

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

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



PCT



(43) Date de la publication internationale
3 août 2006 (03.08.2006)

(10) Numéro de publication internationale
WO 2006/079707 A1

(51) Classification internationale des brevets :
H02G 3/08 (2006.01) **H02G 15/013** (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2006/000137

(22) Date de dépôt international :
20 janvier 2006 (20.01.2006)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0500772 25 janvier 2005 (25.01.2005) FR

(71) Déposants (pour tous les États désignés sauf US)
: **LEGRAND FRANCE** [FR/FR]; 128 avenue du
Maréchal de Lattre-de-Tassigny, F-87000 Limoges (FR).
LEGRAND SNC [FR/FR]; 128 avenue du Maréchal de
Lattre-de Tassigny, F-87000 Limoges (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **DESI-
SARD, Olivier** [FR/FR]; 17 rue du Puy du Roi, F-87510

Saint-Jouvent (FR). **DUPUY, Sébastien** [FR/FR]; 35 rue
A. Lafarge, F-87500 Saint-Yrieix La Perche (FR). **FOUR-
CADE, Jean-Pierre** [US/US]; 16 rue Turgot, F-87920
Condat sur Vienne (US). **NOUGIER, Bernard** [FR/FR];
67 rue Henri Dumont, F-87000 Limoges (FR).

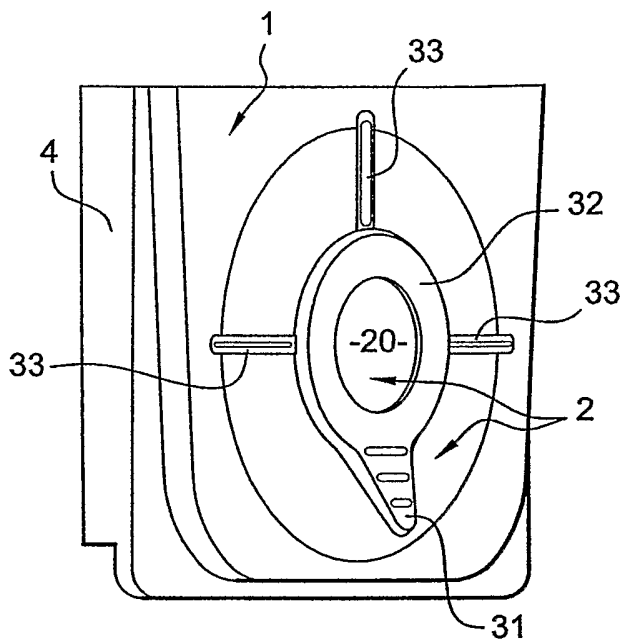
(74) Mandataires : **BENTZ, Jean-Paul** etc.; Novagraaf Tech-
nologies, 122, rue Edouard Vaillant, F-92593 Levallois-
Perret (FR).

(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, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KM, KN, KP, KR, KZ, 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, RU, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: WALL ELEMENT FOR SEALINGLY PASSING A CABLE

(54) Titre : ELEMENT DE PAROI POUR TRAVERSEE ETANCHE DE CABLE



(57) Abstract: The invention relates to a wall element for sealingly passing a cable which is used, in particular, in the form of a wall element for a tight electric box or a tube, wherein said wall element has initial and operating configurations and comprises a rigid partition (1) perforated by an opening and a flexible partition (2) which closes said rigid partition in the initial configuration of the wall element, the flexible partition comprises at least one internal area (20) which is substantially arranged at the orifice center, is flanged by an annular weakness line and is provided with a grasping member (31) which makes it possible to detach said internal area by tearing the flexible partition (2) along the weakness line in such a way that the wall element is placeable in the operating configuration thereof. According to the invention, the grasping member (31) consists of a tongue connected to a rigid ring (32) adhering to the internal area (20) of the flexible partition (2).

(57) Abrégé : L'invention concerne un élément de paroi pour traversée étanche de câble, notamment utilisable comme élément de paroi d'un boîtier électrique étanche ou d'un tube et présentant au moins une configuration originelle et une configuration opérationnelle, cet élément de paroi comprenant un

voile rigide (1) percé d'un orifice et un voile souple (2) bouchant cet orifice dans la configuration originelle de l'élément de paroi, le voile souple (2) comprenant au moins une zone interne (20) disposée sensiblement au centre de l'orifice, bordée par une ligne annulaire de fragilité, et dotée d'un organe de préhension (31) permettant de la détacher par déchirure du voile souple (2) le long de la ligne de fragilité pour placer l'élément de paroi dans sa configuration opérationnelle. Selon l'invention, l'organe de préhension (31) est formé par une languette solidaire d'un anneau rigide (32) adhérent à la zone interne (20) du voile souple (2).

WO 2006/079707 A1



(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), eurasién (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.

ÉLÉMENT DE PAROI POUR TRAVERSEE ETANCHE DE CABLE.

L'invention concerne, de façon générale, les techniques de câblage, notamment dans le domaine de l'électricité.

Plus précisément, l'invention concerne un élément de paroi pour traversée étanche de câble, notamment utilisable comme élément de paroi d'un boîtier électrique étanche ou d'un tube et présentant au moins une configuration originelle et une configuration opérationnelle, cet élément de paroi comprenant un voile rigide percé d'un orifice et un voile souple bouchant cet orifice dans la configuration originelle de l'élément de paroi, le voile souple comprenant au moins une zone interne disposée sensiblement au centre de l'orifice, bordée par une ligne annulaire de fragilité, et dotée d'un organe de préhension permettant de la détacher par déchirure du voile souple le long de la ligne de fragilité pour placer l'élément de paroi dans sa configuration opérationnelle.

Un tel élément de paroi est notamment décrit dans le brevet FR 1 388 822.

Plus généralement, des éléments de paroi, éventuellement amovibles, sont notamment connus de l'homme du métier dans leur application aux boîtiers étanches de connexion électrique, et des exemples en sont donnés dans les brevets FR 1540 647, DE 1 083 382, et US 3 182 119.

Pour optimiser la qualité de l'étanchéité, il est connu de donner au voile souple des propriétés élastiques, qui lui permettent d'enserrer avec une force non nulle le câble qui le traverse.

Cependant, lorsqu'un tel voile souple est doté d'une zone interne détachable par déchirure, la traction exercée sur l'organe de préhension pour déchirer le voile provoque une déformation non maîtrisée de ce dernier, et fait apparaître le risque que le voile se déchire difficilement ou en dehors du tracé de la ligne de fragilité.

La présente invention a pour but de proposer un élément de paroi exempt de ce défaut.

A cette fin, l'élément de paroi de l'invention, par ailleurs conforme à la définition générique qu'en donne le préambule ci-dessus, est essentiellement caractérisé en ce que l'organe de préhension est formé par une languette solidaire d'un anneau rigide adhérent à la zone interne du voile souple.

De préférence, le voile rigide et l'anneau rigide sont réalisés dans une même matière rigide.

Il est par ailleurs avantageux que l'anneau rigide soit, dans la configuration originelle de l'élément de paroi, relié au voile rigide par des pattes frangibles assurant son maintien par rapport au voile rigide.

L'anneau rigide et les pattes frangibles peuvent être réalisés dans une même matière rigide, laquelle peut comprendre un polymère thermoplastique ou être constituée d'un tel polymère.

Le voile souple est de préférence réalisé dans un élastomère, le voile souple au moins et l'anneau rigide étant par exemple obtenus par un moulage utilisant une injection bi-matière.

Enfin, l'élément de paroi de l'invention peut présenter des organes de guidage et / ou de fixation réversible, lui conférant un caractère amovible.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront clairement de la description qui en est faite ci-après, à titre indicatif et nullement limitatif, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de face d'un élément de paroi conforme à l'invention;

- la figure 2 est une vue en coupe de l'élément de paroi illustré à la figure 1, observé suivant l'incidence repérée par les flèches II-II de la figure 1;

- la figure 3 est une vue en coupe de l'élément de paroi illustré à la figure 1, observé suivant l'incidence repérée par les flèches III-III de la figure 1;

- la figure 4 est une vue en perspective de l'élément de paroi illustré à la figure 1;

- la figure 5 est une vue en coupe de l'élément de paroi illustré à la figure 1, observé suivant l'incidence repérée par les flèches V-V de la figure 1; et

- la figure 6 est une vue agrandie du détail repéré par la référence VI sur la figure 5.

Comme indiqué précédemment, l'invention concerne un élément de paroi pour traversée étanche de câble, par exemple utilisable comme élément de paroi d'un boîtier électrique étanche ou d'un tube.

Cet élément de paroi comprend essentiellement un voile rigide 1 percé d'un orifice 10, et un voile souple 2 qui, dans la configuration d'origine donnée à cet élément de paroi lors de sa fabrication, bouche l'orifice 10.

Le voile souple 2 comprend, au centre de l'orifice 10, une ou plusieurs zones internes telles que la zone 20.

La zone 20 est bordée par une ligne annulaire de fragilité 21 et dotée d'un organe de préhension 31.

L'organe de préhension 31 permet de détacher cette zone 20 par déchirure du voile souple 2 le long de la ligne de fragilité 21 et de donner ainsi à l'élément de paroi une nouvelle configuration, conventionnellement dénommée opérationnelle, et dans laquelle un câble de diamètre relativement important peut être inséré dans le voile souple 2, à l'emplacement initial de la zone interne 20.

Le voile rigide 1 est par exemple réalisé dans une matière rigide telle qu'un polymère thermoplastique, tandis que le voile souple 2 est par exemple réalisé dans un élastomère.

Selon l'invention, l'organe de préhension 31 est formé par une languette solidaire d'un anneau rigide 32 adhérent à la zone interne 20 du voile souple 2, cet anneau rigide pouvant être réalisé dans la même matière que le voile rigide 1.

Dans la configuration originelle de l'élément de paroi, l'anneau rigide 32 est par exemple relié au voile rigide 1 par des pattes frangibles 33 qui assurent le maintien de cet anneau 32 par rapport au voile rigide 1.

Pour simplifier au maximum la fabrication de l'élément de paroi de l'invention, l'anneau rigide 32, les pattes frangibles 33 et le voile rigide 1 peuvent être réalisés dans la même matière rigide.

Par ailleurs, le voile souple 2 et l'anneau rigide 32 sont avantageusement obtenus par un moulage utilisant une injection bi-matière, l'anneau rigide 32 pouvant même être moulé avec le voile rigide 1 et les pattes frangibles 33.

Comme le montrent par ailleurs les figures 2 à 5, l'élément de paroi de l'invention peut en outre présenter des organes 4 destinés à permettre de le guider et/ou de le fixer de façon réversible, et grâce auxquels cet élément de paroi peut former un élément de paroi amovible d'un boîtier ou d'un tube.

Bien que l'invention développe principalement ses avantages dans le cas où l'anneau rigide 32 doit être retiré pour permettre le passage d'un câble de diamètre relativement important, il convient de remarquer que l'anneau rigide 32 laisse libre accès à la zone interne 20 du voile souple 2, de sorte qu'un câble de diamètre relativement faible peut être inséré à travers l'élément de paroi par perforation de cette zone interne 20 sans requérir le retrait de l'anneau rigide 32.

REVENDICATIONS.

1. Élément de paroi pour traversée étanche de câble, notamment utilisable comme élément de paroi d'un boîtier électrique étanche ou d'un tube et présentant au moins une configuration originelle et une configuration opérationnelle, cet élément de paroi comprenant un voile rigide (1) percé d'un orifice (10) et un voile souple (2) bouchant cet orifice (10) dans la configuration originelle de l'élément de paroi, le voile souple (2) comprenant au moins une zone interne (20) disposée sensiblement au centre de l'orifice (10), bordée par une ligne annulaire de fragilité (21), et dotée d'un organe de préhension (31) permettant de la détacher par déchirure du voile souple (2) le long de la ligne de fragilité (21) pour placer l'élément de paroi dans sa configuration opérationnelle, caractérisé en ce que l'organe de préhension (31) est formé par une languette solidaire d'un anneau rigide (32) adhérent à la zone interne (20) du voile souple (2).

2. Élément de paroi suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le voile rigide (1) et l'anneau rigide (32) sont réalisés dans une même matière rigide.

3. Élément de paroi suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'anneau rigide (32) est, dans la configuration originelle de l'élément de paroi, relié au voile rigide (1) par des pattes frangibles (33) assurant son maintien par rapport au voile rigide (1).

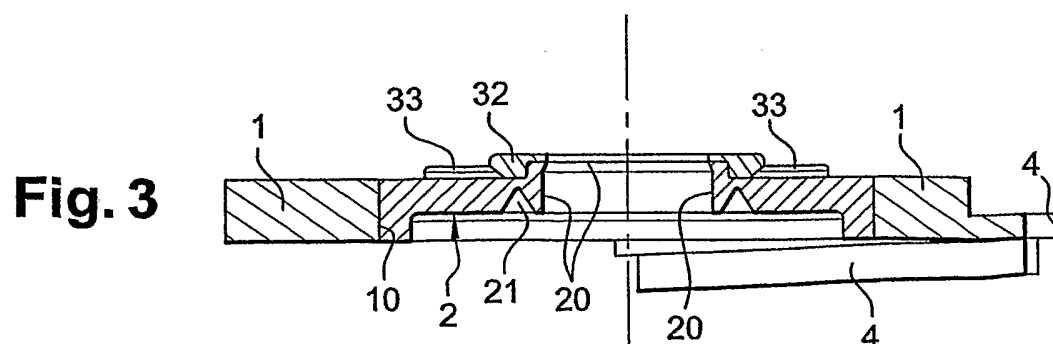
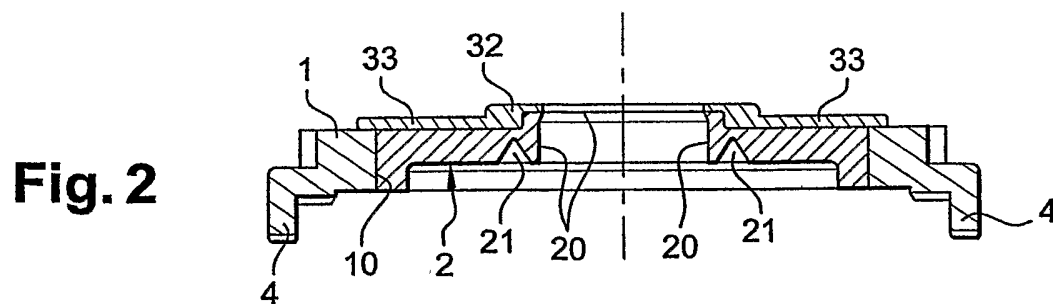
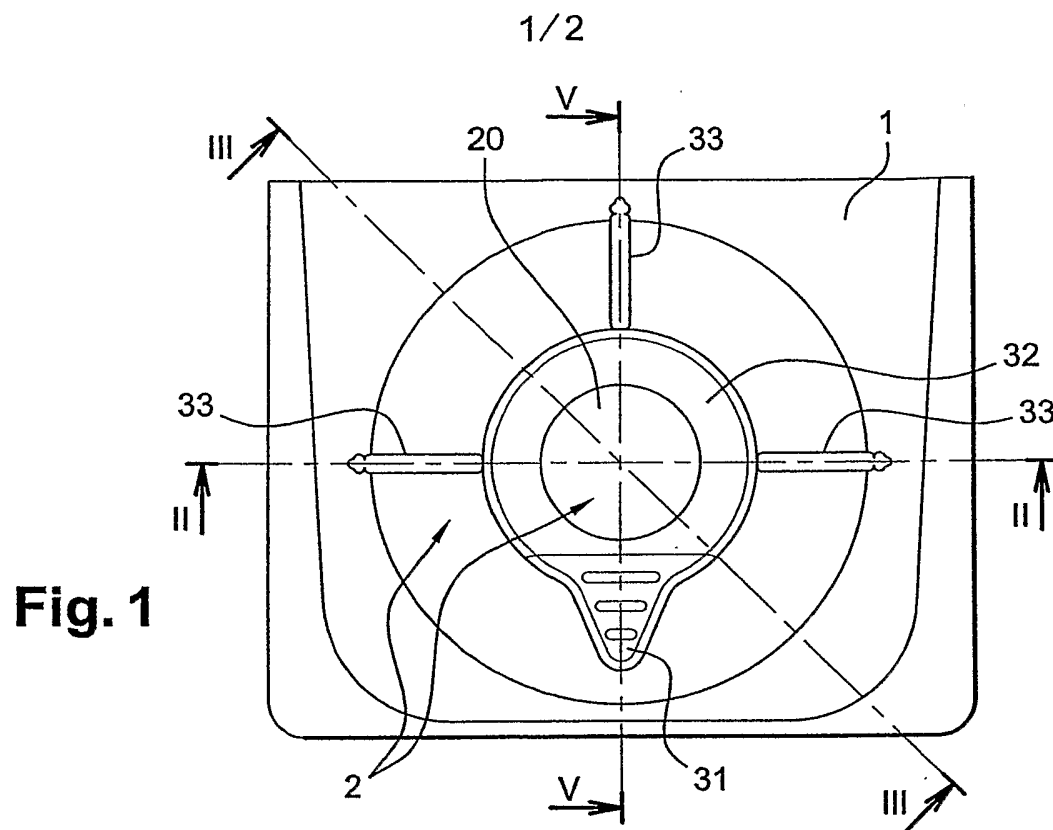
4. Élément de paroi suivant la revendication 3, caractérisé en ce que l'anneau rigide (32) et les pattes frangibles (33) sont réalisés dans une même matière rigide.

5. Élément de paroi suivant l'une quelconque des revendications 2 et 4, caractérisé en ce que ladite matière rigide comprend un polymère thermoplastique.

6. Élément de paroi suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le voile souple (2) est réalisé dans un élastomère.

7. Élément de paroi suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'au moins le voile souple (2) et l'anneau rigide (32) sont obtenus par un moulage utilisant une injection bi-matière.

8. Élément de paroi suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il présente des organes (4) de guidage et / ou de fixation réversible lui conférant un caractère amovible.



2 / 2

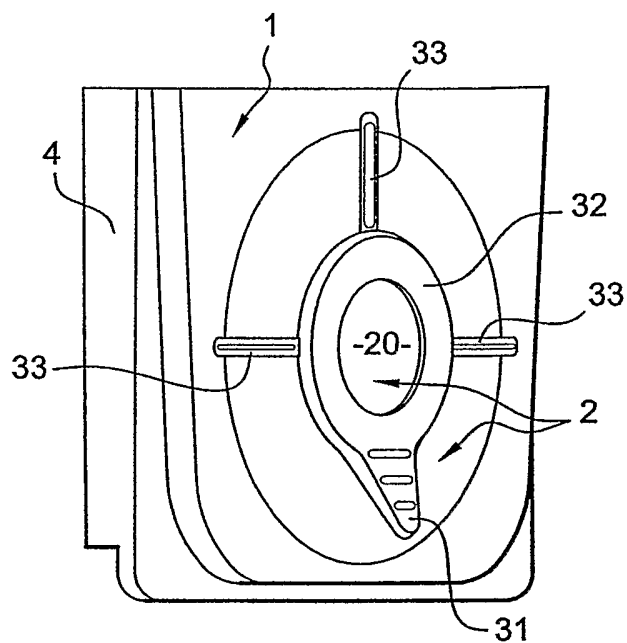


Fig. 4

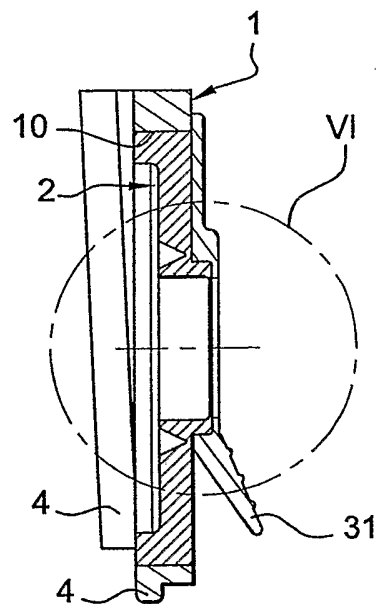


Fig. 5

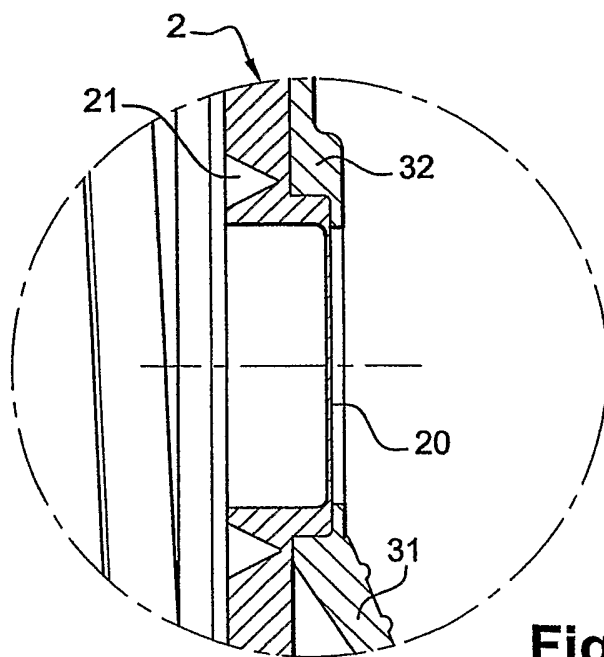


Fig. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2006/000137

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H02G3/08 H02G15/013

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)
H02G

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, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 1 388 822 A (L'EBENOID) 12 February 1965 (1965-02-12) cited in the application the whole document	1
A	US 5 125 527 A (PARLATORE ET AL) 30 June 1992 (1992-06-30) the whole document	1
A	US 2002/079652 A1 (NICOLIA CARL R ET AL) 27 June 2002 (2002-06-27) the whole document	1

☐ 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

6 June 2006

Date of mailing of the international search report

14/06/2006

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

Moueza, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2006/000137

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 1388822	A	12-02-1965	NONE	
US 5125527	A	30-06-1992	NONE	
US 2002079652	A1	27-06-2002	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2006/000137

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. H02G3/08 H02G15/013

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)
H02G

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, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR 1 388 822 A (L'EBENOID) 12 février 1965 (1965-02-12) cité dans la demande le document en entier	1
A	US 5 125 527 A (PARLATORE ET AL) 30 juin 1992 (1992-06-30) le document en entier	1
A	US 2002/079652 A1 (NICOLIA CARL R ET AL) 27 juin 2002 (2002-06-27) le document en entier	1



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

6 juin 2006

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

14/06/2006

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

Moueza, A

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2006/000137

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 1388822	A	12-02-1965	AUCUN	
US 5125527	A	30-06-1992	AUCUN	
US 2002079652	A1	27-06-2002	AUCUN	