



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**01.10.2014 Bulletin 2014/40**

(51) Int Cl.:  
**A47L 13/14<sup>(2006.01)</sup> A47L 13/257<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Numéro de dépôt: **13358004.3**

(22) Date de dépôt: **28.03.2013**

(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**

(72) Inventeur: **Masquin, Julien**  
**84350 Courthezon (FR)**

(74) Mandataire: **Marek, Pierre**  
**28 Rue de la Loge**  
**B.P. Box 42413**  
**13201 Marseille Cedex 02 (FR)**

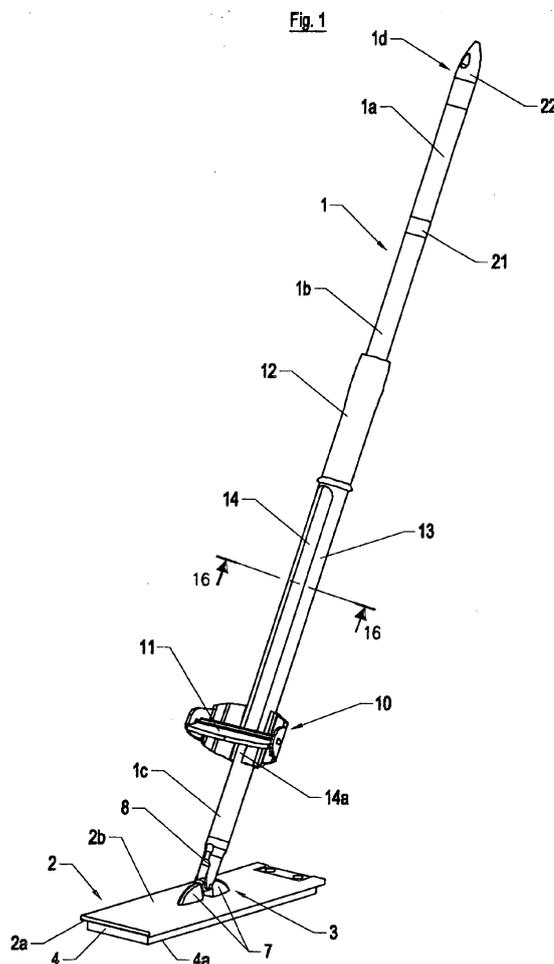
(71) Demandeur: **Ets Paul Masquin**  
**Société par Actions Simplifiée**  
**84350 Courthezon (FR)**

Remarques:

Revendications modifiées conformément à la règle 137(2) CBE.

(54) **Combiné de lavage pour le nettoyage de sols ou autres surfaces planes**

(57) Procédé d'essorage du patin spongieux de lavage équipant les balais de lavage comprenant une semelle (2) sur laquelle est appliqué un tel patin (4), et fixée à l'extrémité distale d'un manche (1), caractérisé en ce que le nettoyage et l'essorage du patin de lavage sont obtenus simultanément en plaçant l'ensemble constitué par ladite semelle et ledit patin de lavage dans une position parallèle à l'axe du manche (1) et en déplaçant un coulisseau comportant une raclette de nettoyage et d'essorage (10, 11) le long dudit ensemble, ledit coulisseau exerçant, lors de ses déplacements, une action de raclage sur la surface inférieure de la semelle (2) et une pression d'essorage sur ladite surface du patin de lavage. L'invention concerne également un combiné de lavage permettant la mise en oeuvre de ce procédé.



## Description

**[0001]** La présente invention concerne un combiné de lavage incorporant un système d'essorage, pour le nettoyage de sols ou autres surfaces planes. Elle vise également le procédé d'essorage de patins de lavage spongieux équipant cet appareil de lavage.

**[0002]** Différents ustensiles de lavage manuels de sols sont actuellement proposés sur le marché.

**[0003]** L'un de ces ustensiles connus comprend une semelle constituée de deux plaques pivotantes identiques fixées, au moyen d'une articulation, sur l'extrémité distale d'un manche. Sur les bords latéraux opposés de cette semelle, sont attachées les extrémités d'un patin de lavage souple lui-même fixé sur une ossature pliable, dans des conditions telles que le pivotement vers le bas et le rapprochement des deux parties de la semelle entraînent un pliage inverse du patin qui adopte alors une conformation en V. La semelle et le patin souple ainsi pliés peuvent être plongés dans un seau spécial muni, à sa partie supérieure, d'un système d'essorage constitué de deux parois convergentes qui, lors de l'enfoncement du patin plié dans ledit système d'essorage, assurent un rapprochement progressif des deux parties de la semelle qui se trouvent pressées l'une contre l'autre, en assurant ainsi l'essorage dudit patin.

**[0004]** Un autre type de balai de lavage connu comprend une plaque fixée à l'extrémité distale d'un manche et contre la face inférieure plane de laquelle est appliqué un patin de lavage spongieux fixé, par l'intermédiaire de ses bords extrêmes, aux extrémités de la plaque. Le système d'essorage comprend encore un seau spécial dont le sommet est muni d'une presse à doigts dans laquelle, pour réaliser l'essorage, on place ledit patin dont une extrémité est détachée de ladite plaque et qui reste maintenu à cette dernière par son extrémité opposée.

**[0005]** Un autre dispositif connu comporte un système d'essorage basé sur la centrifugation, ce dispositif comprenant un seau particulier au-dessus duquel on dispose la centrifugeuse dans laquelle on place, en vue de son essorage, le patin de lavage réalisé sous forme de housse maintenue sur les deux parties repliées de la platine. Par pression sur le manche de l'ustensile, une rotation est mise en oeuvre et essore ladite housse.

**[0006]** Ces trois types de balais de lavage présentent les mêmes inconvénients. Ils nécessitent l'utilisation d'un seau ou récipient spécial et la qualité de l'essorage dépend de la force que peut fournir l'utilisateur.

**[0007]** Dans les documents US-3.224.025, DE-10.058.690 et EP-1.208.788, sont décrits des appareils de lavage manuels de surfaces planes comprenant une semelle reliée, au moyen d'une articulation, à l'extrémité distale d'un manche et réalisée en deux demi-parties pivotantes en direction du bas et sur la face inférieure de laquelle est fixé un patin de lavage souple. Ce dispositif comprend un système presseur comportant deux bras de pression parallèles orientés vers le bas et monté avec une aptitude de coulissement sur le manche. La descen-

te de ce dispositif permet d'exercer une pression simultanée sur les deux demi-plaques pivotantes qui basculent vers le bas en entraînant le pliage du patin de lavage dont les surfaces délimitées par la ligne de pliage se trouvent progressivement pressées l'une contre l'autre en produisant l'essorage dudit patin.

**[0008]** Ces appareils de lavage ont également pour inconvénients de nécessiter un effort physique important de l'utilisateur pour obtenir le pivotement vers le bas des deux demi-parties de la semelle porte-patin et un essorage imparfait du patin dont les pliages successifs peuvent entraîner une détérioration de la surface de frottement de ladite semelle. D'autre part, lorsqu'on relève la fourche de poussée en la faisant coulisser vers le haut le long du manche, les demi-plaques reprennent leur position coplanaire d'utilisation sous l'effet de ressorts de rappel, ce qui peut provoquer des éclaboussures.

**[0009]** Pour pallier les inconvénients ou insuffisances des ustensiles de lavage connus, on a également proposé (WO-02/071908 A2) un ustensile de lavage comprenant un manche comportant une extrémité proximale de préhension et une extrémité distale reliée à une semelle basculante rigide plate, au moyen d'une articulation permettant un pivotement dans deux directions perpendiculaires, de sorte que ladite semelle peut occuper une variété de positions entre une première position extrême suivant laquelle elle se trouve placée perpendiculairement à l'axe du manche et une deuxième position dans laquelle elle se trouve plaquée contre la partie inférieure dudit manche, parallèlement à ce dernier, un patin réalisé en matière spongieuse étant fixé de manière amovible contre la surface inférieure de la semelle, l'ustensile comportant encore un dispositif d'essorage comprenant un rouleau qui peut être déplacé le long de la surface externe du patin fixé sur la semelle tout en étant pressé contre ledit patin, ce rouleau d'essorage étant rigidement relié par l'intermédiaire d'une tige à une poignée montée avec une aptitude de coulissement sur ledit manche. Lorsque l'ustensile est utilisé pour laver le sol, l'ensemble semelle-patin spongieux est placé perpendiculairement ou de manière plus ou moins inclinée par rapport au manche et le dispositif d'essorage se trouve placé dans sa position haute, tandis que pour l'essorage ledit dispositif est abaissé en direction du bas, de sorte que le rouleau presseur roule sur ledit patin en le comprimant.

**[0010]** L'inconvénient majeur du dispositif décrit dans le document WO-02/071908 résulte du fait que bien que le rouleau essore effectivement l'eau du patin de lavage, il a également pour effet d'appliquer les saletés contre le patin de lavage et, par conséquent, d'incruster ces dernières dans ledit patin de lavage. Le même phénomène se reproduit lorsque le dispositif essoreur est remonté dans sa position haute inactive.

**[0011]** Les documents EP-1 112 713 A1 et US-2002/0162573 A1 décrivent des ustensiles de lavage analogues à celui qui est divulgué dans le document WO-02/071908 A2 et présentant, par conséquent, les mêmes

inconvenients.

**[0012]** L'invention vise notamment à mettre à la disposition des utilisateurs un combiné de lavage de conception et d'utilisation simples, dépourvu des inconvenients susmentionnés des appareils de lavage de l'état de la technique.

**[0013]** Dans l'exposé qui suit, on précise :

- que l'expression « combiné de lavage » désigne un balai de lavage comportant une tête de lavage fixée de manière orientable à l'extrémité d'un manche au moyen d'une articulation ;
- que l'expression « tête de lavage » désigne une semelle rigide munie d'un patin réalisé dans un matériau compressible et spongieux ;
- que les expressions « extrémité haute » ou « partie haute » se réfèrent respectivement à l'extrémité ou à la partie de la semelle qui se trouve la plus haute lorsque ladite semelle est placée parallèlement au manche du combiné de lavage considéré en position verticale ;
- que les expressions « extrémité basse » ou « partie basse » se réfèrent respectivement à l'extrémité ou à la partie de la semelle qui se trouve la plus basse lorsque ladite semelle est placée parallèlement au manche du combiné de lavage considéré en position verticale.

**[0014]** Selon l'invention, le but susmentionné est atteint grâce à un combiné de lavage comprenant :

- un manche ;
- une semelle plate et rigide non déformable, de forme rectangulaire, fixée, par l'intermédiaire de sa partie centrale et au moyen d'une articulation, à l'extrémité distale ou extrémité inférieure d'un manche, cette semelle comprenant une surface inférieure plane ;
- un patin de lavage appliqué contre la face inférieure plane de la semelle et fixé de manière amovible sur cette dernière, ce patin de lavage étant réalisé dans un matériau compressible et spongieux ;

l'ensemble basculant ou tête de lavage constituée par la semelle munie d'un patin de lavage peut occuper une variété de positions comprises entre deux positions, soit :

- une position de lavage dans laquelle ladite tête de lavage se trouve placée perpendiculairement ou de manière inclinée par rapport à l'axe du manche du combiné de lavage ;
- une position d'essorage selon laquelle ladite tête de lavage se trouve placée dans une position parallèle

audit manche ;

- un moyen ou module d'essorage monté avec une aptitude de déplacement le long de la partie inférieure du manche et le long de l'ensemble constitué par la semelle munie du patin de lavage, lorsque ledit ensemble occupe une position parallèle au manche, ledit moyen d'essorage exerçant une pression sur la face inférieure du patin lors de ses déplacements le long dudit ensemble ;

le combiné de lavage selon l'invention étant notamment remarquable en ce que le module d'essorage comprend un coulisseau monté avec une aptitude de coulissement le long du manche et de l'ensemble constitué par la semelle et le patin de lavage installé sur cette dernière, ce coulisseau d'essorage comprenant une raclette orientée perpendiculairement à l'axe du manche et exerçant une force d'appui et une action de raclage sur la surface externe dudit patin de lavage lors de ses déplacements le long de celui-ci.

**[0015]** Selon une autre disposition avantageuse la surface de la raclette destinée à prendre appui sur la surface externe du patin de lavage présente une section courbe.

**[0016]** Selon une autre disposition intéressante la raclette est munie, sur toute sa longueur, d'une ailette longitudinale inclinée vers le bas.

**[0017]** Selon une autre disposition caractéristique, la semelle du combiné de lavage est reliée à l'extrémité distale du manche au moyen d'une articulation permettant des mouvements de basculement de la tête de lavage autour de deux concourants perpendiculaires à l'axe dudit manche.

**[0018]** Selon une autre disposition caractéristique, le dispositif d'articulation reliant la tête de lavage à l'extrémité distale du manche comprend un noyau muni de deux trous cylindriques traversants et à axes concourants, dans l'un de ces trous traversants est logé un premier axe d'articulation dont les extrémités opposées sont supportées par les extrémités de deux branches espacées que présente un prolongement en forme de fourchette de la partie distale dudit manche, ledit noyau étant logé, avec une possibilité de pivotement, dans un espace séparant deux supports distants l'un de l'autre et constituant un bossage que présente, dans sa partie centrale, la face supérieure de la semelle ; lesdits supports étant munis de doigts cylindriques alignés disposés en regard l'un de l'autre, ces doigts étant engagés dans les extrémités du second desdits trous cylindriques traversants.

**[0019]** Selon une autre disposition caractéristique, les surfaces du manche et de la face supérieure de la semelle, destinées à se trouver placées en vis-à-vis, sont respectivement munies des organes complémentaires d'assemblage d'un moyen momentané d'immobilisation de ladite semelle munie du patin de lavage, contre le manche, afin de permettre l'action d'essorage.

**[0020]** Ces organes complémentaires d'assemblage peuvent être disposés, d'une part, pour l'un, sur l'une

des parties extrêmes ou partie « haute » de la face supérieure de la semelle et, d'autre part, pour l'autre desdites parties extrêmes, à l'emplacement disposé en regard du précédent, lorsque ladite semelle est basculée en position d'essorage. De la sorte, l'ensemble basculant d'essorage peut pivoter dans deux directions inverses, mais il s'enclenche d'un seul côté sur le manche.

**[0021]** Selon une autre disposition caractéristique, le module de raclage et d'essorage est relié, rigidement, à une poignée de manoeuvre montée avec une aptitude de coulissement le long du manche au moyen d'un tube comportant une fente longitudinale, et l'articulation reliant ledit module de raclage et d'essorage à l'extrémité distale dudit manche est engagée, avec une possibilité de coulissement, dans ladite fente.

**[0022]** Selon une autre disposition caractéristique, le combiné de lavage comporte des moyens de guidage permettant de guider le module d'essorage lors de ses déplacements le long de l'ensemble constitué par la semelle munie du patin de lavage.

**[0023]** Selon un mode d'exécution préféré, les moyens de guidage sont constitués par des glissières latérales coulissant le long des côtés longitudinaux de la semelle lors du déplacement dudit module d'essorage. A cet effet, les cotés longitudinaux de la semelle peuvent être munis d'une nervure de guidage.

**[0024]** Selon une autre disposition caractéristique, le patin de lavage est fixé sur la face inférieure de la semelle rigide au moyen de bandes auto-agrippantes, par exemple de type Velcro®, dont sont respectivement munies les faces en contact de la semelle et du patin de lavage.

**[0025]** Selon un autre mode d'exécution, l'extrémité du patin de lavage appelée à occuper une position haute lors de l'essorage est munie d'une languette de fixation complémentaire destinée à être rabattue contre la face supérieure de la semelle, ladite languette et ladite face supérieure étant pourvues de moyens d'attache complémentaires, par exemple du type bouton-pression.

**[0026]** Selon une autre disposition caractéristique, le combiné de lavage comprend un moyen d'immobilisation en rotation du coulisseau sur le manche.

**[0027]** Selon une autre disposition caractéristique, le combiné de lavage comprend un moyen d'arrêt du déplacement du module d'essorage lorsque ce dernier atteint la partie basse de la tête de lavage.

**[0028]** Le combiné ou balai de lavage selon l'invention procure plusieurs avantages. Notamment :

- il facilite l'action d'essorage du patin de la tête de lavage ;
- il permet de détacher facilement les dépôts de saletés incrustés dans la surface inférieure des patins spongieux lors du lavage des sols ;
- il est autonome et ne nécessite pas l'utilisation d'un récipient ou seau d'essorage spécifique ;

- il n'entraîne pas la projection d'éclaboussures ;
- il est de construction et de fonctionnement simples ;
- il est léger et d'emploi facile.

**[0029]** L'invention concerne également un procédé d'essorage du patin spongieux de lavage équipant les balais de lavage comprenant une semelle sur laquelle est appliqué un tel patin, et fixée à l'extrémité distale d'un manche, **caractérisé en ce que** le nettoyage et l'essorage du patin de lavage sont obtenus simultanément en plaçant l'ensemble constitué par ladite semelle et ledit patin de lavage dans une position parallèle à l'axe du manche et en déplaçant un coulisseau de nettoyage et d'essorage le long dudit ensemble, ledit coulisseau comprenant une raclette exerçant, lors de ses déplacements, un raclage de la surface externe du patin permettant de détacher les dépôts et saletés incrustés dans ladite surface lors du lavage des sols, et une pression sur ladite surface permettant l'essorage dudit patin.

**[0030]** Les buts, caractéristiques et avantages ci-dessus, et d'autres encore, ressortiront mieux de la description qui suit et des dessins annexés, dans lesquels :

La figure 1 est une vue en perspective d'un exemple d'exécution du balai ou module de lavage selon l'invention, montré dans la position d'utilisation.

La figure 2 est une vue en perspective représentant ce balai dans la position d'essorage.

La figure 3 est une vue de face montrant le balai de lavage en position d'utilisation.

La figure 4 est une vue de côté de la figure 3.

La figure 5 est une vue de côté montrant le balai de lavage avant descente du coulisseau de raclage et d'essorage.

La figure 6 est une vue de côté analogue à la figure 5 représentant le coulisseau de raclage et d'essorage, en cours d'essorage.

La figure 7 est une vue de face de la figure 5.

La figure 8 est une vue de face montrant le coulisseau de raclage et d'essorage en fin de course d'essorage.

La figure 9 est une vue en perspective du coulisseau ou module de raclage et d'essorage.

La figure 10 est une vue en coupe transversale du coulisseau de raclage et d'essorage en position d'essorage.

La figure 11 est une vue de détail illustrant le moyen d'immobilisation de la semelle dans une position parallèle à l'axe du manche.

La figure 12 est une vue de détail et de côté de l'articulation de la semelle à l'extrémité distale du manche.

La figure 13 est une vue en plan et en coupe selon la ligne 13-13 de la figure 12.

La figure 14 est une vue en coupe transversale selon la ligne 14-14 de la figure 12.

La figure 15 est une vue en coupe de la partie inférieure du combiné de lavage.

La figure 16 est une vue de détail, en coupe transversale, illustrant le moyen de guidage et de butée limitant la course descendante du module de raclage et d'essorage.

La figure 17 est une vue de détail et de face avec arrachement partiel de ce moyen de butée.

**[0031]** On se réfère auxdits dessins pour décrire un exemple avantageux, quoique nullement limitatif, de réalisation du combiné ou balai de lavage, et de mise en oeuvre du procédé, selon l'invention.

**[0032]** Ce combiné de lavage comprend, de manière connue en soi :

- un manche 1 qui peut être formé d'une seule pièce ou d'au moins deux parties 1a, 1b assemblées de manière télescopique de sorte à permettre un réglage de la longueur du manche, ou à diminuer sa longueur afin de réduire son encombrement ; ce manche comportant une partie proximale de préhension 1a et une partie distale 1c ;
- une semelle rigide 2 non déformable, ou plateau porte-patin, de forme rectangulaire, fixée par l'intermédiaire de sa partie centrale et au moyen d'une articulation 3, à l'extrémité distale 1c ou extrémité inférieure du manche, cette semelle rigide comportant une face inférieure 2a globalement plane ; elle peut présenter par exemple une dimension de l'ordre de 300 mm x 100 mm ;
- un patin de lavage interchangeable 4 appliqué et fixé, de manière amovible, contre la face inférieure plane 2a de la semelle rigide 2 et recouvrant de préférence, la totalité de ladite face inférieure ; ledit patin de lavage 4 et ladite semelle 2, constituant une tête de lavage basculante 2-4.

**[0033]** Dans le cas où le manche est formé de deux ou de plus de deux parties, assemblées de manière té-

lescopique, une bague 21, par exemple exécutée en matière plastique, et disposée à la jonction de deux parties formant le manche télescopique, permet de bloquer ces dernières en position après réglage de la longueur du manche.

**[0034]** Le manche 1 et la semelle 2 peuvent être réalisés dans tous matériaux présentant la solidité et la légèreté souhaitables, par exemple en aluminium ou en alliage d'aluminium, ou en toutes matières plastiques rigides appropriées. Les parties constitutives du combiné de lavage peuvent aussi être exécutées dans des matériaux identiques (à l'exception du patin spongieux) ou différents.

**[0035]** L'extrémité supérieure 1d du manche 1 peut encore être munie d'un embout 22, par exemple exécuté en matière plastique. Cet embout 22 présente un orifice permettant d'accrocher le combiné de lavage sur un crochet support lors de son rangement.

**[0036]** Le patin de lavage interchangeable 4 peut être réalisé en toutes matières souples, compressibles et spongieuses possédant la propriété d'absorber et de retenir les liquides, et de les rejeter sous une pression, telle que matières textiles, par exemple tissus éponges, tissus de coton, tissus constitués de microfibras, ..., ou en matières plastiques alvéolaires, etc. A titre d'exemple seulement, ce patin de lavage peut avoir, à sec, une épaisseur de l'ordre de 12 mm.

**[0037]** La tête de lavage basculante 2-4 constituée par la semelle 2 munie d'un patin de lavage 4 peut occuper une variété de positions comprises entre deux positions extrêmes, soit :

- une première position de lavage selon laquelle ladite tête de lavage se trouve orientée perpendiculairement ou de manière inclinée par rapport à l'axe du manche 1 du balai de lavage (figures 1 à 4) ;
- une deuxième position de raclage et d'essorage selon laquelle ladite tête de lavage se trouve placée dans une position parallèle audit manche (figures 5 et 6).

**[0038]** Le combiné de lavage comporte encore un moyen ou module d'essorage monté avec une aptitude de déplacement le long de la partie inférieure du manche 1 et le long de la tête de lavage 2-4, lorsque ladite tête de lavage occupe une position parallèle audit manche ; dans cette situation, le module d'essorage exerce une pression sur la face externe ou surface inférieure 4a du patin 4 lors de ses déplacements le long de ladite tête de lavage.

**[0039]** La semelle 2 du combiné de lavage est reliée à l'extrémité distale du manche 1 au moyen d'une articulation 3 comprenant un axe 6 orienté perpendiculairement à l'axe du manche 1. Cet axe d'articulation 6 est disposé à distance du plan P-P dans lequel se trouve comprise la face supérieure 2b de la semelle 2, de sorte que cette dernière peut être placée dans une position

d'essorage parallèle à l'axe du manche.

**[0040]** Avantageusement, la semelle 2 est reliée à l'extrémité distale du manche 1, par l'intermédiaire d'une articulation permettant des mouvements libres de la tête de lavage 2-4 dans deux directions perpendiculaires à l'axe dudit manche (axes A-A et A'-A', figure 14).

**[0041]** De manière préférée, la semelle 2 est reliée à l'extrémité du manche 1 au moyen d'une articulation 3 constituée par un joint universel par exemple par un joint du type joint de Cardan.

**[0042]** Selon une importante disposition caractéristique de l'invention, un module de raclage et d'essorage est monté avec une aptitude de coulissement le long du manche et le long de l'ensemble constitué par la semelle 2 et le patin de lavage 4 installé sur cette dernière, ce module de raclage et d'essorage comprend un coulisseau 10 comportant une raclette constituée par une barrette de pression rigide 11 orientée perpendiculairement à l'axe du manche 1 et exerçant une force d'appui et une action de raclage sur la surface externe ou surface inférieure dudit patin de lavage, lors de ses déplacements le long dudit ensemble 2-4.

**[0043]** De manière préférée, le dispositif d'articulation 3 reliant la tête de lavage 2-4 à l'extrémité distale du manche 1 comprend un bossage que présente, dans sa partie centrale, la face supérieure de la semelle et un noyau 23 pourvu de deux trous cylindriques traversants et à axes concourants. Dans l'un de ces trous traversants est logé un premier axe d'articulation 6 dont les extrémités opposées sont supportées par les extrémités de deux branches espacées 8 que présente un prolongement en forme de fourchette de l'extrémité distale 1 c du manche 1.

**[0044]** D'autre part, le noyau 23 est logé, avec une possibilité de pivotement, dans un espace 24 séparant deux supports 7a distants l'un de l'autre et constituant un bossage 7 que présente, dans sa partie centrale, la face supérieure 2b de la semelle 2. Ces supports 7a sont munis de doigts cylindriques 25 et disposés en regard l'un de l'autre, ces doigts étant engagés dans les extrémités du second desdits trous cylindriques, de sorte que ledit noyau peut tourner autour desdits doigts 25.

**[0045]** On comprend que la tête de lavage 2-4 peut ainsi pivoter autour de deux axes perpendiculaires A-A et A'-A'.

**[0046]** Le coulisseau de raclage et d'essorage 10 est rigidement relié à une poignée de manoeuvre 12 disposée à distance dudit coulisseau d'essorage et montée avec une aptitude de coulissement le long du manche. La poignée de manoeuvre est reliée au coulisseau de raclage et d'essorage par l'intermédiaire d'un tube 13 disposé autour du manche 1 et comportant une fente longitudinale 14.

**[0047]** Cette fente longitudinale 14 s'étend jusqu'à l'extrémité distale du tube de liaison 13 où se situe son entrée 14a dans laquelle s'engage l'articulation 3, au début de la course de descente de l'ensemble 10-13-12.

**[0048]** La fente longitudinale 14 a une largeur per-

mettant le passage de l'articulation 3, lors des déplacements de l'ensemble 10-13-12. Elle permet de s'affranchir de l'obstacle constitué par l'articulation 3, les bords opposés de ladite fente 14 glissant de part et d'autre de ladite articulation, lors des déplacements du tube de liaison fendu 13.

**[0049]** Des moyens 9 (figure 11) permettent le centrage et le guidage de la semelle parallèlement au manche dans la position d'essorage. Ces moyens comprennent, par exemple, des ergots de retenue 9 que présentent les cotés du corps 10b du coulisseau 10, et au-dessous desquels les nervures 5 des bords de la semelle s'engagent instantanément lorsque cette dernière est pivotée dans sa position parallèle au manche.

**[0050]** Ces moyens de centrage et de guidage 9 permettent de maintenir la semelle 2 munie d'un patin de lavage 4 dans une position parallèle au manche 1 pendant toute la durée de la phase d'essorage.

**[0051]** La barrette de pression rigide ou raclette 11 présente une longueur au moins égale à la largeur du patin de lavage 4 et de préférence une longueur légèrement supérieure à ladite largeur.

**[0052]** Elle présente, sur toute sa longueur, une surface d'appui 11a de section courbe pour favoriser son glissement sur la surface externe du patin de lavage 4, tout en permettant une action de raclage efficace de ladite surface externe du patin de lavage. Cette surface d'appui courbe est préférentiellement constituée par le bord de la raclette appelé à exercer une pression sur le patin 4 lors des mouvements de translation de ladite raclette le long dudit patin. D'autre part, la raclette 11 comporte également, sur toute sa longueur, une ailette longitudinale 11b s'opposant aux remontées d'eau sale au-dessus de ladite raclette lors des déplacements de celle-ci aussi bien dans le sens descendant que dans le sens de la remontée.

**[0053]** Cette ailette 11b est inclinée en direction de la partie basse du combiné de lavage, par exemple selon un angle de l'ordre de 30°.

**[0054]** Des moyens de guidage permettent de guider le module de raclage et d'essorage 10 lors de ses déplacements le long de la tête de lavage 2-4. Ces moyens de guidage peuvent être constitués par des coulisses ou glissières latérales 15 dont est pourvue la partie inférieure de la raclette 11 d'essorage, ces glissières coulissant le long des côtés longitudinaux de la semelle 2 lors du déplacement dudit coulisseau.

**[0055]** Un moyen de butée limite la course de déplacement vers le haut et surtout vers le bas du coulisseau de raclage et d'essorage 10, afin de s'opposer au désaccouplement de la semelle 2 et dudit coulisseau d'essorage 10 lorsque la raclette 11 atteint l'extrémité basse du patin de lavage 4. Ce moyen de butée comprend (figures 16 et 17) : d'une part, une rainure longitudinale 19 ménagée dans la surface interne du tube 13, à l'opposé de la fente 14 et, d'autre part, une butée 20 rigidement fixée sur la partie inférieure du manche. Lors des déplacements de l'ensemble 10-13-12, la butée 20 coulisse dans

la rainure 19 et lorsque cette butée arrive au contact de l'extrémité haute de ladite rainure désignée par la référence 26 sur la figure 17), le déplacement vers le bas dudit ensemble 10-13-12 se trouve arrêté.

**[0056]** Le patin de lavage 4 peut avoir une longueur et une largeur égales ou sensiblement égales à celles de la face inférieure 2a de la semelle rigide 2. De manière avantageuse, il est fixé sur la face inférieure de la semelle rigide 2 au moyen de bandes auto-agrippantes 16, par exemple de type Velcro®, dont sont respectivement munies les faces en contact de la semelle et du patin de lavage.

**[0057]** L'extrémité du patin de lavage appelée à occuper une position haute dans la position d'essorage, est munie d'une languette souple 17 de fixation complémentaire. Après application du patin de lavage 4 contre la face inférieure de la semelle, cette languette 17 est rabattue contre la face supérieure de la semelle et elle est fixée à cette dernière par tous moyens d'attache appropriés. Par exemple, la languette 17 et la face supérieure 2b de la semelle 2 sont respectivement pourvues de moyens d'attache amovibles, par exemple du type bouton-pression 18a, 18b.

**[0058]** Le remplacement d'un patin de lavage usagé par un patin de lavage neuf peut s'opérer rapidement et aisément de la manière suivante :

- le patin de lavage usagé est d'abord détaché de la face inférieure 2a de la semelle en tirant sur son extrémité opposée à celle qui est munie de la languette 17 puis « décollé » entièrement de ladite face inférieure avant de le détacher de ladite semelle en déboutonnant les boutons-pression 18a, 18b ;
- on installe ensuite le patin de lavage neuf en procédant de manière inverse : accrochage de la languette 17 sur la surface de la face supérieure de la semelle réservée à cet effet au moyen des boutons de pression 18a, 18b, après quoi on applique la face du patin munie des bandes auto-agrippantes sur la face inférieure de la semelle pourvue des bandes auto-agrippantes complémentaires, en exerçant une action de traction afin de le tendre pour obtenir son bon positionnement. Cette disposition permet de plaquer étroitement le patin de lavage 4 contre la face inférieure 2a de la semelle en évitant la formation de boursoufflures.

**[0059]** Le balai de lavage comprend encore un moyen d'immobilisation en rotation du coulisseau d'essorage sur le manche 1 afin que ledit coulisseau se présente dans la position correcte pour pouvoir entrer en prise avec les bords longitudinaux de la semelle rigide 2 munie d'un patin d'essorage 4. Ce moyen d'immobilisation comprend la rainure 19 et la butée 20 du système anti-rotation précédemment décrit.

**[0060]** Alternativement, le manche 1 et le tube fendu 13 monté avec une aptitude de coulissement sur ce der-

nier, pourraient présenter des sections non circulaires, par exemple une section ovoïde s'opposant à toute rotation de l'un des éléments par rapport à l'autre.

**[0061]** Pour effectuer l'essorage du patin 4 fixé sur la semelle 2 d'un combiné de lavage selon l'invention, tout en détachant les éventuels dépôts de saletés qui se sont collés sur la surface inférieure du patin de lavage 4 lors du nettoyage du sol, on procède de la manière suivante :

- on plonge la tête de lavage 2-4 du combiné dans un seau ordinaire rempli d'eau ou autre liquide de lavage ou de rinçage, de préférence de forme rectangulaire et on la fait basculer de façon à la placer parallèlement à l'axe du manche 1. Pour obtenir ce pivotement, on appuie l'une des extrémités de la tête de lavage contre l'une des parois du seau, ce qui entraîne son basculement ;
- en fin de course de pivotement, la paroi supérieure de la semelle vient au contact dudit manche et s'enclenche automatiquement sur celui-ci ;
- on peut ensuite faire descendre et remonter le module d'essorage 10 par l'intermédiaire de la poignée 12 de sorte à obtenir son glissement vers le bas ou vers le haut en étant guidé par les bords latéraux parallèles de la semelle ; durant ce glissement, la raclette 11 exerce une action de raclage et une pression sur le patin spongieux et, par conséquent, une action d'essorage de ce dernier ;
- on remonte ensuite le module d'essorage qui, lors de son mouvement ascensionnel, réalise une action complémentaire d'essorage du patin de lavage on peut répéter l'opération une ou plusieurs fois si nécessaire ;
- pour débloquer la tête de lavage, afin de remettre le combiné de lavage en position d'utilisation, il suffit, après avoir remonté le module d'essorage, de heurter l'extrémité basse de cette dernière contre le sol, pour annuler l'action du moyen d'immobilisation 9 et obtenir le pivotement de la tête de lavage en position d'utilisation.

## Revendications

1. Combiné de lavage incorporant un système d'essorage comprenant un manche (1), une semelle rigide (2) fixée par l'intermédiaire de sa partie centrale et au moyen d'une articulation (3), à l'extrémité distale dudit manche, cette semelle comprenant une surface inférieure plane, un patin de lavage (4) appliqué contre la face inférieure plane (2a) de la semelle et fixé de manière amovible sur cette dernière, ce patin de lavage étant réalisé dans un matériau compressible et spongieux, l'ensemble basculant constitué

par la semelle (2) munie du patin de lavage (4) pouvant occuper :

- une position de lavage dans laquelle ledit ensemble se trouve placé perpendiculairement ou de manière inclinée par rapport à l'axe du manche ;
  - une position d'essorage selon laquelle ledit ensemble (2-4) se trouve placé dans une position parallèle audit manche ;
- ledit combiné de lavage comportant un module ou système d'essorage (10) monté avec une aptitude de déplacement le long de la partie inférieure du manche et le long dudit ensemble (2-4) lorsque ce dernier occupe une position parallèle au manche, ledit module ou système d'essorage exerçant une pression sur la face externe du patin lors des déplacements dudit ensemble, ce combiné de lavage étant **caractérisé en ce que** le module d'essorage comprend un coulisseau monté avec une aptitude de coulissement le long du manche (1) et de l'ensemble constitué par la semelle (2) et le patin de lavage (4) installé sur cette dernière, ce coulisseau d'essorage comprenant une raclette (11) orientée perpendiculairement à l'axe du manche (1) et exerçant une force d'appui et une action de raclage sur la surface externe dudit patin de lavage lors de ses déplacements le long de celui-ci.
2. Combiné de lavage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la surface de la raclette (11) destinée à prendre appui sur la surface externe du patin de lavage (4) présente une section courbe.
  3. Combiné de lavage selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la raclette (11) est munie, sur toute sa longueur, d'une ailette longitudinale (11b) inclinée vers le bas.
  4. Combiné de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le module de raclage et d'essorage (2-4) est rigidement relié à une poignée de manoeuvre (12) montée avec une aptitude de coulissement le long du manche (1), au moyen d'un tube (13) comprenant une fente longitudinale (14) et **en ce que** l'articulation (3-6) reliant la tête de lavage (2-4) à l'extrémité distale du manche (1) est disposée à distance du plan dans lequel se trouve comprise la face supérieure (2b) de la semelle (2) et engagée, avec une possibilité de coulissement, dans ladite fente (14).
  5. Combiné de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'il** comporte des moyens de guidage (15) permettant de guider ledit système ou module d'essorage lors de ses déplacements le long de l'ensemble constitué par la

semelle (2) munie du patin de lavage (4).

6. Combiné de lavage selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les moyens de guidage sont constitués par des glissières latérales (15) que présente le module d'essorage, ces glissières coulissant sur les côtés longitudinaux de la semelle (2) lors des déplacements dudit module d'essorage.
7. Combiné de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la semelle (2) est fixée à l'extrémité distale du manche (1) au moyen d'une articulation de type Joint de Cardan.
8. Combiné de lavage selon l'une des revendications 4 ou 7, **caractérisé en ce que** le dispositif d'articulation (3) reliant la tête de lavage (2-4) à l'extrémité distale (1c) du manche (1) comprend un noyau (23) muni de deux trous cylindriques traversants et à axes concourants (A-A ; A'-A'), dans l'un de ces trous traversants est logé un premier axe d'articulation (6) dont les extrémités opposées sont supportées par les extrémités de deux branches espacées (8) que présente un prolongement en forme de fourchette de la partie distale (1c) dudit manche (1), ledit noyau (23) étant logé, avec une possibilité de pivotement, dans un espace (24) séparant deux supports (7a) distants l'un de l'autre et constituant un brossage que présente, dans sa partie centrale, la face supérieure (2b) de la semelle (2); lesdits supports (7a) étant munis de doigts cylindriques alignés (25) disposés en regard l'un de l'autre, ces doigts étant engagés dans les extrémités du second desdits trous cylindriques traversants.
9. Combiné de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** les emplacements du manche (1) et de la face supérieure (2b) de la semelle (2) destinés à se trouver placés en vis-à-vis, sont respectivement munis des organes complémentaires d'assemblage d'un moyen d'immobilisation instantané de ladite semelle contre ledit manche.
10. Combiné de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le patin de lavage (4) est fixé sur la face inférieure (2a) de la semelle rigide, au moyen de bandes auto-agrippantes (16).
11. Combiné de lavage selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** l'extrémité du patin de lavage (4) appelée à occuper une position haute lors de l'essorage, est munie d'une languette de fixation (17) destinée à être rabattue contre la face supérieure (2b) de la semelle (2), ladite languette (17) et ladite face supérieure étant munies de moyens d'attache complémentaires.

12. Combiné de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce qu'il** comprend des moyens d'immobilisation (19, 20) en rotation du module d'essorage sur le manche (1). 5
13. Combiné de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce qu'il** comporte des moyens de butée (19, 20) limitant la course du déplacement vers le bas du module ou système d'essorage (10). 10
14. Procédé d'essorage du patin spongieux de lavage équipant les balais de lavage comprenant une semelle (2) sur laquelle est appliqué un tel patin (4), et fixée à l'extrémité distale d'un manche (1), **caractérisé en ce que** le nettoyage et l'essorage du patin de lavage sont obtenus simultanément en plaçant l'ensemble constitué par ladite semelle et ledit patin de lavage dans une position parallèle à l'axe du manche (1) et en déplaçant un coulisseau comportant une raclette de nettoyage et d'essorage (10, 11) le long dudit ensemble, ledit coulisseau exerçant, lors de ses déplacements, une action de raclage sur la surface inférieure de la semelle (2) et une pression d'essorage sur ladite surface du patin de lavage. 15  
20  
25

#### Revendications modifiées conformément à la règle 137(2) CBE.

1. Combiné de lavage incorporant un système d'essorage comprenant un manche (1), une tête de lavage (2-4) comportant une semelle rigide (2) non déformable fixée, par l'intermédiaire de sa partie centrale et au moyen d'une articulation (3), à l'extrémité distale dudit manche, cette semelle rigide non déformable (2) comprenant une surface inférieure plane (2a) contre laquelle est appliqué ou peut être appliqué, un patin de lavage (4) fixé de manière amovible sur ladite semelle et réalisé dans un matériau compressible et spongieux, l'ensemble basculant constitué par la semelle (2) munie du patin de lavage (4) pouvant occuper :

- une position de lavage dans laquelle ledit ensemble se trouve placé perpendiculairement ou de manière inclinée par rapport à l'axe du manche ; 45
- une position d'essorage selon laquelle ledit ensemble (2-4) se trouve placé dans une position parallèle audit manche ; 50

ledit combiné de lavage comportant un module ou système d'essorage (10) monté avec une aptitude de déplacement le long de la partie inférieure du manche et le long dudit ensemble basculant (2-4) lorsque ce dernier occupe une position parallèle au manche, ledit module ou système d'essorage com-

prenant un coulisseau monté avec une aptitude de coulissement le long du manche (1) et de la tête de lavage constituée par la semelle (2) et le patin de lavage (4) installé sur la face inférieure plane (2a) de cette dernière, ce coulisseau d'essorage comprenant une raclette (11) orientée perpendiculairement à l'axe du manche (1) et exerçant une force d'appui et une action de raclage sur la surface externe dudit patin de lavage lors de ses déplacements le long de celui-ci.

2. Combiné de lavage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la surface de la raclette (11) destinée à prendre appui sur la surface externe du patin de lavage (4) présente une section courbe.

3. Combiné de lavage selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la raclette (11) est munie, sur toute sa longueur, d'une ailette longitudinale (11b) inclinée vers le bas.

4. Combiné de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le module de raclage et d'essorage (2-4) est rigidement relié à une poignée de manoeuvre (12) montée avec une aptitude de coulissement le long du manche (1), au moyen d'un tube (13) comprenant une fente longitudinale (14) et **en ce que** l'articulation (3-6) reliant la tête de lavage (2-4) à l'extrémité distale du manche (1) est disposée à distance du plan dans lequel se trouve comprise la face supérieure (2b) de la semelle (2) et engagée, avec une possibilité de coulissement, dans ladite fente (14). 30

5. Combiné de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'il** comporte des moyens de guidage (15) permettant de guider ledit système ou module d'essorage lors de ses déplacements le long de l'ensemble constitué par la semelle (2) munie du patin de lavage (4). 35  
40

6. Combiné de lavage selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les moyens de guidage sont constitués par des glissières latérales (15) que présente le module d'essorage, ces glissières coulissant sur les côtés longitudinaux de la semelle (2) lors des déplacements dudit module d'essorage.

7. Combiné de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la semelle (2) est fixée à l'extrémité distale du manche (1) au moyen d'une articulation de type Joint de Cardan.

8. Combiné de lavage selon l'une des revendications 4 ou 7, **caractérisé en ce que** le dispositif d'articulation (3) reliant la tête de lavage (2-4) à l'extrémité distale (1c) du manche (1) comprend un noyau (23)

muni de deux trous cylindriques traversants et à axes concourants (A-A ; A'-A'), dans l'un de ces trous traversants est logé un premier axe d'articulation (6) dont les extrémités opposées sont supportées par les extrémités de deux branches espacées (8) que présente un prolongement en forme de fourchette de la partie distale (1c) dudit manche (1), ledit noyau (23) étant logé, avec une possibilité de pivotement, dans un espace (24) séparant deux supports (7a) distants l'un de l'autre et constituant un bossage (7) que présente, dans sa partie centrale, la face supérieure (2b) de la semelle (2); lesdits supports (7a) étant munis de doigts cylindriques alignés (25) disposés en regard l'un de l'autre, ces doigts étant engagés dans les extrémités du second desdits trous cylindriques traversants.

5

10

15

**9.** Combiné de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** les emplacements du manche (1) et de la face supérieure (2b) de la semelle (2) destinés à se trouver placés en vis-à-vis, sont respectivement munis des organes complémentaires d'assemblage d'un moyen d'immobilisation instantané de ladite semelle contre ledit manche.

20

25

**10.** Combiné de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le patin de lavage (4) est fixé sur la face inférieure (2a) de la semelle rigide, au moyen de bandes auto-agrippantes (16).

30

**11.** Combiné de lavage selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** l'extrémité du patin de lavage (4) appelée à occuper une position haute lors de l'essorage, est munie d'une languette de fixation (17) destinée à être rabattue contre la face supérieure (2b) de la semelle (2), ladite languette (17) et ladite face supérieure étant munies de moyens d'attache complémentaires.

35

40

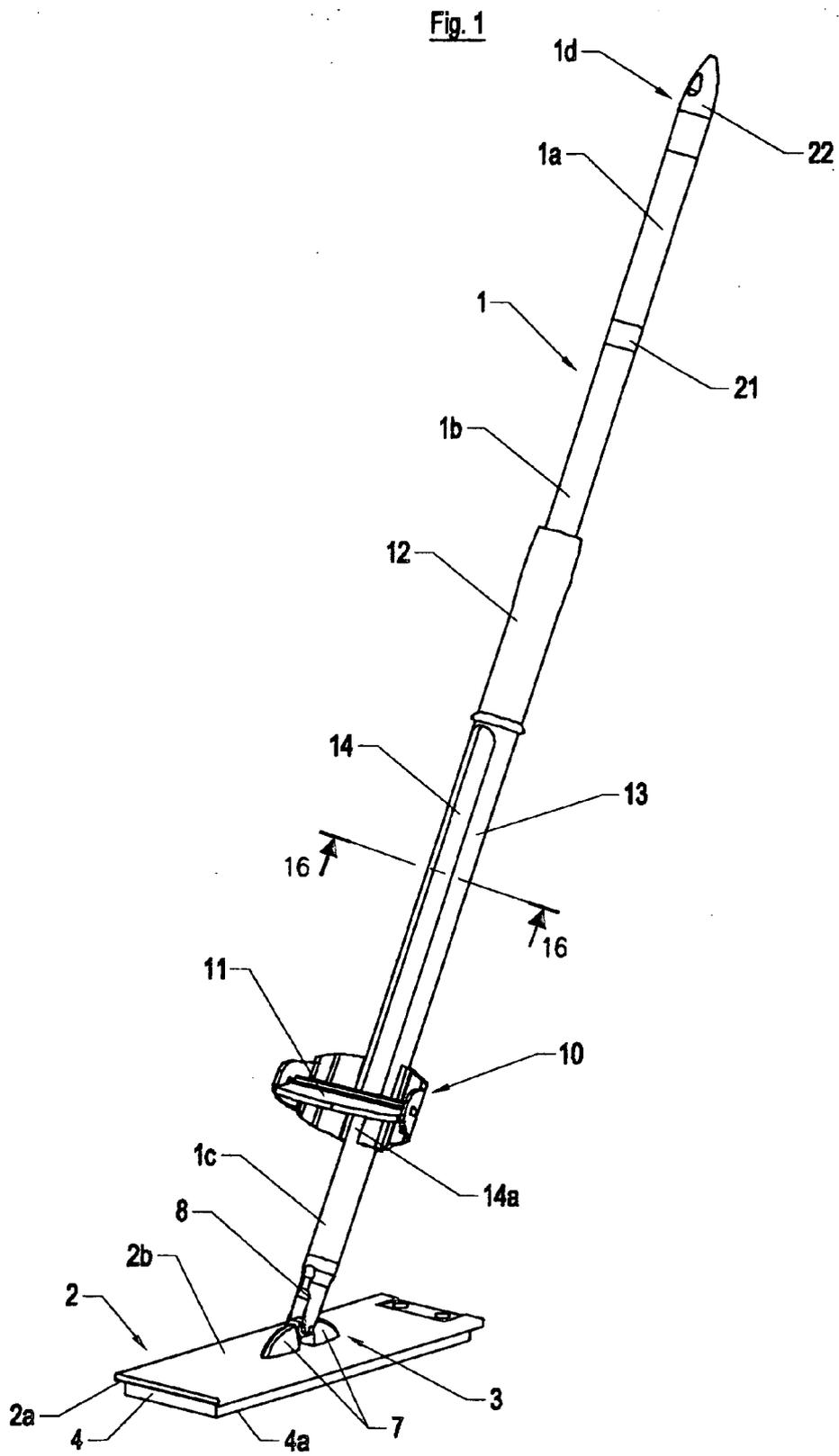
**12.** Combiné de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce qu'il** comprend des moyens d'immobilisation (19, 20) en rotation du module d'essorage sur le manche (1).

45

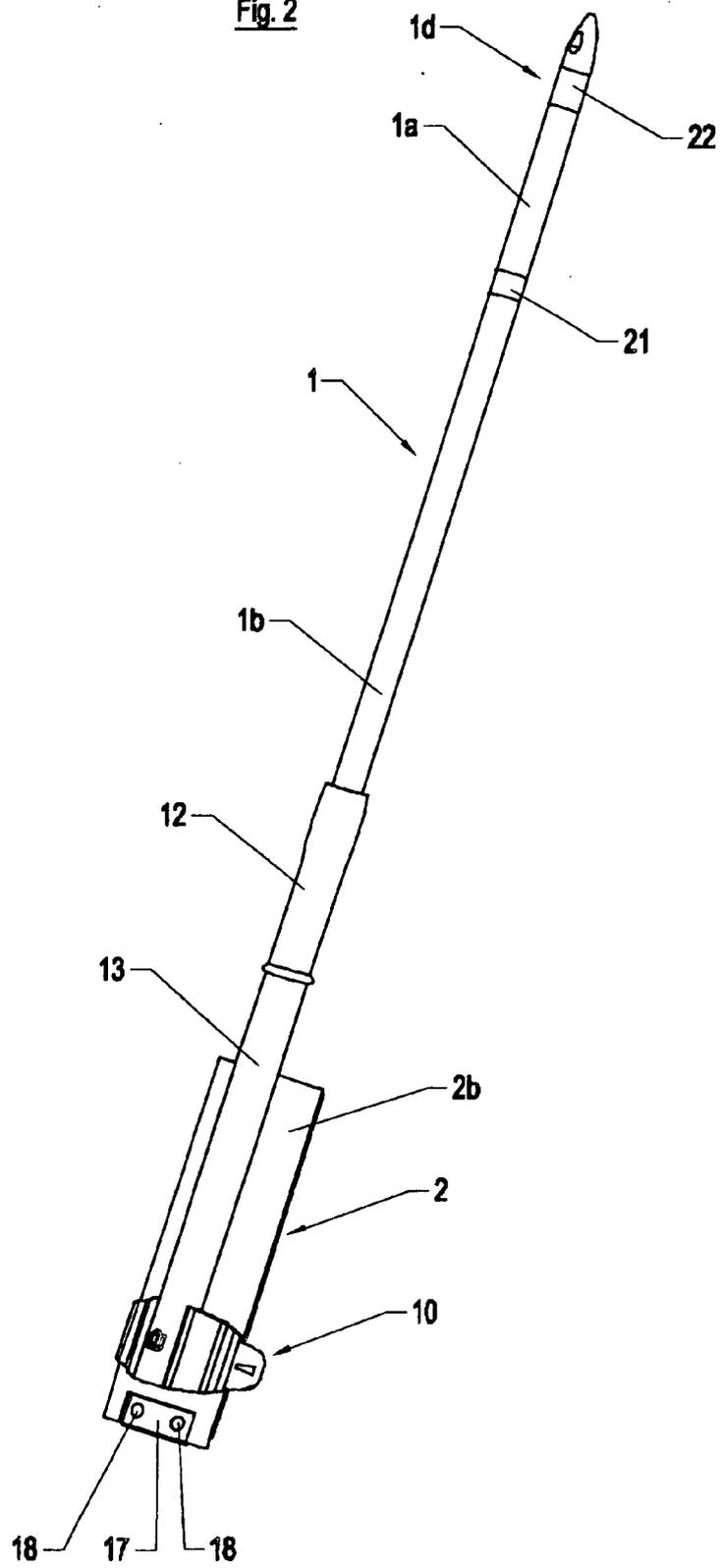
**13.** Combiné de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce qu'il** comporte des moyens de butée (19, 20) limitant la course du déplacement vers le bas du module ou système d'essorage (10).

50

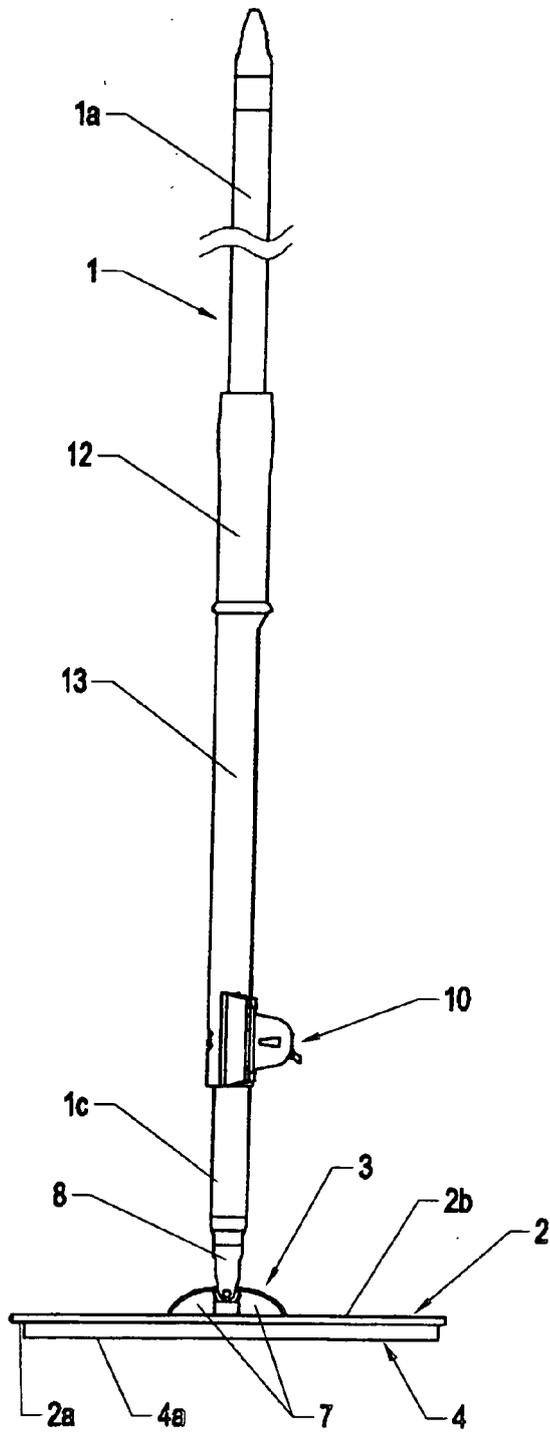
55



**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 4**

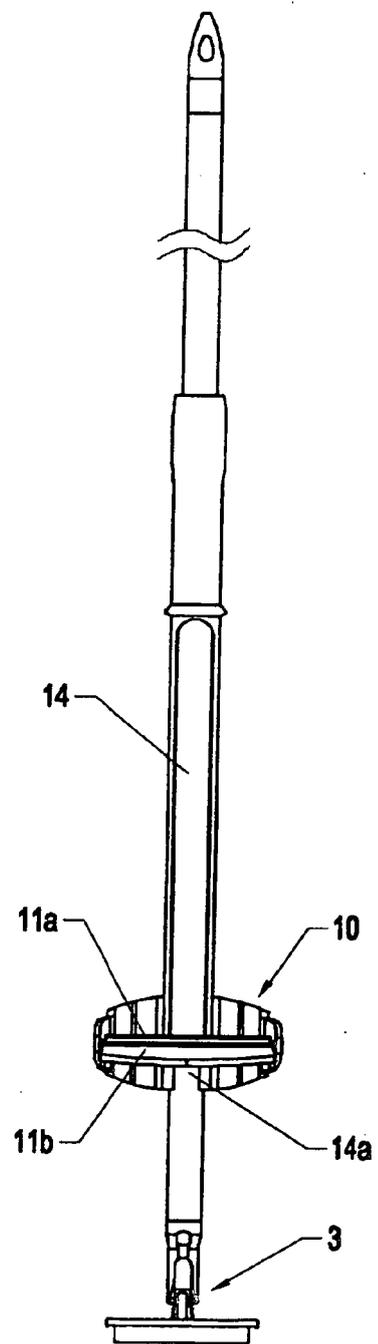


Fig. 5

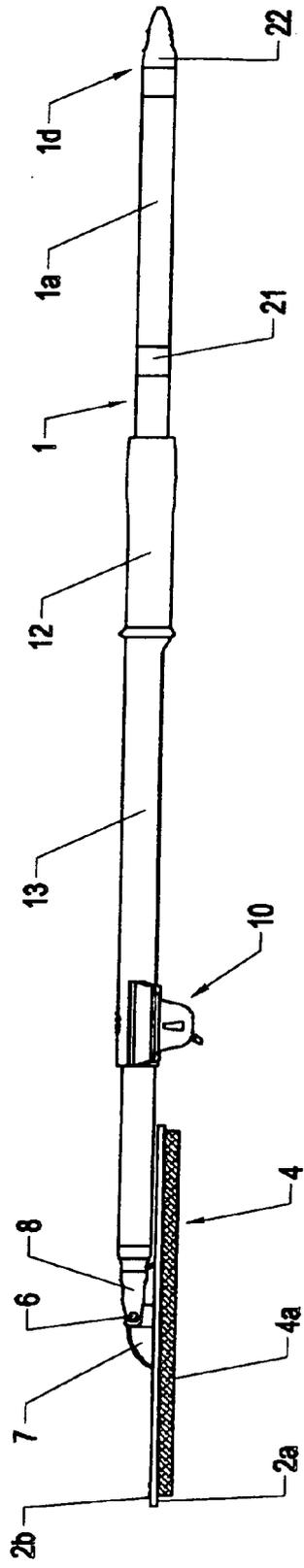


Fig. 6

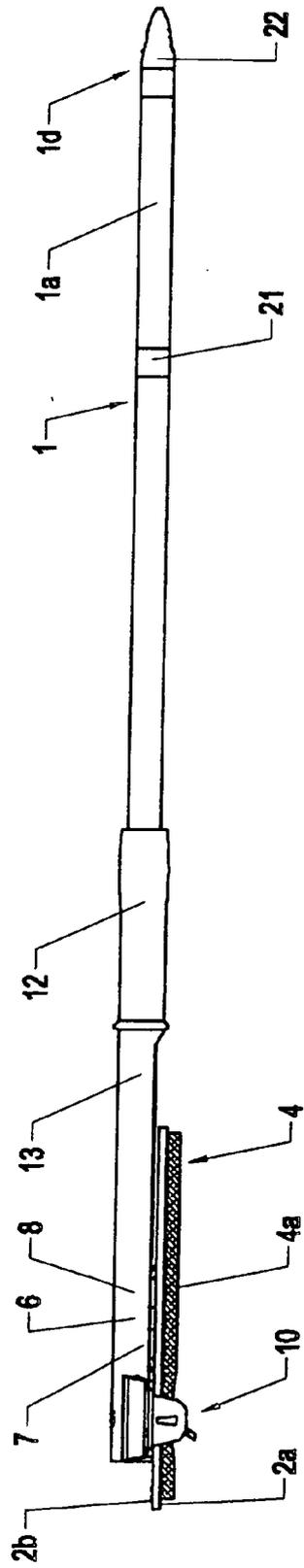


Fig. 7

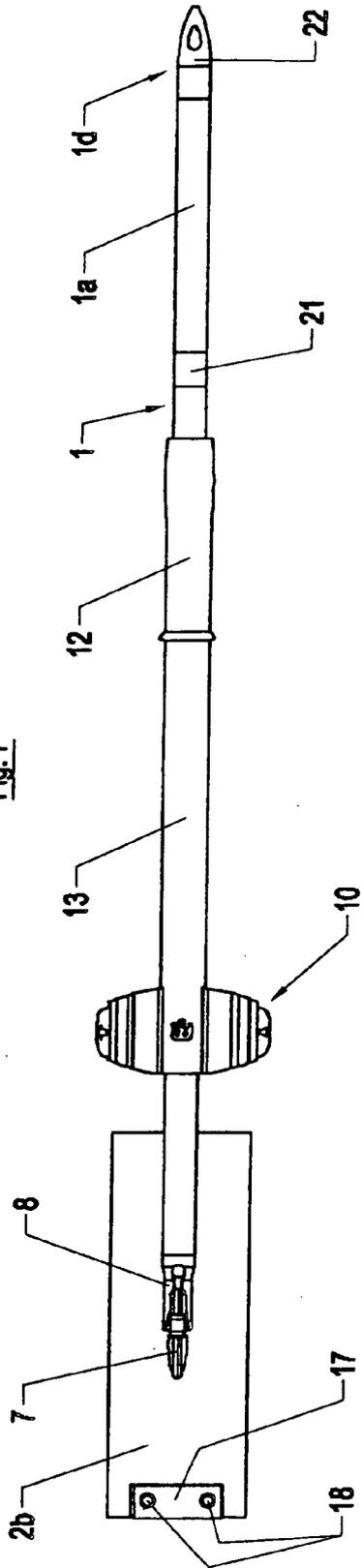


Fig. 8

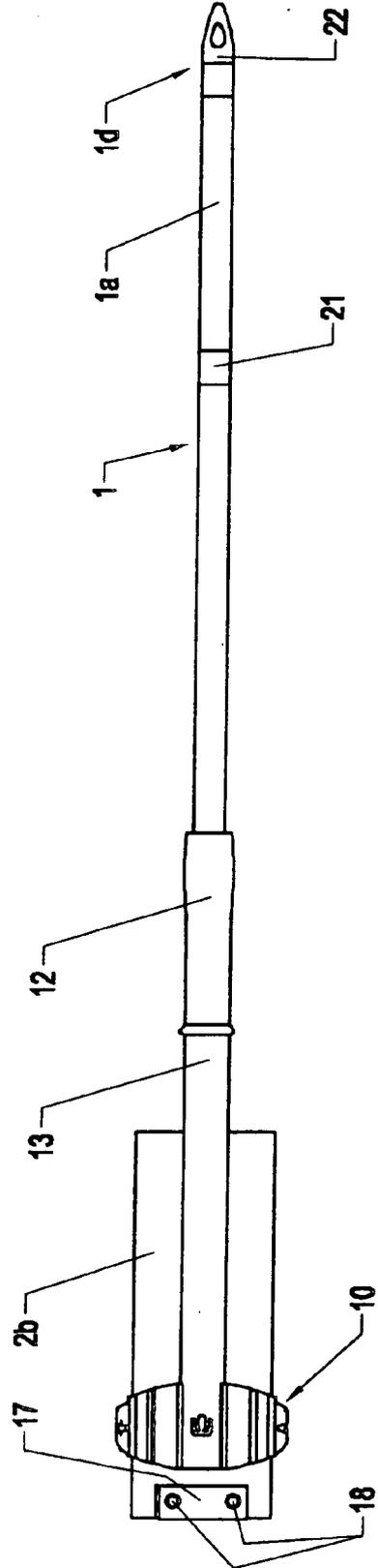


Fig. 9

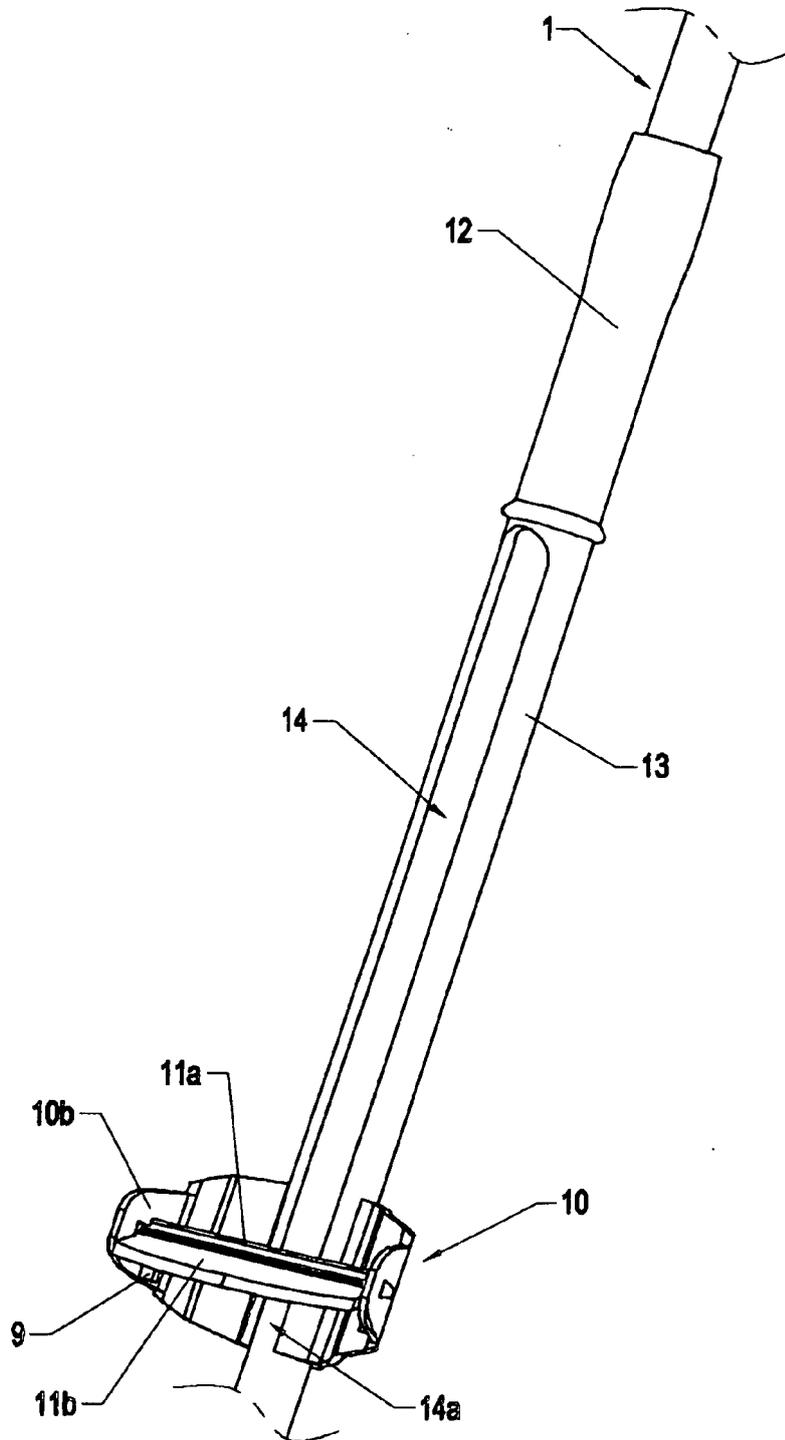


Fig. 10

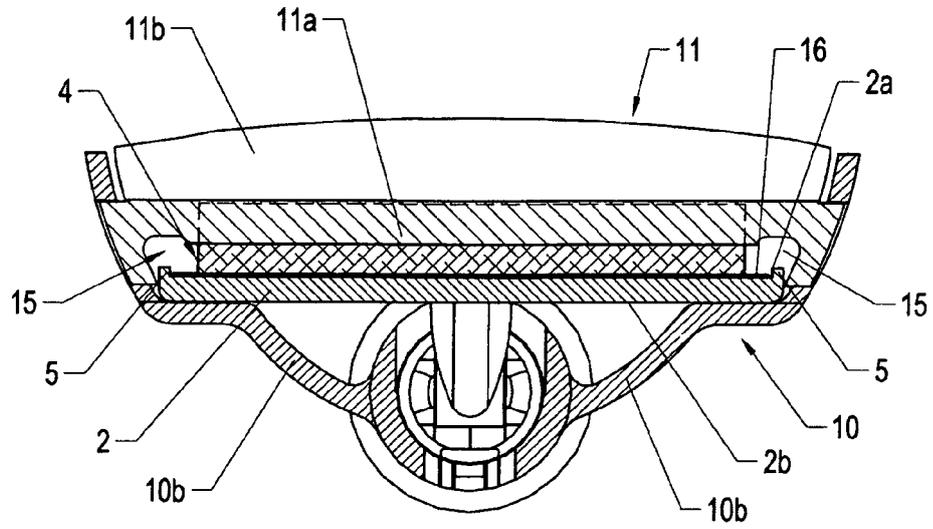


Fig. 11

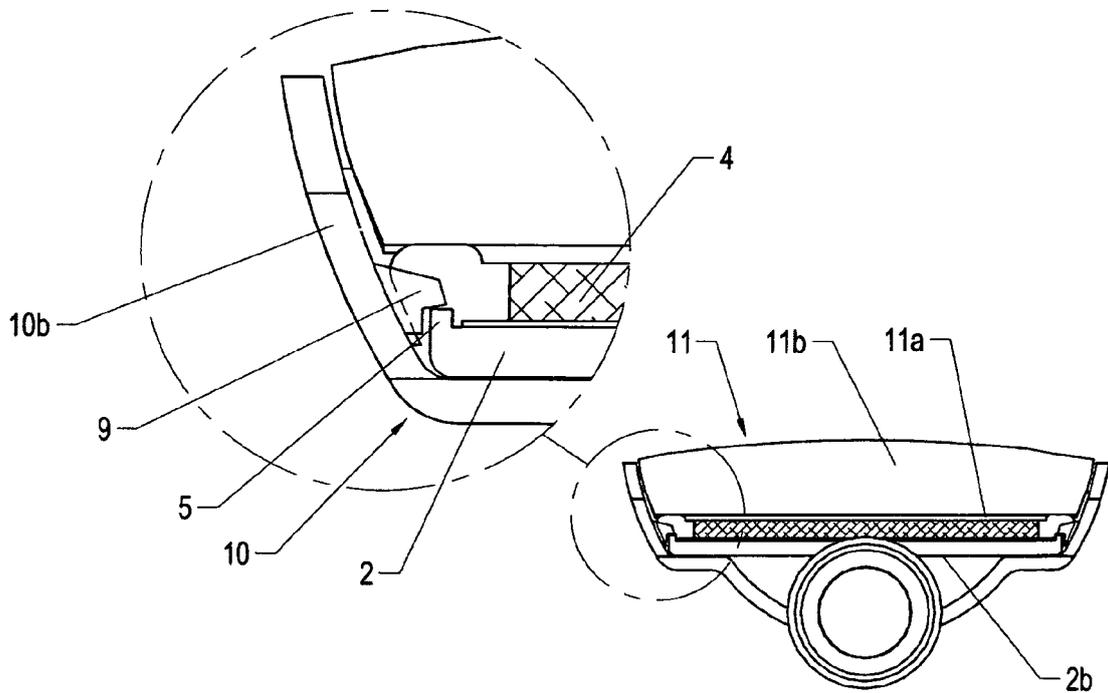


Fig. 12

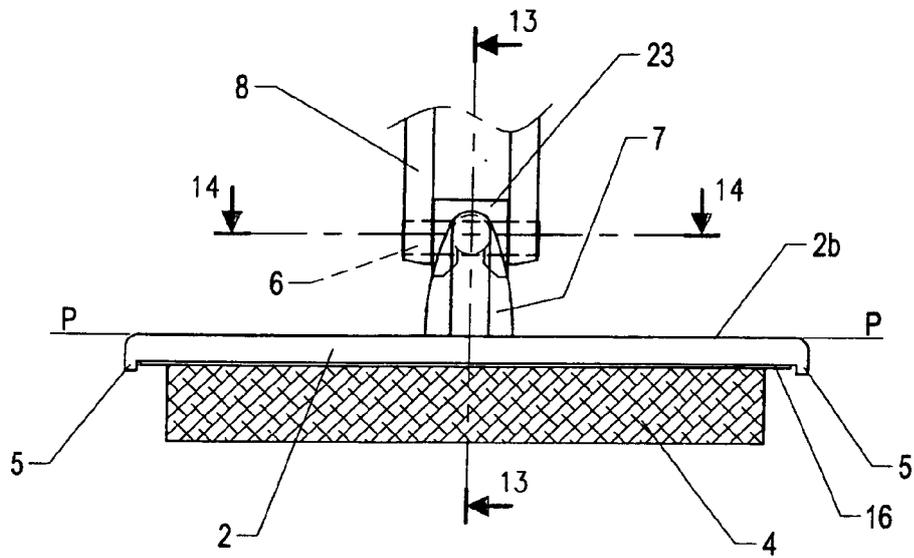


Fig. 13

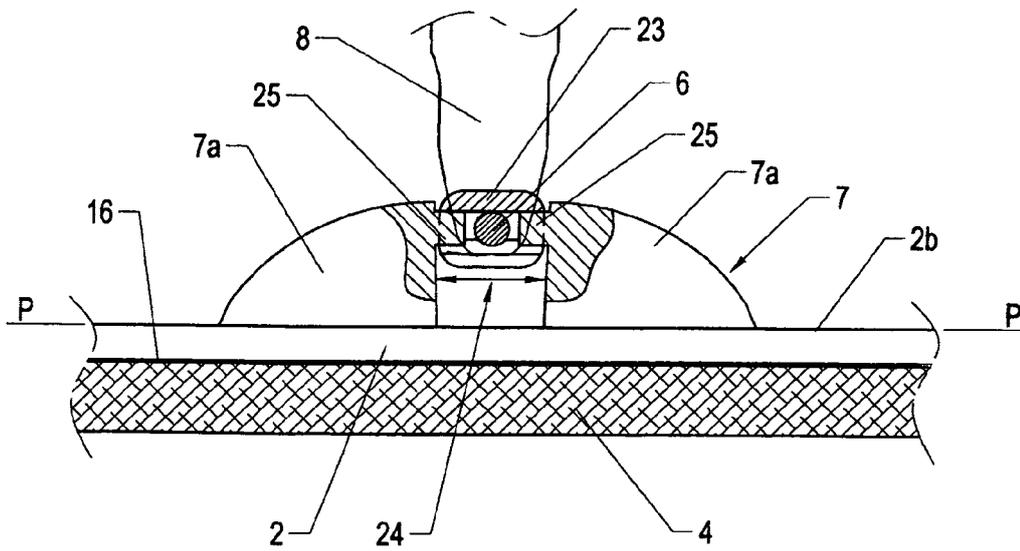


Fig. 14

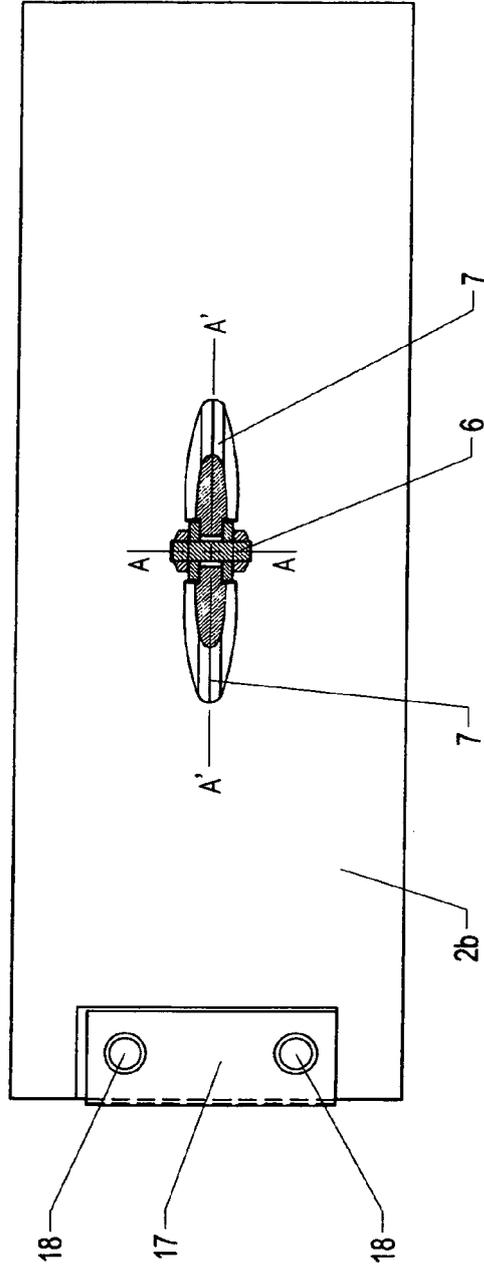


Fig. 15

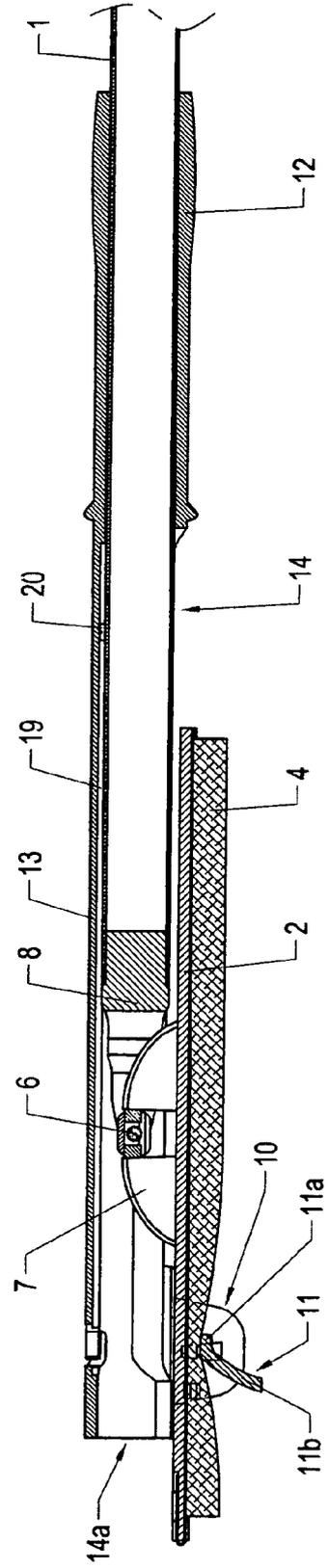


Fig. 16

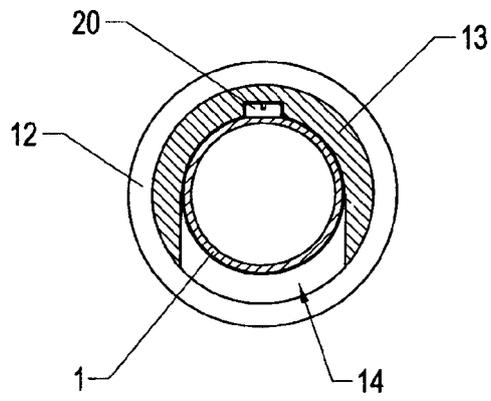
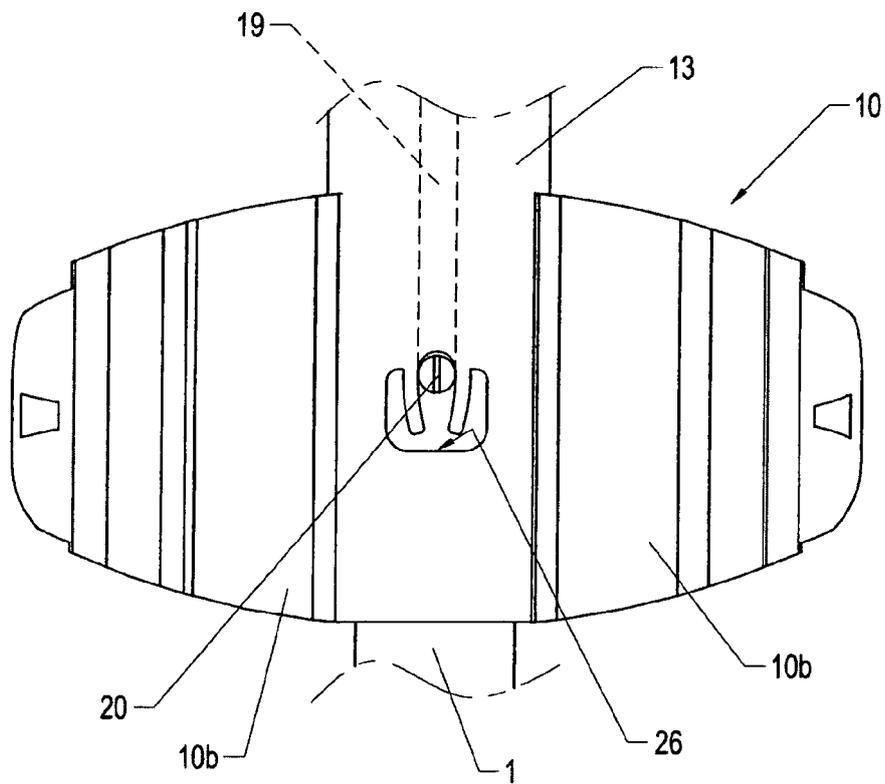


Fig. 17





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 13 35 8004

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)
A,D	US 2002/162573 A1 (FERNANDEZ JUAN [US]) 7 novembre 2002 (2002-11-07) * alinéa [0022] - alinéa [0032]; figures * -----	1	INV. A47L13/14 A47L13/257
A,D	WO 02/071908 A2 (FREUDENBERG HOUSEHOLD PROD LP [US]; SPECHT PAUL [US]; JOSS MICHAEL S [ ] 19 septembre 2002 (2002-09-19) * page 7 - page 10; figures 1-13A * -----	1	
A	DE 10 2009 041640 A1 (FREUDENBERG CARL KG [DE]) 24 mars 2011 (2011-03-24) * alinéa [0044]; figures * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A47L
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>Munich</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>12 août 2013</b>	Examineur <b>Masset, Markus</b>
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 13 35 8004

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.

12-08-2013

10

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2002162573 A1	07-11-2002	US 2002162573 A1 US 2003205243 A1	07-11-2002 06-11-2003
WO 02071908 A2	19-09-2002	AU 2002252226 A1 US 2002174501 A1 WO 02071908 A2	24-09-2002 28-11-2002 19-09-2002
DE 102009041640 A1	24-03-2011	DE 102009041640 A1 US 2011209300 A1	24-03-2011 01-09-2011

15

20

25

30

35

40

45

50

EPO FORM P0460

55

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 3224025 A [0007]
- DE 10058690 [0007]
- EP 1208788 A [0007]
- WO 02071908 A2 [0009] [0011]
- WO 02071908 A [0010]
- EP 1112713 A1 [0011]
- US 20020162573 A1 [0011]