



(11) **EP 1 800 796 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**27.06.2007 Bulletin 2007/26**

(51) Int Cl.:  
**B24B 7/18 (2006.01) B24B 23/00 (2006.01)**  
**B25H 1/00 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **06301262.9**

(22) Date de dépôt: **15.12.2006**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI  
SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL BA HR MK YU**

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

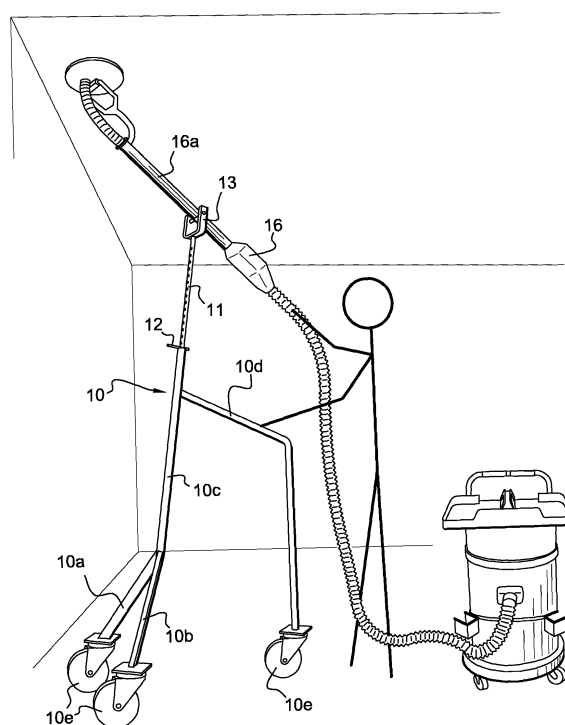
(74) Mandataire: **Dupuis, François et al**  
**Cabinet Laurent et Charras,**  
**3 Place de l'Hôtel-de-Ville,**  
**BP 203**  
**42005 St. Etienne Cédex 1 (FR)**

(30) Priorité: **20.12.2005 FR 0553951**

(71) Demandeur: **M.B.H. Developpement**  
**42120 St. Vincent de Boisset (FR)**

(54) **Structure de manutention support de ponceuses girafes**

(57) La structure de manutention support de ponceuses girafes, du type comprenant une colonne (10c) montée sur un piétement à roulettes et agencée pour recevoir un tige télescopique (11) recevant en bout un étrier (13) support d'un bras orientable angulairement récepteur d'outils, est remarquable en ce que ladite colonne (10c) se prolonge à son extrémité inférieure vers le bas par deux bras (10a-10b) orientés angulairement vers l'avant dans une configuration en V dont l'extrémité inférieure présente un moyen de roulement, et en ce que la colonne (10c) présente au-dessous de son extrémité supérieure un bras arrière (10d) de portage et de préhension ayant à son extrémité un moyen de roulement (10e) et en ce que lesdits bras définissent par rapport à la colonne (10c) un trépied dans une configuration en triangulation à partir du raccordement au bras arrière (10d) en dessous de l'extrémité supérieure de la colonne.



**Fig. 2**

## Description

**[0001]** L'invention se rattache au secteur technique du matériel et équipement de manutention d'outils et instruments à main destinés à des travaux dans le bâtiment et la construction.

**[0002]** Le travail sous plafond pour des travaux de ponçage est souvent malaisé pour l'opérateur qui doit porter à bout de bras la machine à poncer et souvent monter sur des escabeaux ou échelles lui permettant de travailler ponctuellement sur des surfaces limitées. Pour remédier à cette contrainte, le Demandeur a développé des ponceuses girafes comprenant un bras de grande longueur avec en bout d'extrémité l'outil de ponçage, tandis qu'à l'opposé, le bras reçoit un flexible monté en communication avec un bloc aspirant des poussières et détrit.

**[0003]** La manipulation des ponceuses girafes sur de longues périodes de temps reste fastidieuse et pénible, et les efforts pour la maintenir à bout de bras sont source de fatigue rapide de par le poids de la ponceuse girafe. En outre, un problème réside dans le fait que l'opérateur n'a pas toujours le recul nécessaire pour visualiser la zone de travail.

**[0004]** Pour des appareils à poncer simples, il a été proposé dans le modèle d'utilité DE 299 19442 une structure support roulante (1) réglable en hauteur par des éléments d'assemblage (1a) (1b) télescopique, et qui est agencée avec des moyens sous forme de parallélogrammes (2) déformables recevant en extrémité un moyen support (3) de la machine électroportative à poncer (6). La structure décrite dans ce document reste particulièrement complexe à réaliser avec plusieurs mécanismes, un support du parallélogramme déformable, le parallélogramme lui-même incluant des moyens à ressort de contrôle d'extension et des moyens supports de la machine électroportative. La commande elle-même dans l'orientation de la machine à poncer reste complexe et en toute hypothèse, il n'est guère possible pour l'opérateur de manipuler la structure, l'orientation et le positionnement de l'outil de ponçage.

**[0005]** Par ailleurs, dans le cadre de la plateforme roulante de la structure décrite dans ce document, celle-ci est conçue et établie pour donner une base horizontale d'appui et de stabilité, avec pour conséquence, une absence d'adaptabilité de la position de la structure selon les conditions d'exercice des travaux à effectuer.

**[0006]** On connaît aussi par le brevet US 1674669 un appareil de manutention d'outils qui comprend une structure télescopique montée sur des roulettes. L'extrémité supérieure de la tige télescopique de la structure reçoit un étrier récepteur d'un bras télescopique dont une extrémité reçoit un autre étrier support d'un outil, et l'autre extrémité un contrepoids d'équilibrage. La manipulation de la structure s'effectue par la partie arrière du bras télescopique afin de maintenir en position active l'outil. Comme précédemment, ce document décrit un appareil qui n'a aucune capacité d'adaptabilité de position par rapport aux conditions d'urgence des travaux à effectuer.

**[0007]** On connaît aussi par le brevet australien AU 23096/84 un outil ensemble à colonnes télescopiques monté sur roulettes avec une absence totale d'adaptabilité.

**[0008]** Par rapport à l'ensemble de l'art antérieur précité, la démarche du Demandeur a donc été de réfléchir à une nouvelle conception d'une structure portante adaptée au support d'une ponceuse girafe, mais donnant toute liberté de manoeuvre à l'opérateur avec une visualisation en recul du champ et zone de travail, avec une capacité d'adaptabilité en position de la structure selon les conditions et contraintes de la zone de travail et des travaux à effectuer.

**[0009]** Un autre objectif du Demandeur a été de concevoir une structure support de coût de fabrication réduit, permettant une facilité de manoeuvre par l'opérateur.

**[0010]** Un autre objectif était de concevoir une structure portante qui donne à l'opération une large autonomie de manipulation et de transport en intégrant le support de différents moyens complémentaires participant à cette autonomie d'utilisation.

**[0011]** La solution apportée par le Demandeur est simple et répond à l'ensemble de ces objectifs.

**[0012]** Selon une première caractéristique, la structure de manutention support de ponceuses girafes, du type comprenant une colonne montée sur un piétement à roulettes et agencée pour recevoir un tige télescopique recevant en bout un étrier support d'un bras orientable angulairement récepteur d'outils est remarquable en ce que ladite colonne se prolonge à son extrémité inférieure vers le bas par deux bras orientés angulairement vers l'avant dans une configuration en V dont l'extrémité inférieure présente un moyen de roulement, et en ce que la colonne présente au-dessous de son extrémité supérieure un bras arrière de portage et de préhension ayant à son extrémité un moyen de roulement et en ce que lesdits bras définissent par rapport à la colonne un trépied dans une configuration en triangulation à partir du raccordement au bras arrière en dessous de l'extrémité supérieure de la colonne.

**[0013]** Selon une autre caractéristique de l'invention, la configuration de trépied de la structure portante a pour fonction de permettre la mise en porte à faux de la structure sur deux roues avec basculement angulaire de la structure selon certaines opérations de ponçage au plafond.

**[0014]** Ces caractéristiques et d'autres encore ressortiront bien de la suite de la description.

**[0015]** Pour fixer l'objet de l'invention illustrée d'une manière non limitative aux figures des dessins où :

- la figure 1 est une vue d'une structure portante et roulante d'un appareil à poncer selon l'art antérieur.
- la figure 2 est une vue de la structure support roulante d'une ponceuse girafe selon l'invention.
- la figure 3 est une vue de dessus de la structure support selon la figure 2.
- la figure 4 est une vue partielle de la partie support

de la ponceuse girafe.

- la figure 5 est une vue en variante de la structure support.

**[0016]** Afin de rendre plus concret l'objet de l'invention, on le décrit maintenant d'une manière non limitative illustrée aux figures des dessins.

**[0017]** La structure support selon l'invention est référencée par (10) et comprend un trépied défini par deux bras avant (10a-10b) orientée vers le bas en extrémité inférieure et en prolongement de la colonne (10c) réceptrice d'un tube télescopique (11) et un bras derrière profilé (10d), disposé en dessous de la partie supérieure de ladite colonne, les trois bras définissant une triangulation à partir du raccordement du bras arrière (10d) au-dessous de l'extrémité supérieure de la colonne. Les bras sont associés à des moyens de roulement (10e) avec moyen d'arrêt en position bien connu en soi. Les deux bras avant (10a) (10b) sont disposés en V l'un par rapport à l'autre et inclinés angulairement par rapport à la colonne (10c). Cette disposition particulière permet de rigidifier la structure et d'augmenter sa stabilité, en particulier si elle est basculée pour être en appui sur deux roues dans certaines phases opératoires. Le raccordement du bras arrière (10d) s'effectue sur la colonne sensiblement en dessous de son extrémité supérieure.

**[0018]** La forme du bras (10d) peut être coudée ou être curviligne. Le bras arrière permet aussi la préhension de la structure par l'opérateur.

**[0019]** En outre, la tige télescopique (11) est agencée de manière classique avec des ouvertures permettant le positionnement d'une clavette (12) de verrouillage. Cette clavette prend avantageusement appui sur la partie d'extrémité de la colonne laissant libre en rotation sur elle-même la tige télescopique. L'extrémité supérieure de celle-ci reçoit un étrier (13) profilé en U dont la base (13a) est solidaire de ladite extrémité par soudage ou autre. Les deux ailes (13b-13c) de l'étrier sont de grande hauteur et reçoivent entre elles un berceau (14) articulé sur des axes (15) disposés sur lesdites ailes (13b-13c). Le berceau (14) est établi par exemple sous forme d'une pièce profilée en U dont les ailes (14a-14b) sont parallèles aux ailes de l'étrier et se montent sur les axes (15) en étant libres en rotation. Des moyens de blocage en position sont rapportés pour assurer la tenue de l'ensemble. La base (14c) du berceau entre les ailes est elle-même agencée avec une forme (14d) profilée susceptible de recevoir en appui le bras ou corps (16a) de la ponceuse girafe (16). La longueur de cette forme (14a) est définie pour assurer une parfaite tenue du corps de la ponceuse girafe. Pour assurer le maintien de celle-ci, un bridage (17) supplémentaire vient s'ajuster sur le corps de la ponceuse girafe et des moyens de liaison (18) assurent la fixation de l'ensemble et la tenue ferme de la ponceuse girafe. La pose de la ponceuse girafe sur l'étrier support s'effectue de manière réglable par l'opérateur selon ses besoins.

**[0020]** L'intérêt d'une telle structure réside dans le fait

que la ponceuse girafe est supportée évitant son poids à soutenir pendant le travail, mais surtout qu'elle est orientable dans tous les sens au gré des besoins de l'opérateur. Celui-ci a un champ visuel plus important par rapport à la zone de travail, ce qui lui permet d'effectuer les opérations de ponçage dans les meilleures conditions.

**[0021]** Comme illustré figure 2, il faut accompagner le déplacement de la structure tout en effectuant les opérations de ponçage.

**[0022]** En situation de repos, il suffit à l'opérateur de bien positionner la ponceuse girafe à l'équilibre à l'horizontal en étant parfaitement tenue par le berceau support solidarisé de l'étrier précité.

**[0023]** Un avantage important de la structure selon l'invention et de la forme particulière de son trépied est de pouvoir basculer et être sur deux roues dans le cas de certaines opérations de ponçage en fonction des contraintes de la zone de travail.

**[0024]** La structure support est peu encombrante, et on peut concevoir qu'elle soit repliable si le bras arrière est monté articulé par rapport à la colonne support.

**[0025]** On a représenté figure 2 la relation de la ponceuse support avec un bloc aspirateur des poussières et autres détrit. Selon la variante de la figure 5, le trépied peut être agencé pour recevoir à sa base un plateau (19) recevant un bloc aspirateur (18) avec groupe moteur générateur permettant l'alimentation électrique de la ponceuse girafe. Dans ce cas, la structure est entièrement autonome et l'opérateur peut effectuer tous les travaux de ponçage, de nettoyage, de récupération des poussières et particules.

**[0026]** On a aussi envisagé d'agencer le bras arrière du trépied pour recevoir un ou des moyens supports (21) de rangement d'accessoires ou autres.

**[0027]** L'autonomie donnée par cette structure portante, son adaptabilité aux conditions de la zone de travail, sa simplicité de fabrication sa facilité de manipulation et son faible coût de fabrication lui confèrent des avantages très largement supérieurs à l'art antérieur ci-avant rappelé.

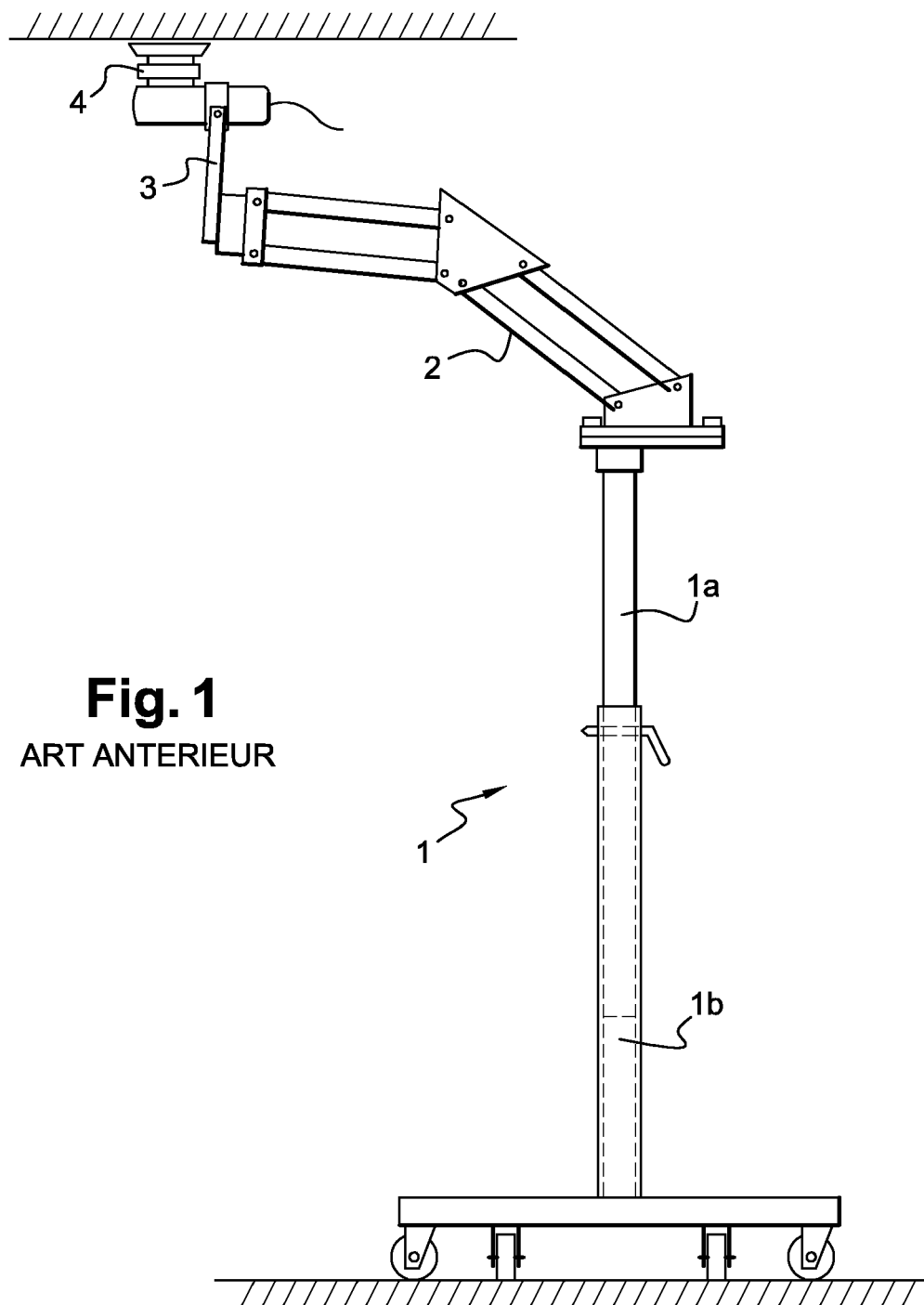
**[0028]** Le rangement d'accessoires peut inclure des outils, mais aussi des gammes de berceaux récepteurs des ponceuses girafes pour tenir compte des différentes formes des corps de ponceuses girafes sur le marché.

**[0029]** Le travail de l'opérateur est aisé, non fatigant et plus précis, car son champ visuel est augmenté par rapport à la zone de travail et il n'est pas gêné par les composants de la structure. L'enlèvement de la ponceuse girafe est aisée et à fortiori sa mise en place.

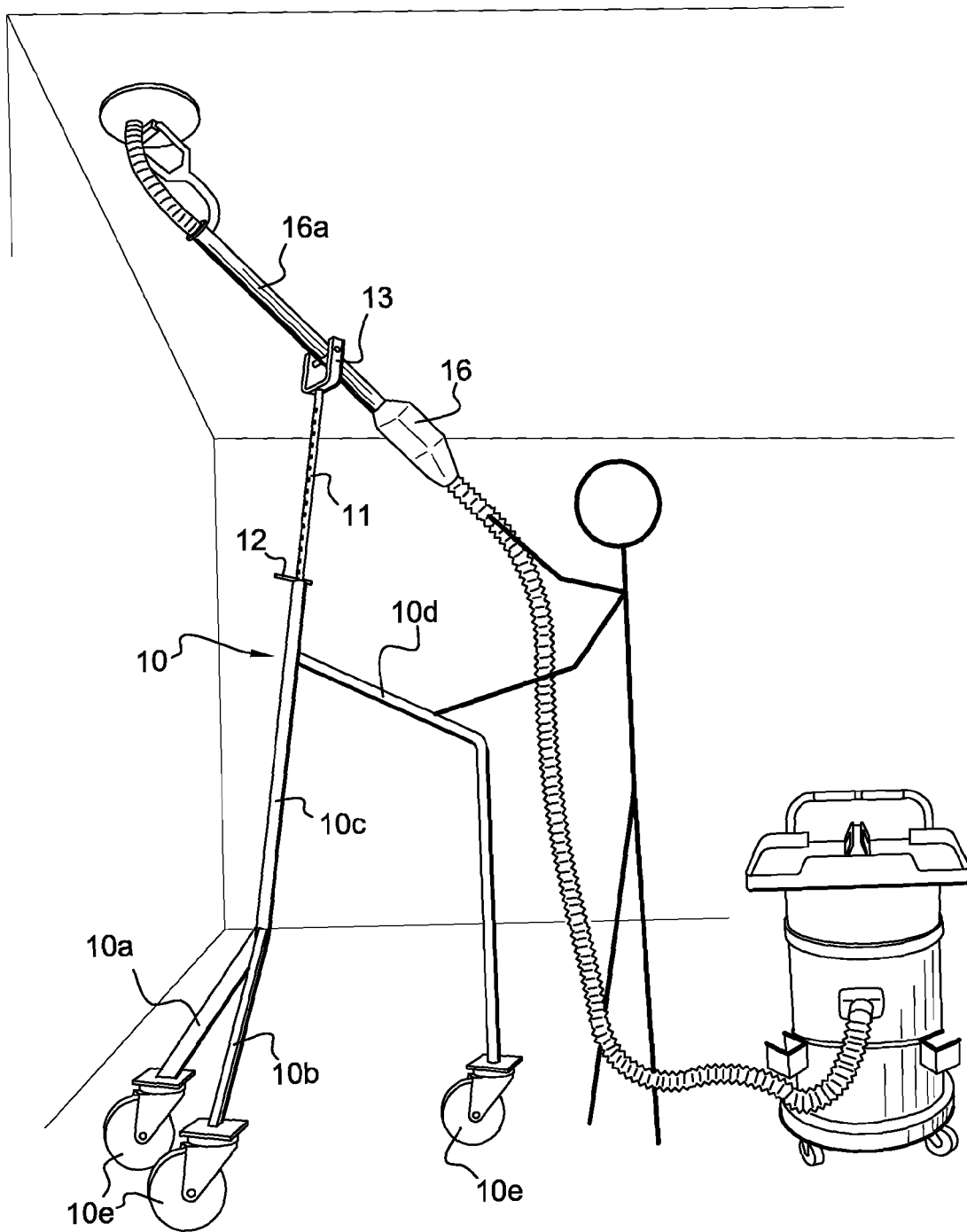
## Revendications

1. Structure de manutention support de ponceuses girafes, du type comprenant une colonne (10c) montée sur un piètement à roulettes et agencée pour recevoir un tige télescopique (11) recevant en bout un étrier (13) support d'un bras orientable angulaire-

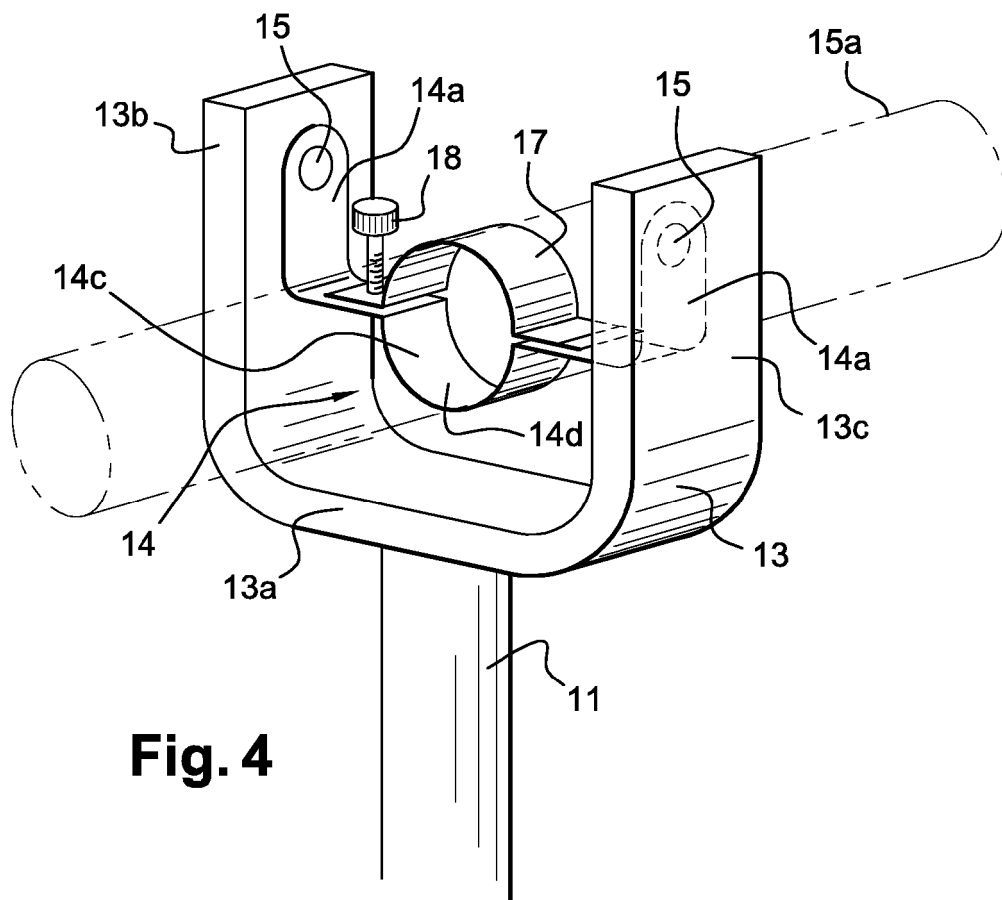
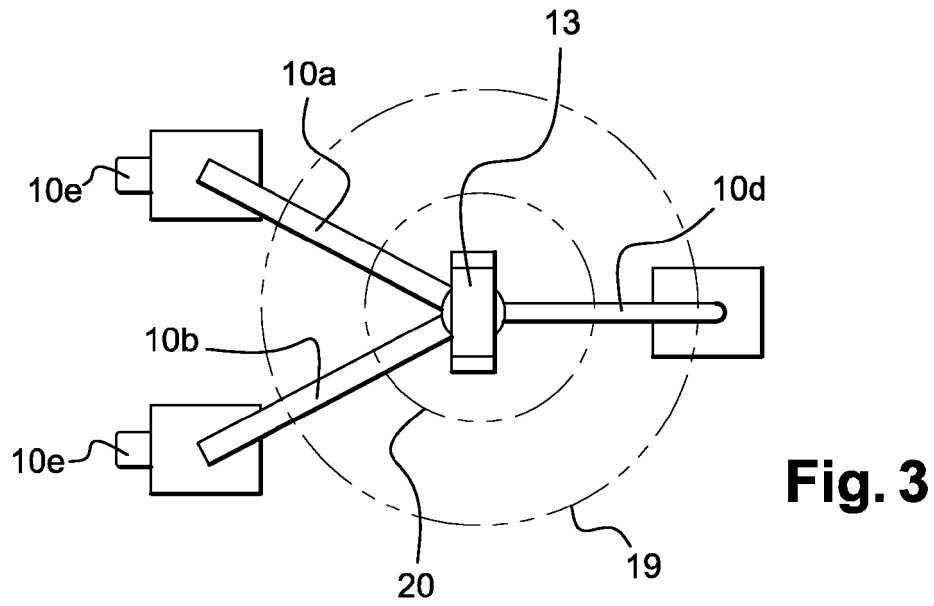
- ment récepteur d'outils, **caractérisée en ce que** ladite colonne (10c) se prolonge à son extrémité inférieure vers le bas par deux bras (10a-10b) orientés angulairement vers l'avant dans une configuration en V dont l'extrémité inférieure présente un moyen de roulement, et **en ce que** la colonne (10c) présente au-dessous de son extrémité supérieure un bras arrière (10d) de portage et de préhension ayant à son extrémité un moyen de roulement (10e) et **en ce que** lesdits bras définissent par rapport à la colonne (10c) un trépied dans une configuration en triangulation à partir du raccordement au bras arrière (10d) en dessous de l'extrémité supérieure de la colonne.
2. Structure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la configuration de trépied de la structure portante a pour fonction de permettre la mise en porte à faux de la structure sur deux roues avec basculement angulaire de la structure selon certaines opérations de ponçage au plafond.
3. Structure selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** la tige télescopique présente en partie supérieure un étrier (13) support d'un berceau (14) articulé et orientable d'une ponceuse girafe (16), avec des moyens de liaison par bridage, ladite tige télescopique étant orientable angulairement, et **en ce que** l'opérateur peut orienter et guider la ponceuse girafe manuellement selon une amplitude à 360° et de bas en haut, et **en ce que** la tige télescopique est agencée avec des ouvertures permettant le positionnement d'une clavette (12) de verrouillage, qui prend avantageusement appui sur la partie d'extrémité de la colonne laissant libre en rotation sur elle-même la tige télescopique, et **en ce que** l'extrémité supérieure de celle-ci reçoit un étrier (13) profilé en U dont la base (13a) est solidaire de ladite extrémité.
4. Structure selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** les deux ailes (13b-13c) de l'étrier sont de grande hauteur et reçoivent entre elles un berceau (14) articulé sur des axes (15) disposés sur lesdites ailes (13b-13c), et **en ce que** le berceau (14) est établi sous forme d'une pièce profilée en U dont les ailes (14a-14b) sont parallèles aux ailes de l'étrier et se montent sur les axes (15) en étant libres en rotation, et **en ce que** des moyens de blocage en position sont rapportés pour assurer la tenue de l'ensemble, et **en ce que** la base (14c) du berceau entre les ailes est elle-même agencée avec une forme (14d) profilée susceptible de recevoir en appui le bras ou corps (16a) de la ponceuse girafe (16), et **en ce qu'un** bridage (17) supplémentaire vient s'ajuster sur le corps de la ponceuse girafe et des moyens de liaison (18) assurent la fixation de l'ensemble et la tenue ferme de la ponceuse girafe.
5. Structure selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 **caractérisé en ce que** le trépied est agencé à sa base pour la réception d'un plateau (19) recevant un bloc aspirateur avec groupe moteur réducteur.

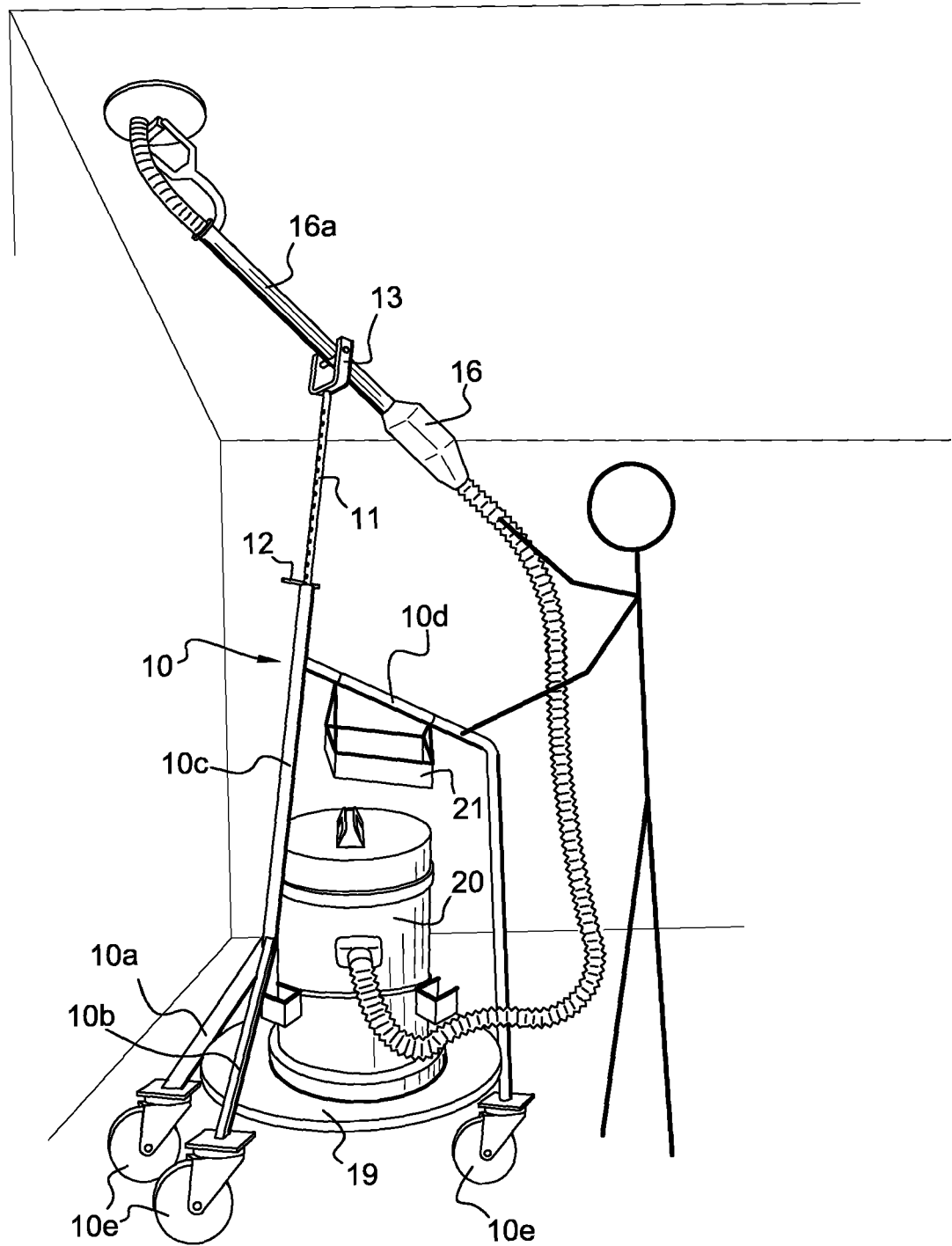


**Fig. 1**  
ART ANTERIEUR



**Fig. 2**





**Fig. 5**



| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                                                            | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes                                                                       | Revendication concernée                                                                                                                                                                                                                                                  | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)            |
| D,X                                                                                                                                                                                                                                                                  | US 1 674 669 A (STEDMAN PERCY ARTHUR)<br>26 juin 1928 (1928-06-26)<br>* le document en entier *<br>* page 1, ligne 52 - ligne 70; figure 1 *<br>----- | 1-5                                                                                                                                                                                                                                                                      | INV.<br>B24B7/18<br>B24B23/00<br>B25H1/00 |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                    | AU 23086 84 A (DEBRINCAT, J.J)<br>12 juillet 1984 (1984-07-12)<br>* le document en entier *<br>* figure 2 *<br>-----                                  | 1-5                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                  | DE 299 19 442 U1 (RHADES, KLAUS K.W)<br>13 janvier 2000 (2000-01-13)<br>* le document en entier *<br>-----                                            | 1-5                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                          | B25H<br>B24B                              |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                           |
| Lieu de la recherche<br><b>La Haye</b>                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                       | Date d'achèvement de la recherche<br><b>8 février 2007</b>                                                                                                                                                                                                               | Examineur<br><b>Sluimer, Paul</b>         |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES<br>X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                                                                                       | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>.....<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                           |

5

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 06 30 1262

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.

08-02-2007

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |    | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|----|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| US 1674669                                      | A  | 26-06-1928             | GB 292227 A                             | 14-06-1928             |
| -----                                           |    |                        |                                         |                        |
| AU 2308684                                      | A  | 12-07-1984             | AUCUN                                   |                        |
| -----                                           |    |                        |                                         |                        |
| DE 29919442                                     | U1 | 13-01-2000             | 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**

- DE 29919442 [0004]
- US 1674669 A [0006]
- AU 2309684 [0007]