



(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

- (43)

Date de publication:
27.11.2024 Bulletin 2024/48
- (51)

Classification Internationale des Brevets (IPC):
A47L 5/24 (2006.01) A47L 9/22 (2006.01)
A47L 9/32 (2006.01)
- (21)

Numéro de dépôt: 24176795.3
- (52)

Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A47L 5/24; A47L 9/22; A47L 9/28; A47L 9/322
- (22)

Date de dépôt: 17.05.2024

- (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:
GE KH MA MD TN
- (72)

Inventeurs:
• GUILLARD, Thomas
69134 ECULLY CEDEX (FR)
• MARTI, Antoine
69134 ECULLY CEDEX (FR)
• POUVREAU, Eric
69134 ECULLY CEDEX (FR)
- (74)

Mandataire: SEB Développement
Direction Propriété industrielle - Brevets
112, chemin du Moulin Carron
Campus SEB - CS 90229
69134 Ecully Cedex (FR)
- (30)

Priorité: 22.05.2023 FR 2305037
- (71)

Demander: SEB S.A.
69130 Ecully (FR)

(54)

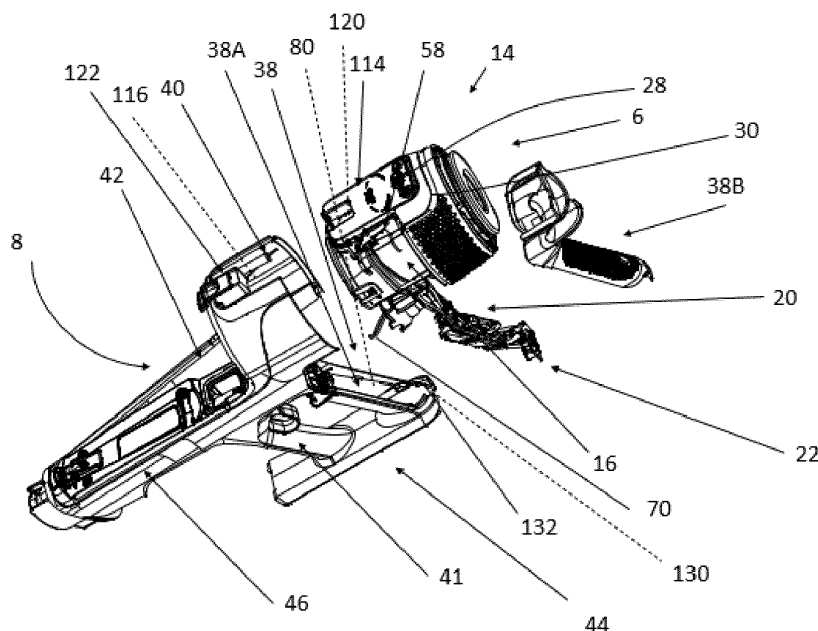
BLOC TECHNIQUE POUR ASPIRATEUR PORTATIF, ASPIRATEUR PORTATIF ET PROCÉDÉ DE MONTAGE D'UN ASPIRATEUR PORTATIF ASSOCIÉS

- (57)

Ce bloc technique (6) pour aspirateur portatif comprend un corps principal (14) recevant un ensemble moteur (16), une pièce de support de câbles (20), un connecteur d'alimentation (22) et un ensemble de premiers câbles électriques s'étendant de l'ensemble moteur (16) au connecteur d'alimentation (22) en passant par la pièce de support de câbles (20). Le bloc technique
- (6)

est configuré pour, lors d'une phase d'assemblage de l'aspirateur portatif (2), être fixé à un bloc poignée (8) comprenant une poignée (38) et un logement (40) de réception du corps principal (14). Conformément à l'invention, la pièce de support de câbles (20) est propre lors de la phase d'assemblage à être fixée à l'intérieur de la poignée (38).

[Fig 3]



Description

Domaine technique

[0001] La présente invention se rapporte au domaine des aspirateurs portatifs et notamment au domaine du montage des aspirateurs portatifs. De tels aspirateurs ont généralement une structure de montage modulaire composée de différents sous-ensembles propres à être assemblées les uns aux autres lors d'une phase de montage/assemblage de l'aspirateur portatif. A cet effet, l'aspirateur comprend généralement un premier sous-ensemble comprenant un bloc technique muni d'un ensemble moteur et un deuxième sous-ensemble comprenant un bloc poignée propre à être assemblé au bloc technique.

Etat de la technique

[0002] Il est connu de EP3632284 B1 un bloc technique pour aspirateur portatif comprenant un ensemble moteur et une pluralité de câbles électriques d'alimentation s'étendant entre l'ensemble moteur et un connecteur d'alimentation. Un tel bloc technique est propre à être assemblé à un bloc poignée. Le bloc poignée comprend une pluralité de câbles électriques s'étendant entre un système de stockage d'énergie, tel une batterie et un connecteur électrique propre à être connecté au connecteur d'alimentation à la suite d'une phase d'assemblage du bloc technique au bloc poignée.

[0003] Un tel bloc technique permet de simplifier la fabrication de l'aspirateur puisqu'il est possible de fabriquer indépendamment deux sous-ensembles de l'aspirateur propres à être assemblés l'un à l'autre lors du montage de l'aspirateur.

[0004] Cependant, la structure du bloc technique et du bloc poignée de EP3632284 B1 est complexe ce qui nuit à la fiabilité et au coût de fabrication de tels éléments.

Résumé de l'invention

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

[0006] Le problème technique à la base de l'invention consiste à proposer un bloc technique pour aspirateur portatif à montage facilité et offrant une fiabilité et un coût réduit de l'aspirateur portatif.

[0007] A cet effet, l'invention a pour objet un bloc technique pour aspirateur portatif comprenant : un corps principal recevant un ensemble moteur; une pièce de support de câbles; un connecteur d'alimentation propre à être connecté à un système de stockage d'énergie de l'aspirateur; un ensemble de premiers câbles électriques s'étendant de l'ensemble moteur au connecteur d'alimentation en passant par la pièce de support de câbles, la pièce de support de câbles comprenant des éléments de maintien des premiers câbles électriques; le bloc technique étant configuré pour, lors d'une phase

d'assemblage de l'aspirateur portatif, être fixé à un bloc poignée comprenant une poignée et un logement de réception du corps principal. Conformément à l'invention, la pièce de support de câbles est propre lors de la phase d'assemblage à être fixée à l'intérieur de la poignée.

[0008] Grâce à l'invention, le bloc technique regroupe l'ensemble des fonctions électriques/électroniques et le bloc poignée sert simplement d'interface mécanique de connexion des différents éléments composant l'aspirateur portatif. Ainsi, la structure du bloc poignée est simplifiée et la fiabilité de l'aspirateur est améliorée car contrairement à l'état de la technique précitée il n'est pas nécessaire d'assurer une connexion électrique entre le bloc poignée et le bloc technique pour assurer l'alimentation de l'ensemble moteur. En outre, un tel regroupement des fonctions électriques/électroniques permet d'optimiser le coût de fabrication de l'aspirateur. De plus, le bloc technique permet un montage facilité sur le bloc poignée puisque le corps principal est destiné à être reçu dans le logement de réception du corps principal et la pièce de support permet de faciliter l'intégration des câbles électriques dans la poignée et le bon positionnement du connecteur d'alimentation pour qu'il puisse être connecté à un système de stockage d'énergie de l'aspirateur, tel une batterie d'alimentation. Par ailleurs, la pièce de support permet d'assurer un bon maintien des premiers câbles électriques lors du transport du bloc technique et un bon positionnement des premiers câbles électriques lors de la phase d'assemblage.

[0009] Selon des aspects avantageux mais non obligatoires de l'invention, un tel bloc technique pour aspirateur portatif peut incorporer une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises dans toute combinaison techniquement admissible.

[0010] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le corps principal comprend également une carte électronique de contrôle de l'aspirateur et le bloc technique comprend un ensemble de deuxièmes câbles électriques s'étendant de la carte électronique de contrôle au connecteur d'alimentation en passant par la pièce de support de câbles, la pièce de support de câbles comprenant des éléments de maintien des deuxièmes câbles électriques.

[0011] Un tel agencement permet d'assurer un bon maintien des deuxièmes câbles électriques lors du transport du bloc technique et un bon positionnement des deuxièmes câbles électriques lors de la phase d'assemblage. En outre un tel agencement permet d'assurer l'alimentation en énergie électrique de la carte électronique de contrôle via les deuxièmes câbles électriques.

[0012] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, la pièce de support de câbles comprend un logement de réception d'une carte électronique de support d'au moins un bouton de commande de l'aspirateur propre à coopérer avec un actionneur monté sur la poignée.

[0013] Un tel agencement permet d'assurer le bon positionnement du bouton de commande par rapport à l'actionneur lors de la phase d'assemblage ainsi qu'un bon

maintien du bouton de commande et de la carte électronique associée lors du transport du bloc technique.

[0014] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, la pièce de support de câbles comprend un logement de réception d'un élément de protection contre les décharges électrostatiques.

[0015] Un tel agencement permet d'assurer une protection optimisée de l'utilisateur contre les décharges électrostatiques et d'assurer le bon positionnement de l'élément de protection dans le bloc poignée lors de la phase d'assemblage.

[0016] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le corps principal est de forme globalement cylindrique et est positionné au-dessus de la pièce de support de câbles, et le logement de réception du corps principal est délimité par une paroi de forme globalement cylindrique propre à recevoir au moins partiellement le corps principal et positionnée au-dessus de la poignée.

[0017] Un tel agencement permet d'assurer un assemblage optimisé du bloc technique sur le bloc poignée.

[0018] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, la poignée comprend une coque avant et une coque arrière propres à être assemblées, la coque avant comprenant un évidement de réception de la pièce de support de câbles et la pièce de support de câbles comprenant des éléments de solidarisation de la pièce de support de câbles à une face arrière de la coque avant.

[0019] Un tel agencement permet de faciliter l'assemblage de la pièce de support de câbles dans la poignée.

[0020] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, la pièce de support de câbles comprend au moins un élément de guidage/détrompage propre à coopérer avec la face arrière de la coque avant pour garantir un bon positionnement de la pièce de support de câbles dans l'évidement de réception de la pièce de support de câbles lors de la phase d'assemblage.

[0021] Un tel agencement permet d'assurer le bon positionnement de la pièce de support de câble et donc des câbles électriques dans la poignée et ainsi d'optimiser l'assemblage du bloc technique sur le bloc poignée. Cela permet aussi d'éviter un mauvais montage pouvant engendrer des problèmes qualité voire des problèmes de sécurité lors de l'utilisation de l'aspirateur.

[0022] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le corps principal comprend une buse de diffusion d'air et avantageusement un filtre positionné autour de la buse de diffusion d'air.

[0023] Un tel agencement permet une aspiration optimisée et notamment une circulation d'air optimisée tout en assurant un filtrage de l'air évacué en sortie de l'aspirateur.

[0024] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le corps principal comprend un filtre positionné en sortie de l'ensemble moteur.

[0025] Un tel agencement permet d'optimiser la qualité de l'air rejetée en sortie de l'aspirateur.

[0026] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, la pièce de support de câbles est rattachée au

connecteur d'alimentation uniquement par l'intermédiaire de câbles électriques s'étendant entre la pièce de support de câbles et le connecteur d'alimentation.

[0027] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention :

- soit la pièce de support de câbles est rattachée au corps principal uniquement par l'intermédiaire de câbles électriques s'étendant entre la pièce de support de câbles et le corps principal ;
- soit le bloc technique comprend une pièce de rattachement de la pièce de support au corps principal telle une lame plastique voire métallique, la lame plastique étant de préférence souple.

[0028] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le bloc technique comprend également une interface homme-machine positionnée sur une face extérieure du corps principal et l'interface homme-machine forme une nervure de guidage propre à coopérer avec une rainure du logement de réception lors de la phase d'assemblage.

[0029] Un tel agencement permet de simplifier l'assemblage de l'aspirateur et d'assurer un guidage du corps principal dans le logement de réception du corps principal lors de la phase d'assemblage.

[0030] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le corps principal comprend une enveloppe externe et l'interface homme-machine est en saillie de l'enveloppe externe de sorte à former la nervure de guidage propre à guider le corps principal dans le logement de réception du corps principal lors de la phase d'assemblage.

[0031] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, l'interface homme-machine est agencée sur une partie supérieure de la face extérieure.

[0032] Un tel agencement permet à un opérateur de bien visualiser la nervure de guidage et la rainure lors de la phase d'assemblage et donc de simplifier la phase d'assemblage. En outre, cela permet à un utilisateur de facilement visualiser des informations communiquées par l'interface homme-machine.

[0033] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, l'interface homme-machine comprend sur un côté avant une encoche de réception d'une saillie axiale formée dans la rainure du logement de réception du corps principal.

[0034] Un tel agencement permet d'obtenir un assemblage robuste et de concentrer un maximum de fonction à proximité de l'interface homme-machine.

[0035] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le bloc poignée comprend une base d'accueil du système de stockage d'énergie et la poignée s'étend entre le logement de réception du corps principal et la base, la base comprenant une face arrière munie d'un évidement de passage des premiers câbles électrique lors de la phase d'assemblage, l'évidement délimitant une zone de réception d'une carte électronique d'inter-

connectivité du connecteur d'alimentation.

[0036] Un tel agencement permet de faciliter l'intégration de la carte d'interconnectivité dans la base lors de la phase d'assemblage.

[0037] L'invention concerne également un aspirateur portatif comprenant un bloc technique et un bloc poignée, dans lequel le bloc technique est tel que décrit ci-dessus et le bloc poignée comprend une poignée et un logement de réception du corps principal, la pièce de support de câbles étant fixée à l'intérieur de la poignée et le corps principal étant reçu au moins partiellement dans le logement de réception du corps principal.

[0038] Un tel agencement permet de faciliter l'assemblage de l'aspirateur avec un bloc technique qui regroupe l'ensemble des fonctions électriques/électroniques et le bloc poignée qui sert d'interface mécanique de connexion des différents éléments composant l'aspirateur portatif.

[0039] L'invention concerne également un procédé de montage d'un aspirateur portatif comprenant les étapes suivantes :

- a) la fourniture d'un bloc technique tel que décrit ci-dessus et d'un bloc poignée comprenant une poignée et un logement de réception du corps principal ;
- b) le positionnement du corps principal dans le logement de réception du corps principal ;
- c) la fixation du corps principal au logement de réception ;
- d) le positionnement du support de câbles à l'intérieur de la poignée ;
- e) la fixation du support de câbles à la poignée.

[0040] Un tel procédé est simple à mettre en oeuvre et permet un assemblage optimisé de l'aspirateur et notamment du bloc technique sur le bloc poignée.

[0041] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, lors de l'étape b), le corps principal est positionné dans le logement de réception du corps principal via un mouvement de translation de l'interface homme-machine dans la rainure du logement de réception du corps principal.

[0042] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, lors de l'étape d), les premiers câbles électriques et notamment une portion inférieure des premiers câbles électriques, sont déplacés à travers l'évidement de passage et la carte d'interconnectivité est positionnée dans la zone de réception correspondante.

Brève description des figures

[0043] On comprendra mieux les buts, aspects et avantages de la présente invention, d'après la description donnée ci-après d'un mode particulier de réalisation

de l'invention présenté à titre d'exemple non limitatif, en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 est une vue en perspective d'un aspirateur portatif comprenant un bloc technique conforme à un mode de réalisation de l'invention ;

La figure 2 est une représentation en coupe selon le plan de coupe vertical selon la ligne II-II de l'aspirateur de la figure 1 ;

La figure 3 est une vue en perspective en éclaté du bloc technique et d'un bloc poignée de l'aspirateur portatif des figures 1 et 2 sur laquelle un capot d'une face arrière d'un corps principal du bloc technique est omis ;

La figure 4 est une vue en perspective en éclaté de derrière du bloc technique et d'un bloc poignée de l'aspirateur portatif des figures 1 et 2 sur laquelle un capot d'une face arrière d'un corps principal du bloc technique et une coque arrière de la poignée sont omis ;

La figure 5 est une vue en perspective de devant du bloc technique des figures 1 à 4 ;

La figure 6 est une vue en perspective de derrière du bloc technique des figures 1 à 5 ;

La figure 7 est une vue en coupe selon le plan de coupe vertical selon la ligne VII-VII du bloc technique de la figure 5 ;

[0044] Seuls les éléments nécessaires à la compréhension de l'invention ont été représentés. Pour faciliter la lecture des dessins, les mêmes éléments portent les mêmes références d'une figure à l'autre.

[0045] On notera que dans ce document, les termes « horizontal », « vertical », « inférieur », « supérieur », « haut », « bas », « avant », « arrière », « longitudinal », « transversal » employés pour décrire l'aspirateur portatif font référence à ce dispositif en situation d'usage. Ainsi une partie arrière sera située plus proche de l'utilisateur qu'une partie avant, une partie basse sera située plus proche du sol qu'une partie haute.

[0046] En outre, les termes « interne » et « externe » ou « intérieur » et « extérieur » sont définis par rapport à un axe central de l'aspirateur portatif. Un élément ou une face interne ou intérieur est positionné plus proche de l'axe central qu'un élément ou une face externe ou extérieur. Plus généralement un élément interne ou intérieur sera logé dans un volume interne de l'aspirateur délimité par une paroi de l'aspirateur et un élément extérieur ou externe sera logé dans un volume externe à l'aspirateur, c'est-à-dire sur l'extérieur de la paroi délimitant le volume interne.

[0047] La figure 1 représente un aspirateur portatif 2

comportant un bloc technique 6, un bloc poignée 8, un dispositif de séparation de déchets 10 et un système de stockage d'énergie 12.

[0048] Le bloc technique 6 est configuré pour, lors d'une phase d'assemblage de l'aspirateur, être fixé au bloc poignée 8.

[0049] Comme visible aux figures 2 et 3, le bloc technique 6 comprend un corps principal 14 recevant un ensemble moteur 16 et une carte électronique 18 de contrôle de l'aspirateur.

[0050] Le bloc technique 6 comprend également une pièce 20 de support de câbles et un connecteur d'alimentation 22 propre à être connecté au système de stockage d'énergie 12.

[0051] Comme visible plus en détail à la figure 6, le bloc technique 6 comprend également un ensemble de premiers câbles électriques 24A, 24B s'étendant de l'ensemble moteur 16 au connecteur d'alimentation 22 en passant par la pièce de support de câbles 20.

[0052] Le bloc technique 6 comprend également une interface homme-machine 28, visible à la figure 3, positionnée sur une face extérieure 30 du corps principal 14. L'interface homme-machine 28 est agencée sur une partie supérieure de la face extérieure 30.

[0053] Le bloc technique 6 comprend avantageusement un ensemble de deuxièmes câbles électriques 32A, 32B, visibles à la figure 6, s'étendant de la carte électronique de contrôle 18 au connecteur d'alimentation 22 en passant par la pièce de support de câbles 20.

[0054] Le bloc technique 6 comprend avantageusement un ensemble de troisièmes câbles électriques 34 s'étendant de la carte électronique de contrôle 18 au connecteur d'alimentation 22 en passant par la pièce de support de câbles 20.

[0055] Le bloc technique 6 comporte avantageusement un capot amovible 35 qui est fixé de manière amovible au corps principal 14.

[0056] Le capot amovible 35 est disposé sur une face arrière du corps principal 14 en regard de l'utilisateur lorsqu'il porte l'aspirateur via le bloc poignée 8. Le capot 35 est un capot de fermeture de la face arrière.

[0057] Le bloc poignée 8, représenté à la figure 3, forme un boîtier ou organe principal de l'aspirateur portatif 2 propre à accueillir le bloc technique 6 et avantageusement également le dispositif de séparation de déchets 10 et le système de stockage d'énergie 12.

[0058] Le bloc poignée 8 comprend une poignée 38 et un logement 40 de réception du corps principal 14.

[0059] Le logement de réception 40 du corps principal est délimité par une paroi de forme globalement cylindrique propre à recevoir au moins partiellement le corps principal 14 et positionnée au-dessus de la poignée 38.

[0060] Avantageusement le bloc poignée 8 comprend un montant 41 de protection positionné en parallèle de la poignée 38, devant la poignée 38.

[0061] Le bloc poignée 8 comprend également un logement 42 de réception du dispositif de séparation de déchets 10 et une base 44 d'accueil du système de stock-

kage d'énergie 12.

[0062] Le bloc poignée 8 comprend également un conduit d'aspiration d'air 46.

[0063] Avantageusement, le dispositif de séparation de déchets 10 et le système de stockage d'énergie 12 sont fixés de manière amovible au bloc poignée 8 et notamment respectivement dans le logement 42 de réception du dispositif de séparation des déchets et sur la base d'accueil 44.

[0064] La poignée 38 s'étend entre le logement de réception du corps principal 40 et la base d'accueil 44.

[0065] Le montant 41 s'étend entre la base d'accueil 44 et le conduit d'aspiration d'air 46.

[0066] Comme visible à la figure 2, le dispositif de séparation de déchets 10 est avantageusement de type cyclonique, et comporte notamment un récipient de stockage de déchets 50, et un filtre séparateur 52 logé dans le récipient de stockage de déchets 50. Le récipient de stockage de déchets 50 comporte plus particulièrement une ouverture d'admission d'air 54 et un orifice de sortie d'air 56.

[0067] L'ouverture d'admission d'air 54 est reliée fluidiquement au conduit d'aspiration d'air 46.

[0068] Le système de stockage d'énergie 12 est par exemple une batterie rechargeable, configuré pour alimenter électriquement le bloc technique 6. Le système de stockage d'énergie 12 est avantageusement logé sur la base d'accueil 44.

[0069] Le corps principal 14 est configuré pour, lors de la phase d'assemblage de l'aspirateur 2, être fixé dans le logement 40 de réception du corps principal 14.

[0070] Le corps principal 14 comprend un circuit d'échappement d'air 57 par lequel le flux d'air généré par l'ensemble moteur 16 est évacué vers l'extérieur du corps principal 14 et notamment vers l'arrière du corps principal 14.

[0071] Le corps principal 14 est de forme globalement cylindrique et est positionné au-dessus de la pièce de support de câbles 20.

[0072] Le corps principal 14 comprend une enveloppe externe 58 visible à la figure 3.

[0073] Comme représenté à la figure 4, le corps principal 14 comprend également des éléments de fixation 59 du corps principal 14 au logement 40 de réception du corps principal. Les éléments de fixation 59 sont avantageusement accessibles pour un opérateur après retrait du capot 35 de la face arrière. Les éléments de fixation 59 sont par exemple des orifices propres à coopérer avec des saillies axiales 60 formées au niveau du logement de réception 40 et s'étendant dans une direction d'assemblage du corps principal 14 au logement de réception 40.

[0074] L'ensemble moteur 16 forme un moteur d'aspiration qui comporte un carter de moteur 61 et un moto-ventilateur 62 disposé dans le carter de moteur 61. De façon connue, le moto-ventilateur 62 comporte un ventilateur et un moteur électrique configuré pour entraîner en rotation le ventilateur.

[0075] L'ensemble moteur 16 comporte en outre un orifice d'entrée d'air 64 et un orifice de refoulement d'air 66 qui sont avantageusement prévus sur le carter de moteur 61.

[0076] L'orifice d'entrée d'air 64 du moteur d'aspiration 6 est relié fluidiquement à l'orifice de sortie d'air 56 du dispositif de séparation de déchets 10 lorsque celui-ci est reçu dans le logement 42.

[0077] L'orifice de refoulement d'air 66 est relié fluidiquement au circuit d'échappement d'air 57.

[0078] Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le dispositif de séparation de déchets 10 et l'ensemble moteur 16 s'étendent selon un axe d'extension A commun.

[0079] La carte électronique 18 de contrôle de l'aspirateur est propre à être alimentée électriquement via les deuxièmes câbles électriques 32A, 32B.

[0080] La carte électronique 18 est propre à être relié électriquement à un bouton 68 de commande de l'aspirateur et au système de stockage d'énergie 12 pour recevoir respectivement des informations relatives à une position du bouton de commande et à un état de charge de la batterie et contrôler le fonctionnement de l'aspirateur en fonction de ces informations.

[0081] La carte électronique 18 est également connectée électriquement à l'ensemble moteur 16 pour le commander.

[0082] La carte électronique 18 est également propre à commander l'alimentation d'une brosse intégrée dans une tête d'aspiration via des câbles électriques 70 s'étendant entre la carte 18 et des connecteurs 72 intégrés en entrée du conduit d'aspiration 46.

[0083] La carte électronique 18 appartient de préférence à l'interface homme-machine 28 de sorte qu'elle est propre à commander des organes d'affichage de l'interface homme-machine 28 et à recevoir des commande utilisateur via l'interface homme-machine 28.

[0084] La pièce de support de câbles 20 est propre lors de la phase d'assemblage à être fixée à l'intérieur de la poignée 38.

[0085] Plus précisément, la poignée 38 comprend une coque avant 38A et une coque arrière 38B, visibles à la figure 3, propres à être assemblées et la coque avant 38A comprend un évidement 80 de réception de la pièce de support de câbles 20.

[0086] Comme visible à la figure 6, la pièce de support de câbles 20 comprend des éléments de solidarisation 82 de la pièce de support de câbles 20 à une face arrière de la coque avant 38A.

[0087] Avantageusement, la pièce de support de câbles 20 est propre à être clipsée dans la coque avant de la poignée 38 et les éléments de solidarisation 82 sont des clips propres à coopérer avec des reliefs formés dans la coque avant 38A.

[0088] Comme visible à la figure 6, La pièce de support de câbles 20 comprend des éléments de maintien 84 des premiers 24A, 24B, deuxièmes 32A, 32B et troisièmes 34 câbles électriques.

[0089] Les éléments de maintien 84 comprennent avantageusement des crochets 86 définissant des passages de câbles entre le connecteur d'alimentation 22 et le corps principal 14.

[0090] Plus précisément, dans l'exemple représenté sur les figures, les éléments de maintien 84 comprennent deux groupes de crochets 86 situé de part et d'autre d'un plan vertical médian de la pièce de support 20 et chaque groupe de crochet comprend un premier et un deuxième crochets situés l'un au-dessus de l'autre.

[0091] Ainsi les premiers 24A, 24B, deuxièmes 32A, 32B et troisièmes 34 câbles électriques sont maintenus entre les crochets 86, une paroi avant 88 et un coté latéral 89 de la pièce de support 20.

[0092] Les éléments de maintien 84 comprennent également des organes 90 de pincement des premiers 24A, 24B, deuxièmes 32A, 32B et troisièmes 34 câbles électriques, avantageusement positionné en partie supérieure de la pièce de support 20 et définissant chacun une ouverture 92 de passage des câbles selon une direction sensiblement verticale.

[0093] La pièce de support de câbles 20 comprend également un logement 94 de réception d'une carte électronique 96 de support du bouton de commande 68 de l'aspirateur, tel un micro-switch, propre à coopérer avec un actionneur, tel une gâchette 98 monté sur la poignée 38.

[0094] La pièce de support de câbles 20 comprend également un logement 100 de réception d'un élément de protection 102 contre les décharges électrostatiques. L'élément de protection 102 est relié électriquement à la carte électronique 96 et est propre à être en contact avec la main de l'utilisateur lorsqu'il utilise l'aspirateur via par exemple une fente ménagée dans la coque avant 38A de la poignée 38. Avantageusement, l'élément de protection 102 sert de guidage/détrompage de la pièce de support de câble 20 dans la poignée 38 lors de l'assemblage via sa coopération avec la fente.

[0095] La pièce de support de câbles 20 comprend au moins un élément de guidage/détrompage 104 propre à coopérer avec la face arrière de la coque avant 38A pour garantir un bon positionnement de la pièce de support de câbles 20 dans l'évidement 80 de réception de la pièce de support de câbles lors de la phase d'assemblage. L'élément de guidage/détrompage 104 est par exemple un orifice propre à coopérer avec une saillie axiale formée sur la face arrière de la coque avant 38A.

[0096] La pièce de support de câbles 20 est rattachée au connecteur d'alimentation 22 uniquement par l'intermédiaire des câbles électriques s'étendant entre la pièce de support de câbles 20 et le connecteur d'alimentation 22.

[0097] De même, la pièce de support de câbles 20 est rattachée au corps principal 14 uniquement par l'intermédiaire des câbles électriques s'étendant entre la pièce de support de câbles 20 et le corps principal 14.

[0098] En variante, le bloc technique comprend une pièce de rattachement de la pièce de support de câbles

20 au corps principal 14, telle une lame plastique ou métallique, la lame étant de préférence souple.

[0099] Comme visible à la figure 7, le connecteur d'alimentation 22 comprend un élément 110 de connexion au système de stockage d'énergie 12, tel un ensemble de broches de connexion et une carte électronique d'interconnectivité 112 recevant l'élément de connexion 110 et avantageusement des moyens de connexion des premiers, deuxièmes et troisièmes câbles électriques.

[0100] L'interface homme-machine 28 comprend des organes d'affichage d'information telles le niveau de batterie et/ou un indicateur de colmatage filtre et des organe de commande du fonctionnement de l'aspirateur, tels des boutons de réglage propres à être manipulés par l'utilisateur.

[0101] Comme visible à la figure 3, l'interface homme-machine 28 forme une nervure 114 de guidage propre à coopérer avec une rainure 116 du logement de réception 40 lors de la phase d'assemblage. La rainure 116 est avantageusement formée dans une paroi supérieure du logement de réception 40.

[0102] L'interface homme-machine 28 est en saillie de l'enveloppe externe 58 de sorte à former la nervure de guidage 114 propre à guider le corps principal 14 dans le logement de réception 40 du corps principal lors de la phase d'assemblage.

[0103] L'interface homme-machine 28 comprend également sur un côté avant une encoche 120 de réception d'une saillie axiale 122 formée dans la rainure 116 du logement de réception 40 du corps principal.

[0104] La saillie axiale 122 est propre à recevoir un système de fixation réversible du dispositif de séparation des déchets 10 au bloc poignée 8.

[0105] La base 44 comprend une face arrière munie d'un évidement 130 de passage des premiers câbles électrique 24A, 24B lors de la phase d'assemblage. L'évidement 130 délimite une zone de réception 132 de la carte électronique d'interconnectivité 112.

[0106] Le circuit d'échappement d'air 57 comporte par exemple une buse de diffusion d'air 140 présentant une forme globalement cylindrique.

[0107] La buse de diffusion d'air 140 comporte une chambre interne 142 dans laquelle débouche axialement l'orifice de refoulement d'air 66 de l'ensemble moteur 16, et également des ouvertures latérales ménagées sur une surface latérale, qui est globalement cylindrique, de la buse de diffusion d'air 140.

[0108] Le circuit d'échappement d'air 57 est également équipé d'un filtre 146 qui présente une forme de cartouche cylindrique et enveloppe latéralement la buse de diffusion d'air 140. De façon avantageuse, la buse de diffusion d'air 140, le filtre 146 et l'ensemble moteur 16 sont disposés coaxialement.

[0109] La buse de diffusion d'air 140 est configurée pour diffuser le flux d'air généré par l'ensemble moteur 16 vers le filtre 146 puis vers l'extérieur du corps principal 14.

[0110] Le capot amovible 35 est configuré pour empê-

cher un accès au filtre 146 lorsque le capot amovible 35 est fixé au corps principal 14 et pour permettre un accès au filtre 146 lorsque le capot amovible 35 est déposé.

[0111] L'assemblage de l'aspirateur 2 va maintenant être décrit.

[0112] Au cours d'une étape initiale le bloc technique 6 et le bloc poignée 8 sont fournis à un opérateur pour réaliser l'assemblage.

[0113] Ensuite, le corps principal 14 est positionné dans le logement 40 de réception du corps principal. A cet effet l'interface homme-machine 28 est glissée dans la rainure 116. Un mouvement de translation de l'interface homme-machine 28 dans la rainure 116 du logement de réception 40 est réalisé.

[0114] Puis au cours d'une étape suivante le corps principal 14 est fixé au logement de réception 40 via les éléments de fixation 59. Avantageusement au cours de cette étape, le capot 35 est retiré de la face arrière du corps principal 14 et l'opérateur accède alors aux éléments de fixation qu'il manipule pour réaliser l'opération de fixation. Puis l'opérateur repositionne le capot 35 sur la face arrière.

[0115] Ensuite, la pièce de support de câbles 20 est positionnée à l'intérieur de la poignée 38 au niveau de l'évidement 80. Avantageusement, au cours de cette étape une partie supérieure de la carte électronique d'interconnectivité et une portion inférieure des premiers câbles électriques sont insérés dans le bloc poignée 8 au travers de l'évidement 130. Puis, la carte électronique d'interconnectivité 112 est positionnée dans la zone de réception 132.

[0116] Avantageusement, la pièce de support de câbles 20 est solidarisée avec la coque avant 38A via les éléments de solidarisation 82.

[0117] Lors d'une étape suivante la coque arrière 38B est assemblée avec la coque avant 38A.

[0118] Ensuite une étape de fixation du système de stockage 12 à la base 44 est réalisée.

[0119] Enfin, le dispositif de séparation de déchets 10 est fixé au bloc poignée 8 au niveau du logement 42 de sorte que le système de fixation réversible coopère avec le dispositif de séparation des déchets 10.

[0120] Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et illustré qui n'a été donné qu'à titre d'exemple. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

Revendications

1. Bloc technique (6) pour aspirateur portatif (2) comprenant :

- un corps principal (14) recevant un ensemble moteur (16) ,

- une pièce de support de câbles (20) ;
 - un connecteur d'alimentation (22) propre à être connecté à un système de stockage d'énergie (12) de l'aspirateur ;
 - un ensemble de premiers câbles électriques (24A, 24B) s'étendant de l'ensemble moteur (16) au connecteur d'alimentation (22) en passant par la pièce de support de câbles (20), la pièce de support de câbles (20) comprenant des éléments de maintien (84) des premiers câbles électriques ;
 - le bloc technique (6) étant configuré pour, lors d'une phase d'assemblage de l'aspirateur portatif (2), être fixé à un bloc poignée (8) comprenant une poignée (38) et un logement (40) de réception du corps principal (14),
 - caractérisé en ce que** la pièce de support de câbles (20) est propre lors de la phase d'assemblage à être fixée à l'intérieur de la poignée (38).
2. Bloc technique pour aspirateur portatif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le corps principal (14) comprend également une carte électronique de contrôle (18) de l'aspirateur et **en ce que** le bloc technique (6) comprend un ensemble de deuxièmes câbles électriques (32A, 32B) s'étendant de la carte électronique de contrôle (18) au connecteur d'alimentation (22) en passant par la pièce de support de câbles (20), la pièce de support de câbles (20) comprenant des éléments de maintien (84) des deuxièmes câbles électriques.
3. Bloc technique pour aspirateur portatif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la pièce de support de câbles (20) comprend un logement de réception (94) d'une carte électronique de support (96) d'au moins un bouton de commande (68) de l'aspirateur propre à coopérer avec un actionneur (98) monté sur la poignée (38).
4. Bloc technique pour aspirateur portatif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la pièce de support de câbles (20) comprend un logement de réception (100) d'un élément de protection contre les décharges électrostatiques (102).
5. Bloc technique pour aspirateur portatif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps principal (14) est de forme globalement cylindrique et est positionné au-dessus de la pièce de support de câbles (20), et **en ce que** le logement de réception (40) du corps principal est délimité par une paroi de forme globalement cylindrique propre à recevoir au moins partiellement le corps principal (14) et positionnée au-dessus de la poignée (38).
6. Bloc technique pour aspirateur portatif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la poignée (38) comprend une coque avant (38A) et une coque arrière (38B) propres à être assemblées, la coque avant (38A) comprenant un évidement (80) de réception de la pièce de support de câbles (20) et la pièce de support de câbles (20) comprenant des éléments de solidarisation (82) de la pièce de support de câbles (20) à une face arrière de la coque avant (38A).
7. Bloc technique pour aspirateur portatif selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la pièce de support de câbles (20) comprend au moins un élément de guidage/détrompage (104) propre à coopérer avec la face arrière de la coque (38A) avant pour garantir un bon positionnement de la pièce de support de câbles (20) dans l'évidement (80) de réception de la pièce de support de câbles lors de la phase d'assemblage.
8. Aspirateur portatif (2) comprenant un bloc technique (6) et un bloc poignée (8), **caractérisé en ce que** le bloc technique (6) est selon l'une quelconque des revendications précédentes, et **en ce que** le bloc poignée (8) comprend une poignée (38) et un logement (40) de réception du corps principal (14), la pièce de support de câbles (20) étant fixée à l'intérieur de la poignée (38) et le corps principal (14) étant reçu au moins partiellement dans le logement de réception (40) du corps principal.
9. Aspirateur selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le bloc poignée (8) comprend une base d'accueil (44) du système de stockage d'énergie (12) et **en ce que** la poignée (38) s'étend entre le logement de réception (40) du corps principal et la base (44), la base (44) comprenant une face arrière munie d'un évidement (130) de passage des premiers câbles électrique (24A, 24B) lors de la phase d'assemblage, l'évidement (130) délimitant une zone de réception d'une carte électronique d'interconnectivité (112) du connecteur d'alimentation (22).
10. Procédé de montage d'un aspirateur portatif (2), **caractérisé en ce que** le procédé de montage comprend les étapes suivantes :
- a) la fourniture d'un bloc technique (6) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 et d'un bloc poignée (8) comprenant une poignée (38) et un logement (40) de réception du corps principal ;
 - b) le positionnement du corps principal (14) dans le logement (40) de réception du corps principal ;
 - c) la fixation du corps principal (14) au logement (40) de réception du corps principal ;

- d) le positionnement du support de câbles (20)
à l'intérieur de la poignée (38) ;
- e) la fixation du support de câbles (20) à la
poignée (38).

5

10

15

20

25

30

35

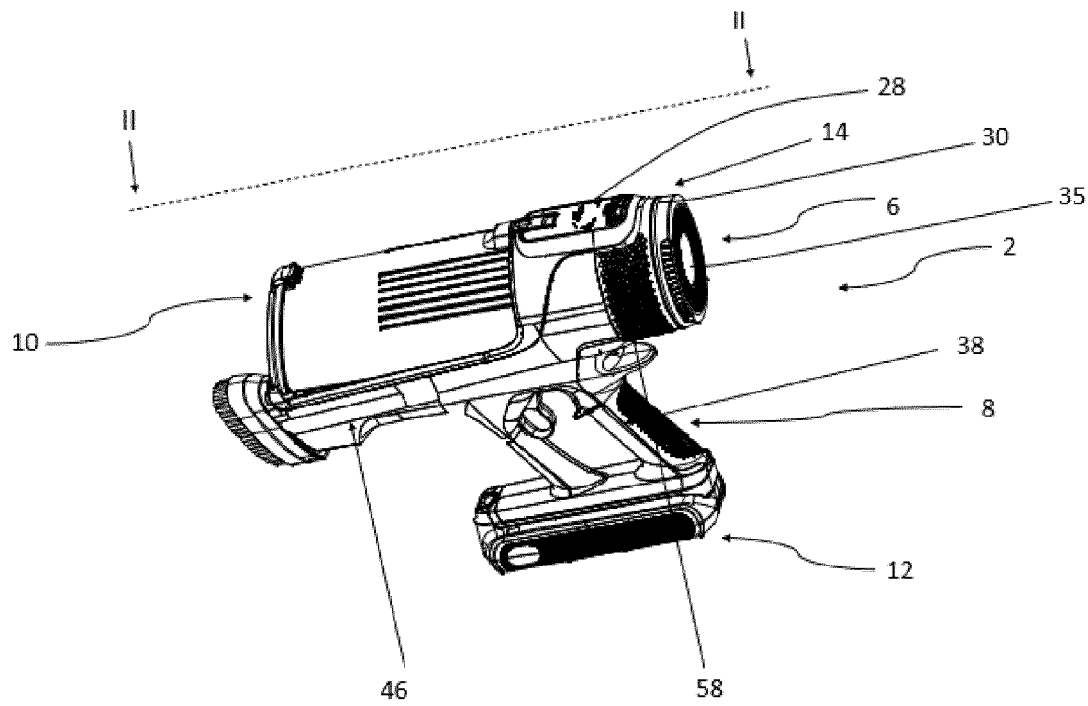
40

45

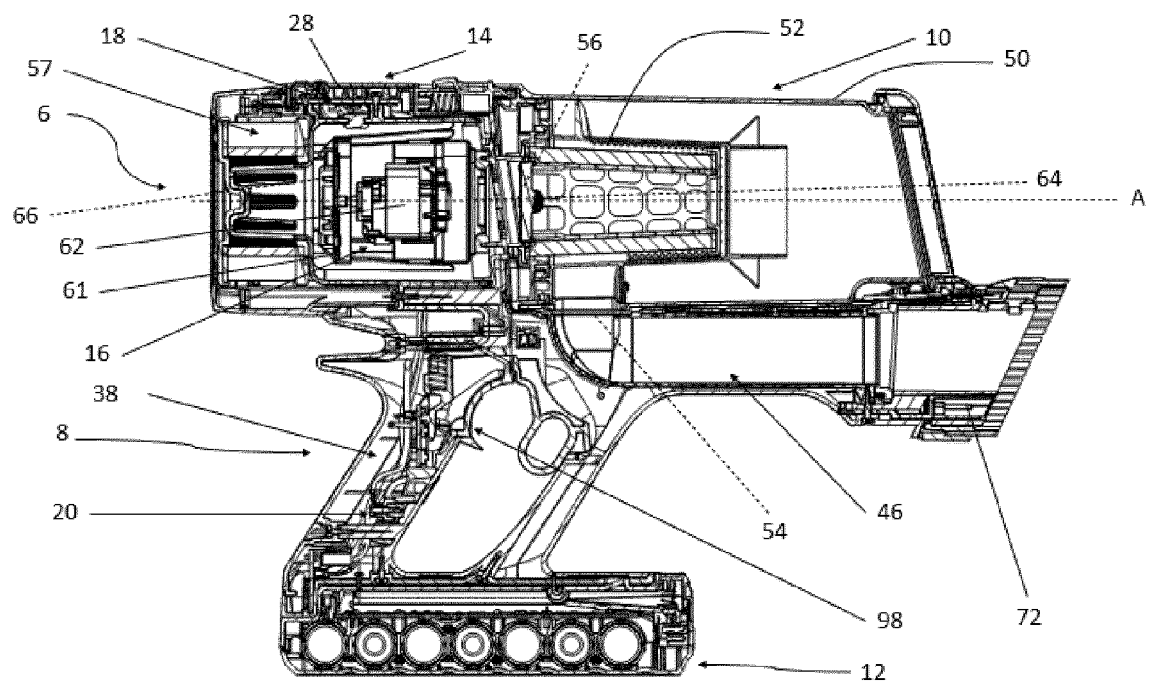
50

55

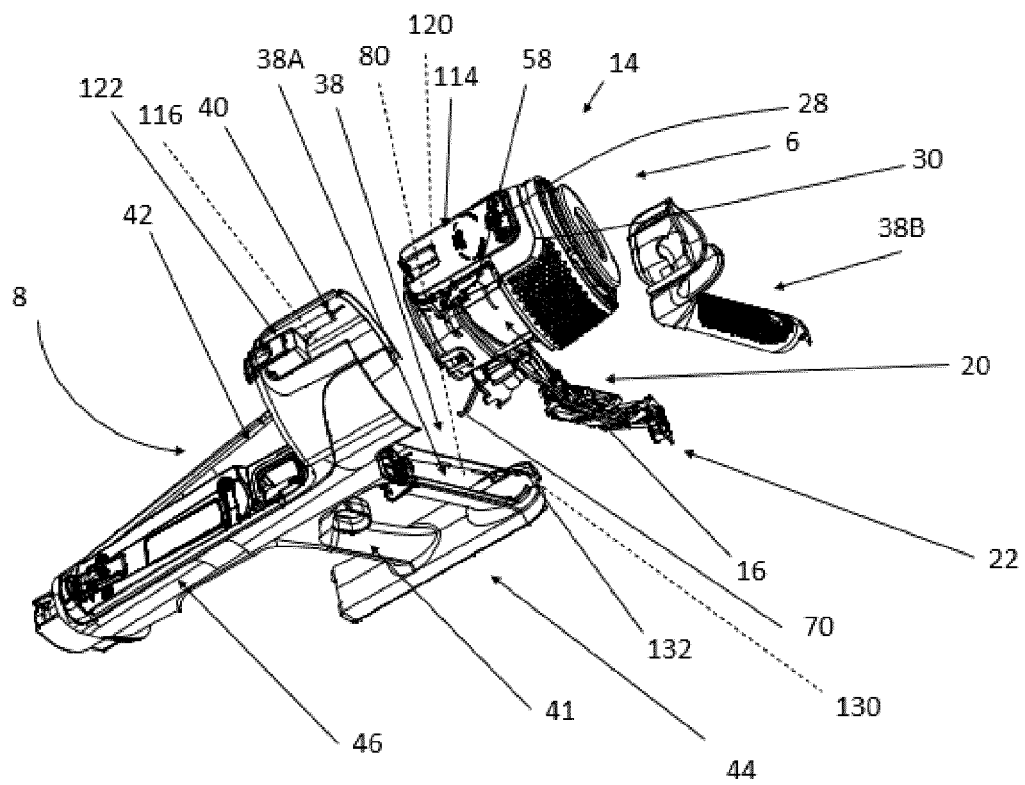
[Fig 1]



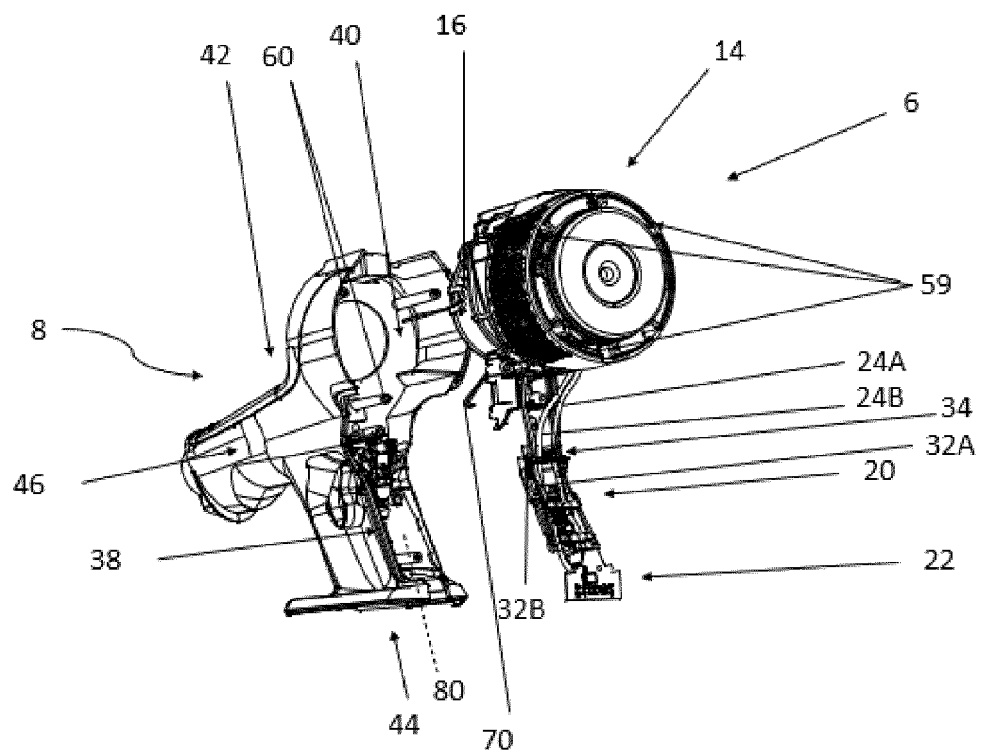
[Fig 2]



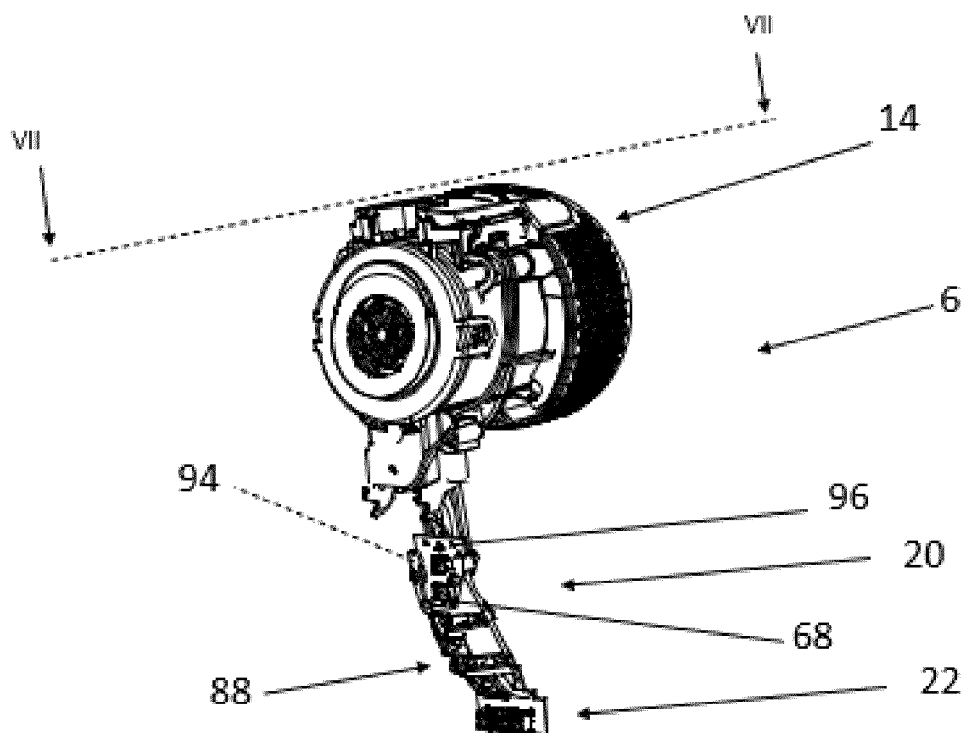
[Fig 3]



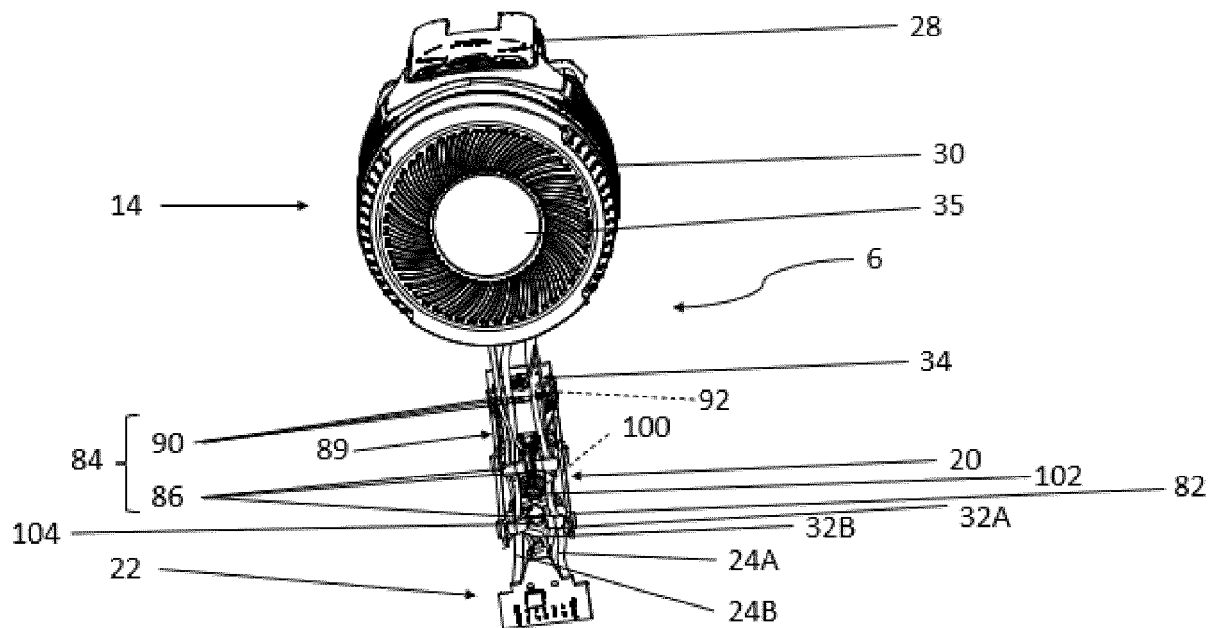
[Fig 4]



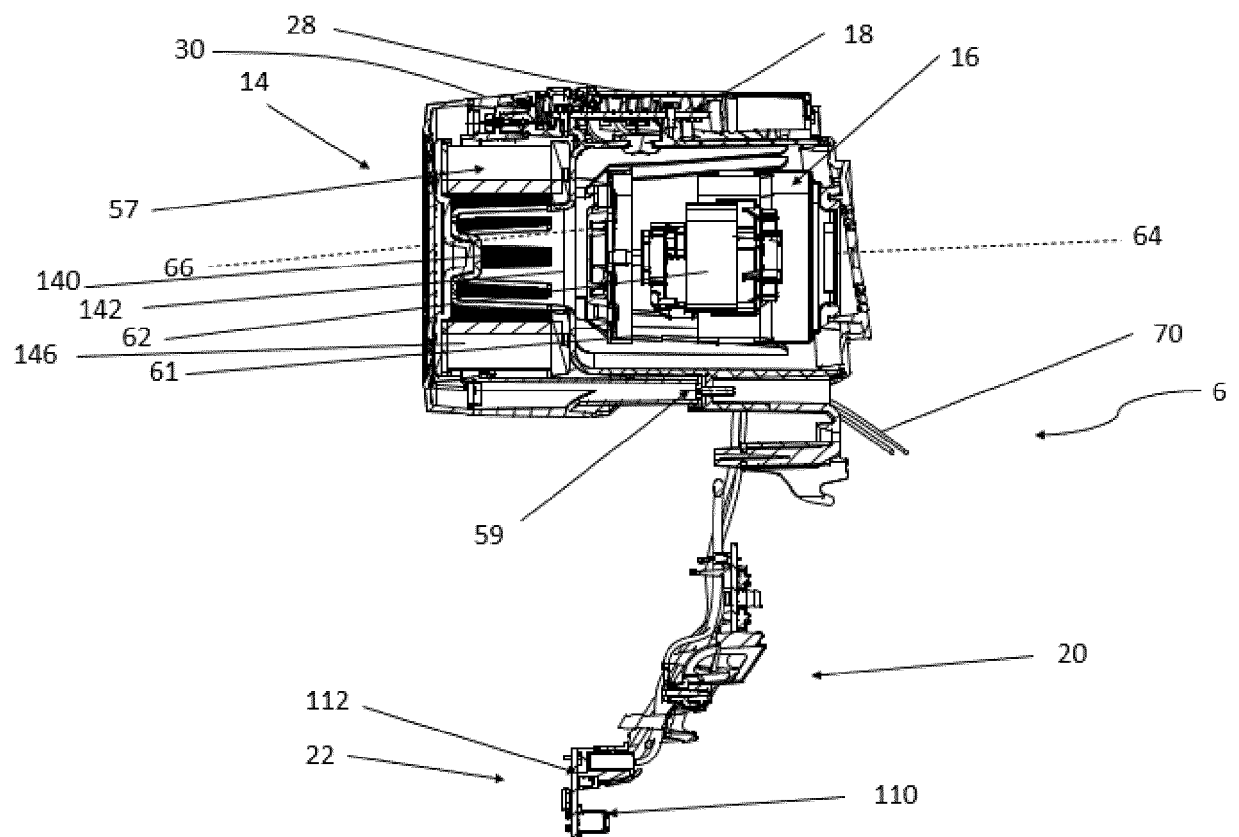
[Fig 5]



[Fig 6]



[Fig 7]





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 24 17 6795

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,D	EP 3 632 284 B1 (LG ELECTRONICS INC [KR]) 19 octobre 2022 (2022-10-19) * alinéas [0106] - [0110] * -----	1-10	INV. A47L5/24 A47L9/22 A47L9/32
A	KR 2019 0120569 A (KU BYEONG HOE [KR]) 24 octobre 2019 (2019-10-24) * alinéas [0035], [0036] * -----	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A47L
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		30 septembre 2024	Eckenschwiller, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 24 17 6795

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

30 - 09 - 2024

10	Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
15	EP 3632284 B1	19-10-2022	AU 2017314593 A1	24-01-2019
			AU 2020203441 A1	11-06-2020
			CN 109640768 A	16-04-2019
			EP 3485775 A1	22-05-2019
			EP 3632284 A1	08-04-2020
			JP 6807449 B2	06-01-2021
			JP 7028943 B2	02-03-2022
			JP 2019524290 A	05-09-2019
			JP 2021020099 A	18-02-2021
			KR 20180023772 A	07-03-2018
			RU 2710676 C1	30-12-2019
			TW 201806540 A	01-03-2018

25	KR 20190120569 A	24-10-2019	AUCUN	-----

30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- EP 3632284 B1 [0002] [0004]