

(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
5 avril 2007 (05.04.2007)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2007/036655 A1

(51) Classification internationale des brevets :
F16L 41/00 (2006.01) *F01N 7/08* (2006.01)
F16L 3/127 (2006.01)

Hakim [FR/FR]; 133, rue du Général de Gaulle, F-94350
Villiers Sur Marne (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2006/050835

(74) Mandataire : **HILLION, Didier**; Renault S.A.S, Renault
Technocentre, Sce 00267 TCR GRA 2 36, 1, avenue du
Golf, F-78288 Guyancourt (FR).

(22) Date de dépôt international :
1 septembre 2006 (01.09.2006)

(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, MY, MZ, NA,
NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0552925 28 septembre 2005 (28.09.2005) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **RE-
NAULT S.A.S** [FR/FR]; 13-15 Quai Alphonse Le Gallo,
F-92100 Boulogne Billancourt (FR).

(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,

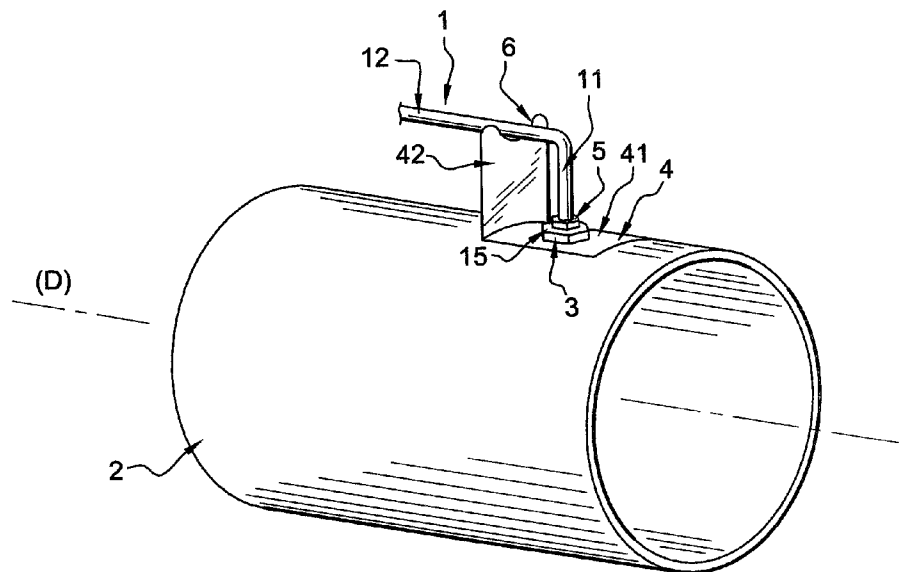
(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **KELLOU,**

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: ARRANGEMENT FOR POSITIONING A CONDUIT RELATIVE TO A PIPE

(54) Titre : AGENCEMENT DE POSITIONNEMENT D'UNE CONDUITE PAR RAPPORT A UN TUYAU



(57) Abstract: The invention concerns an arrangement for positioning a conduit (1) relative to a pipe (2) of axis (D), the conduit (1) being rigid and bent in an L-shape and comprising two branches (11, 12): a first branch (11) radially positioned on the pipe (2) and one end of which is fixed by fixing means (15) on the pipe (2); a second branch (12) substantially parallel to the axis (D) of the pipe (2) characterized in that it comprises a member (4) for positioning the conduit (1) relative to the pipe (2) and in that the positioning member (4) comprises at least two fixing lugs: one fixing lug (41) on the pipe (2), one lug (42) for positioning the conduit (1) relative to the pipe (2) which co-operates with the second branch (12) of the conduit.

[Suite sur la page suivante]

WO 2007/036655 A1



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, 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).

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 : Agencement de positionnement d'une conduite (1) par rapport à un tuyau (2) d'axe (D), la conduite (1) étant rigide et coudée en L et comportant deux branches (11, 12) : - une première branche (11) de positionnement radial sur le tuyau (2) et dont une extrémité est fixée par des moyens de fixation (15) sur le tuyau (2), - une deuxième branche (12) sensiblement parallèle à l'axe (D) du tuyau (2) caractérisé en ce qu'il comporte un organe de positionnement (4) de la conduite (1) par rapport au tuyau (2) et en ce que l'organe de positionnement (4) comporte au moins deux pattes : - une patte de fixation (41) sur le tuyau (2), - une patte de positionnement (42) de la conduite (1) par rapport au tuyau (2) qui coopère avec la deuxième branche (12) de la conduite (1).

- 1 -

AGENCEMENT DE POSITIONNEMENT D'UNE CONDUITE PAR RAPPORT A UN TUYAU

L'invention concerne un agencement de positionnement
5 d'une conduite par rapport à un tuyau, la conduite étant rigide et
coudée en L et comportant deux branches :

- une première branche de positionnement radial sur le
tuyau et dont une extrémité est fixée par des moyens de fixation sur
le tuyau,
- 10 - une deuxième branche sensiblement parallèle à l'axe
longitudinal du tuyau.

L'invention concerne, en particulier, un agencement de
positionnement d'une conduite de prise de pression par rapport à
une ligne d'échappement.

15 Pour assurer le fonctionnement d'un filtre à particules dans
une ligne d'échappement, des moyens de contrôle de débit des gaz
d'échappement circulant dans le filtre à particules sont utilisés. Le
fonctionnement des moyens de contrôle est piloté par des moyens
de commande recevant, en entrée, des informations relatives aux
20 conditions de fonctionnement du filtre délivrées par des capteurs
implantés dans la ligne, l'un des capteurs étant constitué par un
capteur de pression différentielle entre un point situé en amont du
filtre à particules et un point situé en aval du filtre à particules. Dans
la pratique, la prise de pression s'effectue au moyen de conduites
25 coudées rigides de grande longueur en inox fixés par des extensions
latérales de maintien sur le filtre à particules.

Chaque conduite est inclinée selon un angle d'au moins 3°
par rapport à l'axe horizontal défini par la ligne d'échappement de
façon à éviter les condensas et leur éventuelle congélation.

30 Actuellement, pour garantir le positionnement de ces
conduites, un gabarit est appliqué manuellement lors du montage

- 2 -

des conduites sur la ligne. Le montage d'un gabarit nécessite une étape supplémentaire dans le procédé ce qui est coûteux dans un procédé industriel. De plus, ce montage est dépendant des dispersions géométriques dues aux tolérances d'assemblage ce qui ne permet pas d'assurer un positionnement fiable et reproductible.

Afin de pallier ces inconvénients, l'invention a pour objet d'assurer le positionnement d'une conduite de pression par rapport à la ligne d'échappement.

Plus généralement, l'invention a pour objet d'assurer le positionnement d'une conduite rigide par rapport à un tuyau.

A cet effet, l'invention propose l'agencement de positionnement d'une conduite par rapport à un tuyau comporte un organe de positionnement de la conduite par rapport au tuyau et en ce que l'organe de positionnement comporte au moins deux pattes :

- une patte de fixation sur le tuyau,
- une patte de positionnement de la conduite par rapport au tuyau qui coopère avec la deuxième branche de la conduite.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention, l'organe de positionnement est réalisé en une seule pièce.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention, l'organe de positionnement est une tôle pliée en L.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention, la patte de positionnement comporte un logement dimensionné de telle façon que la deuxième branche de la conduite est en appui sur une portion du logement.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention, la patte de positionnement porte une pince élastique dans laquelle est reçue la deuxième branche de la conduite.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention, la patte de positionnement comporte :

- une partie inférieure fixe reliée à la patte de fixation,

- 3 -

- une partie supérieure amovible qui coopère avec la deuxième branche de la conduite et

- des moyens de positionnement de la partie supérieure par rapport à la partie inférieure.

5 Selon d'autres caractéristiques de l'invention, la partie supérieure est un cavalier dont l'extrémité des deux bras est emboîtée dans une partie complémentaire de la partie inférieure.

 Selon d'autres caractéristiques de l'invention, la partie supérieure est amovible.

10 Selon d'autres caractéristiques de l'invention, la conduite est une conduite de prise de pression et en ce que le tuyau est une ligne d'échappement.

 Selon d'autres caractéristiques de l'invention, les moyens de fixation comportent :

15 - un support fixé sur le tuyau,
 - une vis raccord montée sur l'extrémité de la première branche et fixée sur le support.

 Selon d'autres caractéristiques de l'invention, une ligne d'échappement comporte une conduite de prise de pression positionnée par rapport à la ligne par un agencement de positionnement.

20 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description d'exemples de réalisation en référence aux figures annexées.

25 La figure 1 représente une vue en perspective d'un agencement d'une conduite de prise de pression par rapport à une ligne d'échappement selon un premier mode de réalisation de l'invention.

 La figure 2 représente une vue en perspective d'un agencement d'une conduite de prise de pression par rapport à une

30

- 4 -

ligne d'échappement selon un deuxième mode de réalisation de l'invention.

La figure 3 représente une vue en perspective d'un agencement d'une conduite de prise de pression par rapport à une
5 ligne d'échappement selon un troisième mode de réalisation de l'invention.

Des éléments identiques ou analogues sont désignés par les mêmes chiffres de référence.

Telle que représentée aux figures 1 à 3, une conduite 1 de
10 prise de pression est tubulaire de section circulaire, coudée en L et rigide. Cette conduite 1 est positionnée par rapport à un tuyau 2, appelé ligne d'échappement, au moyen d'un organe de positionnement 4. Ce tuyau 2 est tubulaire de section circulaire et d'axe D.

15 La conduite 1 comporte une première branche 11 et une deuxième branche 12. Ces deux branches forment un angle sensiblement supérieur à 90° de façon à ce que la conduite permette un écoulement de fluide.

L'organe de positionnement 4 comporte deux pattes : une
20 patte de fixation 41 et une patte de positionnement 42.

La patte de fixation 41 est agencée sur le tuyau 2.

La patte de positionnement 42 coopère avec la deuxième
branche 12.

De façon à la fois à maintenir l'organe de positionnement 4
25 sur la ligne 2 et la conduite 1 sur la ligne 2 et à positionner l'organe de positionnement 4 par rapport à la ligne 2 et la conduite 1 par rapport à la ligne 2, des moyens de fixation 15 sont utilisés. Tels que représentés aux figures 1 à 3, les moyens de fixation 15 sont constitués d'un support 3 et d'une vis raccord 5.

30 Selon un premier mode de réalisation, tel que représenté à la figure 1, l'organe de positionnement 4 est réalisé en une seule pièce

- 5 -

pliée en L. La patte de fixation 41 est agencée sur le tuyau 2 et est parallèle à l'axe D du tuyau 2. La patte de positionnement 42 est perpendiculaire à l'axe D du tuyau 2 et comporte un logement 6 dimensionné de façon à ce que la deuxième branche 12 de la conduite 1 est en appui sur une portion du logement 6.

Selon un deuxième mode de réalisation, tel que représenté à la figure 2, l'organe de positionnement 4 est réalisé en une seule pièce pliée en forme d'escalier. La patte de fixation 41 est agencée sur le tuyau 2 et est parallèle à l'axe D du tuyau 2. La patte de positionnement 42 comporte deux parois :

- une première paroi 421 sensiblement perpendiculaire à la patte de fixation 41 et
- une deuxième paroi 422 sensiblement perpendiculaire à la première paroi 421.

La deuxième paroi 422 porte une pince élastique 7 dans laquelle est reçue la deuxième branche 12 de la conduite 1. La pince élastique 7 comporte deux bras 71, 72 perpendiculaires à l'axe D sur la surface supérieure 422a de la deuxième paroi 422. Les deux bras 71, 72 coopèrent avec la deuxième branche 12 du conduit 1 par clipsage.

Selon un troisième mode de réalisation, tel que représenté à la figure 3, l'organe de positionnement 4 est réalisé en deux pièces.

La patte de fixation 41 est agencée sur le tuyau 2 et est parallèle à l'axe D du tuyau 2.

La patte de positionnement 42 comporte une partie inférieure 8, une partie supérieure 9 et des moyens de positionnement 10 de la partie supérieure 9 par rapport à la partie inférieure 8.

La partie supérieure 9 est un cavalier amovible qui chevauche la deuxième branche 12 de la conduite 1. Le cavalier comporte deux bras 91, 92 qui sont verticaux, perpendiculaires à

- 6 -

l'axe D et dont leur extrémité est emboîtée dans une partie complémentaire de la partie inférieure 8.

La partie inférieure 8 est fixe et reliée à la patte de fixation 41. Cette partie inférieure 8 comporte deux bras 81, 82 qui sont
5 verticaux, perpendiculaires à l'axe D et qui sont la partie complémentaire du cavalier. Les deux bras 91, 92 sont donc emboîtés dans les deux bras 81, 82.

Selon l'un des modes de réalisations, le montage de la conduite 1 de prise de pression par rapport à la ligne d'échappement
10 2 peut être réalisé selon la description ci-dessous.

Dans un premier temps, l'organe de positionnement 4 est fixé à la ligne 2 au moyen du support 3. La patte de fixation 41 de l'organe de positionnement 4 comporte une cavité (non représentée) dimensionnée de façon à y insérer, perpendiculairement à l'axe D, le
15 support 3. Le support 3 peut être fixé, par exemple, par soudage ou vissage sur la ligne 2. La vis raccord 5 est enfilée sur la première branche 11 de la conduite 1. L'extrémité de la première branche 11 est insérée coaxialement dans le support 3. La première branche 11 est sensiblement perpendiculaire à l'axe D. La branche 12 est
20 positionnée de façon à coopérer avec la patte de positionnement 42 pour orienter la conduite 1 par rapport à la ligne 2 selon un angle défini entre l'axe D et l'axe de la deuxième branche 12 (environ 3° dans notre mode de réalisation). La conduite 1 est fixée au support 3 au moyen de la vis raccord 5 coaxiale à la branche 11. La vis raccord
25 5 est vissée dans le support 3. Selon le troisième mode de réalisation, la partie supérieure 9 de la patte de positionnement 42 peut être retirée.

Ces modes de réalisation permettent de réaliser facilement le positionnement de la conduite 1 par rapport au tuyau 2 ou de
30 remettre en position la conduite 1 par rapport au tuyau 2 si le positionnement s'est modifié au cours du temps.

- 7 -

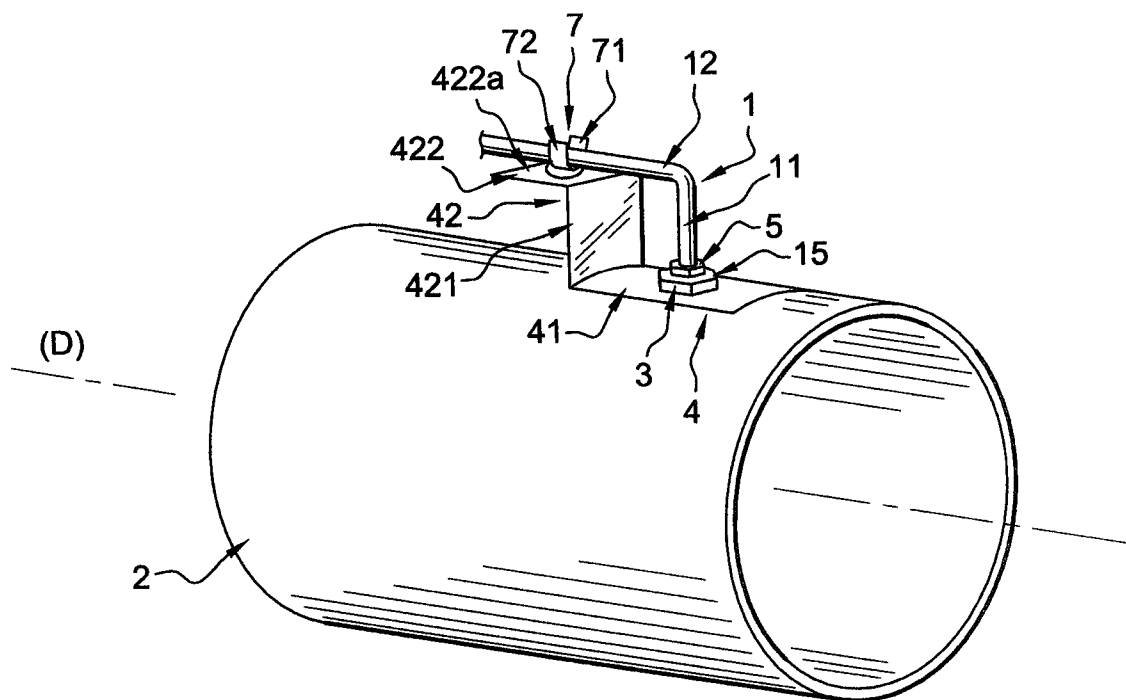
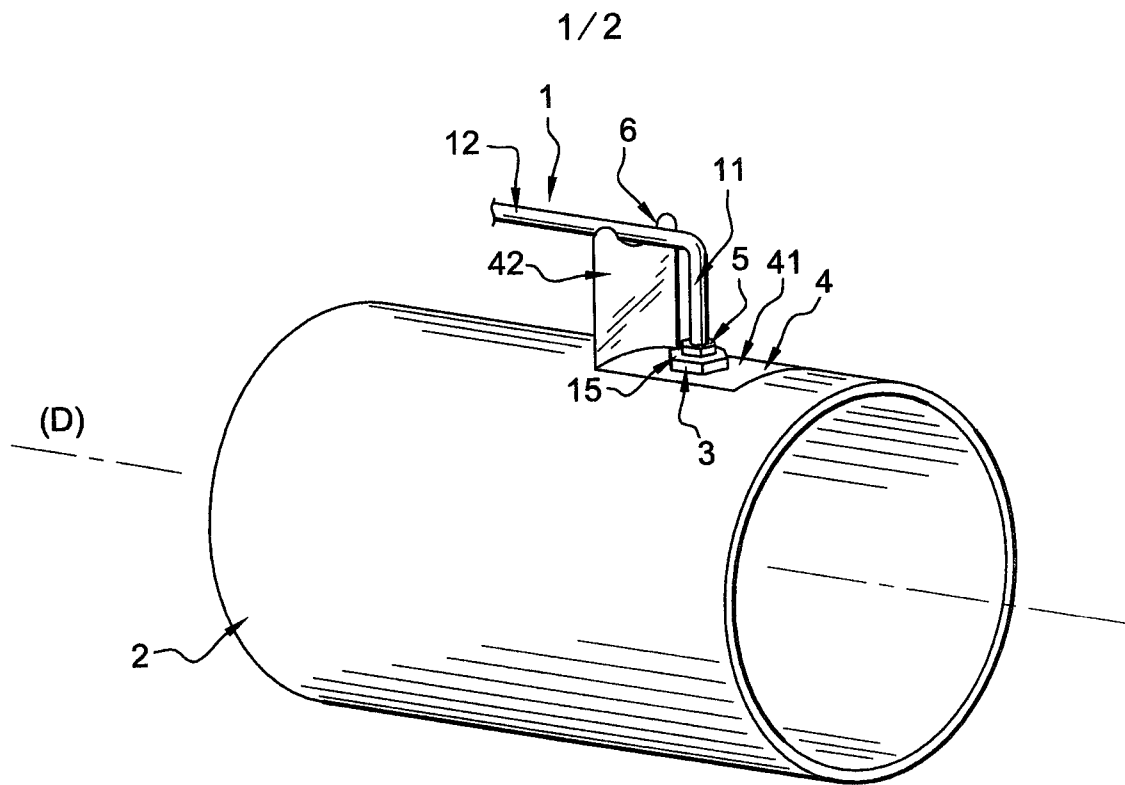
Pour chacun des modes de réalisation, la conduite 1, l'organe de positionnement 4, le support 3, la vis raccord 5 et la pince élastique 7 doivent résister à des températures élevées (jusqu'à 250°C) transmises par la ligne d'échappement 2 mais également à la corrosion et aux problèmes d'étanchéité. Ces éléments peuvent donc être choisis en acier de type Inox 304L.

Ces modes de réalisation s'appliquent dans le domaine de l'échappement mais il n'est pas exclu d'appliquer cet agencement à d'autres domaines techniques pour des types de conduites différents.

REVENDICATIONS

1. Agencement de positionnement d'une conduite (1) sur un tuyau (2) d'axe (D), la conduite (1) étant rigide et coudée en L et
5 comportant deux branches (11, 12) :
- une première branche (11) de positionnement radial sur le tuyau (2) et dont une extrémité est fixée par des moyens de fixation (15) sur le tuyau (2),
 - une deuxième branche (12) sensiblement parallèle à
10 l'axe (D) du tuyau (2)
- caractérisé en ce qu'il comporte un organe de positionnement (4) de la conduite (1) par rapport au tuyau (2) et en ce que l'organe de positionnement (4) comporte au moins deux pattes :
- une patte de fixation (41) sur le tuyau (2),
 - 15 - une patte de positionnement (42) de la conduite (1) par rapport au tuyau (2) qui coopère avec la deuxième branche (12) de la conduite (1).
2. Agencement de positionnement selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de positionnement (4) est réalisé en
20 une seule pièce.
3. Agencement de positionnement selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'organe de positionnement (4) est une tôle
25 pliée en L.
4. Agencement de positionnement selon la revendication 3, caractérisé en ce que la patte de positionnement (42) comporte un logement (6) dimensionné de telle façon que la deuxième branche
30 (12) de la conduite (1) est en appui sur une portion du logement (6).
5. Agencement de positionnement selon la revendication 2, caractérisé en ce que la patte de positionnement (42) porte une pince élastique (7) dans laquelle est reçue la deuxième branche (12)
35 de la conduite (1).

6. Agencement de positionnement selon la revendication 1, caractérisé en ce que la patte de positionnement (42) comporte :
- une partie inférieure (8) fixe reliée à la patte de fixation (41),
 - 5 - une partie supérieure (9) amovible qui coopère avec la deuxième branche (12) de la conduite (1) et
 - des moyens de positionnement (10) de la partie supérieure (9) par rapport à la partie inférieure (8).
- 10 7. Agencement de positionnement selon la revendication 6, caractérisé en ce que la partie supérieure (9) est un cavalier dont l'extrémité des deux bras (91,92) est emboîtée dans une partie complémentaire de la partie inférieure (8).
- 15 8. Agencement de positionnement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la conduite (1) est une conduite de prise de pression et en ce que le tuyau (2) est une ligne d'échappement.
- 20 9. Agencement de positionnement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de fixation (15) comportent :
- un support (3) fixé sur le tuyau (2)
 - une vis raccord (5) montée sur l'extrémité de la première branche
 - 25 (11) et fixée sur le support (3).
10. Ligne d'échappement (2) caractérisée en ce qu'elle comporte une conduite (1) de prise de pression positionnée par rapport à la ligne (2) par un agencement de positionnement selon l'une
- 30 quelque des revendications précédentes.



2 / 2

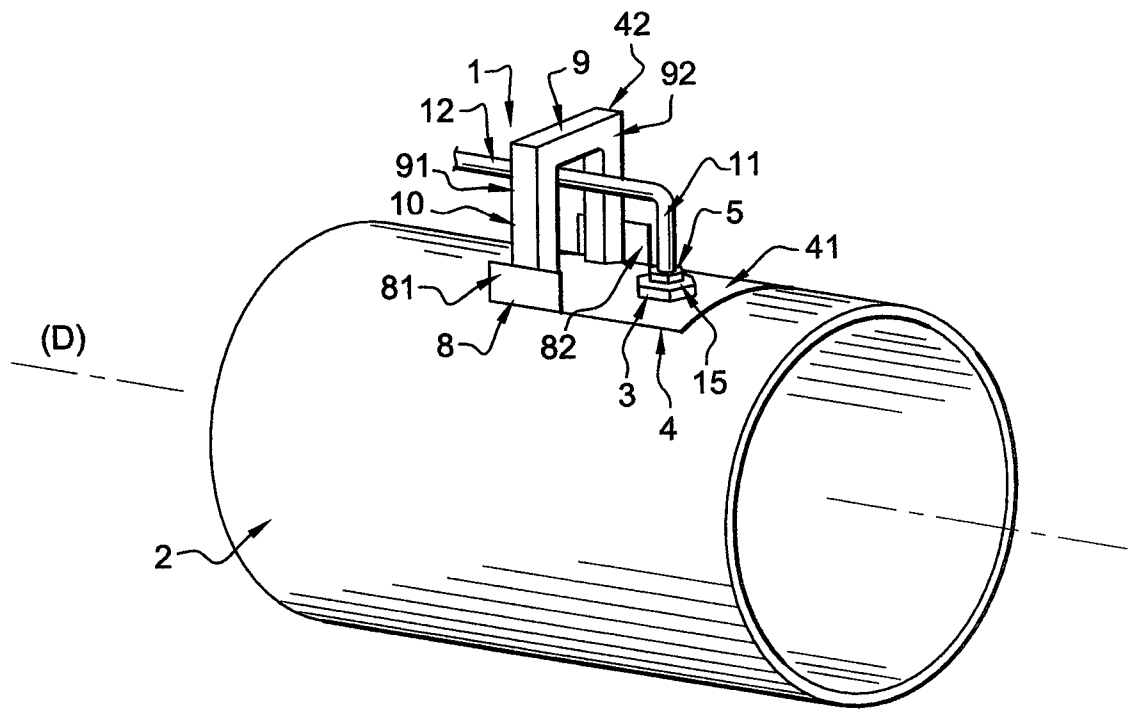


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2006/050835

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. F16L41/00 F16L3/127 F01N7/08

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)

F16L F01N G01L

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 5 060 891 A (NAGY ET AL) 29 October 1991 (1991-10-29)	1-6,8,9
A	column 4, line 23 - column 6, line 10; figure 4	7,10
X	US 5 547 152 A (KROCK ET AL) 20 August 1996 (1996-08-20)	1,2,5-9
A	column 2, line 10 - line 12 column 3, line 9 - line 55 figures 1,3	3,4
X	US 5 711 551 A (MIYAZAKI ET AL) 27 January 1998 (1998-01-27)	1-5,8,9
A	column 11, line 40 - column 12, line 17; figures 9,11	10
	----- -/--	

☒ 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

22 January 2007

Date of mailing of the international search report

31/01/2007

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

Vecchio, Giovanni

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2006/050835

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 2003/226412 A1 (RUMMINGER MARC D ET AL) 11 December 2003 (2003-12-11) abstract; figures 4,5 -----	1,10
A	US 6 050 088 A (BRENNER ET AL) 18 April 2000 (2000-04-18) abstract column 2, line 62 - line 65 figures 1,2 -----	9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2006/050835

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5060891	A	29-10-1991	NONE	
US 5547152	A	20-08-1996	AR 000311 A1	18-06-1997
			AU 4519196 A	26-06-1996
			WO 9618057 A1	13-06-1996
US 5711551	A	27-01-1998	NONE	
US 2003226412	A1	11-12-2003	NONE	
US 6050088	A	18-04-2000	DE 19738859 A1	11-03-1999
			EP 0900923 A2	10-03-1999

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2006/050835

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. F16L41/00 F16L3/127 F01N7/08

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)

F16L F01N G01L

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 A	US 5 060 891 A (NAGY ET AL) 29 octobre 1991 (1991-10-29) colonne 4, ligne 23 - colonne 6, ligne 10; figure 4	1-6,8,9 7,10
X A	US 5 547 152 A (KROCK ET AL) 20 août 1996 (1996-08-20) colonne 2, ligne 10 - ligne 12 colonne 3, ligne 9 - ligne 55 figures 1,3	1,2,5-9 3,4
X A	US 5 711 551 A (MIYAZAKI ET AL) 27 janvier 1998 (1998-01-27) colonne 11, ligne 40 - colonne 12, ligne 17; figures 9,11	1-5,8,9 10
	----- -/--	

☒ 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

"I" 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

"G" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

22 janvier 2007

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

31/01/2007

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

Vecchio, Giovanni

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2006/050835

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 2003/226412 A1 (RUMMINGER MARC D ET AL) 11 décembre 2003 (2003-12-11) abrégé; figures 4,5 -----	1,10
A	US 6 050 088 A (BRENNER ET AL) 18 avril 2000 (2000-04-18) abrégé colonne 2, ligne 62 - ligne 65 figures 1,2 -----	9

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2006/050835

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5060891	A	29-10-1991	AUCUN	
US 5547152	A	20-08-1996	AR 000311 A1	18-06-1997
			AU 4519196 A	26-06-1996
			WO 9618057 A1	13-06-1996
US 5711551	A	27-01-1998	AUCUN	
US 2003226412	A1	11-12-2003	AUCUN	
US 6050088	A	18-04-2000	DE 19738859 A1	11-03-1999
			EP 0900923 A2	10-03-1999