

(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
30 avril 2009 (30.04.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/053661 A1

(51) Classification internationale des brevets :
F16L 21/06 (2006.01) *F16L 58/18* (2006.01)
F16L 33/04 (2006.01) *C23F 13/02* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2008/051885

(22) Date de dépôt international :
20 octobre 2008 (20.10.2008)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0758509 23 octobre 2007 (23.10.2007) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : SAINT-
GOBAIN PAM [FR/FR]; 91, Avenue de la Libération,
F-54000 NANCY (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : FRAN-
COIS-BRAZIER, Joël [FR/FR]; 20, Pré Hayer, F-54700
PONT-A-MOUSSON (FR). NOUAIL, Gérard [FR/FR];
4bis rue Sébastien Leclerc, F-57000 METZ (FR).

(74) Mandataire : JACOBSON, Claude; Cabinet LAVOIX,
2 Place d'Estienne d'Orves, F-75441 PARIS CEDEX 09
(FR).

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

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: COLLAR FOR A TUBULAR COUPLING

(54) Titre : COLLIER POUR LIAISON TUBULAIRE

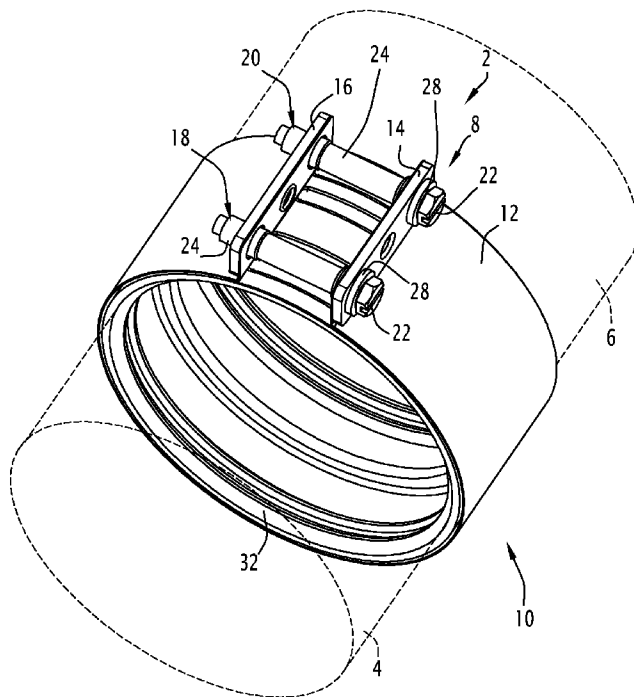


FIG.1

(57) Abstract: The invention relates to a collar for a tubular coupling (2), including: a collar body (10) having a strap (12) made from a first steel and at least one clamp (14, 16) made from a second steel, and clamp-tightening means provided with at least one screw (18, 20) made from a third steel which is different from the first and second types. The collar includes at least one sacrificial element (28) made from a sacrificial material in the form of a metal or alloy having an oxidation potential lower than the oxidation potentials of the first, second and third steels. The invention is intended for tubular joints.

(57) Abrégé : Ce collier pour liaison tubulaire (2) comprend un corps de collier (10), ayant une ceinture (12) en un premier acier, et au moins une bride de serrage (14, 16) en un deuxième acier, des moyens de serrage de la bride munis d'au moins une vis (18, 20) en un troisième acier différent des premier et deuxième aciers. Le collier comporte au minimum un élément sacrificiel (28) en une matière sacrificielle qui est un métal ou un alliage ayant un potentiel d'oxydation inférieur aux potentiels d'oxydation des premier, deuxième et troisième aciers. Application aux jonctions tubulaires.

WO 2009/053661 A1



TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(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), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL,

Publiée :

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

Collier pour liaison tubulaire

La présente invention concerne un collier pour liaison tubulaire, du type comprenant

- un corps de collier, ayant une ceinture en un premier acier et au moins une bride de serrage en un deuxième acier,
- des moyens de serrage de la bride munis d'au moins une vis en un troisième acier différent des premier et deuxième aciers.

On connaît dans l'état de la technique des jonctions tubulaires destinées à relier deux bouts unis d'une manière étanche.

Les jonctions connues comportent un collier de serrage muni de deux brides de serrage en acier inoxydable. Les brides de serrage sont généralement serrées l'une contre l'autre au moyen de boulons, de vis et d'écrous en acier non inoxydable, ces derniers étant souvent revêtus d'un matériau dont l'une des fonctions majeures est la protection anticorrosion.

Lorsque les vis sont en place sur les brides, les vis sont soumises à une corrosion en raison de la combinaison de l'endommagement du revêtement anticorrosion lors du serrage des boulons ou des vis et de l'effet de pile galvanique. En conséquence, la durée de service du collier de serrage, tributaire de la tenue à la corrosion de chacun de ses composants, est limitée.

L'invention a pour but de proposer un collier de serrage qui ait une tenue à la corrosion et donc une durée de service augmentées.

L'invention s'applique plus particulièrement aux colliers de serrage pour la jonction d'éléments tubulaires, notamment en fonte, destinés à l'évacuation des eaux usées et pluviales des bâtiments.

A cet effet, l'invention a pour objet un collier du type précité, caractérisé en ce que le collier comporte un élément sacrificiel en une matière sacrificielle qui est un métal ou un alliage ayant un potentiel d'oxydation inférieur aux potentiels d'oxydation des premier, deuxième, et troisième aciers.

Selon des modes particuliers de réalisation, le collier selon l'invention comporte l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- la matière sacrificielle est du zinc ou de l'aluminium ou du magnésium ou un alliage à base de ces métaux ;
- l'élément sacrificiel est une rondelle ;

- l'élément sacrificiel est interposé entre les moyens de serrage et la bride de serrage associée ;

- les moyens de serrage comprennent un écrou en un métal pouvant être différent des premier et deuxième aciers, notamment en un quatrième acier ou en laiton, et la matière sacrificielle a un potentiel d'oxydation inférieur au potentiel d'oxydation du métal de l'écrou ;

- le premier et le deuxième aciers ont des potentiels d'oxydation supérieurs au potentiel d'oxydation du troisième acier, et le cas échéant, au potentiel d'oxydation du métal de l'écrou ;

- le premier acier est de type inoxydable, le deuxième acier de type non inoxydable ou inoxydable et le troisième acier de type non inoxydable, et le cas échéant, l'écrou est en un acier de type non inoxydable ou inoxydable ;

- la vis a une tête de vis et une partie filetée ;

- la rondelle est interposée entre la tête de vis, le cas échéant et/ou l'écrou, et la bride de serrage ;

- la rondelle est placée entre les brides de serrage ;

- le collier comprend une garniture d'étanchéité ; et

- le collier comprend des griffes de verrouillage de deux bouts unis.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la Figure 1 est une vue en perspective d'une jonction tubulaire selon une première variante de l'invention ; et

- la Figure 2 est une vue en perspective d'une jonction tubulaire selon une deuxième variante de l'invention.

Sur la Figure 1 est représentée une jonction tubulaire selon une première variante de l'invention, désignée par la référence générale 2.

La jonction tubulaire 2 comporte deux tuyaux 4, 6, dont chacun est muni d'un bout uni. La jonction tubulaire 2 est en outre munie d'un collier de liaison 8 adapté pour relier les deux bouts unis d'une manière étanche.

Le collier de liaison 8 comporte un corps de collier 10. Ce corps de collier 10 est essentiellement constitué d'une ceinture 12 lisse s'étendant autour des bouts unis des tuyaux 4 et 6, ainsi que de deux brides de serrage 14, 16. Chacune des deux brides de

serrage 14, 16 est positionnée perpendiculairement et radialement par rapport à la ceinture 12. Chacune des brides de serrage 14, 16 est constituée d'une plaque rectangulaire. Les brides de serrage 14, 16 sont fixées à la ceinture 12.

Le collier de liaison 8 comporte en outre des moyens de serrage des deux brides 14, 16, l'une vers l'autre, afin de serrer la ceinture 12 contre les tuyaux 4, 6.

En l'occurrence, les moyens de serrage comportent deux vis 18, 20, dont chacune comporte une tête de vis 22 et une partie filetée 24. Les moyens de serrage comportent en outre des taraudages ménagés dans la bride de serrage 16, dans lesquelles s'engagent les parties filetées 24.

Les vis 18, 20 sont fabriquées en un acier non inoxydable. Les vis peuvent être revêtues d'un matériau dont l'une des fonctions majeures est la protection anticorrosion.

La ceinture 12 et les brides de serrage 14, 16 sont fabriquées en acier inoxydable de types ferritique, tels que 1.4510 ou 1.4511 selon la norme EN 10027-2, ou martensitique, voire austénitique. La ceinture 12 et les brides de serrage 14, 16 peuvent être fabriquées en des aciers identiques ou différents. En variante, les brides de serrage 14, 16 peuvent être en un acier non inoxydable.

Le collier de liaison 8 comporte en outre des éléments sacrificiels, sous forme de deux rondelles sacrificielles 28 en zinc qui sont interposées entre chaque tête de vis 22 et la bride de serrage 14. Cette configuration a l'avantage de garantir une surface de contact entre chaque tête de vis 22 et chaque rondelle 28.

Ainsi, lors de l'installation du collier de liaison 8 dans un environnement corrosif, ce sont en priorité les rondelles 28 en zinc qui sont soumises à la corrosion. En conséquence, la durée de service des moyens de serrage 18, 20 et donc du collier de liaison 8 est augmentée.

L'agencement des éléments sacrificiels sous forme de rondelles 28 interposées entre les têtes de vis 22 et la bride de serrage 14 est techniquement et économiquement facile à mettre en œuvre lors de la fabrication, et l'épaisseur des éléments sacrificiels est telle que leur incidence sur les performances à long terme autres que la tenue à la corrosion de la jonction est quasi inexistante.

En outre, le collier de liaison 8 comporte une garniture d'étanchéité 32 en élastomère. La garniture d'étanchéité 32 s'applique contre les surfaces extérieures des tuyaux 4, 6.

La jonction tubulaire 2 de la Figure 2 diffère de la jonction précédemment décrite par ce qui suit. Les éléments analogues portent les mêmes références.

La jonction tubulaire comporte un corps de collier 10 muni d'une ceinture 12 profilée. Les brides de serrage 14, 16 ont au centre un profil radial en forme de U et sont
5 fixées à la ceinture 12 par exemple par soudage. Les brides de serrage 14, 16 ne comportent pas de taraudages.

Les moyens de serrage sont munis d'un écrou 34, de préférence type « chapeau de gendarme » ou à ailes pour prendre appui sur la bride de serrage 16 et empêcher sa rotation lors du serrage. L'écrou 34 est, par exemple, fabriqué en un acier non inoxyda-
10 ble.

De plus, les moyens de serrage comportent de préférence une rondelle de serrage 36 qui pourra être interposée entre la rondelle 28 en zinc et la tête de vis 22. La rondelle de serrage 36 est par exemple fabriquée en un acier non inoxydable et souvent revêtue d'un matériau dont l'une des fonctions majeures est la protection anticorrosion.

15 Une rondelle sacrificielle 28 supplémentaire en zinc pourra être interposée entre l'écrou 34 et la bride de serrage 16 pour compléter l'action de la première rondelle sacrificielle.

Cette variante garantit une surface de contact entre les éléments sacrificiels, à savoir les rondelles 28, et la vis 20/l'écrou 34.

20 D'une manière générale, la ceinture 12 du corps de collier 10 est fabriquée en un premier acier. Les brides de serrage 14, 16 sont fabriquées en un deuxième acier, qui peut être identique au premier acier.

Les vis 18, 20 des moyens de serrage sont fabriqués en un troisième acier, différent du premier acier utilisé pour la ceinture 12 de collier 10 et du deuxième acier utilisé
25 pour les brides de serrage 14, 16. Ce troisième acier est soit en un acier non-inoxidable revêtu par un matériau anticorrosion, soit en un acier ayant un potentiel d'oxydation différent du potentiel d'oxydation du premier acier.

En variante, la rondelle 28 sacrificielle peut être en zinc ou en aluminium ou en magnésium ou alliage à base de ces métaux, par exemple le « ZAMAC », ou en un métal ou alliage ayant un potentiel d'oxydation inférieur aux potentiels d'oxydation des
30 premier, deuxième et troisième aciers utilisés respectivement pour le corps de collier 10, les brides 14, 16 et les vis 18, 20.

En variante, la rondelle 28 sacrificielle peut être placée sur les vis 18, 20 mais entre les deux brides de serrage 14, 16.

5 L'écrou 34 est fabriqué en un métal différent des premier et deuxième aciers et peut être fabriqué en un quatrième acier ou en laiton. Dans le cas d'utilisation d'un écrou 34, la matière utilisée pour la rondelle 28 a un potentiel d'oxydation inférieur au potentiel d'oxydation du métal de l'écrou 34.

En variante encore, l'élément sacrificiel peut être un élément autre qu'une rondelle sacrificielle.

10 En variante, le collier de liaison 8 comporte en plus ou à la place de la garniture d'étanchéité 32 des griffes de verrouillage adaptées pour s'appliquer sur la surface extérieure des bouts unis afin de verrouiller les deux bouts unis.

REVENDEICATIONS

1.- Collier pour liaison tubulaire (2), du type comprenant

- un corps de collier (10), ayant une ceinture (12) en un premier acier et au moins une bride de serrage (14, 16) en un deuxième acier,

5 - des moyens de serrage de la bride munis d'au moins une vis (18, 20) en un troisième acier différent des premier et deuxième aciers,

caractérisé en ce que le collier comporte un élément sacrificiel (28) en une matière sacrificielle qui est un métal ou un alliage ayant un potentiel d'oxydation inférieur aux potentiels d'oxydation des premier, deuxième, et troisième aciers.

10 2.- Collier suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la matière sacrificielle est du zinc ou de l'aluminium ou du magnésium ou un alliage à base de ces métaux.

3.- Collier suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'élément sacrificiel est une rondelle (28).

15 4.- Collier suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'élément sacrificiel (28) est interposé entre les moyens de serrage (18, 20, 34) et la bride de serrage (14, 16) associée.

20 5. - Collier suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les moyens de serrage comprennent un écrou (34) en un métal pouvant être différent des premier et deuxième aciers, notamment en un quatrième acier ou en laiton, et en ce que la matière sacrificielle a un potentiel d'oxydation inférieur au potentiel d'oxydation du métal de l'écrou (34).

25 6.- Collier suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le premier et le deuxième aciers ont des potentiels d'oxydation supérieurs au potentiel d'oxydation du troisième acier, et le cas échéant, au potentiel d'oxydation du métal de l'écrou (34).

7.- Collier suivant la revendication 6, caractérisé en ce que le premier acier est de type inoxydable, le deuxième acier de type non inoxydable ou inoxydable et le troisième acier de type non inoxydable, et le cas échéant, l'écrou (34) est en un acier de type non inoxydable ou inoxydable.

30 8.- Collier suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la vis (18, 20) a une tête de vis (22) et une partie filetée (24).

9.- Collier suivant au moins les revendications 3, 4 et 8 prises ensemble, caractérisé en ce que la rondelle (28) est interposée entre la tête de vis (22), le cas échéant et/ou l'écrou (34), et la bride de serrage (14, 16).

5 10.- Collier suivant au moins les revendications 3 et 8 prises ensemble, caractérisé en ce que la rondelle (28) est placée entre les brides de serrage (14,16).

11.- Collier suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le collier comprend une garniture d'étanchéité (32).

12.- Collier suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le collier comprend des griffes de verrouillage de deux bouts unis.

10 13.- Utilisation d'un collier de serrage selon l'une quelconque des revendications précédentes pour la jonction d'éléments tubulaires servant à l'évacuation des eaux usées et pluviales des bâtiments.

1/2

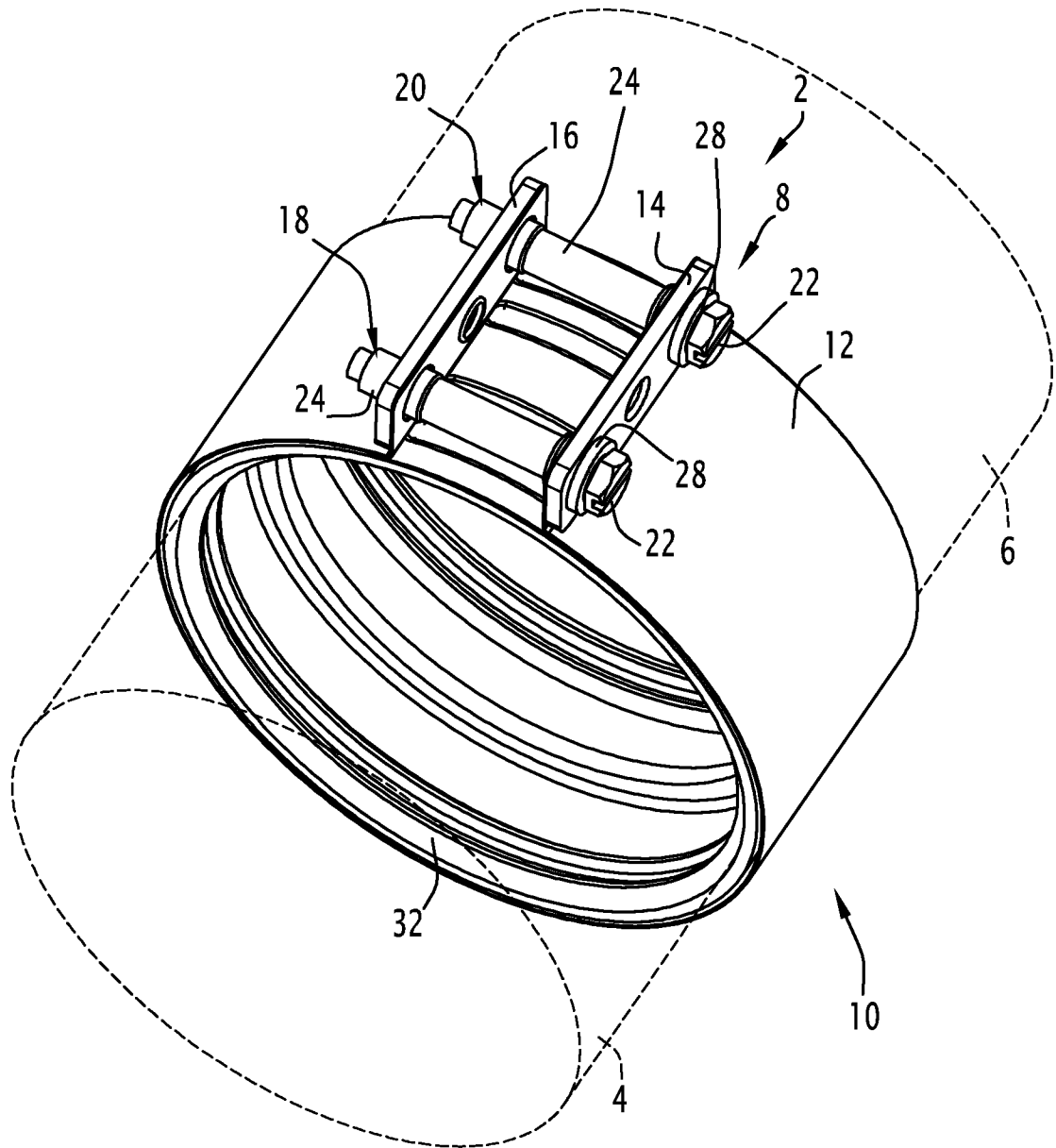


FIG.1

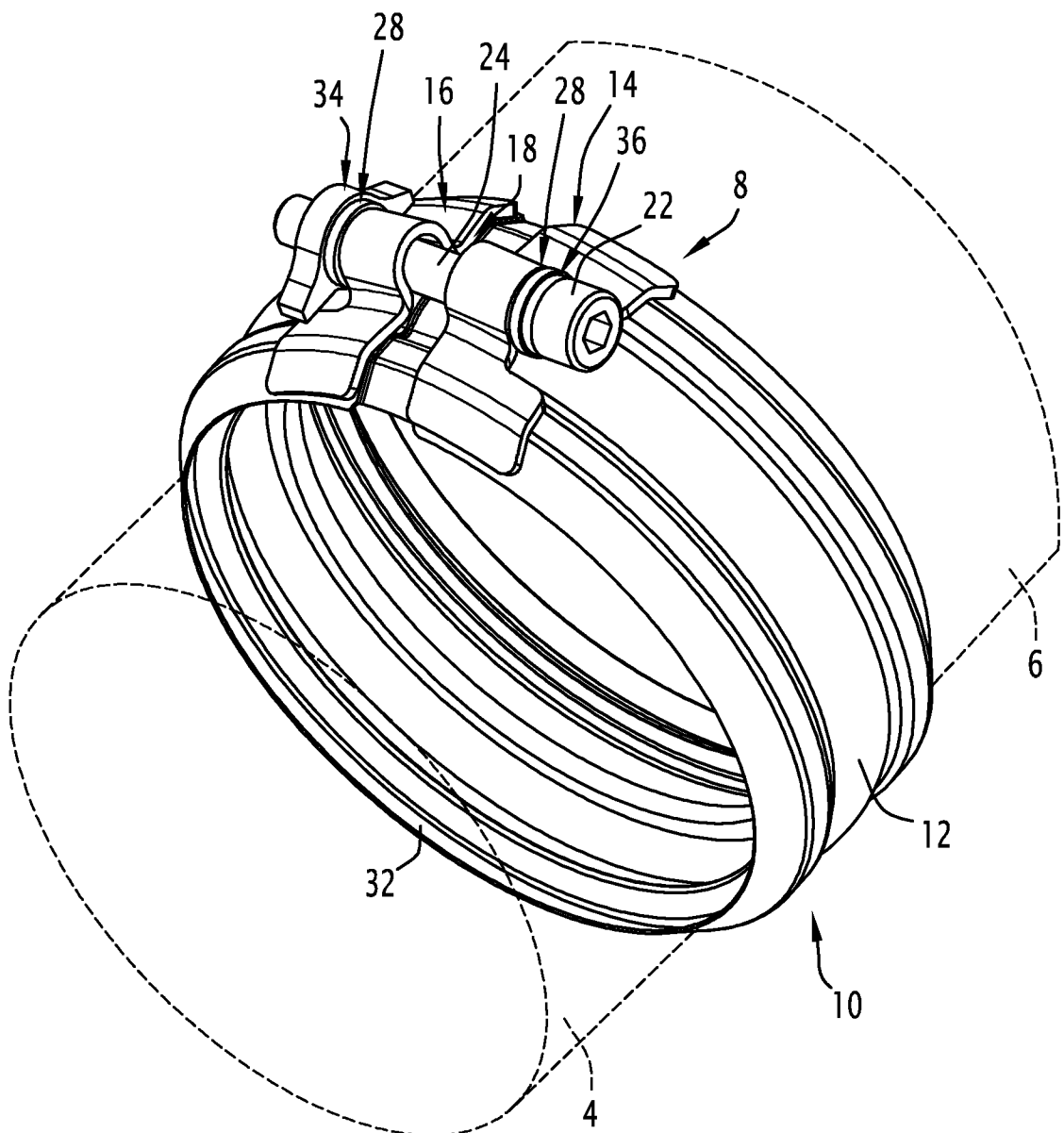


FIG.2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2008/051885

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F16L21/06 F16L33/04 F16L58/18 C23F13/02

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)

C23F F16L F16B

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.
Y	GB 2 389 395 A (TAYLOR KERR [GB]) 10 December 2003 (2003-12-10) abstract; figures page 6, line 14 - page 7, line 22 -----	1-13
Y	DE 94 16 471 U1 (WILHELM MANZ GMBH & CO KG [DE]) 8 December 1994 (1994-12-08) page 7, last paragraph - page 10, last paragraph; figures -----	1-13
Y	US 4 463 975 A (MCCORD H LEE [US]) 7 August 1984 (1984-08-07) abstract; figures column 3, lines 8-26 ----- -/--	1-13



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.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 mars 2009

Date of mailing of the international search report

23/03/2009

Name and mailing address of the ISA/

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

Authorized officer

Untermann, Nils

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2008/051885

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 170 129 A (ST ONGE HENRI STANISLAUS) 5 February 1986 (1986-02-05) abstract; figures 3-5 page 3, line 1 - page 4, line 18 page 7, line 16 - page 10, line 21 -----	1-13
Y	DE 88 14 581 U1 (CLAUS WIESEL GMBH, 5902 NETPHEN, DE) 12 January 1989 (1989-01-12) figures 1,2 page 3, line 11 - page 5, line 9 -----	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2008/051885

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2389395	A	10-12-2003	AT 325980 T	15-06-2006
			AU 2003274171 A1	22-12-2003
			CA 2489093 A1	18-12-2003
			DE 60305180 T2	08-03-2007
			EP 1516140 A1	23-03-2005
			ES 2263989 T3	16-12-2006
			WO 03104706 A1	18-12-2003
			US 2006049636 A1	09-03-2006
DE 9416471	U1	08-12-1994	NONE	
US 4463975	A	07-08-1984	CA 1186135 A1	30-04-1985
EP 0170129	A	05-02-1986	NONE	
DE 8814581	U1	12-01-1989	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale n°

PCT/FR2008/051885

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. F16L21/06 F16L33/04 F16L58/18 C23F13/02

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)

C23F F16L F16B

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
Y	GB 2 389 395 A (TAYLOR KERR [GB]) 10 décembre 2003 (2003-12-10) abrégé; figures page 6, ligne 14 - page 7, ligne 22	1-13
Y	DE 94 16 471 U1 (WILHELM MANZ GMBH & CO KG [DE]) 8 décembre 1994 (1994-12-08) page 7, dernier alinéa - page 10, dernier alinéa; figures	1-13
Y	US 4 463 975 A (MCCORD H LEE [US]) 7 août 1984 (1984-08-07) abrégé; figures colonne 3, ligne 8-26	1-13
	----- -/--	

☒ 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
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

12 mars 2009

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

23/03/2009

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,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Untermann, Nils

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2008/051885

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	EP 0 170 129 A (ST ONGE HENRI STANISLAUS) 5 février 1986 (1986-02-05) abrégé; figures 3-5 page 3, ligne 1 - page 4, ligne 18 page 7, ligne 16 - page 10, ligne 21 -----	1-13
Y	DE 88 14 581 U1 (CLAUS WIESEL GMBH, 5902 NETPHEN, DE) 12 janvier 1989 (1989-01-12) figures 1,2 page 3, ligne 11 - page 5, ligne 9 -----	1-13

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2008/051885

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2389395	A	10-12-2003	AT 325980 T	15-06-2006
			AU 2003274171 A1	22-12-2003
			CA 2489093 A1	18-12-2003
			DE 60305180 T2	08-03-2007
			EP 1516140 A1	23-03-2005
			ES 2263989 T3	16-12-2006
			WO 03104706 A1	18-12-2003
			US 2006049636 A1	09-03-2006
DE 9416471	U1	08-12-1994	AUCUN	
US 4463975	A	07-08-1984	CA 1186135 A1	30-04-1985
EP 0170129	A	05-02-1986	AUCUN	
DE 8814581	U1	12-01-1989	AUCUN	