

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
8 février 2007 (08.02.2007)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2007/015021 A3

(51) Classification internationale des brevets :
B25B 13/48 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2006/050710

(22) Date de dépôt international : 12 juillet 2006 (12.07.2006)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0552423 3 août 2005 (03.08.2005) FR
0552713 8 septembre 2005 (08.09.2005) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **SOCIETE DES FORGES DE FRONCLES S.A.** [FR/FR]; Rue de l'Ecole, F-52320 Froncles (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :
CHOBEAU, Grégory [FR/FR]; 4, rue de Reims, F-51600

Jonchery / Suippe (FR). **LAMPAERT, Laurent** [FR/FR];
1, avenue de Bussy, F-52300 Vecqueville (FR).

(74) Mandataire : **RHEIN, Alain**; Cabinet BLEGER-RHEIN,
17, rue de la Forêt, F-67550 Vendenheim (FR).

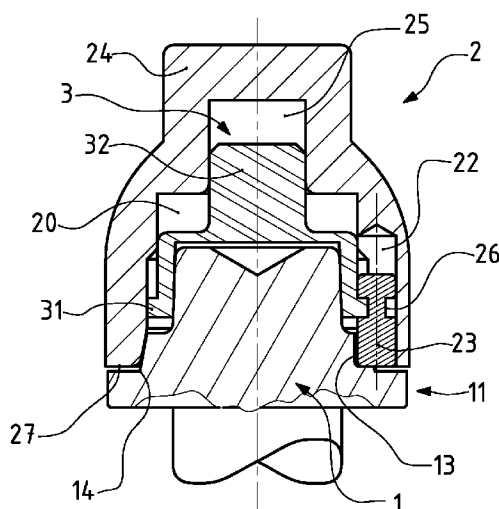
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: WRENCH FOR TRANSMITTING A CLAMPING OR LOOSENING TORQUE TO AN ANTI-THEFT SCREW DEVICE

(54) Titre : CLE POUR LA TRANSMISSION D'UN COUPLE DE SERRAGE OU DE DESSERRAGE A UN DISPOSITIF DE VIS ANTIVOL



(57) Abstract: The invention relates to a wrench for transmitting a clamping or loosening torque to an anti-theft screw device (1) in particular for vehicle wheels, wherein said screw device comprises a head (11) provided with angularly and irregularly arranged peripheral and/ or front slots (13), whereas the wrench (2) is a bush-shaped provided with pins or fingers (23) which are embodied therein and positioned in the same order and used for interacting with the peripheral and/ or front slots (13) in such a way that a torque transmitting coupling is produced. The pins or fingers (23) are axially movably mounted in such a way that each of which is retracted in a receptacle (22) by a front push in order to be positioned for preventing any interaction with slots (13) of the head (11) if they are positioned in another ordering.

[Suite sur la page suivante]

WO 2007/015021 A3



européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

10 mai 2007

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : Clé pour la transmission d'un couple de serrage ou de desserrage à un dispositif de vis antivol (1) en particulier de roues de véhicules, où le dispositif de vis (1) comporte une tête (11) qui présente des encoches (13) périphériques et/ou faciales arrangées angulairement de manière irrégulière, tandis que la clé (2) est de type douille munie intérieurement de pions ou doigts (23) disposés selon le même arrangement et destinés à coopérer avec lesdites encoches périphériques et/ou faciales (13) en vue de réaliser l'accouplement susceptible de permettre la transmission d'un couple. Les pions ou doigts (23) sont montés mobiles en déplacement axial en sorte qu'ils puissent chacun lors d'une poussée frontale se rétracter dans un logement (22), afin de prendre une position empêchant toute coopération avec les encoches (13) de ladite tête (11) si celles-ci sont disposées selon un autre arrangement.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2006/050710

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B25B13/48

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)
B25B

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 practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 193 420 A (SMITH ET AL) 16 March 1993 (1993-03-16) column 1, line 32 - line 53 abstract; figures 1,4,5	1
X	WO 97/14539 A (WORKTOOLS, INC; JACKSON, PETER, ARTHUR) 24 April 1997 (1997-04-24) page 8, line 19 - page 9, line 9 abstract; figures 7-10	1, 3
A	WO 03/064869 A (AB J.E. BERGSTROEMS MEKANISKA VERKSTAD; BERGSTROEM, PETER; BERGSTROEM,) 7 August 2003 (2003-08-07) page 6, line 5 - line 28; figures 4-7 page 8, line 14 - line 30 -/--	1, 2

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *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
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

1 March 2007

Date of mailing of the international search report

09/03/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Majerus, Hubert

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2006/050710

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 829 328 A (CHEN ET AL) 3 November 1998 (1998-11-03) column 2, line 32 - line 43; figures 3,4 -----	4
A	US 4 938 108 A (MEKLER ET AL) 3 July 1990 (1990-07-03) -----	
A	FR 2 567 215 A (LANNEREE DANIEL) 10 January 1986 (1986-01-10) cited in the application -----	
A	FR 2 359 730 A (ZEPPELLINI DINO) 24 February 1978 (1978-02-24) cited in the application -----	
A	GB 2 006 371 A (HART H) 2 May 1979 (1979-05-02) cited in the application -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2006/050710

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5193420	A	16-03-1993	NONE	
WO 9714539	A	24-04-1997	AT 174248 T AU 702369 B2 AU 7224096 A BR 9610994 A CA 2231494 A1 CN 1200061 A DE 69601118 D1 DE 69601118 T2 EP 0769354 A1 JP 2000503599 T	15-12-1998 18-02-1999 07-05-1997 02-03-1999 24-04-1997 25-11-1998 21-01-1999 06-05-1999 23-04-1997 28-03-2000
WO 03064869	A	07-08-2003	AT 310176 T DE 60302337 D1 DE 60302337 T2 EP 1476667 A1 SE 520940 C2 SE 0200257 A	15-12-2005 22-12-2005 03-08-2006 17-11-2004 16-09-2003 29-07-2003
US 5829328	A	03-11-1998	NONE	
US 4938108	A	03-07-1990	NONE	
FR 2567215	A	10-01-1986	NONE	
FR 2359730	A	24-02-1978	NONE	
GB 2006371	A	02-05-1979	AU 4118478 A US 4302137 A	08-05-1980 24-11-1981

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2006/050710

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. B25B13/48

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
B25B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 5 193 420 A (SMITH ET AL) 16 mars 1993 (1993-03-16) colonne 1, ligne 32 - ligne 53 abrégé; figures 1,4,5 -----	1
X	WO 97/14539 A (WORKTOOLS, INC; JACKSON, PETER, ARTHUR) 24 avril 1997 (1997-04-24) page 8, ligne 19 - page 9, ligne 9 abrégé; figures 7-10 -----	1,3
A	WO 03/064869 A (AB J.E. BERGSTROEMS MEKANISKA VERKSTAD; BERGSTROEM, PETER; BERGSTROEM,) 7 août 2003 (2003-08-07) page 6, ligne 5 - ligne 28; figures 4-7 page 8, ligne 14 - ligne 30 ----- -/--	1,2

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

1 mars 2007

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

09/03/2007

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Majerus, Hubert

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2006/050710

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 5 829 328 A (CHEN ET AL) 3 novembre 1998 (1998-11-03) colonne 2, ligne 32 - ligne 43; figures 3,4 -----	4
A	US 4 938 108 A (MEKLER ET AL) 3 juillet 1990 (1990-07-03) -----	
A	FR 2 567 215 A (LANNEREE DANIEL) 10 janvier 1986 (1986-01-10) cité dans la demande -----	
A	FR 2 359 730 A (ZEPPELLINI DINO) 24 février 1978 (1978-02-24) cité dans la demande -----	
A	GB 2 006 371 A (HART H) 2 mai 1979 (1979-05-02) cité dans la demande -----	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2006/050710

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5193420	A	16-03-1993	AUCUN	
WO 9714539	A	24-04-1997	AT 174248 T	15-12-1998
			AU 702369 B2	18-02-1999
			AU 7224096 A	07-05-1997
			BR 9610994 A	02-03-1999
			CA 2231494 A1	24-04-1997
			CN 1200061 A	25-11-1998
			DE 69601118 D1	21-01-1999
			DE 69601118 T2	06-05-1999
			EP 0769354 A1	23-04-1997
			JP 2000503599 T	28-03-2000
WO 03064869	A	07-08-2003	AT 310176 T	15-12-2005
			DE 60302337 D1	22-12-2005
			DE 60302337 T2	03-08-2006
			EP 1476667 A1	17-11-2004
			SE 520940 C2	16-09-2003
			SE 0200257 A	29-07-2003
US 5829328	A	03-11-1998	AUCUN	
US 4938108	A	03-07-1990	AUCUN	
FR 2567215	A	10-01-1986	AUCUN	
FR 2359730	A	24-02-1978	AUCUN	
GB 2006371	A	02-05-1979	AU 4118478 A	08-05-1980
			US 4302137 A	24-11-1981