

(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 juillet 2009 (30.07.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/092908 A3

(51) Classification internationale des brevets :
F17D 5/00 (2006.01) *G01B 5/30* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2008/001552

(22) Date de dépôt international :
4 novembre 2008 (04.11.2008)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0707960 13 novembre 2007 (13.11.2007) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
TECHNIP FRANCE [FR/FR]; 6-8, allée de l'Arche,
Faubourg de l'Arche, ZAC Danton, F-92400 Courbevoie
(FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :
ROUTEAU, Sylvain [FR/FR]; 1, rue Alfred Belmontet,
F-92210 Saint Cloud (FR). **CLEMENT, Isabelle**
[FR/FR]; 13, rue Gambetta, F-91300 Massy (FR).
DEMANZE, Frédéric [FR/FR]; 7, rue des Blanchisseurs,
F-92370 Chaville (FR).

(74) Mandataire : **BERTRAND, Didier**; SA Fedit-Loriot et
Autres, 38, avenue Hoche, F-75008 Paris (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, 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), eurasienn (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, 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).

Publiée :

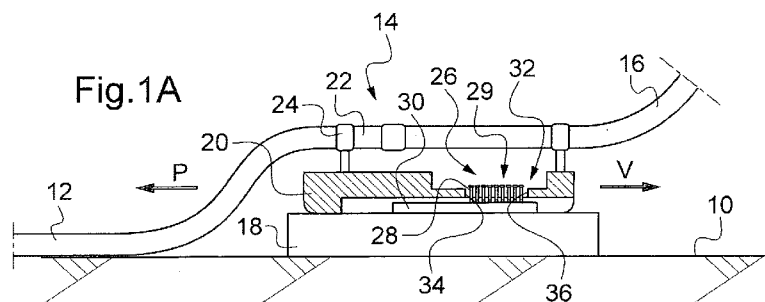
- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des
revendications, sera republiée si des modifications sont
requises (règle 48.2.h))

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

17 septembre 2009

(54) Title : DEVICE FOR MEASURING THE MOVEMENT OF A SUBSEA DEFORMABLE PIPELINE

(54) Titre : DISPOSITIF DE MESURE DU MOUVEMENT D'UNE CONDUITE SOUS-MARINE DÉFORMABLE



(57) Abstract : The invention relates to a method and to a device (14) for measuring the movement of a subsea pipeline (12). The said measuring device (14) comprises an accommodating mount (18) anchored in the said sea bed (10) to accept the said subsea pipeline, the said subsea pipeline (12) being liable to be made to move over a determined travel with respect to the said accommodating support as it deforms, the said movement having an amplitude that varies according to the deformation of the said subsea pipeline; according to the invention, the device further comprises a collection (26) of frangible elements (28) secured to one of either the said deformable subsea pipeline (12) and the said accommodating mount (18); and the said frangible elements (28) are intended to be broken in succession by the other of either the said deformable subsea pipeline (12) and the said accommodating mount (18) when the said pipeline (12) is caused to move.

(57) Abrégé : L'invention concerne une méthode et un dispositif de mesure (14) du mouvement d'une conduite sous-marine (12). Ledit dispositif de mesure (14) comprend un support de réception (18) ancrée dans ledit fond marin (10) pour recevoir ladite conduite sous-marine, ladite conduite sous-marine (12) étant susceptible d'être entraînée en mouvement

[Suite sur la page suivante]



selon une course déterminée par rapport audit support de réception lorsqu'elle se déforme, ledit mouvement présentant une amplitude qui varie en fonction de la déformation de ladite conduite sous-marine; selon l'invention, le dispositif comprend en outre un ensemble (26) d'éléments sécables (28) solidaires de l'une de ladite conduite sous-marine déformable (12) et ledit support de réception (18); et lesdits éléments sécables (28) sont destinés à être sectionnés successivement par l'autre de ladite conduite sous-marine déformable (12) et dudit support de réception (18), lorsque ladite conduite (12) est entraînée en mouvement.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2008/001552

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. F17D5/00 G01B5/30

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)

F17D G01B F16L E21B

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.
A	UA 24 383 U (LTD LIABILITY COMPANY SCIENT P [UA]) 25 June 2007 (2007-06-25) abstract; figure	1,12
A	WO 2006/102259 A (SHELL OIL CO [US]; ALLEN DONALD WAYNE [US]) 28 September 2006 (2006-09-28) abstract; figures	1,12
A	WO 03/058160 A (DRAZEK ZBIGNIEW [PL]; KUBIAK JERZY [PL]; BUCZKOWSKI PIOTR [PL]; RADZIS) 17 July 2003 (2003-07-17) abstract; figures	1,12
A	FR 78 873 E (ELECTRICITE DE FRANCE) 21 September 1962 (1962-09-21) the whole document	1,12
	----- -/--	

☒ 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

17 juillet 2009

Date of mailing of the international search report

24/07/2009

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

Lanel, François

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2008/001552

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 503 365 A (MESSERSCHMITT BOELKOW BLOHM [DE]) 8 October 1982 (1982-10-08) claims; figures -----	1, 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2008/001552

Patent document cited in search report		Publication date ¹	Patent family member(s)	Publication date
UA 24383	U	25-06-2007	NONE	
WO 2006102259	A	28-09-2006	GB 2437007 A	10-10-2007
WO 03058160	A	17-07-2003	AU 2002228515 A1	24-07-2003
FR 78873	E	21-09-1962	DK 104201 C	18-04-1966
			ES 263450 A1	16-05-1961
			FR 1252749 A	03-02-1961
			GB 925800 A	08-05-1963
			NL 259211 A	
			OA 207 A	15-03-1966
FR 2503365	A	08-10-1982	DE 3111698 A1	14-10-1982
			US 4481902 A	13-11-1984

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2008/001552

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. F17D5/00 G01B5/30

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)

F17D G01B F16L E21B

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
A	UA 24 383 U (LTD LIABILITY COMPANY SCIENT P [UA]) 25 juin 2007 (2007-06-25) abrégé; figure	1,12
A	WO 2006/102259 A (SHELL OIL CO [US]; ALLEN DONALD WAYNE [US]) 28 septembre 2006 (2006-09-28) abrégé; figures	1,12
A	WO 03/058160 A (DRAZEK ZBIGNIEW [PL]; KUBIAK JERZY [PL]; BUCZKOWSKI PIOTR [PL]; RADZIS) 17 juillet 2003 (2003-07-17) abrégé; figures	1,12
A	FR 78 873 E (ELECTRICITE DE FRANCE) 21 septembre 1962 (1962-09-21) le document en entier	1,12
	----- -/--	

☒ 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

17 juillet 2009

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

24/07/2009

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

Lanel, François

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2008/001552

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	FR 2 503 365 A (MESSERSCHMITT BOELKOW BLOHM [DE]) 8 octobre 1982 (1982-10-08) revendications; figures -----	1,12

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale n°

PCT/FR2008/001552

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
UA 24383	U	25-06-2007	AUCUN	
WO 2006102259	A	28-09-2006	GB 2437007 A	10-10-2007
WO 03058160	A	17-07-2003	AU 2002228515 A1	24-07-2003
FR 78873	E	21-09-1962	DK 104201 C	18-04-1966
			ES 263450 A1	16-05-1961
			FR 1252749 A	03-02-1961
			GB 925800 A	08-05-1963
			NL 259211 A	
			OA 207 A	15-03-1966
FR 2503365	A	08-10-1982	DE 3111698 A1	14-10-1982
			US 4481902 A	13-11-1984