

(19)



(11)

**EP 2 572 828 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**02.04.2014 Bulletin 2014/14**

(51) Int Cl.:  
**B24B 23/00** (2006.01) **B24B 55/10** (2006.01)  
**B24B 7/18** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12306130.1**

(22) Date de dépôt: **19.09.2012**

(54) **Structure roulante pour outils à bras incluant un dispositif de basculement**

Rollgestell für eine an einem schwenkbaren Arm angebrachten Arbeitsmaschine

Mobile structure for a tool supported on a pivoting arm

(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:  
**ME**

(30) Priorité: **23.09.2011 FR 1158487**

(43) Date de publication de la demande:  
**27.03.2013 Bulletin 2013/13**

(73) Titulaire: **M.B.H. Developpement  
42640 Saint Romain la Motte (FR)**

(72) Inventeur: **Bottazzi, Marc  
42120 SAINT VINCENT DE BOISSET (FR)**

(74) Mandataire: **Dupuis, François et al  
Cabinet Laurent & Charras  
3 Place de l'Hotel de Ville  
CS 70 203  
42005 Saint Etienne Cedex 1 (FR)**

(56) Documents cités:  
**EP-A1- 1 702 549 EP-A1- 1 800 796  
EP-A1- 2 103 381 DE-U1- 8 311 080**

**EP 2 572 828 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 technique de l'invention :

[0001] L'invention se rattache au secteur technique du bâtiment, et plus particulièrement aux équipements de matériels roulants, récepteurs d'outils à bras, plus particulièrement les outils à bras pouvant être connectés à un bloc aspirateur. Ces outils à bras, tels que connus par exemple du document DE 8311080 U1, sont, par exemple, des ponceuses à bras pour effectuer des opérations de ponçage sur des murs, plafonds et surfaces similaires.

### Description de l'Art Antérieur:

[0002] Le Demandeur a développé à travers de nombreuses innovations des structures roulantes pour outils à bras connectés à des blocs aspirateurs en vue d'améliorer les conditions de travail de l'opérateur. Différents développements ont ainsi été présentés, par exemple, pour le positionnement et l'articulation des ponceuses à bras en situation de travail, de stockage, sur les structures roulantes. Ces dernières sont équipées de systèmes d'aspiration de déchets, comme par exemple décrit dans le brevet français FR 2 928 571. Pour faciliter la préhension de ces outils à bras qui restent encombrants et lourds, le Demandeur a développé aussi des aménagements spécifiques pour permettre l'articulation à 360° de la ponceuse à bras par rapport à la structure roulante, et ce, dans un espace tridimensionnel. Cela a été décrit dans le brevet européen EP 2 314 422. Le Demandeur s'est également intéressé à aménager de telles structures roulantes en permettant une accessibilité aisée au bloc aspirateur en vue d'évacuer la masse de déchets, poussières et autres qui ont été collectés. A cet effet, le Demandeur a développé une solution technique décrite dans la demande de brevet dont le numéro de dépôt est FR 1061371. Dans ce cas particulier, l'outil à bras est monté sur une colonne disposée verticalement qui est fixée amovible sur un mât récepteur, le dit mât étant associé à un dispositif de basculement. Cette solution est exploitée et répond parfaitement aux besoins d'accessibilité au bloc aspirant. Dans ce cas particulier, le dispositif de basculement, lorsqu'il n'est pas sollicité, reste en place au-dessus du bloc aspirant avec un volume d'encombrement conséquent.

[0003] La démarche du Demandeur a été de réfléchir à la conception d'un nouvel aménagement de la partie support de la ponceuse à bras en s'affranchissant de la problématique relative à l'accessibilité du bloc aspirant, et ce, dans le cadre d'une autre conception d'utilisation de la structure roulante.

[0004] La démarche du Demandeur a été de réfléchir à la conception plus générale d'un nouvel aménagement de la partie support de l'outil à bras dans une configuration roulante, avec ou sans bloc aspirateur.

[0005] La solution apportée par le Demandeur répond ainsi à cet objectif de manière simple, peu coûteuse avec

un encombrement réduit.

[0006] Selon une première caractéristique, la structure roulante pour outils à bras comprend une plateforme supérieure formant desserte, avec une poignée de préhension, la dite structure roulante recevant un dispositif support de l'outil à bras positionné et centré sur ou dans un mât solidaire de la desserte, est remarquable en ce qu'elle comprend un dispositif de basculement agencé avec une base solidarisée à la desserte et recevant à articulation le mât récepteur du dispositif support de l'outil à bras, et en ce que la dite base présente un talon arrière autorisant la réception et l'articulation d'un levier basculant, et en ce que le dit mât est agencé dans sa partie supérieure pour recevoir un axe de guidage coopérant avec la partie d'extrémité supérieure du levier basculant, et en ce que le mât est agencé pour recevoir une colonne de réception du dispositif support de l'outil à bras, et en ce que l'enlèvement du dit dispositif support autorise le basculement du dispositif à l'horizontal en regard de la partie supérieure de la desserte de la structure roulante.

[0007] Selon une autre caractéristique, la structure roulante pour outils à bras comprend un chariot avec une plateforme inférieure réceptrice d'un bloc aspirateur, le dit bloc aspirateur étant connecté à l'outil à bras.

[0008] Ces caractéristiques et d'autres encore ressortiront bien de la suite de la description.

[0009] Pour fixer l'objet de l'invention illustrée d'une manière non limitative aux figures des dessins, où

La figure 1 est une vue illustrant une structure roulante pour ponceuse à bras connectée à un bloc aspirateur et incluant un dispositif de basculement selon l'invention, support du dispositif de tenue, de manipulation et orientation de la ponceuse à bras,

La figure 2 est une vue partielle à grande échelle illustrant le dispositif de basculement selon l'invention, le dispositif étant représenté en position relevée pour recevoir le support du dispositif de tenue, manipulation et d'orientation de la ponceuse à bras,

La figure 3 est une vue partielle à grande échelle illustrant essentiellement le dispositif de basculement en position abaissée après enlèvement de la ponceuse à bras,

La figure 4 est une vue partielle à caractère schématique en perspective illustrant selon le principe du dispositif de basculement en position déployée et étant fixé sur la partie supérieure du bloc aspirateur, la colonne de réception du dispositif support de l'outil à bras n'étant pas représentée,

La figure 5 est une vue de côté à caractère schématique illustrant selon le principe de l'invention avec seulement le dispositif de basculement en situation déployée selon la figure 4,

La figure 6 est une vue partielle à caractère schématique en perspective illustrant le dispositif de basculement en position repliée et étant fixée sur la partie supérieure du bloc aspirant, la colonne de réception du dispositif support de l'outil à bras n'étant pas représentée,

La figure 7 est une vue de côté à caractère schématique illustrant seulement selon le principe de l'invention le dispositif de basculement en situation repliée selon la figure 6,

La figure 8 est une vue partielle de côté à caractère schématique illustrant selon le principe de l'invention le dispositif de basculement dans une position intermédiaire aux figures 4 et 6,

La figure 9 est une vue de détail à plus grande échelle de la partie cerclée et identifiée par (A) de la figure 8.

**[0010]** Afin de rendre plus concret l'objet de l'invention, on le décrit maintenant d'une manière non limitative illustrée aux figures des dessins.

**[0011]** La structure roulante est définie dans son ensemble par (SR) et est conçue pour recevoir ou non un bloc aspirateur avec sac (BA). La structure roulante comprend ainsi un chariot avec une plateforme inférieure (1) réceptrice du bloc aspirateur et une plateforme supérieure (2) formant desserte. Une poignée de préhension (3) est associée à la structure roulante pour permettre son guidage et sa manipulation. Cette structure roulante, susceptible de recevoir un outil à bras (OA), telle que ponceuse à bras, bien connue en elle-même et identifiée dans de nombreux brevets du Demandeur, dont ceux précités. L'invention ne se limite pas à la seule ponceuse à bras, mais d'autres outils à bras pourront être utilisés dans le cadre de la mise en oeuvre de l'invention. On a représenté par (14) le flexible de raccordement entre l'outil à bras et le bloc aspirateur (BA).

**[0012]** En variante, la structure roulante peut ne pas être aménagée pour la réception d'un bloc aspirateur, ce dernier étant soit présent à l'équipement et indépendant, soit totalement absent.

**[0013]** L'outil à bras ou ponceuse à bras est monté(e) sur un dispositif support (4) réalisé par exemple sous forme d'un profilé tubulaire de grande longueur pouvant constituer une poignée de manipulation et d'orientation par un opérateur. De manière connue, également, le dispositif support (4) est susceptible d'être positionné et centré sur ou dans un mât (5) qui est solidarisé et maintenu en position par rapport à la desserte de la structure roulante.

**[0014]** L'invention vise la conception d'un dispositif de basculement (D) permettant la réception du dispositif (4) associé à l'outil à bras ou ponceuse à bras. Ainsi que représenté aux dessins, le dispositif de basculement comprend une base (6) fixée sur la partie supérieure de la desserte (2) de la structure roulante. Cette base (6)

présente une plaque d'appui (6a), horizontale, destinée à être fixée par boulonnage ou autre sur la partie supérieure de la desserte. La dite base présente également deux ailes latérales (6b), formant flasques, espacées et parallèles permettant le positionnement intérieur du mât récepteur (5) du dispositif support de l'outil à bras (OA). Les dites ailes (6b) sont entretoisées par une plaque de fond transversale (6c) et de liaison, en donnant une configuration en 'U' et donc ouverte vers l'avant côté poignée de préhension (3). La dite base (6) se prolonge à l'arrière ensuite par un talon (6d) incluant deux ailes complémentaires (6d1) espacées et parallèles pour autoriser le positionnement et l'articulation d'un levier basculant (7). Le mât (5) est monté pivotant à sa base sur un axe (8) disposé entre les ailes (6b) avec des moyens de boulonnage appropriés permettant une articulation libre. Ce mât est profilé et reçoit intérieurement ou extérieurement une colonne (9) qui est susceptible de recevoir le dispositif support (4) de l'outil à bras aménagé à cet effet avec un manchon (10) susceptible de pénétrer partiellement sur une longueur déterminée dans la dite colonne (9). Dans le cas où celle-ci est apparente par rapport au mât, des moyens de bridage (11) assurent leur liaison. La liaison de la colonne (6) et du mât (5) peut être réalisée de toute manière appropriée.

**[0015]** Dans sa partie supérieure, le mât (5) est agencé pour recevoir transversalement un axe de guidage (12) débordant de part et d'autre latéralement de chaque côté du mât. Par ailleurs, le levier basculant (7) est monté pivotant à sa base sur un axe (13) disposé entre ailes (6d1) formées sur la partie talon (6d) arrière de la base (6). Ce dit levier basculant présente ainsi deux flasques (7a) parallèles et espacés qui définissent un espace dans lequel est susceptible de passer le mât (5). Près de chacune de leur extrémité supérieure, les flasques (7a) présentent chacun une lumière (7b) profilée, coudée en 'L' et dans lesquelles traverse l'axe de guidage (12) incluant à ses extrémités des moyens de verrouillage. Ainsi, on obtient une étroite liaison du dispositif de basculement entre le mât (5), le levier basculant (7) et la base (6). L'axe de guidage (12) selon les positions du dispositif de basculement (D) est ainsi susceptible de prendre des positions différenciées dans chacune des lumières (7b) comme représenté aux figures 4 à 9.

**[0016]** Les flasques (7a) du dispositif basculant (7) peuvent être entretoisés par une ou des plaque(s) transversale(s) de liaison (7c), comme, il apparaît par exemple figure 2.

**[0017]** La solution apportée par le Demandeur est donc extrêmement pratique pour permettre la mise en place ou l'enlèvement de l'outil à bras ou ponceuse à bras. La mise en place de l'outil à bras est ainsi simplifiée, le dispositif de basculement (D) génère un encombrement limité, et lorsque l'outil à bras a été enlevé, le basculement du dit dispositif dans une position à l'horizontal, dans un plan au-dessus de la desserte de la structure roulante, reste dans le volume défini avec la poignée de préhension.

[0018] Dans ce cas particulier, l'accessibilité au bloc aspirateur s'effectue d'une manière classique en enlevant le bloc de la structure de la desserte par rapport à l'enveloppe extérieure ou carter récepteur intérieurement de la partie sac de l'aspirateur.

## Revendications

1. Structure roulante (SR) pour outils à bras (OA) comprenant une plateforme supérieure (2) formant desserte, avec une poignée de préhension (3), la dite structure roulante recevant un dispositif support (4) de l'outil à bras positionné et centré sur ou dans un mât (5) solidaire de la desserte, **caractérisée en ce qu'elle** comprend un dispositif de basculement (D) agencé avec une base (6) solidarisée à la desserte et recevant à articulation le mât récepteur (5) du dispositif support (4) de l'outil à bras, **et en ce que** la dite base présente un talon arrière (6d) autorisant la réception et l'articulation d'un levier basculant (7), **et en ce que** le dit mât (5) est agencé dans sa partie supérieure pour recevoir l'axe de guidage (12) coopérant avec la partie d'extrémité supérieure du levier basculant (7), **et en ce que** le mât (5) est agencé pour recevoir une colonne (9) de réception du dispositif support (4) de l'outil à bras, **et en ce que** l'enlèvement du dit dispositif support (4) autorise le basculement du dispositif (D) à l'horizontal en regard de la partie supérieure de la desserte (2) de la structure roulante.
2. Structure roulante selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la base (6) présente une plaque d'appui (6a) solidaire de la desserte, et comprend deux ailes latérales (6b) formant flasque espacées et parallèles permettant le positionnement intérieur du mât récepteur, les dites ailes étant entretoisées par une plaque de fond transversale (6c) définissant une configuration en 'U' et la base étant ouverte vers l'avant côté poignée, **et en ce que** la base est prolongée à l'arrière par un talon (6d) incluant deux ailes complémentaires espacées et parallèles pour autoriser le positionnement et l'articulation du levier basculant (7), **et en ce que** le mât (5) est monté pivotant à sa base sur un axe (8) disposé entre les ailes (6b) de la base.
3. Structure roulante selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le mât (5) reçoit une colonne (9) réceptrice du dispositif support (4) de l'outil à bras, le dit dispositif support comprenant un manchon (10) pénétrant dans la colonne (9).
4. Structure roulante selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** levier basculant (7) présente deux flasques (7a) parallèles et espacés définissant un espace de passage du mât (5), les dits flasques étant

agencés près de leur extrémité supérieure avec une lumière (7b) profilée, coudée en 'L', autorisant le passage de l'axe de guidage (12) associé au mât (5), les flasques (7a) étant entretoisés par une ou des plaques de liaison (7c).

5. Structure roulante selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'elle** comprend un chariot avec une plateforme (1) réceptrice d'un bloc aspirateur (BA).

## Patentansprüche

1. Rollende Struktur (SR) für Werkzeuge mit Arm (OA), umfassend eine eine Ablagefläche bildende obere Plattform (2) mit einem Griff zum Greifen (3), wobei die genannte rollende Struktur eine Trägervorrichtung (4) des Werkzeugs mit Arm aufnimmt, das auf oder in einem fest mit der Ablagefläche verbundenen Mast (5) positioniert und zentriert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Kippvorrichtung (D) umfasst, die mit einer Basis (6) angeordnet ist, die fest mit der Ablagefläche verbunden ist und den Aufnahmestab (5) der Trägervorrichtung (4) des Werkzeugs mit Arm artikuliert aufnimmt, und dass die genannte Basis einen hinteren Absatz (6d) aufweist, der die Aufnahme und die Artikulation eines Kipphebels (7) zulässt, und dass der genannte Mast (5) in seinem oberen Teil angeordnet ist, um die Führungsachse (12) aufzunehmen, die mit dem oberen Endteil des Kipphebels (7) zusammenwirkt, und dass der Mast (5) angeordnet ist, um eine Aufnahmesäule (9) der Trägervorrichtung (4) des Werkzeugs mit Arm aufzunehmen, und dass die Abnahme der genannten Trägervorrichtung (4) das Kippen der Vorrichtung (D) in horizontaler Richtung gegenüber dem oberen Teil der Ablagefläche (2) der rollenden Struktur zulässt.
2. Rollende Struktur gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basis (6) eine fest mit der Anlagefläche verbundene Stützplatte (6a) aufweist und zwei einen Flansch bildende, voneinander beabstandete und parallele Seitenflügel (6b) umfasst, die die innere Positionierung des Aufnahmestabes erlauben, wobei die genannten Flügel durch eine transversale Bodenplatte (6c) verstrebt sind, die eine U-förmige Konfiguration definiert, und die Basis auf der Griffseite nach vorne offen ist, und dass die Basis nach hinten durch einen Absatz (6c) verlängert ist, der zwei komplementäre, voneinander beabstandete und parallele Flügel einschließt, um die Positionierung und die Artikulation des Kipphebels (7) zu erlauben, und dass der Mast (5) schwenkbar an seiner Basis auf einer zwischen den Flügeln (6b) der Basis angeordneten Achse (8) montiert ist.
3. Rollende Struktur gemäß Anspruch 1, **dadurch ge-**

**kennzeichnet, dass** der Mast (5) eine Aufnahme-säule (9) der Trägervorrichtung (4) des Werkzeugs mit Arm empfängt, wobei die genannte Trägerstruktur einen Stutzen (10) umfasst, der in die Säule (9) eindringt.

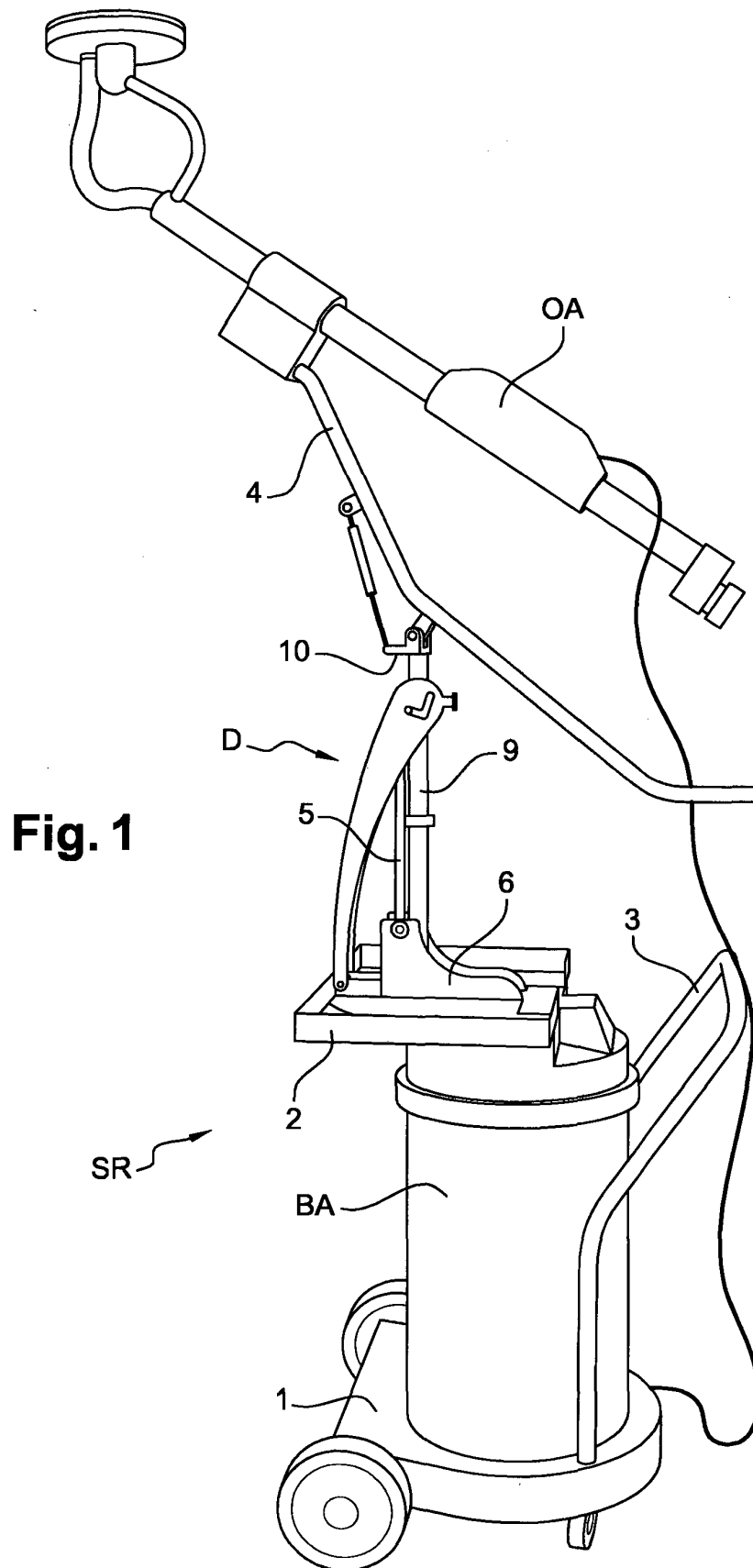
4. Rollende Struktur gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kipphebel (7) zwei parallele und voneinander beabstandete Flansche (7a) aufweist, die einen Durchgangsraum des Mastes (5) definieren, wobei die genannten Flansche in der Nähe ihres oberen Endes mit einer Profilöffnung (7b) angeordnet sind, die L-förmig gekrümmt ist und den Durchgang der Führungsachse (12) zulässt, die dem Mast (5) zugeordnet ist, wobei die Flansche (7a) durch eine oder mehrere Verbindungsplatte(n) (7c) verstrebt sind.
5. Rollende Struktur gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen Wagen mit einer Aufnahmeplattform (1) eines Saugerblocks (BA) umfasst.

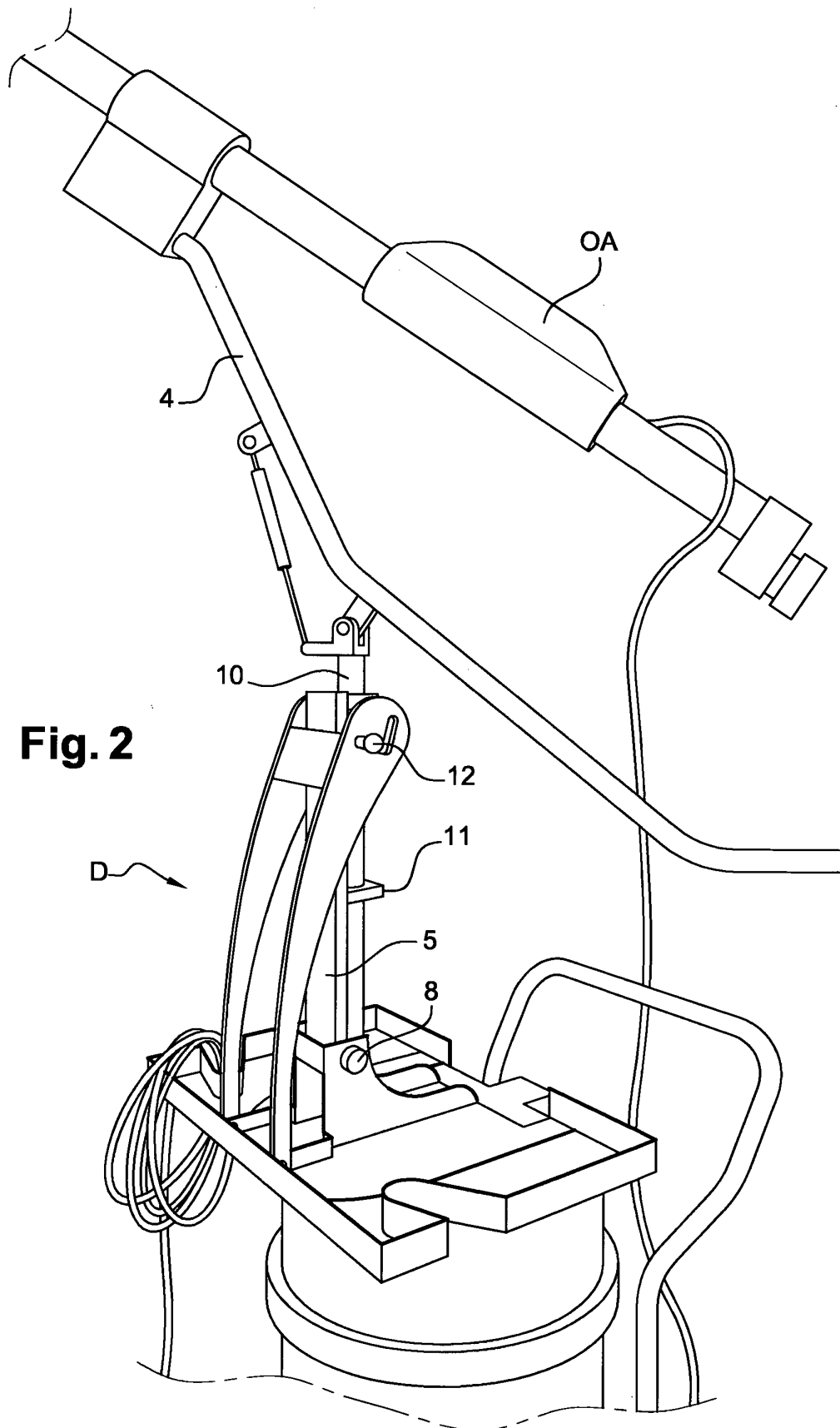
#### Claims

1. Rolling structure (SR) for tool equipped with arms (OA) including an upper platform (2) forming a service area, with a gripping handle (3), with the said rolling structure accommodating a mounting device (4) for the tool equipped with arms positioned and centered on or in a mast (5) integral with the service area, **characterized by** the fact that it includes a tipping device (D) fitted with a base (6) integral with the service area and accommodating, in an articulated manner, the mast (5) accommodating the mounting device (4) of the tool equipped with arms, and by the fact that the said base has a rear heel (6d) allowing the accommodation and articulation of a tilting lever (7), and by the fact that the said mast (5) is fitted at the top to accommodate the guiding shaft (12) inter-operating with the upper end part of the tilting lever (7), and by the fact that the mast (5) is designed to accommodate a column (9) to accommodate the mounting system (4) for the tool equipped with arms, and by the fact that the removal of the said mounting system (4) allows the tipping of the system (D) to the horizontal position with regard to the upper part of the service area (2) of the rolling structure.
2. Rolling structure according to claim 1, **characterized by** the fact that the base (6) has a bearing plate (6a) integral with the service area, and incorporates two lateral wings (6b) forming spaced and parallel flanges, allowing the interior positioning of the accommodating mast; the said wings are maintained spaced apart by a transversal bottom plate (6c) form-

ing a U-shaped configuration, with the base being open towards the front on the handle side, and by the fact that the base is extended at the rear by a heel (6d) incorporating two spaced and parallel complementary wings to allow the positioning and articulation of the tilting lever (7), and by the fact that the mast (5) is mounted pivoting at its base on a shaft (8) located between the wings (6b) of the base.

3. Rolling structure according to claim 1, **characterized by** the fact that the mast (5) accommodates a column (9) accommodating the mounting system (4) for the tool equipped with arms, with the said mounting system incorporating a sleeve (10) that penetrates the column (9).
4. Rolling structure according to claim 1, **characterized by** the fact that the tilting lever (7) has two parallel and spaced flanges (7a) forming a space for passage of the mast (5); the said flanges are designed at their upper end with a profiled, L-shaped opening allowing passage for the guide shaft (12) associated with the mast (5); the flanges (7a) are maintained spaced apart by one or more connecting plates (7c).
5. Rolling structure according to claim 1, **characterized by** the fact that it incorporates a carriage with a platform (1) accommodating an intake unit (BA).





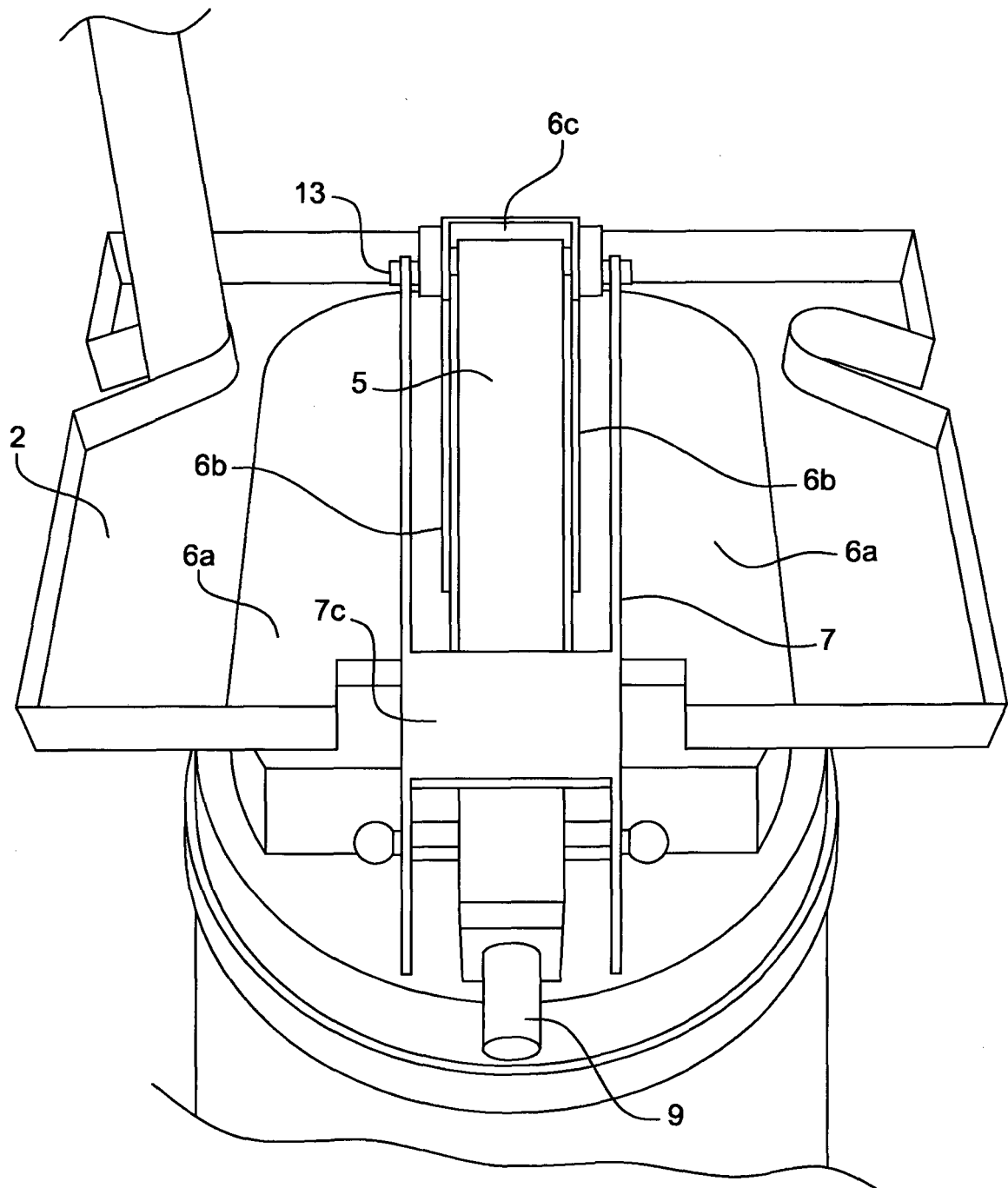


**Fig. 3**

**Fig. 4**

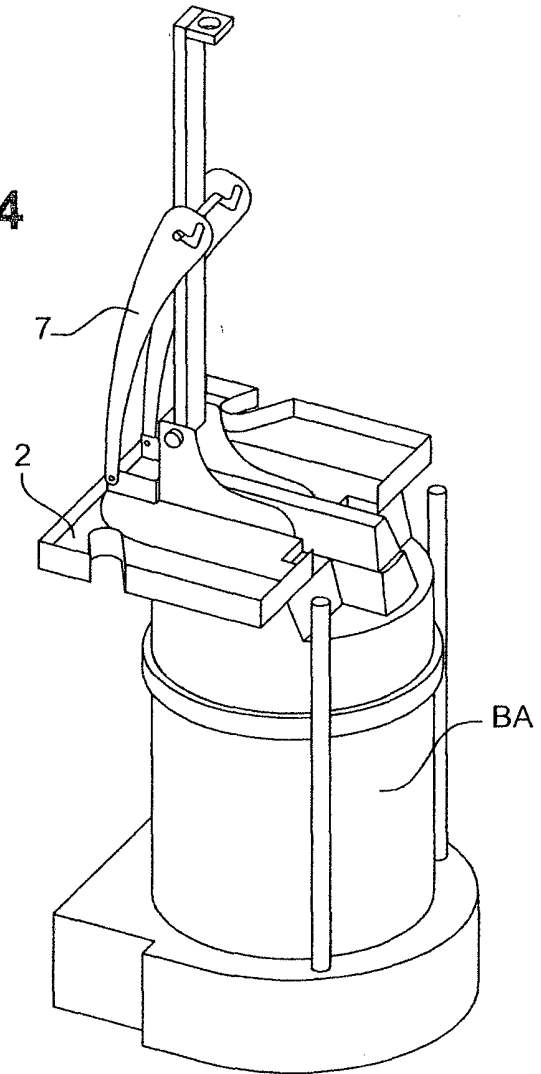


**Fig. 5**

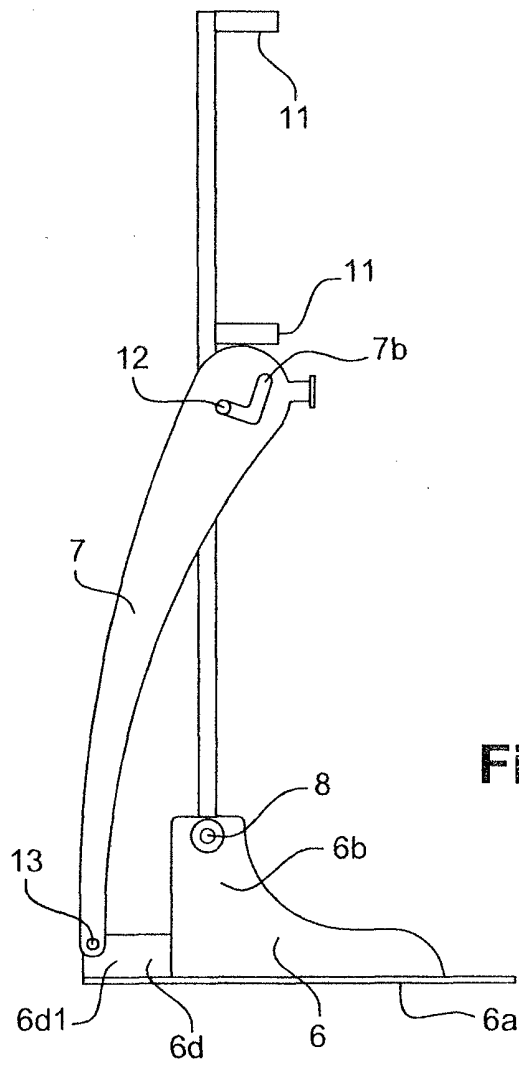


**Fig. 6**

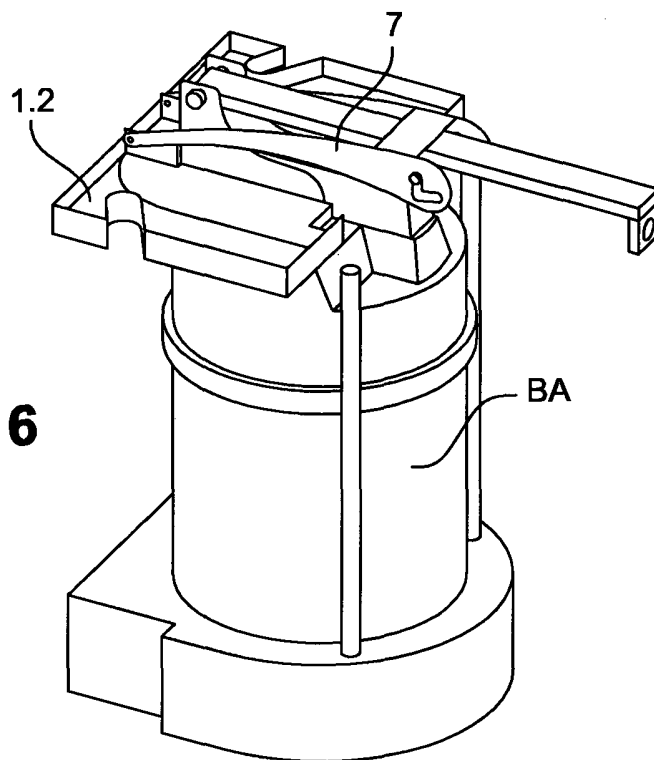


**Fig. 7**

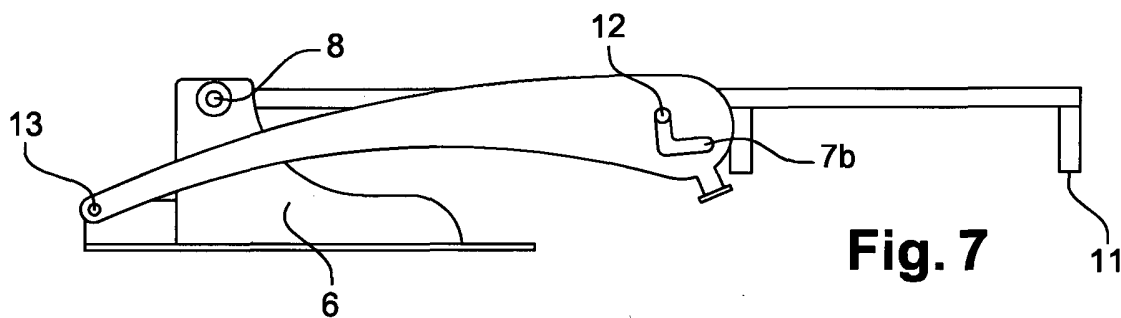


**Fig. 8**

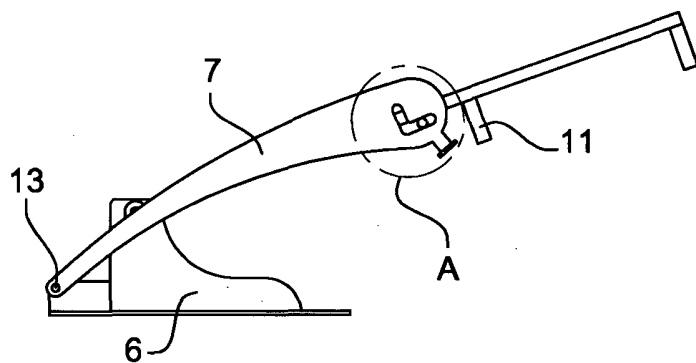
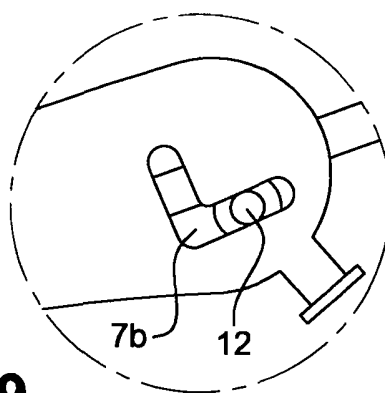


**Fig. 9**



**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**

- DE 8311080 U1 [0001]
- FR 2928571 [0002]
- EP 2314422 A [0002]
- FR 1061371 [0002]