

(19)



(11)

**EP 3 747 328 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**09.12.2020 Bulletin 2020/50**

(51) Int Cl.:  
**A47L 9/06 (2006.01) A47L 9/24 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **20176662.3**

(22) Date de dépôt: **26.05.2020**

(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**

(72) Inventeurs:  
• **FROT, Donatien**  
**69005 Lyon (FR)**  
• **JAVELLE, Valentin**  
**69380 Chessy (FR)**

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

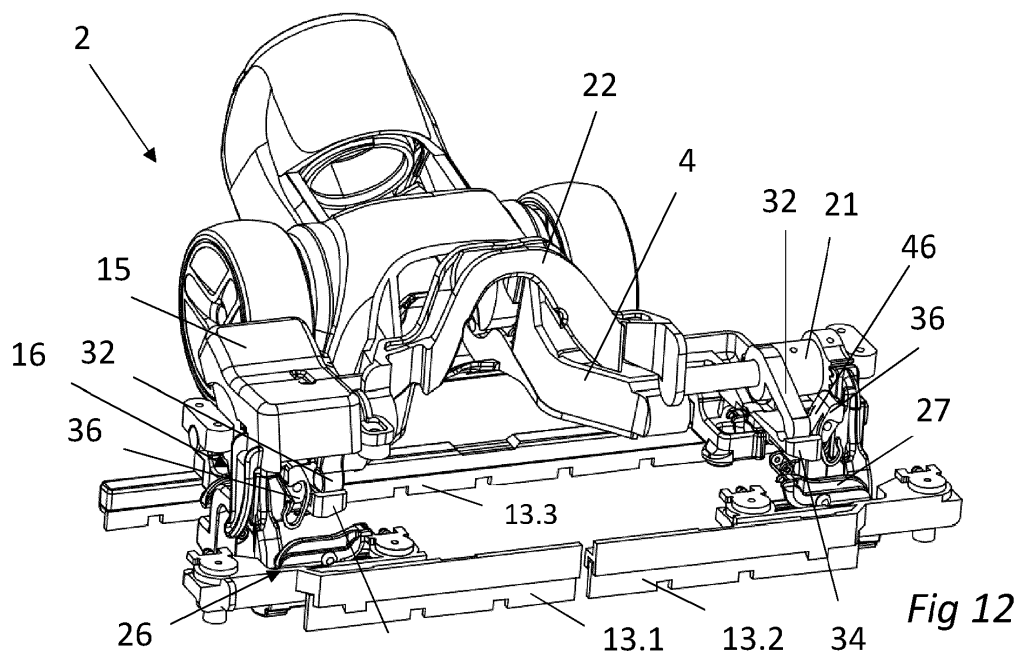
(30) Priorité: **29.05.2019 FR 1905785**

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

(54) **SUCEUR D'ASPIRATEUR ÉQUIPÉ D'UNE FOURCHE ET D'UN DISPOSITIF DE  
VERROUILLAGE POUR VERROUILLER UN PIVOTEMENT DE LA FOURCHE**

(57) Suceur d'aspirateur (2) comprenant une semelle, au moins une brosse (13.1, 13.2, 13.3), un manchon de raccordement, une fourche (4) qui est montée en liaisons pivots d'axes de pivotement transversaux vis-à-vis de la semelle et du manchon de raccordement, et un mécanisme d'actionnement de brosse comprenant un système d'indexation de manette (16) configuré pour maintenir la manette (15) dans au moins une première,

une deuxième et une troisième positions de manette, et un dispositif de verrouillage (26) comprenant un verrou (36) mobile entre une première position de verrou dans laquelle le verrou (36) bloque le pivotement de la fourche (4) vis-à-vis de la semelle et une deuxième position de verrou dans laquelle le verrou (36) autorise le pivotement de la fourche (4) par rapport à la semelle.

**EP 3 747 328 A1**

## Description

### Domaine technique

**[0001]** La présente invention concerne le domaine des aspirateurs équipés d'un suceur d'aspirateur, également nommé tête de succion, permettant d'aspirer les poussières et les déchets de faible granulométrie présents sur une surface.

### Etat de la technique

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

**[0003]** Le document FR3062562 décrit un suceur d'aspirateur comprenant une semelle munie d'une face inférieure et d'une cavité d'aspiration débouchant sur la face inférieure, au moins une brosse, un manchon de raccordement configuré pour communiquer fluidiquement avec la cavité d'aspiration, et une fourche qui est agencée entre la semelle et le manchon de raccordement et qui est montée en liaisons pivots d'axes de pivotement transversaux vis-à-vis de la semelle et du manchon de raccordement, ledit suceur d'aspirateur comprenant un mécanisme d'actionnement de brosse comprenant une manette configurée pour occuper au moins une première position de manette, une deuxième position de manette et une troisième position de manette, le mécanisme d'actionnement de brosse étant configuré pour :

- lorsque la manette est déplacée dans la première position de manette, autoriser le pivotement de la fourche par rapport à la semelle et positionner l'au moins une brosse dans une position abaissée dans laquelle l'au moins une brosse est en saillie de la face inférieure,
- lorsque la manette est déplacée dans la deuxième position de manette, autoriser le pivotement de la fourche par rapport à la semelle et positionner l'au moins une brosse dans une position relevée dans laquelle l'au moins une brosse est en retrait de la face inférieure,
- lorsque la manette est déplacée dans la troisième position de manette, bloquer le pivotement de la fourche par rapport à la semelle et maintenir l'au moins une brosse dans la position relevée,

ledit mécanisme d'actionnement de brosse comprenant également un système d'indexation de manette configuré pour maintenir la manette dans au moins la première, la deuxième et la troisième positions de manette.

**[0004]** Un tel suceur d'aspirateur est configuré de telle sorte que, lorsque le pivotement de la fourche vis-à-vis de la semelle est bloqué, la semelle occupe une position prédéterminée qui procure au suceur d'aspirateur des performances d'aspiration et de grattage optimales notamment pour l'aspiration de certains sols mous.

**[0005]** Afin d'éviter un déplacement indésirable de la manette notamment de la troisième position de manette vers la deuxième position de manette lors de l'utilisation du suceur d'aspirateur (un tel déplacement pourrait être induit par les efforts importants appliqués sur le suceur d'aspirateur lors de son utilisation) et donc une modification préjudiciable de la position de la semelle par rapport au sol à aspirer, le système d'indexation de manette est plus particulièrement configuré de telle sorte que des efforts relativement importants doivent être appliqués par l'utilisateur sur la manette pour permettre un déplacement de cette dernière de la troisième position de manette vers la deuxième position de manette.

**[0006]** Toutefois, la nécessité d'appliquer des efforts relativement importants sur la manette pour permettre son déplacement entre ses différentes positions peut s'avérer désagréable pour certains utilisateurs, voire rendre difficile l'utilisation du suceur d'aspirateur pour certains utilisateurs.

**[0007]** De plus, une telle configuration du système d'indexation de manette peut induire des ruptures de certaines pièces en matière plastique constitutives du système d'indexation de manette.

### Résumé de l'invention

**[0008]** La présente invention vise à remédier à tout ou partie de ces inconvénients.

**[0009]** Le problème technique à la base de l'invention consiste notamment à fournir un suceur d'aspirateur de structure fiable et économique, tout en garantissant des performances d'aspiration améliorées notamment sur sols mous.

**[0010]** A cet effet, la présente invention concerne un suceur d'aspirateur comprenant une semelle munie d'une face inférieure et d'une cavité d'aspiration débouchant sur la face inférieure, au moins une brosse, un manchon de raccordement configuré pour communiquer fluidiquement avec la cavité d'aspiration, et une fourche qui est agencée entre la semelle et le manchon de raccordement et qui est montée en liaisons pivots d'axes de pivotement transversaux vis-à-vis de la semelle et du manchon de raccordement, ledit suceur d'aspirateur comprenant un mécanisme d'actionnement de brosse comprenant une manette configurée pour occuper au moins une première position de manette, une deuxième position de manette et une troisième position de manette, le mécanisme d'actionnement de brosse étant configuré pour :

- lorsque la manette est déplacée dans la première position de manette, autoriser le pivotement de la

fourche par rapport à la semelle et positionner l'au moins une brosse dans une position abaissée dans laquelle l'au moins une brosse est en saillie de la face inférieure,

- lorsque la manette est déplacée dans la deuxième position de manette, autoriser le pivotement de la fourche par rapport à la semelle et positionner l'au moins une brosse dans une position relevée dans laquelle l'au moins une brosse est en retrait de la face inférieure,
- lorsque la manette est déplacée dans la troisième position de manette, bloquer le pivotement de la fourche par rapport à la semelle et maintenir l'au moins une brosse dans la position relevée,

ledit mécanisme d'actionnement de brosse comprenant également un système d'indexation de manette configuré pour maintenir la manette dans au moins la première, la deuxième et la troisième positions de manette, caractérisé en ce que le mécanisme d'actionnement de brosse comprend, en plus du système d'indexation de manette, un dispositif de verrouillage comprenant un verrou mobile entre une première position de verrou dans laquelle le verrou bloque le pivotement de la fourche vis-à-vis de la semelle et une deuxième position de verrou dans laquelle le verrou autorise le pivotement de la fourche par rapport à la semelle.

**[0011]** Une telle configuration du mécanisme d'actionnement de brosse permet de dissocier l'indexation de la manette du verrouillage du pivotement de la fourche par rapport à la semelle. Ces dispositions permettent en particulier d'une part de nécessiter moins d'efforts pour assurer un maintien de la manette dans une position sélectionnée par l'utilisateur et donc de faciliter son déplacement par ce dernier, et d'autre part d'assurer un meilleur verrouillage du pivotement de la fourche par rapport à la semelle lorsque la manette est dans la troisième position de manette.

**[0012]** Ainsi, le suceur d'aspirateur selon la présente invention garantit un positionnement optimal de la semelle lorsque le pivotement de la fourche est bloqué, ce qui confère au suceur d'aspirateur selon la présente invention des performances d'aspiration et de grattage optimales lors de l'aspiration de certains sols mous.

**[0013]** De plus, la dissociation de l'indexation de la manette du verrouillage du pivotement de la fourche vis-à-vis de la semelle permet de simplifier la cinématique de verrouillage de la fourche, et de ce fait de simplifier le suceur d'aspirateur selon la présente invention et d'augmenter sa fiabilité.

**[0014]** Le suceur d'aspirateur peut en outre présenter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises seules ou en combinaison.

**[0015]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la manette est montée pivotante par rapport à la semelle autour d'un axe de pivotement.

**[0016]** Selon un mode de réalisation de l'invention, l'axe de pivotement de la manette s'étend transversalement par rapport à une direction de déplacement du suceur d'aspirateur.

5 **[0017]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la manette est disposée au-dessus de la semelle.

**[0018]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le verrou est monté mobile en rotation entre la première position de verrou et la deuxième position de verrou. De façon avantageuse, le verrou est monté mobile en rotation sur la semelle.

**[0019]** Selon un mode de réalisation de l'invention, l'axe de rotation du verrou s'étend transversalement à l'axe de pivotement de la manette.

10 **[0020]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de verrouillage comporte des moyens de rappel configurés pour rappeler le verrou vers la première position de verrou.

**[0021]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le mécanisme d'actionnement de brosse comporte un organe de butée supérieur solidaire en mouvement de la manette et un organe de butée inférieur prévu sur la semelle, l'organe de butée supérieur et l'organe de butée inférieur étant configurés pour limiter le pivotement de la fourche par rapport à la semelle.

20 **[0022]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la fourche comprend une surface d'appui supérieure configurée pour venir en appui contre l'organe de butée supérieur lorsque la fourche est pivotée vers l'arrière par rapport à la semelle, et une surface d'appui inférieure configurée pour venir en appui contre l'organe de butée inférieur lorsque la fourche est pivotée vers l'avant par rapport à la semelle.

25 **[0023]** Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe de butée supérieur et l'organe de butée inférieur sont configurés pour se rapprocher l'un de l'autre lors d'un déplacement de la manette de la première position de manette jusqu'à la troisième position de manette, et inversement pour s'écarter l'un de l'autre lors d'un déplacement de la manette de la troisième position de manette jusqu'à la première position de manette.

30 **[0024]** Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe de butée supérieur et l'organe de butée inférieur sont configurés pour empêcher le pivotement de la fourche par rapport à la semelle lorsque la manette est déplacée dans la troisième position de manette.

35 **[0025]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le mécanisme d'actionnement de brosse comprend un coulisseau qui est monté coulissant par rapport à la semelle selon une direction de déplacement et qui est configuré pour occuper au moins une première position de coulisseau dans laquelle l'au moins une brosse est dans la position abaissée et le verrou est dans la deuxième position de verrou, une deuxième position de coulisseau dans laquelle l'au moins une brosse est dans la position relevée et le verrou est dans la deuxième position de verrou, et une troisième position de coulisseau dans laquelle l'au moins une brosse est dans la position relevée

et le verrou est dans la première position de verrou.

**[0026]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le coulisseau est configuré pour déplacer le verrou de la première position de verrou à la deuxième position de verrou lorsque le coulisseau est déplacé de la troisième position de coulisseau à la deuxième position de coulisseau.

**[0027]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le coulisseau est configuré pour maintenir le verrou dans la deuxième position de verrou lorsque le coulisseau est déplacé entre la première position de coulisseau et la deuxième position de coulisseau.

**[0028]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le mécanisme d'actionnement de brosse est configuré de telle sorte qu'un déplacement de la manette de la première position de manette à la deuxième position de manette entraîne un déplacement du coulisseau de la première position de coulisseau à la deuxième position de coulisseau, et inversement, et de telle sorte qu'un déplacement de la manette de la deuxième position de manette à la troisième position de manette entraîne un déplacement du coulisseau de la deuxième position de coulisseau à la troisième position de coulisseau, et inversement.

**[0029]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le coulisseau comporte une crémaillère configurée pour coopérer avec une partie crantée solidaire en mouvement de la manette. Ces dispositions assurent un déplacement souple et progressif de la manette entre ses différentes positions, ce qui est gage d'un meilleur ressenti pour l'utilisateur.

**[0030]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la partie crantée est prévue sur la manette.

**[0031]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la crémaillère s'étend sensiblement parallèlement à la direction de déplacement du coulisseau.

**[0032]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la partie crantée comporte un secteur angulaire cranté.

**[0033]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le secteur angulaire cranté a un axe de secteur qui est coaxial avec l'axe de pivotement de la manette.

**[0034]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de verrouillage comprend un organe de verrouillage qui est disposé à la verticale de l'au moins une brosse et qui est configuré pour empêcher un déplacement de l'au moins une brosse de la position abaissée vers la position relevée. Une telle disposition de l'organe de verrouillage assure une meilleure rigidité au dispositif de verrouillage, et donc un meilleur maintien de l'au moins une brosse dans la position abaissée.

**[0035]** Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe de verrouillage est un basculeur qui est mobile en rotation autour d'un axe de rotation entre une position de verrouillage dans laquelle le basculeur empêche un déplacement de l'au moins une brosse de la position abaissée vers la position relevée, et une position de libération dans laquelle le basculeur autorise un déplacement de l'au moins une brosse de la position abaissée vers la

position relevée.

**[0036]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le basculeur est orienté sensiblement verticalement lorsque simultanément le basculeur occupe la position de verrouillage et la semelle repose à plat sur une surface à aspirer, et est orienté sensiblement horizontalement lorsque simultanément le basculeur occupe la position de libération et la semelle repose à plat sur une surface à aspirer.

**[0037]** Selon un mode de réalisation de l'invention, l'axe de rotation du basculeur s'étend sensiblement transversalement à l'axe de pivotement de la manette.

**[0038]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le basculeur est monté mobile en rotation sur la semelle.

**[0039]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le mécanisme d'actionnement de brosse est configuré de telle sorte qu'un déplacement du coulisseau de la première position de coulisseau à la deuxième position de coulisseau entraîne un déplacement du basculeur de la position de verrouillage à la position de libération, et de telle sorte qu'un déplacement du coulisseau de la deuxième position de coulisseau à la première position de coulisseau entraîne un déplacement du basculeur de la position de libération à la position de verrouillage.

**[0040]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le coulisseau comporte un galet de roulement configuré pour coopérer avec une surface de roulement prévue sur le basculeur.

**[0041]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la direction de déplacement du coulisseau est sensiblement verticale lorsque la semelle repose à plat sur une surface à aspirer.

**[0042]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la semelle comporte au moins un support de brosse sur lequel est montée l'au moins une brosse, l'au moins un support de brosse étant monté mobile, et par exemple monté coulissant, par rapport à la semelle entre une première position de support dans lequel l'au moins une brosse est dans la position abaissée et une deuxième position de support dans laquelle l'au moins une brosse est dans la position relevée.

**[0043]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la semelle comporte au moins un organe de rappel, tel qu'un ressort de compression, configuré pour rappeler l'au moins un support de brosse vers la deuxième position de support.

**[0044]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le basculeur comporte une surface de came configurée pour coopérer avec l'au moins un support de brosse.

**[0045]** Selon un mode de réalisation de l'invention, l'axe de rotation du verrou est sensiblement parallèle à l'axe de rotation du basculeur.

**[0046]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la première position de coulisseau et la troisième position de coulisseau sont deux positions extrêmes du coulisseau, et la deuxième position de coulisseau est une position intermédiaire du coulisseau.

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

suceur d'aspirateur comporte deux brosses qui sont positionnées respectivement du côté avant et du côté arrière de la semelle, et qui sont situées de part et d'autre de la cavité d'aspiration.

**[0048]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le mécanisme d'actionnement de brosse comporte deux coulisseaux qui sont disposés à proximité respectivement des deux côtés latéraux de la semelle.

**[0049]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le mécanisme d'actionnement de brosse comporte deux parties crantées solidaires en mouvement de la manette, chaque partie crantée étant configurée pour coopérer avec la crémaillère d'un coulisseau respectif.

**[0050]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le mécanisme d'actionnement de brosse comporte une pièce d'actionnement qui est solidaire en mouvement de la manette et qui comporte l'une des parties crantées.

**[0051]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le mécanisme d'actionnement de brosse comporte un organe de transmission reliant la pièce d'actionnement à la manette.

**[0052]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le mécanisme d'actionnement de brosse comporte une paire d'organes de butée supérieurs qui sont solidaires en mouvement de la manette et qui sont disposés à proximité respectivement des deux côtés latéraux de la semelle, et une paire d'organes de butée inférieurs qui sont prévus sur la semelle et qui sont disposés à proximité respectivement des deux côtés latéraux de la semelle.

**[0053]** Selon un mode de réalisation de l'invention, la fourche comprend une première branche comportant un premier doigt d'appui et une deuxième branche comportant un deuxième doigt d'appui, chacun des premier et deuxième doigts d'appui comportant une surface d'appui supérieure configurée pour venir en appui contre un organe de butée supérieur respectif lorsque la fourche est pivotée vers l'arrière par rapport à la semelle, et une surface d'appui inférieure configurée pour venir en appui contre un organe de butée inférieur respectif lorsque la fourche est pivotée vers l'avant par rapport à la semelle.

**[0054]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de verrouillage comprend une pluralité d'organes de verrouillage qui sont chacun disposés à la verticale de l'au moins une brosse et qui sont configurés pour empêcher un déplacement de l'au moins une brosse de la position abaissée vers la position relevée.

**[0055]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de verrouillage comprend un ou plusieurs organe(s) de verrouillage disposé(s) à la verticale d'une brosse respective, et un ou plusieurs autre(s) organe(s) de verrouillage disposé(s) à la verticale d'une autre brosse respective.

**[0056]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le système d'indexation de manette comporte un organe d'indexation qui est élastiquement déformable et qui est solidaire en mouvement de la manette, l'organe d'indexation comprenant un ergot configuré pour coopérer avec une série de logements d'indexation prévus sur la se-

melle.

**[0057]** La présente invention concerne en outre un aspirateur comprenant un suceur d'aspirateur selon l'une quelconque des revendications précédentes.

#### Brève description des figures

**[0058]** L'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit en référence aux dessins schématiques annexés représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de ce suceur d'aspirateur.

[Fig 1] est une vue en perspective de dessus d'un suceur d'aspirateur selon la présente invention.

[Fig 2] est une vue en perspective de dessous du suceur d'aspirateur de la figure 1.

[Fig 3] est une vue partielle en perspective du suceur d'aspirateur de la figure 1.

[Fig 4] est une vue partielle éclatée, en perspective, du suceur d'aspirateur de la figure 1.

[Fig 5] est une vue partielle du suceur d'aspirateur de la figure 1.

[Fig 6] est une vue partielle en perspective du suceur d'aspirateur de la figure 1, montrant une manette du suceur d'aspirateur dans une première position de manette.

[Fig 7] est une vue de face du suceur d'aspirateur de la figure 1, montrant la manette du suceur d'aspirateur dans la première position de manette.

[Fig 8] est une vue de côté du suceur d'aspirateur de la figure 1, montrant la manette du suceur d'aspirateur dans la première position de manette.

[Fig 9] est une vue partielle en perspective du suceur d'aspirateur de la figure 1, montrant la manette du suceur d'aspirateur dans une deuxième position de manette.

[Fig 10] est une vue de face du suceur d'aspirateur de la figure 1, montrant la manette du suceur d'aspirateur dans la deuxième position de manette.

[Fig 11] est une vue de côté du suceur d'aspirateur de la figure 1, montrant la manette du suceur d'aspirateur dans la deuxième position de manette.

[Fig 12] est une vue partielle en perspective du suceur d'aspirateur de la figure 1, montrant la manette du suceur d'aspirateur dans une troisième position de manette.

[Fig 13] est une vue de face du suceur d'aspirateur de la figure 1, montrant la manette du suceur d'aspirateur dans la troisième position de manette.

[Fig 14] est une vue de côté du suceur d'aspirateur de la figure 1, montrant la manette du suceur d'aspirateur dans la troisième position de manette.

#### Description détaillée

**[0059]** Les figures 1 à 14 représentent un suceur d'aspirateur 2 comprenant un manchon de raccordement 3 à l'extrémité duquel vient se raccorder un embout d'un tube rigide ou flexible, lui-même raccordé au système d'aspiration de l'aspirateur (non illustré). Diverses variantes d'aspirateurs existent déjà sur le marché et pourront être utilisées avec le suceur d'aspirateur 2 selon l'invention ; ces variantes étant connues de l'homme du métier, elles ne sont pas détaillées dans la présente demande de brevet.

**[0060]** Le suceur d'aspirateur 2 comprend en outre une fourche 4 et deux roues 5 qui sont disposées de chaque côté de la fourche 4 et du manchon de raccordement 3. Le manchon de raccordement 3 est monté en liaison pivot vis-à-vis de la fourche 4 selon un axe de pivotement transversal X1 qui est avantageusement coaxial avec l'axe de rotation des roues 5. Selon une variante de réalisation de l'invention, l'axe de rotation des roues 5 pourrait être décalé par rapport à l'axe de pivotement transversal X1 entre la fourche 4 et le manchon de raccordement 3.

**[0061]** Le suceur d'aspirateur 2 comprend également une semelle 6, par exemple en matière plastique. La semelle 6 est notamment munie d'une face inférieure 7 et d'une cavité d'aspiration 8 débouchant sur la face inférieure 7. La cavité d'aspiration 8 communique avec le manchon de raccordement 3 par le biais d'un conduit de liaison 9, par exemple flexible. La cavité d'aspiration 8 s'étend avantageusement selon une direction principale qui est transversale à une direction de déplacement D du suceur d'aspirateur 2.

**[0062]** La face inférieure 7 de la semelle 6 comporte en particulier une surface de glissement arrière 10 et une surface de glissement avant 11 qui sont situées de part et d'autre de la cavité d'aspiration 8 et qui sont sensiblement planes. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, la surface de glissement arrière 10 est inclinée par rapport à la surface de glissement avant 11, et la surface de glissement avant 11 est configurée pour s'étendre sensiblement horizontalement lorsque la semelle 6 repose à plat sur une surface à aspirer.

**[0063]** La fourche 4 est montée en liaison pivot vis-à-vis de la semelle 6 selon un axe de pivotement transversal X2. Ainsi, le manchon de raccordement 3 peut basculer vers l'arrière ou vers l'avant par rapport à la fourche 4, et la fourche 4 peut également basculer vers l'arrière ou vers l'avant par rapport à la semelle 6.

**[0064]** Le suceur d'aspirateur 2 comporte en outre des

supports de brosse 12.1, 12.2, 12.3 sur lesquels sont montés des brosses 13.1, 13.2, 13.3. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, les brosses 13.1, 13.2 sont positionnées du côté avant de la semelle 6, et la brosse 13.3 est positionnée du côté arrière de la semelle 6.

**[0065]** Chaque support de brosse 12.1, 12.2, 12.3 est monté coulissant sur la semelle 6 selon une direction de coulissement entre une première position de support (voir les figures 6 à 8) dans lequel la brosse respective est dans une position abaissée et est positionnée en saillie de la face inférieure 7 de la semelle 6, et une deuxième position de support (voir les figures 9 à 14) dans laquelle la brosse respective est dans une position relevée et est positionnée en retrait de la face inférieure 7 de la semelle 6. De façon avantageuse, la semelle 6 comporte des organes de rappel configurés pour rappeler les supports de brosse 12.1, 12.2, 12.3 vers la deuxième position de support.

**[0066]** Selon une variante de réalisation de l'invention, le suceur d'aspirateur 2 pourrait comporter une pièce de support monobloc comportant les trois supports de brosse 12.1, 12.2, 12.3. Selon une autre variante de réalisation de l'invention, le suceur d'aspirateur 2 pourrait comporter une pièce de support avant comportant les deux supports de brosse 12.1, 12.2, et une pièce de support arrière comportant le support de brosse 12.3. Selon encore une autre variante de réalisation de l'invention, les brosses 13.1, 13.2 pourraient être reliées l'une à l'autre ou être formées par une même brosse.

**[0067]** Le suceur d'aspirateur 2 comprend de plus un mécanisme d'actionnement de brosse 14 comprenant une manette 15 qui est disposée au-dessus de la semelle 6 et à proximité d'un bord latéral de la semelle 6. La manette 15 est montée pivotante par rapport à la semelle 6 autour d'un axe de pivotement qui s'étend avantageusement transversalement par rapport à la direction de déplacement D du suceur d'aspirateur 2. La manette 15 est plus particulièrement configurée pour occuper une première position de manette (voir les figures 6 à 8), une deuxième position de manette (voir les figures 9 à 11) et une troisième position de manette (voir les figures 12 à 14).

**[0068]** Le mécanisme d'actionnement de brosse 14 est plus particulièrement configuré pour :

- lorsque la manette 15 est déplacée dans la première position de manette, autoriser le pivotement de la fourche 4 par rapport à la semelle 6, descendre les brosses 13.1, 13.2, 13.3 et les positionner dans la position abaissée dans laquelle les brosses 13.1, 13.2, 13.3 sont en saillie de la face inférieure 7 de la semelle 6,
- lorsque la manette 15 est déplacée dans la deuxième position de manette, autoriser le pivotement de la fourche 4 par rapport à la semelle 6, monter les brosses 13.1, 13.2, 13.3 et les positionner dans la position relevée dans laquelle les brosses 13.1, 13.2,

13.3 sont en retrait de la face inférieure de la semelle 6,

- lorsque la manette 15 est déplacée dans la troisième position de manette, bloquer le pivotement de la fourche 4 par rapport à la semelle 6 et maintenir les brosses 13.1, 13.2, 13.3 dans la position relevée.

**[0069]** Le mécanisme d'actionnement de brosse 14 comprend également un système d'indexation de manette 16 configuré pour maintenir la manette 15 dans les première, deuxième et troisième positions de manette.

**[0070]** Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le système d'indexation de manette 16 comporte un organe d'indexation 17, tel qu'un doigt d'indexation, qui est élastiquement déformable et qui est solidaire en mouvement de la manette 15. De façon avantageuse, l'organe d'indexation 17 s'étend à partir de la manette 15, et comprend un ergot 18 prévu à une extrémité libre de l'organe d'indexation 17.

**[0071]** Le système d'indexation de manette 16 comporte en outre une série de logements d'indexation 19 qui sont prévus sur la semelle 6 et qui sont chacun configurés pour recevoir l'ergot 18 prévu sur l'organe d'indexation 17 en fonction de la position angulaire de la manette 15.

**[0072]** Le mécanisme d'actionnement de brosse 14 comporte de plus une pièce d'actionnement 21 qui est solidaire en mouvement de la manette 15. De façon avantageuse, la pièce d'actionnement 21 est disposée à proximité d'un bord latéral de la semelle 6 et à l'opposé de la manette 15, et le mécanisme d'actionnement de brosse 14 comporte un organe de transmission 22 reliant la pièce d'actionnement 21 à la manette 15 de telle sorte qu'un pivotement de la manette 15 entre les première et troisième positions de manette entraîne un pivotement correspondant de la pièce d'actionnement 21.

**[0073]** Le mécanisme d'actionnement de brosse 14 comporte deux coulisseaux 23 qui sont disposés à proximité respectivement des deux côtés latéraux de la semelle 6. Chaque coulisseau 23 est monté coulissant par rapport à la semelle 6 selon une direction de déplacement et est configuré pour occuper une première position de coulisseau (voir les figures 6 à 8) dans laquelle les brosses 13.1, 13.2, 13.3 sont dans la position abaissée et une deuxième position de coulisseau (voir les figures 9 à 11) dans laquelle les brosses 13.1, 13.2, 13.3 sont dans la position relevée.

**[0074]** Le mécanisme d'actionnement de brosse 14 est plus particulièrement configuré de telle sorte qu'un déplacement de la manette 15 de la première position de manette à la deuxième position de manette entraîne un déplacement de chacun des coulisseaux 23 de la première position de coulisseau à la deuxième position de coulisseau, et de telle sorte qu'un déplacement de la manette 15 de la deuxième position de manette à la première position de manette entraîne un déplacement de chacun des coulisseaux 23 de la deuxième position de coulisseau à la première position de coulisseau. A cet effet, le

mécanisme d'actionnement de brosse 14 comporte deux parties crantées 24 qui sont disposés à proximité respectivement des deux côtés latéraux de la semelle 6 et qui sont solidaires en mouvement de la manette 15, et chacun des coulisseaux 23 comporte une crémaillère 25 configurée pour coopérer avec une partie crantée 24 respective. De façon avantageuse, l'une des parties crantées 24 est prévue sur la manette 15, et chaque partie crantée 24 comporte un secteur angulaire cranté.

**[0075]** Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, chaque coulisseau 23 a une forme générale d'étrier, et comporte une branche avant 23.1 et une branche arrière 23.2.

**[0076]** Le mécanisme d'actionnement de brosse 14 comprend également, en plus du système d'indexation de manette 16, un dispositif de verrouillage 26 configuré pour verrouiller les brosses 13.1, 13.2, 13.3 dans la position abaissée.

**[0077]** Le dispositif de verrouillage 26 comprend une pluralité d'organes de verrouillage 27 qui sont chacun disposés à la verticale d'une brosse respective et qui sont chacun configurés pour empêcher un déplacement de la brosse respective de la position abaissée vers la position relevée. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le dispositif de verrouillage 26 comprend une première paire d'organes de verrouillage 27 disposés à la verticale respectivement des brosses 13.1, 13.2, et une deuxième paire d'organes de verrouillage 27 disposés à la verticale de la brosse 13.3.

**[0078]** Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, chaque organe de verrouillage 27 est formé par un basculeur qui est mobile en rotation sur la semelle 6 autour d'un axe de rotation A et entre une position de verrouillage (voir les figures 5 à 7) dans laquelle le basculeur empêche un déplacement de la brosse respective de la position abaissée vers la position relevée, et une position de libération (voir les figures 9 à 14) dans laquelle le basculeur autorise un déplacement de la brosse respective de la position abaissée vers la position relevée. Avantageusement, l'axe de rotation A de chaque basculeur s'étend sensiblement transversalement à l'axe de pivotement de la manette 15.

**[0079]** De façon avantageuse, chaque basculeur est orienté sensiblement verticalement lorsque simultanément le basculeur occupe la position de verrouillage et la semelle 6 repose à plat sur une surface à aspirer, et est orienté sensiblement horizontalement lorsque simultanément le basculeur occupe la position de libération et la semelle 6 repose à plat sur une surface à aspirer.

**[0080]** Le mécanisme d'actionnement de brosse 14 est configuré de telle sorte qu'un déplacement de chaque coulisseau 23 de la première position de coulisseau à la deuxième position de coulisseau entraîne un déplacement de chaque basculeur de la position de verrouillage à la position de libération, et de telle sorte qu'un déplacement de chaque coulisseau 23 de la deuxième position de coulisseau à la première position de coulisseau entraîne un déplacement de chaque basculeur de la posi-

tion de libération à la position de verrouillage. A cet effet, chacune des branches avant et arrière 23.1, 23.2 de chaque coulisseau 23 comporte un galet de roulement 28 configuré pour coopérer avec une surface de roulement 29 prévue sur le basculeur respectif.

**[0081]** Comme montré plus particulièrement sur la figure 5, chaque basculeur comporte avantageusement une surface de came 31 configurée pour coopérer avec le support de brosse respectif.

**[0082]** Le mécanisme d'actionnement de brosse 14 comporte de plus deux organes de butée supérieurs 32 qui sont disposés à proximité respectivement des deux côtés latéraux de la semelle 6 et qui sont solidaires en mouvement de la manette 15, et deux organes de butée inférieurs (non visibles sur les figures) qui sont disposés à proximité respectivement des deux côtés latéraux de la semelle 6 et qui sont prévus sur la semelle 6. De façon avantageuse, l'un des organes de butée supérieurs 32 est solidaire de la manette 15, et l'autre des organes de butée supérieurs 32 est solidaire de la pièce d'actionnement 21.

**[0083]** Chaque organe de butée supérieur 32 est configuré pour se rapprocher de l'organe de butée inférieur respectif lors d'un déplacement de la manette 15 de la première position de manette jusqu'à la troisième position de manette, et inversement pour s'écarter de l'organe de butée inférieur respectif lors d'un déplacement de la manette 15 de la troisième position de manette jusqu'à la première position de manette.

**[0084]** Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, la fourche 4 comprend une première branche 4.1 comportant un premier doigt d'appui 34 et une deuxième branche 4.2 comportant un deuxième doigt d'appui 35. Chacun des premier et deuxième doigt d'appui 34, 35 comporte une surface d'appui supérieure configurée pour venir en appui contre un organe de butée supérieur 32 respectif lorsque la fourche 4 est pivotée vers l'arrière par rapport à la semelle 6, et une surface d'appui inférieure configurée pour venir en appui contre un organe de butée inférieur respectif lorsque la fourche 4 est pivotée vers l'avant par rapport à la semelle 6.

**[0085]** De façon avantageuse, les organes de butée supérieurs 32 et les organes de butée inférieurs sont configurés pour autoriser un pivotement de la fourche 4 par rapport à la semelle 6 lorsque la manette 15 est dans les première et deuxième positions de manette et pour empêcher le pivotement de la fourche 4 par rapport à la semelle 6 lorsque la manette 15 est dans la troisième position de manette.

**[0086]** Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, le dispositif de verrouillage 26 comprend deux verrous 36 qui sont disposés à proximité respectivement des deux côtés latéraux de la semelle 6. Chaque verrou 36 est monté mobile en rotation sur la semelle 6 autour d'un axe de rotation B, qui peut par exemple s'étendre transversalement à l'axe de pivotement de la manette 15, et entre une première position de verrou dans laquelle le verrou 36 bloque le pivotement de la fourche 4 vis-

vis de la semelle 6 et une deuxième position de verrou dans laquelle le verrou 36 autorise le pivotement de la fourche 4 par rapport à la semelle 6. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, l'un des verrous 36 est configuré pour bloquer la première branche 4.1 de la fourche 4 lorsque la manette 15 est dans la troisième position de manette, tandis que l'autre des verrous 36 est configuré pour bloquer la deuxième branche 4.2 de la fourche 4 lorsque la manette 15 est dans la troisième position de manette.

**[0087]** De façon avantageuse, le dispositif de verrouillage 26 comporte des moyens de rappel (non visibles sur les figures) configurés pour rappeler chaque verrou 36 vers la première position de verrou.

**[0088]** Comme représenté aux figures 5, 9, 12 et 13, chaque verrou 36 peut se présenter sous la forme d'un loquet de verrouillage monté mobile en rotation sur la semelle 6 autour de l'axe de rotation B. Chaque loquet de verrouillage comprend une portion de butée 46 comportant une surface inférieure de butée 46.1. Dans la troisième position de manette (figures 12 et 13), les loquets de verrouillage sont dans la première position de verrou où chaque portion de butée 46 s'étend au-dessus d'un doigt d'appui respectif 34, 35. Dans cette première position de verrou, chaque surface inférieure de butée 46.1 vient par exemple en butée contre une surface supérieure d'appui 34.1 et 35.1 appartenant à chacun des doigts d'appuis 34, 35 pour empêcher tout pivotement de la fourche 4 par rapport à la semelle 6.

**[0089]** Comme montré sur les figures 12 à 14, chaque coulisseau 23 est configuré pour occuper une troisième position de coulisseau dans laquelle les brosses 13.1, 13.2, 13.3 sont dans la position relevée, et le mécanisme d'actionnement de brosse 14 est configuré de telle sorte qu'un déplacement de la manette 15 de la deuxième position de manette à la troisième position de manette entraîne un déplacement de chaque coulisseau 23 de la deuxième position de coulisseau à la troisième position de coulisseau, et de telle sorte qu'un déplacement de la manette 15 de la troisième position de manette à la deuxième position de manette entraîne un déplacement de chaque coulisseau 23 de la troisième position de coulisseau à la deuxième position de coulisseau.

**[0090]** Chaque coulisseau 23 est plus particulièrement configuré pour déplacer un verrou 36 respectif de la première position de verrou à la deuxième position de verrou lorsque ledit coulisseau 23 est déplacé de la troisième position de coulisseau à la deuxième position de coulisseau, et pour autoriser un déplacement du verrou 36 respectif de la deuxième position de verrou à la première position de verrou lorsque ledit coulisseau 23 est déplacé de la deuxième position de coulisseau à la troisième position de coulisseau. A cet effet, chaque coulisseau 23 peut avantageusement comprendre une surface inclinée 37, également nommée rampe, configurée pour coopérer avec le verrou 36 respectif lorsque ledit coulisseau 23 est déplacé de la troisième position de coulisseau à la deuxième position de coulisseau. Lorsque ledit cou-

lisseau 23 est déplacé de la troisième position de coulisseau à la deuxième position de coulisseau, la surface inclinée vient repousser en rotation chaque verrou, par exemple chaque loquet, contre les forces de rappel exercées par les moyens de rappel précités. Ce déplacement des coulisseaux a pour effet d'entraîner en rotation chaque loquet vers la deuxième position de verrou où chaque portion de butée 46 est rétractée par rapport à chaque surface supérieure d'appui 34.1, 35.1. Dans leur position rétractée, les portions de butée 46 ne sont plus au-dessus des doigts d'appuis 34, 35. Dans cette position rétractée des portions de butée 46, le pivotement de la fourche 4 par rapport à la semelle 6 est autorisé.

**[0091]** De façon avantageuse, chaque coulisseau 23 est également configuré pour maintenir le verrou 36 respectif dans la deuxième position de verrou lorsque ledit coulisseau 23 est déplacé entre la première position de coulisseau et la deuxième position de coulisseau.

**[0092]** Un fonctionnement du suceur d'aspirateur 2 selon la présente invention va maintenant être décrit en référence plus particulièrement aux figures 6 à 14.

**[0093]** Lorsque la manette 15 est déplacée dans la troisième position de manette, les organes de butée supérieurs 32 viennent en appui respectivement contre les premier et deuxième doigts d'appui 34, 35 de la fourche 4 et déplacent les premier et deuxième doigts d'appui 34, 35 jusqu'à ce que ces derniers viennent en contact contre les organes de butée inférieurs prévus sur la semelle 6.

**[0094]** Un tel déplacement de la manette 15 dans la troisième position de manette induit également un déplacement des coulisseaux 23 dans la troisième position de coulisseau, du fait de la coopération des parties crantées 24 avec les crémaillères 25, et donc un déplacement des verrous 36, sous l'action des moyens de rappel respectifs, dans la première position de verrou dans laquelle les verrous 36 bloquent les première et deuxième branches 4.1, 4.2 de la fourche 4 et empêchent donc tout pivotement de la fourche 4 par rapport à la semelle 6. Il convient d'être rappelé que les brosses 13.1, 13.2, 13.3 sont maintenues dans la position relevée lorsque la manette 15 est dans la troisième position de manette.

**[0095]** Lorsque la manette 15 est déplacée dans la deuxième position de manette, les organes de butée supérieurs 32 s'éloignent des organes de butée inférieurs et libèrent donc les premier et deuxième doigts d'appui 34, 35 de la fourche 4.

**[0096]** Un tel déplacement de la manette 15 dans la deuxième position de manette induit également un déplacement des coulisseaux 23 dans la deuxième position de coulisseau, du fait de la coopération des parties crantées 24 avec les crémaillères 25, et donc un déplacement des verrous 36, sous l'action des surfaces inclinées 37 prévues sur les coulisseaux 23, dans la deuxième position de verrou, de manière à autoriser un pivotement de la fourche 4 par rapport à la semelle 6. Lorsque les coulisseaux 23 sont dans la deuxième position de coulisseau, les verrous 36 sont maintenus dans la deuxième

position de verrou par les coulisseaux 23.

**[0097]** Lorsque la manette 15 est déplacée dans la première position de manette, les organes de butée supérieurs 32 s'éloignent encore des organes de butée inférieurs de manière à augmenter encore la course de pivotement de la fourche 4 par rapport à la semelle 6.

**[0098]** Un tel déplacement de la manette 15 dans la première position de manette induit également un déplacement des coulisseaux 23 dans la première position de coulisseau, et donc une coopération des galets de roulement 28 prévus sur les coulisseaux 23 avec les surfaces de roulement 29 prévues sur les basculeurs respectifs, de manière à déplacer chaque basculeur de sa position de libération à sa position de verrouillage. Un tel déplacement de chaque basculeur induit alors un coulisement des supports de brosse 12.1, 12.2, 12.3 dans leur première position de support, et donc un déplacement abaissées des brosses 13.1, 13.2, 13.3 dans leur position abaissée dans laquelle les brosses 13.1, 13.2, 13.3 font saillie de la face inférieure de la semelle 6.

**[0099]** Ainsi, le mécanisme d'actionnement de brosse 14 permet d'indexer la manette 15 dans une première position de manette, une deuxième position de manette et une troisième position de manette correspondant respectivement à un premier mode de fonctionnement, dit « mode de performances maximales », dans lequel les brosses 13.1, 13.2, 13.3 sont dans la position relevée et le pivotement de la fourche 4 par rapport à la semelle 6 est bloqué, un deuxième mode de fonctionnement, dit « mode confort », dans lequel les brosses 13.1, 13.2, 13.3 sont dans la position relevée et le pivotement de la fourche 4 par rapport à la semelle 6 est autorisé, et un troisième mode de fonctionnement, dit « mode sol dur », dans lequel les brosses 13.1, 13.2, 13.3 sont dans la position abaissée et le pivotement de la fourche 4 par rapport à la semelle 6 est autorisé.

**[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. Suceur d'aspirateur (2) comprenant une semelle (6) munie d'une face inférieure (7) et d'une cavité d'aspiration (8) débouchant sur la face inférieure (7), au moins une brosse (13.1, 13.2, 13.3), un manchon de raccordement (3) configuré pour communiquer fluidiquement avec la cavité d'aspiration (8), et une fourche (4) qui est agencée entre la semelle (6) et le manchon de raccordement (3) et qui est montée en liaisons pivots d'axes de pivotement transversaux (X1, X2) vis-à-vis de la semelle (6) et du manchon de raccordement (3), ledit suceur d'aspirateur (2)

comprenant un mécanisme d'actionnement de brosse (14) comprenant une manette (15) configurée pour occuper au moins une première position de manette, une deuxième position de manette et une troisième position de manette, le mécanisme d'actionnement de brosse (14) étant configuré pour :

- lorsque la manette (15) est déplacée dans la première position de manette, autoriser le pivotement de la fourche (4) par rapport à la semelle (6) et positionner l'au moins une brosse (13.1, 13.2, 13.3) dans une position abaissée dans laquelle l'au moins une brosse est en saillie de la face inférieure (7),
  - lorsque la manette (15) est déplacée dans la deuxième position de manette, autoriser le pivotement de la fourche (4) par rapport à la semelle (6) et positionner l'au moins une brosse (13.1, 13.2, 13.3) dans une position relevée dans laquelle l'au moins une brosse est en retrait de la face inférieure (7),
  - lorsque la manette (15) est déplacée dans la troisième position de manette, bloquer le pivotement de la fourche (4) par rapport à la semelle (6) et maintenir l'au moins une brosse (13.1, 13.2, 13.3) dans la position relevée, ledit mécanisme d'actionnement de brosse (14) comprenant également un système d'indexation de manette (16) configuré pour maintenir la manette (15) dans au moins la première, la deuxième et la troisième positions de manette, **caractérisé en ce que** le mécanisme d'actionnement de brosse (14) comprend, en plus du système d'indexation de manette (16), un dispositif de verrouillage (26) comprenant un verrou (36) mobile entre une première position de verrou dans laquelle le verrou (36) bloque le pivotement de la fourche (4) vis-à-vis de la semelle (6) et une deuxième position de verrou dans laquelle le verrou (36) autorise le pivotement de la fourche (4) par rapport à la semelle (6).
2. Suceur d'aspirateur (2) selon la revendication 1, dans lequel le verrou (36) est monté mobile en rotation entre la première position de verrou et la deuxième position de verrou.
  3. Suceur d'aspirateur (2) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le verrou (36) est monté mobile en rotation sur la semelle (6).
  4. Suceur d'aspirateur (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel le dispositif de verrouillage (26) comporte des moyens de rappel configurés pour rappeler le verrou (36) vers la première position de verrou.
  5. Suceur d'aspirateur (2) selon l'une quelconque des

revendications 1 à 4, dans lequel le mécanisme d'actionnement de brosse (14) comporte un organe de butée supérieur (32) solidaire en mouvement de la manette (15) et un organe de butée inférieur prévu sur la semelle (6), l'organe de butée supérieur (32) et l'organe de butée inférieur étant configurés pour limiter le pivotement de la fourche (4) par rapport à la semelle (6).

6. Suceur d'aspirateur (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel le mécanisme d'actionnement de brosse (14) comprend un coulisseau (23) qui est monté coulissant par rapport à la semelle (6) selon une direction de déplacement et qui est configuré pour occuper au moins une première position de coulisseau dans laquelle l'au moins une brosse (13.1, 13.2, 13.3) est dans la position abaissée et le verrou (36) est dans la deuxième position de coulisseau, une deuxième position de coulisseau dans laquelle l'au moins une brosse (13.1, 13.2, 13.3) est dans la position relevée et le verrou (36) est dans la deuxième position de verrou, et une troisième position de coulisseau dans laquelle l'au moins une brosse (13.1, 13.2, 13.3) est dans la position relevée et le verrou (36) est dans la première position de verrou.
7. Suceur d'aspirateur (2) selon la revendication 6, dans lequel le coulisseau (23) est configuré pour déplacer le verrou (36) de la première position de verrou à la deuxième position de verrou lorsque le coulisseau (23) est déplacé de la troisième position de coulisseau à la deuxième position de coulisseau.
8. Suceur d'aspirateur (2) selon la revendication 6 ou 7, dans lequel le coulisseau (23) est configuré pour maintenir le verrou (36) dans la deuxième position de verrou lorsque le coulisseau (23) est déplacé entre la première position de coulisseau et la deuxième position de coulisseau.
9. Suceur d'aspirateur (2) selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, dans lequel le mécanisme d'actionnement de brosse (14) est configuré de telle sorte qu'un déplacement de la manette (15) de la première position de manette à la deuxième position de manette entraîne un déplacement du coulisseau (23) de la première position de coulisseau à la deuxième position de coulisseau, et inversement, et de telle sorte qu'un déplacement de la manette (15) de la deuxième position de manette à la troisième position de manette entraîne un déplacement du coulisseau (23) de la deuxième position de coulisseau à la troisième position de coulisseau, et inversement.
10. Suceur d'aspirateur (2) selon l'une quelconque des revendications 6 à 9, dans lequel le coulisseau (23)

comporte une crémaillère (25) configurée pour coopérer avec une partie crantée (24) solidaire en mouvement de la manette (15).

11. Suceur d'aspirateur (2) selon la revendication 10, dans lequel la partie crantée (24) comporte un secteur angulaire cranté. 5
12. Suceur d'aspirateur (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, dans lequel le dispositif de verrouillage (26) comprend un organe de verrouillage (27) qui est disposé à la verticale de l'au moins une brosse (13.1, 13.2, 13.3) et qui est configuré pour empêcher un déplacement de l'au moins une brosse (13.1, 13.2, 13.3) de la position abaissée vers la position relevée. 10 15
13. Suceur d'aspirateur (2) selon la revendication 12, dans lequel l'organe de verrouillage (27) est un basculeur qui est mobile en rotation autour d'un axe de rotation (A) entre une position de verrouillage dans laquelle le basculeur empêche un déplacement de l'au moins une brosse (13.1, 13.2, 13.3) de la position abaissée vers la position relevée, et une position de libération dans laquelle le basculeur autorise un déplacement de l'au moins une brosse (13.1, 13.2, 13.3) de la position abaissée vers la position relevée. 20 25
14. Suceur d'aspirateur (2) selon la revendication 13, dans lequel le mécanisme d'actionnement de brosse (14) est configuré de telle sorte qu'un déplacement du coulisseau (23) de la première position de coulisseau à la deuxième position de coulisseau entraîne un déplacement du basculeur de la position de verrouillage à la position de libération, et de telle sorte qu'un déplacement du coulisseau (23) de la deuxième position de coulisseau à la première position de coulisseau entraîne un déplacement du basculeur de la position de libération à la position de verrouillage. 30 35 40
15. Suceur d'aspirateur (2) selon la revendication 13 ou 14, dans lequel le coulisseau (23) comporte un galet de roulement (28) configuré pour coopérer avec une surface de roulement (29) prévue sur le basculeur. 45
16. Suceur d'aspirateur (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, dans lequel la semelle (6) comporte au moins un support de brosse (12.1, 12.2, 12.3) sur lequel est montée l'au moins une brosse (13.1, 13.2, 13.3), l'au moins un support de brosse (12.1, 12.2, 12.3) étant monté mobile par rapport à la semelle (6) entre une première position de support dans lequel l'au moins une brosse (13.1, 13.2, 13.3) est dans la position abaissée et une deuxième position de support dans laquelle l'au moins une brosse (13.1, 13.2, 13.3) est dans la position relevée. 50 55

17. Aspirateur comprenant un suceur d'aspirateur (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes.

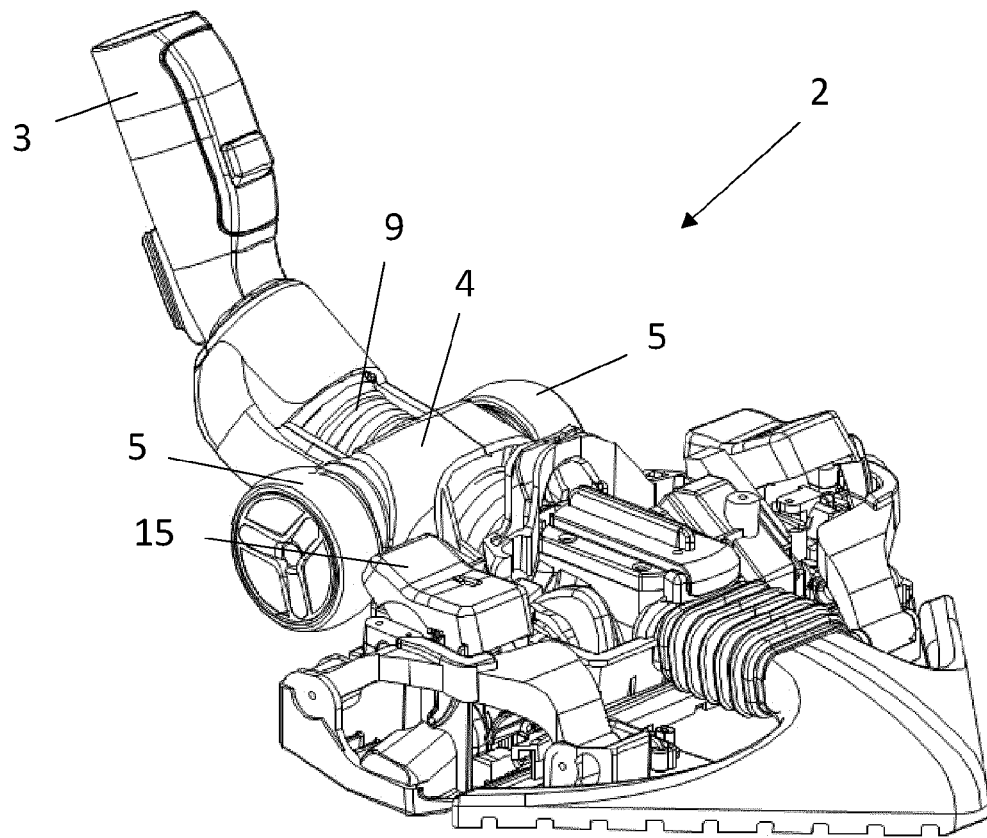


Fig 1

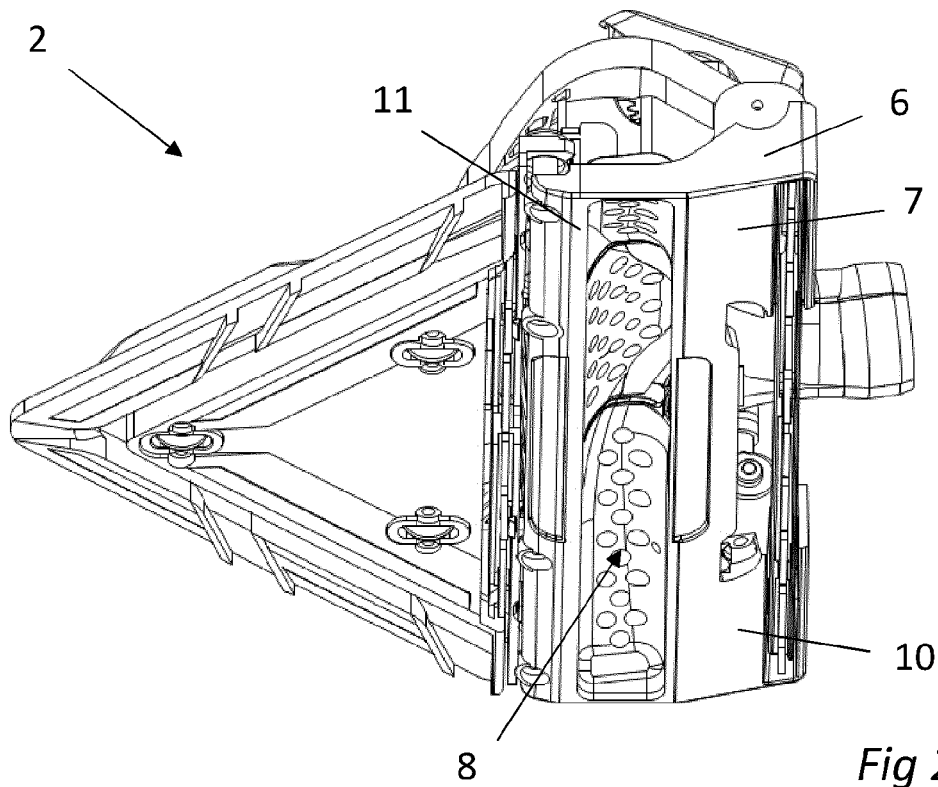
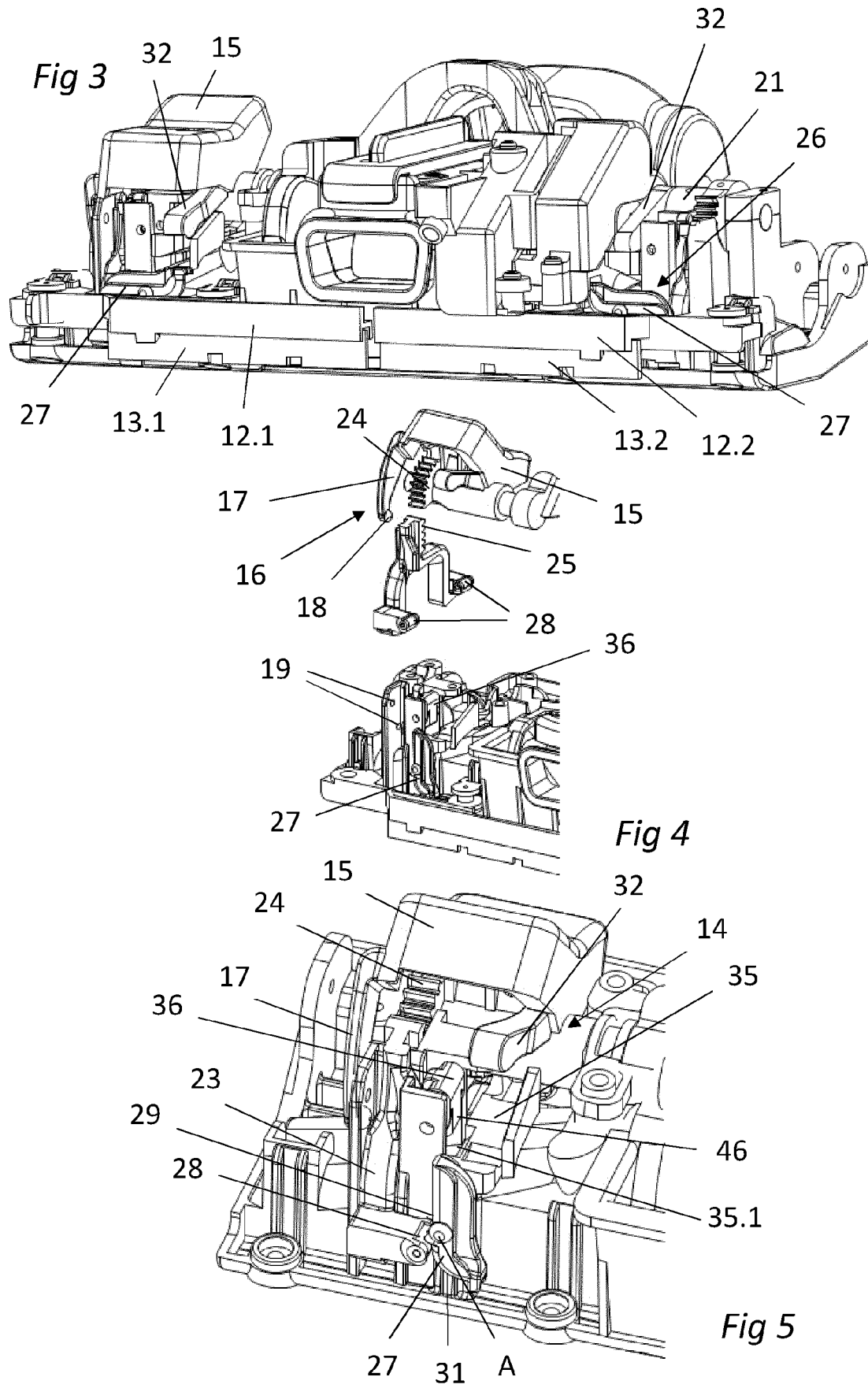
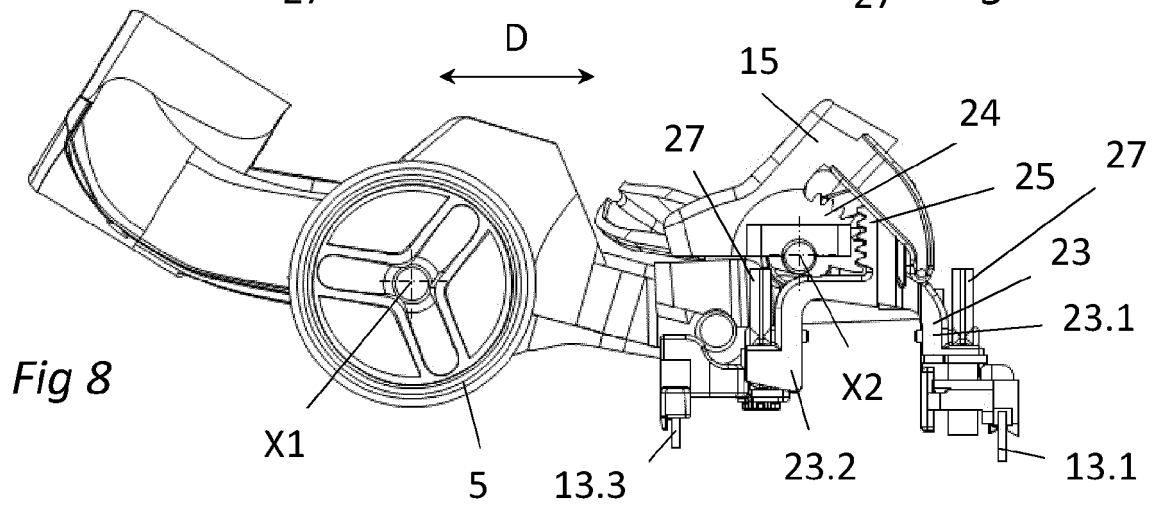
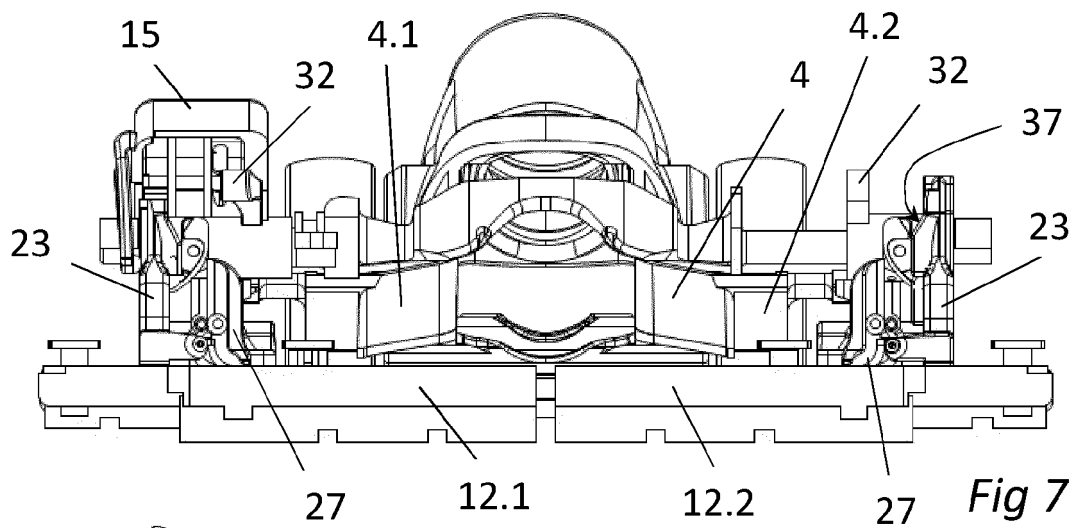
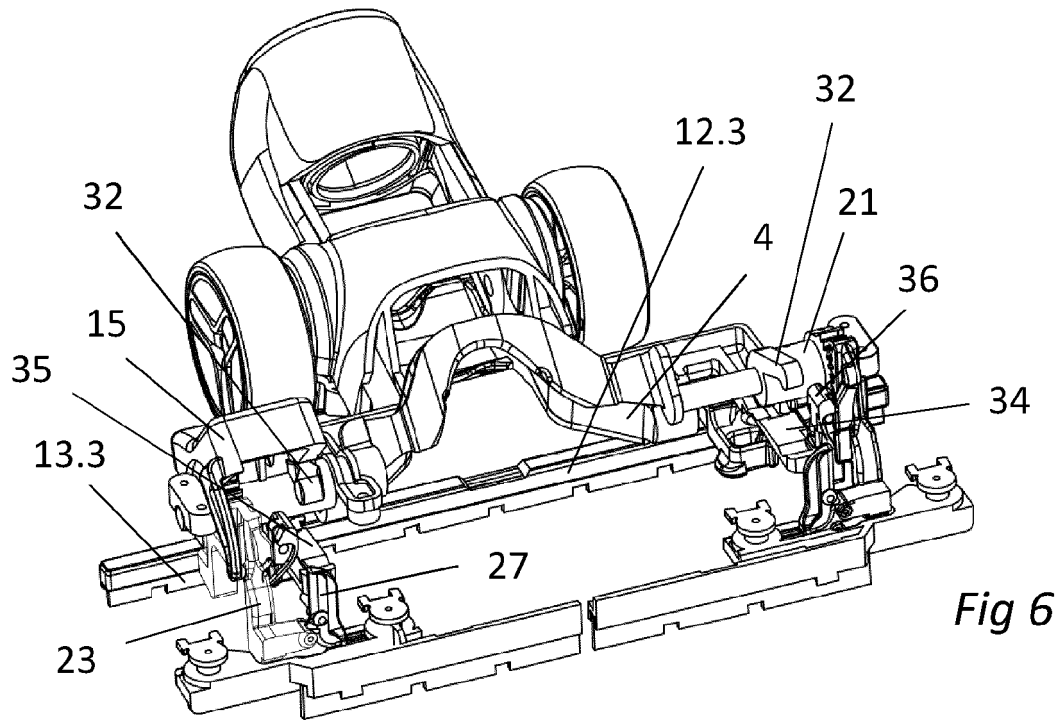
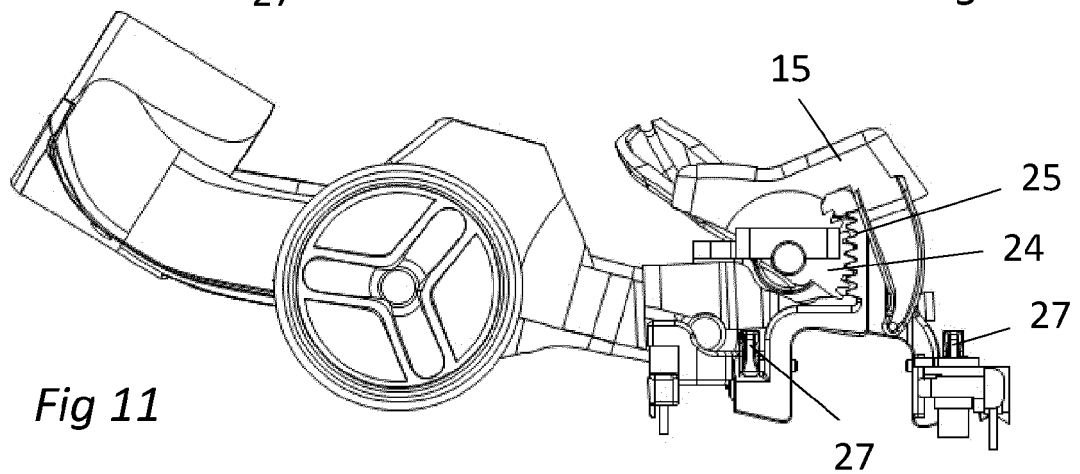
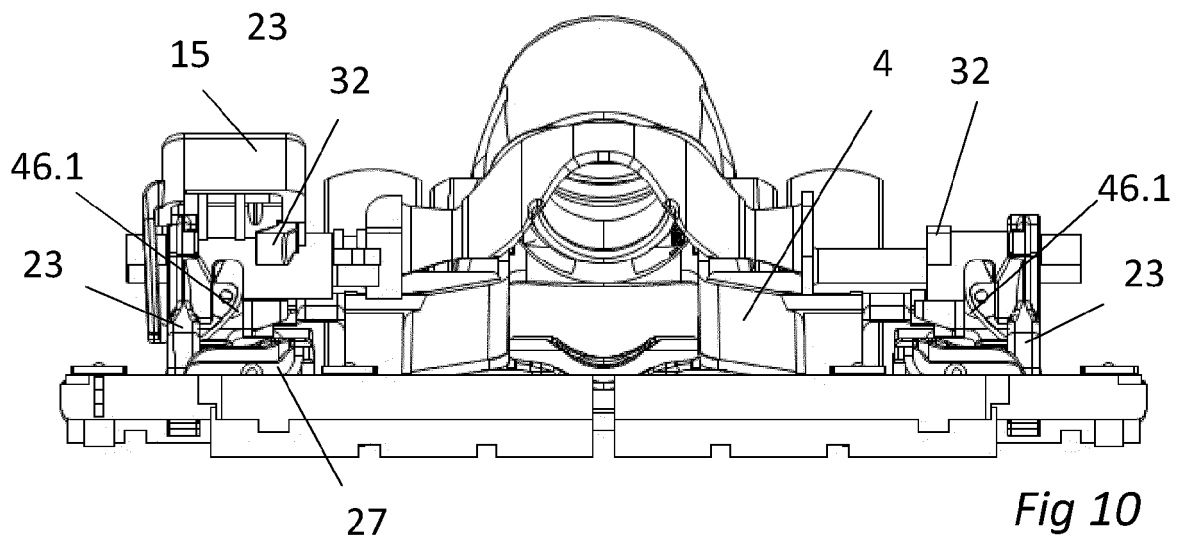
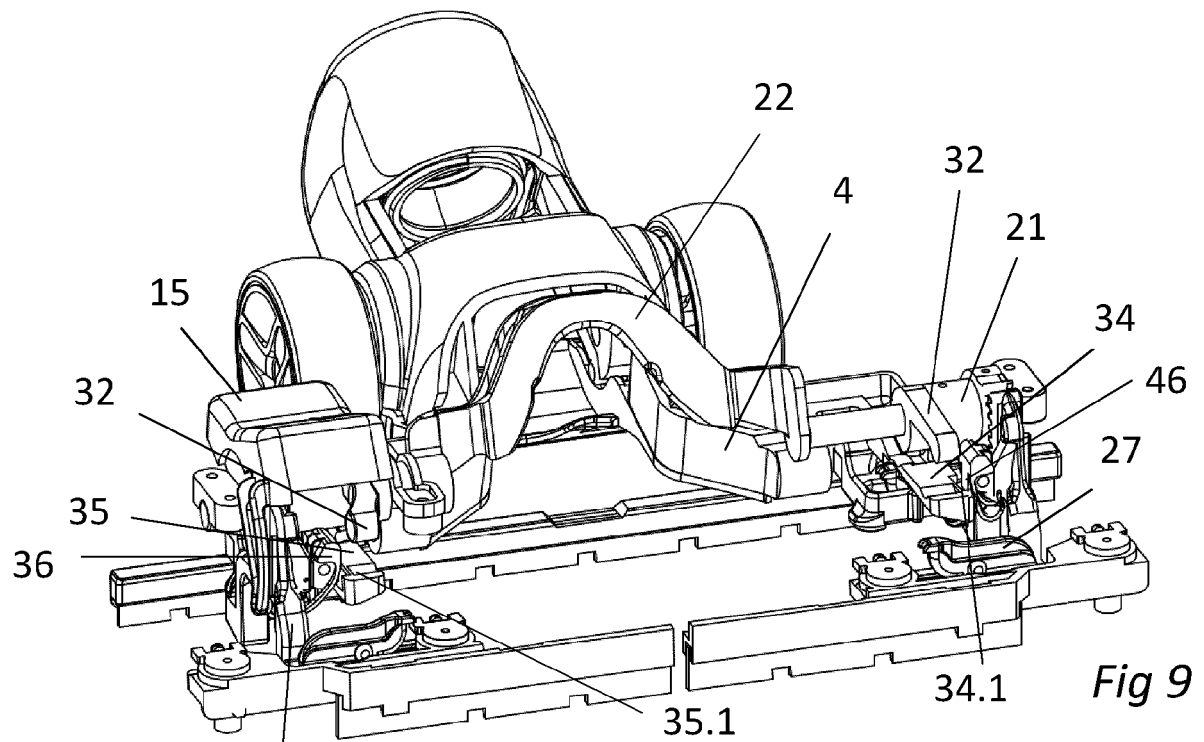
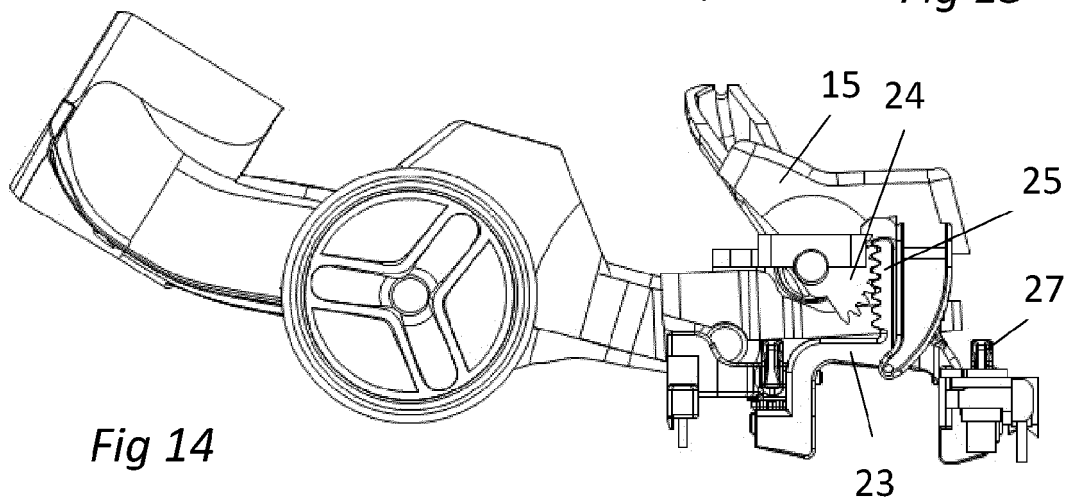
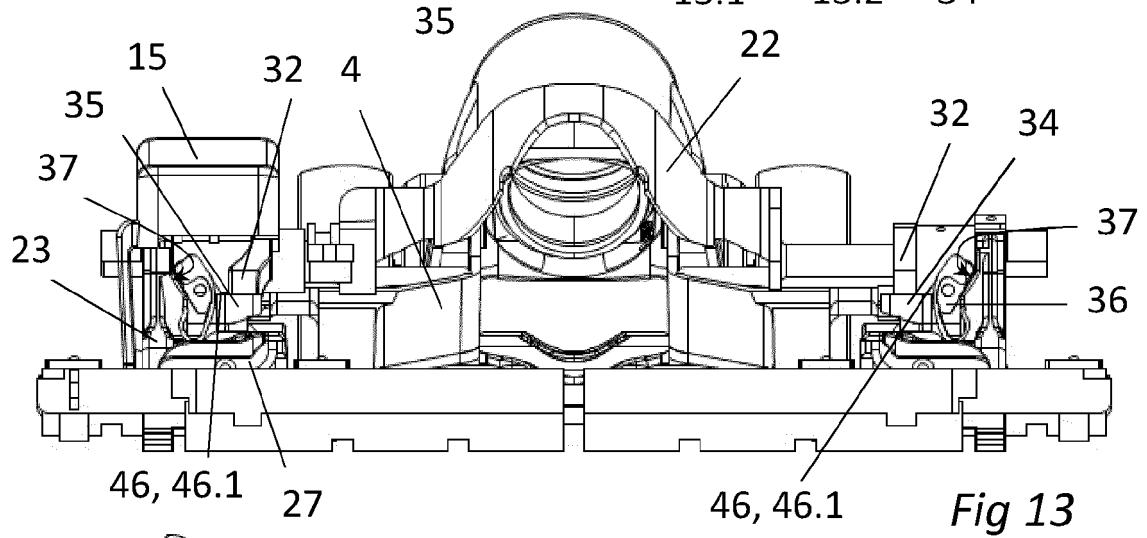
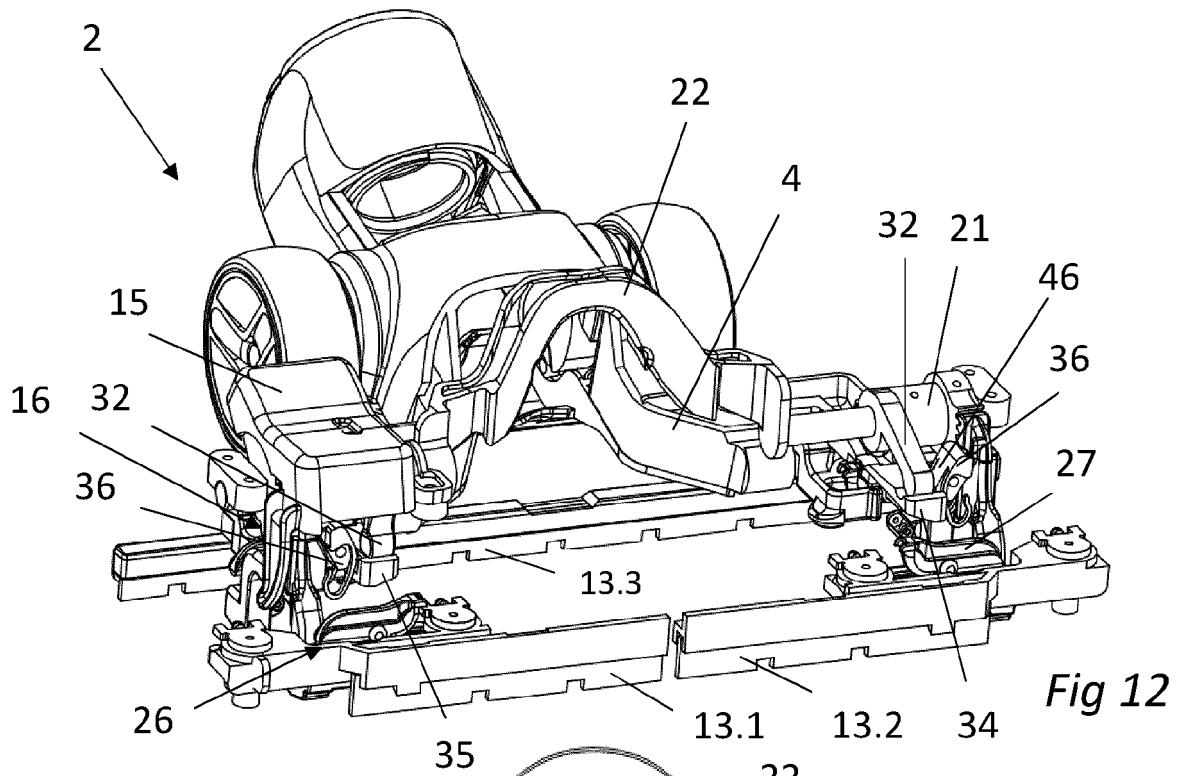


Fig 2











## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 20 17 6662

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                           | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes                                               | Revendication concernée                                                                                                                                                                                                                                         | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)       |
| X                                                                                                                                                                                                                                   | EP 3 360 452 A1 (SEB SA [FR])<br>15 août 2018 (2018-08-15)                                                                    | 1,2,5, 16,17                                                                                                                                                                                                                                                    | INV.<br>A47L9/06                     |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | * alinéa [0013] - alinéa [0042]; figures 1-20 *                                                                               | 3,4,6-15                                                                                                                                                                                                                                                        | A47L9/24                             |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | FR 2 442 617 A1 (OLIVIER ETS GEORGES)<br>27 juin 1980 (1980-06-27)<br>* page 3, ligne 15 - page 6, ligne 18;<br>figures 1-5 * | 1-17                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | EP 2 687 139 A2 (WESSEL WERK GMBH [DE])<br>22 janvier 2014 (2014-01-22)<br>* abrégé; figures 1-4 *                            | 1-17                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| A,D                                                                                                                                                                                                                                 | FR 3 062 562 A1 (SEB SA [FR])<br>10 août 2018 (2018-08-10)<br>* abrégé; figures 1-20 *                                        | 1-17                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                 | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                 | A47L                                 |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                      |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| Lieu de la recherche<br><b>Munich</b>                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                               | Date d'achèvement de la recherche<br><b>30 octobre 2020</b>                                                                                                                                                                                                     | Examineur<br><b>Hubrich, Klaus</b>   |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                               | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                      |
| X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 20 17 6662

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.

30-10-2020

|    | Document brevet cité<br>au rapport de recherche |    | Date de<br>publication |                 | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) |  | Date de<br>publication |
|----|-------------------------------------------------|----|------------------------|-----------------|-----------------------------------------|--|------------------------|
| 10 | EP 3360452                                      | A1 | 15-08-2018             | CN              | 108392138 A                             |  | 14-08-2018             |
|    |                                                 |    |                        | CN              | 209595645 U                             |  | 08-11-2019             |
|    |                                                 |    |                        | EP              | 3360452 A1                              |  | 15-08-2018             |
| 15 |                                                 |    |                        | ES              | 2769098 T3                              |  | 24-06-2020             |
|    |                                                 |    |                        | FR              | 3062563 A1                              |  | 10-08-2018             |
|    | -----                                           |    |                        |                 |                                         |  |                        |
|    | FR 2442617                                      | A1 | 27-06-1980             | AUCUN           |                                         |  |                        |
|    | -----                                           |    |                        |                 |                                         |  |                        |
| 20 | EP 2687139                                      | A2 | 22-01-2014             | CN              | 103565358 A                             |  | 12-02-2014             |
|    |                                                 |    |                        | DE 102012106570 | A1                                      |  | 23-01-2014             |
|    |                                                 |    |                        | EP              | 2687139 A2                              |  | 22-01-2014             |
|    | -----                                           |    |                        |                 |                                         |  |                        |
|    | FR 3062562                                      | A1 | 10-08-2018             | CN              | 108392137 A                             |  | 14-08-2018             |
|    |                                                 |    |                        | CN              | 209595646 U                             |  | 08-11-2019             |
| 25 |                                                 |    |                        | EP              | 3360453 A1                              |  | 15-08-2018             |
|    |                                                 |    |                        | ES              | 2767962 T3                              |  | 19-06-2020             |
|    |                                                 |    |                        | FR              | 3062562 A1                              |  | 10-08-2018             |
|    | -----                                           |    |                        |                 |                                         |  |                        |
| 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**

- FR 3062562 [0003]