The invention concerns a device comprising a rigid tubular member (2) covered with a flexible film (3) with low coefficient of friction having one first end (11) extending outside the tubular member and a second end (6) extending inside the tubular member and connected to an elastic driving member (7) fixed to the second end (6) of the flexible film and to the tubular member at a point thereof for tensioning the elastic member.
(57) Abrégé

Le dispositif support selon l'invention comporte un organe tubulaire rigide (2) recouvert d'un film souple (3) à faible coefficient de frottement ayant une première extrémité (11) s'étendant à l'extérieur de l'organe tubulaire et une seconde extrémité (6) s'étendant à l'intérieur de l'organe tubulaire et reliée à un organe d' entraînement élastique (7) fixé à la seconde extrémité (6) du film souple et à l'organe tubulaire en un point de celui-ci assurant une mise en tension de l'organe élastique.

### UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les États parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Code</th>
<th>Pays</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>AL</td>
<td>Albanie</td>
</tr>
<tr>
<td>AM</td>
<td>Arménie</td>
</tr>
<tr>
<td>AT</td>
<td>Autriche</td>
</tr>
<tr>
<td>AU</td>
<td>Australie</td>
</tr>
<tr>
<td>AZ</td>
<td>Azerbaïdjan</td>
</tr>
<tr>
<td>BA</td>
<td>Bosnie-Herzégovine</td>
</tr>
<tr>
<td>BB</td>
<td>Barbade</td>
</tr>
<tr>
<td>BE</td>
<td>Belgique</td>
</tr>
<tr>
<td>BF</td>
<td>Burkina Faso</td>
</tr>
<tr>
<td>BG</td>
<td>Bulgarie</td>
</tr>
<tr>
<td>BJ</td>
<td>Bénin</td>
</tr>
<tr>
<td>BR</td>
<td>Brésil</td>
</tr>
<tr>
<td>BY</td>
<td>Belarous</td>
</tr>
<tr>
<td>CA</td>
<td>Canada</td>
</tr>
<tr>
<td>CF</td>
<td>République centrafricaine</td>
</tr>
<tr>
<td>CG</td>
<td>Congo</td>
</tr>
<tr>
<td>CH</td>
<td>Suisse</td>
</tr>
<tr>
<td>CI</td>
<td>Côte d'Ivoire</td>
</tr>
<tr>
<td>CM</td>
<td>Cameroun</td>
</tr>
<tr>
<td>CN</td>
<td>Chine</td>
</tr>
<tr>
<td>CU</td>
<td>Cuba</td>
</tr>
<tr>
<td>CZ</td>
<td>République tchèque</td>
</tr>
<tr>
<td>DE</td>
<td>Allemagne</td>
</tr>
<tr>
<td>DK</td>
<td>Danemark</td>
</tr>
<tr>
<td>EE</td>
<td>Estonie</td>
</tr>
<tr>
<td>ES</td>
<td>Espagne</td>
</tr>
<tr>
<td>FI</td>
<td>Finlande</td>
</tr>
<tr>
<td>FR</td>
<td>France</td>
</tr>
<tr>
<td>GA</td>
<td>Gambie</td>
</tr>
<tr>
<td>GB</td>
<td>Royaume-Uni</td>
</tr>
<tr>
<td>GE</td>
<td>Géorgie</td>
</tr>
<tr>
<td>GH</td>
<td>Ghana</td>
</tr>
<tr>
<td>GN</td>
<td>Guinée</td>
</tr>
<tr>
<td>GR</td>
<td>Grèce</td>
</tr>
<tr>
<td>HU</td>
<td>Hongrie</td>
</tr>
<tr>
<td>IE</td>
<td>Irlande</td>
</tr>
<tr>
<td>IL</td>
<td>Israël</td>
</tr>
<tr>
<td>IS</td>
<td>Islande</td>
</tr>
<tr>
<td>IT</td>
<td>Italie</td>
</tr>
<tr>
<td>JP</td>
<td>Japon</td>
</tr>
<tr>
<td>KE</td>
<td>Kenya</td>
</tr>
<tr>
<td>KG</td>
<td>Kirghizistan</td>
</tr>
<tr>
<td>KP</td>
<td>République populaire démocratique de Corée</td>
</tr>
<tr>
<td>KR</td>
<td>République de Corée</td>
</tr>
<tr>
<td>KZ</td>
<td>Kazakhstan</td>
</tr>
<tr>
<td>LC</td>
<td>Sainte-Lucie</td>
</tr>
<tr>
<td>LI</td>
<td>Liechtenstein</td>
</tr>
<tr>
<td>LK</td>
<td>Sri Lanka</td>
</tr>
<tr>
<td>LR</td>
<td>Libéria</td>
</tr>
<tr>
<td>LS</td>
<td>Lesotho</td>
</tr>
<tr>
<td>LT</td>
<td>Lituanie</td>
</tr>
<tr>
<td>LU</td>
<td>Luxembourg</td>
</tr>
<tr>
<td>LV</td>
<td>Lettonie</td>
</tr>
<tr>
<td>MC</td>
<td>Monaco</td>
</tr>
<tr>
<td>MD</td>
<td>République de Moldova</td>
</tr>
<tr>
<td>MG</td>
<td>Madagascar</td>
</tr>
<tr>
<td>MK</td>
<td>Ex-République yougoslave de Macédoine</td>
</tr>
<tr>
<td>ML</td>
<td>Mali</td>
</tr>
<tr>
<td>MN</td>
<td>Mongolie</td>
</tr>
<tr>
<td>MR</td>
<td>Mauritanie</td>
</tr>
<tr>
<td>MW</td>
<td>Malawi</td>
</tr>
<tr>
<td>MX</td>
<td>Mexique</td>
</tr>
<tr>
<td>NE</td>
<td>Niger</td>
</tr>
<tr>
<td>NL</td>
<td>Pays-Bas</td>
</tr>
<tr>
<td>NO</td>
<td>Norvège</td>
</tr>
<tr>
<td>NZ</td>
<td>Nouvelle-Zélande</td>
</tr>
<tr>
<td>PL</td>
<td>Pologne</td>
</tr>
<tr>
<td>PT</td>
<td>Portugal</td>
</tr>
<tr>
<td>RO</td>
<td>Roumanie</td>
</tr>
<tr>
<td>RU</td>
<td>Fédération de Russie</td>
</tr>
<tr>
<td>SD</td>
<td>Soudan</td>
</tr>
<tr>
<td>SE</td>
<td>Suède</td>
</tr>
<tr>
<td>SG</td>
<td>Singapour</td>
</tr>
<tr>
<td>SI</td>
<td>Slovénie</td>
</tr>
<tr>
<td>SK</td>
<td>Slovaquie</td>
</tr>
<tr>
<td>SN</td>
<td>Sénégal</td>
</tr>
<tr>
<td>SZ</td>
<td>Swaziland</td>
</tr>
<tr>
<td>TD</td>
<td>Tchad</td>
</tr>
<tr>
<td>TG</td>
<td>Togo</td>
</tr>
<tr>
<td>TJ</td>
<td>Tadjikistan</td>
</tr>
<tr>
<td>TM</td>
<td>Turkménistan</td>
</tr>
<tr>
<td>TR</td>
<td>Turquie</td>
</tr>
<tr>
<td>TT</td>
<td>Trinité-et-Tobago</td>
</tr>
<tr>
<td>UA</td>
<td>Ukraine</td>
</tr>
<tr>
<td>UG</td>
<td>Ouganda</td>
</tr>
<tr>
<td>US</td>
<td>États-Unis d'Amérique</td>
</tr>
<tr>
<td>UZ</td>
<td>Ouzbékistan</td>
</tr>
<tr>
<td>VN</td>
<td>Viet Nam</td>
</tr>
<tr>
<td>YU</td>
<td>Yougoslavie</td>
</tr>
<tr>
<td>ZW</td>
<td>Zimbabwe</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Dispositif support pour un manchon élastique.

La présente invention concerne un dispositif support pour un manchon élastique, notamment pour la pose d'un manchon de protection élastique sur une extrémité de câble ou sur une jonction de câbles.

On sait que lors de la préparation d'une extrémité de câble ou la réalisation d'une jonction de câbles on procède à la mise en place de différents matériaux destinés à réaliser une structure réduisant les contraintes électriques. La protection de la structure obtenue, et dans certains cas la réalisation de certaines couches de cette structure, est obtenue par la pose d'un manchon destiné à recouvrir l'extrémité de câble ou la jonction de câbles. Lorsque l'on utilise un manchon élastique, l'extension du manchon est réalisée en atelier et le manchon dans son état expansé est disposé sur un support et stocké dans l'état expansé.

Afin de permettre une extraction aisée du support pour permettre une rétraction du manchon lors de la pose de celui-ci, on connaît du document FR-A-2 503 476 un dispositif support comprenant un organe tubulaire rigide recouvert d'un film souple à faible coefficient de frottement dont une partie est repliée à l'intérieur de l'organe tubulaire et est fixée à un axe porté par l'organe tubulaire et relié à une manivelle. En atelier le manchon élastique est mis dans un état expansé et est positionné sur le film souple.

Lors de la pose du manchon élastique sur un article à protéger, la manoeuvre de la manivelle provoque un enroulement du film sur l'axe, ce qui a pour conséquence de provoquer un glissement du film souple sur l'organe tubulaire. Le manchon élastique est entraîné en translation par le film souple et la partie de manchon s'étendant en porte à faux par rapport à l'organe tubulaire se rétracte au fur et à mesure du retrait de l'organe tubulaire. On remarquera que dans ce dispositif l'axe d'enroulement du film souple s'étend diamétralement à l'organe tubulaire.
rigide de sorte que ce dispositif ne peut pas être utilisé pour une jonction de câbles électriques, les câbles constituant la jonction devant déboucher aux deux extrémités de l'organe tubulaire. En outre, la manœuvre de la manivelle implique un effort difficilement compatible avec le maintien de l'ensemble dans une position précise par rapport à l'extrémité de câble à recouvrir.

Selon l'invention on propose un dispositif support pour un manchon élastique, le dispositif support comportant un organe tubulaire rigide recouvert d'un film souple à faible coefficient de frottement ayant une première extrémité s'étendant à l'extérieur de l'organe tubulaire et une seconde extrémité s'étendant à l'intérieur de l'organe tubulaire et étant reliée à un organe d'entraînement comportant au moins un organe élastique fixé à la seconde extrémité du film souple et à l'organe tubulaire en un point de celui-ci assurant une mise en tension de l'organe élastique. Ainsi, le coulissement du film souple par rapport à l'organe tubulaire est assisté par l'effort de traction de l'organe élastique de sorte qu'il suffit d'une faible traction manuelle sur l'organe tubulaire pour provoquer le coulissement du manchon élastique. Il est donc possible d'exercer cette traction manuelle d'une main tandis que de l'autre main l'ensemble est maintenu en place de façon précise par rapport à l'extrémité de câble ou la jonction de câbles à recouvrir.

Selon une version avantageuse de l'invention, la première extrémité est fixée de façon provisoire par rapport à l'organe tubulaire. Pendant le stockage on évite ainsi tout coulissement intempestif du film souple par rapport à l'organe tubulaire sous l'effet de l'organe d'entraînement élastique.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention l'organe d'entraînement comporte au moins une boucle élastique fixée à la seconde extrémité du film souple. De
préférence, le film souple comporte une patte repliée à l’intérieur de la boucle élastique et fixée sur elle-même par soudage ou collage.

Selon un autre aspect avantageux de l’invention, le film souple comporte au moins deux bandes se chevauchant. De préférence chaque bande comporte un bord longitudinal chevauchant un bord longitudinal d’une bande adjacente, et un bord longitudinal chevauché par un bord longitudinal d’une bande adjacente. On minimise ainsi l’effort nécessaire pour faire coulisser le film souple par rapport à l’organe tubulaire.

D’autres caractéristiques et avantages de l’invention apparaîtront à la lecture de la description qui suit d’un mode de réalisation particulier non limitatif de l’invention, en référence aux figures ci-jointes parmi lesquelles :

- la figure 1 est une vue en perspective éclatée du dispositif support selon l’invention sur lequel est disposé un manchon élastique dans un état expansé,

- la figure 2 est une vue en coupe selon le plan II-II de la figure 1,

- la figure 3 est une vue en élévation d’une bande de film souple avant sa mise en place sur l’organe tubulaire rigide.

En référence aux figures, le dispositif support selon l’invention est destiné à supporter un manchon élastique 1 dans un état expansé. Le dispositif support comporte un organe tubulaire rigide 2, par exemple un tube en polychlorure de vinyle, ayant une forme générale conique. L’organe tubulaire 2 est recouvert d’un film souple à faible coefficient de frottement 3, par exemple un film en polyéthylène téréphtalate d’une épaisseur de 50μm. Dans le mode de réalisation particulier illustré, le film souple 3 est constitué de deux bandes portant la référence numérique générale 4 et les références numériques particu-
lières 4.1 et 4.2.

En référence à la figure 3, les bandes 4 sont armées de fibres de renfort 5 représentées en pointillé épais sur la figure 3, par exemple des fibres de verre, s’étendant selon une direction longitudinale de la bande 4. A l’une de ses extrémités, la bande 4 comporte une patte 6 repliée à l’intérieur d’une boucle élastique 7 et fixée sur elle-même, par exemple par un thermosoudage selon une zone 8. De préférence, au moins une fibre de renfort 5 s’étend également dans la patte de fixation 6. Les bandes 4 sont disposées sur la surface externe de l’organe tubulaire rigide 2 pour s’étendre selon la direction longitudinale de celui-ci. Les bandes 4.1 et 4.2 se chevauchent de façon alternée, c’est-à-dire que l’un des bord longitudinal 9.1 de la bande 4.1 chevauche le bord longitudinal correspondant 9.2 de la bande 4.2 tandis que l’autre bord longitudinal 10.1 de la bande 4.1 est chevauché par le bord longitudinal correspondant 10.2 de la bande 4.2 (voir figure 2).

Les bandes 4.1 et 4.2 sont repliées à l’extrémité de petit diamètre de l’organe tubulaire rigide 2 de sorte que les pattes de fixation et les boucles élastiques 7 s’étendent à l’intérieur de l’organe tubulaire 2. L’extrémité 11 du film souple 3 extérieure à l’organe tubulaire rigide 2 est fixée sur celui-ci par un ruban adhésif 12.


Lors de l’utilisation, le dispositif support équipé d’un manchon élastique en position expansée est engagé sur une extrémité de câble ou sur l’un des câbles préalablement à la réalisation d’une jonction de câble.
Pour effectuer la pose du manchon élastique 1, le ruban adhésif 12 est retiré, libérant ainsi l’extrémité 11 du film souple 3 et permettant son coulissememt sur l’organe tubulaire rigide 2. Une légère traction est alors exercée sur le tube rigide 2 pour vaincre les forces d’adhérence résultant de la pression exercée par le manchon élastique 1 sur le film souple 3. Après déclenchement du mouvement de retrait de l’organe tubulaire rigide 2, les boucles élastiques 7 assurent une force de traction suffisante pour tirer le film souple 4 et assurer par réaction le coulissemement de l’organe tubulaire rigide 2 par rapport au manchon élastique 1. Ce mouvement de retrait est accentué par la forme conique de l’organe tubulaire rigide 2.

Bien entendu l’invention n’est pas limitée au mode de réalisation décrit et on peut y apporter des variantes de réalisation sans sortir du cadre de l’invention tel que défini par les revendications.

En particulier, bien que l’organe élastique ait été illustré sous forme de boucles élastiques 7 fixées à une extrémité des bandes 4 par une patte de fixation 6 repliée sur elle-même, et au tube rigide 2 par des doigts d’accrochage 13, on peut prévoir des organes élastiques sous forme de bandes fixées à l’extrémité correspondante de la bande de film souple par un rivet, et équipées à l’autre extrémité d’un crochet pouvant s’engager sur l’extrémité de grand diamètre de l’organe tubulaire 2.

De même, bien que la fixation des pattes 6 sur elles-mêmes ait été décrite sous forme d’un thermosoudage, on peut réaliser cette fixation par rivetage ou par collage.

Bien que le film souple 3 ait été illustré comme constitué de deux bandes se chevauchant, on peut réaliser le film souple 3 sous une forme tubulaire ou au contraire prévoir un nombre de bandes associées plus important.

Bien que le dispositif selon l’invention ait été
représenté sous une forme de stockage dans laquelle les boucles élastiques 7 sont sous tension, on peut prévoir de laisser les boucles élastiques décrochées pendant le stockage et de n’accrocher celles-ci sur les doigts d’accrochage 13 qu’au moment de la pose du manchon élastique 1. Dans ce cas l’extrémité 11 du film souple 3 n’est pas nécessairement fixée à l’organe tubulaire 2.

Dans le cas d’une jonction pour laquelle le manchon élastique 1 a une longueur plus importante que pour une extrémité de câble, on peut prévoir de monter le manchon élastique 1 sur deux dispositifs selon l’invention mis bout à bout avec les extrémités de petit diamètre des organes tubulaires rigides disposées en regard l’une de l’autre. On peut également réaliser le dispositif support selon l’invention avec des organes tubulaires cylindriques.

Bien que l’invention ait été décrite en relation avec un mode de réalisation dans lequel les doigts d’accrochage 13 sont délimités par des fentes 14, on peut réaliser des doigts d’accrochage sous forme d’ergots ou de crochets s’étendant en saillie à l’intérieur de l’organe tubulaire.
REVENDICATIONS

1. Dispositif support pour un manchon élastique (1), le dispositif support comportant un organe tubulaire rigide (2) recouvert d'un film souple (3) à faible coefficient de frottement ayant une première extrémité (11) s'étendant à l'extérieur de l'organe tubulaire et une seconde extrémité (6) s'étendant à l'intérieur de l'organe tubulaire et étant reliée à un organe d'entraînement, caractérisé en ce que l'organe d'entraînement comporte au moins un organe élastique (7) fixé à la seconde extrémité (6) du film souple et à l'organe tubulaire en un point de celui-ci assurant une mise en tension de l'organe élastique.

2. Dispositif support selon la revendication 1, caractérisé en ce que la première extrémité (11) du film souple (3) est fixée de façon provisoire par rapport à l'organe tubulaire (2).

3. Dispositif support selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe d'entraînement comporte au moins une boucle élastique (7) fixée à la seconde extrémité (6) du film souple (3).

4. Dispositif support selon la revendication 3, caractérisé en ce que le film souple comporte une patte (6) repliée à l'intérieur de la boucle élastique (7) et fixée sur elle-même.

5. Dispositif support selon la revendication 1, caractérisé en ce que le film souple (3) comporte au moins deux bandes (4.1, 4.2) se chevauchant.

6. Dispositif support selon la revendication 5, caractérisé en ce que chaque bande comporte un bord longitudinal (9.1) chevauchant un bord longitudinal (9.2) d'une bande adjacente et un bord longitudinal (10.1) chevauché par un bord longitudinal (10.2) d'une bande adjacente.

7. Dispositif support selon la revendication 3,
caractérisé en ce que l’organe tubulaire (2) comporte un doigt d’accrochage (13) disposé pour recevoir la boucle élastique (7).

8. Dispositif support selon la revendication 7, caractérisé en ce que le doigt d’accrochage (13) est délimité par des fentes (14) dans une extrémité de l’organe tubulaire (2).

9. Dispositif support selon la revendication 1, caractérisé en ce que le film souple est armé de fibres de renfort (5) s’étendant selon une direction longitudinale de l’organe tubulaire.

10. Dispositif support selon la revendication 9 et la revendication 4, caractérisé en ce qu’au moins une fibre de renfort s’étend dans la patte de fixation (6).
### INTERNATIONAL SEARCH REPORT

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

<table>
<thead>
<tr>
<th>IPC</th>
<th>H02G1/14</th>
<th>H02G15/18</th>
</tr>
</thead>
</table>

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)

<table>
<thead>
<tr>
<th>IPC</th>
<th>H02G</th>
</tr>
</thead>
</table>

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)](image)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Category</th>
<th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th>
<th>Relevant to claim No.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A</td>
<td>FR 2 503 476 A (COMPAGNIE GENERALE DE FABRICATION DE CABLES ELECTRIQUES) 8 October 1982 (1982-10-08) cited in the application page 11, line 19 - page 13, line 33; figures 4A,4B</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>EP 0 797 281 A (ALCATEL CABLE FRANCE) 24 September 1997 (1997-09-24) claims 1-10; figures 1-4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>EP 0 631 357 A (EUROMOLD) 28 December 1994 (1994-12-28) claims 1-11; figures 1-7</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FR 2 592 825 A (ARTEMA) 17 July 1987 (1987-07-17) abstract; figures 1-5</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- **X** Patent family members are listed in annex.
- **A** 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**
  - 13 June 2000

- **Date of mailing of the international search report**
  - 20/06/2000

**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**

Lommel, A

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)
<table>
<thead>
<tr>
<th>Patent document cited in search report</th>
<th>Publication date</th>
<th>Patent family member(s)</th>
<th>Publication date</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>FR 2503476 A</td>
<td>08-10-1982</td>
<td>IT 1201921 B</td>
<td>02-02-1989</td>
</tr>
<tr>
<td>EP 0797281 A</td>
<td>24-09-1997</td>
<td>FR 2746459 A</td>
<td>26-09-1997</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>NO 971264 A</td>
<td>22-09-1997</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US 5970596 A</td>
<td>26-10-1999</td>
</tr>
<tr>
<td>EP 0631357 A</td>
<td>28-12-1994</td>
<td>FR 2706979 A</td>
<td>30-12-1994</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>DE 69404770 D</td>
<td>11-09-1997</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>DE 69404770 T</td>
<td>02-01-1998</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>ES 2105557 T</td>
<td>16-10-1997</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US 5495650 A</td>
<td>05-03-1996</td>
</tr>
<tr>
<td>FR 2592825 A</td>
<td>17-07-1987</td>
<td>NONE</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 H02G1/14 H02G15/18

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 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 réalisable, termes de recherche utilisés)

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 2 503 476 A (COMPAGNIE GENERALE DE FABRICATION DE CABLES ELECTRIQUES)
8 octobre 1982 (1982-10-08)
cité dans la demande
page 11, ligne 19 - page 13, ligne 33;
figures 4A,48
1

A

EP 0 797 281 A (ALCATEL CABLE FRANCE)
24 septembre 1997 (1997-09-24)
revendications 1-10; figures 1-4
1

A

EP 0 631 357 A (EUROMOLD)
28 décembre 1994 (1994-12-28)
revendications 1-11; figures 1-7
1

A

FR 2 592 825 A (ARTEMA)
17 juillet 1987 (1987-07-17)
abrégé; figures 1-5
1

X 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
  "S" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée
13 juin 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
20/06/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentiaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Formulateur PCT/SA/210 (deuxième feuille) (juillet 1982)
<table>
<thead>
<tr>
<th>Document brevet cité au rapport de recherche</th>
<th>Date de publication</th>
<th>Membre(s) de la famille de brevet(s)</th>
<th>Date de publication</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>FR 2503476</td>
<td>08-10-1982</td>
<td>IT 1201921 B</td>
<td>02-02-1989</td>
</tr>
<tr>
<td>EP 0797281</td>
<td>24-09-1997</td>
<td>FR 2746459 A</td>
<td>26-09-1997</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>NO 971264 A</td>
<td>22-09-1997</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US 5970596 A</td>
<td>26-10-1999</td>
</tr>
<tr>
<td>EP 0631357</td>
<td>28-12-1994</td>
<td>FR 2706979 A</td>
<td>30-12-1994</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>DE 69404770 D</td>
<td>11-09-1997</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>DE 69404770 T</td>
<td>02-01-1998</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>ES 2105557 T</td>
<td>16-10-1997</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US 5495650 A</td>
<td>05-03-1996</td>
</tr>
<tr>
<td>FR 2592825</td>
<td>17-07-1987</td>
<td>AUCUN</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>