

⑲ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ N° de publication : **2 575 558**

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

⑫ N° d'enregistrement national : **84 20044**

⑮ Int Cl* : G 02 B 6/44, 6/36.

⑫ **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

⑳ Date de dépôt : 28 décembre 1984.

㉑ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 27 du 4 juillet 1986.

⑥① Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦① Demandeur(s) : *LES CABLES DE LYON, société ano-
nyme.* — FR.

⑦② Inventeur(s) : Jean-Pierre Bonicel et Gérard Couvrié.

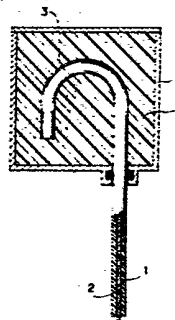
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : Pierre Picard, SOSPI.

⑤④ Dispositif de raccordement d'un câble à fibres optiques à un boîtier de jonction.

⑤⑦ L'extrémité 1 de l'élément porteur axial est recourbée en
col de cygne 2 et immobilisée dans une résine polymérisée à
froid 3 remplissant une cavité 4 solidaire du boîtier.

Application aux câbles de garde pour lignes à haute tension.



FR 2 575 558 - A1

D

Dispositif de raccordement d'un câble à fibres optiques à un boîtier de jonction

La présente invention concerne un dispositif de raccordement d'un câble à fibres optiques et à élément porteur axial non métallique à un boîtier de jonction, notamment pour câbles de garde pour lignes à haute tension.

On a déjà proposé dans la demande de brevet FR-A-2 524 986 de la Demanderesse un dispositif de jonction des extrémités de deux câbles sous-marins à fibres optiques, possédant chacun un coeur optique, une voûte en fils d'acier, un tube de cuivre rétreint sur la voûte, une gaine isolante, un conducteur de retour et une gaine de protection, comprenant à l'extrémité de chaque câble une pièce d'ancrage, une bague d'épanouissement des fils d'acier et un remplissage en résine durcissable dans lequel sont collées les extrémités des fils d'acier, bloquées entre les pièces d'ancrage et les bagues d'épanouissement.

Un tel dispositif est cependant relativement complexe et ne convient pas bien pour le raccordement d'un câbles à élément porteur axial non métallique, notamment de câbles de garde à structure tubulaire ou à jonc central muni de rainures de logement des fibres optiques, avec un élément porteur axial en matériau composite (fibres de verre-résine époxy, fibres de verre-résine polyester, fibres de polyamide aromatique-résine polyester) ou en tresse de fibres non métalliques à résistance élevée (fibres de carbone). L'extrémité de tels câbles doit en effet être parfaitement bloquée dans le boîtier de raccordement et pouvoir supporter des efforts correspondant à un allongement d'au moins 0,8% sans subir de rupture ou de glissement.

La présente invention a pour but de procurer un dispositif de raccordement qui assure un excellent blocage de l'extrémité de câble dans le boîtier, et permette à cette extrémité de supporter des efforts correspondant à un allongement d'au moins 0,8% sans rupture ni glissement, tout en étant d'une structure simple et facile à mettre en oeuvre.

Le dispositif selon l'invention est caractérisé en ce que l'extrémité de l'élément porteur est recourbée en col de cygne et immobilisée dans une résine polymérisée à froid, remplissant une cavité solidaire du boîtier.

Il est décrit ci-après, à titre d'exemple et en référence à la figure unique du dessin, un dispositif de raccordement de câble sous-marin à jonc central rainuré en matière plastique et élément porteur composite en fibres de verre-résine époxy à un boîtier de jonction.

5

Le jonc central 1 à élément porteur axial 2 se termine par un col de cygne 3, noyé dans une masse de résine époxy 4 disposée dans une cavité 5 solidaire du boîtier de jonction. Les fibres optiques, non représentées, s'écartent du jonc central avant qu'il ne pénètre dans la cavité 4. Elles sont raccordées aux fibres optiques provenant de l'extrémité d'un autre câble, dans une cavité disposée dans le boîtier, de manière connue, assurant une surlongueur de raccordement, par exemple de façon analogue à la structure décrite dans le document FR-A-2 524 986.

10

15

On a effectué un essai de résistance à la rupture et au glissement sur un jonc en matière plastique à élément porteur axial en composite fibres de verre-résine disposé verticalement et bloqué à chaque extrémité par un col de cygne dans un boîtier rempli d'une résine époxy polymérisée à froid. Le boîtier inférieur était soumis à un effort de traction imprimant au jonc un allongement de 1%. Il n'a été constaté aucune rupture ni aucun glissement à l'issue d'une période d'observation de 2 mois.

20

25

30

35

REVENDEICATION

Dispositif de raccordement d'un câble à fibres optiques et à élément porteur axial non métallique à un boîtier de jonction, caractérisé en ce que l'extrémité de l'élément porteur axial est recourbée en col de cygne (3) et immobilisée dans une résine polymérisée à froid remplissant une cavité (4) solidaire du boîtier.

5

1/1

