



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
02.06.2010 Bulletin 2010/22

(51) Int Cl.:
B24B 7/18 (2006.01) B25H 1/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09305936.8**

(22) Date de dépôt: **02.10.2009**

(84) Etats contractants désignés:
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 SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
AL BA RS

(72) Inventeur: **Bottazzi, Marc**
42120 Saint Vincent de Boisset (FR)

(74) Mandataire: **Dupuis, François et al**
Cabinet Laurent et Charras
3 Place de l'Hôtel-de-Ville
B.P. 203
42005 St. Etienne Cedex 1 (FR)

(30) Priorité: **27.11.2008 FR 0858038**

(71) Demandeur: **M.B.H. Developpement**
42640 Saint Romain la Motte (FR)

(54) **Structure roulante pour une ponceuse à bras autorisant un travail au sol, sur les murs et plinthes avec dispositif d'orientation et de stockage de la ponceuse**

(57) La structure roulante pour ponceuse à bras autorisant un travail au sol, sur les murs et plinthes, **est remarquable en ce qu'elle** comprend un châssis (1) comprenant, dans sa partie médiane, un portique (1a) vertical prolongé à l'arrière par un plateau support (1d) horizontal récepteur d'accessoires et d'un profilé (3) de manutention, et autorisant, à l'avant du portique, le rangement et le stockage vertical d'une ponceuse à bras, et en ce que la structure roulante reçoit, à partir dudit

portique (1a), un dispositif (D) susceptible de recevoir, d'orienter et de positionner ladite ponceuse à bras (P) équipée d'un cadre (5) entourant son corps et d'un moyen de prise (6) de la ponceuse assujéti audit dispositif, ledit dispositif autorisant la mise en position de la ponceuse à bras dans des positions pour le ponçage et surfaçage de sols, pour le ponçage et surfaçage de plinthes et parois de murs, et son stockage à la verticale et autorisant l'enlèvement de la ponceuse à bras.

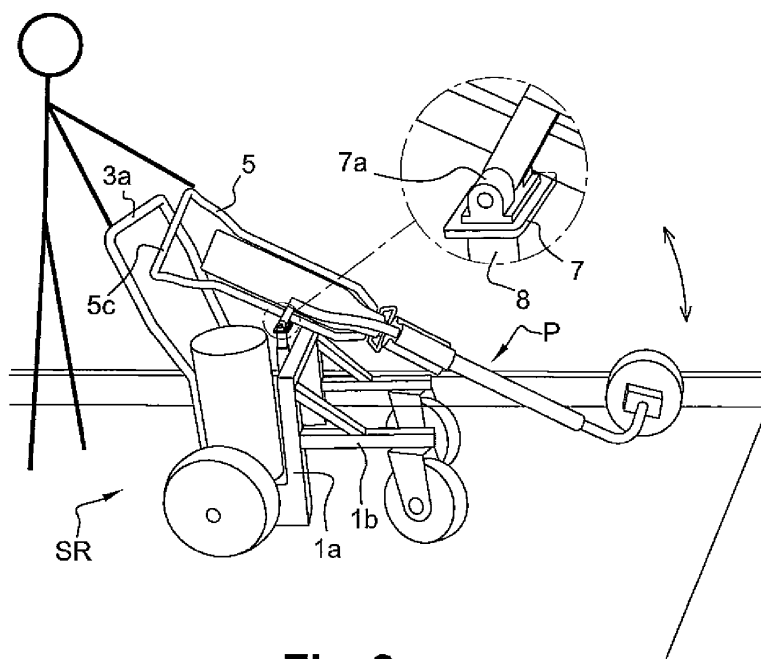


Fig. 2

Description

[0001] L'invention se rattache au secteur technique des équipements de matériels roulants récepteurs de ponceuses à bras pour effectuer des opérations de ponçage sur les murs, au sol.

[0002] Le demandeur a déjà développé de nombreuses innovations pour faciliter la manipulation des ponceuses à bras par un opérateur. Ces ponceuses à bras sont lourdes à manipuler par l'opérateur d'autant que les travaux de ponçage et surfacage concernent aussi bien les murs que les sols. La manipulation d'une ponceuse à bras s'effectue par des mouvements amples de balayage d'une large surface. Les temps opératoires dépendent de la surface à poncer et peuvent être conséquents dans une journée si on additionne les temps opératoires à chaque fois. Il y a donc une fatigue induite de l'opérateur qui peut générer des qualités de travail plus ou moins satisfaisantes.

[0003] Des améliorations importantes ont été apportées par le demandeur dans le sens qu'il a déjà proposé une structure roulante décrite dans le brevet FR 2.894.860. Le demandeur a ainsi proposé une structure roulante équipée d'un système d'aspiration des déchets avec un portique support d'une ponceuse à bras pour faire des travaux au plafond et un portique support d'une seconde ponceuse à bras pour travailler sur les parois verticales du type murs, panneaux et similaires. Cela a été décrit dans la demande de brevet FR 08.51609.

[0004] Ces structures roulantes sont exploitées par le demandeur de manière satisfaisante répondant aux besoins des opérateurs. A partir dudit art antérieur, les structures roulantes support de ponceuses à bras peuvent être aménagées et proposées à la demande en étant plus ou moins sophistiquées en introduisant des accessoires complémentaires du type aspirateurs de poussière en créant ainsi une unité autonome.

[0005] Dans un souci de confort et de pratique d'utilisation, la demande de brevet FR 08.51609 prévoit le positionnement de deux ponceuses à bras dans les conditions et fonctions évoquées précédemment.

[0006] La solution proposée dans cette demande par le demandeur est intéressante mais ne répond que partiellement au problème posé résultant de la manipulation des ponceuses à bras. Le coût du chariot constituant la structure roulante reste élevé avec le double support de ponceuses et la présence de deux ponceuses à bras si l'on veut éviter les manipulations trop nombreuses des ponceuses sur un chantier, d'où aussi un surcoût.

[0007] La démarche du demandeur a donc été de simplifier la structure roulante en l'agencant pour autoriser le positionnement d'une seule ponceuse à bras, celle-ci étant apte à intervenir aussi bien pour des travaux au mur que sur le sol et des plinthes.

[0008] La solution apportée répond à l'objectif recherché par une conception simple et très pratique qui permet à l'opérateur, à partir de la structure roulante, de travailler sur les murs, sur le sol et sur les plinthes sans avoir la

nécessité de porter lui-même la ponceuse à bras et aussi de pouvoir libérer ladite ponceuse à bras pour des travaux à exécuter au plafond ou à certaines hauteurs de murs.

[0009] Selon une première caractéristique, la structure roulante pour ponceuse à bras autorisant un travail au sol, sur les murs et plinthes, est remarquable en ce qu'elle comprend un châssis comprenant, dans sa partie médiane, un portique vertical prolongé à l'arrière par un plateau support horizontal récepteur d'accessoires et d'un profilé de manutention, et autorisant, à l'avant du portique, le rangement et le stockage vertical d'une ponceuse à bras, et en ce que la structure roulante reçoit, à partir dudit portique, un dispositif susceptible de recevoir, d'orienter et de positionner ladite ponceuse à bras équipée d'un cadre entourant son corps et d'un moyen de prise de la ponceuse assujéti audit dispositif, ledit dispositif autorisant la mise en position de la ponceuse à bras dans des positions pour le ponçage et surfacage de sols, pour le ponçage et surfacage de plinthes et parois de murs, et son stockage à la verticale et autorisant l'enlèvement de la ponceuse à bras.

[0010] Ces caractéristiques et d'autres encore ressortiront bien de la suite de la description.

- La figure 1 est une vue à caractère schématique de la structure roulante équipée d'un dispositif à orientation de la ponceuse à bras selon l'invention. Dans cette représentation, la ponceuse à bras effectue une opération de ponçage et surfacage au sol.
- La figure 2 est une vue de la structure roulante avec positionnement de la ponceuse à bras pour effectuer des travaux de ponçage sur des parois verticales du type murs et plinthes. En zoom, on a représenté une vue partielle du dispositif support et d'orientation de la ponceuse.
- La figure 3 est une vue complémentaire aux figures 1 et 2 selon laquelle la ponceuse à bras a été enlevée pour effectuer des travaux de ponçage et de surfacage sur des parois murales.
- La figure 4 est une vue complémentaire aux figures 1 et 2, le dispositif de l'invention permettant aussi le stockage à la verticale de la ponceuse à bras en phase de non sollicitation.
- La figure 5 est une vue partielle à grande échelle illustrant le dispositif d'orientation et de tenue en vue du stockage de la ponceuse à bras, ladite ponceuse n'étant pas illustrée.
- La figure 6 illustre une vue de dessus l'orientation angulaire et son amplitude de travail à l'horizontal donnée à la ponceuse à bras sur le dispositif support de l'invention par rapport à un plan au sol.
- La figure 7 est une vue à caractère schématique illustrant les possibilités d'aménagement à l'arrière de la structure support.

[0011] Afin de rendre plus concret l'objet de l'invention, on le décrit maintenant d'une manière non limitative il-

lustrée aux figures des dessins.

[0012] La structure roulante est référencée dans son ensemble par (SR) et comprend un châssis (1) monté sur des roues (2) en présentant, dans sa partie arrière, un profilé (3) en U dont la partie médiane (3a) constitue la partie de préhension par l'opérateur. Lesdites roues peuvent être directrices à l'avant et/ou à l'arrière de la structure roulante. La partie de préhension (3) peut être réalisée en deux parties sur ses côtés pour être repliable et faciliter le stockage de la structure roulante. Ce châssis est, par exemple, réalisé à partir de profilés assemblés par mécano soudure ou autre. Ce châssis comprend, dans sa partie sensiblement médiane, un portique (1a) vertical profilé en U. A l'avant de ce portique, dans une mise en oeuvre non limitative, sont disposés des longerons (1b) parallèles et espacés dont les extrémités sont agencés pour recevoir les moyens de roulement (2a). Lesdits longerons (1b) sont espacés entre eux pour définir un volume (V1) autorisant le passage d'une ponceuse à bras (P) de type connu et, par exemple, celle commercialisée par le demandeur. Des entretoises (1c) de rigidification peuvent être disposées entre la face plane supérieure desdits longerons et la face avant du portique. De manière plus générale, à l'avant du portique est disposée la ponceuse à bras en situation de stockage comme exposé ci-après. A l'arrière, le châssis présente un plateau support (1d) horizontal susceptible d'autoriser la réception d'accessoires du type un bloc aspirateur (4) par exemple. A l'arrière, se trouve ensuite le profilé (3) servant à la manutention du chariot.

[0013] Selon l'invention, la structure roulante (SR) reçoit, à partir du portique (1a), un dispositif (D) susceptible de recevoir, d'orienter et de positionner la ponceuse à bras (P) équipée, à cet effet, d'un cadre (5) tubulaire spécifique entourant le corps de la ponceuse, et d'un moyen de prise (6) de la ponceuse assujéti audit dispositif, le dispositif autorisant la mise en position de la ponceuse à bras dans des positions pour le ponçage et surfacage de sols, pour le ponçage et surfacage de plinthes et parois de murs, en autorisant son stockage à la verticale, et autorisant l'enlèvement de la ponceuse à bras pour d'autres tâches.

[0014] Plus particulièrement, en se référant à la figure 5, le dispositif (D) comprend une plateforme (7) horizontale disposée en bout d'extrémité d'un tube (8) disposé et guidé tournant par des bagues dans un manchon (9) disposé verticalement contre la face avant du portique (1a). La plateforme (7) reçoit une forme en chape (7a) autorisant l'articulation, par un axe de rotation (9a), d'un socle (10) sur lequel est fixé, par soudage ou autrement, une plaque (11) support de l'extrémité (6a) du moyen de prise (6) de la ponceuse à bras. Ledit tube est orientable dans son manchon dans le plan horizontal, et le moyen de prise (6) est apte à basculer par l'effet charnière donné entre le socle (10) et la plateforme (7) précitées. Le moyen de prise (6) a une configuration sensiblement en « S allongé » pour permettre un déport de la ponceuse à bras qui va être fixée à son autre extrémité (6b) par le biais

d'un boîtier de liaison (12) décrit dans le brevet FR 2.882.950. Ce boîtier connu en soi comprend deux parties articulées et assemblées par des moyens de liaison en faisant apparaître deux zones parallèles de fixation, d'une part de l'extrémité au moyen de prise (6) et, d'autre part, du corps de la ponceuse à bras. Des moyens de serrage et verrouillage non représentés assurent la liaison. Dans le cas de la fixation du moyen de prise (6), il est prévu que le boîtier récepteur de la ponceuse à bras puisse lui-même être orienté angulairement à 90°.

[0015] Selon une autre disposition importante, la plaque support (11) de liaison et de fixation du moyen de prise (6) débordé latéralement assez largement pour constituer des plans d'appui opposés contre lesquels viennent en butée les parties longitudinales (5a) du cadre (5) entourant la ponceuse dans certaines conditions de réalisation, après basculement à 90°, soit à droite, soit à gauche.

[0016] Par ailleurs, selon une autre disposition, l'articulation du socle (10) par rapport à la plateforme (7) à travers la chape (7a) est limitée angulairement selon une angulation de l'ordre de 90 à 110°. En situation relevée, le socle se trouve donc dans une position sensiblement à la verticale ou en oblique.

[0017] Le cadre (5) protecteur du corps de la ponceuse est, par exemple, établi selon un profilé tubulaire avec une configuration générale en U. Ses extrémités libres (5b) sont fixées de toute manière appropriée sur le corps de la ponceuse à bras. Latéralement, le cadre (5) présente deux parties longitudinales (5a) de grande largeur parallèles entre elles et disposées de part et d'autre du corps de la ponceuse en se rejoignant à l'arrière de celle-ci par une partie de liaison (5c) constituant une zone de préhension pour l'opérateur, avec une forme recourbée le cas échéant pour former guidon de manutention.

[0018] Il convient dès lors d'exposer le fonctionnement du dispositif de l'invention en se référant, en particulier, aux figures 1 à 4.

Figure 1, l'opérateur effectue des opérations de ponçage ou surfacage au sol, selon une amplitude très importante matérialisée figure 6 pouvant aller jusqu'à environ 300°. Cela est obtenu de part la position en surélévation du dispositif par rapport au portique et aussi à la faible hauteur du moyen (3) de préhension et de poussée de la structure roulante et au champ latéral donné à cette orientation angulaire limitée seulement par la poignée (3) de préhension de la structure roulante. Dans la position de la figure 1, le moyen de prise (6) et le boîtier de liaison avec la ponceuse sont verticaux et le cadre (5) dans une position plane orientée en oblique de haut en bas. L'opérateur peut donc travailler normalement, pousser la structure roulante et dans un effet de balayage selon l'amplitude désirée. La ponceuse à bras est parfaitement maintenue en position. L'opérateur agit sur la partie guidon (5c) du cadre (5) pour orienter angulairement ladite ponceuse à bras.

Figure 2, lorsque l'opérateur veut effectuer des opérations de ponçage et de surfacage sur des plinthes, ou parties de murs, selon une hauteur acceptable par la manipulation de la ponceuse lorsque celle-ci est fixée à la structure roulante, il suffit à l'opérateur de desserrer la liaison boîtier et moyen de prise pour orienter différemment la ponceuse dans un plan à 90°. Dans ce cas, le cadre (5) entourant la ponceuse vient à la verticale et, par l'une des parties longitudinales (5a), il vient à droite ou à gauche en butée d'appui contre la partie d'appui de la plaque (11) fixée au socle (10) et au moyen de prise (6). Cela limite le basculement de la ponceuse.

[0019] Il y a lieu d'observer que, dans les deux positions des figures 1 et 2, la partie d'articulation entre le socle et la plateforme se trouve côté arrière du chariot.

[0020] En phase de stockage et de transport de la structure roulante, la ponceuse à bras peut être relevée à la verticale. Pour cela, et comme représenté figure 4, le dispositif est tourné à 180° et la partie d'articulation entre le socle et la plateforme se trouve orientée vers l'avant et la ponceuse à bras se trouve en position verticale dans le volume avant du châssis, par exemple, entre les longerons (1a) de ce dernier. La plaque (11) vient en butée limite d'articulation contre le chant supérieur horizontal du portique.

[0021] Dans le cas où l'opérateur veut effectuer librement des opérations de ponçage et surfacage sur des murs à certaines hauteurs et/ou plafonds, il lui suffit de déverrouiller le boîtier de liaison avec le moyen de prise et d'effectuer les travaux qui lui sont nécessaires. Inversement, lorsque ses travaux sont finis, il remet en position la ponceuse à bras sur la structure roulante.

[0022] Par ailleurs, et accessoirement, pour donner une certaine autonomie à la ponceuse à bras, des batteries (B) peuvent être disposées en nombre sur la plateforme de la structure roulante, et aussi une pompe à eau (E), et/ou un aspirateur.

[0023] Les avantages ressortent bien de l'invention et, en particulier, on souligne la multifonctionnalité du dispositif de l'invention qui permet de positionner la ponceuse à bras dans différentes positions d'utilisation et aussi de stockage par un seul et même agencement de composants. Cette structure roulante est compacte et légère.

[0024] On souligne aussi l'amplitude de travail en ponçage au sol obtenu grâce à la spécificité du dispositif de l'invention. La mise en oeuvre est simple, peu coûteuse et offre une structure roulante extrêmement pratique à utiliser.

Revendications

1. Structure roulante pour ponceuse à bras autorisant un travail au sol, sur les murs et plinthes, **caractérisée en ce qu'elle** comprend un châssis (1) comprenant, dans sa partie médiane, un portique (1a)

vertical prolongé à l'arrière par un plateau support (1d) horizontal récepteur d'accessoires et d'un profilé (3) de manutention, et autorisant, à l'avant du portique, le rangement et le stockage vertical d'une ponceuse à bras,

et en ce que la structure roulante reçoit, à partir dudit portique (1a), un dispositif (D) susceptible de recevoir, d'orienter et de positionner ladite ponceuse à bras (P) équipée d'un cadre (5) entourant son corps et d'un moyen de prise (6) de la ponceuse assujéti audit dispositif, ledit dispositif autorisant la mise en position de la ponceuse à bras dans des positions pour le ponçage et surfacage de sols, pour le ponçage et surfacage de plinthes et parois de murs, et son stockage à la verticale et autorisant l'enlèvement de la ponceuse à bras.

2. Structure roulante, selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le dispositif (D) comprend une plateforme (7) horizontale disposée en bout d'extrémité d'un tube (8) disposé et guidé tournant dans un manchon (9) disposé verticalement contre la face avant du portique (1a),

et en ce que la plateforme (7) reçoit une forme en chape (7a) autorisant l'articulation, par un axe de rotation (9a), d'un socle (10) sur lequel est fixée une plaque (11) support de l'extrémité (6a) du moyen de prise (6) de la ponceuse à bras,

et en ce que ledit tube est orientable dans son manchon dans le plan horizontal, et le moyen de prise (6) est apte à basculer par l'effet charnière donné entre le socle (10) et la plateforme (7) précités.

3. Structure roulante, selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisée en ce que** le moyen de prise (6) a une configuration sensiblement en « S allongé » pour permettre un déport de la ponceuse à bras qui va être fixée à son autre extrémité (6b) par le biais d'un boîtier de liaison (12).

4. Structure roulante, selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le boîtier de liaison (12) comprend deux parties articulées et assemblées par des moyens de liaison en faisant apparaître deux zones parallèles de fixation, d'une part de l'extrémité au moyen de prise (6) et, d'autre part, du corps de la ponceuse à bras, et des moyens de serrage et verrouillage assurant la liaison,

et en ce que le boîtier récepteur autorise l'orientation angulaire à 90° à droite ou à gauche de la ponceuse à bras.

5. Structure roulante, selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la plaque support (11) de liaison et de fixation du moyen de prise (6) débord latéralement pour constituer des plans d'appui opposés contre lesquels viennent en butée les parties longitudinales (5a) du cadre (5) entourant la ponceuse

dans certaines conditions de réalisation, après basculement à 90°, soit à droite, soit à gauche.

6. Structure roulante, selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** l'articulation du socle (10) par rapport à la plateforme (7) à travers la chape (7a) est limitée angulairement selon une angulation de l'ordre de 90 à 110°,
et en ce que, en situation relevée, le socle se trouve donc dans une position sensiblement à la verticale ou en oblique.

5
10

7. Structure roulante, selon les revendications 2 et 5, **caractérisée en ce que** le cadre (5) protecteur du corps de la ponceuse présente une configuration générale en U, avec ses extrémités libres (5b) fixées sur le corps de la ponceuse à bras et, latéralement, le cadre (5) présente deux parties longitudinales (5a) de grande largeur parallèles entre elles et disposées de part et d'autre du corps de la ponceuse en se rejoignant à l'arrière de celle-ci par une partie de liaison (5c) constituant une zone de préhension,
et en ce que lesdites parties (5a) sont susceptibles de venir en butée sur le plan d'appui établi sur la plaque support (11).

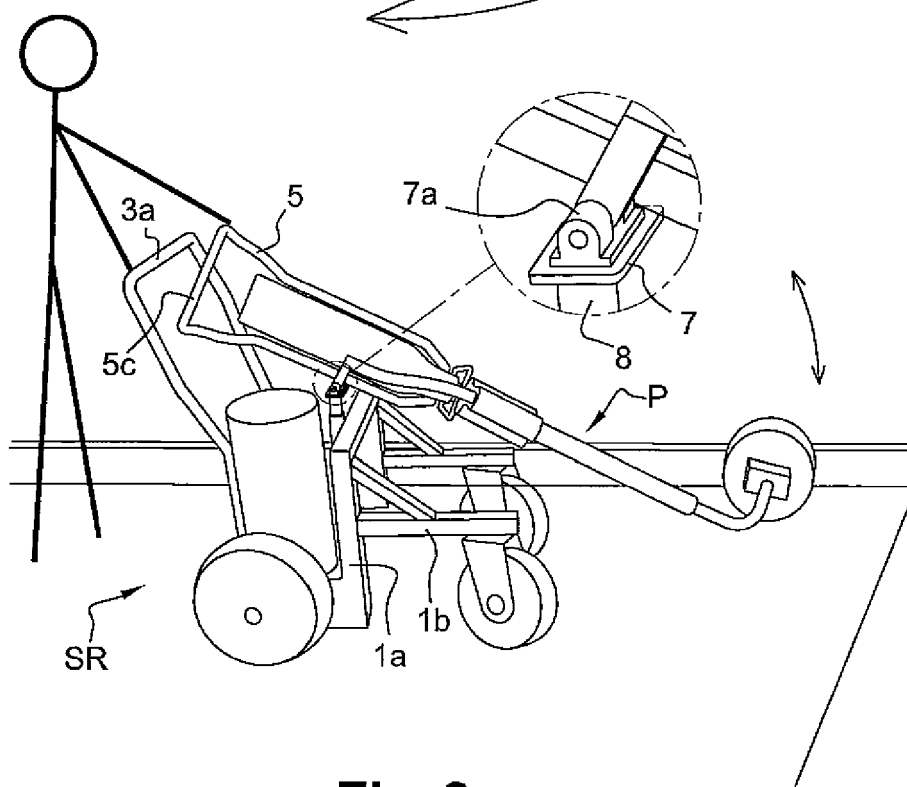
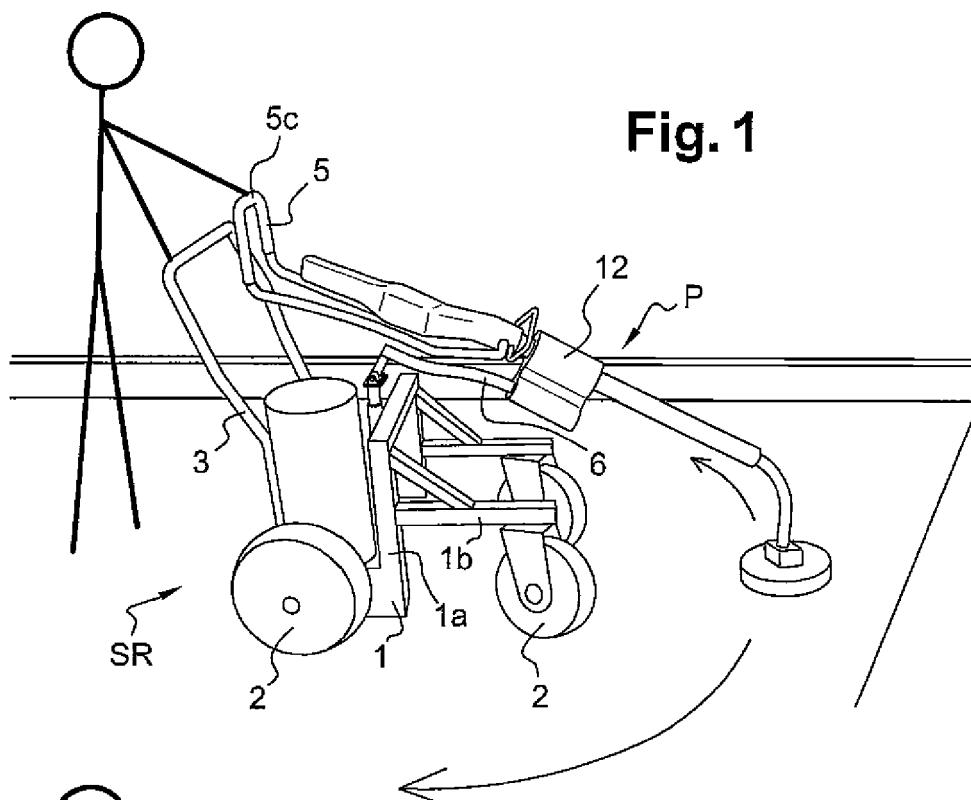
15
20
25

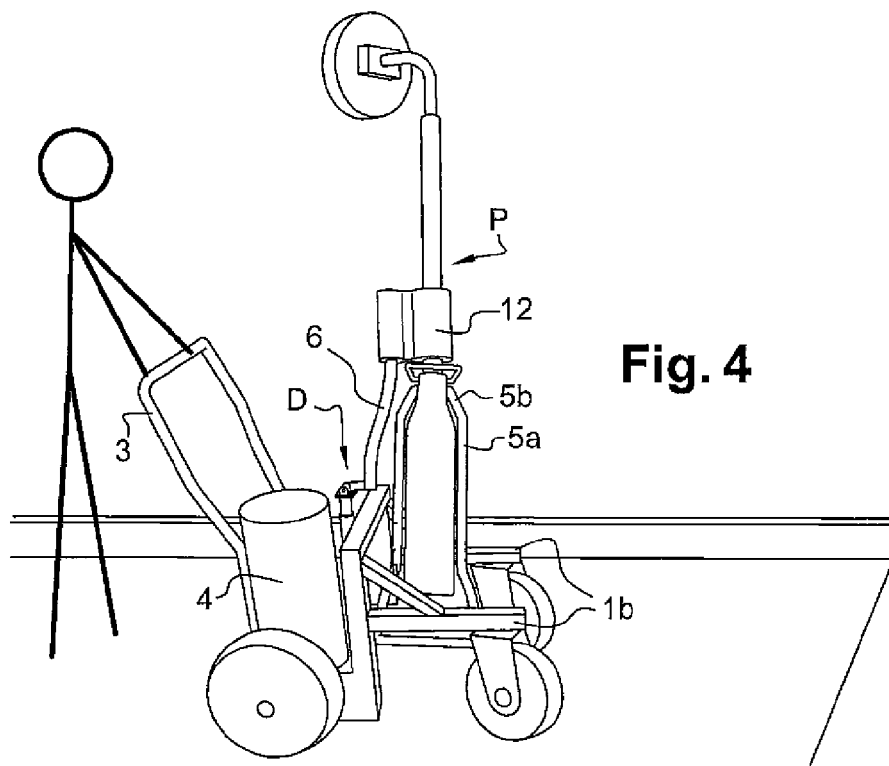
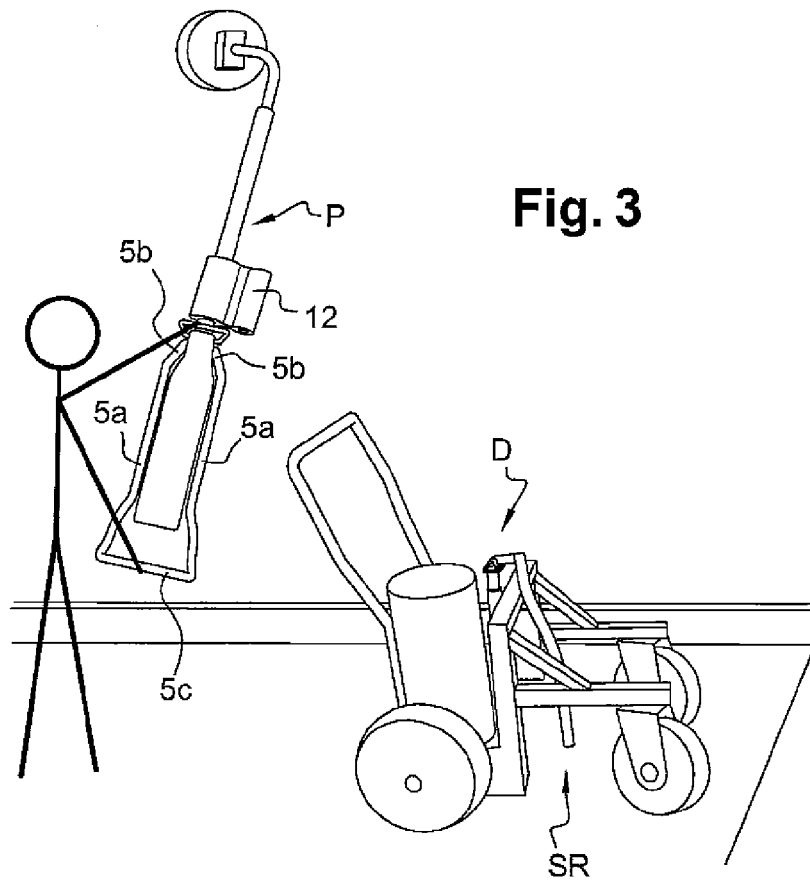
8. Structure roulante, selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le châssis comprend, dans sa partie sensiblement médiane, un portique (1a) vertical profilé en U avec, à l'avant de ce portique, des longerons (1b) parallèles et espacés dont les extrémités sont agencés pour recevoir les moyens de roulement (2a),
et en ce que lesdits longerons (1b) sont espacés entre eux pour définir un volume (V1) autorisant le passage d'une ponceuse à bras (P), des entretoises (1c) de rigidification étant disposées entre la face plane supérieure desdits longerons et la face avant du portique.

30
35
40

9. Structure roulante, selon la revendication 1, **caractérisée en ce que**, à l'arrière, le châssis présente un plateau support (1d) horizontal susceptible d'autoriser la réception d'accessoires du type bloc aspirateur (4), batteries (B), pompe à eau et, à l'arrière, se trouve ensuite le profilé (3) servant à la manutention du chariot, ledit profilé pouvant être pliable.

45
50
55





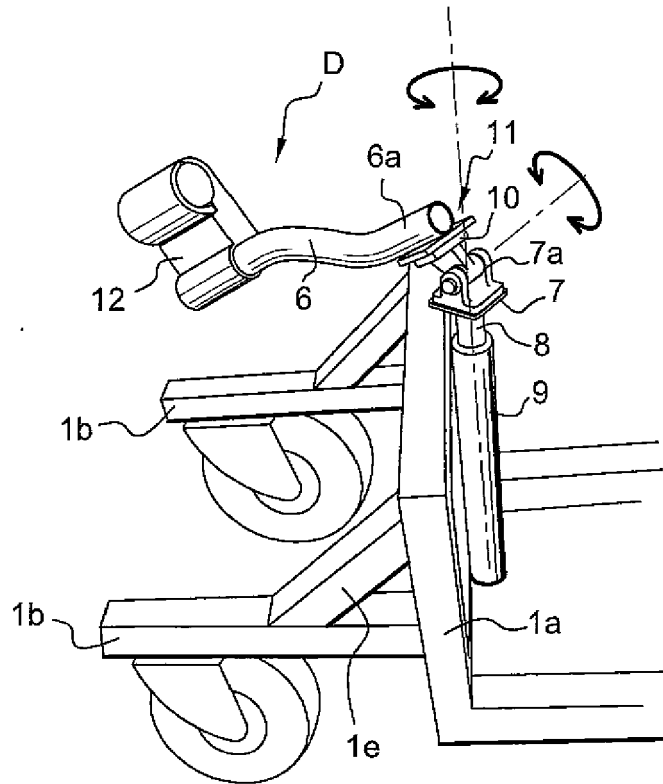


Fig. 5

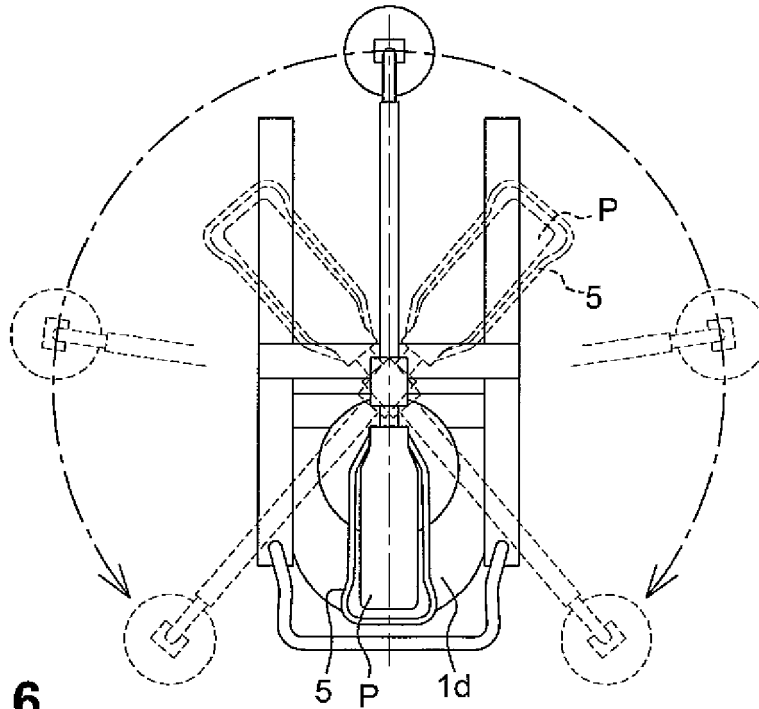
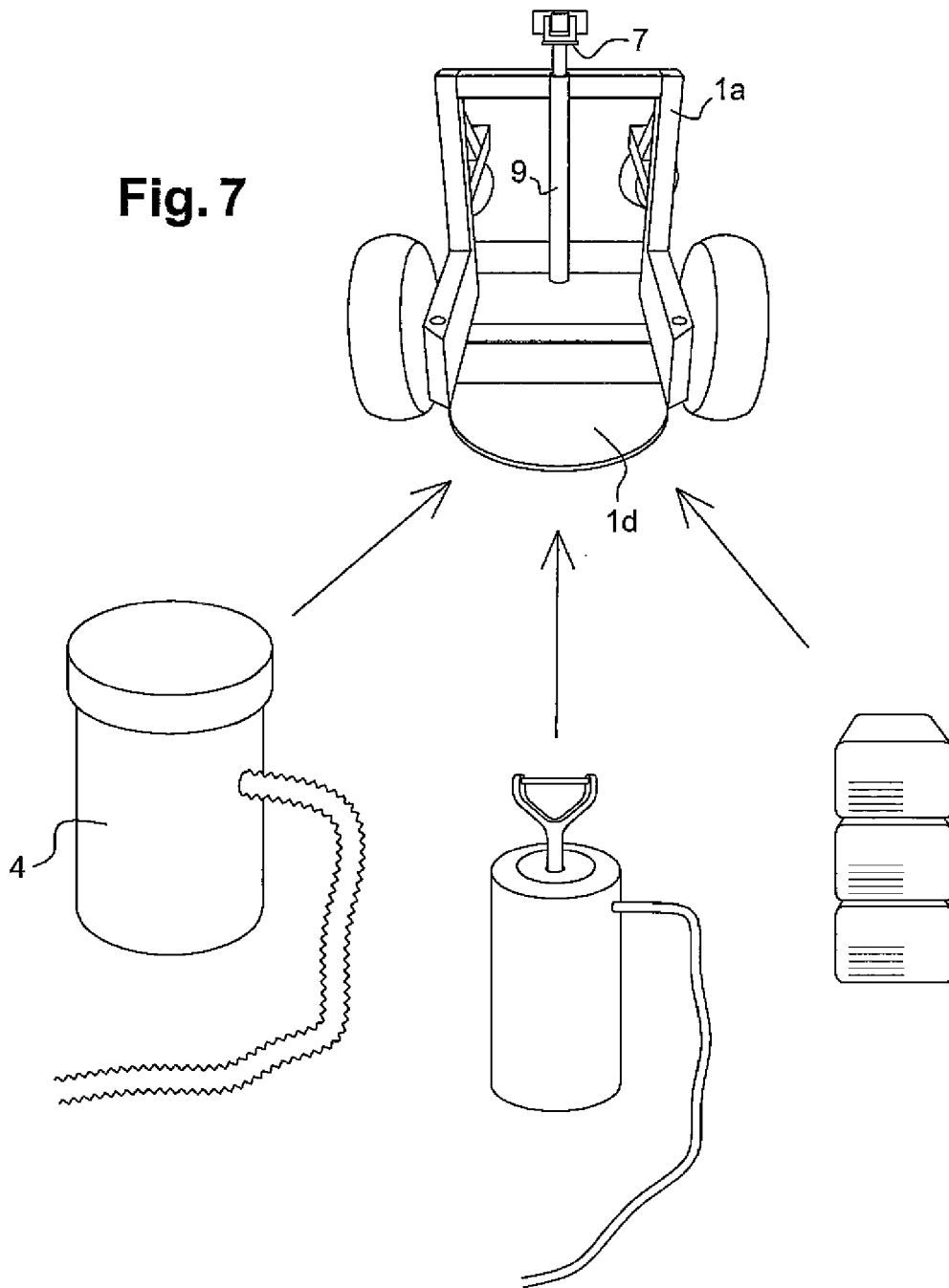


Fig. 6

Fig. 7





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 09 30 5936

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	EP 1 702 549 A (M B H DEV [FR]) 20 septembre 2006 (2006-09-20) * abrégé; figures 1,2 *	1-9	INV. B24B7/18 B25H1/00
A,D	EP 1 800 796 A (M B H DEV [FR]) 27 juin 2007 (2007-06-27) * abrégé; figures 2,4,5 *	1-9	
A	WO 2005/011915 A (SUPER SANDER SOLUTIONS PTY LTD [AU]; DOTTA ALAN JOHN [AU]; ROBSON PETE) 10 février 2005 (2005-02-10) * page 1, ligne 3-7; figure 7 *	1-9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B24B B25H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 8 février 2010	Examineur Zeckau, Jochen
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 09 30 5936

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.

08-02-2010

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1702549	A	20-09-2006	AT 406131 T ES 2316028 T3 FR 2882913 A1	15-09-2008 01-04-2009 15-09-2006
EP 1800796	A	27-06-2007	AT 427187 T ES 2323384 T3 FR 2894860 A1	15-04-2009 14-07-2009 22-06-2007
WO 2005011915	A	10-02-2005	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

- FR 2894860 [0003]
- FR 0851609 [0003] [0005]
- FR 2882950 [0014]