

(19)



(11)

EP 2 848 178 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
13.02.2019 Bulletin 2019/07

(51) Int Cl.:
A47L 13/256^(2006.01) A47L 13/258^(2006.01)
A47L 13/58^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14184688.1**

(22) Date de dépôt: **12.09.2014**

(54) **Balai à tête basculante automatique pour nettoyage de surface**

Mop mit automatisch schwenkbarem Kopf zur Oberflächenreinigung

Mop with an automatic tiltable head for surface cleaning

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

(30) Priorité: **13.09.2013 FR 1358866**

(43) Date de publication de la demande:
18.03.2015 Bulletin 2015/12

(73) Titulaire: **Spontex
92705 Colombes Cedex (FR)**

(72) Inventeur: **Johnson, Bryan
Shanghai (CN)**

(74) Mandataire: **Intès, Didier Gérard André et al
Cabinet Beau de Loménie
158 rue de l'Université
75340 Paris Cedex 07 (FR)**

(56) Documents cités:
**WO-A1-2009/008703 JP-A- 2004 201 716
US-A1- 2002 174 502 US-A1- 2011 167 583**

EP 2 848 178 B1

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

Description

DOMAINE DE L'INVENTION

[0001] Le présent exposé concerne une tête de nettoyage et un balai pour nettoyage de surface faciles à utiliser et à essorer ainsi qu'un seau adapté pour son essorage.

[0002] Un tel balai, équipé par exemple d'une tête de lavage ou de dépoussiérage, permet de nettoyer les sols de manière commode tout en assurant un essorage facile et efficace de sa tête de nettoyage.

ETAT DE LA TECHNIQUE ANTERIEURE

[0003] Afin de nettoyer plus commodément les sols, il est connu depuis quelques années des balais articulés équipés d'une tête de nettoyage comprenant par exemple une garniture en éponge ou en serpillière. De tels balais sont souvent plus efficaces et plus manoeuvrables que les balais à franges également connus. En particulier, la forme généralement rectangulaire de ces têtes de nettoyage assure un nettoyage facilité des coins de pièces tandis que leur articulation permet de nettoyer facilement sous les meubles. En outre, dans de tels balais, la garniture de nettoyage dispose d'un support rigide, ce qui permet d'exercer une force plus importante sur la surface de travail et donc d'enlever plus facilement les saletés.

[0004] Toutefois, ces balais doivent traditionnellement être plongés dans un seau contenant un liquide de nettoyage afin d'imbibier la garniture de nettoyage puis être essorés afin d'éliminer l'excès de liquide de nettoyage. Or, ces opérations sont traditionnellement rendues difficiles pour ce type de balai en raison de la taille et de la rigidité de leur tête de nettoyage : des seaux de grande taille et des dispositifs d'essorage complexes doivent ainsi être utilisés.

[0005] En particulier, certains dispositifs d'essorage connus comprennent des racles ou des rouleaux disposés au sommet du seau ; toutefois, ces dispositifs sont difficiles d'utilisation en raison de l'instabilité du seau, ce dernier risquant en effet de se déplacer ou de se renverser lors de l'essorage.

[0006] D'autres dispositifs connus sont directement fixés et actionnables le long du manche du balai. Dans un tel cas, la tête de nettoyage doit généralement être redressée le long du manche pour permettre l'utilisation du dispositif d'essorage, ce qui nécessite une opération manuelle peu hygiénique. En outre, ces dispositifs sont souvent encombrants et peuvent réduire l'aptitude du balai à passer sous les meubles par exemple.

[0007] On connaît également le document US 2011/0167583 qui décrit une tête de nettoyage pour balai selon la préambule de la revendication 1 munie de deux ailes pouvant être relevées.

[0008] Il existe donc un réel besoin pour une tête de nettoyage et un balai pour nettoyage de surface faciles

à utiliser et à essorer ainsi qu'un seau adapté pour l'essorage de la tête de nettoyage, et qui soient dépourvus, au moins en partie, des inconvénients inhérents aux balais connus précités.

PRESENTATION DE L'INVENTION

[0009] Le présent exposé concerne une tête de nettoyage pour balai, comprenant une portion de fixation adaptée pour fixer la tête de nettoyage sur un manche de balai, une base montée à l'extrémité inférieure de la portion de fixation par l'intermédiaire d'une articulation, et au moins deux ailes s'étendant depuis des bords latéraux opposés de la base, chaque aile étant apte à pivoter par rapport à la base entre une position de repos, dans laquelle elle s'étend sensiblement dans le prolongement de la base, et une position relevée, de manière à ce que la tête de nettoyage puisse être manoeuvrée entre une position de travail, sensiblement rectiligne, dans laquelle les ailes sont dans leurs positions de repos, et une position de repli, sensiblement en forme de U, dans laquelle les ailes sont dans leurs positions relevées.

[0010] Grâce à cette tête de nettoyage articulée, un balai équipé de cette tête possède tous les avantages déjà évoqués de ce type de balai : il bénéficie en particulier d'une très bonne manoeuvrabilité, y compris dans les coins de pièces et sous les meubles, et d'une grande efficacité.

[0011] En outre, grâce à cette tête repliable en U, ce balai, une fois replié, bénéficie d'un encombrement réduit. Il est ainsi plus facile de le plonger dans un seau pour imprégner sa tête de nettoyage d'une solution de lavage ; la taille du seau peut en outre être réduite, ce qui est appréciable pour son rangement. D'ailleurs, grâce à ses ailes repliables, le balai est lui aussi plus facile à ranger. Il prend tout d'abord une place au sol réduite et bénéficie d'une station debout stable, ce qui n'est pas le cas des balais dont la tête se relève contre le manche.

[0012] De plus, cette position repliée en U permet d'essorer facilement la tête de nettoyage dans un seau muni d'un panier d'essorage de la même manière qu'un balai à franges classique. Pour faciliter cette opération, un panier rectangulaire plutôt que circulaire peut être utilisé. Un tel essorage dans un panier d'essorage, permis par la géométrie en U de ce balai, est très facile et très efficace : il suffit d'exercer une pression verticale sur le manche pour comprimer la tête de nettoyage contre le panier. Dès lors, la position du seau est stable durant l'essorage, ce qui améliore son efficacité et réduit le risque de renversement du seau.

[0013] Dans certains modes de réalisation, la tête comprend au moins un dispositif de rappel configuré pour rappeler une aile vers sa position de repos. De cette manière, la tête de nettoyage est ramenée automatiquement vers la position de travail à l'issue de l'essorage sans que l'utilisateur n'ait à manipuler la tête, ce qui est hygiénique et plus confortable.

[0014] Dans certains modes de réalisation, ce dispo-

sitif de rappel comprend un ressort de charnière.

[0015] Dans certains modes de réalisation, au moins l'un des éléments parmi l'une des ailes et la base comprend au moins deux parties aptes à se déplacer l'une par rapport à l'autre à l'encontre de moyens de rappel élastique pour réduire la longueur dudit élément, mesurée perpendiculairement aux axes de pivotement des ailes par rapport à la base. Par exemple, au moins l'une des ailes comprend une portion latérale interne par laquelle ladite aile est reliée à la base, et une portion latérale externe qui est apte à se déplacer vers la portion latérale interne à l'encontre de moyens de rappel élastique. Bien entendu, on peut prévoir que les deux ailes soient configurées de cette manière. Ainsi, lorsque les ailes passent de leur position de repos à leur position relevée, la longueur d'au moins l'un des tronçons de la tête (base ou aile) peut passagèrement diminuer pour éviter une augmentation globale de la longueur de la tête et permettre ainsi le passage de cette tête à sa position de repli en U sans étirement excessif de la garniture qui peut alors être fixée sur cette tête. Lorsque la tête est ensuite ramenée dans sa position de travail, les moyens de rappel élastique font revenir le tronçon concerné à sa longueur normale.

[0016] Dans certains modes de réalisation, la tête comprend au moins un dispositif de blocage configuré pour maintenir une aile dans sa position relevée lorsqu'elle est amenée dans cette position. Ce dispositif de blocage permet de verrouiller la configuration en U de la tête au moment de l'essorage ou du rangement, ce qui augmente le confort d'utilisation. En particulier, ceci évite que la tête ne s'ouvre dans le seau, durant l'essorage, ou dans un placard, ce qui pourrait rendre difficile son extraction et sa manipulation.

[0017] Dans certains modes de réalisation, un des éléments parmi la base et ladite aile comprend au moins une ouverture de blocage, et l'autre desdits éléments parmi la base et ladite aile comprend un ergot sollicité vers l'extérieur à l'aide de moyens de rappel et configuré pour s'engager dans ladite ouverture de blocage lorsque l'aile est dans sa position relevée. De préférence ces moyens de rappel comprennent un ressort.

[0018] Dans certains modes de réalisation, ladite ouverture de blocage est prévue sur la face dorsale de la base, et ladite aile comprend ledit ergot, ce dernier étant sollicité en direction de la base à l'aide desdits moyens de rappel. Cette configuration permet un déblocage facilité et centralisé au niveau de la base.

[0019] Dans le présent exposé, les termes « ventral » et « dorsal » ainsi que leurs dérivés sont définis par rapport à la base de la tête de nettoyage, sa face ventrale étant destinée à être en contact avec la surface de travail.

[0020] Dans certains modes de réalisation, les bords latéraux de la base possèdent une surface de guidage accompagnant ledit ergot jusqu'à l'ouverture de blocage lorsque l'aile est déplacée vers sa position relevée.

[0021] Dans certains modes de réalisation, la tête comprend en outre au moins un dispositif de déblocage con-

figuré, lorsqu'il est déclenché, pour désactiver ledit dispositif de blocage.

[0022] Dans certains modes de réalisation, le dispositif de déblocage est configuré pour être déclenché en réponse à un mouvement prédéterminé de la portion de fixation par rapport à la base. Ainsi, l'utilisateur peut débloquer l'aile et ramener la tête de nettoyage vers sa position de travail en manoeuvrant uniquement le manche et non la tête de nettoyage elle-même, ce qui est hygiénique et plus confortable.

[0023] Dans certains modes de réalisation, le dispositif de déblocage est configuré pour être déclenché lorsque la portion de fixation est inclinée d'un angle prédéterminé par rapport à la base.

[0024] Dans d'autres modes de réalisation, le dispositif de déblocage est configuré pour être déclenché lorsque la portion de fixation est poussée d'une distance prédéterminée contre la base.

[0025] Dans certains modes de réalisation, la base comprend un levier de déblocage possédant une portion de repoussement configurée pour pénétrer dans ladite ouverture de blocage et repousser l'ergot afin de rompre sa coopération avec l'ouverture de blocage

[0026] Dans certains modes de réalisation, le levier de déblocage possède en outre une surface d'appui configurée pour coopérer avec un élément solidaire de la portion de fixation, la portion de repoussement du levier étant déplacée en direction de l'ouverture de blocage lorsque ledit élément solidaire de la portion de fixation déplace la surface d'appui en direction de la face ventrale de la tête de nettoyage.

[0027] Dans certains modes de réalisation, ledit élément solidaire de la portion de fixation est une portion de came de l'articulation.

[0028] La tête comprend un dispositif d'immobilisation configuré pour bloquer au moins un degré de liberté de la base par rapport à la portion de fixation lorsque la base n'est pas en appui contre une surface de travail. Ceci est avantageux pour immobiliser la tête de nettoyage dans une position donnée par rapport au manche au cours de l'essorage par exemple. De cette manière, il est plus facile de manoeuvrer le balai dans un seau ou un dispositif d'essorage. En outre, le risque que le dispositif de déblocage ne se déclenche involontairement est réduit. Il faut préciser toutefois que si un tel dispositif d'immobilisation est particulièrement avantageux en combinaison avec le dispositif de blocage évoqué ci-dessus, il va de soi qu'il pourrait tout à fait équiper une tête de nettoyage dépourvue d'un tel dispositif de blocage voire même dépourvue d'ailes mobile : en effet, cette fonction d'immobilisation est intrinsèquement avantageuse quelle que soit le type de tête de nettoyage utilisée pour faciliter par exemple l'essorage comme cela est évoqué ci-dessus.

[0029] Dans certains modes de réalisation, l'articulation est configurée de manière à donner à la base deux degrés de liberté de rotation par rapport à la portion de fixation : un premier degré de liberté en rotation avant-arrière et un deuxième degré de liberté en rotation droite-

gauche.

[0030] Dans certains modes de réalisation, l'articulation comprend une première fourchette solidaire de la portion de fixation, une deuxième fourchette solidaire de la base et une pièce intermédiaire comprenant un premier axe d'articulation avec la première fourchette et un deuxième axe d'articulation avec la deuxième fourchette.

[0031] Dans certains modes de réalisation, le dispositif d'immobilisation est configuré pour immobiliser la base dans un plan sensiblement perpendiculaire à la portion de fixation.

[0032] Dans certains modes de réalisation, la base comporte au moins une patte d'immobilisation, montée mobile dans un renforcement de la face ventrale de la base entre une position saillante dans laquelle la patte fait saillie sous la face ventrale de la base et une position affleurante dans laquelle la patte affleure la face ventrale de la base, des moyens de rappel sollicitant la patte d'immobilisation en direction de sa position saillante. En outre, ladite patte coopère avec une première extrémité d'une tringle configurée pour coulisser au sein d'un passage de l'articulation, ladite tringle entravant au moins une partie de l'articulation lorsque la patte est dans sa position saillante. Ainsi, lorsque le balai est appuyé contre une surface de travail, la tringle n'entrave pas l'articulation et la tête de nettoyage peut être articulée librement pour assurer le nettoyage ; en revanche, lorsque la tête de nettoyage est levée du sol, par exemple au moment de son passage dans un seau ou de son essorage, au moins un degré de liberté de la tête de nettoyage est bloqué.

[0033] Dans certains modes de réalisation, une seconde extrémité de la tringle coopère avec une portion saillante d'une douille logée dans la portion de fixation, ladite portion saillante entravant au moins une partie de l'articulation lorsque la patte est dans sa position saillante. Ceci permet de bloquer un autre degré de liberté de la tête de nettoyage.

[0034] Dans certains modes de réalisation, un ressort est monté entre la douille et une portée de la portion de fixation.

[0035] Dans certains modes de réalisation, au moins une aile comprend au moins un taquet faisant sous la face ventrale de la base lorsque ladite aile est relevée. Ceci permet de maintenir actif, ou partiellement actif, le dispositif d'immobilisation même lorsque le balai est posé sur une surface, par exemple un panier d'essorage ou une surface de rangement, cette surface ne pouvant appuyer complètement sur la patte d'immobilisation en raison du taquet.

[0036] Dans certains modes de réalisation, la tête comprend en outre une garniture imprégnable susceptible de retenir un liquide, cette garniture étant fixée de manière amovible sur la face ventrale de la tête de nettoyage.

[0037] Dans d'autres modes de réalisation, il s'agit plutôt d'une garniture dépoussiérante. Une telle garniture peut notamment comporter des propriétés antistatiques et être imprégnée d'un additif de nettoyage telle une cire.

[0038] Dans certains modes de réalisation, la garniture est fixée à l'aide d'au moins un bandeau élastique.

[0039] Dans certains modes de réalisation, la garniture est fixée à l'aide de bandes auto-agrippantes.

5 **[0040]** Dans certains modes de réalisation, la base est de forme sensiblement rectangulaire, de préférence carrée. Ceci facilite la coopération du balai avec un panier d'essorage.

10 **[0041]** Le présent exposé concerne en outre un balai pour nettoyage de surface comprenant un manche et une tête de nettoyage, selon l'un quelconque des modes de réalisation précédents, montée à l'extrémité inférieure du manche par l'intermédiaire de sa portion de fixation.

15 **[0042]** Dans certains modes de réalisation, le balai comprend un dispositif d'entraînement en rotation longitudinale de la tête de nettoyage autour de l'axe longitudinal du manche. Ce dispositif permet d'essorer la tête de nettoyage par centrifugation, par exemple dans un seau muni d'un panier percé rotatif. Une telle méthode de centrifugation est plus efficace et nécessite moins

20 d'effort que la méthode d'essorage par compression.

[0043] Dans certains modes de réalisation, le dispositif d'entraînement en rotation est un mécanisme du type toupie bourdonnante. Un tel mécanisme est particulièrement facile d'utilisation.

25 **[0044]** Dans certains modes de réalisation, le dispositif d'entraînement en rotation est prévu dans le manche du balai.

30 **[0045]** Dans certains modes de réalisation, le dispositif d'entraînement en rotation comprend une bague rotative configurée pour coopérer avec au moins une piste hélicoïdale d'un manchon coulissant autour du manche.

35 **[0046]** Dans certains modes de réalisation, le dispositif d'entraînement en rotation comprend en outre un dispositif d'embrayage configuré pour solidariser la bague rotative avec une partie inférieure de manche lorsque le manchon est déplacé dans un premier sens le long du manche, et pour désolidariser la bague rotative de la partie inférieure de manche lorsque le manchon est déplacé

40 dans le sens opposé. Ceci permet d'entraînement la tête de nettoyage toujours dans le même sens de rotation en effectuant des mouvements de va-et-vient avec le manchon.

[0047] Le présent exposé concerne également un seau, adapté pour coopérer avec un balai pour nettoyage

45 de surface, comprenant un réservoir apte à contenir un liquide du type solution de nettoyage, et un dispositif d'essorage prévu au-dessus du réservoir et comprenant un panier percé apte à coopérer avec une tête de nettoyage d'un balai, le panier possédant une géométrie sensiblement de prisme ou de tronc de pyramide configurée pour recevoir une tête de nettoyage possédant une base sensiblement rectangulaire et des ailes s'étendant transversalement depuis des bords de la base. Un tel seau est donc particulièrement adapté pour une tête de nettoyage

50 et un balai selon le présent exposé.

[0048] Dans certains modes de réalisation, le dispositif d'essorage est monté en rotation afin de permettre un

essorage d'une tête de nettoyage par centrifugation.

[0049] Dans certains modes de réalisation, le seau comprend au moins deux plans inclinés prévus en vis-à-vis au moins à l'entrée du réservoir, configurés pour coopérer avec des ailes d'une tête de nettoyage. Ces plans inclinés permettent de rabattre automatiquement les ailes de la tête de nettoyage dans leurs positions relevées lors de son insertion dans le seau.

[0050] Dans certains modes de réalisation, au moins un desdits plans inclinés possède une surface rugueuse, munie par exemple de nervures. Cette dernière permet de retirer une partie des saletés présentes en surface de la tête de nettoyage.

[0051] Dans certains modes de réalisation, le fond du panier comporte des nervures de support. Celles-ci permettent une meilleure coopération entre le panier et une tête de nettoyage.

[0052] Dans certains modes de réalisation, ces nervures s'étendent depuis le centre du fond du panier et s'interrompent avant les parois latérales du panier.

[0053] Le présent exposé concerne enfin un ensemble comprenant un balai et un seau selon le présent exposé.

[0054] Dans certains modes de réalisation, le panier percé est configuré de manière à coopérer avec la tête de nettoyage au niveau de la base et de l'extrémité des ailes uniquement.

[0055] Dans certains modes de réalisation, les parois latérales du panier percé s'étendent plus haut que les ailes lorsque la tête de nettoyage est insérée dans le panier percé.

[0056] Les caractéristiques et avantages précités, ainsi que d'autres, apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit d'exemples de réalisation du balai et du seau proposés. Cette description détaillée fait référence aux dessins annexés.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0057] Les dessins annexés sont schématiques et visent avant tout à illustrer les principes de l'invention.

La FIG 1 est une vue en perspective d'un exemple de réalisation d'un balai selon le présent exposé.

La FIG 2 est une vue éclatée de la tête de ce balai.

La FIG 3 est une vue en coupe de la tête de balai selon le plan III-III de la FIG 1.

La FIG 4A est en vue en coupe selon le même plan III-III lorsque la tête de balai est dans sa position de repli.

La FIG 4B est une vue analogue à la FIG 4A lorsque le manche du balai est incliné.

La FIG 4C est une vue en coupe selon le plan IV-IV de la FIG 4B.

La FIG 5 est une vue en coupe de la tête de balai selon le plan V-V de la FIG 3.

Le FIG 6 est une vue analogue à la FIG 5 lorsque la tête de balai est levée au-dessus du sol.

La FIG 7 est une vue éclatée de la partie supérieure

du manche du balai.

La FIG 8 est une vue en coupe de la partie supérieure du manche du balai.

La FIG 9 est une vue en perspective d'un seau selon le présent exposé.

La FIG 10 est une vue en coupe longitudinale de ce seau.

La FIG 11 est une vue en coupe selon le plan XI-XI de la FIG 10.

DESCRIPTION DETAILLEE D'EXEMPLES DE REALISATION

[0058] Afin de rendre plus concrète l'invention, des exemples de balai et de seau sont décrits en détail ci-après, en référence aux dessins annexés. Il est rappelé que l'invention ne se limite pas à ces exemples.

[0059] La FIG 1 représente en perspective un exemple de réalisation d'un balai 1 selon le présent exposé. Ce balai 1 comporte un manche 10 et une tête de nettoyage 50 montée à l'extrémité inférieure du manche 10 par l'intermédiaire d'une portion de fixation 51. Cette tête de nettoyage 50 possède une forme sensiblement rectangulaire.

[0060] Les FIG 2 à 6 illustrent plus précisément la tête de nettoyage 50. Elle comprend principalement la portion de fixation 51, une base 60, deux ailes 70a et 70b, et une articulation 80. Une lingette de nettoyage 90, du type serpillère, est fixée de manière amovible sur la face ventrale 60b de la tête 50 : elle comprend pour cela des bandeaux élastiques 91 qui s'enfilent autour des extrémités 79a des ailes 70a, 70b.

[0061] La portion de fixation 51 comprend un taraudage 52 permettant le montage de l'extrémité inférieure filetée 11a du manche 10.

[0062] La base 60, de forme sensiblement carrée, est articulée avec la portion de fixation 51, et donc avec le manche 10, à l'aide de l'articulation 80. Cette articulation 80, prévue au niveau du centre géométrique de la base 60, c'est-à-dire à l'intersection des lignes médianes de sa surface dorsale 60a, comprend deux axes perpendiculaires de rotation A et B. Le premier axe de rotation A, dit axe d'inclinaison, est colinéaire à la direction de plus grande extension de la tête 50 : il est réalisé par des tourillons 81 de l'articulation 80 s'engageant dans les portées 61a d'une fourchette 61 de la base 60. Le deuxième axe de rotation B, perpendiculaire à l'axe A, est défini par des fusées 82 s'engageant dans des portées 83 de l'articulation 80 et 53a d'une fourchette 53 de la portion de fixation 51.

[0063] Les deux ailes 70a, 70b sont aptes à pivoter par rapport à la base en étant articulées le long des extrémités latérales de la base 60 grâce à des axes de pivotement matérialisés par des arbres 71 : les ailes 70a, 70b peuvent ainsi s'étendre le long de la base 60 dans une position de repos, telle que représentée à la FIG 3 notamment, ou être relevées transversalement à la base 60, sur son côté dorsal 60a, dans une position relevée

telle que représentée à la FIG 4A notamment. Des ressorts de charnière 72 sont disposés autour de ces arbres 71 de manière à rappeler les ailes 70a, 70b vers leurs positions de repos.

[0064] Les ailes 70a, 70b comportent en outre chacune une cavité 73 s'ouvrant en bordure de l'aile 70a, 70b en vis-à-vis de la base 60. Dans cette cavité 73 est montée une douille 74 munie d'un ergot 74a. Un ressort 75 est monté entre cette douille et la paroi opposée de la cavité 73 de manière pousser l'ergot 74a hors de la cavité 73 en direction de la base 60.

[0065] Par ailleurs, au moins l'une des ailes 70a, 70b (en l'espèce, il s'agit des deux ailes) comprend une portion latérale externe formant son extrémité 79a opposée à l'arbre de pivotement 71 et une portion latérale interne 79b, qui coopère avec l'arbre 71 pour relier l'aile à la base 60. Des ressorts 75' sont disposés entre les portions latérales externe et interne, ou entre la portion latérale externe et la base. Ainsi, la portion latérale externe 79a est normalement maintenue à légère distance de la portion latérale interne 79b mais elle peut s'en rapprocher lorsque la tête est repliée pour permettre ce repli sans risquer de déchirer la garniture qui est alors fixée à la tête. Du point de vue du maintien à distance des portions latérales externes par rapport aux portions latérales internes, les effets de rappel des ressorts 75 et 75' peuvent se conjuguer.

[0066] En l'espèce, le coulissement de la portion latérale externe 79a par rapport à la portion latérale interne 79b est guidé par un système de rail/coulisseau : la portion latérale externe 79a comprend des extensions 79'a qui viennent s'insérer dans des gorges de guidage 79'b que présente la portion latérale interne 79b. Les ressorts 75' sont maintenus dans des rainures 79''a que présentent les extensions 79'a. La structure pourrait être inverse, avec les gorges de guidage dans les portions latérales externes et les extensions sur les portions latérales internes.

[0067] La base 60 comprend quant-à-elle des ouvertures de blocage 62 traversant la paroi dorsale 60a de la base 60 dans une position telle que les ergots 74a des ailes 70a, 70b sont aptes à pénétrer dans ces ouvertures de blocage 62 lorsque les ailes 70a, 70b sont dans leurs positions relevées. Les bords latéraux de la base 60 sont arrondis afin que les ergots 74a puissent glisser facilement le long de ces bords jusqu'aux ouvertures de blocage 62.

[0068] La base 60 comprend en outre des leviers de déblocage 63 ; chaque levier 63 est articulé autour d'un axe médian 63a et comprend à ses extrémités, de manière opposée, une portion de déblocage 63b et une surface d'appui 63c. La surface d'appui 63c s'étend au contact d'une portion de came 84 de l'articulation 80 comprenant un méplat 84a et des coins avant et arrières 84b. Grâce à cette portion de came 84, lorsque le manche 10 du balai 1 s'étend sensiblement perpendiculairement à la base 60 dans un plan avant-arrière, le méplat 84a est en contact avec la surface d'appui 63c, ce qui définit la

position de repos du levier de déblocage 63 ; en revanche, lorsque le manche 10 est incliné en avant ou en arrière de la base 60, le coin avant ou arrière 84b de la portion de came 84 appuie sur la surface d'appui 63c du levier 63, ce qui déplace sa portion de repoussement 63b vers le haut. Cette dernière pénètre alors dans l'ouverture de blocage 62 et repousse l'ergot 74a de l'aile 70a ou 70b : dès lors, le ressort de charnière 72 rappelle l'aile 70a, 70b vers sa position de repos.

[0069] La base 60 comprend en outre des pattes d'immobilisation 64. Chaque patte 64 est articulée au sein d'un renforcement 65 de la base 60 autour d'un axe 64a entre une position affleurante, telle que représentée à la FIG 5, dans laquelle la patte 64 affleure la surface ventrale 60b de la base 60, et une position saillante, telle que représentée à la FIG 6, dans laquelle elle fait saillie sous la surface ventrale 60b. Chaque patte 64 comporte à son extrémité distale une portion d'appui 64b.

[0070] La portion de fixation 51 comprend quant-à-elle une cavité 54 s'ouvrant en bordure inférieure de la portion de fixation 51 en vis-à-vis de l'articulation 80. Dans cette cavité 54 est montée une douille 55 munie d'un doigt 55a. Un ressort 56 est monté entre cette douille 55 et la paroi opposée de la cavité 54 de manière pousser le doigt 55a hors de la cavité 54 en direction de l'articulation 80.

[0071] L'articulation 80 comprend un passage longitudinal traversant 85 dans lequel coulisse une tringle 86. Cette tringle 86 possède un pied 87 dont la surface inférieure arrondie 87a coopère avec les portions d'appui 64b des pattes 64 ; elle possède à son extrémité supérieure un sommet 88 coopérant avec le doigt 55a de la douille 55 de la portion de fixation 51. La base 60 comprend en outre des surfaces du butée inclinées 66 s'étendant de part et d'autre du pied 87 de la tringle 86.

[0072] Ainsi, lorsque le balai est appuyé contre une surface de travail S, comme cela est le cas sur la FIG 5, les pattes 64 sont forcées dans leurs positions affleurantes, leurs portions d'appui 64b appuient sur le pied 87 de la tringle 86, la tringle 86 se déplace vers le haut dans son passage 85, et son sommet 88 appuie sur le doigt 55a de la douille 55 qui est ainsi repoussée dans sa cavité 54.

[0073] Dans cette situation, l'interface entre le sommet 88 de la tringle 86 et le doigt 55a de la douille 55 se situe au sommet du passage 85 de l'articulation 80 : dès lors, la rotation du manche 10 autour de l'axe B de l'articulation 80 est libre (ceci est également visible sur la FIG 3).

[0074] En outre, dans cette situation, le manche 10 peut également être incliné autour de l'axe d'inclinaison A car, comme cela est mieux visible sur la loupe de la FIG 5, les surfaces de flanc 87b du pied 87 de la tringle 86 ne sont pas entravées par les surface de butée 66 de la base 60.

[0075] En revanche, lorsque la tête 50 est levée au-dessus d'une surface de travail S, les pattes d'immobilisation 64 ne sont plus contraintes et peuvent rejoindre leurs positions saillantes : le ressort 56 repousse ainsi la

douille 55, qui repousse la tringle 86, qui repousse les pattes 64.

[0076] Dans cette nouvelle situation, représentée notamment sur les FIG 3 et 5, le doigt 55a de la douille 55 pénètre dans le passage 85 de l'articulation 80, de telle sorte que la rotation autour de l'axe B est bloquée.

[0077] En outre, dans cette nouvelle situation, le pied 87 de la tringle 86 se situe plus bas et donc plus proche de la base 60 de telle sorte que ses surfaces de flanc 87b butent contre les surfaces de butée 65 de la base 60 lorsque l'on tente de manoeuvrer le manche 10 du balai 1 autour de l'axe d'inclinaison A. Grâce à la pente des surfaces de butée 65, la rotation autour de l'axe d'inclinaison A n'est pas complètement empêchée : elle nécessite toutefois une force d'inclinaison plus importante pour vaincre les forces de friction au niveau des surfaces de butée 65 ainsi que la force de rappel du ressort 56. Toutefois, ceci est suffisant pour empêcher la tête 50 de s'incliner sous son propre poids lorsqu'elle est soulevée au-dessus du sol S.

[0078] Pour éviter également que ce mécanisme d'immobilisation ne soit désactivé de manière intempestive dans un seau ou au cours de l'essorage du balai 1 par exemple, les bordures intérieures des ailes 70a, 70b forment, lorsque ces dernières sont en position relevée, des taquets 76 faisant saillie sous la surface ventrale 60b de la base 60. Ainsi, lorsque la tête 50 est appuyée contre une surface, comme le fond d'un seau par exemple, les pattes d'immobilisation 64 ne sont que partiellement appuyées par ladite surface jusqu'au niveau des taquets 76. Dès lors, le pied 87 de la tringle 86 est légèrement remonté, ses surfaces de flanc 87b rencontrant les surfaces de butée 65 un peu plus haut, à proximité de leur extrémité supérieure : ceci facilite ainsi un peu l'inclinaison du manche 10 autour de l'axe d'inclinaison A sans toutefois l'autoriser complètement sans efforts.

[0079] Le manche 10 du balai 1 et son système d'entraînement en rotation longitudinale de la tête 50 vont maintenant être décrits plus en détail en référence aux FIG 7 et 8.

[0080] Le manche 10 comprend un tube inférieur 11 et un tube supérieur 12. Une pièce interface inférieure 21 est montée à l'extrémité supérieure du tube inférieur 11 : elle comprend une portion de fixation 21a, montée en force dans le tube inférieur 11, une portion dentée 21b et une portion tubulaire 21c ; un passage cylindrique longitudinal 21d la traverse presque jusqu'à son extrémité inférieure.

[0081] Une pièce interface supérieure 22 est montée à l'extrémité inférieure du tube supérieur 12 : elle comprend une portion de fixation 22a, montée en force dans le tube supérieur 12, un renforcement 22b et un passage cylindrique longitudinal 22c qui la traverse en totalité. La portion tubulaire 21c de la pièce interface inférieure 21 est en appui contre le fond du renforcement 22b de la pièce interface supérieure 22. Deux rondelles 35 et 36, servant respectivement de rondelle de glissement (à faible coefficient de frottement) et de rondelle anti-bruit,

peuvent être disposées autour de la portion tubulaire 21c, à l'intérieur du renforcement 22b.

[0082] Une tige 23 est introduite dans les passages 21d et 22c des pièces interfaces 21 et 22 et fixée à l'aide de goupilles 24 traversant les pièces interfaces 21, 22. Grâce à cette tige 23, les tubes inférieur 11 et supérieur 12 du manche 10 sont solidarités.

[0083] Une bague d'embrayage 30 est solidaire de la portion dentée 21b de la pièce interface inférieure 21 : elle comprend une pluralité de dents d'embrayages 21 présentant chacune un plan incliné d'un côté et une paroi abrupte de l'autre côté.

[0084] Une bague rotative 32 est disposée autour de la portion tubulaire 21c entre la bague d'embrayage 30 et les rondelles 35 et 36 : elle peut ainsi coulisser le long et tourner autour de la portion tubulaire 21c. Elle comprend des dents d'entraînement 33 et des dents d'embrayage 34 présentant un profil complémentaire aux dents d'embrayage 31 de la bague d'embrayage 30. Un ressort 39, disposé entre un épaulement interne 37 de la bague rotative 32 et un épaulement 38 de la pièce interface inférieure 21, repousse la bague rotative 32 à distance de la bague d'embrayage 30.

[0085] Un manchon 40 est disposé autour du manche 10 au niveau de la bague rotative 32. Ce manchon 40 est libre de coulisser le long du manche 10. Il est muni d'une pièce extrémité 41 montée à son extrémité inférieure. Une butée supérieure 42 est montée à l'extrémité supérieure du tube supérieur 12 et équipée d'un pommel 49. La surface intérieure du manchon 40 présente des pistes hélicoïdales 43 coopérant avec les dents d'entraînement 33 de la bague rotative 32.

[0086] Ainsi, lorsque le manchon est déplacé vers le bas depuis la butée supérieure 42, il entraîne la bague rotative 22 vers le bas jusqu'à ce que les dents d'embrayage 31, 34 de la bague d'embrayage 30 et de la bague rotative 32 se rencontrent, mettant en prise la bague rotative 32 avec la bague d'embrayage 30. A partir de ce moment, lorsque le manchon continue de descendre, la bague rotative 32 ne pouvant coulisser plus bas, cette dernière est entraînée en rotation dans le sens horaire autour de l'axe longitudinal C du manche 10 par les pistes hélicoïdales 43 du manchon 40. Dès lors, grâce aux dents d'embrayages 31, 34 dont les parois abruptes se font face, la rotation horaire de la bague rotative 32 entraîne solidairement la rotation horaire de la bague d'embrayage 30 et donc de la pièce interface inférieure 21 et de tout le manche 10 ; la tête de nettoyage 50 étant solidaire du manche 10, elle est également entraînée en rotation longitudinale autour de l'axe C du manche 10.

[0087] En revanche, lorsque le manchon 40 est déplacé vers le haut, le ressort 39 repousse la bague rotative 32 à distance de la bague d'embrayage 30, ce qui rompt leur coopération. Dès lors, lorsque la bague rotative 32 est en butée contre la rondelle 35, le mouvement vers le haut du manchon 40 entraîne la bague rotative 32 en rotation antihoraire. Toutefois, comme la bague rotative 32 et la bague d'embrayage 30 ne sont plus en prise,

cette rotation antihoraire n'est pas communiquée au manche 10 ; ce dernier peut au contraire continuer de tourner en roue libre dans le sens horaire sous l'effet de son inertie.

[0088] Ainsi, des mouvements de va-et-vient du manchon 40 le long du manche 10 permettent d'entraîner continuellement ce dernier et la tête de nettoyage 50 en rotation horaire autour de l'axe longitudinal C du manche 10.

[0089] Le manchon est en outre muni à son extrémité supérieure d'une nervure de blocage 44 susceptible d'être retenue dans une rainure de blocage 45 de la butée supérieure 42 : ce mécanisme permet de bloquer le manchon 40 lors du nettoyage du surface afin que la tête de nettoyage 50 ne puisse pas être entraînée en rotation longitudinale de manière intempestive.

[0090] Un exemple de seau adapté pour être utilisé avec un balai selon la présente invention va maintenant être décrit en référence aux FIG 9 à 11. Un tel seau 100 comporte des parois latérales 101 et un fond 102 définissant un espace intérieur dont au moins une partie inférieure définit une zone de réservoir 110 apte à recevoir une solution de nettoyage, par exemple un mélange d'eau et de détergent.

[0091] Ce réservoir comprend des parois internes 111 sensiblement verticales à leurs bases et s'évasant à leurs sommets selon un plan incliné 112 rejoignant les parois latérales 101 du seau 100. Ces parois internes 111 sont disposées face à face dans le réservoir 110 et sont écartées à leur base d'une distance légèrement supérieure à la largeur de la base 50 du balai 1. Ces parois comportent en outre des nervures horizontales 113 permettant de racler la lingette 90 du balai 1 lorsque la tête de nettoyage 50 est introduite dans le réservoir 110 entre les parois internes 111.

[0092] Le seau 100 comprend en outre un dispositif d'essorage 120 muni d'un panier percé 121 monté au sein du seau 100, au-dessus de la zone de réservoir 110, sur un support 122 : plus précisément, le panier 121 est solidaire d'un arbre 123 monté en rotation sur le support 122 par l'intermédiaire de paliers 124. Le panier 121 peut ainsi tourner librement au-dessus du réservoir 110.

[0093] Ce panier 121 possède une géométrie en tronc de pyramide correspondant sensiblement au volume occupé par la tête 50 du balai 1 lorsqu'elle est dans sa position de repli. Ainsi, le panier 121 comprend une paroi de fond 122 sensiblement carrée et quatre parois latérales 123, percées d'orifices 124, inclinées légèrement vers l'extérieur. Ces parois de fond 122 et latérales 123 comportent en outre des nervures 125 permettant une meilleure coopération avec la tête 50 du balai 1.

[0094] Le seau comprend enfin un couvercle 130 muni d'une première ouverture 131 située au-dessus des parois interne 111 du réservoir 110, permettant de plonger le balai 1 dans le réservoir 110, et d'une deuxième ouverture 132 située au-dessus du panier percé 121, permettant l'insertion de la tête de balai 50 dans le panier 121. Le couvercle comprend en outre une poignée 133 de

transport du seau 100.

[0095] Un exemple typique d'utilisation d'un tel balai 1 et d'un tel seau 100 va maintenant être décrit. Lors de son utilisation, la lingette 90 du balai 1 doit être imprégnée d'une solution de nettoyage : il faut pour cela plonger la tête 50 du balai 1 dans le seau 100.

[0096] Au début de cette opération, la base 60 est soulevée au-dessus du sol de telle sorte que le mécanisme d'immobilisation s'active : dès que la base 60 est amenée dans une position perpendiculaire au manche 10, cette position est verrouillée par la tringle 86 de la manière décrite plus haut.

[0097] Puis, Lorsque la tête 50 est insérée entre les parois internes 111 du réservoir 110 du seau 100, les plans inclinés 112 de ces parois 111 exercent une force sur les ailes 70a, 70b qui se replient dans leurs positions relevées ; une fois ces dernières atteintes, les ergots 74a pénètrent dans les ouvertures de blocage 62 et bloquent la position de repli de la tête 50. Lors de ce repli, la lingette 90 qui est fixée à la tête, tend à rappeler les portions latérales externes 79a des ailes vers les portions latérales internes 79b. Les taquets 76 permettent de ne pas appuyer complètement les pattes d'immobilisation 64 contre le fond 101 du seau 100 afin de ne pas désactiver complètement le mécanisme d'immobilisation. Grâce à ce dernier, l'inclinaison involontaire du manche 10 autour de l'axe d'inclinaison A est limitée, ce qui évite un déblocage inopiné de la position de repli de la tête 50.

[0098] Des mouvements de va-et-vient permettent alors de racler la lingette 90 à l'aide des nervures 113 des parois internes 111. Une fois la lingette 90 imprégnée de solution de nettoyage, la tête 50 est extraite du réservoir 110 et insérée dans le panier percé 121 du dispositif d'essorage 120. Si, par mégarde, la position de repli de la tête a été déblocuée, les parois latérales inclinées 122 du panier 121 permettent également de replier facilement les ailes 70a, 70b lors de l'insertion de la tête 50 dans le panier 121.

[0099] Une fois la tête 50 insérée dans le panier percé 121, le dispositif d'entraînement en rotation peut-être activé en coulissant le manchon 40 le long du manche 10 à plusieurs reprises : la tête 50 et le panier 121 sont ainsi entraînés solidairement en rotation autour de l'axe longitudinal C du manche 1, créant ainsi une force centrifuge permettant d'essorer la lingette 90, l'eau expulsée étant reçue dans le réservoir 110 à travers les orifices 124.

[0100] Une fois l'essorage terminé, la tête 50 est extraite du panier percé 121 et appuyée contre le sol S. Ceci permet d'appuyer partiellement sur les pattes d'immobilisation 64 jusqu'au niveau des taquets 76 et donc de faciliter légèrement l'inclinaison du manche 10 autour de l'axe d'inclinaison A. Une telle inclinaison vers l'avant ou l'arrière du balai 1, exercée avec une force suffisante pour que le pied 87 de la tringle 86 monte le long des surface de butée 65, permet de déblocuer les ailes 70a, 70b qui sont rappelées vers leurs positions de repos par les ressorts de charnière 72.

[0101] La tête de nettoyage 50 se trouve dès lors dans

sa position de travail et peut être manoeuvrée sur la surface de travail S pour nettoyer cette dernière. Lorsque l'utilisateur le juge nécessaire, un nouveau cycle peut débiter.

[0102] Les modes ou exemples de réalisation décrits dans le présent exposé sont donnés à titre illustratif et non limitatif, une personne du métier pouvant facilement, au vu de cet exposé, modifier ces modes ou exemples de réalisation, ou en envisager d'autres, tout en restant dans la portée de l'invention.

[0103] De plus, les différentes caractéristiques de ces modes ou exemples de réalisation peuvent être utilisées seules ou être combinées entre elles. Lorsqu'elles sont combinées, ces caractéristiques peuvent l'être comme décrit ci-dessus ou différemment, l'invention ne se limitant pas aux combinaisons spécifiques décrites dans le présent exposé. En particulier, sauf précision contraire, une caractéristique décrite en relation avec un mode ou exemple de réalisation peut être appliquée de manière analogue à un autre mode ou exemple de réalisation.

Revendications

1. Tête de nettoyage pour balai comprenant une portion de fixation (51) adaptée pour fixer la tête de nettoyage (50) sur un manche (10) de balai (1), une base (60) montée à l'extrémité inférieure de la portion de fixation (51) par l'intermédiaire d'une articulation (80), au moins deux ailes (70a, 70b) s'étendant depuis des bords latéraux opposés de la base (60), chaque aile (70a, 70b) étant apte à pivoter par rapport à la base (60) entre une position de repos, dans laquelle elle s'étend sensiblement dans le prolongement de la base (60), et une position relevée, de manière à ce que la tête de nettoyage (50) puisse être manoeuvrée entre

- une position de travail, sensiblement rectiligne, dans laquelle les ailes (70a, 70b) sont dans leurs positions de repos, et

- une position de repli, sensiblement en forme de U, dans laquelle les ailes (70a, 70b) sont dans leurs positions relevées, **caractérisée en ce que** ladite tête de nettoyage comprend

un dispositif d'immobilisation (86) configuré pour bloquer au moins un degré de liberté de la base (60) par rapport à la portion de fixation (51) lorsque la base (60) n'est pas en appui contre une surface de travail (S).

2. Tête selon la revendication 1, dans lequel la base (60) comporte au moins une patte (64), montée mobile dans un renforcement (65) de la face ventrale (60b) de la base (60) entre une position saillante dans laquelle la patte (64) fait saillie sur la face ven-

trale (60b) de la base (60) et une position affleurante dans laquelle la patte (64) affleure la face ventrale (60b) de la base (60), des moyens de rappel (56) sollicitant la patte (64) en direction de sa position saillante, et

dans lequel ladite patte (64) coopère avec une première extrémité (87) d'une tringle (86) configurée pour coulisser au sein d'un passage (85) de l'articulation (80), ladite tringle (86) entravant au moins une partie de l'articulation (80) lorsque la patte (64) est dans sa position saillante.

3. Tête selon la revendication 2, dans lequel une seconde extrémité (88) de la tringle (86) coopère avec une portion saillante (55a) d'une douille (55) logée dans la portion de fixation (51), ladite portion saillante (55a) entravant au moins une partie de l'articulation (80) lorsque la patte (64) est dans sa position saillante.

4. Tête selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, comprenant au moins un dispositif de rappel (72) configuré pour rappeler une aile (70a, 70b) vers sa position de repos.

5. Tête selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** au moins l'un des éléments parmi l'une des ailes (70a, 70b) et la base (60) comprend au moins deux parties (79a, 79b) aptes à se déplacer l'une par rapport à l'autre à rencontre de moyens de rappel élastique (75') pour réduire la longueur dudit élément, mesurée perpendiculairement à aux axes de pivotement des ailes par rapport à la base.

6. Tête selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** au moins l'une des ailes (70a, 70b) comprend une portion latérale interne (79b) par laquelle ladite aile est reliée à la base (60), et une portion latérale externe (79a) apte à se déplacer vers la portion latérale interne à rencontre de moyen de rappel élastique (75').

7. Tête selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, comprenant au moins un dispositif de blocage (74a, 62) configuré pour maintenir une aile (70a, 70b) dans sa position relevée lorsqu'elle est amenée dans cette position.

8. Tête selon la revendication 7, dans lequel un (60) des éléments parmi la base et ladite aile comprend au moins une ouverture de blocage (62), et dans lequel l'autre (70a, 70b) desdits éléments parmi la base et ladite aile comprend un ergot (74a) sollicité vers l'extérieur à l'aide de moyens de rappel (75) et configuré pour s'engager dans ladite ouverture de blocage (62) lorsque l'aile (70a, 70b) est dans sa position relevée.

9. Tête selon la revendication 7 ou 8, comprenant en outre au moins un dispositif de déblocage (63) configuré, lorsqu'il est déclenché, pour désactiver ledit dispositif de blocage (74a, 62), le dispositif de déblocage (63) étant configuré pour être déclenché en réponse à un mouvement prédéterminé de la portion de fixation (51) par rapport à la base (60).
10. Tête selon la revendication 8 ou 9, dans lequel la base (60) comprend un levier de déblocage (63) possédant une portion de repoussement (63b) configurée pour pénétrer dans ladite ouverture de blocage (62) et repousser l'ergot (74a) afin de rompre sa coopération avec l'ouverture de blocage (62), et dans lequel le levier de déblocage (63) possède en outre une surface d'appui (63c) configurée pour coopérer avec un élément (84) solidaire de la portion de fixation (51), la portion de repoussement (63b) du levier (63) étant déplacée en direction de l'ouverture de blocage (62) lorsque ledit élément (84) solidaire de la portion de fixation (51) déplace la surface d'appui (63c) en direction de la face ventrale (60b) de la tête de nettoyage (50).
11. Balai pour nettoyage de surface, comprenant un manche (10) et une tête de nettoyage (50) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10 montée à l'extrémité inférieure du manche (10) par l'intermédiaire de sa portion de fixation (51).
12. Balai selon la revendication 11, comprenant un dispositif d'entraînement en rotation longitudinale (40, 32) de la tête de nettoyage (50) autour de l'axe longitudinal (C) du manche (10).

Patentansprüche

1. Reinigungskopf für einen Mopp, umfassend:

einen Befestigungsteil (51), der angepasst ist, um den Reinigungskopf (50) auf einem Stiel (10) des Mopps (1) zu befestigen,
eine Basis (60), die an dem unteren Ende des Befestigungsteils (51) über ein Gelenk (80) montiert ist,
mindestens zwei Flügel (70a, 70b), die sich von den gegenüberliegenden Seitenkanten der Basis (60) erstrecken, wobei jeder Flügel (70a, 70b) geeignet ist, um in Bezug auf die Basis (60) zwischen einer Ruheposition, in der er sich im Wesentlichen in der Verlängerung der Basis (60) erstreckt, und einer angehobenen Position derart zu schwenken, dass der Reinigungskopf (50) manövriert werden kann zwischen:

- einer im Wesentlichen geradlinigen Arbeitsposition, in der sich die Flügel (70a,

70b) in ihrer Ruheposition befinden, und
- einer im Wesentlichen U-förmigen angezogenen Position, in der sich die Flügel (70a, 70b) in ihren angehobenen Positionen befinden, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Reinigungskopf umfasst:
eine Feststellvorrichtung (86), die dazu ausgestaltet ist, zumindest einen Freiheitsgrad der Basis (60) in Bezug auf den Befestigungsteil (51) zu blockieren, wenn die Basis (60) nicht auf einer Arbeitsfläche (S) aufliegt.

2. Kopf nach Anspruch 1, wobei die Basis (60) mindestens eine Lasche (64) umfasst, die mobil in einer Vertiefung (65) der ventralen Seite (60b) der Basis (60) zwischen einer vorstehenden Position, in der die Lasche (64) von der ventralen Seite (60b) der Basis (60) vorsteht, und einer bündigen Position montiert ist, in der die Lasche (64) zu der ventralen Seite (60b) der Basis (60) bündig ist, wobei Vorspannmittel (56) die Lasche (64) in Richtung ihrer vorstehenden Position ziehen und wobei die Lasche (64) mit einem ersten Ende (87) einer Leiste (86) zusammenwirkt, die dazu ausgestaltet ist, sich innerhalb eines Durchgangs (85) des Gelenks (80) verschieben zu lassen, wobei die Leiste (86) mindestens einen Teil des Gelenks (80) behindert, wenn sich die Lasche (64) in ihrer vorstehenden Position befindet.
3. Kopf nach Anspruch 2, wobei ein zweites Ende (88) der Leiste (86) mit einem vorstehenden Teil (55a) einer Fassung (55) zusammenwirkt, die sich in dem Befestigungsteil (51) befindet, wobei der vorstehende Teil (55a) mindestens einen Teil des Gelenks (80) behindert, wenn sich die Lasche (64) in ihrer vorstehenden Position befindet.
4. Kopf nach einem der Ansprüche 1 bis 3, umfassend mindestens eine Vorspannvorrichtung (72), die dazu ausgestaltet ist, einen Flügel (70a, 70b) in seiner Ruheposition vorzuspannen.
5. Kopf nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eines der Elemente von einem der Flügel (70a, 70b) und der Basis (60) mindestens zwei Abschnitte (79a, 79b) umfasst, die geeignet sind, um sich entgegen elastischer Vorspannmittel (75') in Bezug aufeinander zu bewegen, um die Länge des Elements, gemessen senkrecht zu den Schwenkachsen der Flügel in Bezug auf die Basis, zu verringern.
6. Kopf nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens einer der Flügel (70a, 70b) einen inneren seitlichen Teil (79b), durch den der Flügel mit der Basis (60) verbunden ist, und einen äußeren

seitlichen Teil (79a) umfasst, der geeignet ist, um sich entgegen eines elastischen Vorspannmittels (75') zu dem inneren seitlichen Teil zu bewegen.

7. Kopf nach einem der Ansprüche 1 bis 6, umfassend mindestens eine Blockiervorrichtung (74a, 62), die dazu ausgestaltet ist, einen Flügel (70a, 70b) in seiner angehobenen Position zu halten, wenn er in diese Position gebracht wird.
8. Kopf nach Anspruch 7, wobei eines (60) der Elemente von der Basis und dem Flügel mindestens eine Blockieröffnung (62) umfasst, und wobei das andere (70a, 70b) der Elemente von der Basis und dem Flügel einen Nocken (74a) umfasst, der mithilfe von Vorspannmitteln (75) nach außen gezogen wird und dazu ausgestaltet ist, in die Blockieröffnung (62) einzugreifen, wenn sich der Flügel (70a, 70b) in seiner angehobenen Position befindet.
9. Kopf nach Anspruch 7 oder 8, außerdem umfassend mindestens eine Entriegelungsvorrichtung (63), die, wenn sie freigegeben wird, dazu ausgestaltet ist, die Blockiervorrichtung (74a, 62) zu deaktivieren, wobei die Entriegelungsvorrichtung (63) dazu ausgestaltet ist, als Reaktion auf eine vorbestimmte Bewegung des Befestigungsteils (51) in Bezug auf die Basis (60) freigegeben zu werden.
10. Kopf nach Anspruch 8 oder 9, wobei die Basis (60) einen Entriegelungshebel (63) umfasst, der einen Rückstoßteil (63b) besitzt, der dazu ausgestaltet ist, in die Blockieröffnung (62) einzudringen und den Nocken (74a) zurückzustoßen, um sein Zusammenwirken mit der Blockieröffnung (62) zu unterbrechen, und wobei der Entriegelungshebel (63) außerdem eine Auflagefläche (63c) besitzt, die dazu ausgestaltet ist, mit einem Element (84) zusammenzuwirken, das mit dem Befestigungsteil (51) fest verbunden ist, wobei der Rückstoßteil (63b) des Hebels (63) in Richtung der Blockieröffnung (62) bewegt wird, wenn das Element (84), das mit dem Befestigungsteil (51) fest verbunden ist, die Auflagefläche (63c) in Richtung der ventralen Seite (60b) des Reinigungskopfes (50) bewegt.
11. Mopp zur Oberflächenreinigung, umfassend einen Stiel (10) und einen Reinigungskopf (50) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, der an dem unteren Ende des Stiels (10) über seinen Befestigungsteil (51) befestigt ist.
12. Mopp nach Anspruch 11, umfassend eine Antriebsvorrichtung (40, 32) zur Drehung in Längsrichtung des Reinigungskopfes (50) um die Längsachse (C) des Stiels (10).

Claims

1. A cleaning head for a mop comprising:

a fixing portion (51) adapted to fix the cleaning head (50) on a mop (1) handle (10), a base (60) mounted at the lower end of the fixing portion (51) via a hinge (80), at least two wings (70a, 70b) extending from opposite side edges of the base (60), each wing (70a, 70b) being pivotable with respect to the base (60) between a rest position, in which it extends substantially in the extension of the base (60), and a raised position, so that the cleaning head (50) can to be maneuvered between

- a substantially rectilinear working position in which the wings (70a, 70b) are in their rest positions, and
- a substantially U-shaped folding position in which the wings (70a, 70b) are in their raised positions, **characterized in that** said cleaning head comprises

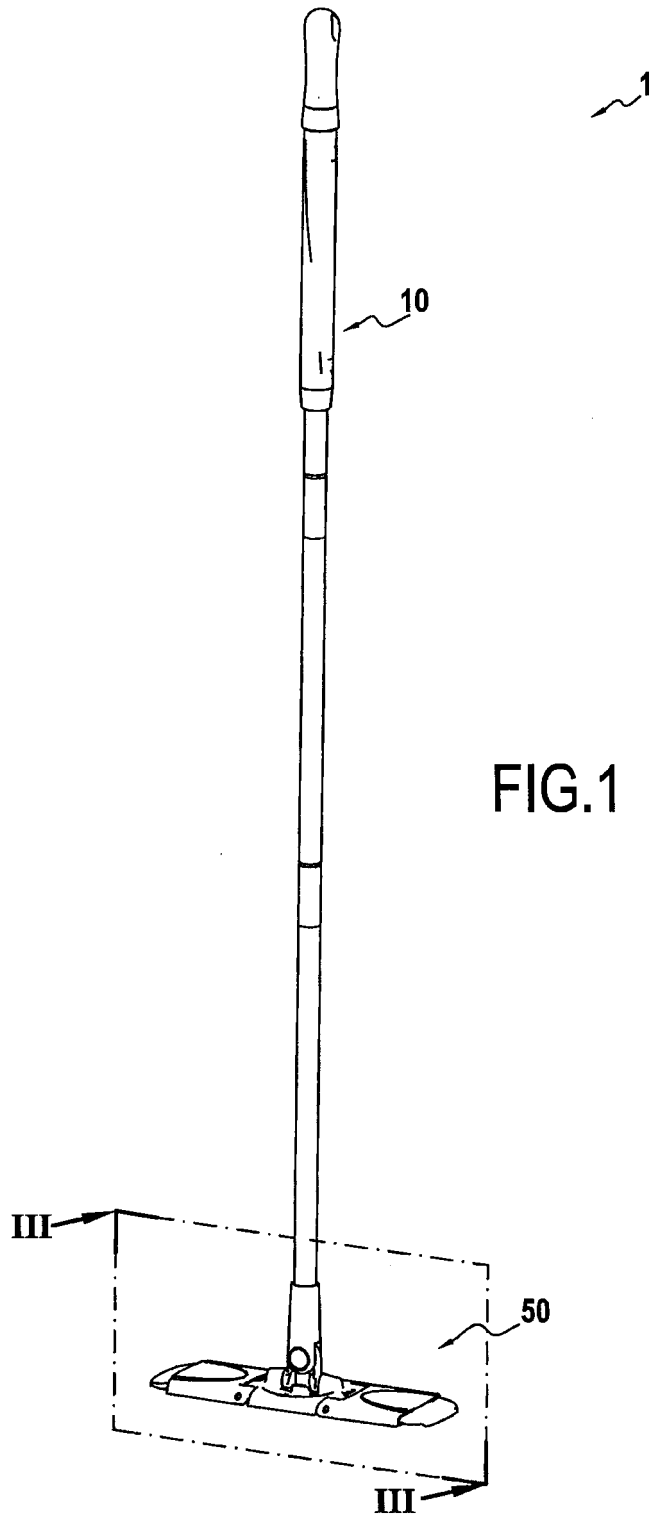
an immobilizer (86) configured to block at least a degree of freedom of the base (60) with respect to the fixing portion (51) when the base (60) is not bearing against a working surface (S).

2. The head according to claim 1, wherein the base (60) includes at least one tab (64), movably mounted in a recess (65) of the ventral side (60b) of the base (60) between a protruding position in which the tab (64) protrudes on the ventral face (60b) of the base (60) and a flush position in which the tab (64) is flush with the ventral face (60b) of the base (60), return means (56) urging the tab (64) towards its protruding position, and wherein said tab (64) cooperates with a first end (87) of a rod (86) configured to slide within a passage (85) of the hinge (80), said rod (86) interfering with at least part of the hinge (80) when the tab (64) is in its protruding position.
3. The head according to claim 2, wherein a second end (88) of the rod (86) cooperates with a protruding portion (55a) of a socket (55) housed in the fixing portion (51), said protruding portion (55a) interfering with at least part of the hinge (80) when the tab (64) is in its protruding position.
4. The head according to any one of claims 1 to 3, comprising at least one return device (72) configured to return a wing (70a, 70b) towards its rest position.
5. The head according to any one of claims 1 to 4, **characterized in that** at least one of the elements among

one of the wings (70a, 70b) and the base (60) comprises at least two parts (79a, 79b) able to move relative to each other against elastic return means (75') in order to reduce the length of said element, measured perpendicular to the pivot axes of the wings with respect to the base. 5

6. The head according to claim 5, **characterized in that** at least one of the wings (70a, 70b) comprises an inner side portion (79b) through which said wing is linked to the base (60), and an outer side portion (79a) able to move towards the inner side portion against elastic return means (75'). 10
7. The head according to any one of claims 1 to 6, comprising at least one blocking device (74a, 62) configured to maintain a wing (70a, 70b) in its raised position when it is brought into this position. 15
8. The head according to claim 7, wherein one (60) of the elements among the base and said wing comprises at least one blocking aperture (62), and wherein the other (70a, 70b) of said elements among the base and said wing comprises a lug (74a) urged outwardly by means of return means (75) and configured to engage said blocking aperture (62) when the wing (70a, 70b) is in its raised position. 20 25
9. The head according to claim 7 or 8, further comprising at least one unblocking device (63) configured, when it is triggered, to deactivate said blocking device (74a, 62), the unblocking device (63) being configured to be triggered in response to a predetermined movement of the fixing portion (51) with respect to the base (60). 30 35
10. The head according to claim 8 or 9, wherein the base (60) comprises an unblocking lever (63) having a push-back portion (63b) configured to enter said blocking aperture (62) and push back the lug (74a) in order to break its cooperation with the blocking aperture (62), and wherein the unblocking lever (63) further has a bearing surface (63c) configured to cooperate with a member (84) secured to the fixing portion (51), the push-back portion (63b) of the lever (63) being moved towards the blocking aperture (62) when said element (84) secured to the fixing portion (51) moves the bearing surface (63c) towards the ventral face (60b) of the cleaning head (50). 40 45 50
11. A mop for a surface cleaning, comprising a handle (10) and a cleaning head (50) according to any one of claims 1 to 10 mounted at the lower end of the handle (10) via its fixing portion (51). 55
12. The mop according to claim 11, comprising a device for driving in longitudinal rotation (40, 32) the clean-

ing head (50) about the longitudinal axis (C) of the handle (10).



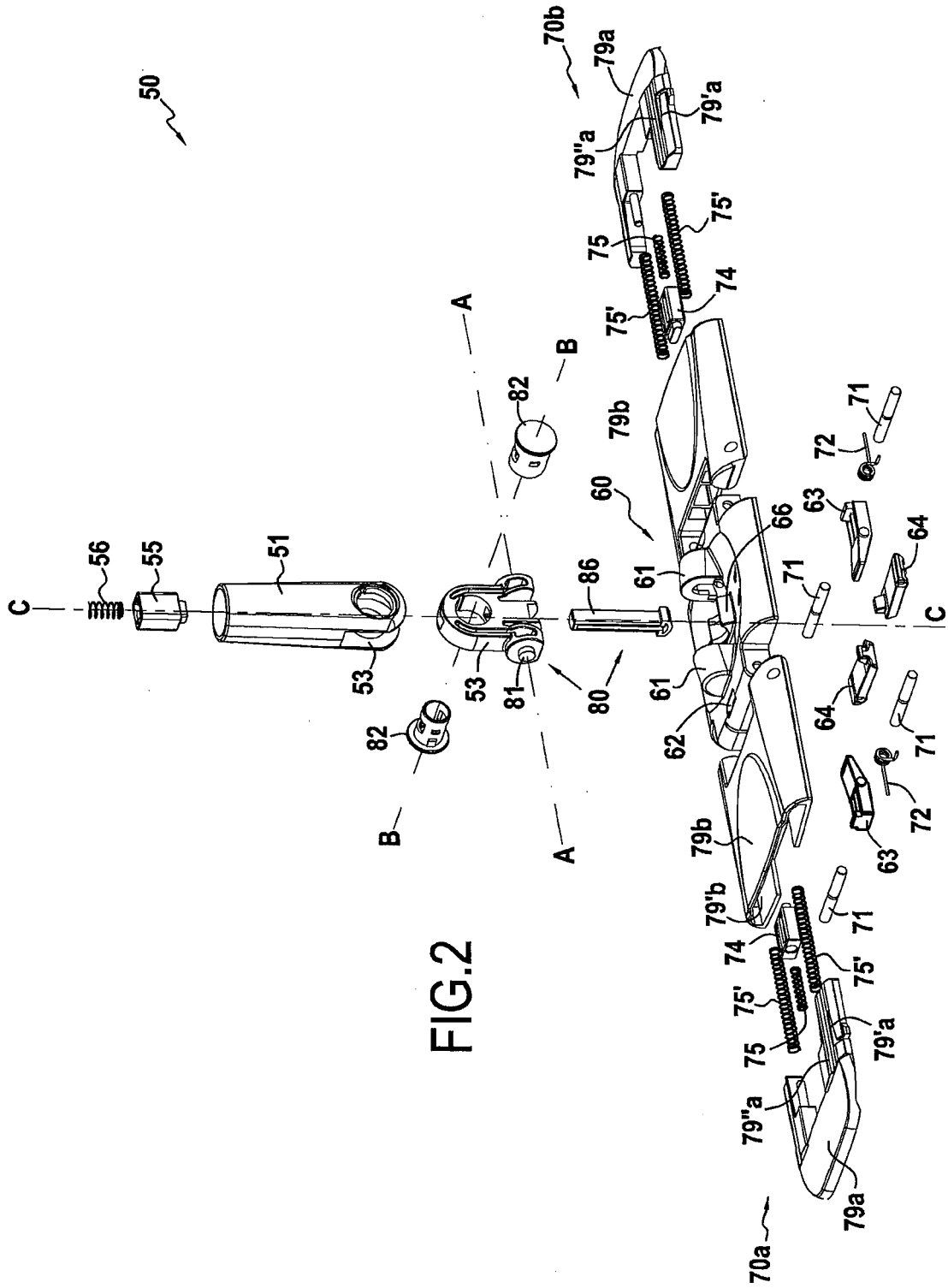


FIG. 2

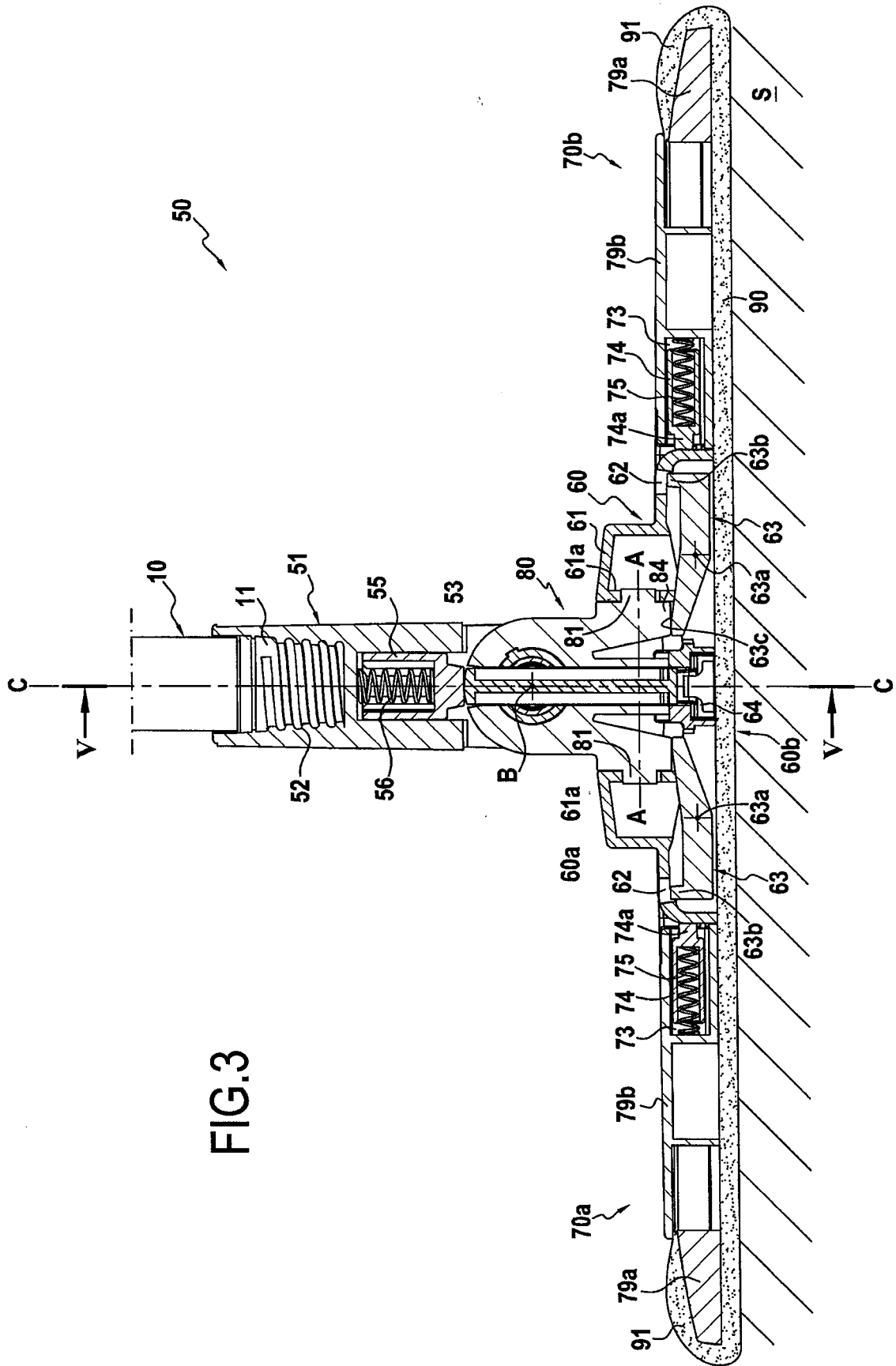


FIG.3

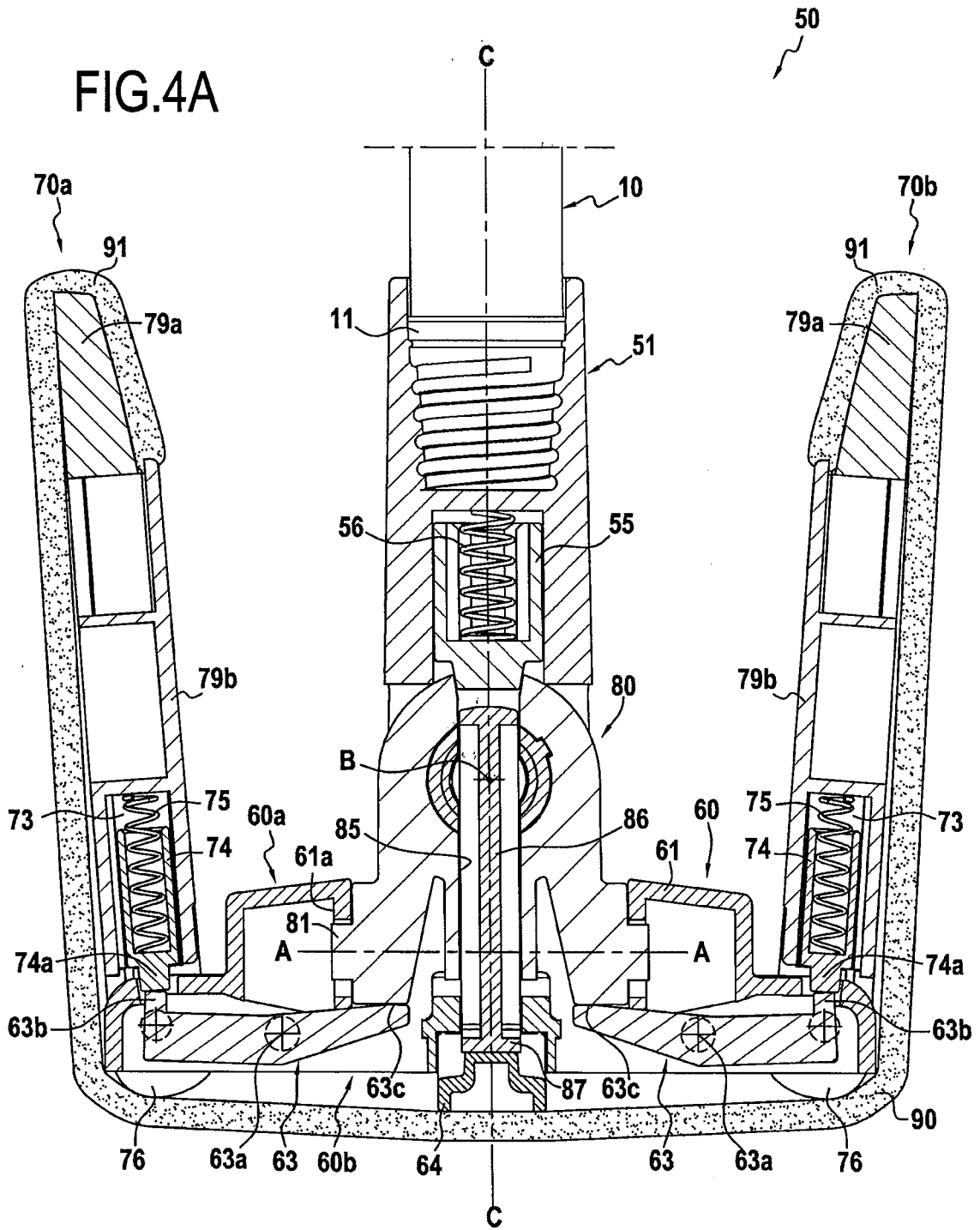
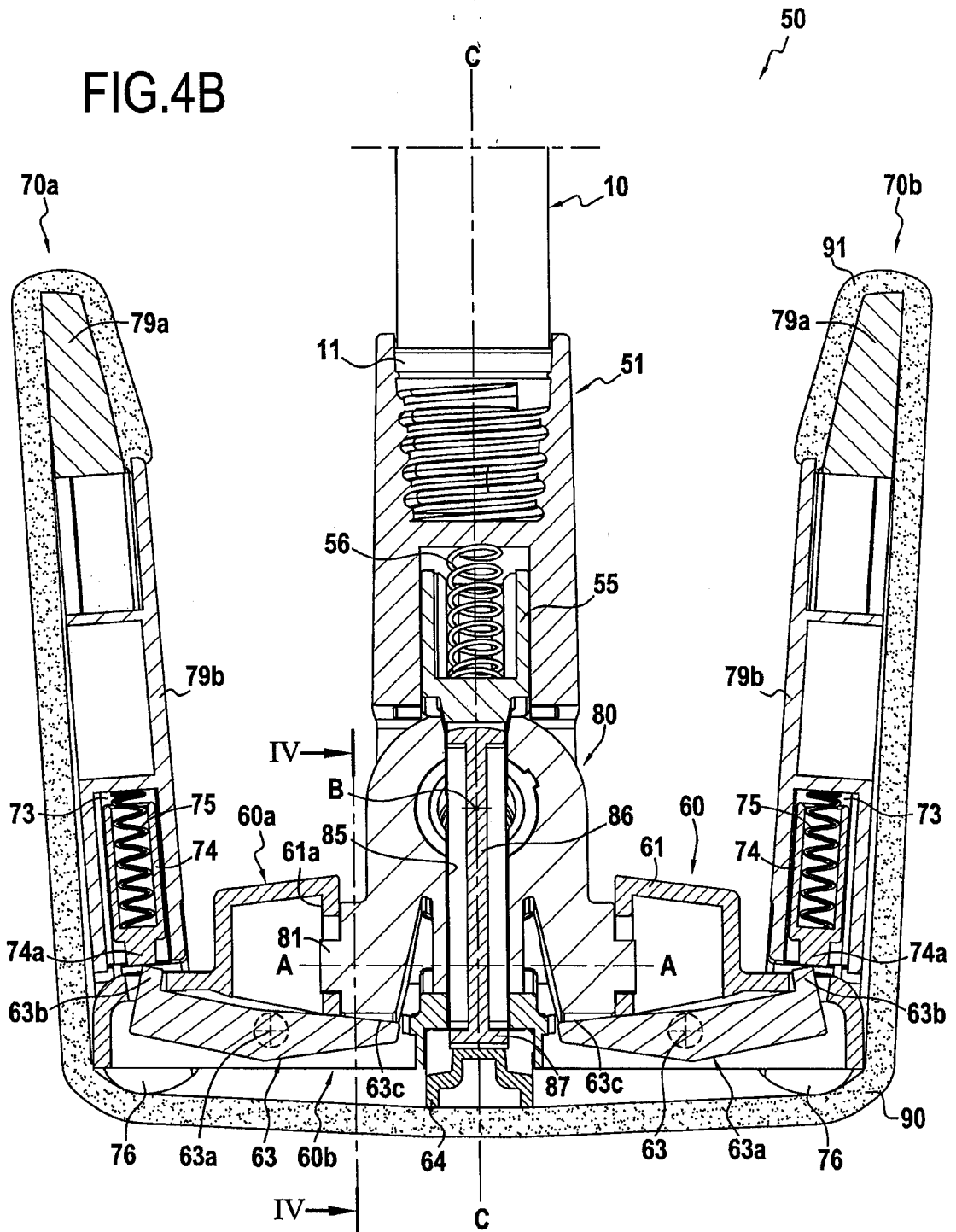


FIG.4B



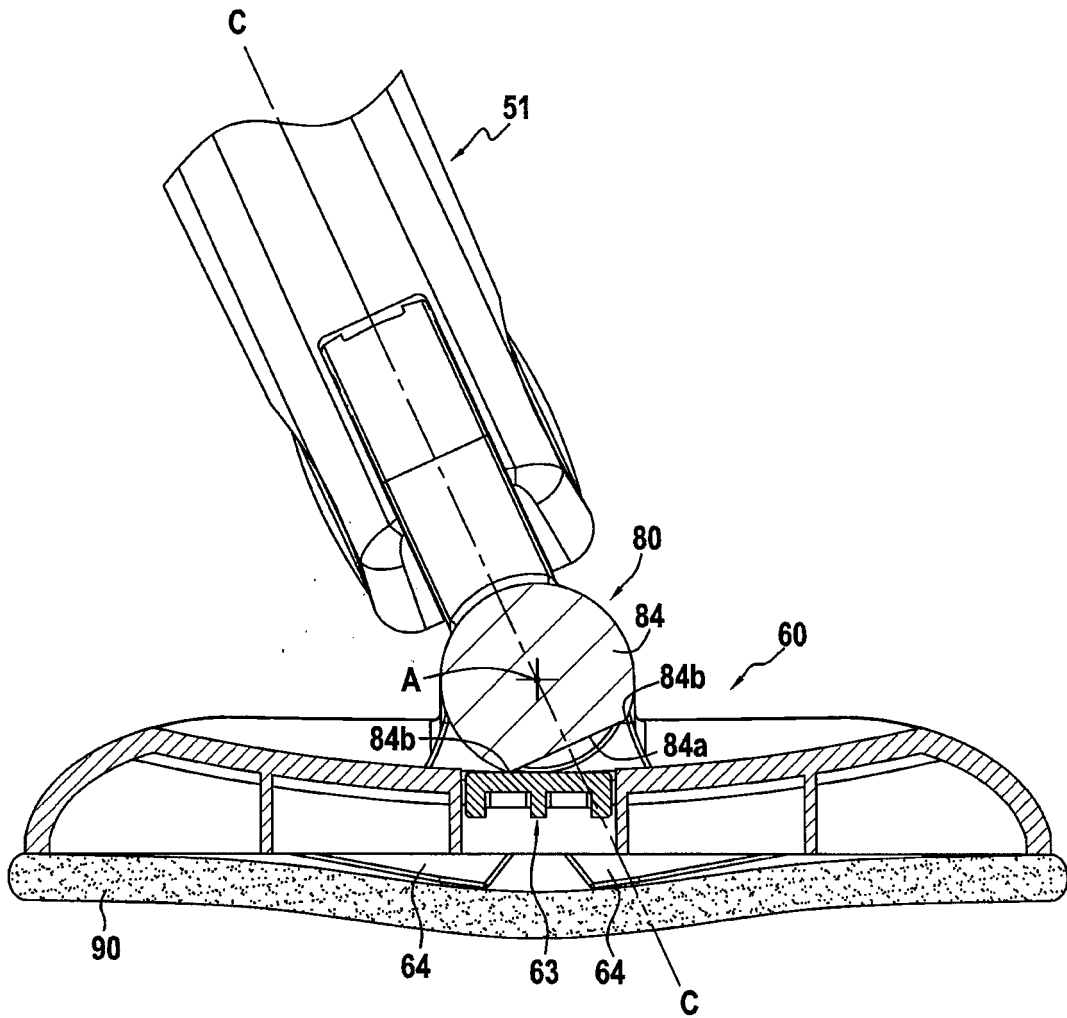


FIG.4C

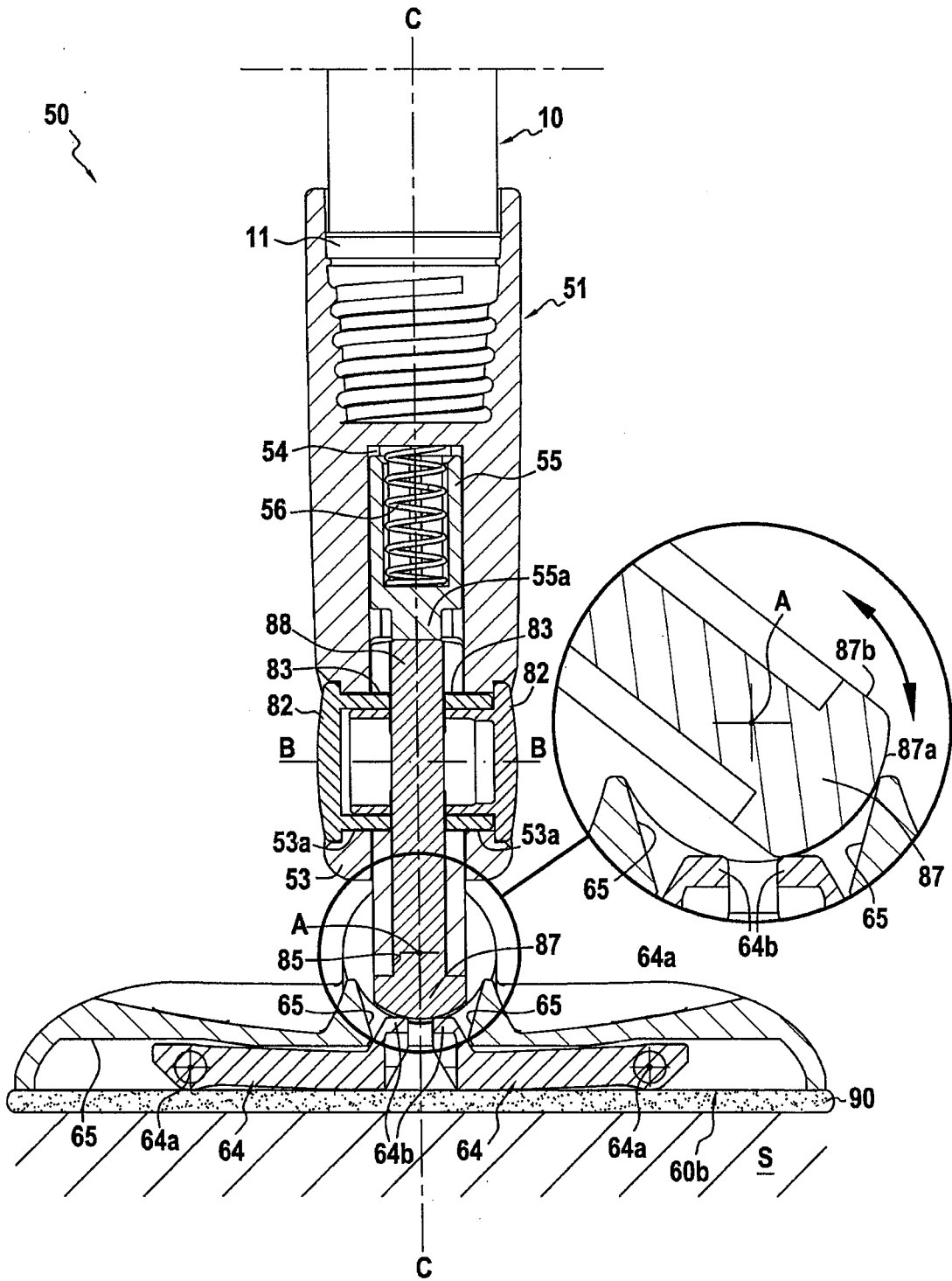


FIG.5

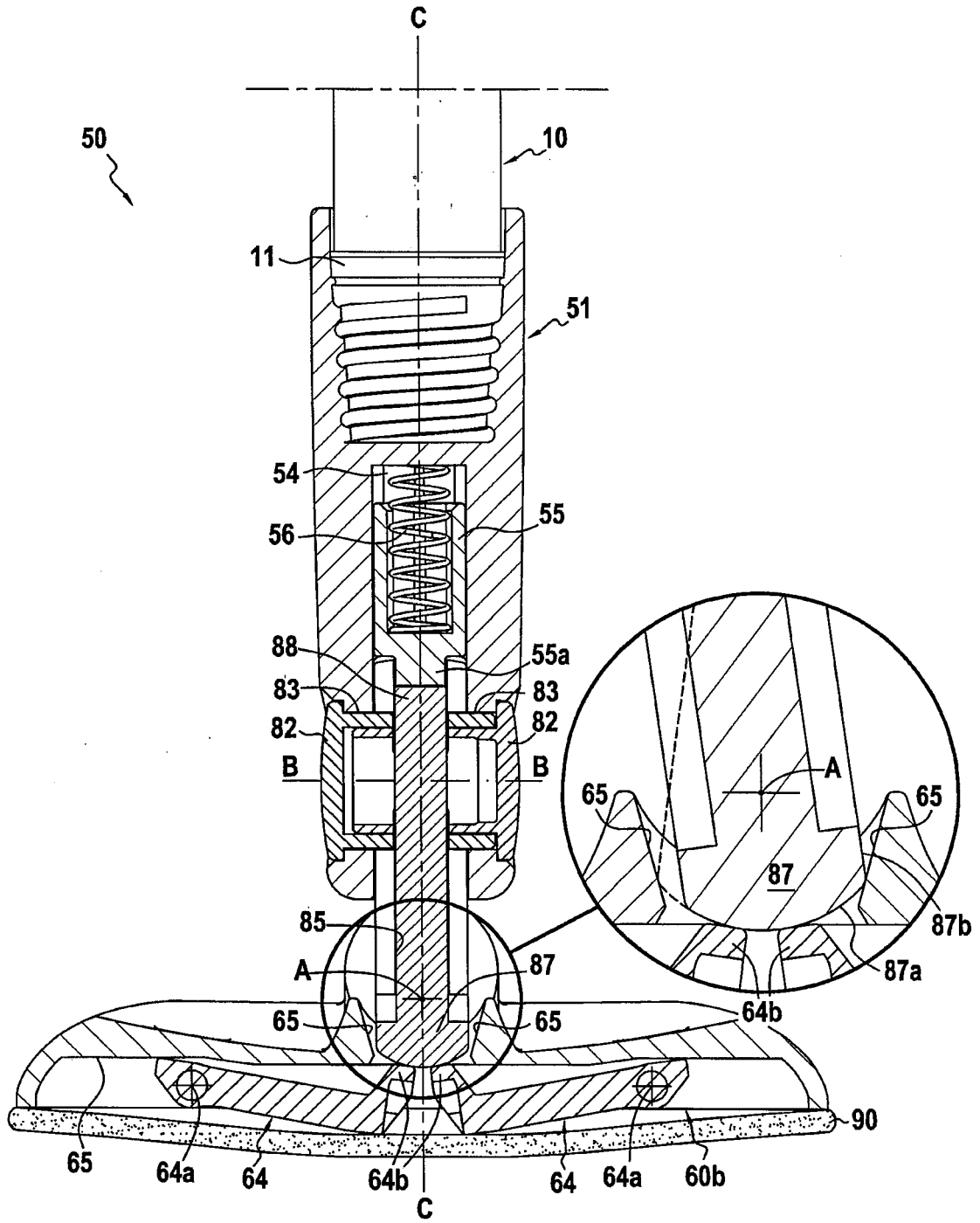


FIG. 6

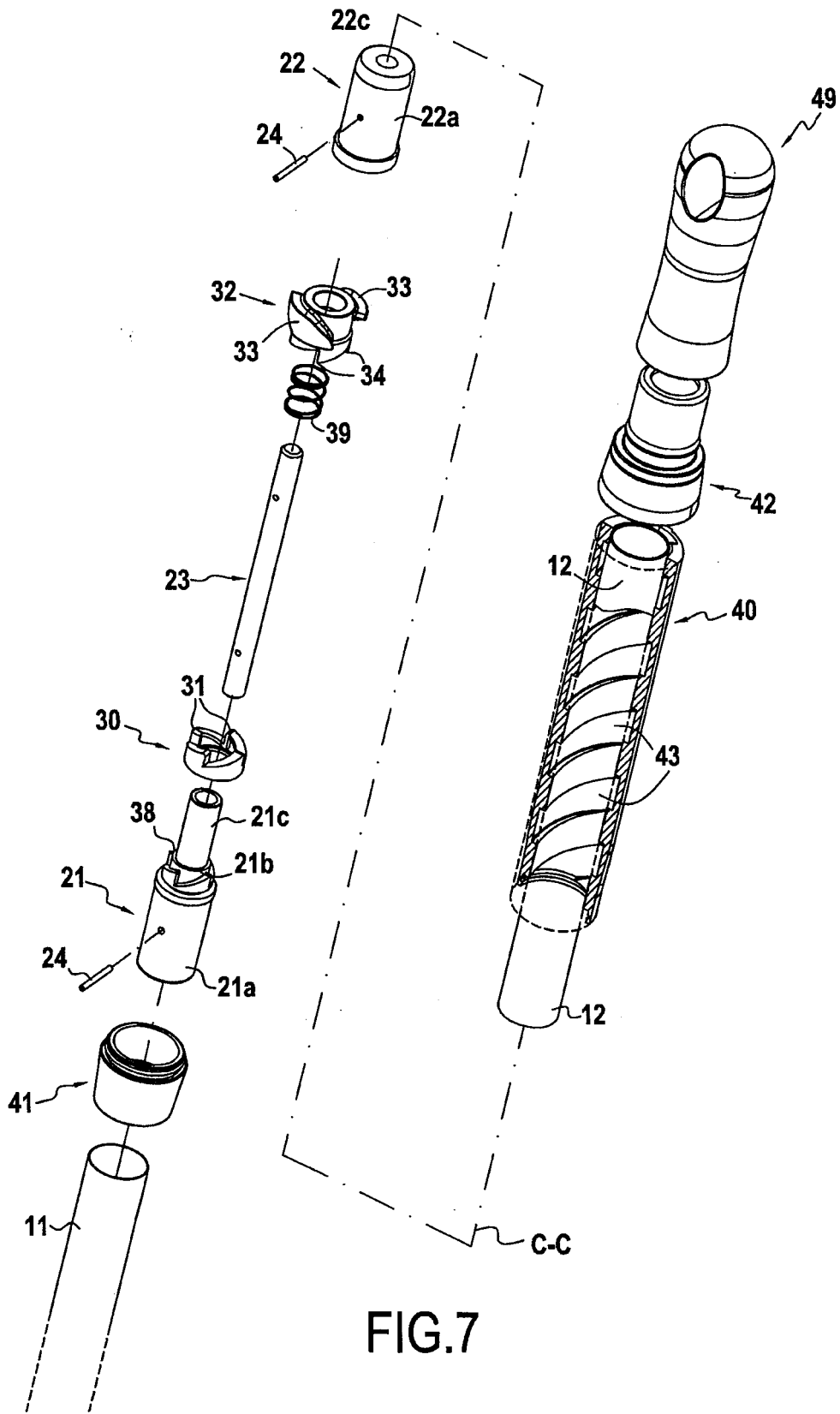
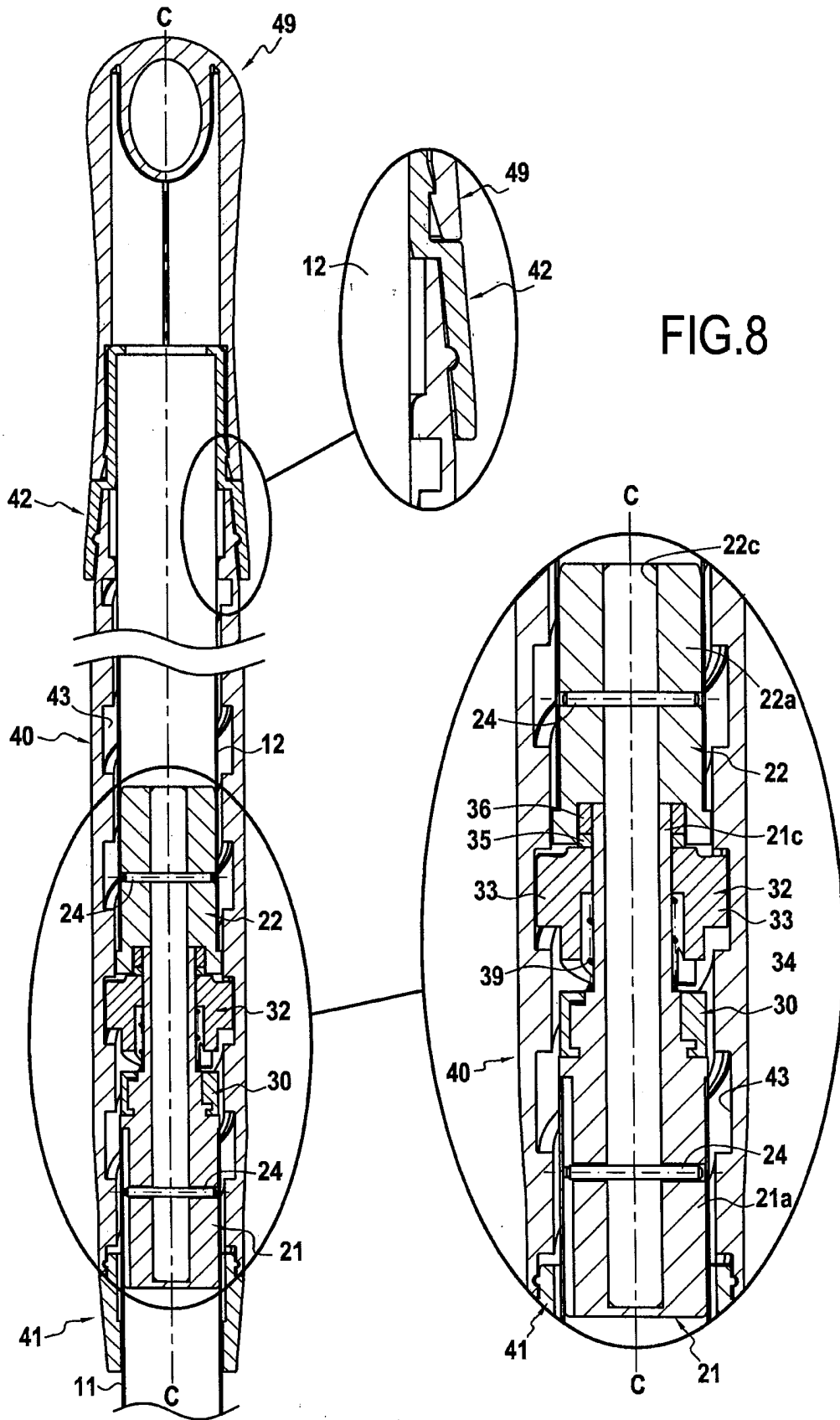


FIG.7



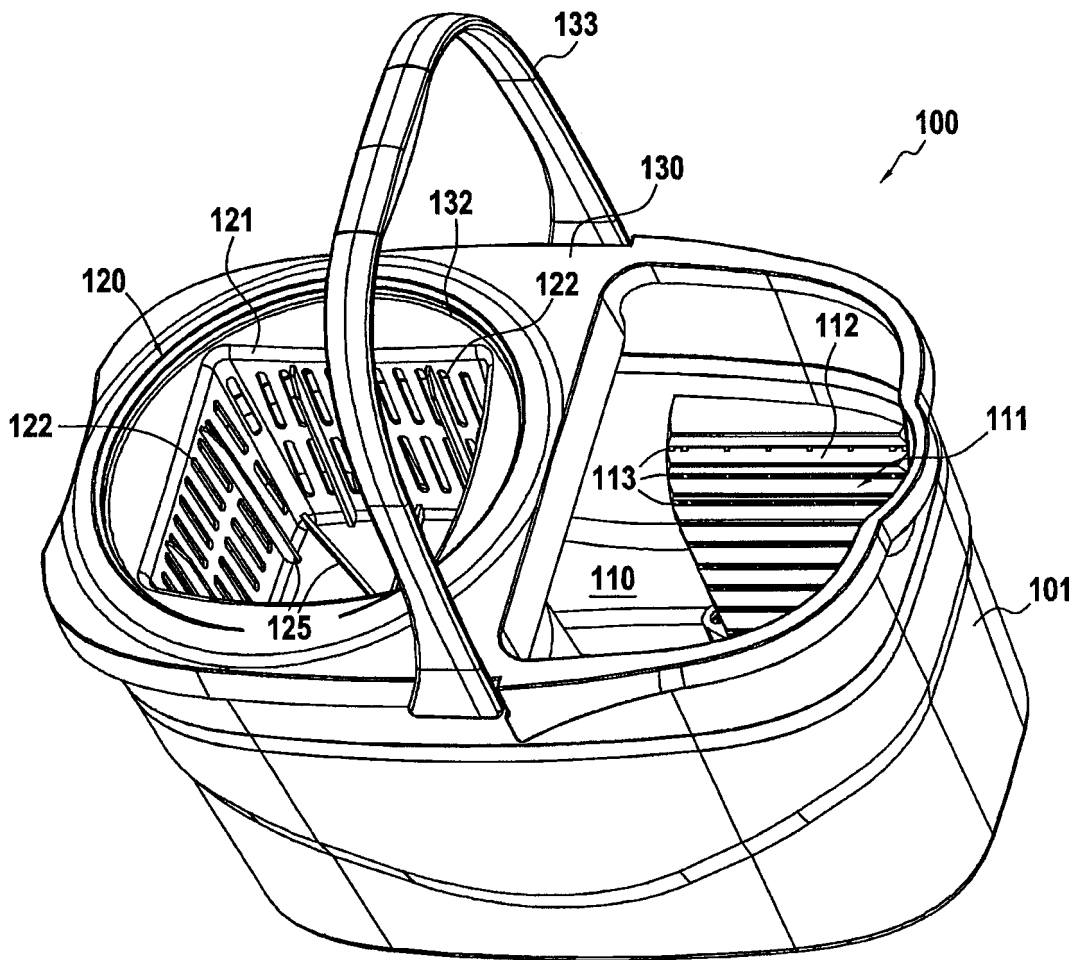
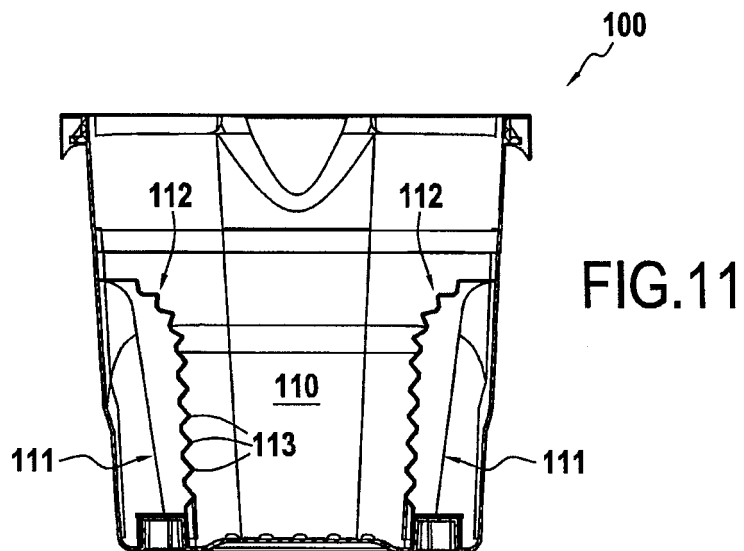
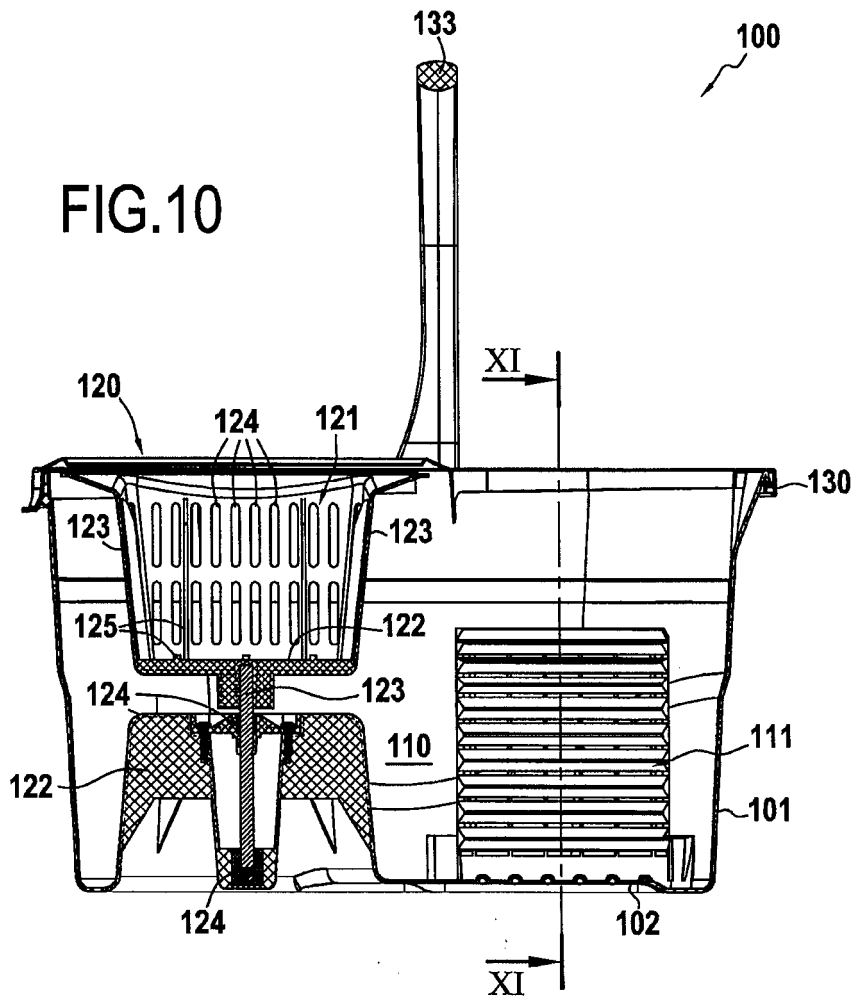


FIG.9



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

- US 20110167583 A [0007]