



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **94400384.7**

(51) Int. Cl.⁵ : **H01B 17/16**

(22) Date de dépôt : **23.02.94**

(30) Priorité : **26.02.93 FR 9302222**

(43) Date de publication de la demande :
31.08.94 Bulletin 94/35

(84) Etats contractants désignés :
AT BE CH DE ES FR GB IT LI SE

(71) Demandeur : **GEC ALSTHOM T ET D SA**
38, Avenue Kléber
F-75116 Paris (FR)

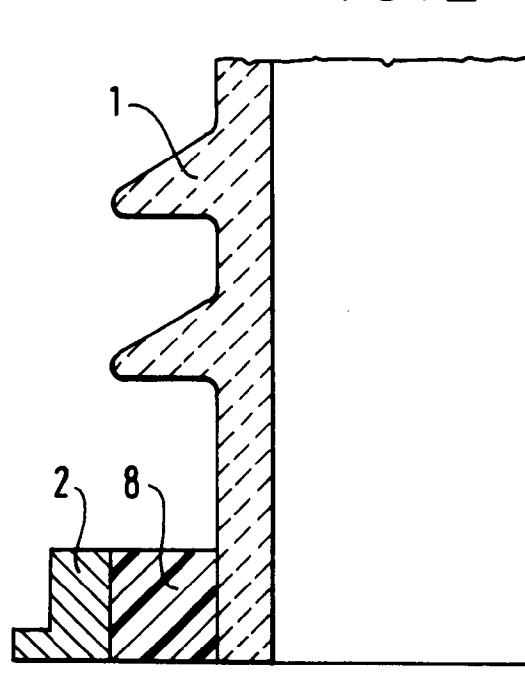
(72) Inventeur : **Bessede, Jean-Luc, c/o GEC**
ALSTHOM T & D SA
B.P. 1321
F-69611 Villeurbanne Cedex (FR)

(74) Mandataire : **Fournier, Michel et al**
SOSPI
14-16, rue de la Baume
F-75008 Paris (FR)

(54) **Isolateur.**

(57) Isolateur comportant une enveloppe cylindrique en porcelaine et au moins une virole métallique d'extrémité, caractérisé en ce que la virole (2) est fixée à la porcelaine au moyen d'une couche de polyuréthane (8).

FIG. 2



La présente invention concerne un isolateur, et en particulier une colonne isolante destinée à enfermer la chambre de coupure d'un disjoncteur à haute tension.

Les isolateurs connus de ce type, comme celui représenté en demi-coupe partielle dans la figure 1, comportent une enveloppe cylindrique 1 en porcelaine et, en général à chacune de ses extrémités, une virole 2 en aluminium.

La virole est fixée à la porcelaine au moyen d'un ciment 3 disposé entre la paroi extérieure de l'enveloppe et la paroi interne de la virole. L'épaisseur de ce ciment, pour une enveloppe isolante ayant un diamètre de 450 mm, est de l'ordre du centimètre. Une fine couche de bitume 5, d'épaisseur comprise entre 1/10 mm et 1 mm, isole l'aluminium du ciment. Pour éviter les infiltrations d'eau entre l'enveloppe de porcelaine et le ciment, les parties apparentes 6, 7 du ciment sont recouvertes d'un joint en silicone.

Une telle construction est onéreuse en raison du grand nombre de composants à mettre en oeuvre et par suite, au temps de main d'oeuvre important.

En particulier, le séchage du ciment nécessite de placer l'isolateur dans une étuve pendant plusieurs dizaines d'heures, en général 72 heures, ce qui entraîne des dépenses d'énergie et nécessite des investissements pour le stockage.

Un but de la présente invention est de réaliser un isolateur plus économique, tant sur le prix des matériaux à mettre en oeuvre que celui du temps de main d'oeuvre à consacrer à la fabrication.

Un autre but de l'invention est de réaliser un isolateur ayant une meilleure résistance aux vibrations, en particulier aux secousses sismiques.

L'invention a pour objet un isolateur comportant une enveloppe cylindrique en porcelaine et au moins une virole métallique d'extrémité, caractérisé en ce que la virole est fixée à la porcelaine au moyen d'une couche de polyuréthane.

L'invention est expliquée en référence au dessin annexé dans lequel:

- la figure 1 est une vue partielle en demi-coupe axiale d'un isolateur selon l'art antérieur,
- la figure 2 est une vue partielle en demi-coupe axiale d'un isolateur selon l'invention.

La figure 1 a déjà été expliquée et on n'y revient pas.

Les éléments communs à la figure 1 et à la figure 2 ont reçu les mêmes numéros de référence.

Selon l'invention, la liaison entre l'enveloppe de porcelaine et la virole métallique, de préférence en aluminium, est réalisée au moyen d'une couche 8 de polyuréthane.

La mise en oeuvre est réalisée très aisément en remplissant l'espace entre la virole et la porcelaine, convenablement centrées, par le polyuréthane sous forme pâteuse; une polymérisation à chaud est effectuée ensuite.

Pour une porcelaine ayant un diamètre extérieur de 450 mm, une couche de 10 à 20 mm d'épaisseur de polyuréthane est suffisante.

On peut, avant la coulée du polyuréthane, appliquer sur les différentes pièces un primaire d'adhésion afin de faciliter l'adhésion du polyuréthane sur la céramique et l'aluminium.

Le polyuréthane peut être chargé de poudre minérale (silice, alumine, dolomie, etc..) à un pourcentage permettant d'obtenir, pour la liaison entre la porcelaine et la virole, le module d'élasticité désiré qui peut être compris entre 1 et 25 000 mégapascals.

La fabrication de l'isolateur de l'invention ne nécessite qu'une durée de scellement d'une heure, au lieu de trois jours, d'où une économie considérable sur le temps total de fabrication et le stockage des en cours.

L'isolateur de l'invention, grâce à la plasticité du matériau de scellement, résiste mieux aux vibrations et secousses sismiques que les isolateurs scellés au ciment.

L'invention s'applique à la réalisation de tous isolateurs pour toutes tensions en particulier hautes et très hautes.

Revendications

1/ Isolateur comportant une enveloppe cylindrique en porcelaine et au moins une virole métallique d'extrémité, caractérisé en ce que la virole (2) est fixée à la porcelaine (1) au moyen d'une couche de polyuréthane (8).

2/ Isolateur selon la revendication 1 caractérisé en ce que le polyuréthane est chargé de poudre minérale en pourcentage permettant d'obtenir pour la liaison entre la virole (2) et la porcelaine (1) un module d'élasticité compris entre 1 et 25 000 mégapascals.

3/ Isolateur selon la revendication 2, caractérisé en ce que le matériau de la poudre est choisi parmi la silice, l'alumine et la dolomie.

4/ Isolateur selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'un primaire d'adhésion est déposé sur les pièces à réunir avant coulée du polyuréthane.

FIG.1

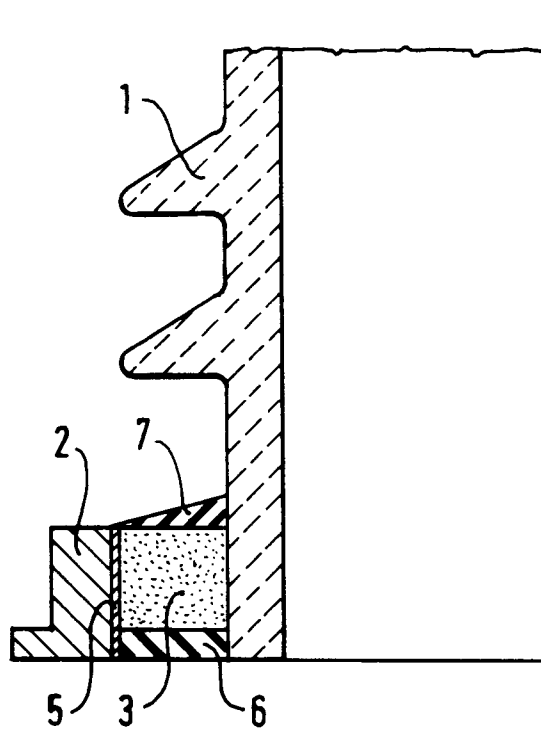
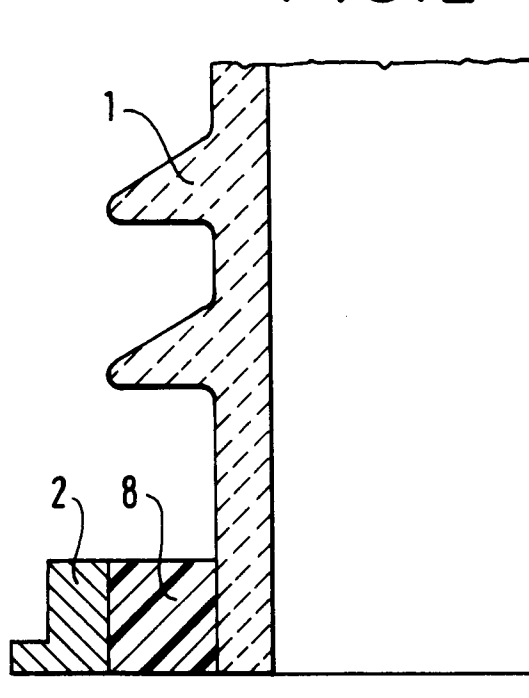


FIG.2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 40 0384

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.5)
A	FR-A-2 631 152 (CERALEP) * page 2, ligne 11 - page 3, ligne 13; figures 1-3 *	1	H01B17/16
A	DE-C-39 11 285 (KOSTAL) * colonne 2, ligne 21 - ligne 33; figure 1 *	1	H01B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
Lien de la recherche			Examineur
LA HAYE		31 Mai 1994	Demolder, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			