

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 27.04.17.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 02.11.18 Bulletin 18/44.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥③ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : SODI Société par actions simplifiée —  
FR.

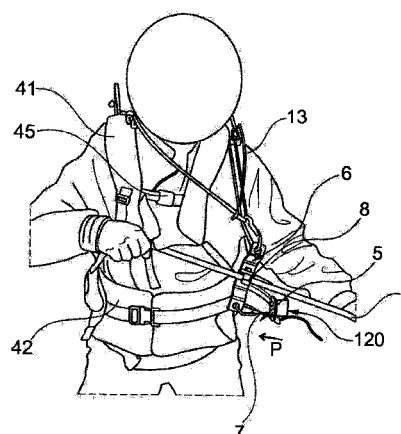
⑦② Inventeur(s) : MAITRE OLIVIER.

⑦③ Titulaire(s) : SODI Société par actions simplifiée.

⑦④ Mandataire(s) : NOVAGRAAF TECHNOLOGIES.

⑤④ ENSEMBLE POUR REPRENDRE LA POUSSEE ET LA MASSE D'UN PISTOLET HAUTE PRESSION ET  
SECURISER SON UTILISATION.

⑤⑦ Ensemble pour reprendre la poussée d'un pistolet (2)  
à Haute Pression muni d'une lance (3) et sécuriser son uti-  
lisation, caractérisé en ce qu'il comporte :  
- un harnais (4) destiné à se fixer au moins autour du  
bassin d'un opérateur et muni latéralement d'au moins un  
point d'attache (5); et  
- un élément de sécurité (8) destiné à recevoir et à fixer  
ledit pistolet (2) au point d'attache (5) du harnais par un  
moyen d'attache (7).



Ensemble pour reprendre la poussée et la masse d'un pistolet Haute Pression et sécuriser son utilisation.

5

#### Domaine technique

L'invention se rapporte au domaine des travaux à haute pression où des pistolets à haute pression sont utilisés. De tels travaux concernent, par exemple, du  
10 décapage, de la découpe, de l'hydrodémolition ou du nettoyage de surfaces. Plus particulièrement, l'invention porte sur un ensemble permettant d'aider et de soulager les bras d'un utilisateur d'un tel pistolet.

#### 15 État de la technique

Pour la réalisation de travaux de haute pression, il existe des engins robotisés permettant de projeter à haute pression un liquide, tel que de l'eau, de manière sécurisée et sans fatigue de l'opérateur.

20 Cependant, de tels engins ne sont pas toujours pratiques car les manipulations sont parfois difficiles engendrant des pertes de temps.

Dans d'autres situations, l'utilisation d'engins robotisés n'est pas possible. A titre d'exemples, dans  
25 des endroits ayant des passages étroits ou des bâtiments en hauteur, l'introduction de tels engins n'est pas possible.

Dans de telles situations, une solution reste l'utilisation d'un pistolet à haute pression.

30 Lors de la réalisation de tels travaux, le pistolet engendre sous l'effet de la haute pression, une poussée

importante dans le sens contraire de la projection d'eau, que l'opérateur doit supporter. Une telle poussée peut monter jusqu'à 250 N. L'opérateur doit aussi supporter la masse du pistolet, c'est-à-dire son poids, avec sa lance  
5 qui pèsent environ 8 kg.

Un tel usage engendre une importante fatigue de l'opérateur qui peut provoquer avec le temps le développement d'un trouble musculo-squelettique (TMS). De plus, il y a aussi un risque non négligeable de blessure  
10 par le jet d'eau à haute pression si le pistolet se retourne contre l'opérateur.

L'invention a donc pour objectif de proposer un moyen permettant d'assurer une reprise de la poussée d'un pistolet Haute Pression qui permette de réduire  
15 les efforts supportés par l'opérateur. Ce moyen a également pour objectif d'alléger l'opérateur des efforts dus à la masse du pistolet avec sa lance.

L'invention vise également à sécuriser l'utilisation d'un tel pistolet par l'opérateur lors de  
20 travaux de haute pression.

### **Description de l'invention**

À cet effet, l'invention a pour objet un ensemble pour reprendre la poussée d'un pistolet Haute Pression muni d'une lance et sécuriser son utilisation. Ledit  
25 ensemble comporte :

- un harnais destiné à se fixer au moins autour du bassin d'un opérateur et muni latéralement d'au moins un point d'attache; et
- un élément de sécurité destiné à recevoir et à  
30 fixer ledit pistolet au point d'attache du harnais par un moyen d'attache.

Par reprendre la poussée, on entend selon l'invention que celle-ci n'est plus supportée par les bras de l'opérateur.

5 Grace à l'ensemble selon l'invention, lorsque l'opérateur utilise le pistolet à haute pression, la poussée P est reprise et supportée par le point d'attache du harnais et le moyen d'attache. Ainsi, les bras de l'opérateur sont soulagés, ce qui engendre donc moins de fatigue.

10 De plus, grâce à la fixation du pistolet par l'élément de sécurité, le risque que le pistolet se retourne contre l'opérateur et le risque que celui-ci soit déséquilibré sous l'effet de la pression du jet d'eau sont réduits. Ainsi, le risque de blessures est  
15 également réduit.

Avantageusement, l'élément de sécurité est porté par une plaque rigide apte à être attachée au point d'attache du harnais par le moyen d'attache.

20 Une telle plaque contribue à fixer de manière stable le pistolet.

Avantageusement, le harnais comporte une structure rigide située au moins au niveau d'une partie du harnais destinée à venir au contact du bassin de l'opérateur.

25 Une telle structure renforce la solidité du harnais.

Avantageusement, le harnais comporte en outre au moins un deuxième point d'attache situé sur une partie supérieure du harnais et l'élément de sécurité est apte

à être attaché audit deuxième point d'attache pour supporter la masse du pistolet.

Ainsi, la masse du pistolet est également supportée par le harnais, ce qui soulage plus l'opérateur.

5       Avantageusement, la structure rigide remonte jusqu'à une extrémité supérieure du harnais et présente au moins une potence positionnée sensiblement au-dessus d'une épaule de l'opérateur lorsqu'il porte le harnais, ladite au moins une potence comprenant le deuxième  
10       point d'attache.

La présence de potences permet de soulager encore d'avantage l'opérateur, en particulier ses épaules, de la masse du pistolet.

Avantageusement, la structure rigide présente deux  
15       potences positionnées chacune à une extrémité latérale du harnais de manière que lorsqu'un opérateur porte le harnais, l'une des potences est positionnée sensiblement au niveau de l'épaule droite de l'opérateur et l'autre potence est positionnée  
20       sensiblement au niveau de l'épaule gauche de l'opérateur, l'élément de sécurité étant apte à être attaché aux deux potences.

Cet agencement des potences permet à l'opérateur de bouger sa tête sans être gêné par celles-ci.

25       Avantageusement, l'ensemble selon l'invention comprend un bras rigide fixé à la structure rigide au niveau de la partie destinée à venir au contact du bassin de l'opérateur lorsqu'il porte le harnais, ledit bras rigide s'étendant latéralement de manière à  
30       présenter une extrémité arrivant à un côté latéral de

l'opérateur, ledit bras rigide comprenant le point d'attache du harnais.

Ainsi, c'est le bras rigide qui supporte l'effort de la poussée, ce qui facilite encore le travail de l'opérateur.

Avantageusement, le bras rigide est démontable et positionnable réversiblement de manière à s'étendre vers le côté droit ou vers le côté gauche de l'opérateur.

Ceci permet de l'adapter au profil de l'opérateur, c'est-à-dire, s'il est droitier ou gaucher.

Avantageusement, le bras rigide a la forme d'un U s'étendant vers le côté droit et vers le côté gauche de l'opérateur.

Ainsi, on évite de devoir démonter le bras pour l'adapter à l'opérateur. Celui-ci a directement le choix d'attacher le pistolet à sa droite ou à sa gauche.

Avantageusement, le bras rigide comporte au moins une pièce additionnelle apte à prolonger la longueur dudit bras.

Ainsi on adapte la longueur du bras à la morphologie ou aux préférences de l'opérateur.

Avantageusement, le pistolet comporte un premier moyen de sécurité bloquant la projection d'eau et l'élément de sécurité comprend un deuxième moyen de sécurité apte à coopérer avec le premier moyen de sécurité lorsque le pistolet est fixé sur l'élément de sécurité pour autoriser la projection d'eau.

De cette manière on augmente encore plus la sécurité de l'opérateur.

Avantageusement, les matériaux de l'élément de sécurité, de la structure rigide et/ou du bras rigide  
5 sont choisis parmi l'aluminium, le titane ou un matériau composite.

De tels matériaux présentent l'avantage d'être solides, légers et non oxydables.

Selon une réalisation de l'invention, le harnais a  
10 la forme d'une culotte.

Selon une deuxième réalisation de l'invention, le harnais est un harnais dorsal.

Selon une troisième réalisation de l'invention, le harnais comporte une partie dorsale et une partie en  
15 forme de culotte.

### **Brève description des figures**

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, d'exemples de réalisation donnés à titre d'exemples illustratifs, non limitatifs,  
20 la description faisant référence aux dessins annexés parmi lesquels :

- la figure 1 représente partiellement un opérateur portant un ensemble selon un premier mode de réalisation de l'invention ;
  - 25 - la figure 2 représente une vue d'un ensemble selon un deuxième mode de réalisation de l'invention ;
  - les figures 3 et 4 représentent un opérateur portant l'ensemble de la figure 2, vue de derrière et de face, respectivement.
- 30

### Description détaillée

La figure 1 représente partiellement un opérateur portant un pistolet à Haute pression 2, par exemple pour réaliser un nettoyage ou un décapage d'une surface, non montrée. Lors d'une telle opération, de l'eau est projetée par le pistolet à haute pression via la lance 3, induisant une poussée P vers l'arrière, comme montré par la flèche.

Pour soulager l'opérateur des efforts liés à cette poussée, ce dernier porte un ensemble de sécurité conforme à l'invention. Comme cela se voit sur la figure 1, l'opérateur porte un harnais 4' dorsal, dont la partie supérieure n'est pas montrée. Le harnais 4' est fixé au dos de l'opérateur par des sangles et/ou ceintures dont l'une est visible sur la figure 1.

Le harnais 4' comporte un point d'attache latéral 5 auquel est attachée une plaque 6' portant un élément de sécurité 8. Ici, la plaque 6' est attachée au point d'attache 5 par une corde 7, mais le moyen d'attache peut être différent, par exemple une chaîne.

La lance 3 du pistolet 2 passe par l'élément de sécurité 8 qui la serre fermement et la fixe sur la plaque 6'.

Grace à cet agencement, lorsque l'opérateur utilise le pistolet à haute pression, la poussée P est reprise et supportée par le point d'attache 5 du harnais et le moyen d'attache 7. Ainsi, les bras de l'opérateur sont soulagés.

Par ailleurs, le harnais 4' comporte un ou plusieurs point(s) d'attache supérieur(s), non montré(s), auxquels la plaque rigide 6' est attachée via la corde 13 et la suspente 14. De cette manière, la

masse du pistolet est également supportée par le harnais.

Ainsi, les bras de l'opérateur ne supportent que les efforts liés à l'orientation du pistolet.

5        La figure 2 représente une vue d'un ensemble selon un deuxième exemple de réalisation de l'invention. Les figures 3 et 4 représentent un opérateur portant l'ensemble de la figure 2, vue de derrière et de face, respectivement.

10       Dans cet ensemble, le harnais 4 est composé de deux parties :

- une partie dorsale 41 qui se fixe aux épaules de l'opérateur à la manière d'un sac à dos, elle est similaire au harnais de la figure 1;
- 15       et
- une partie inférieure 42 en forme de culotte, qui se fixe via une ceinture 43 et des sangles 44 passant entre les jambes.

De plus, comme cela se voit sur les figures 2 et 3, 20       le harnais 4 comporte une structure rigide 9, ici métallique, dorsale remontant du bassin jusqu'au-dessus des épaules de l'opérateur et se terminent par deux potences 10, 11. Chacune des potences 10, 11, comporte un point d'attache 100, 110.

25       Le harnais 4 comporte également un bras rigide 12 fixé à l'arrière du harnais sur la partie inférieure de la structure rigide et s'étend horizontalement sensiblement au niveau d'une partie du harnais venant au contact du bassin de l'opérateur et présente une 30       extrémité 120 arrivant au côté latéral de l'opérateur, comme cela se voit sur la figure 4.

Ce bras rigide 12 peut être fixe ou démontable de manière à le fixer réversiblement à droite ou à gauche de l'opérateur.

5 Dans une variante, non représentée le bras rigide peut avoir la forme d'un U présentant deux extrémités, l'une sur le côté droit et l'autre sur le côté gauche de l'opérateur.

Par ailleurs, sur les figures 3 et 4 le bras a une forme courbée, toutefois, il peut aussi avoir d'autres  
10 formes, par exemple des portions droites.

Comme le montrent les figures 2 et 4, le bras 12 présente à son extrémité un point d'attache 5 auquel est attachée une plaque 6 comportant un élément de sécurité 8 identique à celui décrit précédemment par  
15 rapport à la figure 1. Dans ce mode de réalisation avantageux, c'est le bras rigide qui supporte l'effort de la poussée P comme montré sur la figure 4.

Dans une variante, le bras rigide comporte une pièce permettant d'allonger sa longueur pour l'adapter  
20 à l'opérateur.

En outre la plaque rigide 6 peut être attachée par les cordes 13 aux points d'attache 100, 110 des potences 10, 11. De cette manière, la masse du pistolet est supportée par ces potences 10, 11.

25 Dans un exemple de réalisation, non montré, les potences 10, 11 sont écartées d'une distance plus élevée que celle visible sur la figure 3. Elles sont de préférence situées sensiblement aux extrémités droite et gauche de l'opérateur. De cette manière l'opérateur  
30 peut librement bouger sa tête sans être gêné par les potences.

Par ailleurs, le nombre de potences peut être différent de deux, par exemple une seule peut dans certains cas suffire.

5 Dans cet exemple de réalisation, la plaque 6 est légèrement différente de la plaque 6' de la figure 1, mais la plaque 6' peut également être utilisée avec le harnais 4.

10 Dans d'autres exemples de réalisation non représentés, l'élément de sécurité 8 est porté par un élément d'une forme différente de celle d'une plaque 6, 6'. L'élément de sécurité 8 peut également avoir lui-même des moyens, tels que des trous, permettant de l'attacher directement aux points d'attache.

15 En outre, le harnais peut comporter des sangles 45 dans la partie supérieure pour renforcer sa fixation.

Par ailleurs, les longueurs des cordes 7, 13 sont réglables pour les adapter à la morphologie de l'opérateur.

20 Selon une variante non montrée, le harnais a la forme d'une culotte semblable à celle de la partie inférieure du harnais 4 de la figure 2. Elle peut comporter un point d'attache latéral comme dans le cas de la figure 1.

25 Le harnais peut comporter une structure rigide uniquement au niveau de la partie de la culotte venant au contact du bassin. Un bras rigide similaire à celui décrit précédemment en référence aux figures 2 et 3 peut être fixé à cette structure rigide.

30 Selon une variante de réalisation, le pistolet 2 peut comporter un premier moyen de sécurité bloquant la projection d'eau et l'élément de sécurité 8 peut

comprendre un deuxième moyen de sécurité apte à coopérer avec le premier moyen de sécurité lorsque le pistolet est fixé sur l'élément de sécurité pour autoriser la projection d'eau. De cette manière, on

5 augmente la sécurité de l'opérateur en lui interdisant d'utiliser le pistolet tant qu'il n'est pas fixé au harnais.

Les matériaux de l'élément de sécurité 8, de la plaque 6 ; 6', de la structure rigide 9 et/ou du bras

10 rigide 12 peuvent de préférence être choisis parmi l'aluminium, le titane ou un matériau composite. Toutefois, l'utilisation d'autres matériaux rigides est également possible.

**REVENDICATION**

1. Ensemble (1) pour reprendre la poussée d'un  
pistolet (2) à Haute Pression muni d'une lance (3)  
5 et sécuriser son utilisation, caractérisé en ce  
qu'il comporte :
- un harnais (4 ; 4') destiné à se fixer au moins  
autour du bassin d'un opérateur et muni  
latéralement d'au moins un point d'attache (5);  
10 et
  - un élément de sécurité (8) destiné à recevoir et  
à fixer ledit pistolet (2) au point d'attache  
(5) du harnais par un moyen d'attache (7).
- 15 2. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en  
ce que l'élément de sécurité (8) est porté par  
une plaque rigide (6 ; 6') apte à être attachée  
au point d'attache (5) du harnais par le moyen  
d'attache (7).
- 20 3. Ensemble selon l'une des revendications 1 ou 2,  
caractérisé en ce que le harnais (4) comporte une  
structure rigide (9) située au moins au niveau  
d'une partie du harnais (4) destinée à venir au  
25 contact du bassin de l'opérateur.
4. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 3,  
caractérisé en ce que le harnais (4 ; 4')  
comporte en outre au moins un deuxième point  
30 d'attache (100, 110) situé sur une partie

supérieure du harnais (4 ; 4') et en ce que l'élément de sécurité (8) est apte à être attachée audit deuxième point d'attache (100, 110) pour supporter la masse du pistolet (2).

5

5. Ensemble selon la revendication 4 dépendant de la revendication 3, caractérisé en ce que la structure rigide (9) remonte jusqu'à une extrémité supérieure du harnais (4) et présente au moins une potence positionnée sensiblement au-dessus d'une épaule de l'opérateur lorsqu'il porte le harnais (4), ladite au moins une potence (10, 11) comprenant le deuxième point d'attache (100, 110).

15

6. Ensemble selon la revendication 5, caractérisé en ce que la structure rigide (9) présente deux potences (10, 11) positionnées chacune à une extrémité latérale du harnais (4) de manière que lorsqu'un opérateur porte le harnais (4), l'une des potences (11) est positionnée sensiblement au niveau de l'épaule droite de l'opérateur et l'autre potence (10) est positionnée sensiblement au niveau de l'épaule gauche de l'opérateur, l'élément de sécurité (8) étant apte à être attaché aux deux potences (10, 11).

20

25

7. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, caractérisé en ce qu'il comprend un bras rigide (12) fixé à la structure rigide (9) au

30

5           niveau de la partie destinée à venir au contact  
          du bassin de l'opérateur lorsqu'il porte le  
          harnais, ledit bras rigide (12) s'étendant  
          latéralement de manière à présenter une extrémité  
          arrivant à un coté latéral de l'opérateur, ledit  
          bras rigide (12) comprenant le point d'attache  
          (5) du harnais.

10          8. Ensemble selon la revendication 7, caractérisé en  
          ce que le bras rigide (12) est démontable et  
          positionnable réversiblement de manière à  
          s'étendre vers le côté droit ou vers le côté  
          gauche de l'opérateur.

15          9. Ensemble selon la revendication 7, caractérisé en  
          ce que le bras rigide a la forme d'un U  
          s'étendant vers le côté droit et vers le côté  
          gauche de l'opérateur.

20          10. Ensemble selon l'une quelconque des  
          revendications 7 à 9, caractérisé en ce que le  
          bras rigide (12) comporte au moins une pièce  
          additionnelle apte à prolonger la longueur dudit  
          bras (12).

25          11. Ensemble selon l'une quelconque des  
          revendications 1 à 10, caractérisé en ce que le  
          pistolet (2) comporte un premier moyen de  
          sécurité bloquant la projection d'eau et

5 l'élément de sécurité (8) comprend un deuxième moyen de sécurité apte à coopérer avec le premier moyen de sécurité lorsque le pistolet (2) est fixé sur l'élément de sécurité (8) pour autoriser la projection d'eau.

10 12. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 3 à 11, caractérisé en ce que les matériaux de l'élément de sécurité (8), de la structure rigide (9) et/ou du bras rigide (12) sont choisis parmi l'aluminium, le titane ou un matériau composite.

15 13. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 3 ou selon l'une des revendications 7 à 12 lorsqu'elles dépendent de la revendication 3, caractérisé en ce que le harnais a la forme d'une culotte.

20 14. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que le harnais (4') est un harnais dorsal.

25 15. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que le harnais (4) comporte une partie dorsale (41) et une partie (42) en forme de culotte.

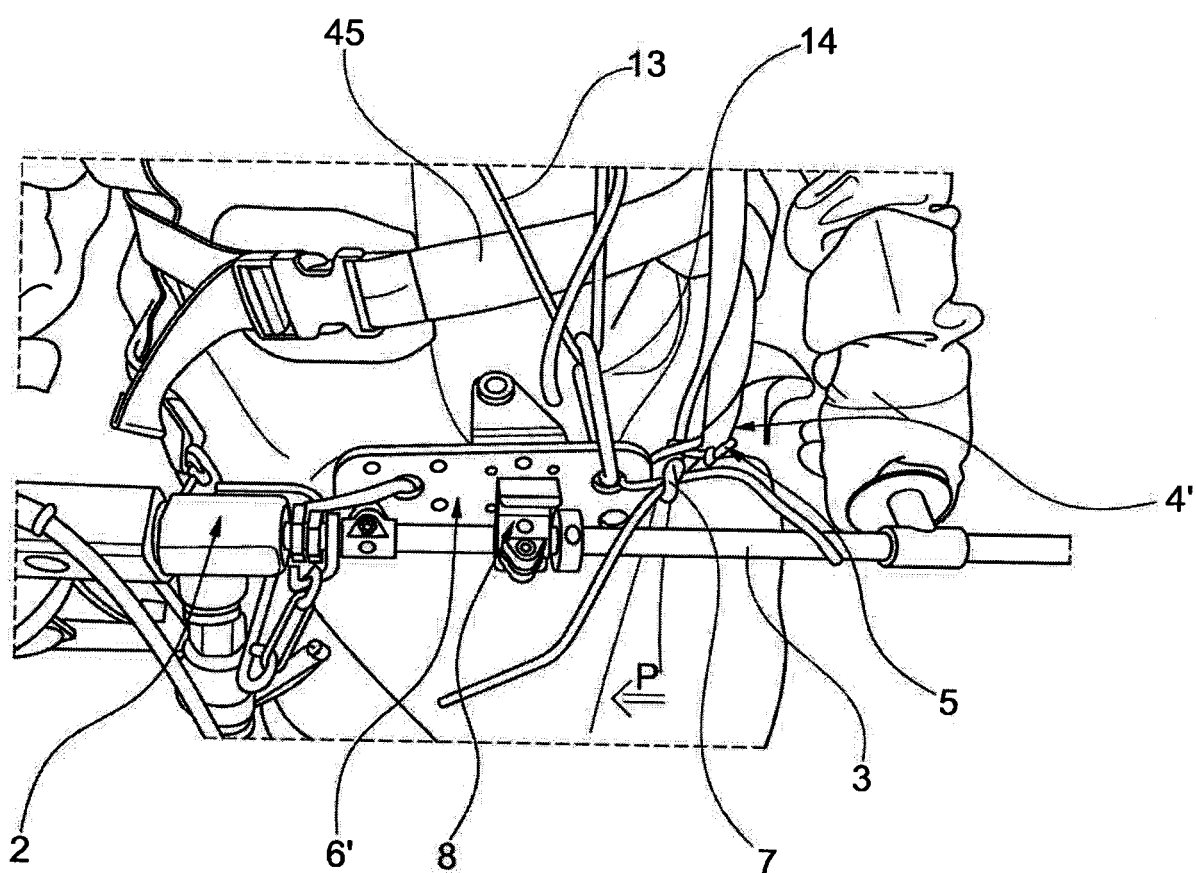


**Fig. 1**

2/3

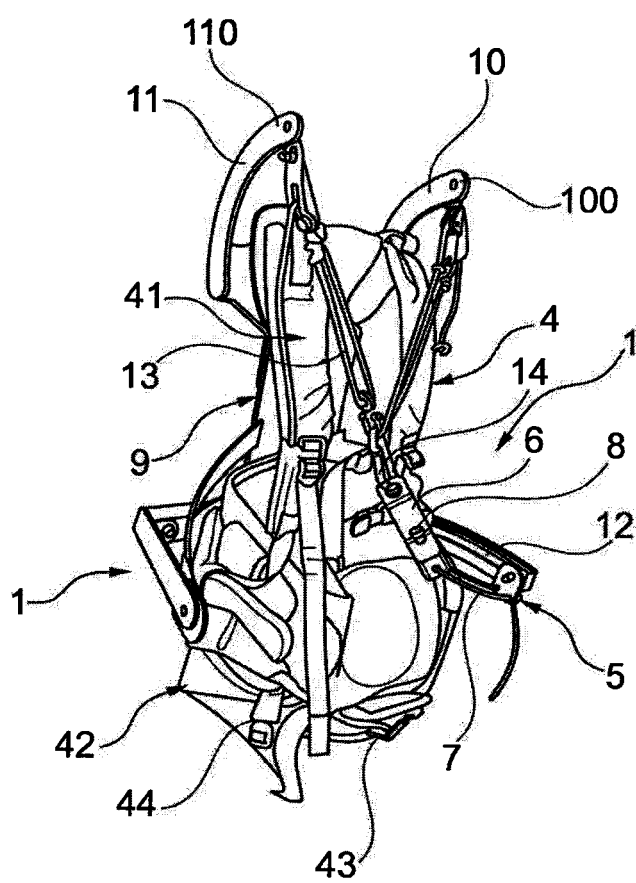


Fig. 2

3/3

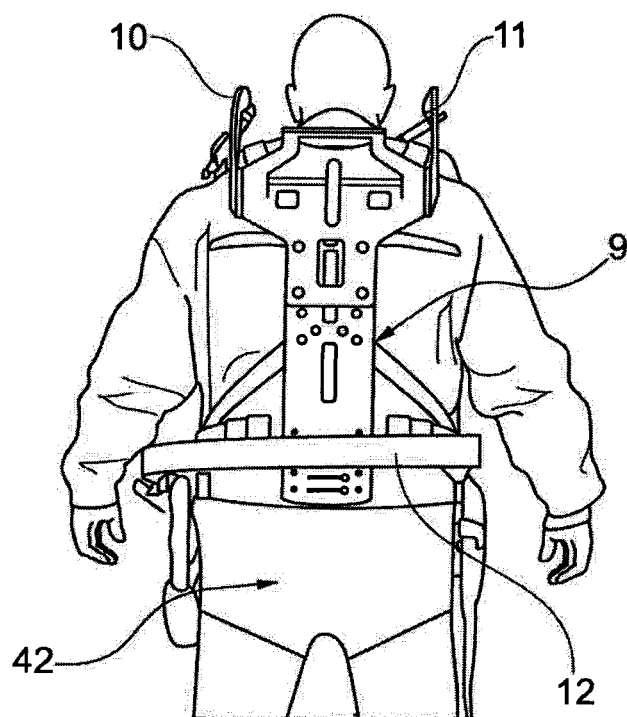


Fig. 3

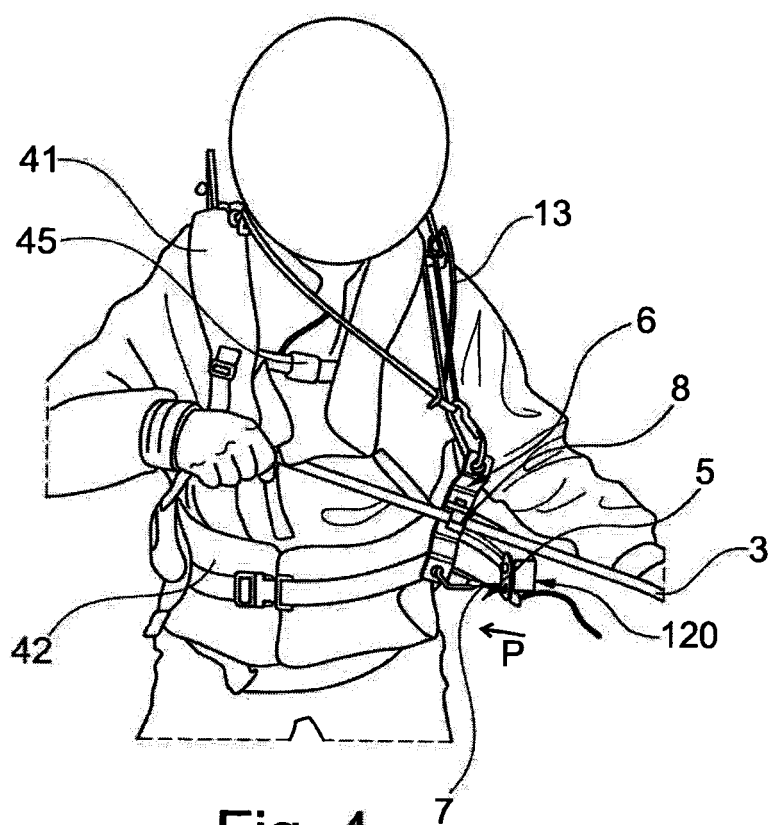


Fig. 4



# **RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 838351  
FR 1753707

| DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                            | Revendication(s)<br>concernée(s) | Classement attribué<br>à l'invention par l'INPI         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Citation du document avec indication, en cas de besoin,<br>des parties pertinentes                                                                                                                                                                                         |                                  |                                                         |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | US 5 220 704 A (FLYNN THOMAS S [US] ET AL)<br>22 juin 1993 (1993-06-22)<br>* abrégé *; figures *<br>* colonne 3, ligne 45 - colonne 5, ligne<br>23 *<br>* colonne 5, ligne 66 - colonne 8, ligne<br>58 *                                                                   | 1-15                             | B05B11/00<br>A45F3/14                                   |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DE 10 2016 105226 A1 (HUSQVARNA AB [SE])<br>29 septembre 2016 (2016-09-29)<br>* alinéa [0009] - alinéa [0058] *                                                                                                                                                            | 1,4,<br>13-15<br>2,3,5-12        |                                                         |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DE 10 2005 001843 A1 (STIHL AG & CO KG<br>ANDREAS [DE]) 20 juillet 2006 (2006-07-20)<br>* abrégé *; figures 1,2,4-8,13 *<br>* alinéa [002-] - alinéa [0039] *<br>* alinéa [0045] *                                                                                         | 1-5,<br>11-15<br>6-10            |                                                         |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | tomstumpf: "Telescoping Wand - Pressure<br>Washer",<br>youtube,<br>17 juillet 2008 (2008-07-17), page 2 pp.,<br>XP054977956,<br>Extrait de l'Internet:<br>URL:https://www.youtube.com/watch?v=dnTc1f<br>CMj8s<br>[extrait le 2017-12-15]<br>* de 0:00 à 0:34 de la vidéo * | 1,4,11,<br>13-15                 | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHÉS (IPC)<br>B08B<br>A45F |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -----<br>-/--                                                                                                                                                                                                                                                              | 2,3,<br>5-10,12                  |                                                         |
| Date d'achèvement de la recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                            | Examineur                        |                                                         |
| 15 décembre 2017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                            | Plontz, Nicolas                  |                                                         |
| <p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un<br/>autre document de la même catégorie<br/>A : arrière-plan technologique<br/>O : divulgation non-écrite<br/>P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/>E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure<br/>à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date<br/>de dépôt ou qu'à une date postérieure.<br/>D : cité dans la demande<br/>L : cité pour d'autres raisons<br/>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |                                                         |



# **RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 838351  
FR 1753707

| DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Revendication(s)<br>concernée(s) | Classement attribué<br>à l'invention par l'INPI |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Citation du document avec indication, en cas de besoin,<br>des parties pertinentes                                                                                                                                                                                              |                                  |                                                 |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Jetmac: "Telescopic lance Bundle with<br>swivel end , harness and gutter bend<br>attachment",<br>youtube,<br>28 mars 2015 (2015-03-28), page 1 pp.,<br>XP054977955,<br>Extrait de l'Internet:<br>URL:https://www.youtube.com/watch?v=kiEoeo<br>JIq4w<br>[extrait le 2017-12-15] | 1,11,<br>13-15                   |                                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | * de 0:00 à 0:22 et<br>de 1:07 à 2:27 *<br>-----                                                                                                                                                                                                                                | 2-10,12                          |                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHÉS (IPC)         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |                                                 |
| Date d'achèvement de la recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Examineur                        |                                                 |
| 15 décembre 2017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Plontz, Nicolas                  |                                                 |
| <p><b>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un<br/>autre document de la même catégorie<br/>A : arrière-plan technologique<br/>O : divulgation non-écrite<br/>P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/>E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure<br/>à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date<br/>de dépôt ou qu'à une date postérieure.<br/>D : cité dans la demande<br/>L : cité pour d'autres raisons<br/>.....<br/>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |                                                 |

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1753707 FA 838351**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **15-12-2017**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

| 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 5220704 A                                    | 22-06-1993             | US 5220704 A<br>US 5481779 A            | 22-06-1993<br>09-01-1996 |
| -----                                           | -----                  | -----                                   | -----                    |
| DE 102016105226 A1                              | 29-09-2016             | DE 102016105226 A1<br>SE 1550368 A1     | 29-09-2016<br>27-09-2016 |
| -----                                           | -----                  | -----                                   | -----                    |
| DE 102005001843 A1                              | 20-07-2006             | DE 102005001843 A1<br>US 2006179806 A1  | 20-07-2006<br>17-08-2006 |
| -----                                           | -----                  | -----                                   | -----                    |