbierenden Abschnitt (25.3) umfasst, der den ersten und den zweiten schallabsorbierenden Abschnitt (25.1, 25.2) miteinander verbindet, wobei das strukturelle Tragelement (24) zwischen dem ersten und dem zweiten schallabsorbierenden Abschnitt (25.1, 25.2) angeordnet ist.

14. Tragbarer Staubsauger (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei der Luftabführkreis (18) mindestens eine Luftabführöffnung (28) umfasst, die am Hauptkörper (3) vorgesehen ist und durch die der vom Saugmotor (5) erzeugte Luftstrom zur Außenseite des Haushaltsstaubsaugers abgeführt wird, wobei die mindestens eine Luftabführöffnung (28) in einer Ausrichtungsrichtung ausgerichtet ist, die sich im Wesentlichen senkrecht zur schallabsorbierenden Wand (23) erstreckt.

Claims

1. A portable vacuum cleaner (2) comprising a main body (3) equipped with a suction duct (6), a waste separation and collection device (4) mounted on the main body (3), and a suction motor (5) housed in the main body (3), the suction motor (5) having a motor axis (B) and being configured to generate an air flow through the suction duct (6) and the waste separation and collection device (4), the main body (3) further comprising an air exhaust circuit (18) through which the air flow generated by the suction motor (5) is exhausted to the outside of the main body (3), the air exhaust circuit (18) being equipped with a filter (19) configured to filter the air flow flowing through the air exhaust circuit (18), **characterized in that** the filter (19) has a generally cylindrical shape and includes an internal surface delimiting an internal chamber (22) which is fluidly connected to an air discharge orifice (15) of the suction motor (5), and **in that** the air exhaust circuit (18) includes an acoustic absorption wall (23) which extends at least partly into the internal chamber (22) of the filter (19), the internal surface of the filter (19) and the acoustic absorption wall (23) delimiting a first air conduit (24.1) and a second air conduit (24.2) in each of which is intended to circulate a part of the air flow.

2. The portable vacuum cleaner (2) according to claim 1, wherein the internal chamber (22) includes a first open end (22.1) and a second closed end (22.2) which is opposite the first open end (22.1), the first open end (22.1) of the internal chamber (22) being oriented towards the suction motor (5).

3. The portable vacuum cleaner (2) according to claim 2, wherein the acoustic absorption wall (23) includes a first end portion (23.1) and a second end portion (23.2) which is opposite the first end portion (23.1), the first end portion (23.1) of the acoustic absorption wall (23) being located axially substantially at the first open end (22.1) of the internal chamber (22) or projecting out of the internal chamber (22) from the first open end (22.1).

4. The portable vacuum cleaner (2) according to claim 2 or 3, wherein the air exhaust circuit (18) further comprises an additional acoustic absorption element (26) which is made of porous material and which is located upstream of the filter (19), the additional acoustic absorption element (26) comprising a passage opening (27) which is fluidly connected to the air discharge orifice (15) of the suction motor (5) and which is located opposite the first open end (22.1) of the internal chamber (22) of the filter (19).

5. The portable vacuum cleaner (2) according to claim 4, wherein the acoustic absorption wall (23) extends partly into the passage opening (27).

6. The portable vacuum cleaner (2) according to claim

4 or 5, wherein the additional acoustic absorption element (26) is an acoustic foam.

7. The portable vacuum cleaner (2) according to any one of claims 1 to 6, wherein the acoustic absorption wall (23) has a generally planar shape and extends in an extension plane.

8. The portable vacuum cleaner (2) according to claim 7, wherein the filter (19) has a longitudinal axis at the center of the filter (19), and wherein the extension plane of the acoustic absorption wall (23) is substantially parallel to the longitudinal axis of the filter (19).

9. The portable vacuum cleaner (2) according to claim 8, wherein the longitudinal axis of the filter (19) extends substantially coaxially with the motor axis (B) of the suction motor (5).

10. The portable vacuum cleaner (2) according to any one of claims 1 to 9, wherein the motor axis (B) of the suction motor (5) is intersecting the acoustic absorption wall (23).

11. The portable vacuum cleaner (2) according to any one of claims 1 to 10, wherein the acoustic absorption wall (23) includes a structural support element (24) and an acoustic absorption member (25) which is made of porous material and which is fastened to the structural support element (24).

12. The portable vacuum cleaner (2) according to claim 11, wherein the structural support element (24) is perforated.

13. The portable vacuum cleaner (2) according to claim 11 or 12, wherein the acoustic absorption member (25) includes a first acoustic absorption portion (25.1) and a second acoustic absorption portion (25.2) which each have a generally planar shape and which extend substantially parallel to each other, and a third acoustic absorption portion (25.3) which connects the first and second acoustic absorption portions (25.1, 25.2) between them, the structural support element (24) being disposed between the first and second acoustic absorption portions (25.1, 25.2).

14. The portable vacuum cleaner (2) according to any one of claims 1 to 13, wherein the air exhaust circuit (18) comprises at least one air exhaust opening (28) provided on the main body (3) and through which the air flow generated by the suction motor (5) is exhausted outside the domestic vacuum cleaner, the at least one air exhaust opening (28) being oriented in an orientation direction which extends substantially perpendicular to the acoustic absorption wall (23).

Fig 1

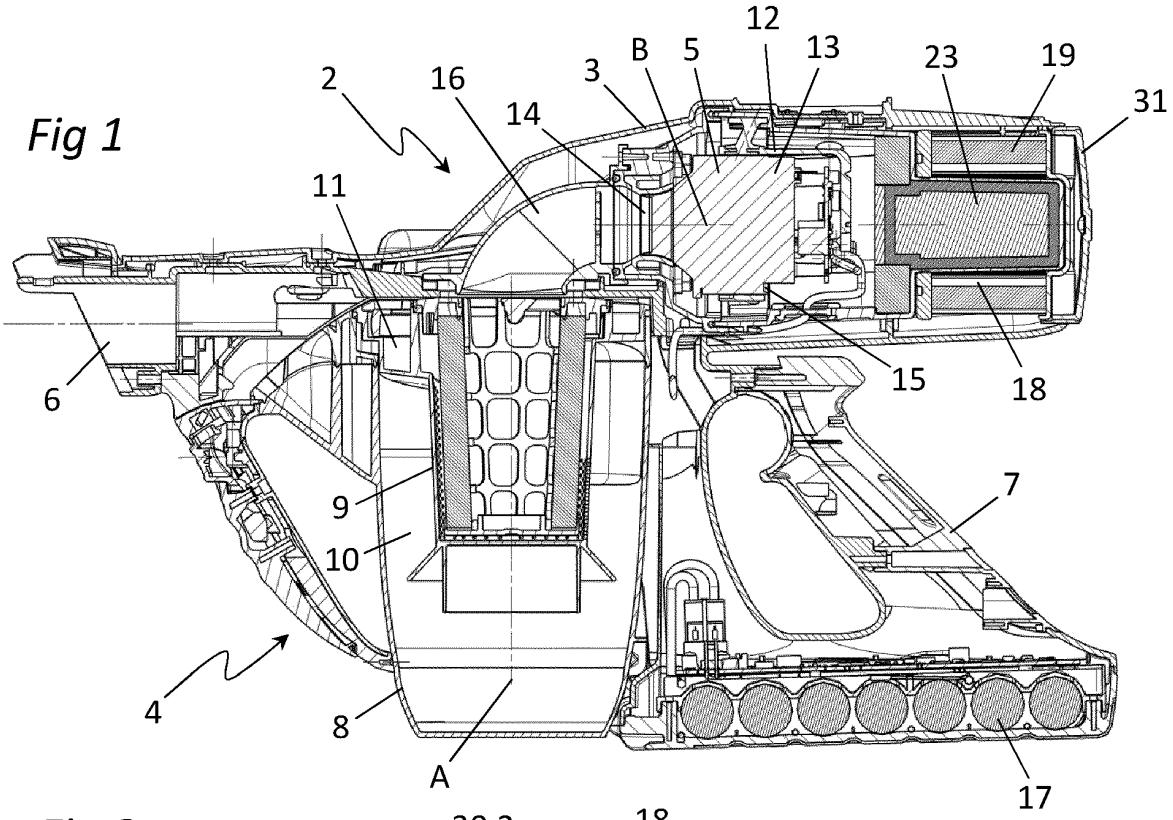

2
16
3
B
5
12
13
23
19
31
14
11
6
15
18
9
7
10
4
8
A
17

Fig 2

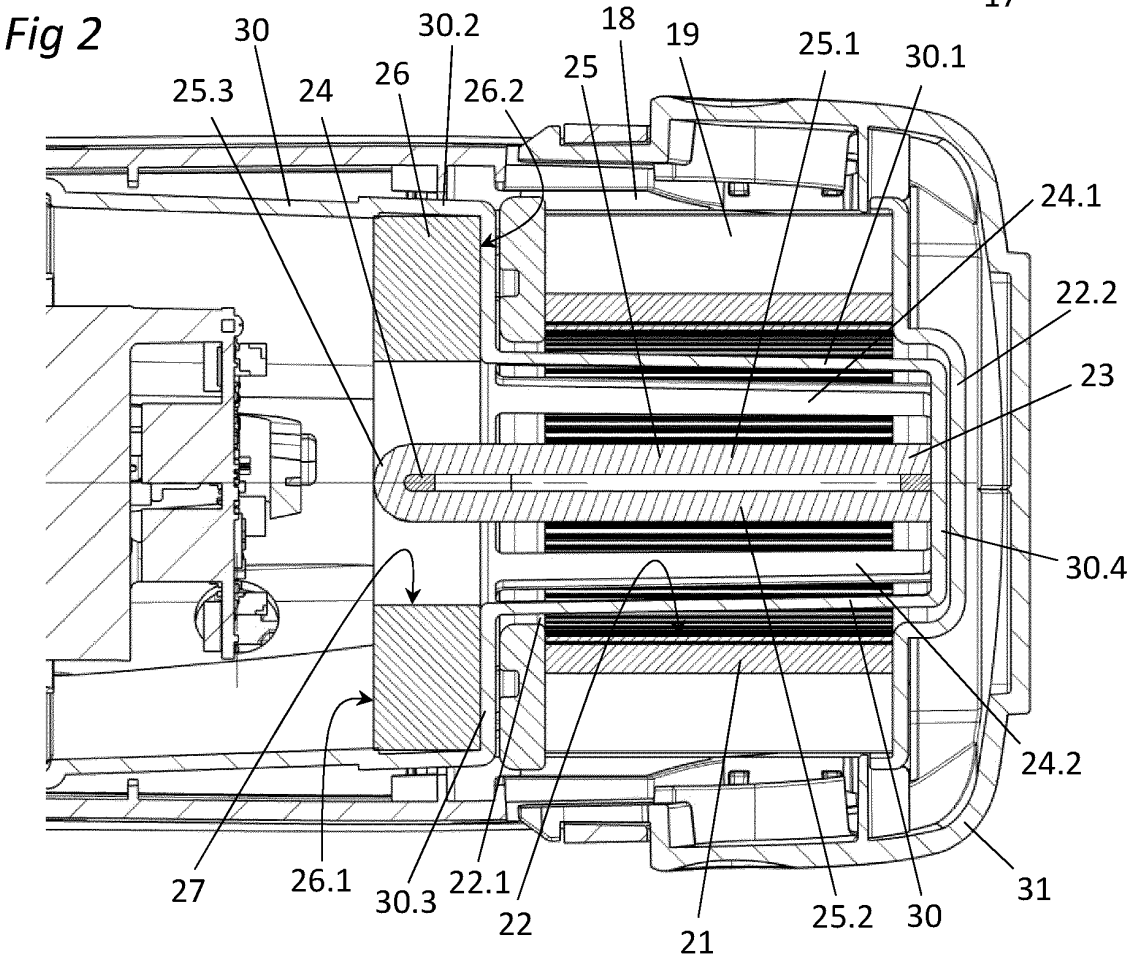

30
30.2
18
19
25.1
30.1
25.3
24
26
26.2
25
24.1
22.2
23
30.4
24.2
27
26.1
30.3
22.1
22
21
25.2
30
31

Fig 3

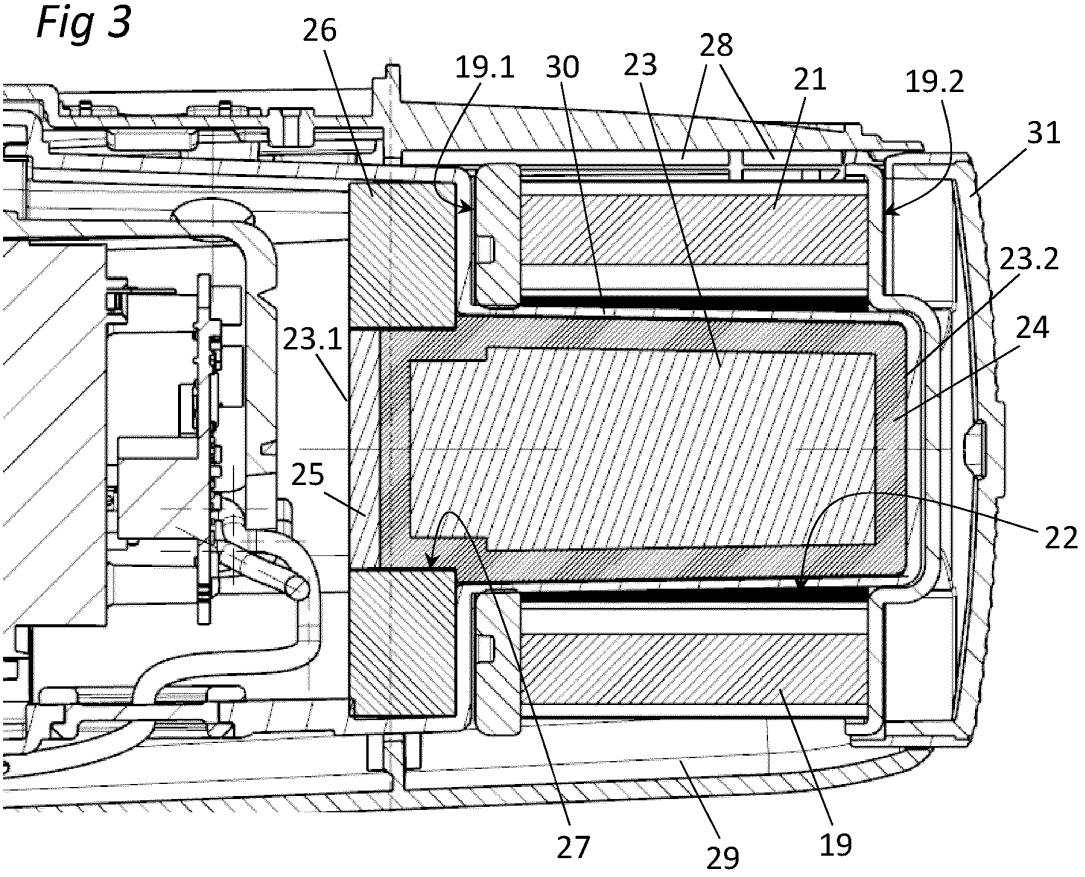
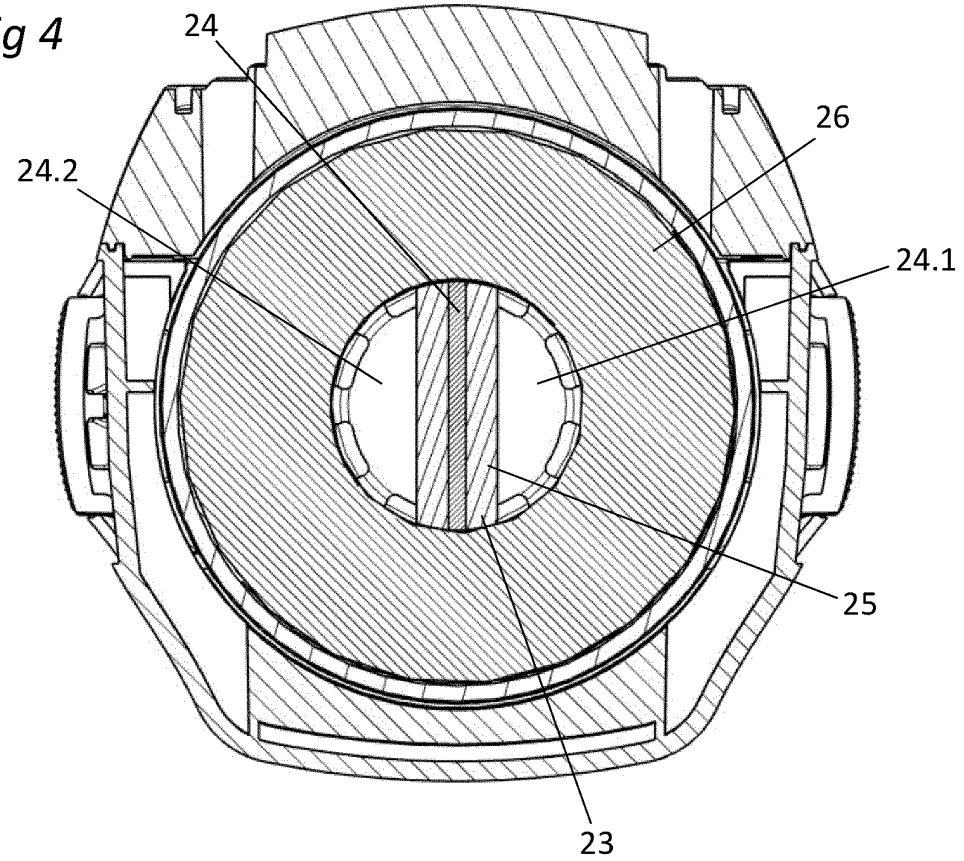

26
19.1
30
23
28
21
19.2
31
23.2
24
23.1
25
22
27
29
19

Fig 4


24
26
24.2
24.1
25
23

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

- FR 3094622 **[0004]**