(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 553 594**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **83 16410**

(51) Int Cl⁴ : H 02 G 15/18, 15/013; H 01 R 4/10.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 14 octobre 1983.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** BOPI « Brevets » n° 16 du 19 avril 1985.

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *Société anonyme dite : SOCIETE D'APPAREILLAGE AUXILIAIRE POUR L'ELECTRICITE (SAAE).* — FR.

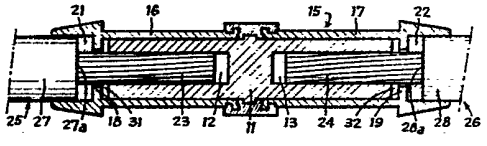
(72) **Inventeur(s) :** Eric Dominique Sauer.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** Cabinet Beau de Loménie.

(54) Connecteur pour câbles électriques isolés.

(57) Le connecteur est formé essentiellement d'un manchon conducteur 11 entouré par une jupe isolante 15, des joints d'étanchéité 21, 22 étant placés sur les extrémités dénudées des câbles à raccorder 25, 26, chacun entre une collerette interne solidaire de la jupe 15 et la face terminale de la gaine d'isolation 27, 28 du câble associé; le connecteur est mis en place par sertissage sur les extrémités dénudées des câbles et l'étanchéité diélectrique est réalisée par compression des joints 21, 22 par suite de l'allongement de la jupe 15 lors du sertissage.



D Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

CONNECTEUR POUR CABLES ELECTRIQUES ISOLES

La présente invention concerne un connecteur pour câbles électriques isolés, et plus particulièrement un connecteur de type comportant un manchon conducteur ayant deux logements opposés pour les extrémités dénudées de deux câbles à connecter, une jupe isolante entourant le manchon et des joints d'étanchéité interposés entre la jupe et les extrémités des gaines d'isolation des câbles, la liaison mécanique entre le connecteur et les extrémités dénudées des câbles devant être réalisée par sertissage du connecteur sur les extrémités des câbles.

Dans des connecteurs connus de ce type, les joints d'étanchéité sont chacun placés entre la jupe et la surface périphérique de la gaine d'isolation d'un câble, à l'extrémité de celle-ci. Lors du sertissage, le manchon s'allonge et comprime le joint entre la gaine du câble et la jupe. La figure 1 illustre un tel connecteur connu; la partie droite montre le connecteur avant sertissage, avec le manchon 1, la jupe 2 et le joint d'étanchéité 3 ; la partie gauche montre le connecteur après sertissage, le manchon 1 étant serti sur l'extrémité dénudée du câble tandis que le joint d'étanchéité est comprimé entre la gaine d'isolation du câble et la jupe par suite de l'allongement du manchon.

L'étanchéité diélectrique réalisée par le joint 3 après sertissage n'est pas toujours satisfaisante. En effet, pour un même joint, cette étanchéité dépend de la forme de la gaine du câble, forme qui varie selon les fabricants. De plus, dans le cas de lignes polyphasées, le repérage des phases est parfois réalisé par des marques en relief sur les gaines des câbles, ce qui empêche l'obtention d'une bonne étanchéité diélectrique.

La présente invention a pour but de remédier à cet inconvénient en proposant un connecteur grâce auquel une bonne étanchéité diélectrique est obtenue indépendamment de possibles variations de forme de la gaine extérieure des câbles à raccorder.

Ce but est atteint au moyen d'un connecteur du type défini en tête de la présente description et dans lequel, conformément à l'invention, les joints d'étanchéité sont destinés

à être placés sur les extrémités dénudées des câbles, chacun entre une butée interne solidaire de la jupe et la face terminale de la gaine d'isolation du câble associé, l'étanchéité diélectrique étant réalisée par compression de chaque joint d'étanchéité entre ladite butée interne et ladite face terminale par suite de l'allongement de la jupe lors du sertissage.

De la sorte, l'étanchéité diélectrique obtenue est rendue indépendante de possibles variations ou irrégularités de forme de la gaine d'isolation des câbles.

Pour réaliser une compression efficace des joints d'étanchéité lors du sertissage, la jupe est en un matériau synthétique dont le coefficient d'allongement est supérieur à celui du matériau formant le manchon.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description faite ci-après, à titre indicatif mais non limitatif, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1, déjà décrite est une vue en coupe longitudinale d'un connecteur faisant partie de l'état de la technique,

- la figure 2 est une vue en coupe longitudinale d'un mode de réalisation d'un connecteur selon l'invention; et

- la figure 3 est une vue en coupe longitudinale montrant deux câbles raccordés par le connecteur de la figure 2.

Le connecteur 10 illustré par la figure 2 comprend un manchon métallique 11, conducteur de l'électricité, une jupe 15 en matériau synthétique isolant et deux joints d'étanchéité 21, 22 également en un matériau synthétique isolant.

Le manchon cylindrique 11 comprend deux logements opposés 12, 13 s'ouvrant sur ses faces d'extrémité et destinés à recevoir les extrémités dénudées 23, 24 des câbles à raccorder 25, 26 (montrés en tirets sur la figure 2).

La jupe 15 est en deux parties 16, 17 mises en place sur le manchon 11 à partir des deux extrémités de celui-ci et réunies dans la partie centrale du connecteur par surmoulage d'une pièce de liaison 20 en un matériau semblable à celui des parties 16 et

17. La pièce 20 présente une partie centrale moulée sur une collerette 14 du manchon 11 et deux parties annulaires latérales pénétrant dans des rainures formées dans les parties 16, 17 au voisinage de leurs extrémités adjacentes.

A ses extrémités, la jupe 15 a des parties terminales 16a, 17a de plus grande épaisseur dont le diamètre interne correspond sensiblement au diamètre extérieur des gaines d'isolation 27, 28 des câbles 25, 26. Des collerettes internes 18, 19 solidaires de la jupe 15 sont formées sensiblement au niveau des raccordements des parties terminales 16a, 17a avec le reste de la jupe 15; elles limitent l'engagement des parties de jupe 16, 17 sur le manchon 11 en venant au contact des extrémités du manchon et ont un diamètre interne supérieur à celui de la partie dénudée des câbles.

Les joints d'étanchéité 21, 22 sont logés dans les parties terminales 16a, 17a de la jupe 15. Ils sont par exemple en caoutchouc synthétique et ont une section transversale sensiblement égale à celle des gaines d'isolation 27, 28 des câbles 25, 26. On pourra toutefois conférer aux joints 21, 22 un diamètre extérieur légèrement supérieur au diamètre intérieur des parties terminales 16a, 17a de sorte que les joints 21, 22 puissent être immobilisés à demeure aux extrémités de la jupe 15.

Le raccordement des câbles 25, 26 est réalisé comme suit.

Les extrémités dénudées 23, 24 des câbles 25, 26 sont introduites dans les logements 12, 13 à travers les joints 21, 22 jusqu'à ce que les faces terminales 27a, 28a des gaines d'isolation 27a, 28a viennent au contact des joints 21, 22, appliquant ceux-ci contre les collerettes 18, 19.

Ensuite, le connecteur 10 est serti sur chaque extrémité de câble. Au cours du sertissage, le manchon 11 est serré successivement sur l'une et l'autre extrémité dénudée, assurant la liaison mécanique et électrique entre les câbles 25, 26. Simultanément, les parties de jupes 16, 17 s'allongent, comprimant les joints 21, 22.

Après sertissage (figure 3), les joints 21, 22 se trouvent écrasés entre les collerettes 18, 19 et les faces terminales 27a, 28a des gaines d'isolation 27, 28. Les joints assurent ainsi une parfaite étanchéité diélectrique indépendamment de variations de forme ou de dimension des gaines 27, 28 pouvant donner naissance à des jeux entre les surfaces périphériques de celles-ci et les parties terminales de la jupe 15.

Afin d'assurer une compression efficace des joints 21, 22 on choisit pour les parties de jupe 16, 17 un matériau ayant un coefficient d'allongement supérieur à celui du matériau constitutif du manchon 11. A titre d'exemple, on peut choisir pour les parties de jupe 16, 17 une matière plastique injectable telle qu'une polyamide, le manchon 11 étant en un alliage d'aluminium tel que celui connu sous la dénomination A5. Cette différence de coefficient d'allongement se traduit, après sertissage, par des jeux 31, 32 entre les extrémités du manchon 11 et les collerettes 18, 19.

REVENDICATIONS

1. Connecteur pour câbles électriques isolés, comportant un manchon conducteur (11) ayant deux logements opposés (12,13) pour les extrémités dénudées (23, 24) de deux câbles (25, 26) à connecter, une jupe isolante (15) entourant le manchon et des joints d'étanchéité (21, 22) interposés entre la jupe et les extrémités des gaines d'isolation (27, 28) des câbles, la liaison mécanique entre le connecteur et les extrémités dénudées des câbles devant être réalisée par sertissage du connecteur sur les extrémités des câbles,

caractérisé en ce que les joints d'étanchéité (21, 22) sont destinés à être placés sur les extrémités dénudées (23, 24) des câbles (25, 26), chacun entre une butée interne (18, 19) solidaire de la jupe (15) et la face terminale (27a,28a) de la gaine d'isolation (27, 28) du câble associé (25, 26), l'étanchéité diélectrique étant réalisée par compression de chaque joint d'étanchéité (21, 22) entre ladite butée interne et ladite face terminale par suite de l'allongement de la jupe (15) lors du sertissage.

2. Connecteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la jupe (15) est en un matériau synthétique dont le coefficient d'allongement est supérieur à celui du matériau formant le manchon (11).

3. Connecteur selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les joints d'étanchéité (21, 22) ont une section transversale sensiblement égale à celle des gaines d'isolation des câbles à raccorder.

4. Connecteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les butées internes (18, 19) sont réalisées sous forme de collerettes internes de la jupe (15) en contact avec les extrémités du manchon (11) avant sertissage du connecteur.

FIG-1

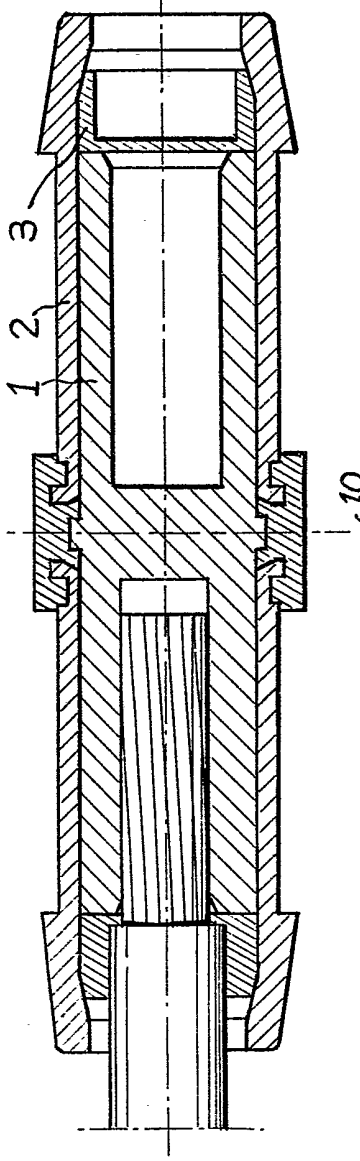


FIG-2

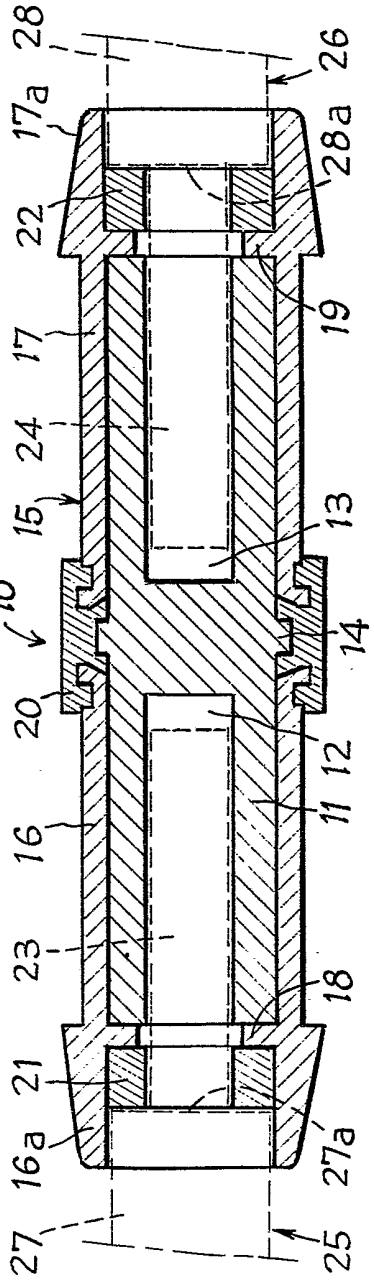


FIG-3

