

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 82104641.4

(51) Int. Cl.³: **H 01 B 17/32**
H 01 B 19/00

(22) Date de dépôt: 27.05.82

(30) Priorité: 01.06.81 FR 8110773

(43) Date de publication de la demande:
08.12.82 Bulletin 82/49

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

(71) Demandeur: CERAVER Société anonyme dite:
12, rue de la Baume
F-75008 Paris(FR)

(72) Inventeur: Kaczerginski, Alexandre
7, rue Descartes
F-03700 Bellerive Sur Allier(FR)

(72) Inventeur: Pargamin, Laurent
18, rue de la Source de l'Hopital
F-03200 Vichy(FR)

(74) Mandataire: Weinmiller, Jürgen et al.
Zeppelinstrasse 63
D-8000 München 80(DE)

(54) Procédé de fabrication d'un isolateur organique.

(57) L'invention concerne un procédé de fabrication d'un isolateur organique comportant un jonc (1) de fibres agglomérées dont les extrémités sont solidarisées respectivement à deux armatures d'ancrage (2, 2') et qui est muni d'un revêtement isolant (13). Selon l'invention on effectue les opérations suivantes:

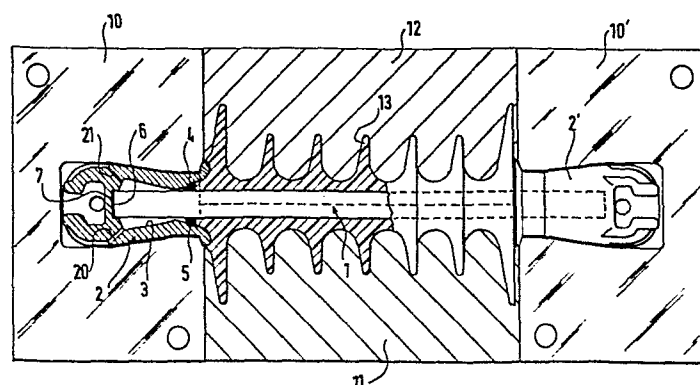
- On enfile sur chaque extrémité du jonc (1) un joint (5)

qui vient se loger dans l'armature (2) correspondante.

- On dispose l'ensemble jonc-armatures dans un moule (10, 10', 11, 12) pour réaliser le moulage du revêtement isolant (13).

- On solidarise ensuite les armatures (2, 2') au jonc (1) par exemple par scellement ou rétreint.

FIG.1



Procédé de fabrication d'un isolateur organique

La présente invention concerne un procédé de fabrication d'un isolateur organique comprenant un jonc de fibres agglomérées dont les extrémités sont scellées respectivement dans les cavités présentées par deux armatures d'ancrage. Hors des deux cavités de scellement, le jonc est protégé par un revêtement isolant formant une gaine éventuellement munie d'ailettes.

Selon un procédé de fabrication connu, on scelle d'abord successivement les deux extrémités du jonc dans les armatures puis on dispose l'ensemble rigide ainsi obtenu dans un dispositif de moulage pour couler le revêtement isolant. Le dispositif de moulage comporte schématiquement deux parties extrêmes enveloppant les armatures et entre lesquelles viennent se loger deux demi-coquilles présentant les empreintes du revêtement à réaliser. Pour que soit obtenue une liaison parfaite du revêtement avec les bords des armatures, il est indispensable que les différentes parties constitutives du dispositif de moulage soient mises en place très précisément par rapport à ces armatures : ceci implique notamment que, une fois les deux scellements réalisés, la distance entre les faces des armatures en regard l'une de l'autre soit rigoureusement déterminée. Cette exigence impose des opérations de scellement précises.

En outre, au moment de la coulée, la température du dispositif de moulage est de l'ordre de quelques centaines de degrés Celsius selon l'isolant utilisé, par exemple 200° C ; les pièces des moules en acier, les armatures généralement en aluminium ou analogue, et le jonc en fibres de verre, se dilatent de manière différente, et il en résulte des contraintes sur le jonc et sur les armatures qui peuvent être à l'origine de dégradations ultérieures de la qualité de l'ancrage des armatures.

Enfin, le matériau de scellement du jonc risque de se trouver endommagé du fait qu'il est soumis à la température élevée du moule.

La présente invention a pour but de mettre en oeuvre un procédé permettant d'éviter ces inconvénients.

La présente invention a pour objet un procédé de fabrication d'un isolateur organique comprenant un jonc de fibres agglomérées

dont les extrémités sont solidarisiées respectivement à deux cavités présentées par deux armatures d'ancrage, et qui est muni d'un revêtement isolant.

5 Ce procédé se caractérise par la suite d'opérations suivantes :

- on enfile sur chacune desdites extrémités du jonc un joint qui vient se loger dans un épaulement présenté par le bord interne de la cavité de l'armature correspondante,
- on dispose l'ensemble jonc-armatures dans un dispositif de moulage
- 10 et l'on y ajuste les positions relatives desdites armatures et du jonc,
- on effectue le moulage dudit revêtement isolant,
- on solidarise lesdites extrémités du jonc auxdites armatures.

15 Selon une première variante de réalisation, on solidarise chaque extrémité du jonc à son armature en introduisant un matériau de scellement dans ladite cavité par au moins une ouverture de l'armature prévue à cet effet et débouchant vers l'extérieur.

20 Selon une seconde variante de réalisation, on solidarise chaque extrémité du jonc à son armature en effectuant un rétreint de cette armature sur ladite extrémité.

25 Un tel procédé est économique car il met en oeuvre un dispositif de moulage simple, et n'implique aucune opération délicate de mise en place dans le moule du jonc et de ses armatures ; de plus, il évite l'apparition dans l'isolateur des contraintes mécaniques rappelées plus haut.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description suivante d'un mode de réalisation donné à titre illustratif mais nullement limitatif ; dans le dessin annexé :

- 30 - la figure 1 est une vue partielle schématique en élévation semi-coupée d'un isolateur dans son moule après injection du matériau isolant,
- la figure 2 est une vue partielle en coupe correspondant à une partie agrandie de la figure 1,
- 35 - la figure 3 montre schématiquement l'opération de rétreint de

l'armature sur le jonc.

On voit sur les figures deux armatures 2 et 2' et un jonc 1 en fibres de verre agglomérées sur les extrémités duquel on a enfilé respectivement deux joints dont seul le joint 5 est visible. Ce joint 5 se trouve dans un logement défini par un épaulement 4 proche du bord de la cavité 3 de l'armature 2. Il subsiste un jeu entre la face extrême 6 du jonc 1 et le fond 7 de la cavité 3. Le joint 5 ferme la cavité 3 et définit ainsi un logement pour le scellement ultérieur de l'extrémité du jonc 1. L'extrémité opposée du jonc 1 est disposée de la même manière dans l'armature 2'. Les armatures 2 et 2' associées au jonc 1 sont placées dans les cavités de deux moules extrêmes 10 et 10', dont l'écartement est fixe et parfaitement défini ; le réglage des positions des armatures est extrêmement facile.

Pour limiter le plus possible les inconvénients dus aux problèmes de dilatation, on peut effectuer l'opération précédente à une température modérée, par exemple de l'ordre de 100°C, permettant la manipulation aisée des divers éléments.

La position du jonc ayant été réglée dans ses armatures, on met en place des demi-coquilles intermédiaires 11 et 12 et on effectue le moulage du revêtement isolant 13, par exemple par coulée ou par injection.

Sous l'effet de la pression de coulée ou d'injection du matériau isolant, le joint 5 est fermement appliqué contre l'épaulement 4 et assure l'étanchéité de la cavité 3.

Après refroidissement, on réalise hors du moule les scellements à chaque extrémité du jonc dans la cavité correspondante.

Pour cela, l'armature 2 comporte deux orifices faisant communiquer la cavité 3 avec l'extérieur. L'orifice 20 sert à l'introduction d'un matériau de scellement, tandis que l'orifice 21 sert à l'évacuation de l'air. Après le remplissage de la cavité 3, on visse ou on emmanche à force dans les orifices des bouchons de fermeture non illustrés. Remarquons qu'il est également possible de réaliser l'opération de remplissage lorsque l'armature comporte un seul orifice.

S'il s'avérait avantageux d'effectuer l'opération de scellement avant que l'ensemble soit refroidi, on pourrait utiliser un matériau de scellement du type compound, époxy chargée, polymérisable dans de telles conditions de température. Bien entendu toute autre méthode de
5 scellement équivalente peut être envisagée.

Comme on peut le voir sur la figure 3, la liaison entre le jonc 1 et son armature 30 peut être réalisée par rétreint après la sortie du moule. On a référencé 30 l'armature avant le rétreint schématisé par la flèche 100, et 30' cette même armature après rétreint. On pourra
10 utiliser tout mode de rétreint connu. Le joint 35 est fortement comprimé en 35'.

Enfin, on peut mettre en oeuvre un procédé de liaison comme celui qui est décrit dans le brevet français Céraver n° 78 06 749 publié sous le n° 2 419 571. Un tel procédé comporte une phase de pré-rétreint
15 du collet de l'armature sur le joint 5 pour améliorer encore l'étanchéité avant le moulage du revêtement 13 ; il se termine par un scellement du jonc dans l'armature à l'aide d'un matériau de scellement.

Bien entendu l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits. On pourra, sans sortir du cadre de
20 l'invention remplacer tout moyen par un moyen équivalent.

25

30

35

REVENDECATIONS

1/ Procédé de fabrication d'un isolateur organique comprenant un
jonc (1) de fibres agglomérées dont les extrémités sont solidarisées
respectivement à deux cavités présentées par deux armatures
5 d'ancrage (2, 2'), et qui est muni d'un revêtement isolant (13),
procédé caractérisé par le fait que l'on enfile sur chacune desdites
extrémités du jonc (1) un joint (5) qui vient se loger dans un épau-
lement (4) présenté par le bord interne de la cavité (3) de l'arma-
ture (2) correspondante, on dispose l'ensemble jonc-armatures dans un
10 dispositif de moulage (10, 10', 11, 12), on y ajuste les positions
relatives desdites armatures (2, 2') et du jonc (1), on effectue le
moulage dudit revêtement isolant (13), et on solidarise lesdites
extrémités du jonc auxdites armatures (2, 2').

2/ Procédé de fabrication selon la revendication 1, caractérisé par le
15 fait que l'on solidarise chaque extrémité du jonc à son armature (2) en
introduisant un matériau de scellement dans ladite cavité par au moins
une ouverture (21) de l'armature prévue à cet effet et débouchant vers
l'extérieur.

3/ Procédé de fabrication selon la revendication 1, caractérisé par le
20 fait que l'on solidarise chaque extrémité du jonc à son armature (30)
en effectuant un rétreint de cette armature sur ladite extrémité.

4/ Procédé de fabrication selon la revendication 1, caractérisé par le
fait qu'avant de disposer ledit ensemble jonc-armatures dans ledit
dispositif de moulage, on porte cet ensemble à une température de
25 l'ordre de plusieurs dizaines de degrés Celsius.

5/ Procédé de fabrication selon la revendication 4, caractérisé par le
fait que ladite température est de l'ordre d'une centaine de degrés
Celsius.

1/3

FIG.1

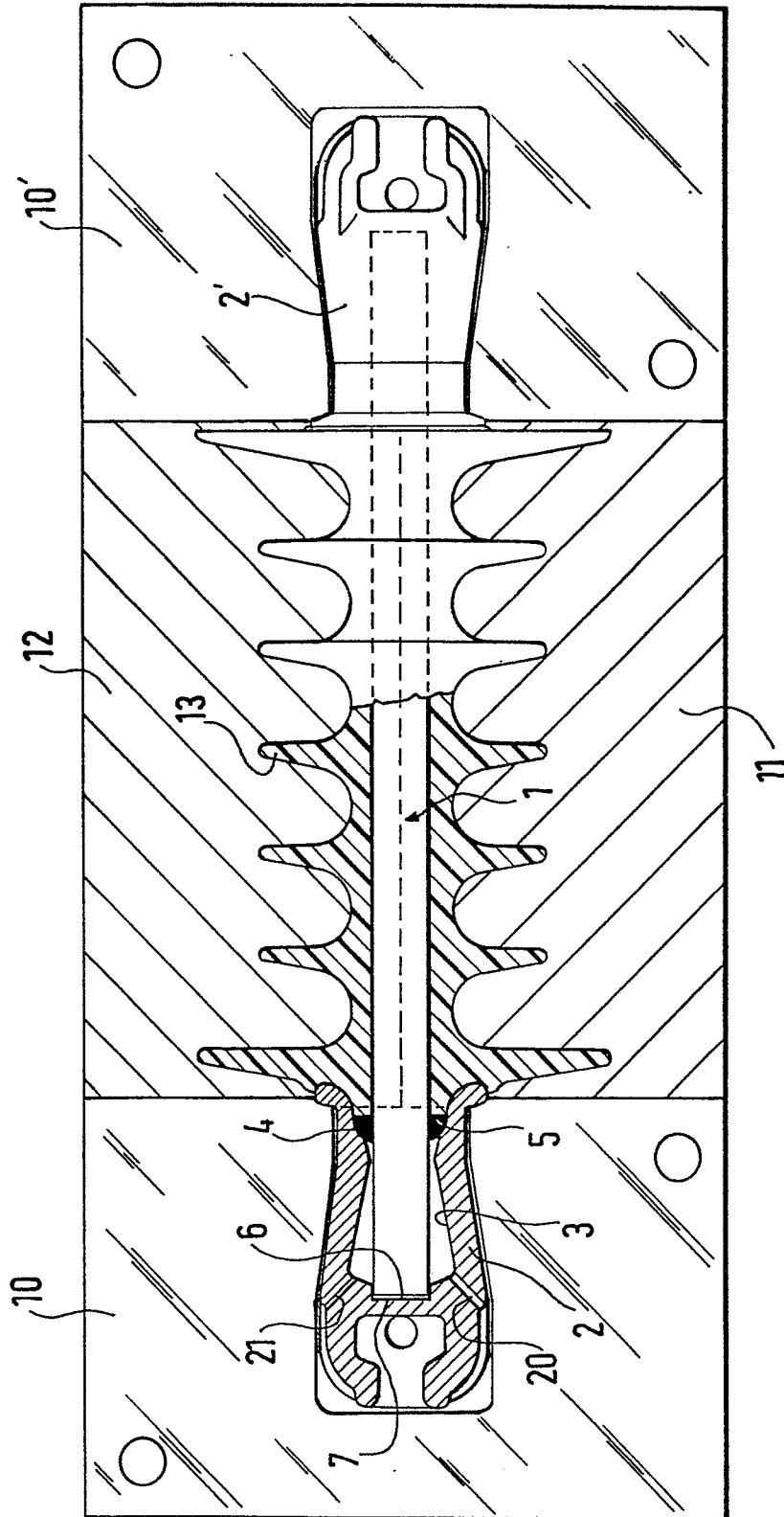
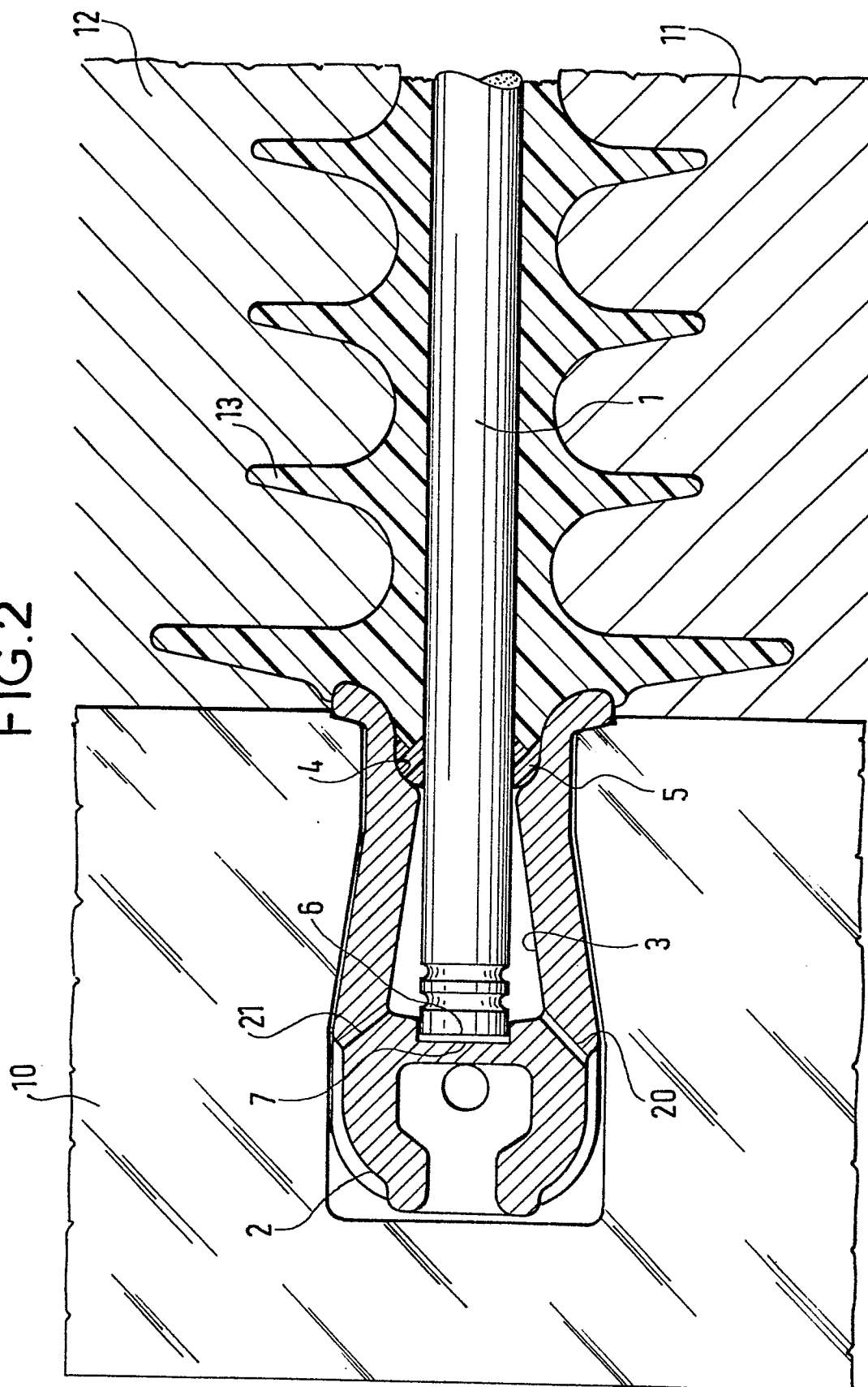
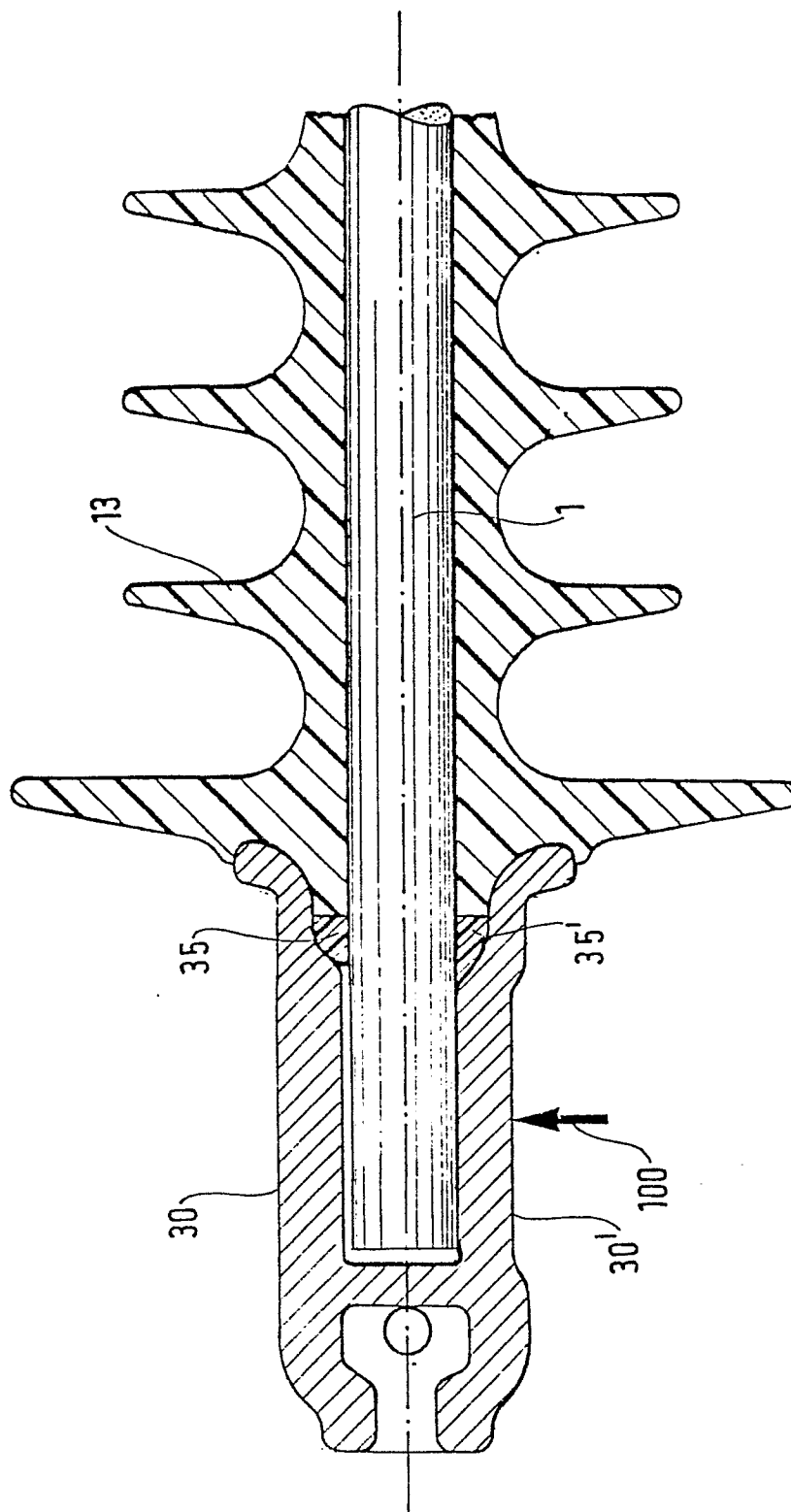


FIG. 2



3/3

FIG. 3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0066261

Numéro de la demande

EP 82 10 4641

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. 2)
Y	FR-A-1 603 508 (SIEMENS) *Page 2, lignes 38-41; page 3, lignes 5-19; figures*	1,2	H 01 B 17/32 H 01 B 19/00
Y	GB-A-2 015 831 (NIPPON GAISHI) *Page 1, lignes 55-61*	1,3	
A	DE-A-2 828 375 (MICAFIL) *Page 1, lignes 18-31; page 2, lignes 1-3*	1,2	
A	FR-A-2 419 571 (CERAVER) *Page 5, lignes 1-29*	1,2	
A	CH-A- 492 287 (SPRECHER) *Colonne 2, ligne 37 - colonne 3, ligne 15; figure 1*	1,4,5	
A	GB-A-1 233 310 (SIEMENS) *Page 1, lignes 15-23; page 2, lignes 33-35,55-57; figures 1-4*	1	H 01 B 17/00 H 01 B 19/00
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 19-08-1982	Examineur TIELEMANS H.L.A.
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	