

Communication BI-3

Nouvelle structure de ceinture de câble comportant des matériaux semi-conducteurs et permettant simultanément la mise à la terre continue des écrans et leur protection contre l'humidité et la corrosion.

Cable belt new structure including semi conducting material and allowing simultaneously continuous earthing of the screens and protection against moisture and corrosion.

BERTIER D., LEMOLTON J.
ACOME
50140 MORTAIN
FRANCE

CLAUDE B.
TOTAL - CFR
76700 HARFLEUR
FRANCE

RESUME

La mise à la terre continue des écrans des câbles par l'intermédiaire d'une gaine semi-conductrice n'est pas une idée nouvelle ; elle est cependant très peu mise en pratique pour les raisons suivantes :

- qualités mécaniques insuffisantes des plastiques conventionnels fortement chargés en noir de carbone
- chute des caractéristiques électriques liée généralement à la corrosion de l'écran (augmentation de la résistance de contact écran/terre) et à l'oxydation des charges conductrices.

L'apparition sur le marché de nouveaux noirs très conducteurs permet la réalisation de mélanges de gainage "semi-conducteurs" ayant des caractéristiques mécaniques et de stabilité comparables à celles des polyéthylènes de gainages isolants classiques. D'autre part, un "flooding" de même conductivité que celle du matériau de gainage et compatible avec lui assure l'étanchéité entre gaine et écran. Des essais de vieillissement sont en cours.

ABSTRACT

Continuous ground on a cable shields through the use of a semi-conducting jacket is not a novel idea but it has found until now merely no application for the following reasons :

- insufficient mechanical properties of the jacket due to it's high carbon black content compared to the conventional plastic materials,
- loss of electrical properties due mainly to the electrolytic corrosion of the shield (increase of the shield to earth resistance) and fillers oxydation.

Developments of a new highly conducting carbon black now allows the compounding jacketing materials with mechanical and thermoxydative properties identical to common telecom PE jacket. In the meantime, a new "flooding" with the same conductive properties was developed to optimize the soil to shield water tightness. Accelerated ageing now under way for some time have shown until now no failure.