



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
19.10.2011 Bulletin 2011/42

(51) Int Cl.:
A47L 13/10 (2006.01) **A47L 13/20** (2006.01)
A47L 13/42 (2006.01) **B25G 1/04** (2006.01)
B25G 1/10 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11151754.6**

(22) Date de dépôt: **21.01.2011**

(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

(71) Demandeur: **Concept Microfibre**
76190 Valliquerville (FR)

(72) Inventeur: **Caillou, François**
76490 Caudebec en Caux (FR)

(74) Mandataire: **Cabinet Plasseraud**
52, rue de la Victoire
75440 Paris Cedex 09 (FR)

(30) Priorité: **08.04.2010 FR 1052679**

(54) **Manche courbe pour balai de nettoyage de sol et balai comprenant le manche**

(57) Manche (2) pour balai de nettoyage de sol présentant une partie supérieure (4) et une partie inférieure (6) reliée l'une à l'autre dans une zone intermédiaire (5), ledit manche (2) comprenant :

- un élément allongé (10) présentant :

- dans la partie supérieure (4) du manche (2) une première portion (12) rectiligne s'étendant suivant un axe longitudinal (X) jusqu'à la zone intermédiaire (5), et
- dans la partie inférieure (6) du manche (2) une deuxième portion (14) s'étendant à l'écart de l'axe longitudinal (X) et présentant une extrémité inférieure (15) apte à recevoir une tête de nettoyage (8),

- un élément de préhension (16) disposé dans la portion supérieure (4) du manche (2), ledit élément de préhension (16) étant mobile en rotation par rapport à l'élément allongé (10) autour de l'axe longitudinal (X).

Suivant la direction de l'axe longitudinal (X), la partie supérieure (4) du manche (2) s'étend sur une première distance (D) et la partie inférieure (6) du manche (2) s'étend sur une deuxième distance (d) inférieure au tiers et de préférence au cinquième de la première distance (D).

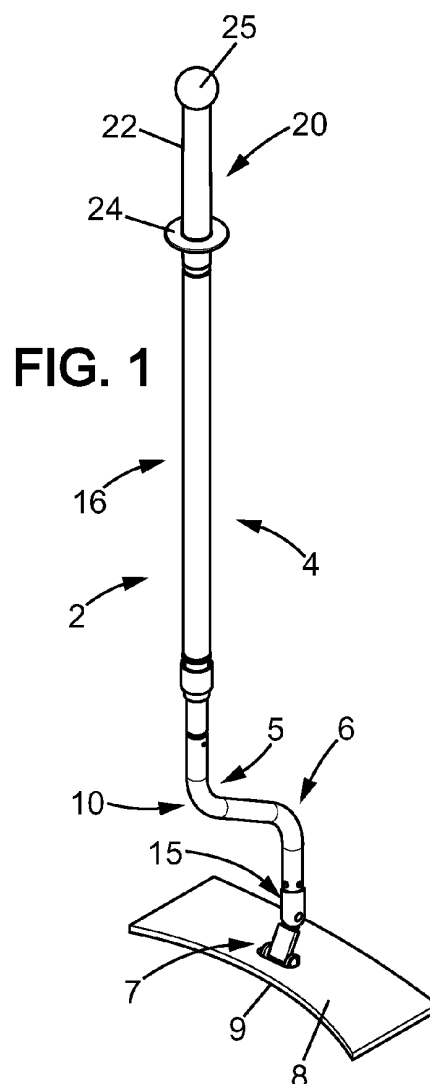


FIG. 1

Description

[0001] L'invention concerne un manche pour balai destiné au nettoyage de surfaces, en particulier du sol, et un balai comprenant le manche.

[0002] Le document US-5 920 944 décrit un manche présentant une partie supérieure et une partie inférieure reliées l'une à l'autre dans une zone intermédiaire, ledit manche comprenant :

- un élément allongé présentant .
 - dans la partie supérieure du manche une première portion rectiligne s'étendant suivant un axe longitudinal jusqu'à la zone intermédiaire, et
 - dans la partie inférieure du manche une deuxième portion s'étendant à l'écart de l'axe longitudinal et présentant une extrémité inférieure apte à recevoir une tête de nettoyage,
- un élément de préhension disposé dans la portion supérieure du manche, ledit élément de préhension présentant une surface extérieure et étant mobile en rotation par rapport à l'élément allongé autour de l'axe longitudinal.

[0003] Ainsi, en plaçant une main sur l'élément de préhension dans la portion supérieure du manche et une main dans la partie inférieure du manche, l'utilisateur peut déplacer le balai et faire pivoter le manche à la manière d'une manivelle.

[0004] L'invention vise à améliorer encore l'efficacité du nettoyage et à réduire la fatigue physique de l'utilisateur.

[0005] Pour ce faire, conformément à l'invention, suivant la direction de l'axe longitudinal, la partie supérieure du manche s'étend sur une première distance et la partie inférieure du manche s'étend sur une deuxième distance inférieure au tiers et de préférence au cinquième de la première distance.

[0006] Ainsi, l'utilisateur peut commodément placer ses deux mains dans la partie supérieure du manche pour tenir et déplacer le balai, tout en permettant au balai de pivoter librement autour de l'axe longitudinal en plaçant au moins une main sur l'élément de préhension. Du fait que l'extrémité inférieure de l'élément allongé est décalée par rapport à l'axe longitudinal, le frottement de la tête de nettoyage sur le sol tend à faire automatiquement pivoter l'élément allongé autour de l'axe longitudinal de telle sorte que la tête de nettoyage oppose toujours sensiblement la même surface frontale perpendiculaire à la direction de déplacement. De plus, l'utilisateur ayant ses deux mains disposées dans la partie supérieure rectiligne peut aisément laisser le manche pivoter automatiquement autour de l'axe longitudinal. La saleté recueillie par la tête de nettoyage risque ainsi moins de s'en détacher. L'efficacité du nettoyage est par conséquent accrue. L'utilisateur n'ayant plus à orienter la tête de net-

toyage que ponctuellement a en outre moins d'effort à fournir et est plus libre de ses mouvements. L'utilisateur conserve en outre la possibilité d'orienter la tête de nettoyage selon son souhait en saisissant la partie supérieure du manche (à l'écart de l'élément de préhension, mais dans l'alignement de l'élément de préhension) pour contrôler la rotation du manche autour de l'axe longitudinal.

[0007] De plus, le fait que la deuxième distance soit bien plus petite que la première distance permet pour un décalage donné de l'extrémité inférieure de l'élément allongé par rapport à l'axe longitudinal, à la tête de nettoyage de s'orienter plus rapidement et plus précisément par rapport à la direction de déplacement. Inversement, le décalage de l'extrémité inférieure de l'élément allongé par rapport à l'axe longitudinal peut être réduit tout en conservant une orientation satisfaisante de la tête de nettoyage. L'usage du balai est par conséquent ainsi encore facilité et plus efficace.

[0008] De préférence, la deuxième distance est inférieure ou égale à 30 centimètres.

[0009] Selon une autre caractéristique conforme à l'invention, le manche comprend, dans la portion supérieure, un pommeau disposé à une extrémité supérieure dudit manche.

[0010] L'utilisateur peut ainsi plus aisément manipuler le balai en le faisant pivoter dans des directions perpendiculaires à l'axe longitudinal.

[0011] Selon une caractéristique complémentaire conforme à l'invention, l'élément de préhension comprend le pommeau.

[0012] L'utilisateur dispose ainsi d'une grande liberté de mouvement pour déplacer la tête de nettoyage.

[0013] Selon encore une autre caractéristique conforme à l'invention, de préférence le balai comprend en outre une poignée solidaire de l'élément allongé et l'élément de préhension comprend un manchon disposé entre la poignée et la zone intermédiaire selon la direction de l'axe longitudinal.

[0014] L'utilisateur peut ainsi en outre, faire pivoter la tête de nettoyage autour de l'axe longitudinal, lorsque cela s'avère nécessaire, par exemple pour nettoyer un coin.

[0015] Selon une caractéristique complémentaire conforme à l'invention, la poignée présente de préférence un épaulement formant garde, situé entre la surface extérieure et l'élément de préhension.

[0016] Le confort d'utilisation du manche est ainsi encore accru.

[0017] Selon encore une autre caractéristique conforme à l'invention, de préférence l'élément allongé présente en outre une partie télescopique située entre l'élément de préhension et la zone intermédiaire.

[0018] La longueur du manche peut ainsi être aisément adaptée à la taille de l'utilisateur tout en permettant une grande facilité d'usage et une efficacité de nettoyage satisfaisante.

[0019] L'invention concerne en outre un balai compre-

nant, outre le manche, une tête de nettoyage reliée à l'extrémité inférieure de l'élément allongé, ladite tête de nettoyage présentant un bord d'attaque s'étendant globalement suivant direction transversale et ledit manche s'étendant sensiblement suivant un plan perpendiculaire à la direction transversale de la tête de nettoyage.

[0020] Ainsi, le bord d'attaque de la tête de nettoyage reste perpendiculaire au déplacement, procurant ainsi une efficacité de nettoyage améliorée. On comprendra par "globalement" le fait que le bord d'attaque puisse ne pas être rectiligne, mais en particulier légèrement courbe, de préférence concave.

[0021] Selon une caractéristique complémentaire conforme à l'invention, de préférence la tête de nettoyage est reliée à l'extrémité inférieure de l'élément allongé par une articulation autorisant deux degrés de liberté en rotation entre le manche et la tête de nettoyage.

[0022] La mobilité procurée par l'articulation et l'orientation automatique du bord d'attaque de la tête perpendiculairement à la direction de déplacement se combinent efficacement.

[0023] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront dans la description détaillée suivante, se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un balai conforme à l'invention,
- la figure 2 est une vue de dessus du balai,
- la figure 3 est une vue en coupe selon la ligne repérée III-III à la figure 2 du manche.

[0024] Les figures illustrent un balai 1 comprenant essentiellement un manche 2 et une tête de nettoyage 8.

[0025] Le manche 2 présente une partie supérieure 4 et une partie inférieure 6 se joignant l'une l'autre dans une zone intermédiaire 5. Le manche 2 comprend essentiellement un élément allongé 10, un manchon 16, une poignée 20 et un pommeau 30.

[0026] L'élément allongé 10 comprend une première portion 12 et une deuxième portion 14. La première portion 12 est entièrement rectiligne et s'étend suivant un axe longitudinal X, entre une extrémité supérieure 11 et la zone intermédiaire 5. La deuxième portion 14 s'étend de la zone intermédiaire 5 à une extrémité inférieure 15 constituant l'extrémité inférieure 2b du manche 2. La deuxième portion 14 est décalée par rapport à l'axe longitudinal X, le décalage par rapport à l'axe longitudinal X croissant progressivement de la zone intermédiaire 5 à l'extrémité inférieure 15. L'élément allongé s'étend ainsi sensiblement suivant un plan P. La deuxième portion 14 comprend, successivement de la zone intermédiaire 5 à l'extrémité inférieure 15, une première portion coudée 14a, une première portion rectiligne 14b, une deuxième portion coudée 14c et une deuxième portion rectiligne 14d. La deuxième portion rectiligne s'étend sensiblement parallèlement à l'axe longitudinal. A l'extrémité inférieure 15, le manche 2 présente un décalage Δ par rapport à

l'axe longitudinal X.

[0027] D'autre part, l'élément allongé 10 est constitué d'un premier tronçon tubulaire 10a, d'un deuxième tronçon tubulaire 10b et d'un troisième tronçon tubulaire 10c.

[0028] Le premier tronçon 10a est entièrement inclus dans la première portion 12. Le deuxième tronçon 10b est au moins partiellement inséré dans le premier tronçon 10a. Un écrou 18, vissé à l'extrémité inférieure du premier tronçon 10a et déplaçant une bague conique intérieure, permet sélectivement (en le dévissant) de faire coulisser le deuxième tronçon 10b dans le premier tronçon 10a suivant la direction de l'axe longitudinal X, ou de l'immobiliser (en le vissant). Le premier tronçon 10a et le deuxième tronçon 10b forment ainsi un ensemble télescopique, afin de faire varier la distance entre l'extrémité supérieure 11 du tube solidaire du premier tronçon 10a et l'extrémité inférieure 2b appartenant au troisième tronçon 10c.

[0029] Le troisième tronçon 10c est relié de préférence à l'extrémité inférieure du deuxième tronçon 10b par un dispositif de fixation libérable 19, de préférence par encliquetage. Le troisième tronçon 10c comprend de l'extrémité inférieure 15 au dispositif de fixation libérable 19 successivement la deuxième portion rectiligne 14d, la deuxième portion courbe 14c, la première portion rectiligne 14b, la première portion courbe 14a et une portion rectiligne 14d, s'étendant dans la première partie 4 du manche (coaxialement à l'axe longitudinal X).

[0030] La poignée 20 est sensiblement tubulaire. La poignée 20 s'étend autour du premier tronçon 10a de l'élément allongé 10, plus précisément autour de l'extrémité supérieure 11 de l'élément allongé 10. Elle est disposée, suivant la direction de l'axe longitudinal X entre le pommeau 30 et le manchon 16. La poignée 20 est solidaire de l'élément allongé 10. La poignée 20 s'étend entre une extrémité supérieure 21 et une extrémité inférieure 23. La poignée 20 présente une surface extérieure 22 cylindrique destinée à sa préhension s'étendant entre l'extrémité supérieure 21 et un épaulement formant garde 24. La garde 24 est disposée à proximité de l'extrémité inférieure 23, autrement dit entre la surface extérieure 22 et le manchon 16.

[0031] Le pommeau 30 est monté à l'extrémité supérieure 21 de la poignée 20 et constitue ainsi l'extrémité supérieure 2a du manche 2. Il présente une surface extérieure 32 sphérique. En variante, le pommeau 30 pourrait être monté sur l'élément allongé 11, à son extrémité supérieure 11. Le pommeau 30 est montée mobile en rotation autour de l'axe longitudinal X, dans le mode réalisation illustré par l'intermédiaire d'un roulement 26.

[0032] Le manchon 16 s'étend autour de l'élément allongé 10. Il est monté mobile en rotation autour de l'axe longitudinal X par rapport à l'élément allongé 10. Le manchon 16 présente une surface extérieure 17 qui, dans le mode de réalisation illustré, est cylindrique, de section circulaire, et s'étend suivant la direction de l'axe longitudinal X. Le manchon 16 est disposé entre la poignée 20 et la zone intermédiaire 5, plus précisément entre la poi-

gnée 20 et l'écrou 18. Le manchon 16 est maintenu en coulissement suivant la direction de l'axe longitudinal X entre la poignée 20 et un anneau 28 solidaire du premier tronçon tubulaire 10a de l'élément allongé 10.

[0033] Suivant la direction de l'axe longitudinal X, la première portion 12 du manche 2, s'étendant de l'extrémité supérieure 2a à la zone intermédiaire 5, présente une distance D. Toujours selon la direction de l'axe longitudinal X, la deuxième portion du manche 2, s'étendant de la zone intermédiaire 5 à l'extrémité inférieure 2b du manche 2, présente une distance d. La distance d est de préférence inférieure à 30cm et avantageusement sensiblement également à 20cm. Elle est inférieure au tiers et de préférence au cinquième de la distance D, y compris en position rétractée de l'ensemble télescopique. De préférence, le décalage Δ entre l'extrémité inférieure 2b du manche 2 et l'axe longitudinal X est compris entre 5 et 25 cm, avantageusement sensiblement égale à 15cm.

[0034] De préférence, la surface extérieure 22 de la poignée 20 présente un diamètre $\Phi 22$ compris entre le diamètre $\Phi 17$ de la surface extérieure 17 du manchon 16 et le diamètre $\Phi 30$ du pommeau 30. Avantageusement, le diamètre $\Phi 17$ de la surface extérieure 17 du manchon 16 est sensiblement égal à 30 millimètres, le diamètre $\Phi 22$ de la surface extérieure 22 de la poignée 20 est sensiblement égale à 30 millimètres et le diamètre $\Phi 30$ du pommeau 30 est sensiblement égale à 45 millimètres.

[0035] La tête de nettoyage 8 présente un bord d'attaque 9 légèrement concave, s'étendant sensiblement suivant une direction transversale Y. La tête de nettoyage 8 est reliée à l'extrémité inférieure 2b du manche 2 par l'intermédiaire d'une articulation 7, de préférence du type cardan ou analogue, présentant deux degrés de liberté en rotation autour d'axes perpendiculaires à la direction de l'axe longitudinal X. De manière connue en soi, la tête de nettoyage 8 comprend un bandeau de nettoyage du type lingette ou analogue. Le manche 2 s'étend sensiblement dans un plan P perpendiculaire à la direction transversale Y de la tête de nettoyage 8.

[0036] De préférence, l'élément allongé 10 est métallique et avantageusement en aluminium, le pommeau 30 est en élastomère ou caoutchouc, et le manchon 16 et la poignée 22 sont en polypropylène ou matériau analogue.

[0037] Il sera noté que la partie supérieure 4 constitue une portion d'extrémité du manche 2, l'utilisateur tenant ainsi nécessairement le manche 2 en plaçant ses deux mains dans la partie supérieure 4.

[0038] Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit à titre illustratif non limitatif. Ainsi, bien que cela ne soit pas préféré, le pommeau 30 pourrait être solidaire de la poignée 20.

Revendications

1. Manche (2) pour balai de nettoyage de sol présen-

tant une partie supérieure (4) et une partie inférieure (6) reliées l'une à l'autre dans une zone intermédiaire (5), ledit manche (2) comprenant :

- un élément allongé (10) présentant :

- dans la partie supérieure (4) du manche (2) une première portion (12) rectiligne s'étendant suivant un axe longitudinal (X) jusqu'à la zone intermédiaire (5), et
- dans la partie inférieure (6) du manche (2) une deuxième portion (14) s'étendant à l'écart de l'axe longitudinal (X) et présentant une extrémité inférieure (15) apte à recevoir une tête de nettoyage (8),

- un élément de préhension (16, 30) disposé dans la portion supérieure (4) du manche (2), ledit élément de préhension (16) présentant une surface extérieure (17, 32) et étant mobile en rotation par rapport à l'élément allongé (10) autour de l'axe longitudinal (X),

ledit manche étant **caractérisé en ce que**, suivant la direction de l'axe longitudinal (X), la partie supérieure (4) du manche (2) s'étend sur une première distance (D) et la partie inférieure (6) du manche (2) s'étend sur une deuxième distance (d) inférieure au tiers et de préférence au cinquième de la première distance (D).

2. Manche selon la revendication 1 dans lequel la deuxième distance (d) est inférieure ou égale à 30 centimètres.

3. Manche selon l'une quelconque des revendications précédentes comprenant, dans la portion supérieure (4), un pommeau (30) disposé à une extrémité supérieure (2a) dudit manche (2).

4. Manche selon la revendication précédente dans lequel l'élément de préhension comprend le pommeau (30).

5. Manche selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 comprenant en outre une poignée (20) solidaire de l'élément allongé (10), dans lequel l'élément de préhension comprend un manchon (16) disposé entre la poignée (20) et la zone intermédiaire (5) suivant la direction de l'axe longitudinal (X).

6. Manche selon la revendication précédente dans lequel la poignée (20) présente un épaulement formant garde (24), situé entre une surface extérieure (22) et l'élément de préhension (16).

7. Manche selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'élément allongé (10) pré-

sente une partie télescopique (10a, 10b, 18) située entre l'élément de préhension (16, 30) et la zone intermédiaire (5).

8. Manche selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la partie supérieure (4) constitue une portion d'extrémité du manche (2). 5

9. Balai comprenant un manche selon l'une quelconque des revendications précédentes et une tête de nettoyage (8) reliée à l'extrémité inférieure (15) de l'élément allongé (10), ladite tête de nettoyage (8) présentant un bord d'attaque (9) s'étendant globalement suivant une direction transversale (Y) et ledit manche (2) s'étendant sensiblement suivant un plan (P) perpendiculaire à la direction transversale (Y) de la tête de nettoyage (8) . 10
15

10. Balai selon la revendication précédente dans lequel la tête de nettoyage (8) est reliée à l'extrémité inférieure (15) de l'élément allongé (10) par une articulation (9) autorisant deux degrés de liberté en rotation entre le manche (2) et la tête de nettoyage (8). 20

25

30

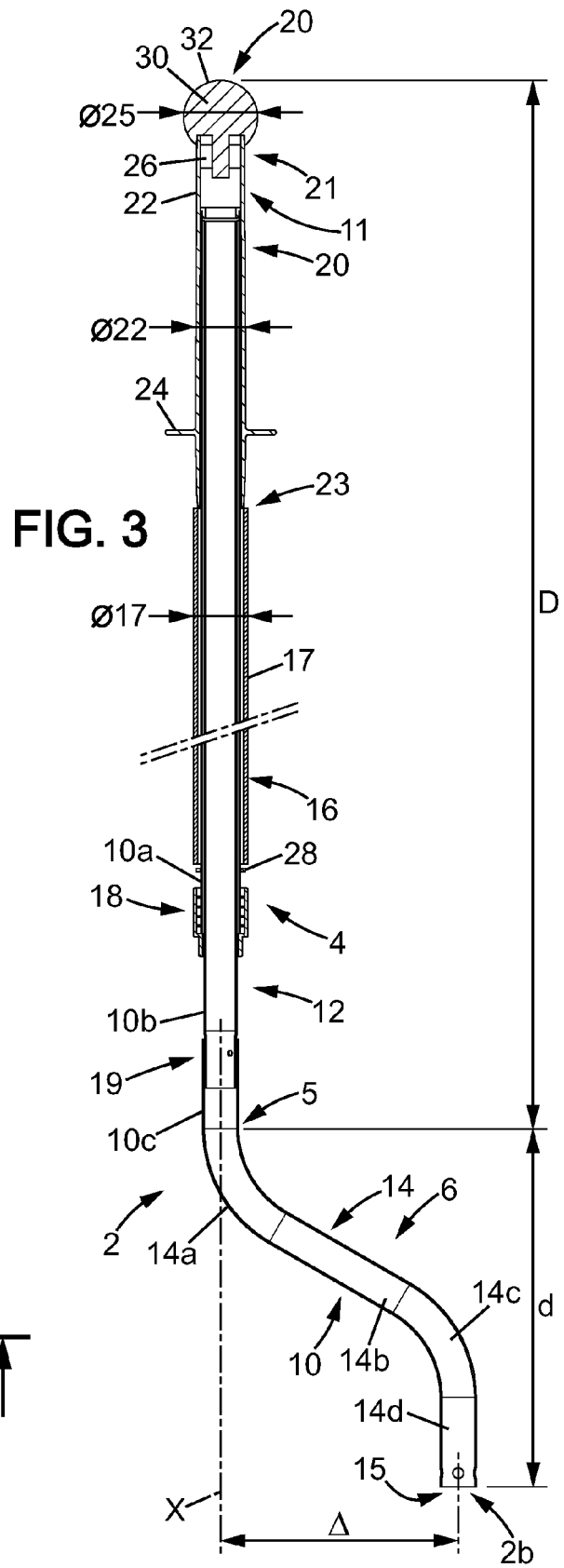
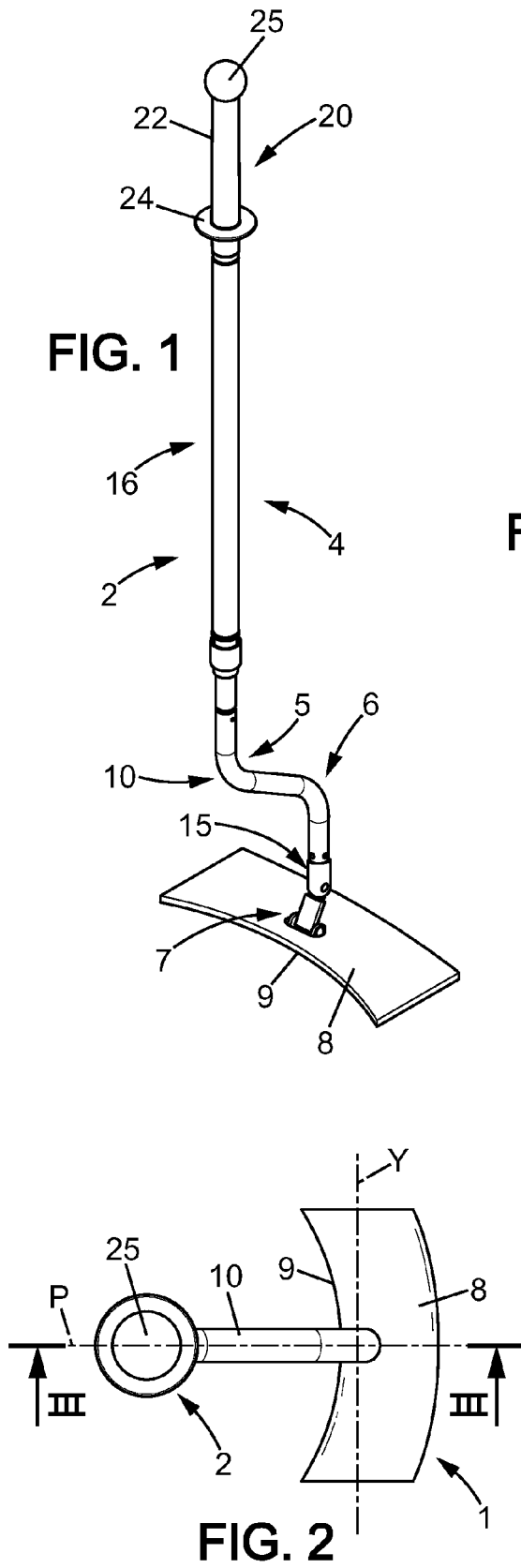
35

40

45

50

55





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 15 1754

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	AU 2005 201 121 B1 (STEPHEN RUSSELL) 24 novembre 2005 (2005-11-24) * page 3a - page 6; revendications 1-14; figures 2-4 *	1-10	INV. A47L13/10 A47L13/20 A47L13/42 B25G1/04 B25G1/10
Y	US 5 920 944 A (BIGGS BLYTH S [US] ET AL) 13 juillet 1999 (1999-07-13) * colonne 3, ligne 9 - ligne 67; figures *	1-4,7-9	
Y	US 7 270 251 B1 (ROBINSON ROBERT S [US]) 18 septembre 2007 (2007-09-18) * colonne 4, ligne 52 - colonne 5, ligne 13; figure 1 *	1,5,10	
Y	US 5 581 839 A (FERRELL JR LEROY [US]) 10 décembre 1996 (1996-12-10) * figures 2,3 *	1,5,6	
Y	US 2003/200631 A1 (CLARKE GEORGE G [US]) 30 octobre 2003 (2003-10-30) * figures *	1,5,10	
Y	WO 2005/108016 A1 (RUBBERMAID COMMERCIAL PRODUCTS [US]; VAN LANDINGHAM JR ALFRED RENE A [U]) 17 novembre 2005 (2005-11-17) * alinéa [0024]; figure 1 *	1,3,4,10	A47L B25G
A	US 1 315 194 A (S. YAMAMOTO) 2 septembre 1919 (1919-09-02) * page 1, ligne 88 - ligne 96; figure 1 *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 16 mai 2011	Examineur Masset, Markus
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 11 15 1754

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.

16-05-2011

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
AU 2005201121 B1	24-11-2005	AUCUN	
US 5920944 A	13-07-1999	US 6203626 B1	20-03-2001
US 7270251 B1	18-09-2007	US 7878378 B1	01-02-2011
		US 7490745 B1	17-02-2009
US 5581839 A	10-12-1996	AUCUN	
US 2003200631 A1	30-10-2003	AU 2003228743 A1	17-11-2003
		WO 03092965 A2	13-11-2003
WO 2005108016 A1	17-11-2005	AUCUN	
US 1315194 A		AUCUN	

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

- US 5920944 A [0002]