



(11) EP 1 987 927 A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

publiée en application de l'article 158, paragraphe 3 de la CBE

(43) Date de publication:  
05.11.2008 Bulletin 2008/45

(51) Int Cl.:  
**B25G 3/12 (2006.01)**      **B25G 3/28 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **07730321.2**

(86) Numéro de dépôt international:  
**PCT/ES2007/000080**

(22) Date de dépôt: **14.02.2007**

(87) Numéro de publication internationale:  
**WO 2007/093655 (23.08.2007 Gazette 2007/34)**

(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**

(72) Inventeurs:  

- Zubiaurre Alberdi, Pedro José  
20870 Elgoibar (ES)
- Zubiaurre Alberdi, Manuel Ma  
20870 Elgoibar (ES)

(30) Priorité: **16.02.2006 ES 200600363**  
**03.04.2006 ES 200600861**

(74) Mandataire: **Urizar Barandiaran, Miguel Angel  
Consultores Urizar Y Cia, S.L.  
Gordoniz, 22-50  
P.O. Box 6454  
48012 Bilbao (Vizcaya) (ES)**

(71) Demandeurs:  

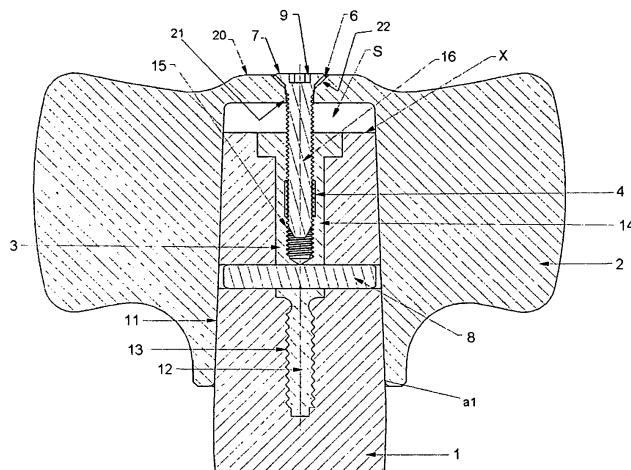
- Zubiaurre Alberdi, Pedro José  
20870 Elgoibar (ES)
- Zubiaurre Alberdi, Manuel Ma  
20870 Elgoibar (ES)

### (54) FIXATION DU MANCHE D'UN USTENSILE OU D'UN OUTIL MANUEL

(57) Assemblage de manche pour ustensile ou outil manuel, dans lequel l'outil (2) dispose d'un orifice (11), (11') où vient s'encastrer la tête du manche (1), qui, à cet effet, présente une surface extérieure conjuguée avec celle de l'orifice (11), (11') dans laquelle elle vient s'encastrer ; et comprenant une vis de fixation (7) avec un autobloquant (4) incorporé qui vient buter dans l'outil

(2) lui-même ou sur une cale (5) et se visse indirectement à la tête du manche (1) au moyen d'un troisième élément (3), qui est fixé sans possibilité de rotation ; ce troisième élément (3) et la tête du manche (1) étant d'un matériau différent.

Applicable de préférence à des outils manuels, tels que marteaux ou masses.



**Fig. 1**

**Description**

**[0001]** Les outils, ustensiles, outillages ou instruments manuels disposent d'un manche en bois qui doit être assemblé à l'ensemble de l'outil, par exemple, des marteaux, des haches, des houes, etc.

**[0002]** Cet assemblage se détériore peu à peu à la suite de son utilisation et aux coups répétés constants, qui donnent lieu à des usures et des jeux préjudiciables.

**[0003]** Ce Brevet résout ce problème en permettant un assemblage de réglage et/ou de précision entre le manche et l'outil, qui est conservé sans jeux en dépit du temps, de l'utilisation et des coups, et il est capable d'être régulé dans son réglage-serrage, en obtenant une sécurité maximale qui empêche le dérèglement du réglage et la sortie du manche hors de l'outil.

**[0004]** Avec l'assemblage qui fait l'objet de l'invention, on prolonge la durée de vie de l'outil et on en maintient les prestations dans le temps comme au premier jour d'utilisation.

**[0005]** L'objet de la présente invention particularise cet assemblage entre le manche et l'outil dans lequel :

a) l'outil dispose d'un orifice où vient s'encastre la tête du manche, la surface extrême de cette tête de manche demeurant libre,

b) disposant d'une vis de fixation, avec autobloquant incorporé à la propre vis, dont le corps s'assemble par vissage, indirectement à la tête du manche, et qui comprend une tête qui vient buter indirectement sur l'outil en employant une rondelle, si bien que la tête du manche peut se déplacer longitudinalement en faisant fonction d'écrou par rapport à la vis de fixation.

**[0006]** Selon une réalisation préférée, l'orifice de l'outil est borgne au moyen d'une paroi frontale, où s'encastre la tête du manche, la surface extrême de cette tête de manche demeurant libre à l'intérieur de cet orifice borgne.

**[0007]** Selon une autre réalisation préférée :

a) l'orifice de l'outil est passant, se composant d'une zone d'entrée et d'une zone de sortie, la surface de la zone de sortie étant, au moins, convergente vers l'intérieur de l'orifice ;

b) le manche dispose d'une tête de manche avec une zone entrante et une zone sortante, la surface extérieure de la zone entrante étant conjuguée avec la zone correspondante de l'orifice de l'outil où elle est encastrée, la surface extrême de cette tête de manche étant libre et présentant un orifice intérieur à la sortie duquel, dans la zone sortante, on dispose une cale qui, en exerçant une pression dans la zone sortante, fait qu'elle soit conjuguée avec la zone correspondante de l'orifice de l'outil où elle demeure

encastrée.

**[0008]** Pour mieux comprendre l'objet de la présente invention, on représente sur les plans une forme préférentielle de réalisation pratique, susceptible de changements accessoires qui n'en dénaturent pas le fondement.

**[0009]** La figure 1 est une section longitudinale d'une réalisation pratique de l'objet de l'invention.

**[0010]** La figure 2 est une section longitudinale d'une réalisation alternative de l'objet de l'invention.

**[0011]** La figure 3 est une section longitudinale d'une réalisation pratique alternative de l'objet de l'invention, conformément à la figure 2, avec une rondelle de butée (19).

**[0012]** On décrit ci-dessous un exemple de réalisation pratique, non limitative, de la présente invention.

**[0013]** Conformément à la figure 1 :

- L'outil (2) joue le rôle de pièce femelle et, pour cela, dispose d'un orifice (11) où s'encastre la tête du manche (1) qui fait fonction de pièce mâle.

- La surface de l'orifice (11) et la surface extérieure de la tête du manche (1) sont conjuguées, parfaitement ajustées entre elles, par exemple, parce que toutes les deux ont reçu un usinage de précision. Le blocage entre les deux surfaces est parfait.

- La surface de l'orifice (11) est convergente, autrement dit, la surface de sa section diminue peu à peu le long de l'orifice, cette section présentant n'importe quelle forme, allant de la circulaire elliptique à la polygonale.

**[0014]** L'orifice (11) est borgne, obturé au moyen d'une paroi frontale (20) qui forme un tout unique avec l'outil (2) lui-même.

**[0015]** Cette paroi frontale (20) comporte un petit orifice (21) traversé par la vis de fixation (7) qui se visse indirectement à la tête du manche (1) au moyen d'un troisième élément (3), qui est fixé à cette tête du manche (1).

**[0016]** En particulier, et conformément à la réalisation représentée, ledit orifice (21) où se loge la vis (7) conforme un fraisage (22) où l'on dispose une rondelle (6), si bien que la tête (9) de la vis de fixation (7) vient buter indirectement sur l'outil (2) et, au moment du vissage, la tête du manche (1) peut se déplacer longitudinalement en faisant fonction d'écrou par rapport à la vis de fixation (7).

**[0017]** L'orifice borgne (11), la tête du manche (1), le troisième élément (3) et la vis (7) qui les unit sont coaxiaux.

**[0018]** Additionnellement, la tête du manche (1) est ajustée avec un serrage dans, au moins, la zone de l'emboîture ( $a_1$ ) de l'orifice borgne (11) du manche (1) -zone ( $a_1$ ) sur la figure 1-.

**[0019]** Conformément à la figure 2 :

- l'outil (2) joue le rôle de pièce femelle et, pour cela, dispose d'un orifice passant (11') où vient s'encastre la tête du manche (1) qui fait fonction de pièce mâle.
- la surface de l'orifice passant (11') et la surface extérieure de la tête du manche (1) sont conjuguées, parfaitement ajustées entre elles, par exemple, parce que toutes les deux ont reçu un usinage de précision. Le blocage entre les deux surfaces est parfait.

**[0020]** L'orifice passant (11') présente une zone d'entrée ( $11_1$ ) et une zone de sortie ( $11_2$ ) qui ont des surfaces convergentes vers le centre de l'orifice passant (11'), par exemple deux troncs de cône, troncopyramidaux, etc., et ayant une quelconque section, par exemple, circulaire, elliptique ou polygonale.

**[0021]** La tête du manche (1) présente une zone entrante ( $Z_1$ ) et une zone sortante ( $Z_2$ ) dont les surfaces extérieures sont conjuguées avec celles que présentent les zones correspondantes dans l'orifice passant (11') une fois que la cale (5) a agi comme on l'explique ci-dessous.

**[0022]** La tête du manche (1) demeure encastrée dans l'orifice passant (11').

**[0023]** Un orifice intérieur (40) est pratiqué dans la tête du manche (1) à la sortie duquel (31) on dispose une cale (5).

**[0024]** De préférence, la zone sortante ( $Z_2$ ) présente une rainure ou une zone d'expansion, qui en permet la pénétration/introduction par la zone de plus petit rayon ( $Z_3$ ) de l'orifice passant, la zone sortante ( $Z_2$ ) se positionnant dans la zone de sortie ( $11_2$ ) de l'orifice passant (11') et s'ajustant à cette surface de sortie ( $11_2$ ) au moyen de la cale (5), par exemple, tronconique. La zone sortante ( $Z_2$ ) est déformable, expansible.

**[0025]** On dispose d'une vis de fixation (7) pour assembler la tête du manche (1) avec l'outil (2) en disposant pour cela d'un troisième élément (3) qui se fixe à la tête du manche (1), par exemple, par vissage (13) d'un boussole pointu (12) qui pénètre profondément dans la tête du manche (1), ou par tout autre moyen conventionnel.

**[0026]** La section du corps (14) du troisième élément (3) peut être n'importe laquelle.

**[0027]** En particulier et conformément à la réalisation représentée sur les figures 2 et 3, ladite vis de fixation (7) conforme un fraisage (22) où l'on dispose une rondelle-ressort (6), si bien que la tête (9) de la vis de fixation (7) vient buter indirectement sur l'outil (2) au moyen de la cale (5) et, en vissant, la tête du manche (1) peut se déplacer longitudinalement en faisant fonction d'écrou par rapport à la vis de fixation (7).

**[0028]** L'orifice passant (11'), la tête du manche (1), le troisième élément (3) et la vis (7) qui les unit sont coaxiaux.

**[0029]** La vis de fixation (7) peut être plus ou moins serrée et on peut corriger les jeux qui apparaissent entre la tête du manche (1) et l'outil (2) dans l'orifice passant

(11'), donnant lieu à un assemblage ajusté dans toute la section de frottement entre l'outil (2), la tête du manche (1) et la cale (5).

**[0030]** Dans la réalisation de la figure 3, on a disposé 5 une rondelle de butée (19) fixée à l'outil (2), une rondelle-ressort (6) entre la tête (9) de la vis de rotation (7) et la rondelle de butée (19), ce qui donne lieu à une force de traction, par exemple, constante entre l'outil (2) et la zone entrante ( $Z_1$ ) de la tête du manche (1) et à de seconds moyens mécaniques de traction (10) entre la rondelle de butée (19) et la cale (5), ce qui donne lieu à une force de traction, par exemple, constante entre l'outil (2) et la zone sortante ( $Z_2$ ) de la tête du manche (1) au moyen de la cale (5), autrement dit, des efforts d'ajustement entre les 10 deux zones tronconiques ( $Z_1$ ,  $Z_2$ ).

**[0031]** Entre l'outil (2) et la rondelle de butée (19), on dispose une goupille anti-rotation (11).

**[0032]** Dans les deux réalisations :

20 La vis de fixation (7) comporte un autobloquant (4) incorporé dans la propre vis. Plus particulièrement, l'autobloquant (4) est appliqué directement sur le corps (16) de la vis (7) si bien que, au moment du coup, les vibrations ne peuvent pas dévisser la vis (7).

**[0033]** L'assemblage entre le troisième élément (3) mentionné et la tête du manche (1) s'effectue d'une double façon :

30 a) en conformant à l'extrémité de l'élément (3) un bossage (12) vissé extérieurement (13);  
 b) en disposant radialement une goupille (8) qui assure la fonction anti-rotation de cet élément (3) par rapport à la tête du manche (1) et la fonction de butée axiale contre cette tête du manche (1) en empêchant ainsi le désassemblage de ce troisième élément (3) et de la tête du manche (1).

## Revendications

1. Assemblage de manche pour ustensile ou outil manuel, **caractérisé en ce que :**

a) l'outil (2) dispose d'un orifice (11) où vient s'encastrer la tête du manche (1), la surface extrême (X) de cette tête de manche (1) demeurant libre.  
 b) disposant d'une vis de fixation (7) avec autobloquant (4) incorporé à la propre vis, dont le corps (16) est assemblé par vissage (15), indirectement à la tête du manche (1) et qui comprend une tête (9) qui vient buter indirectement sur l'outil (2) au moyen d'une rondelle (6); si bien que la tête du manche (1) peut se déplacer longitudinalement en faisant fonction d'écrou par

rapport à la vis de fixation (7).

2. Assemblage de manche pour ustensile ou outil manuel, selon la revendication antérieure, **caractérisé en ce que** l'orifice (11) de l'outil (2) est borgne au moyen d'une paroi frontale, où vient s'encastre la tête du manche, la surface extrême de cette tête de manche demeurant libre à l'intérieur de cet orifice borgne.
3. Assemblage de manche pour ustensile ou outil manuel, selon les revendications antérieures, **caractérisé en ce que** ladite paroi (20) de l'outil (2) est conformée en formant un tout unique avec l'outil (2) lui-même.
4. Assemblage de manche pour ustensile ou outil manuel, selon les revendications antérieures, **caractérisé en ce que** la vis de fixation (7) traverse un petit orifice (21) de la paroi (20) de l'outil (2) et se visse indirectement à la tête du manche (1) au moyen d'un troisième élément (3) qui est fixé à la tête du manche (1), le troisième élément (3) et la tête du manche (1) étant d'un matériau différent.
5. Assemblage de manche pour ustensile ou outil manuel, selon les revendications antérieures, **caractérisé en ce que** l'orifice borgne (11), la tête du manche (1), le troisième élément (3) et la vis (7) qui les unit sont coaxiaux.
6. Assemblage de manche pour ustensile ou outil manuel, selon les revendications antérieures, **caractérisé en ce que** la tête du manche (1) est ajustée avec un serrage dans la zone (a<sub>1</sub>) de l'embouchure de l'orifice borgne (11).
7. Assemblage de manche pour ustensile ou outil manuel, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** :
  - a) l'orifice (11) de l'outil (2) est passant, se composant d'une zone d'entrée (11<sub>1</sub>) et d'une zone de sortie (11<sub>2</sub>), la surface de la zone de sortie (11<sub>2</sub>) étant, au moins convergente vers l'intérieur de l'orifice ;
  - b) le manche dispose d'une tête de manche (1) avec une zone entrante (Z<sub>1</sub>) et une zone sortante (Z<sub>2</sub>) la surface extérieure de la zone entrante (Z<sub>1</sub>) étant conjuguée avec la zone correspondante (11<sub>1</sub>) de l'orifice de l'outil (2) où elle s'encastre, la surface extrême (X) de cette tête du manche (1) demeurant libre et la tête du manche (1) présentant un orifice (40) intérieur à la sortie (31) duquel, dans la zone sortante (Z<sub>2</sub>), on dispose une cale (5), qui, en exerçant une pression dans la zone sortante (Z<sub>2</sub>) fait qu'elle soit conjuguée avec la zone correspondante (11<sub>2</sub>) de

8. Assemblage de manche pour ustensile ou outil manuel, selon les revendications 1 et 7, **caractérisé en ce que** la vis de fixation (7) est vissée indirectement à la tête du manche (1) au moyen d'un troisième élément (3), qui est fixé à la tête du manche (1), le troisième élément (3) et la tête du manche (1) étant d'un matériau différent.
9. Assemblage de manche pour ustensile ou outil manuel, selon les revendications 7 et 8, **caractérisé en ce que** l'orifice passant, la tête du manche (1), la cale (5), le troisième élément (3) et la vis (7) qui les unit sont coaxiaux.
10. Assemblage de manche pour ustensile ou outil manuel, selon les revendications 7 à 9, **caractérisé en ce que** la tête (9) de la vis de fixation (7) vient buter indirectement sur l'outil (2) au moyen de la cale (5).
11. Assemblage de manche pour ustensile ou outil manuel, selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la rondelle-ressort (6) est disposé entre la tête (9) de la vis de fixation (7) et la cale (5).
12. Assemblage de manche pour ustensile ou outil manuel, selon les revendications 7 à 9, **caractérisé en ce que** la tête (9) de la vis de fixation (7) vient buter indirectement sur l'outil (2) au moyen d'une rondelle due butée (19) fixée sur l'outil (2) à la sortie de l'orifice passant.
13. Assemblage de manche pour ustensile ou outil manuel, selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** la rondelle-ressort (6) est disposée entre la tête (9) de la vis de fixation (7) et la rondelle de butée (19).
14. Assemblage de manche pour ustensile ou outil manuel, selon les revendications 7 à 13, **caractérisé en ce que** l'on dispose de seconds moyens mécaniques de traction (10) entre la cale (5) et la rondelle de butée (19).
15. Assemblage de manche pour ustensile ou outil manuel, selon les revendications 7 à 14, **caractérisé en ce qu'entre** l'outil (2) et la rondelle de butée (19), on dispose une goupille anti-rotation (11).
16. Assemblage de manche pour ustensile ou outil manuel, selon les revendications antérieures, **caractérisé en ce qu'entre** le troisième élément (3) et la tête du manche (1), on dispose, au moins, une goupille (8) qui assure et une fonction anti-rotation à un vissage (12), (13) du troisième élément (3) à la tête du manche (1) et une fonction de butée axiale contre la tête du manche (1), en empêchant le désassemblage du troisième élément (3) de la tête du manche

(1).

17. Assemblage de manche pour ustensile ou outil manuel, selon les revendications antérieures, **caractérisé en ce que** l'autobloquant (4) est directement appliqué au corps (16) de la vis (7); si bien que, lors du coup, les vibrations ne peuvent pas dévisser la vis (7). 5

18. Assemblage de manche pour ustensile ou outil manuel, selon les revendications antérieures, **caractérisé en ce que** la tête (9) de la vis de fixation (7) est disposée dans un fraisage (22) porteur de cette rondelle (6). 10

15

20

25

30

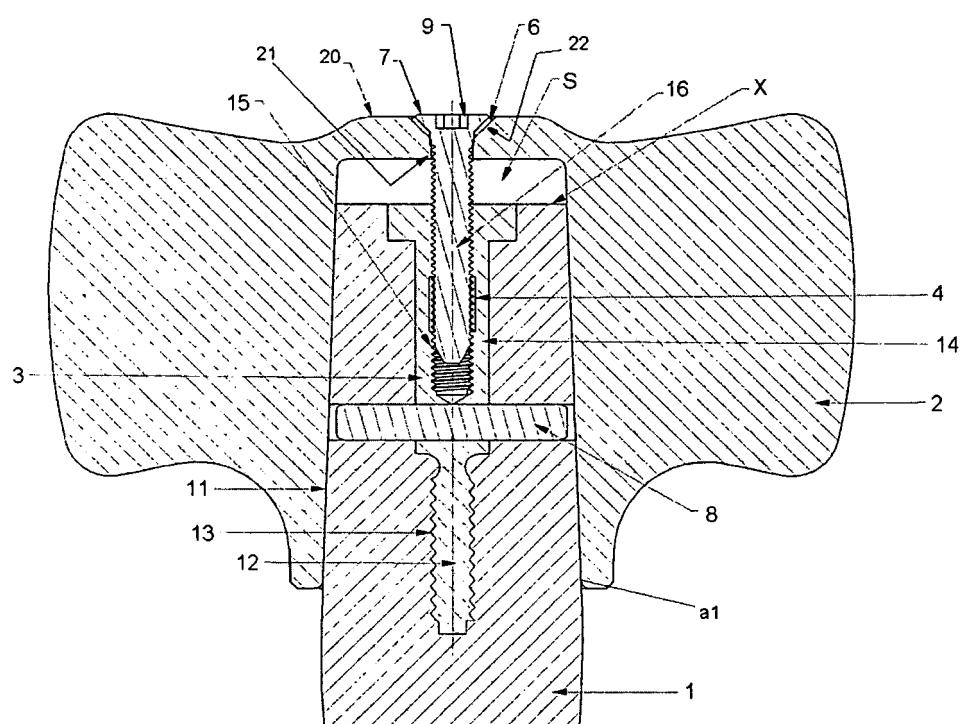
35

40

45

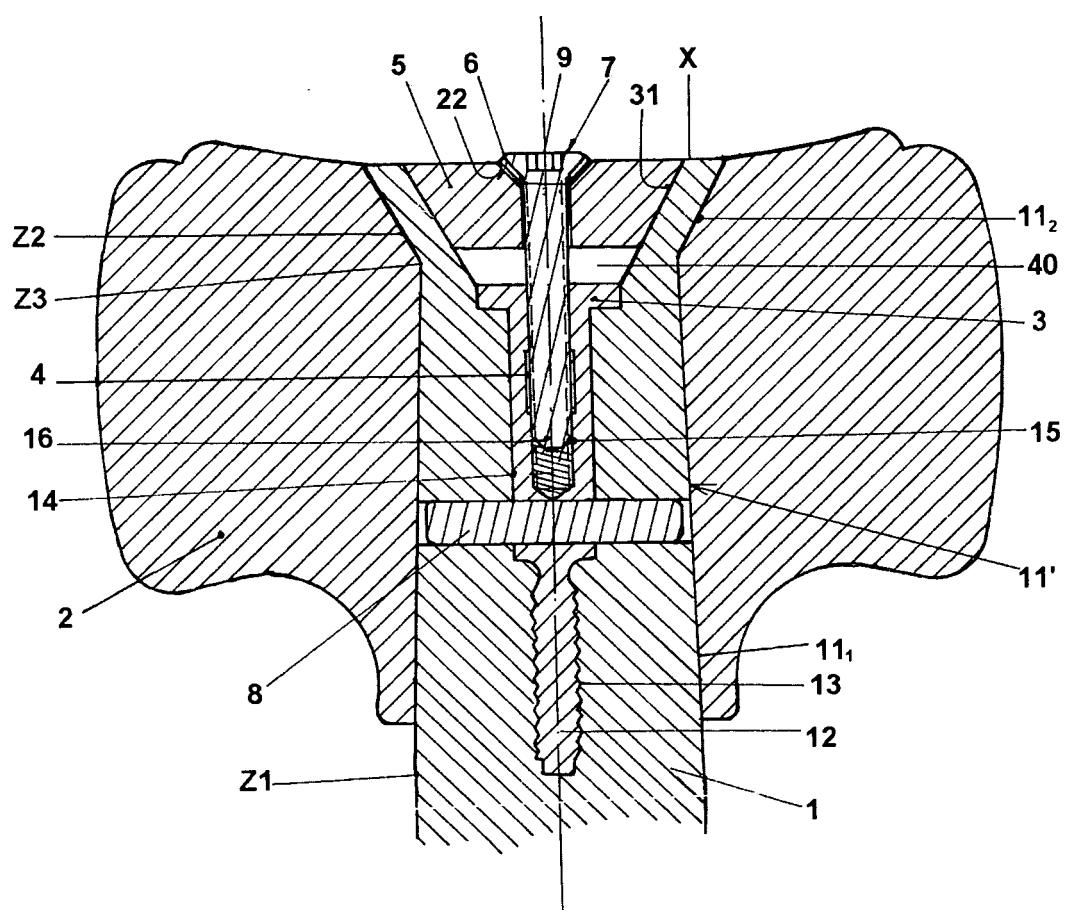
50

55

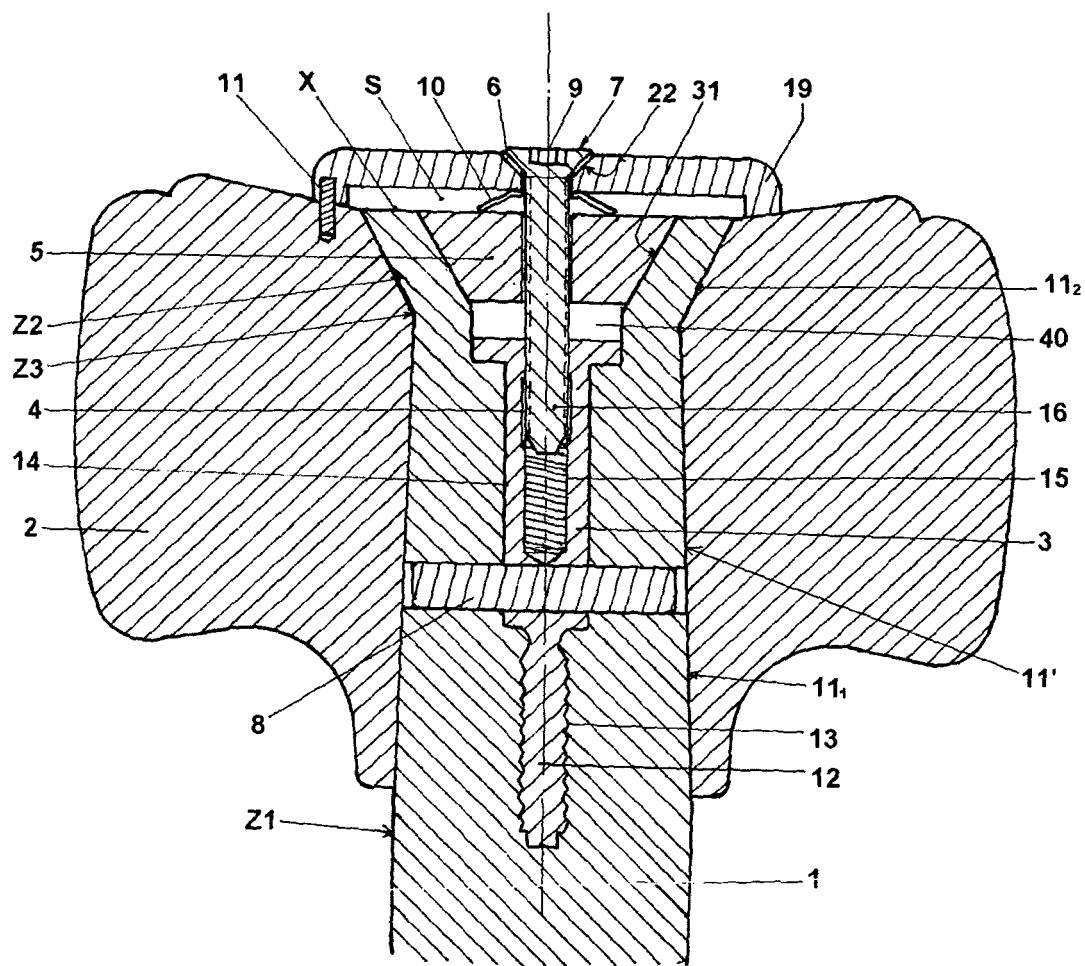


**Fig. 1**

**Fig. 2**



**Fig. 3**



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ ES 2007/000080

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

see extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CIBEPAT,EPODOC

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CA 2571388 A1 (ZUBIAURRE ALBERDI PEDRO JOSE ; ZUBIAURRE ALBERDI MANUEL MA) 04.05.2006, the whole the document.	1-6
X	GB 1023759 A (MARIO MAINETTI) 23.03.1966, the whole the document.	1,7-11
Y	US 3211198 A (GLASGOW et al.) 12.10.1965, column 2, lines 64 - column 3, line 9	2-6
Y	US 3211198 A (GLASGOW et al.) 12.10.1965, column 2, lines 64 - column 3, line 9	2-6
A	US 2202863 A (MAX et al.) 04.06.1940, the whole the document.	1,15

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A"		
"E"		
"L"		
"O"		
"P"		

Date of the actual completion of the international search <b>14 May 2007 (14.05.2007)</b>	Date of mailing of the international search report <b>(24/05/2007)</b>
Name and mailing address of the ISA/ O.E.P.M.  Paseo de la Castellana, 75 28071 Madrid, España. Facsimile No. 34 91 3495304	Authorized officer <b>A. Gómez Sánchez</b>  Telephone No. +34 91 349 53 26

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2007)

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/ ES 2007/000080

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CA 2571388	04.05.2006	AU 2004324400 WO 2006045855 US 2006123601 EP 1688223 EP 20040791369 ES 2264610 ES 2264611	04.05.2006 04.05.2006 15.06.2006 09.08.2006 19.10.2004 01.01.2007 01.01.2007
GB1023759 A	23.03.1966	NONE	
US3211198 A	12.10.1965	NONE	
US2202863 3 A US2202863 A	04.06.1940 04.06.1940	NONE NONE	

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (April 2007)

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No. PCT/ ES 2007/000080
------------------------------------------------------

**CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

*B25G 3/12 (2006.01)*  
*B25G 3/28 (2006.01)*