



(11)

EP 3 725 203 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
21.10.2020 Bulletin 2020/43

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

(21) Numéro de dépôt: 20164939.9

(22) Date de dépôt: 23.03.2020

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

(30) Priorité: 05.04.2019 FR 1903698

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

(72) Inventeurs:

- **MARTI, Antoine**
27400 LOUVIERS (FR)
- **TANGUY, Frédéric**
27200 VERNON (FR)
- **FAURE, Michel**
27920 SAINT PIERRE DE BAILLEUL (FR)

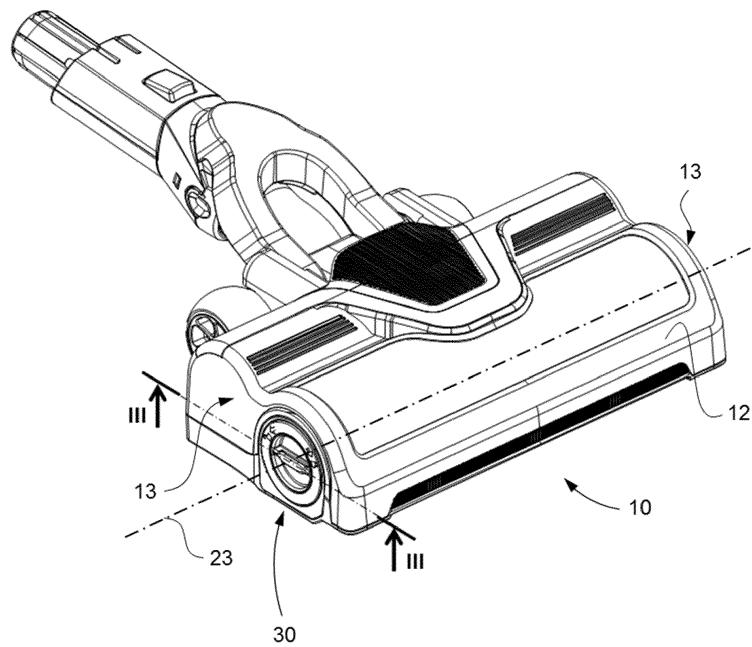
(74) Mandataire: **SEB Developpement Brevets**
SEB Developpement
Direction de la propriété industrielle - Brevets
Campus SEB - CS 90229
112, chemin du Moulin Carron
69134 Ecully Cedex (FR)

(54) TETE D'ASPIRATION

(57) Tête d'aspiration (10) comprenant un carter (12) et une brosse rotative montée en rotation par l'intermédiaire d'un arbre, d'axe longitudinal (23), supporté par des paliers entre deux parois latérales (13) dudit carter (12), ladite brosse rotative étant rendue amovible suivant

l'axe longitudinal (23) au moyen d'un système de déverrouillage (30) réversible situé dans une des parois latérales (13) du carter (12). Le système de déverrouillage (30) comprenant au moins un ergot rétractable monté mobile sur un actionneur.

[Fig. 1]



Description

DOMAINE TECHNIQUE

[0001] La présente invention concerne de manière générale le domaine des dispositifs d'aspiration tels que les aspirateurs électriques de type industriel ou domestique, et en particulier celui des têtes d'aspiration pourvues de brosses rotatives pour de tels aspirateurs.

[0002] Une tête d'aspiration, ou suceur, constitue la partie terminale du conduit ou du système d'aspiration qui se trouve en contact avec la surface à nettoyer. Lorsque ces surfaces font référence à des tapis, moquettes ou à des matériaux similaires, il est courant d'équiper la tête d'aspiration d'une brosse rotative pour obtenir une meilleure efficacité. Cette brosse rotative adopte typiquement une forme en rouleau, à savoir une forme essentiellement cylindrique, d'axe de rotation longitudinal, parallèle au plan de la surface à nettoyer. Le nettoyage s'opère donc par une double action, à savoir un brossage efficace de la surface à nettoyer et une aspiration des poussières ou autres résidus délogés par la brosse. L'entraînement en rotation de la brosse peut typiquement être obtenu soit par le flux d'air aspiré, soit par un moteur dédié spécifiquement à la rotation de la brosse.

[0003] Des fils de tapis, cheveux ou autres fibres viennent régulièrement se coincer dans les filaments ou poils de la brosse et s'enrouler autour de cette dernière. Si la brosse n'est pas régulièrement débarrassée de ces éléments fibreux, son efficacité s'en trouvera réduite. Un amas trop important d'éléments fibreux peut même conduire au blocage de la brosse, en particulier lorsque son entraînement est effectué par la seule aspiration du flux d'air. Ainsi, pour assurer une efficacité du nettoyage, il est nécessaire d'entretenir régulièrement la brosse rotative en la nettoyant, en particulier pour la débarrasser de tout élément fibreux venu s'enrouler autour de son arbre de rotation. Pour ce faire, la brosse rotative doit être extraite de la tête d'aspiration.

[0004] Certains dispositifs nécessitent de devoir dévisser une ou plusieurs vis pour pouvoir retirer la semelle de la tête d'aspiration avant d'avoir accès à la brosse rotative. Le problème de ces systèmes réside dans le fait qu'ils nécessitent un outil, tel qu'un tournevis ou une pièce de monnaie. Pour pallier cet inconvénient, diverses solutions sont connues de l'art antérieur.

ART ANTÉRIEUR

[0005] La publication JPH06292647 divulgue une tête d'aspiration munie d'une brosse rotative amovible. Parallèlement à l'axe de rotation de la brosse, la tête d'aspiration comporte un couvercle qui doit être retiré pour pouvoir accéder à la brosse rotative afin de procéder à son entretien. Le couvercle est maintenu par des crochets élastiques insérés dans des ouvertures ménagées dans la tête d'aspiration.

[0006] Le document EP1748719 suggère une autre

solution dans laquelle la brosse peut être désolidarisée de la tête d'aspiration en actionnant un levier situé en une extrémité de la brosse. Cette dernière peut ensuite être retirée au travers de l'ouverture longitudinale d'aspiration ménagée sur la face inférieure de la semelle.

[0007] Le document EP1639932 suggère une solution dans laquelle la brosse cylindrique est configurée pour être extraite latéralement de la tête d'aspiration, selon l'axe longitudinal de la brosse. Pour ce faire, un palier d'extrémité solidaire de la brosse peut être tourné dans le sens antihoraire après avoir débloqué un dispositif de verrouillage à baïonnette.

[0008] Le document DE102016119762 divulgue également une tête d'aspiration pourvue d'une brosse à rouleau pouvant être extraite par une des faces latérales de la tête d'aspiration. La face latérale d'extraction de la brosse comprend un cache solidaire de l'extrémité de la brosse. Grâce à sa forme, ce cache fait office d'organe de verrouillage/déverrouillage du fait qu'il comprenne, d'un seul tenant, un levier et un crochet de blocage. Ce levier et ce crochet sont disposés de façon diamétralement opposée par rapport à l'axe longitudinal de la brosse. Ainsi, un pivotement du cache, autour de cet axe longitudinal, permet d'engager ou de désengager le crochet de blocage d'une portion de la partie latérale de la tête d'aspiration.

[0009] En cherchant à faciliter l'extraction des brosses à rouleau, on peut constater que de nombreux dispositifs adoptent différentes solutions visant à se passer d'outils. Cependant, ces solutions font appel à des moyens, tels que leviers ou crochets élastiques qui demeurent fragiles, soit parce qu'ils font largement saillie de la brosse à rouleau, soit parce qu'ils constituent ou font appel à des éléments essentiellement sollicités en élasticité. Les organes en saillie constituent des parties fragiles qui peuvent facilement se casser, notamment lorsque la brosse à rouleau, manipulée lors de son entretien, tombe par mégarde sur le sol. D'autre part, les éléments tels que crochets élastiques, jouant sur l'élasticité de leur matériau, sont également susceptibles de se casser facilement en raison de leur faible section nécessaire à leur caractère élastique.

[0010] Par conséquent, il existe un intérêt de trouver une solution efficiente et plus appropriée qui permette, au moins en partie, de résoudre les inconvénients précédents.

RÉSUMÉ DE L'INVENTION

[0011] Dans ce but, la présente invention porte dans un premier aspect sur une tête d'aspiration comprenant un carter et une brosse rotative montée en rotation par l'intermédiaire d'un arbre, d'axe longitudinal, supporté par des paliers entre deux parois latérales dudit carter, ladite brosse rotative étant rendue amovible suivant ledit axe longitudinal au moyen d'un système de déverrouillage réversible situé dans une des parois latérales du carter; cette tête d'aspiration étant caractérisée en ce que

ledit système de déverrouillage comprend au moins un ergot rétractable monté mobile sur un actionneur.

[0012] Avantageusement, le système de déverrouillage de l'invention ne présente aucune partie fragile, tel qu'un ergot de verrouillage/déverrouillage, demeurant en saillie lorsque le système de déverrouillage de la brosse rotative est actionné pour pouvoir extraire cette dernière du carter de la tête d'aspiration. Cette caractéristique est notamment obtenue par le fait que l'ergot de ce système de déverrouillage soit un ergot rétractable monté mobile sur un actionneur de ce système. Ainsi, il existe une mobilité relative entre l'ergot et l'actionneur du système de déverrouillage. En d'autres termes, le système de déverrouillage est avantageusement pourvu d'un moyen de verrouillage (ergot rétractable) mobile, au sein même de ce système, entre deux positions, à savoir une position verrouillée dans laquelle l'ergot est déployé ou est en extension et une position déverrouillée dans laquelle l'ergot est rétracté. Cette caractéristique permet en outre d'obtenir un système de déverrouillage à la fois compact et solide.

[0013] Dans un mode de réalisation préféré, l'actionneur est un actionneur rotatif, à savoir un actionneur configuré pour transformer un mouvement de rotation en un mouvement de translation permettant l'extension et la rétraction de l'ergot en fonction du sens (horaire ou antihoraire) imprégné au mouvement de rotation.

[0014] En variante, l'actionneur pourrait être un actionneur à poussoir, à savoir un actionneur configuré pour transformer un mouvement d'axe longitudinal en un mouvement de translation d'axe perpendiculaire audit axe longitudinal. Ainsi, en appuyant sur un poussoir d'un tel actionneur, il deviendrait possible d'obtenir l'extension ou la rétraction de l'ergot.

[0015] Dans une autre variante, l'actionneur pourrait être un actionneur à pincement, à savoir un actionneur configuré par exemple pour rétracter l'ergot par un mouvement de pincement agissant sur un ressort antagoniste à ce mouvement.

[0016] Dans un mode de réalisation, ledit ergot rétractable est monté par l'intermédiaire d'une articulation excentrée sur l'actionneur rotatif. De préférence, ladite articulation est une articulation cylindrique.

[0017] Dans un mode de réalisation, ledit ergot rétractable est monté mobile en translation, ou selon un mouvement qui s'apparente sensiblement à une translation, sachant que d'autres mouvements permettraient de passer d'une position de verrouillage (ergot déployé) à une position de déverrouillage (ergot rétracté) et inversement. De façon plus précise, ce mouvement est une combinaison de mouvements de translation et de rotation.

[0018] Dans un mode de réalisation préféré, le système de déverrouillage comprend deux ergots rétractables montés en outre tête-bêche.

[0019] Dans un mode de réalisation, ledit système de déverrouillage est configuré pour être agencé dans un corps amovible bloqué en rotation et pourvu, pour chaque ergot rétractable, d'une lumière au travers de laquelle

le ledit ergot rétractable peut faire saillie pour retenir le corps contre la paroi latérale.

[0020] Dans un mode de réalisation, le système de déverrouillage comprend un organe de guidage configuré pour guider ledit ergot rétractable. De préférence, ledit organe de guidage est solidaire dudit corps.

[0021] Dans un mode de réalisation, le corps comprend un système de blocage configuré pour immobiliser ledit ergot rétractable dans une position de verrouillage de l'ergot rétractable. De préférence encore, ledit système de blocage est en outre configuré pour immobiliser ledit ergot rétractable dans une position de déverrouillage de l'ergot rétractable.

[0022] Dans un mode de réalisation possible, le corps comprend en outre un desdits paliers de l'arbre sur lequel la brosse rotative est montée en rotation.

[0023] Dans un mode de réalisation, le corps comprend en outre un flasque annulaire, fixe en rotation, configuré pour fermer le système de déverrouillage autour de l'actionneur.

[0024] Dans un mode de réalisation, ledit actionneur comprend un moyen de préhension manuel.

[0025] Dans un second aspect, la présente invention porte sur un aspirateur comprenant une tête d'aspiration selon l'un des modes de réalisation décrits dans le présent exposé ou selon l'une quelconque combinaison possible de ces modes de réalisation.

BRÈVE DESCRIPTION DES FIGURES

30

[0026]

La figure 1 représente une vue en perspective d'une tête d'aspiration selon l'invention dans laquelle la brosse rotative se trouve insérée dans le carter de la tête d'aspiration ;

La figure 2 représente une vue similaire à celle de la Fig. 1 mais dans laquelle la brosse rotative est extraite du carter ;

La figure 3 représente une vue de dessous de la tête d'aspiration dans une coupe horizontale passant par la ligne de coupe III-III de la Fig. 1 ;

La figure 4 représente une coupe verticale, selon la ligne de coupe IV-IV de la Fig. 3, du système de déverrouillage dans une position déverrouillée ;

La figure 5 représente une vue similaire à celle de la Fig. 4 mais dans laquelle le système de déverrouillage se trouve dans une position verrouillée ;

La figure 6 représente une vue tridimensionnelle éclatée du système de déverrouillage tel que vu de face ;

La figure 7 représente une vue similaire à celle de

la Fig. 6 mais dans une vue de dos.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE

[0027] En référence aux figures 1 et 2, celles-ci représentent une vue en perspective d'une tête d'aspiration 10 comprenant un carter 12 dans lequel une brosse rotative 20 est montée en rotation par l'intermédiaire d'un arbre 22, d'axe longitudinal 23, supporté par des paliers entre deux parois latérales 13 du carter 12. La brosse rotative 20 est rendue amovible suivant l'axe longitudinal 23 au moyen d'un système de déverrouillage 30 réversible, situé dans une des parois latérales 13 du carter 12. Le système de déverrouillage 30 est dit réversible car il permet aussi bien de déverrouiller la brosse rotative 20 dans son carter 12 que de la verrouiller.

[0028] La Fig. 3 représente la tête d'aspiration 10 dans une vue de dessous selon une coupe horizontale passant par la ligne de coupe III-III de la Fig. 1. Le système de déverrouillage 30 de la brosse rotative 20 dans son carter 12 est illustré sur la gauche de cette figure. Dans un autre mode de réalisation, ce système de déverrouillage 30 pourrait être situé sur la paroi latérale 13 opposée, à savoir à droite de cette figure, par une simple inversion ou un simple pivotement de 180° de la brosse rotative 20 et de tous les éléments qui permettent de la soutenir. Ces éléments comprennent notamment des paliers 15 destinés à supporter l'arbre 22 de la brosse rotative 20 entre les deux parois latérales 13 du carter 12. Chacun de ces paliers 15 peut typiquement intégrer un roulement à billes 16, comme illustré en exemple sur la Fig. 3. Dans un mode de réalisation, au moins un de ces paliers 15 peut être celui d'un système d'entraînement, tel qu'un moteur, ou être relié à un tel système. Néanmoins, un tel système d'entraînement de l'arbre 22 de la brosse rotative 20 demeure optionnel du fait que cette dernière pourrait simplement être entraînée en rotation par la force du flux d'air aspiré par la tête d'aspiration 10.

[0029] Les figures 4 et 5 représentent le système de déverrouillage 30 dans une coupe verticale, selon la ligne de coupe IV-IV de la Fig. 3, respectivement dans une position déverrouillée et dans une position verrouillée. Sur ces figures, le système de déverrouillage 30 est donc vu depuis l'intérieur du carter 12 et non depuis l'extérieur de ce dernier. Les figures 6 et 7 représentent le système de déverrouillage 30 dans des vues éclatées en perspective, respectivement de face, à savoir depuis l'extérieur du carter 12, et de dos, à savoir depuis l'intérieur de ce même carter 12.

[0030] Comme bien illustré dans les figures 4 et 5, le système de déverrouillage 30 comprend au moins un ergot rétractable 31 monté mobile sur un actionneur 35 qui, de préférence, est de forme essentiellement circulaire et fait partie du système de déverrouillage 30. Dans le mode de réalisation illustré par ces figures, le système de déverrouillage 30 comprend deux ergots rétractables 31, lesquels sont en outre montés tête-bêche sur l'actionneur 35. Le nombre d'ergots rétractables 31 n'est pas

limitatif et dépendra principalement de l'espace disponible pour pouvoir pouvoir les monter mobiles sur l'actionneur 35.

[0031] Du fait qu'au moins un ergot rétractable 31 soit monté mobile sur cet actionneur 35, le système de déverrouillage 30 présente des éléments dont au moins une partie est montée mobile par rapport à une autre. Grâce à cette mobilité relative, le système de déverrouillage 30 peut adopter une configuration dans laquelle les ergots rétractables 31 sont rétractés (Fig. 4), à savoir rentrés en direction de la partie centrale du système de déverrouillage 30 de sorte à ne plus faire saillie des bords ou contours qui constituent la forme ou la silhouette générale du système de déverrouillage 30. Avantageusement, cela permet d'accroître la compacité du système de déverrouillage 30, en particulier entre les positions de verrouillage (Fig. 5) et de déverrouillage (Fig. 4), et notamment de protéger les parties fragiles que sont les ergots rétractables 31. En effet, si ces ergots demeuraient en saillie, ils constitueraient alors des parties exposées à des risques de casse, notamment en cas de chute inopinée de la brosse rotative 20 sur un sol dur après l'avoir extraite de son carter 12.

[0032] Dans un mode de réalisation préféré et comme illustré dans les figures annexées, l'actionneur 35 est un actionneur rotatif. Conformément aux figures 4 et 5, chacune des extrémités intérieures des ergots rétractables 31 est reliée à un pion d'entraînement 36 solidaire de l'actionneur 35. En comparant les positions angulaires adoptées par le trait d'axe A-A qui relie les pions d'entraînement 36 dans les figures 4 et 5, on remarque que la rotation de l'actionneur 35 d'une certaine valeur angulaire permet d'obtenir une extension ou une rétraction des ergots rétractables 31. Ainsi, l'actionneur 35 rotatif permet une transformation d'un mouvement rotatif en un mouvement qui, sensiblement, s'apparente à une translation radiale des ergots rétractables 31.

[0033] En variante, il serait possible de remplacer l'actionneur 35 rotatif par un actionneur d'un autre type tel qu'un actionneur à poussoir ou un actionneur à pincement. L'actionneur à poussoir permettrait de convertir un mouvement de pression sur un bouton poussoir en un mouvement de rétraction ou d'extension des ergots rétractables 31. Quant à l'actionneur à pincement, il permettrait d'obtenir la rétraction des ergots par un mouvement de pincements des doigts appliqués à l'encontre d'un mécanisme à ressort antagoniste par exemple.

[0034] En revenant sur l'actionneur 35 rotatif illustré en détail aux figures 4 à 7, on remarque que l'ergot rétractable 31 est de préférence monté mobile sur l'actionneur 35 par l'intermédiaire d'une articulation 37 excentrée. De préférence, cette articulation 37 est en outre une articulation cylindrique. Ainsi et comme représentée sur ces figures, l'articulation 37 peut être obtenue par la position excentrée du pion d'entraînement 36 sur l'actionneur 35 rotatif et par l'assemblage, monté libre en rotation, de l'extrémité intérieure de l'ergot rétractable 31 sur le pion d'entraînement 36. Pour ce faire, cette extrémité intérieure possède une ouverture circulaire 33 dont le

diamètre est tel qu'il permet d'y introduire le pion d'entraînement 36.

[0035] Comme mieux illustré sur les figures 6 et 7, le système de déverrouillage 30 est en outre de préférence configuré pour être agencé dans un corps 40 amovible. Ce dernier est bloqué en rotation, par exemple en raison de sa forme non circulaire qui, dans le présent exemple, comporte un bord plat 42 faisant face au sol dans sa partie inférieure, ainsi qu'au moins un plat 42' ménagé dans un alésage, sous une portée 44 mieux visible sur la Fig. 7. Ce corps 40 amovible est en outre pourvu, pour chaque ergot rétractable 31, d'une lumière 41 au travers de laquelle l'ergot rétractable 31 peut faire saillie pour retenir le corps 40 contre la paroi latérale 13 et ainsi verrouiller le système de déverrouillage 30. A l'inverse, pour déverrouiller ce système, l'ergot rétractable 31 coulisse au travers de cette lumière 41 pour venir se rétracter à l'intérieur du corps 40 de sorte qu'il ne fasse plus saillie de ce dernier, comme bien illustré à la Fig. 4.

[0036] Pour accompagner le mouvement de l'ergot rétractable 31 au travers de la lumière 41, le système de déverrouillage 30 comprend de préférence un organe de guidage 45 configuré pour guider l'ergot rétractable 31. De préférence encore, cet organe de guidage 45 est solidaire du corps 40 et est constitué d'au moins une paroi de guidage, typiquement de deux parois formant un couloir de guidage pour l'ergot rétractable 31.

[0037] Dans un mode de réalisation, le corps 40 comprend un système de blocage 46 configuré pour immobiliser l'ergot rétractable 31 dans une position de verrouillage de ce dernier. Ce système de blocage 46 est mieux illustré à la Fig. 6 alors que son fonctionnement peut être mieux compris à l'aide des figures 4 et 5. Dans le mode de réalisation illustré par ces figures, ce système de blocage 46 consiste essentiellement en une ou plusieurs dents 47 constituant chacune un renflement bombé de faible épaisseur, agencé sur un bord intérieur du corps 40. Cette dent 47 est destinée à bloquer un doigt 48 de l'actionneur 35 dans une position pouvant être la position de verrouillage et/ou de déverrouillage du système de déverrouillage 30. Cependant, la faible épaisseur et la forme bombée de cette dent 47 permet également à ce doigt 48 de passer outre cette dernière. En effet, lorsqu'une force suffisante et de ce fait volontaire est appliquée à l'actionneur 35 pour le faire tourner malgré la présence d'une dent 47, il devient possible de faire passer le doigt 48 par-dessus la dent 47. Ainsi, l'actionneur 35 peut alors se retrouver dans une seconde position pouvant être la position de déverrouillage du système de déverrouillage 30. De plus et comme bien illustré au bas de la Fig. 5, une butée 49 peut être ménagée aux abords de la dent 47 de façon à limiter la progression de la rotation de l'actionneur 35 dans un sens ou dans l'autre, à savoir une fois la position de verrouillage ou de déverrouillage atteinte par l'actionneur 35.

[0038] En revenant à la Fig. 3, le corps 40 peut en outre comprendre, dans un mode de réalisation préféré, un des paliers 15 de l'arbre 22 sur lequel la brosse rotative

20 est montée en rotation. Comme mieux illustré sur cette figure, ce palier 15 peut être logé à l'intérieur du corps 40. En variante, le palier 15 pourrait être agencé à l'extérieur de ce corps 40, par exemple sur la portée 44 de ce corps 40, portée 44 mieux visible sur les figures 6 et 7.

[0039] Comme représenté sur les figures 1-2 et 6-7, le corps 40 comprend en outre un flasque annulaire 43. Ce flasque est de préférence monté fixe en rotation, par exemple par un emboîtement au moyen d'ergots élastiques, et est configuré pour fermer le système de déverrouillage 30 autour de l'actionneur 35. Ce flasque annulaire 43 permet ainsi de protéger le système de déverrouillage 30 contre tout élément étranger (poussières, fibres, petits éléments solides, etc...) qui pourrait s'y introduire depuis le côté de la paroi latérale 13. En outre, ce flasque annulaire 43 permet également d'améliorer la fermeture ou l'étanchéité du carter 12 et ainsi d'accroître la force d'aspiration au niveau de la semelle et de la brosse rotative 20. De plus, grâce au fait qu'il soit monté fixe en rotation, ce flasque annulaire 43 permet également de recevoir des indications, tel que des pictogrammes ou des inscriptions (Fig. 6), permettant d'identifier dans quel sens l'actionneur 35 doit être manipulé pour passer d'une position de verrouillage en une position de déverrouillage et inversement.

[0040] De préférence, l'actionneur 35 comprend en outre un moyen de préhension manuel 38 qui facilite sa saisie à main nue.

[0041] Avantageusement, la solution proposée par la présente invention permet notamment de retirer la brosse par simple rotation de l'actionneur 35 sans avoir besoin d'un outil, tel que tournevis, pièce de monnaie ou autre accessoire. De plus, contrairement à la plupart des systèmes d'extraction de brosse connus de l'art antérieur, la rotation de l'actionneur 35 ne se fait avantageusement pas sur un joint d'étanchéité, ce qui prévient toute usure prémature d'un tel joint. Avantageusement encore, la solution de la présente invention permet, dans au moins un de ses modes de réalisation, de s'affranchir de tout ressort métallique. De ce fait, le système de déverrouillage 30 peut avantageusement être obtenu à partir de pièces en matière plastiques par exemple, lesquelles peuvent ainsi toutes être issues d'un procédé de moulage ou d'injection d'une telle matière. Aussi, l'absence de tout ressort métallique permet également de simplifier l'assemblage et le montage du système de déverrouillage 30 du fait qu'il ne soit pas nécessaire d'ajouter et de tendre une telle pièce dans ce système pour le rendre opérationnel.

[0042] Dans un second aspect, la présente invention porte également sur un aspirateur comprenant une tête d'aspiration 10 selon l'un des modes de réalisation décrits ci-dessus dans le présent exposé ou selon l'une quelconque combinaison possible de ces modes de réalisation. Typiquement, un tel aspirateur peut être de type aspirateur à balai, aspirateur à traîneau ou aspirateur central pour ne citer que quelques exemples.

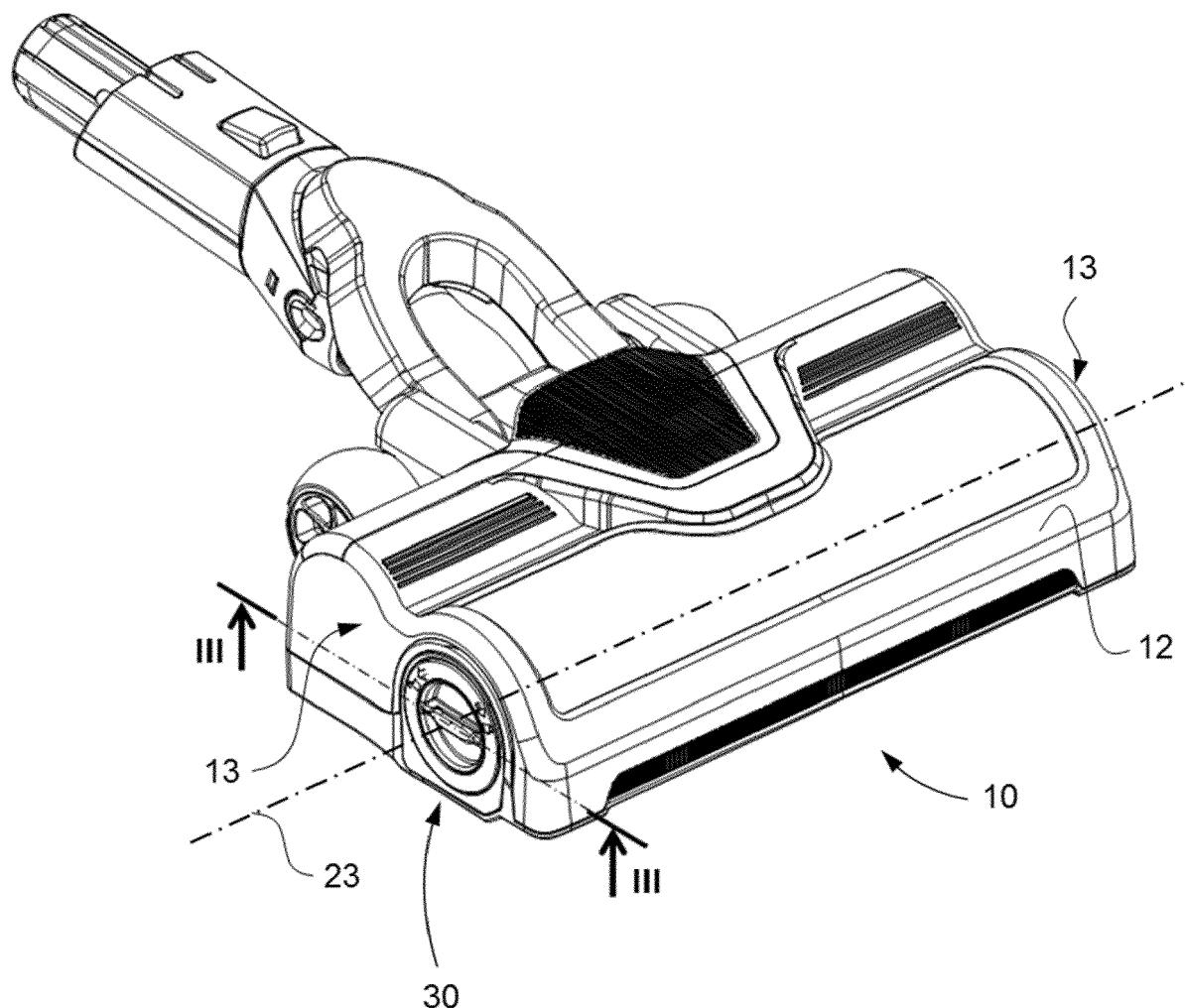
[0043] Bien que les objets de la présente invention

aient été décrits en référence à des exemples spécifiques, diverses modifications et/ou améliorations évidentes pourraient être apportées aux modes de réalisation décrits sans s'écartez de l'esprit et de l'étendue de l'invention définie par les revendications ci-jointes.

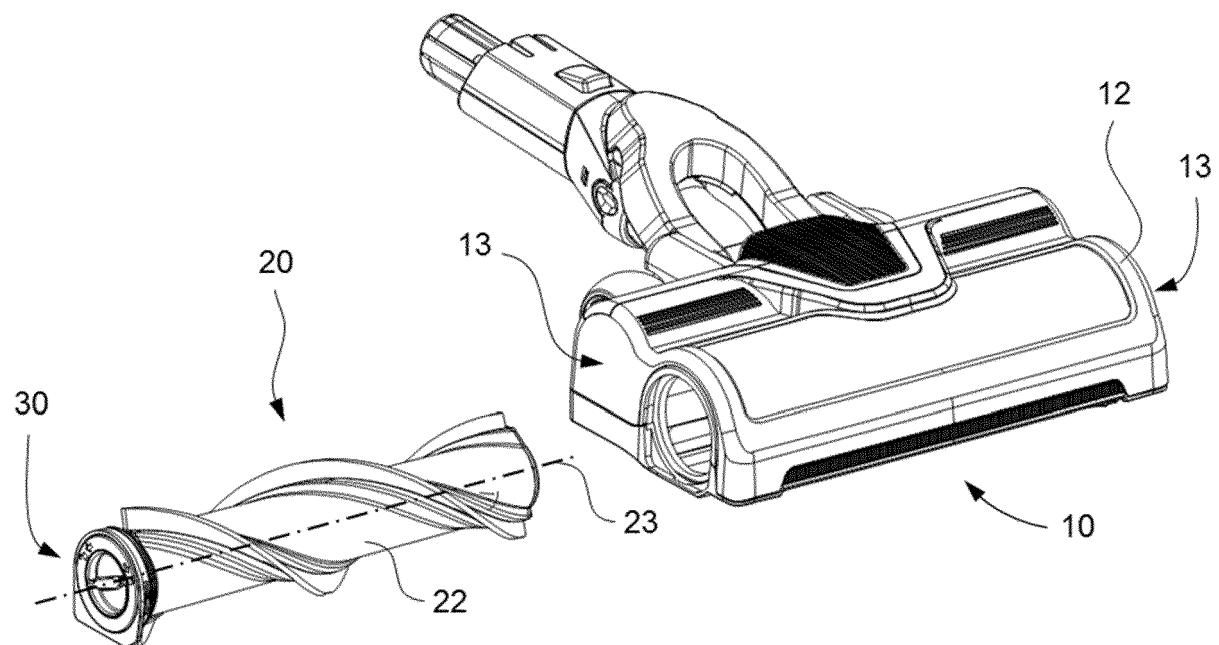
Revendications

1. Tête d'aspiration (10) comprenant un carter (12) et une brosse rotative (20) montée en rotation par l'intermédiaire d'un arbre (22), d'axe longitudinal (23), supporté par des paliers (15) entre deux parois latérales (13) dudit carter (12), ladite brosse rotative (20) étant rendue amovible suivant ledit axe longitudinal (23) au moyen d'un système de déverrouillage (30) réversible situé dans une des parois latérales (13) du carter (12), **caractérisée en ce que** ledit système de déverrouillage (30) comprend au moins un ergot rétractable (31) monté mobile sur un actionneur (35).
2. Tête d'aspiration (10) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ledit actionneur (35) est un actionneur rotatif.
3. Tête d'aspiration (10) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ledit actionneur (35) est un actionneur à poussoir.
4. Tête d'aspiration (10) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ledit actionneur (35) est un actionneur à pincement.
5. Tête d'aspiration (10) selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** ledit ergot rétractable (31) est monté par l'intermédiaire d'une articulation (37) excentrée sur l'actionneur (35) rotatif.
6. Tête d'aspiration (10) selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** ladite articulation (37) est une articulation cylindrique.
7. Tête d'aspiration (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le système de déverrouillage (30) comprend deux ergots rétractables (31) montés en outre tête-bêche.
8. Tête d'aspiration (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ledit système de déverrouillage (30) est configuré pour être agencé dans un corps (40) amovible bloqué en rotation et pourvu, pour chaque ergot rétractable (31), d'une lumière (41) au travers de laquelle ledit ergot rétractable (31) peut faire saillie pour retenir le corps (40) contre la paroi latérale (13).
9. Tête d'aspiration (10) selon l'une des revendications 10 précédentes, **caractérisée en ce que** le système de déverrouillage (30) comprend un organe de guidage (45) configuré pour guider ledit ergot rétractable (31).
- 5 10. Tête d'aspiration (10) selon la revendication 9 en ce qu'elle est rattachée à la revendication 8, **caractérisée en ce que** ledit organe de guidage (45) est solidaire dudit corps (40).
- 10 11. Tête d'aspiration (10) selon l'une des revendications 8 à 10, **caractérisée en ce que** ledit corps (40) comprend un système de blocage (46) configuré pour immobiliser ledit ergot rétractable (31) dans une position de verrouillage de l'ergot rétractable (31).
- 15 12. Tête d'aspiration (10) selon l'une des revendications 8 à 11, **caractérisée en ce que** ledit corps (40) comprend en outre un desdits paliers (15) de l'arbre (22) sur lequel la brosse rotative (20) est montée en rotation.
- 20 13. Tête d'aspiration (10) selon l'une des revendications 8 à 12, **caractérisée en ce que** ledit corps (40) comprend en outre un flasque annulaire (43), fixe en rotation, configuré pour fermer le système de déverrouillage (30) autour de l'actionneur (35).
- 25 14. Tête d'aspiration (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ledit actionneur (35) comprend un moyen de préhension manuel (38).
- 30 15. Aspirateur comprenant une tête d'aspiration (10) selon l'une des revendications précédentes.

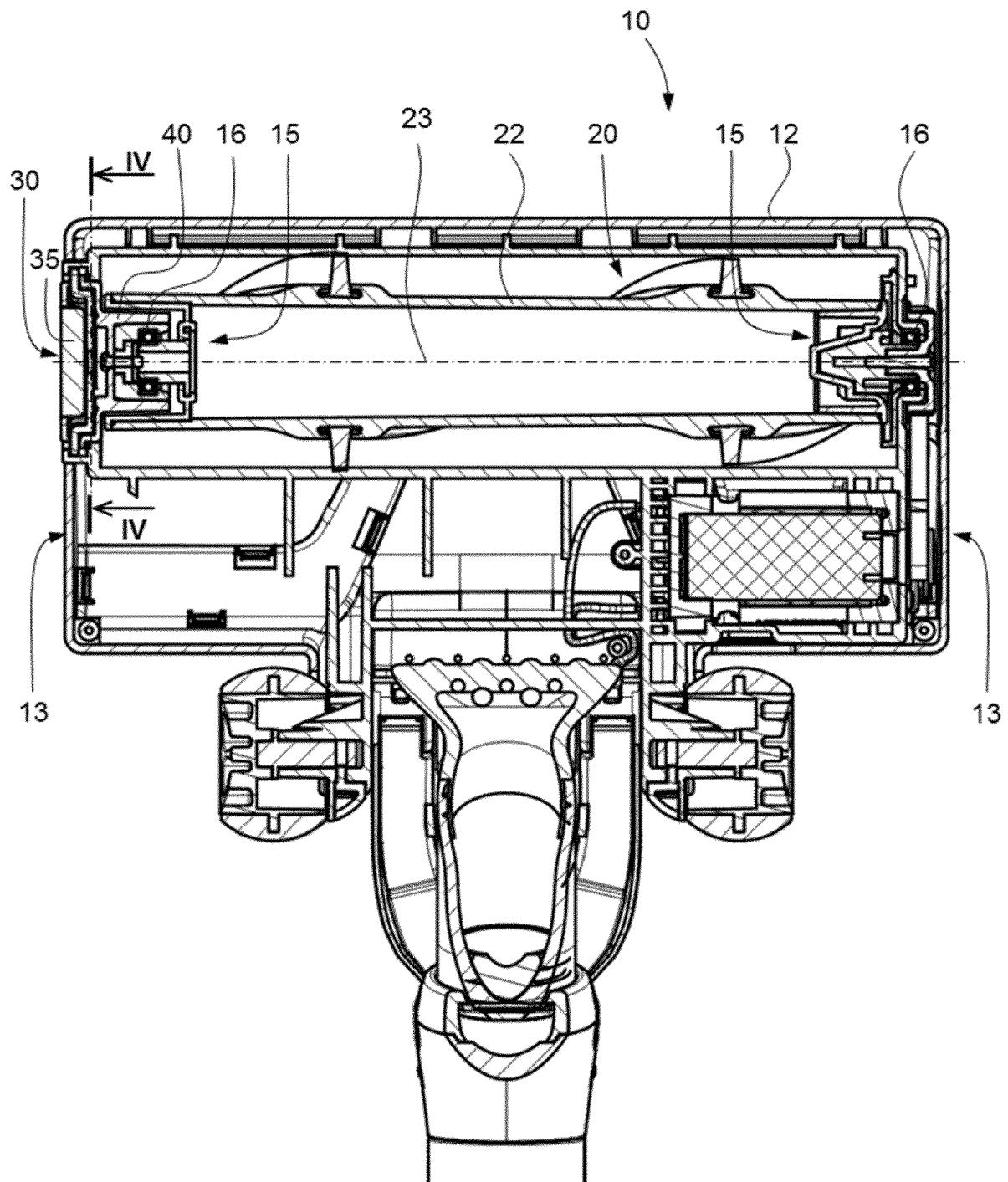
[Fig. 1]



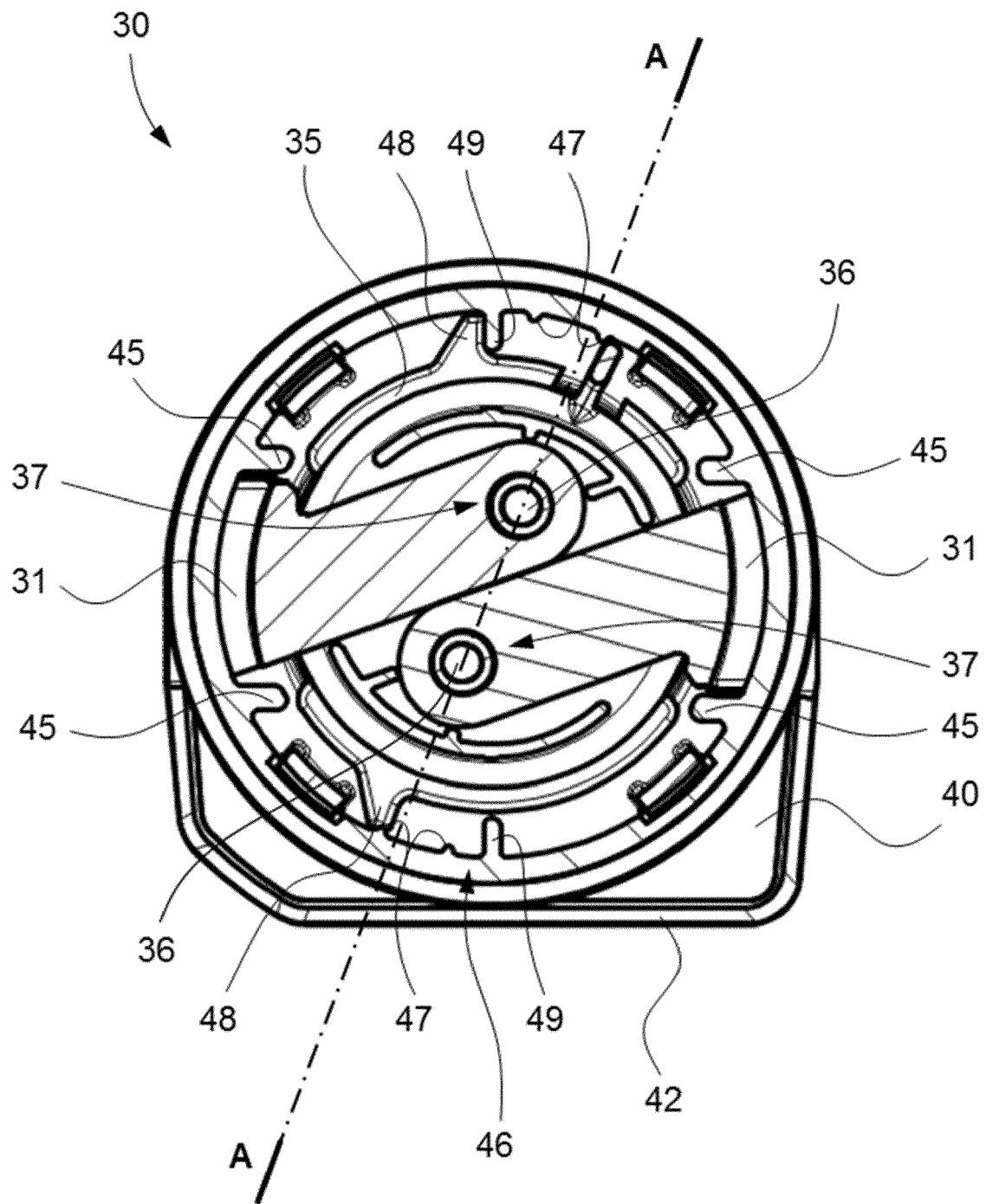
[Fig. 2]



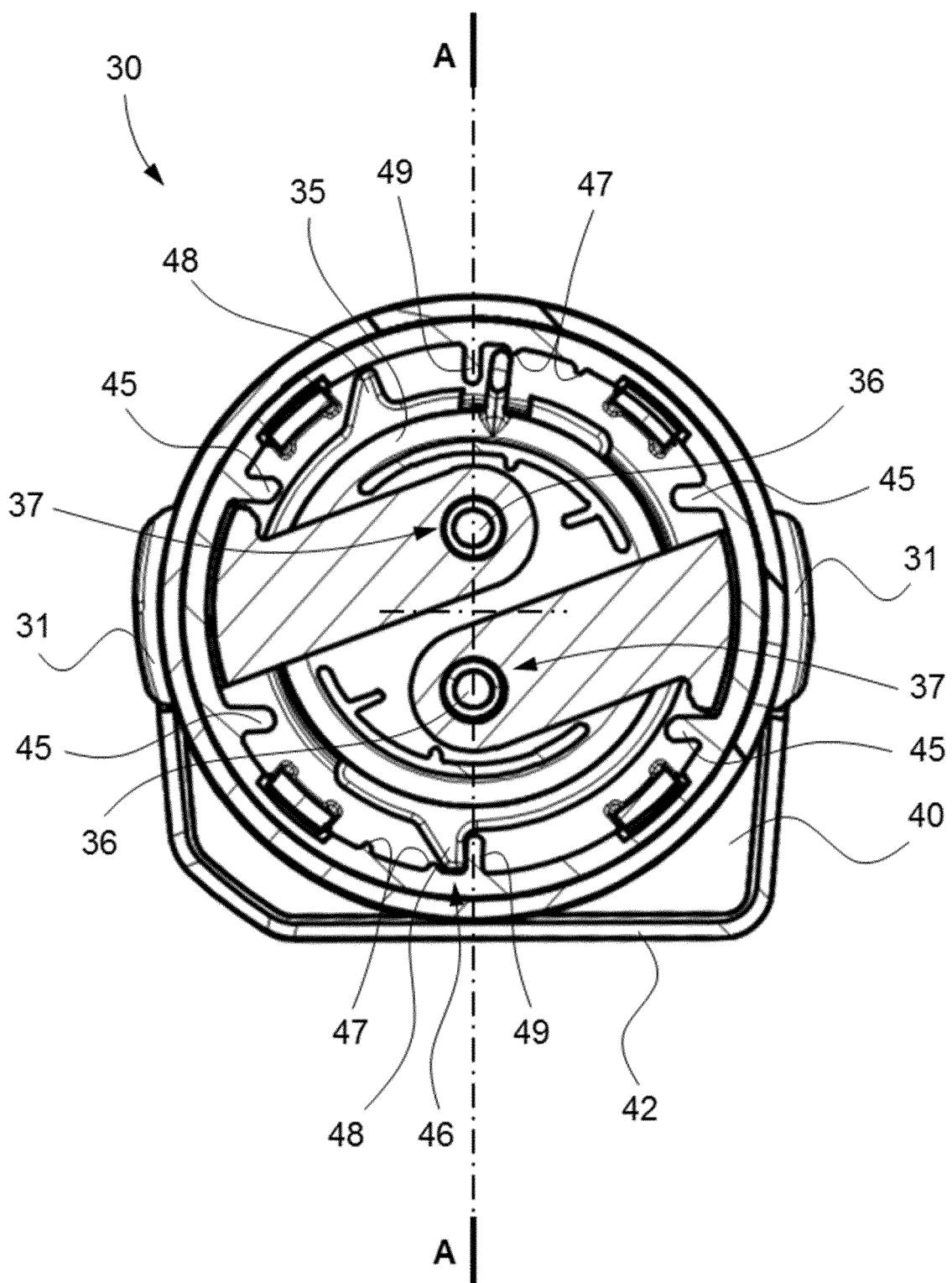
[Fig. 3]



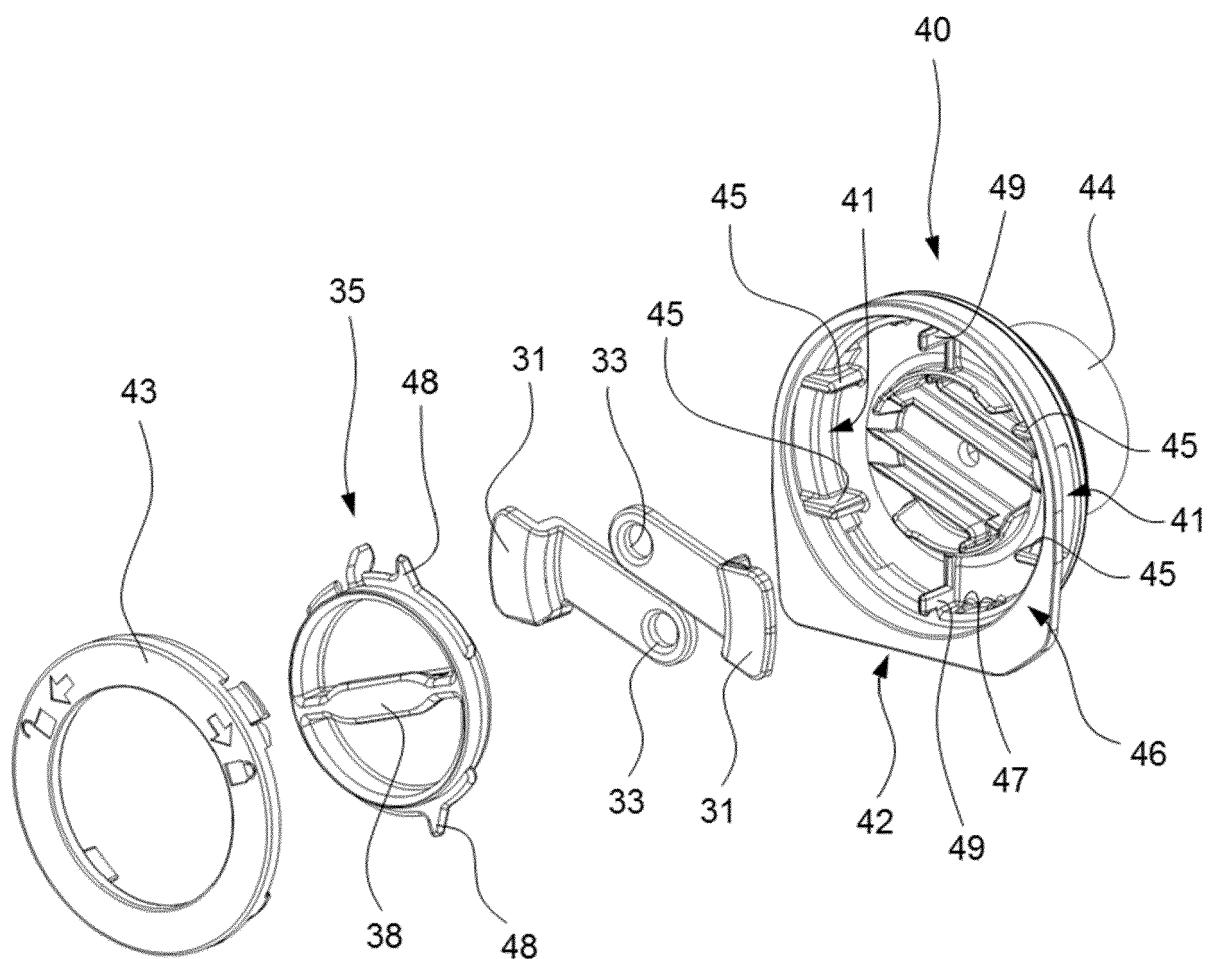
[Fig. 4]



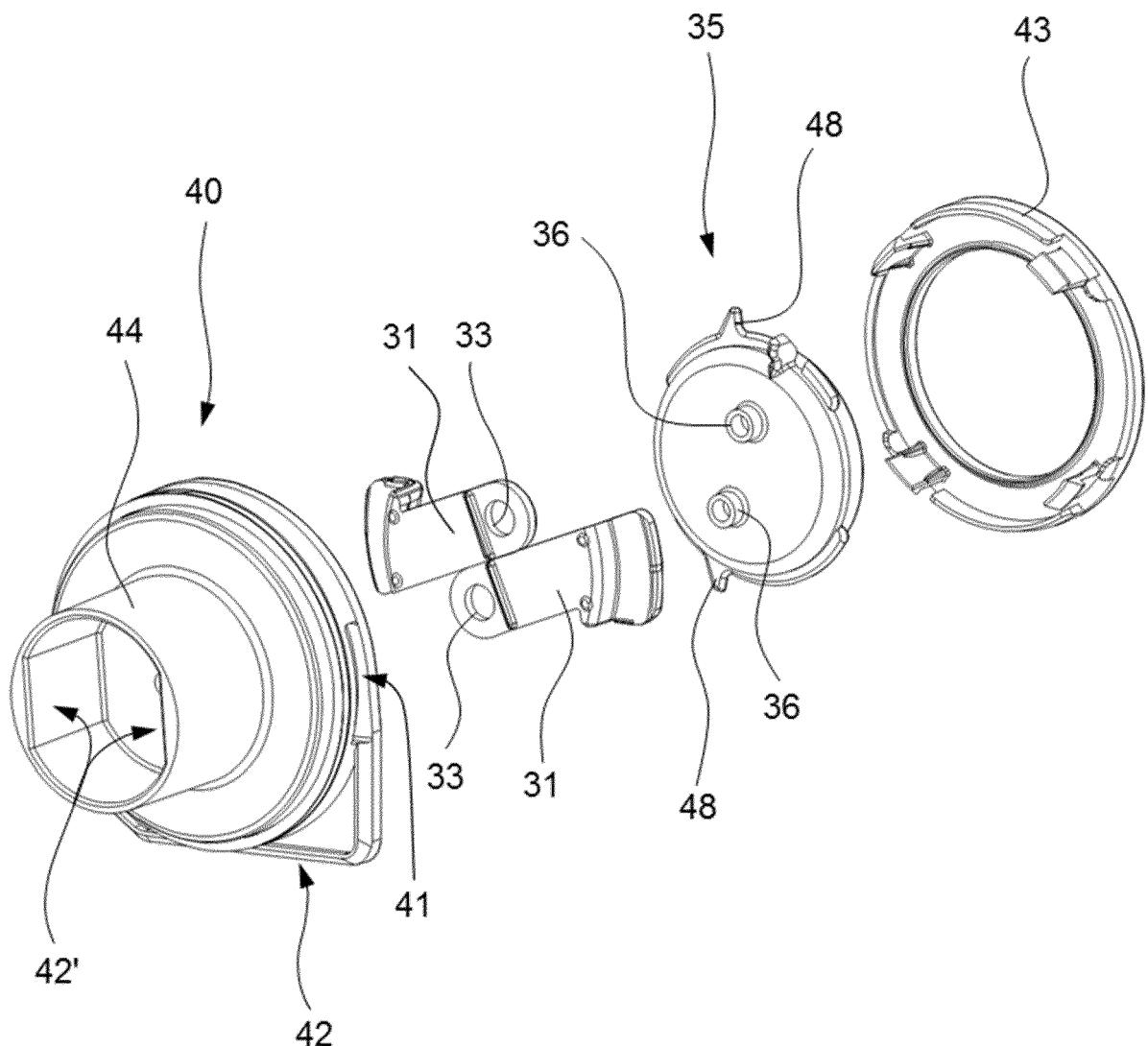
[Fig. 5]



[Fig. 6]



[Fig. 7]





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 20 16 4939

5

10

15

20

25

30

35

40

45

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 1 639 932 A2 (STEIN & CO GMBH [DE]) 29 mars 2006 (2006-03-29) * alinéas [0009] - [0012]; revendications; figures *	1-15	INV. A47L9/04
A,D	DE 10 2016 119762 A1 (MIELE & CIE [DE]) 23 novembre 2017 (2017-11-23) * alinéas [0022] - [0048]; revendications; figures *	1-15	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A47L
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
1	Lieu de la recherche Munich	Date d'achèvement de la recherche 30 juillet 2020	Examinateur Lopez Vega, Javier
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention		
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date		
A : arrête-plan technologique	D : cité dans la demande		
O : divulgation non-écrite	L : cité pour d'autres raisons		
P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant		

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

EP 20 16 4939

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.

30-07-2020

10	Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
15	EP 1639932 A2 29-03-2006	AT 446705 T CA 2520744 A1 DE 102004046383 A1 EP 1639932 A2 US 2006064828 A1	15-11-2009 24-03-2006 06-04-2006 29-03-2006 30-03-2006	
20	DE 102016119762 A1 23-11-2017	AUCUN		
25				
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 1748719 A [0006]
- EP 1639932 A [0007]
- DE 102016119762 [0008]