

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
23.09.2009 Bulletin 2009/39

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

(21) Numéro de dépôt: **09305148.0**

(22) Date de dépôt: **16.02.2009**

(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 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: **12.03.2008 FR 0851609**

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

(54) **Structure roulante support d'au moins un outil de ponçage et similaires pour des travaux sur les parois et plafonds**

(57) Cette structure roulante du type comprenant une plateforme (1) support d'une colonne (4) réglable en hauteur présentant, en extrémité supérieure, un dispositif d'articulations (5) support d'un bloc de maintien (6) d'un outil de ponçage ou similaire pour l'exécution de travaux de ponçage, surfaçage au plafond, est remarquable en ce qu'elle comprend latéralement, à partir de la plateforme (1), une colonne de guidage (14) verticale recevant, en extrémité supérieure, un groupe moteur (16), et en ce que le long de la colonne de guidage est disposé un moyen support (17) d'un outil de ponçage (13), ledit moyen support étant déplaçable en translation sur la colonne de guidage par un moyen de liaison (L) associé au groupe moteur (16) et orientable en position radiale, et en ce que le moyen support (17) de l'outil de ponçage assure la tenue d'un bras de manoeuvre (23) permettant son orientation manuelle et donc de l'outil de ponçage par l'opérateur pour des travaux de ponçage de murs et façades et similaires.

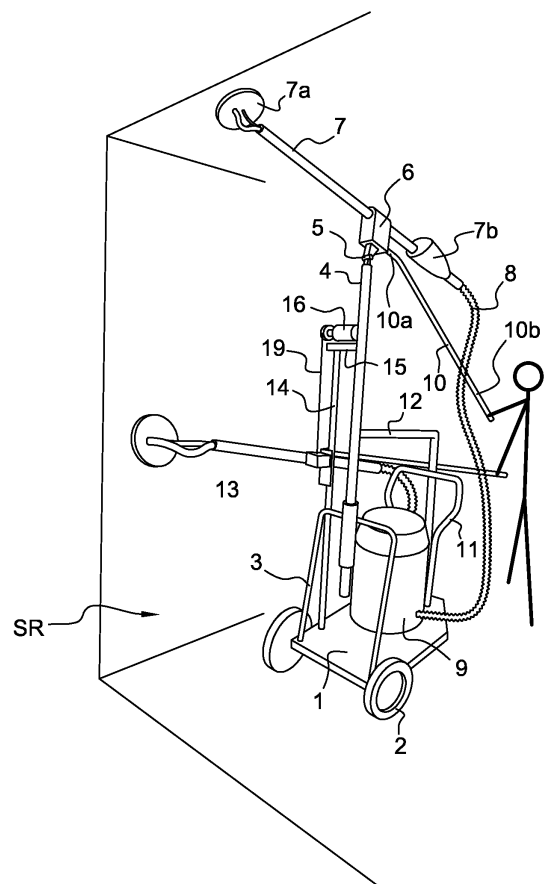


Fig. 1

Description

[0001] L'invention se rattache au secteur technique des équipements mis à la disposition de personnes, professionnels ou non faisant des travaux de ponçage, meulage sur des parois et plafonds de bâtiments ou locaux à usage divers. Ces équipements sont généralement utilisés par les maçons, les peintres qui doivent préalablement poncer, surfacer des parois, murs, plafonds en vue, ensuite, de procéder à des travaux de peinture ou autres.

[0002] Il existe bien sûr du matériel et outillage électroportatif à cet effet mais leur utilisation est limitée à de très petites surfaces, car la pénibilité de la tâche est certaine, le travail en hauteur de plafond ou de mur étant peu aisé.

[0003] Il a donc été proposé des outils de ponçage disposés en bout de bras pouvant être manipulés par l'opérateur. Il s'agit de ponceuses, par exemple, commercialisées sous la marque « GIRAFE » par le demandeur. Ce type d'outils de ponçage permet de travailler sur des surfaces plus grandes avec une amplitude d'intervention plus importante. Elles incluent sur le bras, en plus de la partie active de l'outil, une motorisation. Il s'agit d'un progrès important. Une telle ponceuse est décrite dans le brevet EP 1.632.311. Cependant, leur manipulation sur un temps d'intervention important est fatigante pour l'opérateur car bien sûr la charge à manipuler est plus conséquente. En outre, le contrôle d'accès à toutes les surfaces à poncer ou à nettoyer n'est pas toujours facile.

[0004] Dans un souci de faciliter le travail des opérateurs, le demandeur a déjà conçu et proposé une structure roulante agencée pour supporter un outil de ponçage avec bras du type celui sous la marque « GIRAFE ». Cette structure roulante comprend un support de l'outil de ponçage avec une capacité d'articulation et d'orientation, et pouvant être manipulée par l'opérateur qui est libéré du poids de charge de l'outil. Cette structure roulante a été décrite dans le brevet FR n° 2.894.860. Cette structure est essentiellement adaptée pour travailler les plafonds, l'opérateur guidant l'outil de ponçage dans toutes les orientations nécessaires.

[0005] Différents documents ont été portés à la connaissance du demandeur à partir du brevet FR n° 2.894.860 et en particulier US 1.674.669, DE 2991442, AU 2308684.

[0006] A la connaissance du demandeur, il apparaît que l'ensemble des recherches a été orienté pour le traitement des plafonds, l'opérateur étant au sol et manipulant l'outil de ponçage à distance.

[0007] D'autres recherches ont été menées par le demandeur en vue de faciliter les opérateurs en proposant une structure roulante intégrant le transport de blocs aspireurs et d'un outil de ponçage du type ponceuse sous la marque « GIRAFE ». Une telle structure a notamment été décrite dans le brevet FR n° 2.882.913 du demandeur. Dans cette mise en oeuvre, la structure roulante était agencée pour stocker l'outil de ponçage mais non

agencée pour autoriser le travail de l'outil de ponçage.

[0008] Ainsi qu'il apparaît, le demandeur a donc, par sa recherche, continué à faciliter la tâche des opérateurs, contribué à une amélioration des conditions de travail pour effectuer les opérations de ponçage, surfacage, meulage de surfaces relativement importantes.

[0009] Toutefois, il apparaît que toutes ces recherches très intéressantes ne répondent pas au problème posé du travail de ponçage et surfacage des parois verticales. Les manipulations d'outils de ponçage ne sont pas toujours pratiques, génèrent souvent des attitudes des opérateurs ou positionnement inappropriés.

[0010] La démarche du demandeur a donc été de répondre à ce besoin en facilitant encore plus la tâche de l'opérateur. Dans un souci de lui donner encore une plus grande autonomie, avec le moins de fatigue inutile, le demandeur a voulu concevoir une nouvelle génération de structure roulante pour les travaux précités de surfacage, ponçage, de plafonds et murs, en créant des transferts de charge, l'opérateur intervenant de manière simple, pratique et peu fatigante.

[0011] Selon une première caractéristique, la structure roulante du type comprenant une plateforme support d'une colonne réglable en hauteur présentant, en extrémité supérieure, un dispositif d'articulations support d'un bloc de maintien d'un outil de ponçage pour l'exécution de travaux de ponçage, surfacage au plafond, est remarquable en ce qu'elle comprend latéralement, à partir de la plateforme, une colonne de guidage verticale recevant, en extrémité supérieure, un groupe moteur, et en ce que le long de la colonne de guidage est disposé un moyen support d'un outil de ponçage, ledit moyen étant déplaçable en translation sur la colonne de guidage par un moyen de liaison associé au groupe moteur et orientable en position radiale, et en ce que le moyen support de l'outil de ponçage assure la tenue d'un bras de manoeuvre permettant son orientation manuelle et donc de l'outil de ponçage par l'opérateur pour des travaux de ponçage de murs et façades et similaires.

[0012] Ces caractéristiques et d'autres encore ressortiront bien de la suite de la description.

[0013] Pour fixer l'objet de l'invention illustrée de manière non limitative aux figures des dessins où :

- La figure 1 est une vue à caractère schématique de la structure roulante représentée et supportant deux outils de ponçage sous la marque « GIRAFE », l'un permettant des travaux aux plafonds, et l'autre permettant des travaux sur les murs en façade.
- La figure 2 est une vue à caractère schématique de côté de la structure roulante selon l'invention.
- La figure 3 est une vue partielle à caractère schématique illustrant les moyens supports de l'outil de ponçage intervenant sur les murs et façades.
- La figure 4 est une vue partielle de dessus selon la figure 3 selon la flèche F1.
- La figure 5 est une vue à caractère schématique illustrant le positionnement et guidage de l'outil de

ponçage sur des surfaces verticales.

[0014] Afin de rendre plus concret l'objet de l'invention, on le décrit maintenant d'une manière non limitative illustrée aux figures des dessins.

[0015] La structure roulante est référencée dans son ensemble par (SR) et comprend une plateforme (1) montée sur des moyens de roulement (2). Dans sa partie avant, elle reçoit un cadre profilé en U (3) réalisé en matériau métallique, dans une section tubulaire par exemple, constituant la base support d'une colonne (4) verticale réglable en hauteur. Cette colonne est agencée à son extrémité supérieure pour la réception d'un dispositif d'articulation (5) support d'un bloc presseur et de maintien (6) de l'outil de ponçage (7) du type connu sous la marque « GIRAFE ». Cet outil (7) comprend une tête active (7a) réalisée de toute manière appropriée pour des fonctions de ponçage, surfacage et autres, permettant, en outre, par un branchement appliqué, l'aspiration de déchets, poussières et autres détritiques générés par l'opération de ponçage et similaire. L'outil de ponçage comprend en outre un groupe moteur (7b) et est raccordé par son extrémité arrière par un flexible (8) à un aspirateur (9) disposé sur la plateforme (1) précitée. Un bras de manoeuvre (10) est fixé, par une extrémité (10a), à partir du bloc presseur (6) précité pour permettre la manipulation et l'orientation de l'outil dans un plan vertical de rapprochement ou d'éloignement par rapport au plafond. L'autre extrémité (10b) dudit bras (10) est libre et peut être saisie par l'opérateur qui peut ainsi donner les orientations voulues.

[0016] La plateforme (1) reçoit, dans sa partie arrière, un cadre (11) également profilé en U comprenant un longeron (12) de liaison avec la colonne (4) support de l'outil de ponçage des plafonds.

[0017] Selon une disposition essentielle de l'invention, la structure roulante est aménagée pour la réception d'un outil de ponçage (13) du type ponceuse dénommée « GIRAFE » (marque déposée) susceptible d'effectuer des travaux de ponçage, surfacage, latéralement sur les parois de murs, façades et similaires, verticales ou sensiblement verticales. Cet outil peut être aménagé avec un disque diamant, ou des molettes carbure pour des travaux de rabotage, bouchardage.

[0018] Plus particulièrement, la structure roulante est agencée latéralement à partir de la plateforme (1) pour la réception d'une colonne de guidage (14) de grande hauteur dont l'extrémité supérieure est susceptible de recevoir une plateforme (15) horizontale support d'un groupe moteur (16). Le long de la colonne de guidage (14) est disposé, verticalement, un moyen support (17) de l'outil de ponçage (13) aussi bien dans un sens axial vertical, selon la flèche F2, que radialement, selon la flèche F3. A cet effet, il y a donc une liaison entre le groupe moteur (16) et ledit moyen support (17) de l'outil de ponçage (13) dans les différentes orientations choisies pour effectuer les opérations de ponçage, surfacage et autres, sur les parois de murs ou façades en regard. Cette liaison

(L) peut être réalisée de toute manière appropriée et on a représenté aux dessins une mise en oeuvre particulière. Ainsi, dans cette réalisation illustrée, le groupe moteur (16) est associé en bout d'arbre avec une bobine (18) recevant un câble (19) destiné à être enroulé et déroulé selon la hauteur de travail de l'outil de ponçage. Ce câble (19) a une extrémité (19a) solidarisée à la bobine, et l'autre extrémité (19b) solidarisée au moyen support (17) de l'outil de ponçage (13). On comprend donc que l'actionnement du groupe moteur réversible par une commande électrique (20), fixée, par exemple, au cadre (11) de manutention de la structure roulante, permet l'élévation ou l'abaissement de l'outil. Le moyen support (17) comprend un coulisseau (26) agencé par exemple sous forme d'un profilé en L ou en U autour de la colonne de guidage et inclut des galets (21) ou similaires facilitant le déplacement en hauteur et pouvant pivoter horizontalement autour de la colonne de guidage. Sur ce coulisseau s'adapte à articulation le bloc support (22) de l'outil de ponçage.

[0019] Sans sortir de l'invention, on peut ainsi concevoir que le moyen de liaison (L) est une vis sans fin actionnée par le groupe moteur (16) et sur laquelle se déplace le moyen support (17).

[0020] Le moyen support (17) de l'outil de ponçage comprend ainsi deux parties articulées entre elles, à savoir le coulisseau (26) permettant le réglage en hauteur de la position de l'outil de ponçage et un bloc support (22) de l'outil lui-même avec un bras de manoeuvre (23) en position et en orientation. Plus particulièrement, le coulisseau (26) présente des pattes de fixation (24) et d'articulation formant chape d'un axe (25) solidarisé au bloc support (22) agencé avec un collier (24a) se positionnant entre les pattes (24) pour permettre l'orientation de bas en haut et vice versa. Le bloc support (22) est agencé pour assurer la fixation et tenue de l'outil de ponçage (13) et du bras de manoeuvre (23). Le bloc support (22) est agencé de toute manière appropriée en deux parties articulées profilées pour autoriser le positionnement de l'outil de ponçage et du bras de manoeuvre avec les moyens de verrouillage et fixation appropriés. Ce peut être ceux décrits de manière non limitative dans le brevet EP1.702.715. L'outil de ponçage est positionné fixement et son extrémité est reliée par un flexible (27) à l'aspirateur (9). C'est la manipulation manuelle du bras de manoeuvre (23) par l'opérateur lui-même qui permet de « balayer » la surface de murs ou façades à travailler. L'opérateur fait, par la commande électrique (20), un premier réglage en hauteur de l'outil de ponçage sur la colonne réceptrice et ensuite l'opérateur oriente l'outil selon ses besoins en combinant les mouvements de déplacement vertical et de rotation autour de la colonne (14) de guidage.

[0021] La solution proposée par le demandeur est extrêmement pratique car elle permet à l'opérateur, à partir de la structure roulante, une très grande autonomie de fonctionnement, sans fatigue. En outre, les réglages en position sont très aisés. La structure roulante peut être

équipée de deux outils de ponçage, comme représenté figure 1, mais on peut aussi concevoir qu'un seul outil de ponçage soit utilisé. Il est alors nécessaire à l'opérateur de le fixer sur le support appliqué pour exécuter, soit des travaux de ponçage aux plafonds, soit aux murs.

[0022] L'invention est très avantageuse, pratique, simple à réaliser et à utiliser.

Revendications

1. Structure roulante du type comprenant une plateforme (1) support d'une colonne (4) réglable en hauteur présentant, en extrémité supérieure, un dispositif d'articulations (5) support d'un bloc de maintien (6) d'un outil de ponçage ou similaire pour l'exécution de travaux de ponçage, surfaçage au plafond, **caractérisée en ce qu'elle** comprend latéralement, à partir de la plateforme (1), une colonne de guidage (14) verticale recevant, en extrémité supérieure, un groupe moteur (16),
et en ce que le long de la colonne de guidage est disposé un moyen support (17) d'un outil de ponçage (13), ledit moyen support étant déplaçable en translation sur la colonne de guidage par un moyen de liaison (L) associé au groupe moteur (16) et orientable en position radiale,
et en ce que le moyen support (17) de l'outil de ponçage assure la tenue d'un bras de manoeuvre (23) permettant son orientation manuelle et donc de l'outil de ponçage par l'opérateur pour des travaux de ponçage de murs et façades et similaires.
2. Structure roulante, selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la colonne de guidage (4) reçoit, à son extrémité supérieure, une plateforme (15) horizontale support d'un groupe moteur,
et en ce qu'un moyen de liaison (L) entre le groupe moteur et le moyen support (17) de l'outil de ponçage (13) assure le positionnement dudit moyen support le long de la colonne de guidage (14) par une commande électrique (20) située sur la plateforme de la structure roulante.
3. Structure roulante, selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la liaison (L) est définie par l'association en bout d'arbre du groupe moteur (16) d'une bobine (18) recevant un câble (19) dont les extrémités (19a - 19b) sont fixées à la bobine et au moyen support (17), le câble étant enroulé et déroulé selon la hauteur de travail de l'outil de ponçage (13).
4. Structure roulante, selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la liaison (L) est définie par une vis sans fin actionnée par le groupe moteur (16) et sur laquelle se déplace le moyen support (17).
5. Structure roulante, selon la revendication 2, **carac-**

térisée en ce que le moyen support (17) comprend un coulisseau (26) permettant le réglage en hauteur de l'outil de ponçage et un bloc support (22) de l'outil de ponçage (13) et du bras de manoeuvre, ledit coulisseau étant guidé autour de la colonne de guidage.

6. Structure roulante, selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** le coulisseau présente des pattes de fixation (24) et d'articulation formant chape d'un axe (25) solidarisé au bloc support (22) avec un collier (24a) de centrage entre les pattes.
7. Structure roulante, selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** le bloc support (22) est réalisé en deux parties articulées et profilées pour autoriser le positionnement de l'outil de ponçage (13) et du bras de manoeuvre (23).
8. Structure support, selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la colonne verticale (4) reçoit, dans sa partie supérieure, un dispositif d'articulation (5) support d'un bloc presseur et de maintien (6) d'un outil de ponçage (7) et d'un bras de manoeuvre (10), une première extrémité (10a) du bras (10) étant fixée audit bloc (6) et l'autre extrémité étant manipulable par l'opérateur.
9. Structure support, selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les deux outils de ponçage (7 - 13) sont reliés par des flexibles (11 - 27) à l'aspirateur (9).
10. Structure support, selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la plateforme (1) présente, dans sa partie arrière, un cadre (11) de préhension sur lequel est disposé le moyen de commande électrique (20).

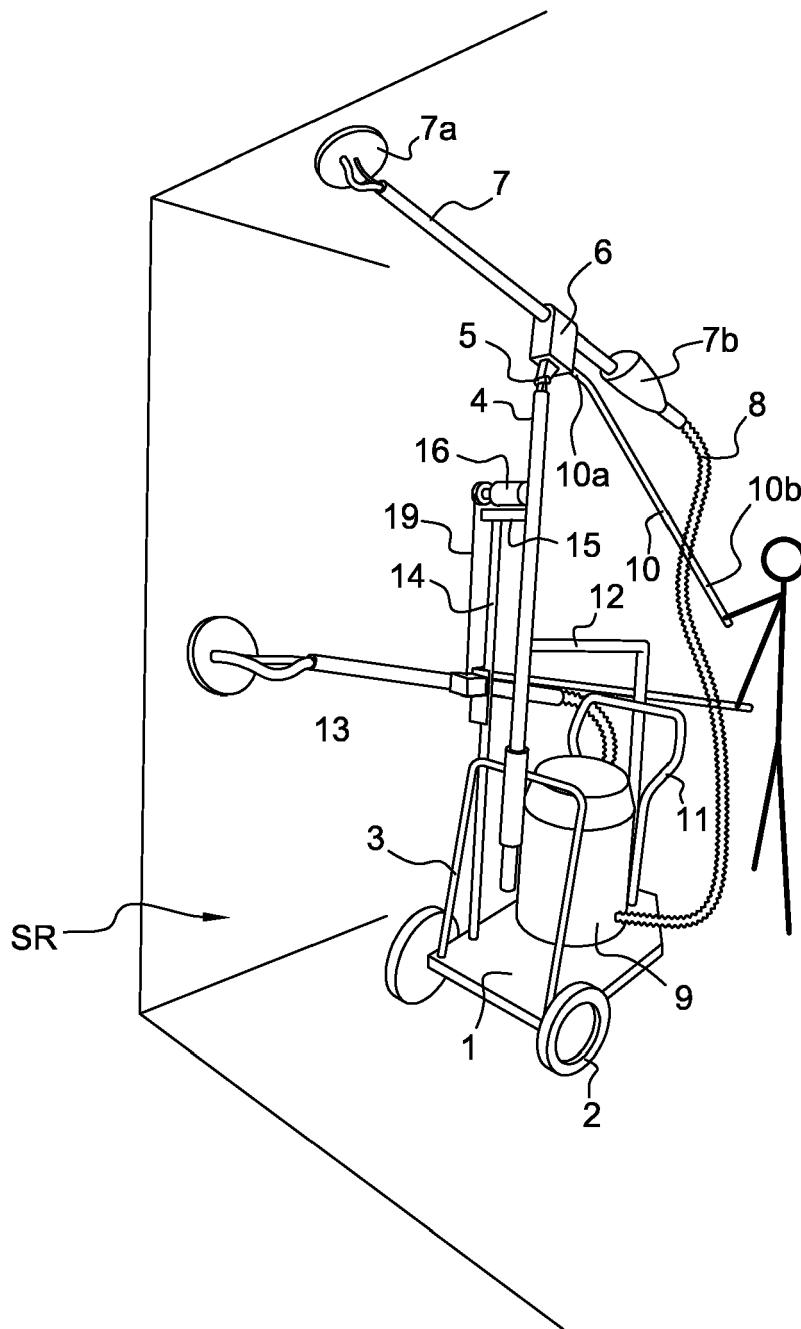


Fig. 1

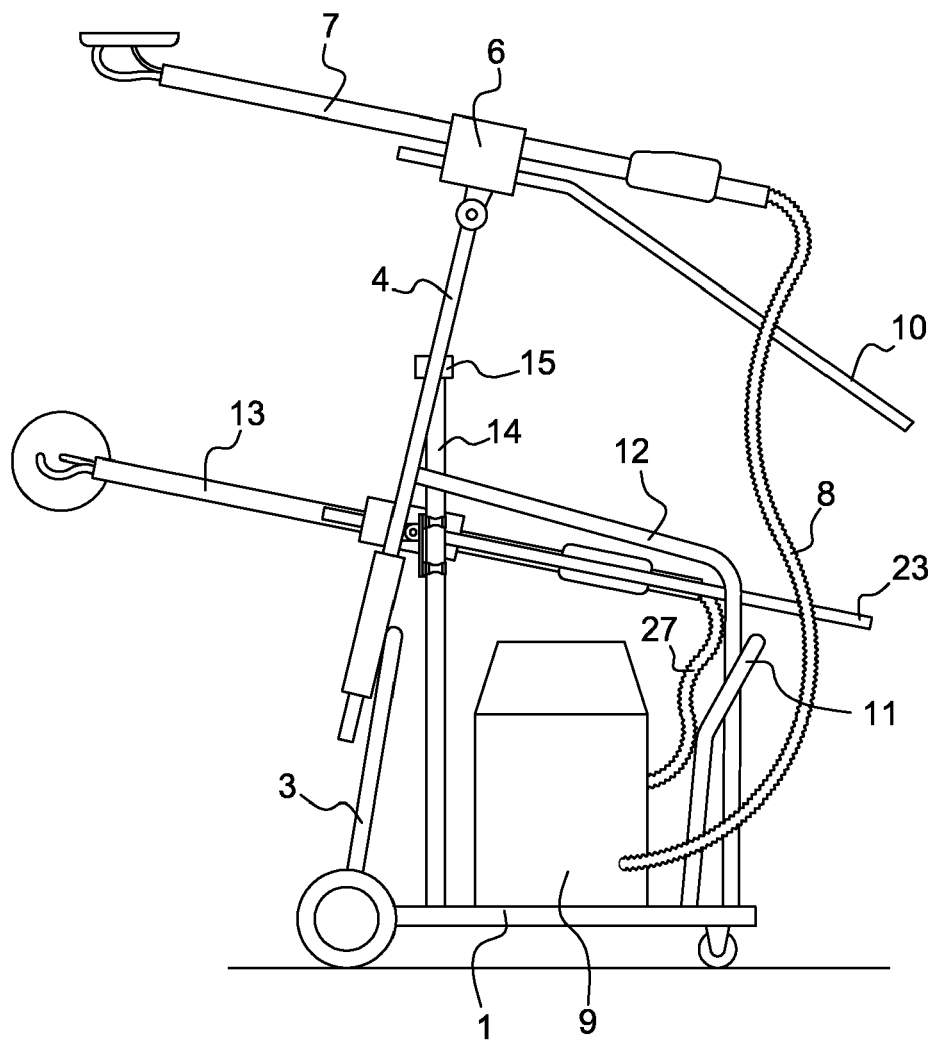
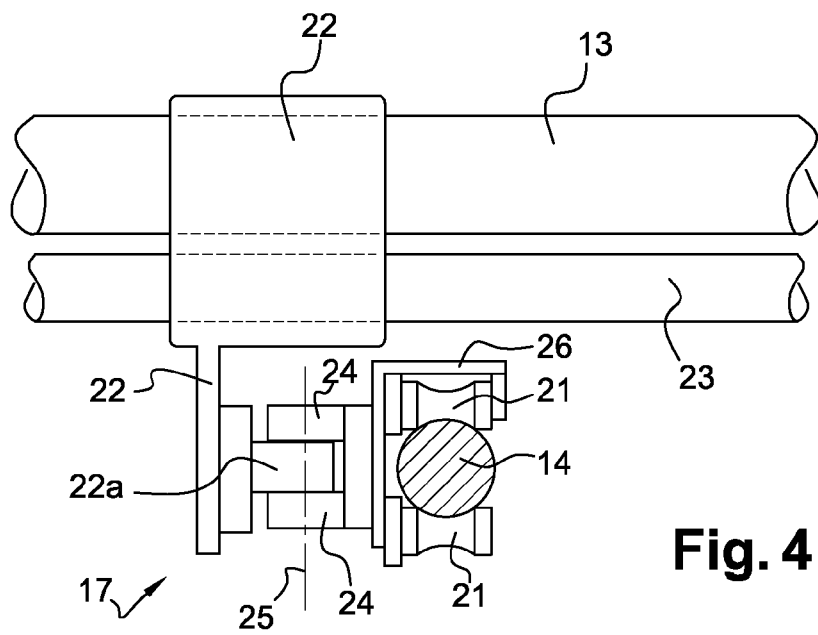
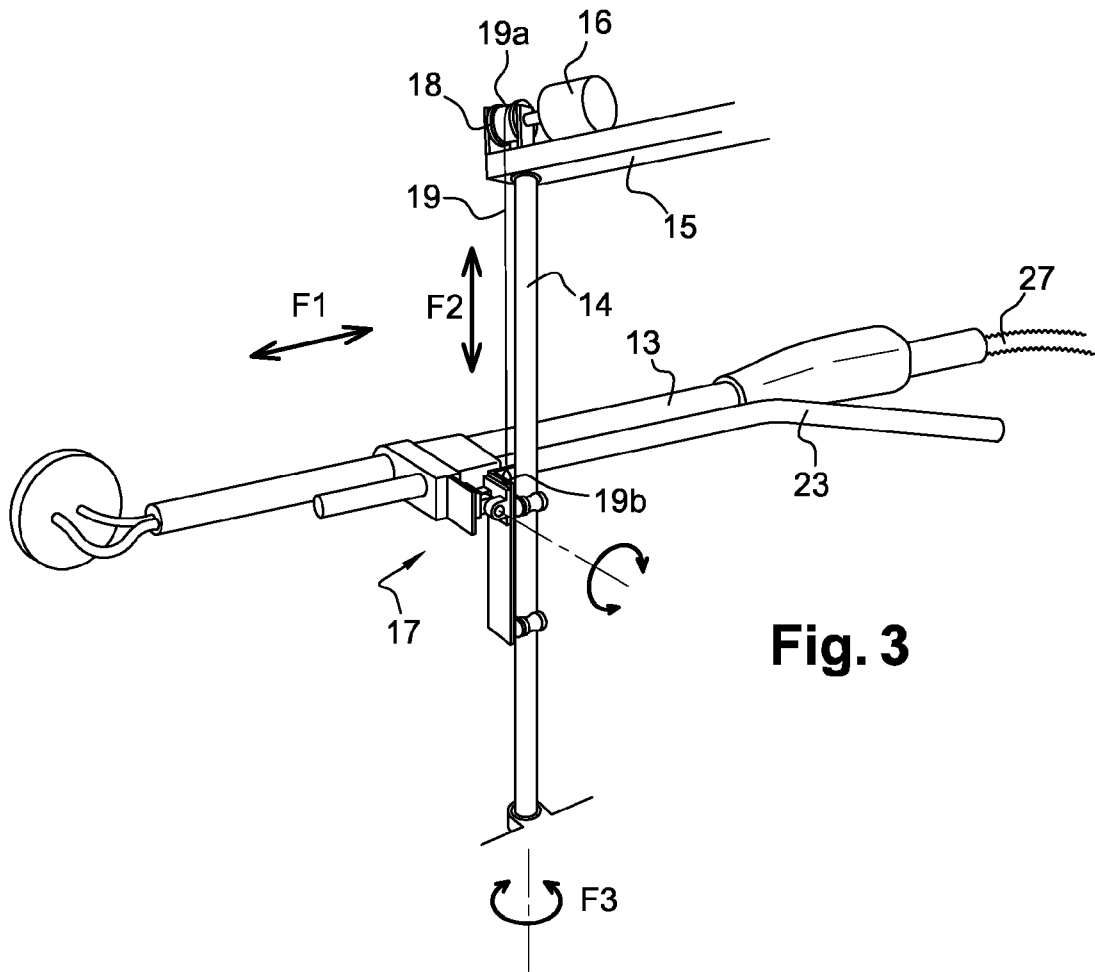


Fig. 2



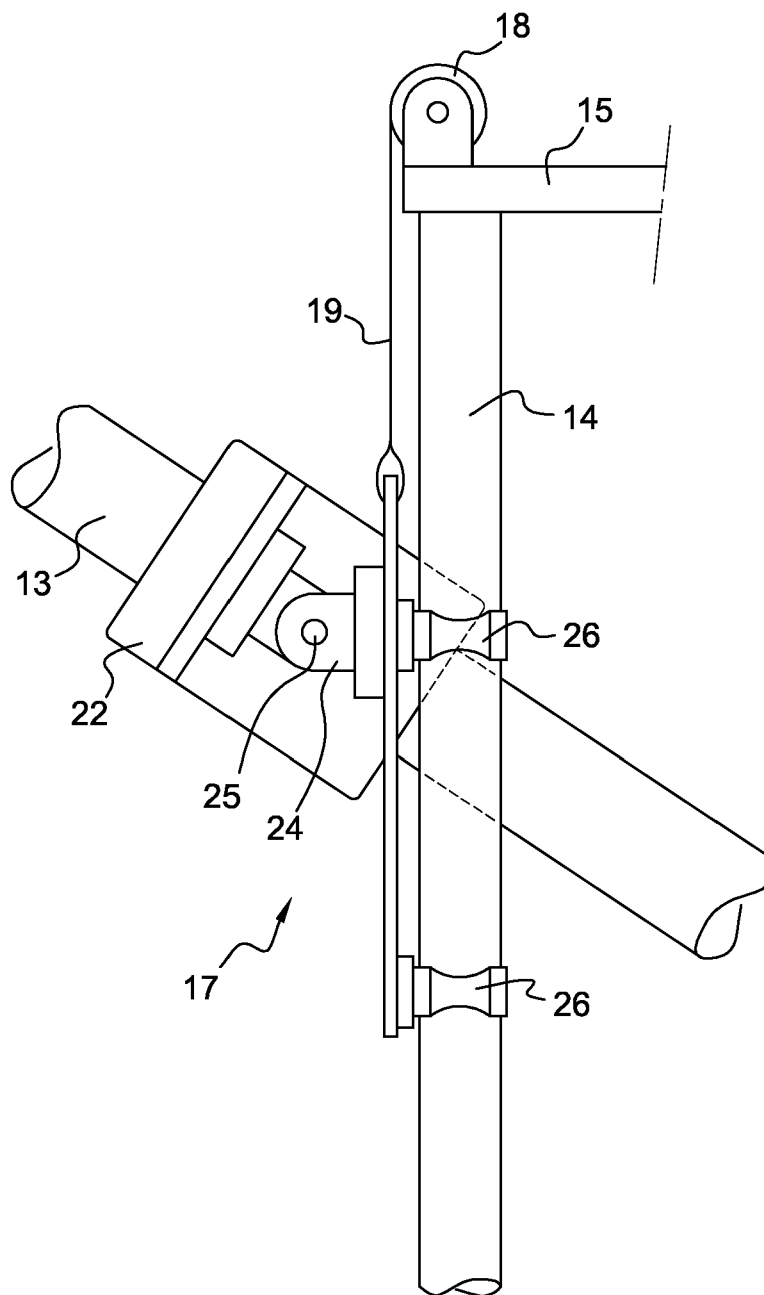


Fig. 5



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 09 30 5148

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	FR 2 897 551 A (M B H DEV SARL [FR]) 24 août 2007 (2007-08-24) * figure 1 *	1-10	INV. B24B7/18
A	EP 1 712 699 A (KE GANXING [CN]) 18 octobre 2006 (2006-10-18) * alinéas [0017] - [0022]; figures 1c, 5a, 5b *	1-10	
A	WO 2007/141320 A (BOUYGUES CONSTRUCTION [FR]; PICQUAND JEAN-PHILIPPE [FR]; RICHARD PHILI) 13 décembre 2007 (2007-12-13) * abrégé; figure 1 *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B24B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 3 juillet 2009	Examineur Zeckau, Jochen
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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 intermédiaire			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 09 30 5148

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.

03-07-2009

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2897551	A	24-08-2007	AUCUN	

EP 1712699	A	18-10-2006	AU 2003280915 A1	19-05-2005
			BR 0318583 A	28-11-2006
			CA 2554759 A1	12-05-2005
			WO 2005042873 A1	12-05-2005
			JP 2007523752 T	23-08-2007
			US 2005142994 A1	30-06-2005

WO 2007141320	A	13-12-2007	EP 2035193 A1	18-03-2009
			FR 2902038 A1	14-12-2007

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

- EP 1632311 A [0003]
- FR 2894860 [0004] [0005]
- US 1674669 A [0005]
- DE 2991442 [0005]
- AU 2308684 [0005]
- FR 2882913 [0007]
- EP 1702715 A [0020]