



N° 890.822

Classif. Internat.: H01B/H01R

Mis en lecture le: 15 -02- 1982

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention ;

Vu le procès-verbal dressé le 22 octobre 19 81 à 14 h. 30
au Service de la Propriété industrielle;

ARRÊTE :

Article 1. — *Il est délivré à la Sté dite : SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT à Berlin et à Munich (Allemagne) (R.F.A.),*

repr. par le Cabinet Bede à Bruxelles,

un brevet d'invention pour : Garniture de câble enfichable à l'électrode d'essai,

Article 2. — *Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.*

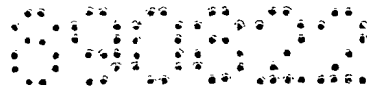
Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 13 novembre 19 81

PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE :

Le Directeur

L. SALPETEUR

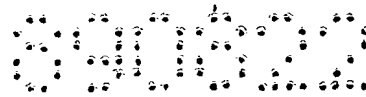


L'invention concerne le domaine des garnitures destinées à des câbles haute et moyenne tension et doit être utilisée pour la formation et la fabrication de garnitures enfichables et amovibles telles qu'elles sont utilisées, par exemple, pour le raccordement d'un câble à un transformateur.

Les garnitures de câbles enfichables et amovibles pour des câbles haute et moyenne tension doivent être vérifiées avant la déconnexion quant à l'état sans tension. Dans une garniture de câble connue, ceci est garanti par le fait qu'une électrode métallique enveloppée de caoutchouc électriquement conducteur est enrobée dans le corps isolant élastique. Cette électrode est amenée à l'extérieur par une ouverture du boîtier de la garniture et peut être mise en contact ici avec un instrument de mesure. L'électrode se trouve ici entre la grille de protection enrobée dans le corps isolant électrique et le boîtier mis à la terre, lequel se transforme, à l'un des côtés frontaux du corps isolant, en un déflecteur de commande se trouvant au potentiel de terre (prospectus : "Steckgarniture für 200 Ampere-Anschlüsse 25 kV" - Garnitures enfichables pour des raccordements de 200 ampères, 25 kV - de la firme Elastimold).

La conception connue de l'électrode d'essai suppose un corps isolant aux parois relativement épaisses et ne fournit d'ailleurs que de petites tensions de mesure électriques.

En partant de la garniture enfichable connue pour des câbles haute tension, laquelle se compose d'un corps isolant élastique à boîtier mis à la terre, d'une grille de protection enrobée et au moins d'un déflecteur de commande disposé d'un côté frontal, une électrode amenée à l'extérieur étant située entre les parties conduisant la tension et le boîtier via la terre, le but de la présente invention consiste à réaliser

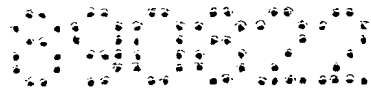


l'électrode de telle sorte qu'elle soit utilisable également pour des garnitures relativement sveltes, c'est-à-dire des garnitures dont le corps isolant présente des parois minces, mais qu'elle fournisse néanmoins une tension de mesure électrique relativement grande.

Pour atteindre ce but, il est prévu, conformément à l'invention, que l'électrode se compose d'une feuille isolante élastique disposée entre le corps isolant et le boîtier et revêtue d'une manière électriquement conductrice sur sa face orientée vers les parties conduisant la tension de la garniture et que la partie externe de l'électrode soit disposée dans l'espace exempt de potentiel compris entre le boîtier mis à la terre et le déflecteur de commande enrobé dans le corps isolant.

Dans une garniture ainsi conçue, la surface électriquement efficace de l'électrode peut être grande à volonté dans de larges limites, de façon qu'une tension de mesure suffisamment grande et également un courant de mesure suffisamment grand soient disponibles. Grâce à la conception en forme de feuille et par conséquent très plate de l'électrode, on établit en outre d'une façon sûre qu'une augmentation de l'épaisseur de paroi du corps isolant élastique n'est pas nécessaire par suite du montage de l'électrode. Celle-ci est disposée sur la face interne du boîtier et est de préférence collée à cette dernière. En outre, aucun affaiblissement électrique de la garniture n'est produit par l'électrode car la partie extérieure de l'électrode se situe dans l'espace exempt de potentiel.

L'accès à la mesure de l'électrode en forme de feuille peut être effectué en la concevant sous la forme d'une attache à une extrémité et en rabattant vers l'extérieur cette extrémité à travers le boîtier ou sur sa face frontale. Ainsi, on garantit, d'une



part, que la surface électriquement conductrice de l'attache est orientée vers l'extérieur et peut par conséquent entrer en contact et, d'autre part, que le contact de l'attache avec le boîtier de la garniture n'est établi que par la surface isolante de l'élec-
5 trode.

Selon une autre particularité de l'invention, l'attache rabattue vers l'extérieur peut se transformer en un anneau dont le diamètre est un peu plus petit que le diamètre externe du boîtier de la
10 garniture et qui est posé sur ce boîtier de la garniture. Dans ce cas, la mesure technique de l'électrode se fait sur la périphérie entière de la garniture.

Une autre possibilité avantageuse d'ancrer la partie externe de l'électrode sur la face externe du boîtier de la garniture réside dans le fait que la
15 partie externe de l'électrode se compose d'un épaississement creux en forme de champignon de la feuille isolante, lequel est ancré à la manière d'un bouton dans une ouverture du boîtier.
20

La conception à grande surface de l'électrode permet également d'adjoindre à celle-ci, un élément d'indication sous la forme d'un transducteur opto-électronique, c'est-à-dire, par exemple, une lampe à
25 lueurs, une diode à luminescence ou un cristal liquide. Cet élément d'indication est disposé dans le boîtier, par exemple, est intégré dans la surface de la garniture et est relié électriquement au revêtement électriquement conducteur de la feuille isolante. Cette
30 jonction peut se faire par l'intermédiaire d'un élément de construction électronique qui additionne le courant relativement petit circulant entre l'électrode et l'élément d'indication et qui le fournit sous la forme d'impulsions. En utilisant un élément de construc-
35 tion électronique de ce type, on garantit simultanément une durée de service prolongée du dispositif car les

transducteurs électro-optiques précités n'ont en règle générale, lors d'un fonctionnement permanent, qu'une durée de vie de quelques années. L'élément de construction électronique peut d'ailleurs être blindé métalliquement pour éviter des perturbations par une action électromagnétique et peut être relié fermement à un boîtier métallique éventuel de la garniture dans le but d'une élimination de la chaleur.

Un exemple de réalisation de la nouvelle garniture, ainsi que différentes formes de réalisation de l'électrode en forme de feuille sont représentés aux figures 1 à 7.

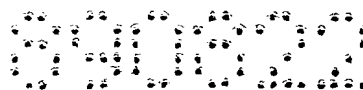
La figure 1 montre en coupe une garniture de câble préfabriquée dans laquelle l'extrémité préparée en conséquence d'un câble de courant fort blindé et isolé par une matière synthétique peut être insérée. La garniture se compose à cet effet d'un corps isolant élastique 1 à base de caoutchouc de silicone ou d'un copolymère d'éthylène/propylène, dans lequel sont enrobés une grille de protection 2 (potentiel haute tension) et, du côté frontal, un déflecteur de commande 3 (potentiel de terre), ainsi qu'un boîtier métallique 4. Entre le corps isolant 1 et le boîtier 4, on a disposé, dans la zone de la grille de protection 2, l'électrode d'essai 5 qui est constituée d'une feuille isolante élastique et qui est munie, sur sa face orientée vers la grille de protection 2, d'un revêtement 8 électriquement conducteur. L'électrode d'essai 5 se prolonge jusqu'à proximité de l'un des côtés frontaux de la garniture et est amenée à l'extérieur à cet endroit par une ouverture du boîtier métallique 4 au moyen de l'épaississement 6 en forme de champignon. Cet épaississement en champignon est ancré ici à la manière d'un bouton dans le boîtier métallique 4. Par ailleurs, l'électrode d'essai 5 est collée au boîtier métallique 4 par sa face orientée vers celui-ci. Elle se compose

de préférence de la même matière isolante que celle du corps isolant 1, tandis que le revêtement 8 électriquement conducteur est constitué de préférence d'une variante électriquement conductrice de la matière isolante correspondante.

L'épaississement 6 en forme de champignon est d'ailleurs muni d'une ouverture 7 qui est aussi revêtue d'une manière électriquement conductrice. On établit ainsi l'amenée à l'extérieur de la surface électriquement conductrice de l'électrode d'essai 5. Le revêtement électriquement conducteur se poursuit donc jusqu'à la surface de l'épaississement en forme de champignon. Dans ce cas, on a prévu un évidement annulaire 9 dans lequel une lèvre d'étanchéité annulaire est formée à la surface de l'épaississement en champignon. Au cours de la fabrication de la garniture, ceci empêche, par contact avec le moule correspondant, un recouvrement de la surface de l'épaississement en forme de champignon par la matière isolante.

A la place d'une ouverture dans le boîtier 4, où l'épaississement 6 en forme de champignon est ancré à la manière d'un bouton, le boîtier peut être muni également d'une fente se développant à partir de la face frontale de la garniture et dans laquelle s'insère l'épaississement en champignon 6.

Les figures 2 et 3 reproduisent en coupe transversale, ainsi qu'en vue en plan, une électrode d'essai sous la forme d'une feuille isolante élastique 10 à base de caoutchouc de silicone, laquelle correspond en substance à l'électrode d'essai 5 représentée à la figure 1. La feuille isolante est munie, à l'une des extrémités, d'un rétrécissement 11 semblable à un collet et qui se transforme en un épaississement 12 creux en forme de champignon. La feuille isolante présente un bord étagé circulaire 13. Ce bord circulaire 13 empêche qu'un pont électrique entre



la face inférieure et la face supérieure de la feuille isolante 10 soit produit durant le recouvrement de la face inférieure de l'ouverture de l'épaississement en champignon, ainsi que de la surface de cet épaississement en champignon par une dispersion 8 électriquement conductrice.

Dans la variante représentée à la figure 4, le prolongement 14 en forme de collet de la feuille isolante 15 enduite d'une manière électriquement conductrice est amené à l'extérieur par une ouverture du boîtier métallique 4 et est rabattu de telle sorte que le revêtement 8 électriquement conducteur vienne se situer vers l'extérieur. Grâce à un dimensionnement correspondant de l'ouverture prévue dans le boîtier 4, on garantit donc que le revêtement 8 électriquement conducteur n'entre pas en contact avec le boîtier 4.

La figure 5 représente une électrode d'essai constituée de caoutchouc de silicone appliqué unilatéralement d'une manière électriquement conductrice et se composant de la partie 16 en forme de feuille, du rétrécissement 17 en collet et de l'anneau 18 se raccordant à celui-ci. Cette électrode d'essai est utilisée conformément aux représentations schématiques des figures 6 et 7. D'après celles-ci, la partie 16 en forme de feuille est disposée sur la face interne du boîtier 4, l'électrode est amenée à l'extérieur par l'intermédiaire d'une fente du boîtier métallique 4 au moyen du prolongement 17 en collet et est rabattue vers l'arrière de telle sorte que l'anneau 18 entoure extérieurement la garniture. Dans ce cas, le revêtement 8 électriquement conducteur vient se situer vers l'extérieur.

REVENDEICATIONS

1. Garniture enfichable destinée à des câbles haute tension et se composant d'un corps isolant élastique à boîtier mis à la terre, d'une grille de protection enrobée et au moins d'un déflecteur de commande disposé d'un côté frontal, une électrode amenée vers l'extérieur étant située entre les parties conduisant la tension et le boîtier mis à la terre, caractérisée en ce que l'électrode (5) est constituée d'une feuille isolante élastique (10) qui est disposée entre le corps isolant (1) et le boîtier (4) et qui est revêtue (8) d'une manière électriquement conductrice sur sa face orientée vers les parties (2) conduisant la tension; et en ce que la partie externe (6, 11) de l'électrode est disposée dans l'espace exempt de potentiel compris entre le boîtier (4) mis à la terre et le déflecteur de commande (3) enrobé dans le corps isolant.

2. Garniture selon la revendication 1, caractérisée en ce que la feuille isolante (10) est collée au boîtier.

3. Garniture selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que la partie conduite vers l'extérieur de l'électrode se compose d'une attache rabattue (14) de la feuille isolante.

4. Garniture selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que la partie conduite à l'extérieur de l'électrode se compose d'un épaississement creux (6) en forme de champignon de la feuille isolante, lequel est ancré à la manière d'un bouton dans une ouverture du boîtier (4).

5. Garniture selon la revendication 3, caractérisée en ce qu'un anneau (18), posé sur le boîtier de la garniture et dont le diamètre est un peu plus petit que le diamètre extérieur du boîtier de la garniture, se raccorde à l'attache (17).

6. Garniture selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le revêtement (8) électriquement conducteur de la feuille isolante est relié électriquement à un transducteur électro-optique monté dans le boîtier.

7. Garniture selon la revendication 6, caractérisée en ce que le raccordement électrique se fait par l'intermédiaire d'un élément de construction électronique qui additionne le courant circulant entre l'électrode et le transducteur et qui le fournit sous la forme d'impulsions.

8. Garniture selon la revendication 7, caractérisée en ce que l'élément de construction électronique est blindé métalliquement.

Bruxelles, le 22 octobre 1981

P.Pon. Siemens A.G.

P.Pon. CABINET BEDE, R. van Schoonbeek

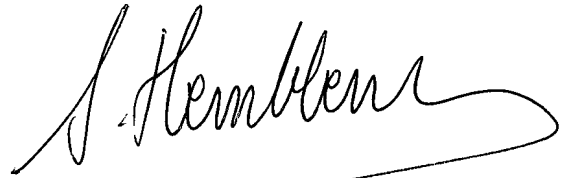


FIG 1

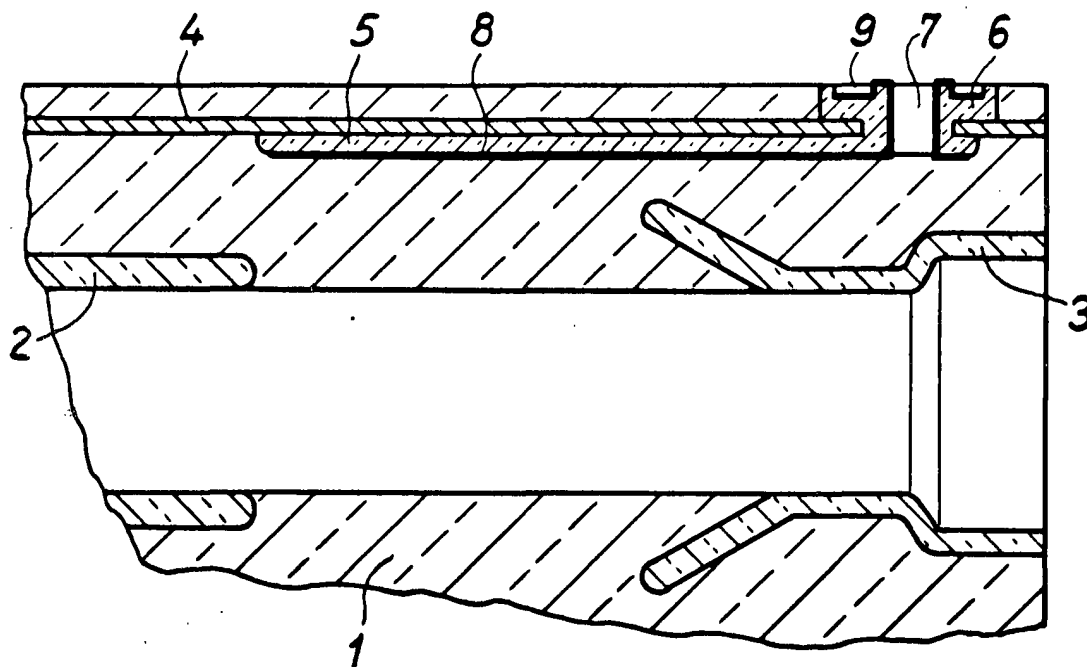


FIG 2

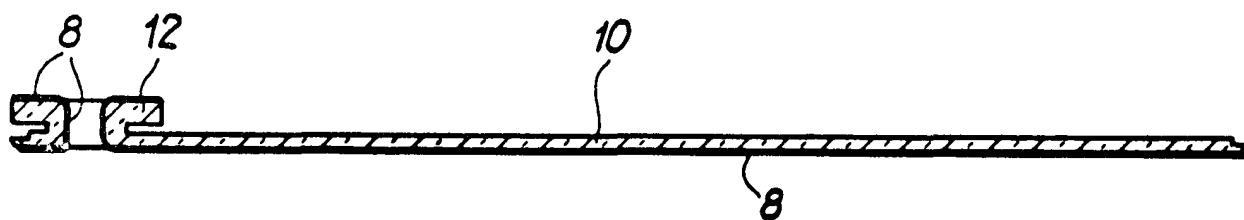
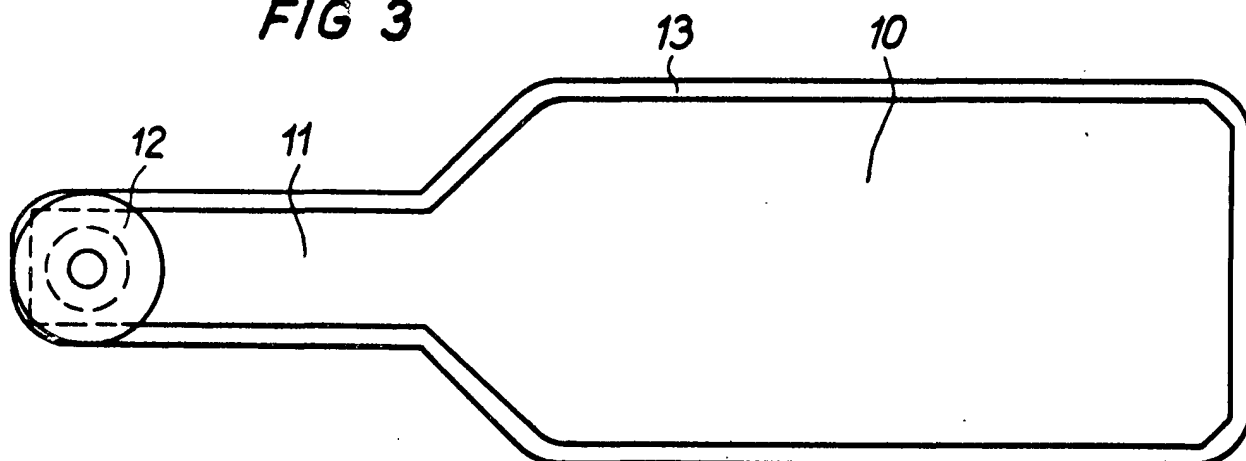


FIG 3



Bruxelles, le 22 octobre 1981

P.Pon. SIEMENS AG

P.Pon. CABINET BEDE, R. van Schoonbeek

J. Hemker

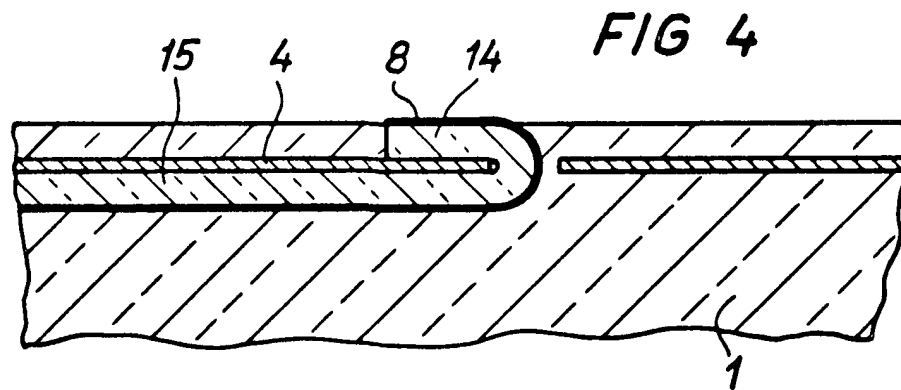


FIG 5

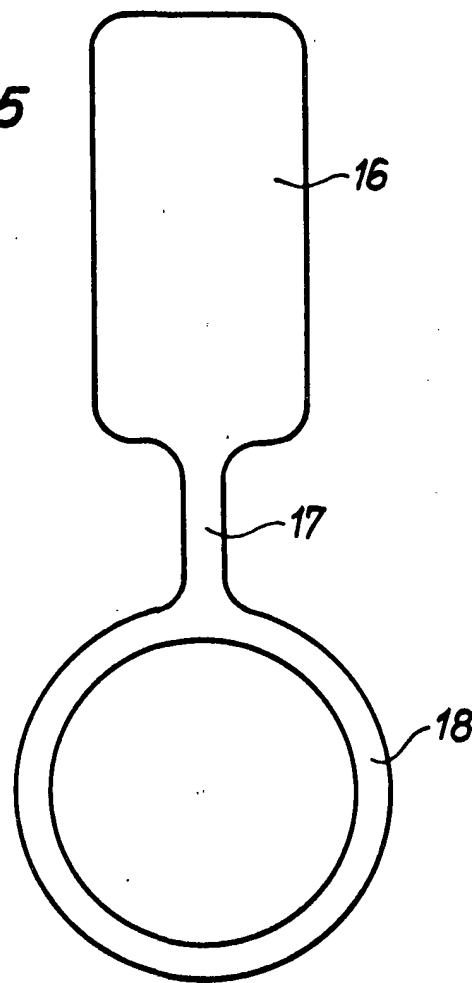


FIG 6

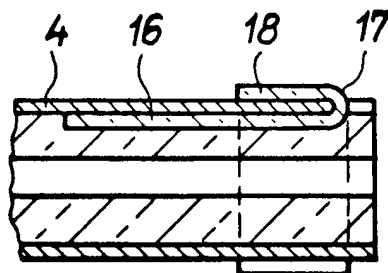
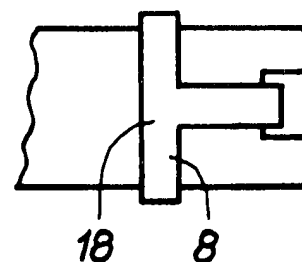


FIG 7



Bruxelles, le 22 octobre 1981

P.Pon. SIEMENS AG

P.Pon. CABINET BEDE, R.van Schoonbeek

V. Kemble