

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 633 402

②1 N° d'enregistrement national :

89 08189

⑤1 Int Cl⁴ : G 02 B 6/44.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 20 juin 1989.

③0 Priorité : DE, 23 juin 1988, n° P 38 21 123.8.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 52 du 29 décembre 1989.

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

⑦1 Demandeur(s) : *ALCATEL N.V., Société Anonyme.* — NL

⑦2 Inventeur(s) : Ferdinand Grogli.

⑦3 Titulaire(s) :

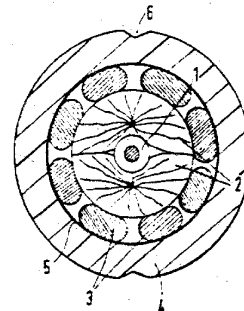
⑦4 Mandataire(s) : Jean Pothet, SOSPI.

⑤4 Conducteur optique résistant à la traction.

⑤7 Le conducteur optique résistant à la traction est particu-
lièrement facile à dénuder.

Il comporte des éléments 3 supportant la traction et en
forme de bande qui entourent presque entièrement l'âme 12.
Ces éléments sont entourés par une enveloppe 4 en matière
plastique, qui présente à l'extérieur des rainures 6 situées en
face des zones où ne se trouve pas d'élément supportant la
traction.

En découpant le long des encoches l'enveloppe en matière
plastique, celle-ci peut facilement être retirée avec les élé-
ments supportant la traction.



FR 2 633 402 - A1

D

CONDUCTEUR OPTIQUE RESISTANT A LA TRACTION

L'invention se réfère à un conducteur optique résistant à la traction. On connaît d'après DE-A-36 08 508 des conducteurs optiques résistant à la traction, qui sont destinés à être employés dans des câbles optiques à haute densité de tassement. Comme ces conducteurs possèdent en eux-mêmes une structure stable, ils peuvent effectivement être employés comme "conducteurs de commutation" dans des installations de distribution câblées, et autres, mais il est relativement difficile de dénuder les extrémités de conducteur dans ce cas.

L'invention a pour but de réaliser un câble optique résistant à la traction et, qui malgré sa structure stable en soi soit relativement facile à dénuder.

Le conducteur optique résistant à la traction selon l'invention est caractérisé en ce que son âme est presque complètement entourée par au moins un élément en forme de bande et supportant la traction, cet élément étant entouré par une enveloppe en matière plastique, qui présente à l'extérieur de petites rainures situées en face des zones où ne se trouve aucun élément supportant de traction.

Selon un autre mode de réalisation de l'invention, l'âme est entourée de deux éléments en forme de bande et supportant la traction d'orientation longitudinale, et des fentes ou intervalles sont formés entre les éléments supportant la traction.

Selon encore un autre mode de réalisation de l'invention, les éléments supportant la traction sont entourés par une spirale de maintien ou de frettage et l'âme peut comporter un

guide d'ondes optiques qui est entouré par plusieurs éléments de rembourrage.

Le conducteur selon l'invention présente l'avantage de pouvoir être dénudé aux deux extrémités sur une longueur
5 importante par rapport à sa longueur totale, sans entraîner pour le guide d'ondes optiques le risque d'être enlevé ou de glisser hors de sa gaine.

On va maintenant expliquer l'invention à l'aide de la description d'un mode de réalisation représenté à la figure 1
10 et d'autres modes de réalisation contenus dans la description à titre d'exemples non limitatifs. La figure 2 montre comment dénuder le conducteur.

Le conducteur optique résistant à la traction présente, selon la figure 1, une âme constituée d'un guide d'ondes
15 optiques 1 et deux éléments de rembourrage 2. Autour de l'âme sont disposés, en demi-cercle, deux éléments 3 de décharge de traction (c'est-à-dire supportant la traction), en forme de bande et qui sont maintenus ensemble par une spirale de maintien ou de frettage 5. Au-dessus se trouve une enveloppe 4 en
20 matière plastique, qui présente sur sa face extérieure deux rainures 6.

D'autres modes de réalisation comportent plus de deux éléments de rembourrage 2, pour fixer encore mieux le guide d'ondes optiques 1 au centre de l'âme. Les éléments de rem-
25 bourrage 2 se comportent par exemple de fils de rembourrage ou de polyamide.

Chaque élément de décharge de traction 3 se compose de préférence de fils d'aramide, qui sont tissés avec des fils de trame en une bande, les fils d'aramide individuels présentant
30 une coupe transversale approximativement ovale, afin que la bande ne soit pas appuyée trop fortement. Entre les éléments de décharge de traction 3 sont formés des intervalles ou fentes. L'enveloppe 4 en matière plastique est extrudée sur les éléments 3 de décharge de traction de façon à être reliée
35 sans glissement avec ceux-ci. Elle se compose de préférence de PVC ou d'une matière plastique sans halogène. Ses rainures 6 sont disposées au-dessus des fentes.

Dans un autre mode de réalisation, le conducteur ne

comporte qu'un élément de décharge de traction en forme de bande, qui entoure presque complètement l'âme dans la direction longitudinale, c'est-à-dire que les arêtes de bande laissent libre un intervalle ou une fente. L'enveloppe en matière plastique ne présente alors qu'une seule rainure, qui est située à l'extérieur au-dessus de la fente. La (les) fente(s) peut (peuvent) être parallèle(s) à l'axe longitudinal du conducteur ou présenter une ligne en hélice. Le tracé des rainures correspond à celles-ci, pour marquer la position de la fente (des fentes).

Le diamètre du conducteur optique résistant à la traction est typiquement inférieur à 2 mm, l'âme présentant un diamètre d'environ 1 mm et les éléments de décharge de traction, en forme de bande ainsi que l'enveloppe en matière plastique présentent chacun une épaisseur d'environ 0,2 à 0,3 mm.

La figure 2 représente le conducteur optique résistant à la traction dans une étape intermédiaire de la phase où il est dénudé. L'enveloppe en matière plastique est fendue le long des deux rainures 6. En tirant dans le sens de la flèche, on peut continuer à déchirer l'enveloppe en matière plastique et enlever celle-ci avec les éléments de décharge de traction en forme de bande.

Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés; elle est accessible à de nombreuses variantes accessibles à l'homme de l'art sans que l'on ne s'écarte pour cela de l'esprit de l'invention.

30

35

REVENDICATIONS

1.- Conducteur optique résistant à la traction, caractérisé en ce que son âme (1) est presque complètement entourée par au moins un élément (3) en forme de bande et supportant la traction, cet élément étant entouré par une enveloppe (4) en matière plastique, qui présente à l'extérieur de petites rainures (6) situées en face des zones où ne se trouve aucun élément supportant de traction.

2.- Conducteur optique résistant à la traction selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'âme (1) est entourée de deux éléments (3) en forme de bande et supportant la traction d'orientation longitudinale, et des fentes ou intervalles sont formés entre les éléments supportant la traction.

3.- Conducteur optique résistant à la traction selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le (les) élément(s) (3) supportant la traction est (sont) entouré(s) par une spirale de maintien ou de frettage (5).

4.- Conducteur optique résistant à la traction selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'âme comporte un guide d'ondes optiques (1) qui est entouré par plusieurs éléments de rembourrage (2).

25

30

35

1/1

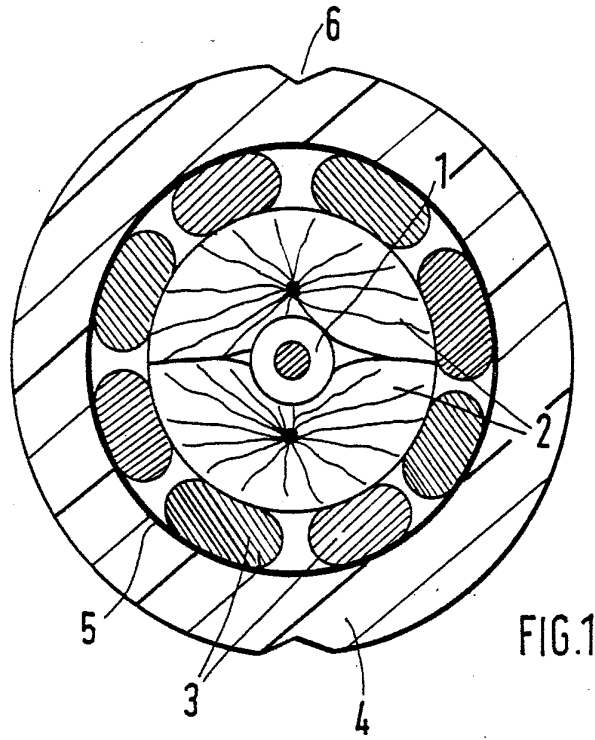


FIG. 1

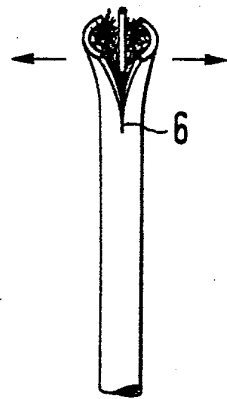


FIG. 2