

(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
27 décembre 2002 (27.12.2002)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 02/103293 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ :

G01D 11/24, 11/30

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR02/02087

(22) Date de dépôt international : 17 juin 2002 (17.06.2002)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

01/08072

18 juin 2001 (18.06.2001) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : AUDIT
CONSEIL EFFICACITE STRATEGIE ENVIRON-
NEMENT ET DEVELOPPEMENT (SARL) [FR/FR];
37, route de Melun, F-91250 Saintry (FR).

(71) Déposant et

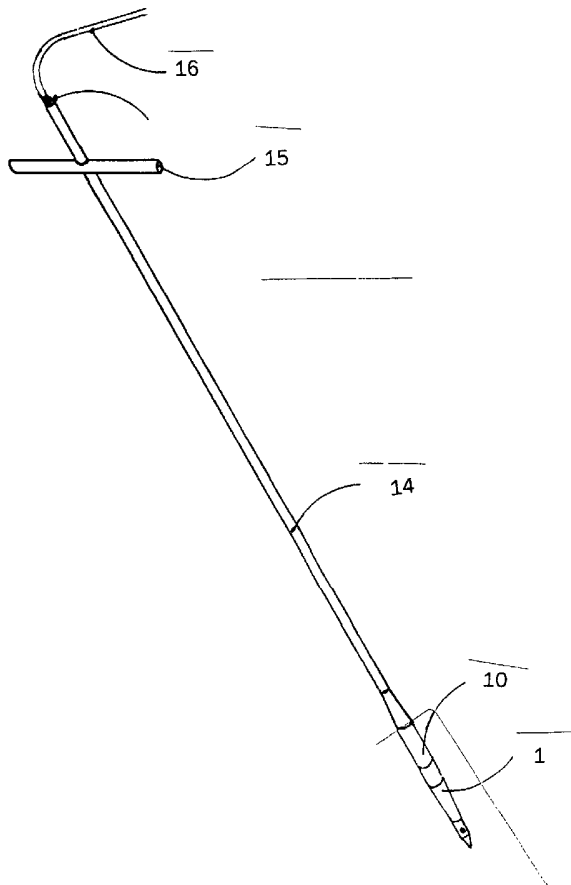
(72) Inventeur : THUROT, Philippe, Jean, Louis [FR/FR];
37, route de Melun, F-91250 Saintry (FR).

(74) Représentant commun : AUDIT CONSEIL EFFI-
CACITE STRATEGIE ENVIRONNEMENT ET
DEVELOPPEMENT; 37, route de Melun, F-91250
Saintry (FR).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: UNIVERSAL DEVICE FOR FASTENING, PROTECTING AND SEALING SENSORS

(54) Titre : DISPOSITIF DE FIXATION, DE PROTECTION ET ETANCHEITE POUR CAPTEURS



(57) Abstract: The invention relates to a device for protecting and sealing sensors, especially with respect to liquid, moist and muddy environments. Said device protects the sensors and ensures that the connectors thereof remain completely watertight in all environments, including liquid and moist environments. Said device consists of two machined pieces which are fastened together. The first piece is shaped like the finger of a glove and tapered to form a point. The interior of the piece is recessed, forming a chamber which houses the sensor. The cylindrical part of the first piece is perforated with several holes, bringing the sensor chamber into contact with the outside environment. The part of the machined piece opposite the point is tapped and threaded. The tapping enables the sensor to be inserted. The thread fastens said first piece to a second machined piece which allows the sensor wire and connector to pass through. The device is completely sealed and can be inserted into the end of a stick or directly into the end of the wire. According to the invention, the device is particularly useful for protecting gas, pH and other sensors which are used in difficult environments, including moist, liquid and muddy environments, and said device is especially useful for treating waste products and composting.

(57) Abrégé : Dispositif pour protéger et assurer l'étanchéité des capteurs dans les environnements liquides, humides ou boueux. L'invention concerne un dispositif permettant de protéger les capteurs et leur assurer une parfaite étanchéité de leur connectique avec tous les milieux y compris liquides ou humides. Il est constitué de deux pièces usinées se vissant l'une dans l'autre. La première pièce est en forme de doigt de gant et est effilée et en forme de pointe. L'intérieur de la pièce est évidée permettant de former une chambre

[Suite sur la page suivante]

WO 02/103293 A3



(81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US seulement*

Publiée :

— *avec rapport de recherche internationale*

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

22 mai 2003

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.

dans laquelle vient se loger le capteur. La partie cylindrique de la première pièce est trouée de plusieurs orifices mettant la chambre du capteur en contact avec le milieu extérieur. La pièce usinée est dans sa partie opposée à la pointe, taraudée et filetée. Le taraudage permet l'insertion du capteur. Le filetage permet de visser cette première pièce à une seconde pièce usinée qui permet de laisser passer le câble et la connectique du capteur. Le dispositif est parfaitement étanche. Le dispositif peut être inséré au bout d'une canne ou directement au bout du câble. Le dispositif selon l'invention est plus particulièrement destiné à protéger les capteurs à gaz, PH et autres capteurs travaillant dans des environnements difficiles y compris humides ou liquides et boues et notamment pour le traitement des déchets et le compostage.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No
 PCT/FR 02/02087

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 G01D11/24 G01D11/30

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)
 IPC 7 G01D

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)

WPI Data, PAJ, 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 5 669 263 A (POLITT JOACHIM-CHRISTIAN DR ET AL) 23 September 1997 (1997-09-23) figures ---	1-5, 7, 10
X	DE 28 28 995 A (BERGWERKSVERBAND GMBH) 10 January 1980 (1980-01-10) figures ---	1-5
X	DE 93 17 205 U (COKOM GES FUER CONTAINER KOMPO) 13 January 1994 (1994-01-13) claims; figures ---	1-4 5-11
Y	CA 1 128 773 A (CANADA MAJESTY IN RIGHT OF) 3 August 1982 (1982-08-03) claims; figures -----	5-11



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in 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

11 December 2002

Date of mailing of the international search report

18/12/2002

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

Lloyd, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In International Application No

PCT/FR 02/02087

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 5669263	A	23-09-1997	DE	19507616 A1	05-09-1996
			CZ	9600575 A3	11-09-1996
			EP	0731343 A2	11-09-1996
			FI	960946 A	05-09-1996
			NO	960282 A	05-09-1996
			PL	313023 A1	16-09-1996
			ZA	9601671 A	05-09-1996

DE 2828995	A	10-01-1980	DE	2828995 A1	10-01-1980

DE 9317205	U	13-01-1994	DE	9317205 U1	13-01-1994

CA 1128773	A	03-08-1982	CA	1128773 A1	03-08-1982

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

C Je Internationale No
PCT/FR 02/02087

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 G01D11/24 G01D11/30

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)
CIB 7 G01D

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 réalisable, termes de recherche utilisés)
WPI Data, PAJ, 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 5 669 263 A (POLITT JOACHIM-CHRISTIAN DR ET AL) 23 septembre 1997 (1997-09-23) figures ---	1-5, 7, 10
X	DE 28 28 995 A (BERGWERKSVERBAND GMBH) 10 janvier 1980 (1980-01-10) figures ---	1-5
X	DE 93 17 205 U (COKOM GES FUER CONTAINER KOMPO) 13 janvier 1994 (1994-01-13) revendications; figures ---	1-4 5-11
Y	CA 1 128 773 A (CANADA MAJESTY IN RIGHT OF) 3 août 1982 (1982-08-03) revendications; figures -----	5-11



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

11 décembre 2002

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

18/12/2002

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

Lloyd, P

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

D le Internationale No
PCT/FR 02/02087

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5669263	A	23-09-1997	DE 19507616 A1	05-09-1996
			CZ 9600575 A3	11-09-1996
			EP 0731343 A2	11-09-1996
			FI 960946 A	05-09-1996
			NO 960282 A	05-09-1996
			PL 313023 A1	16-09-1996
			ZA 9601671 A	05-09-1996
DE 2828995	A	10-01-1980	DE 2828995 A1	10-01-1980
DE 9317205	U	13-01-1994	DE 9317205 U1	13-01-1994
CA 1128773	A	03-08-1982	CA 1128773 A1	03-08-1982