



(12) FASCICULE DE BREVET

- (11) N° de publication : **MA 34136 B1** (51) Cl. internationale : **H02G 3/04; F16L 11/02**
(43) Date de publication : **03.04.2013**

-
- (21) N° Dépôt : **35255**
(22) Date de Dépôt : **26.09.2012**
(30) Données de Priorité : **17.03.2010 EP 10382059.3**
(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT : **PCT/ES2011/070182 17.03.2011**
(71) Demandeur(s) : **RELATS, S.A, C. DEL PRIORAT, S/N POL. IND.LA BORDA E-08140 CALDES DE MONTBUI (ES)**
(72) Inventeur(s) : **RELATS CASAS, Pere ; ; FRUNS MARTÍN, Anna ; ; ARTOLA SOLÉ, Dolors ; ; RELATS MANENT, Jordi ;**
(74) Mandataire : **SABA & CO**

-
- (54) Titre : **TUBE DE PROTECTION**
(57) Abrégé : LA PRÉSENTE INVENTION CONCERNE UN TUBE DE PROTECTION COMPRENANT UNE PLURALITÉ DE FILS TRESSÉS OU TISSÉS ENTRE EUX. LE TUBE DE PROTECTION SELON L'INVENTION EST CARACTÉRISÉ EN CE QU'AU MOINS UNE PARTIE DESDITS FILS COMPRENNENT UNE MATIÈRE THERMOFUSIBLE. AU MOINS UNE PARTIE DESDITS FILS PEUT ÊTRE IMPRÉGNÉE DE LADITE MATIÈRE THERMOFUSIBLE OU SONT FORMÉS D'UNE MATIÈRE THERMOFUSIBLE. CECI PERMET DE RELIER LE TUBE DE PROTECTION, ENTIÈREMENT OU PARTIELLEMENT, À L'ÉLÉMENT À PROTÉGER DANS QU'IL SOIT NÉCESSAIRE D'UTILISER UN QUELCONQUE ÉLÉMENT ADDITIONNEL.

ABREGE

La présente invention concerne un tube de protection comprenant une pluralité de fils tressés ou tissés entre eux. Le tube de protection selon l'invention est caractérisé en ce qu'au moins une partie desdits fils comprend une matière thermofusible. Au moins une partie desdits fils est
5 imprégnée de ladite matière thermofusible ou est formée d'une matière thermofusible.

Ceci permet de relier le tube de protection, entièrement ou partiellement, à l'élément à protéger sans qu'il soit nécessaire d'utiliser un élément additionnel quelconque.

Nombre de lignes : 110

34136

01 AVR 2013

1

DESCRIPTION

Tube de protection

La présente invention concerne un tube de protection, en particulier pour la protection de câbles, qui est fixé à une extrémité, aux deux extrémités ou sur la longueur entière de l'élément à protéger.

5 CONTEXTE DE L'INVENTION

Dans l'état de l'art, l'utilisation de tubes de protection recouvrant des éléments allongés, tels des câbles d'automobiles, est connue.

Ces tubes de protection sont faits de plusieurs fils tressés ou tissés entre eux, permettant une protection mécanique et thermique adéquate.

- 10 Un problème relatif à l'installation de ces tubes de protection est qu'avec le temps ils peuvent se déplacer sur l'élément allongé qu'ils protègent.

Une solution à ce problème est décrite, par exemple, dans le brevet EP-A-0 784 181. Ce brevet décrit un manchon à gaine tressée qui comporte une certaine quantité d'adhésif entre les filaments d'une extrémité dilatée de la gaine et qui est entouré d'un joint fait d'une matière plastique

- 15 rétractable à chaud.

Pour fixer l'extrémité dilatée à l'élément à protéger, un mandrin de façonnage doit être placé et une chaleur appliquée à cette extrémité de telle sorte que l'adhésif fonde et le joint est fixé.

Cette gaine présente l'inconvénient de nécessiter un élément additionnel en plus de la gaine en soi, le joint, qui sera fixé à l'élément à protéger ; ceci représentant des frais supplémentaires.

- 20 Par conséquent, on a clairement besoin d'un tube de protection qui peut être fixé à l'élément à protéger d'une manière plus simple et plus rapide, sans qu'il ne soit nécessaire d'incorporer des éléments qui ne font pas partie du tube de protection.

DESCRIPTION DE L'INVENTION

- 25 Le tube de protection de l'invention surmonte les inconvénients susmentionnés et présente d'autres avantages qui sont décrits ci-dessous.

Le tube de protection de la présente invention comprend plusieurs fils tressés ou tissés entre eux, et se caractérise par le fait qu'au moins une partie desdits fils comprend une matière rétractable à la

chaleur ; en d'autres termes, les options suivantes sont possibles :

- une partie des fils ou tous peuvent être revêtus ou imprégnés d'une matière rétractable à la chaleur ;
 - certains fils sont complètement faits d'une matière rétractable à la chaleur, ou peuvent aussi être
- 5 imprégnés de cette matière.

Grâce à cette caractéristique, il est inutile d'utiliser un élément additionnel pour joindre le tube de protection, en entier ou en partie, à l'élément à protéger.

Selon un premier mode de réalisation, au moins une partie desdits fils est imprégnée de cette matière thermofusible. De préférence, tous les fils sont imprégnés de cette matière thermofusible.

- 10 Dans une telle situation, ladite matière thermofusible est de préférence une résine thermofusible ou un adhésif, ou toute autre matière adéquate. Par exemple, cette résine thermofusible ou cet adhésif peut être un adhésif à base de polyuréthane.

Selon un mode de réalisation alternatif, au moins une partie desdits fils est faite d'une matière thermofusible. Dans ce cas, cette matière thermofusible est un caoutchouc synthétique, ou un

- 15 polyéthylène, polypropylène, polyamide ou polyester, avec un bas point de fusion.

DESCRIPTION DE MODES DE REALISATION PREFERES

Une description de modes de réalisation préférés du tube de protection de la présente invention est faite ci-après à titre d'exemple non restrictif.

Selon un premier mode de réalisation, le tube de protection de la présente invention est un tube en

- 20 fils tressés fabriqué en fonction des paramètres suivants :

- Nombre de bobines : 32 ;
- fils par bobine : 2 ;
- Densité : 25 points en 3 cm ;
- Type de fil : monofilament PET 0.22 mm noir ;
- 25 - Type de résine pour la finition : adhésif activé par la chaleur avec une base de polyuréthane et dans un milieu aqueux (teneur en matières solides 40%), vendu sous le nom Morchem 5152 HR ;
- Procédé de finition : par immersion ;
- Modèle d'application : sur un tube d'essence en polyamide ayant un diamètre de 8 mm, le couvercle imprégné est appliqué et séché dans une étuve durant 30 secondes à 150°C ;

- Conclusion : le tube de protection est fixé sur le tube d'essence.

Selon un second mode de réalisation, le tube de protection de la présente invention peut être implémenté avec une machine à tresser de la façon suivante :

- 1) 3 têtes de broche de polyester PET de 0.22 mm et 1 tête de broche de fil thermofusible de 0.18 mm ; et/ou
- 2) 3 têtes de broche de polyester PET de 0.22 mm.

Toutes les bobines peuvent être conformes à l'option 1) ou peuvent être à 25% conformes à l'option 1) et le reste de 75% conforme à l'option 2), et toute combinaison de ce qui précède.

La matière du tube de protection peut être un polyester ou toute autre matière plastique avec du polyamide.

Il faudrait souligner que le tube de protection de la présente invention peut être fabriqué sur des machines d'assemblage circulaires, sur des ourdissoirs circulaires, sur des machines à tresser et sur des métiers à tisser, en appliquant des techniques de tressage, de tricotage chaîne, d'assemblage par couture ou de tissage de tissu.

Les matières des fils peuvent être aussi toute fibre plastique, par exemple un polyamide ou polyester.

Le procédé de chauffage et de rétraction du tube utilisé dans la présente peut être tout procédé conventionnel, par exemple au moyen de l'air chaud, d'un faisceau de rayonnement infrarouge, d'un rayonnement thermique, etc.

Il faudrait également souligner que le joint entre le tube de protection de la présente invention et l'élément à protéger peut être sur l'une de ses extrémités, sur les deux extrémités ou sur la longueur entière du tube de protection.

En dépit du fait qu'une référence a été faite à un mode de réalisation spécifique de l'invention, il apparaîtra clairement aux personnes du métier que le tube de protection décrit est susceptible de nombreuses variations et modifications, et que tous les détails mentionnés peuvent être remplacés par d'autres équivalents techniques, sans se départir de l'étendue de la protection définie par les revendications annexées.

REVENDICATIONS

1. Un tube de protection, comprenant une pluralité de fils tressés ou tissés entre eux, qui se caractérise par le fait qu'au moins une partie desdits fils comprend une matière thermofusible.
2. Un tube de protection conformément à la revendication 1, où au moins une partie desdits fils est imprégnée de cette matière thermofusible.
3. Un tube de protection conformément à la revendication 1, où au moins une partie desdits fils est faite d'une matière thermofusible.
4. Un tube de protection conformément à la revendication 1 ou 2, où ladite matière thermofusible est une résine thermofusible.
5. Un tube de protection conformément à la revendication 1 ou 3, où ladite matière thermofusible est un caoutchouc synthétique, ou un polyéthylène, polypropylène, polyamide ou polyester, avec un bas point de fusion.
6. Un tube de protection conformément à la revendication 2, où tous les fils sont imprégnés de cette matière thermofusible.
7. Un tube de protection conformément à la revendication 4, où ladite résine thermofusible est un adhésif à base de polyuréthane.