



⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑰ Numéro de dépôt : **93402231.0**

⑤① Int. Cl.⁵ : **H01H 33/70, H01H 33/91**

⑱ Date de dépôt : **14.09.93**

⑳ Priorité : **18.09.92 FR 9211157**

⑦② Inventeur : **Neveu, André**
16, Rue Blasco Ibanez
F-69100 Villeurbanne (FR)

④③ Date de publication de la demande :
23.03.94 Bulletin 94/12

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

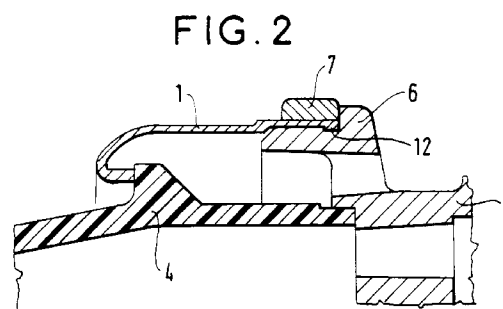
⑧④ Etats contractants désignés :
CH DE ES FR GB IT LI SE

⑦① Demandeur : **GEC ALSTHOM T ET D SA**
38, Avenue Kléber
F-75016 Paris (FR)

⑤④ **Disjoncteur à éléments fixes par frettage.**

⑤⑦ La présente invention concerne un disjoncteur comprenant les éléments constitutifs que sont un premier (1) et un second (2) contact permanent, un tube (3) porte-contact d'arc mobile et une buse de soufflage (4) caractérisé en ce qu'au moins un de ses éléments constitutifs est fixé par frettage.

En ce qui concerne la buse de soufflage (4), elle est en butée contre une extrémité d'une pièce support (5) tubulaire à bride annulaire d'extrémité (6) et en contre butée contre un embout de premier contact permanent (1) lui-même fixé par une bague de frette (7) sur la bride annulaire (6) de la pièce support (5).



La présente invention se rapporte à un disjoncteur comprenant des pièces tubulaires métalliques aboutées à des pièces supports par l'intermédiaire de surfaces cylindriques.

Plus précisément il concerne un disjoncteur comprenant les éléments constitutifs que sont un premier et un second contact permanent, un tube porte-contact d'arc mobile et une buse de soufflage.

Ces éléments constitutifs sont actuellement fixés sur leur pièce support respective par vissage.

Le but de l'invention est de réduire les coûts de montage et d'augmenter la fiabilité de ces éléments.

Pour ce faire conformément à l'invention, au moins un de ses éléments constitutifs tubulaires est fixé par frettage sur la surface cylindrique de la pièce support correspondante.

Ce frettage est de préférence mécanique, c'est à dire par enfoncement à froid de la frette sur la pièce, mais peut être également thermique, c'est à dire par emmanchement après dilatation à chaud.

En ce qui concerne la buse de soufflage, elle est, de préférence, en butée contre une extrémité d'une pièce support tubulaire à bride annulaire d'extrémité et en contre butée contre un embout de premier contact permanent lui-même fixé par une bague de frette sur la bride annulaire de la pièce support.

En ce qui concerne le tube porte-contact d'arc mobile, de préférence, une extrémité du tube porte-contact est fixée par une bague de frette à une pièce support.

En ce qui concerne le second contact permanent, il est, de préférence, constitué d'une bande enroulée sur une extrémité d'un porte contact tubulaire et fixée sur celui-ci par frettage d'un capot supportant également le bord libre de la bande.

Avantageusement, l'embout de premier contact permanent comporte, à son extrémité fixée sur la pièce support, une nervure radiale encastrée dans une rainure radiale ménagée sur celle-ci.

De préférence, ladite extrémité du tube porte-contact comporte une nervure radiale encastrée dans une rainure radiale ménagée sur la pièce support.

L'invention est exposée ci-après plus en détail à l'aide de dessins ne représentant qu'un mode de réalisation préféré de l'invention.

La figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'un disjoncteur conforme à l'invention.

La figure 2 est une vue en coupe longitudinale de la fixation de la buse de soufflage conformément à l'invention.

La figure 3 est une vue en coupe longitudinale de la fixation du contact d'arc mobile conformément à l'invention.

La figure 4 est une vue en coupe longitudinale de la fixation de contact permanent conformément à l'invention.

Selon l'exemple représenté sur la figure 1, le disjoncteur comprend, dans une enveloppe étanche 15

rempli de gaz diélectrique, un contact permanent fixe 2 dit second contact permanent, un contact d'arc fixe 16 et un équipage mobile. Ce dernier se compose d'un premier tube 17 portant à son extrémité un contact d'arc mobile 18 et solidaire d'un second tube 5 coaxial portant à son extrémité une buse de soufflage 4 et un contact permanent mobile 1 dit premier contact permanent. Un piston fixe 19 est disposé entre les premier 17 et deuxième 5 tubes et est solidaire d'un tube porte contact 3 solidaire d'une pièce support 9 fixe et sur lequel coulisse le tube 5.

Comme représenté sur la figure 2, à plus grande échelle, la buse de soufflage 4 est en butée contre une extrémité d'une pièce support 5 tubulaire à bride annulaire d'extrémité 6 constituée du second tube 5 et en contre butée contre un embout de premier contact permanent 1 lui-même fixé par une bague de frette 7 sur la bride annulaire 6 de la pièce support 5.

La buse de soufflage 4 est donc montée centrée sur un épaulement intérieur de la pièce support 5. L'embout de contact 1 est également monté centré sur un épaulement extérieur de la bride annulaire 6 de la pièce support 5 et vient en contre butée sur la buse 4, afin de la maintenir en position. L'embout de contact 1 comporte au moins une fente longitudinale sur son diamètre de centrage, afin de rendre élastique sa partie venant en contact avec la bride 6. La bague de frette 7 vient comprimer cet ensemble et le maintient en place par simple effet de compression.

Afin d'améliorer cette fixation, l'embout de premier contact permanent 1 comporte, à son extrémité fixée sur la pièce support 5, une nervure radiale 12 encastrée dans une rainure radiale ménagée sur celle-ci.

En effet, lors de la coupure, la montée en pression du volume intérieur de la buse 4 entraîne un effort à l'arrachement des éléments frettés. La nervure 12 de largeur légèrement inférieure à la rainure correspondante de la pièce support 5 et d'épaisseur par exemple d'environ 0,2 mm permet de renforcer la tenue à l'arrachement.

Afin de faciliter la mise en place de l'embout 1, il est réalisé par exemple huit fentes longitudinales réparties sur la collerette de centrage, afin de rendre celle-ci plus déformable et permettre à la fois l'encastrement des tronçons de nervures 12 dans la rainure correspondante et la compression de la bague de frette. Un tel agencement de rainure et nervure permet d'augmenter jusqu'à six fois la tenue à l'arrachement de l'assemblage.

Comme représenté sur la figure 3, une extrémité du tube porte contact 3 est fixée par une bague de frette 8 à la pièce support 9.

De préférence, ladite extrémité du tube porte contact 3 comporte une nervure radiale 13 encastrée dans une rainure radiale ménagée sur la pièce support 9.

Le montage est totalement identique à celui du

premier contact permanent 1, avec un agencement de fentes longitudinales.

Comme représenté sur la figure 4, le second contact permanent 2 est constitué d'une bande enroulée sur une extrémité d'un porte contact tubulaire 10 et fixée sur celui-ci par frettage d'un capot 11 supportant également le bord libre de la bande. 5

La bande métallique formant contact 2 est, à proximité de son bord libre, déformée vers l'intérieur pour former une partie saillante de contact par flexibilité et son bord libre est retenu par l'extrémité du capot 11 qui présente pour ce faire un rebord 14 courbé vers l'intérieur. Ce contact 2 ne travaillant pas à l'arrachement, il n'est pas indispensable de prévoir un agencement de rainure et nervure, bien que ce dernier soit bien évidemment facilement réalisable. 10 15

Revendications 20

1) Disjoncteur comprenant les éléments constitutifs que sont un premier (1) et un second (2) contact permanent, un tube (3) porte contact d'arc mobile et une buse de soufflage (4), constituées de pièces tubulaires métalliques aboutées à des pièces supports par l'intermédiaire de surfaces cylindriques, caractérisé en ce qu'au moins un de ses éléments constitutifs est fixé par frettage sur la surface cylindrique de la pièce support correspondante. 25

2) Disjoncteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la buse de soufflage (4) est en butée contre une extrémité d'une pièce support (5) tubulaire à bride annulaire d'extrémité (6) et en contre butée contre un embout de premier contact permanent (1) lui-même fixé par une bague de frette (7) sur la bride annulaire (6) de la pièce support (5). 30 35

3) Disjoncteur selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une extrémité du tube porte-contact (3) mobile est fixée par une bague de frette (8) à une pièce support (9). 40

4) Disjoncteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le second contact permanent (2) est constitué d'une bande enroulée sur une extrémité d'un porte contact tubulaire (10) et fixée sur celui-ci par frettage d'un capot (11) supportant également le bord libre de la bande. 45

5) Disjoncteur selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'embout de premier contact permanent (1) comporte, à son extrémité fixée sur la pièce support (5), une nervure radiale (12) encastrée dans une rainure radiale ménagée sur celle-ci. 50

6) Disjoncteur selon la revendication 3, caractérisé en ce que ladite extrémité du tube porte contact (3) comporte une nervure radiale (13) encastrée dans une rainure radiale ménagée sur la pièce support (9). 55

FIG.1

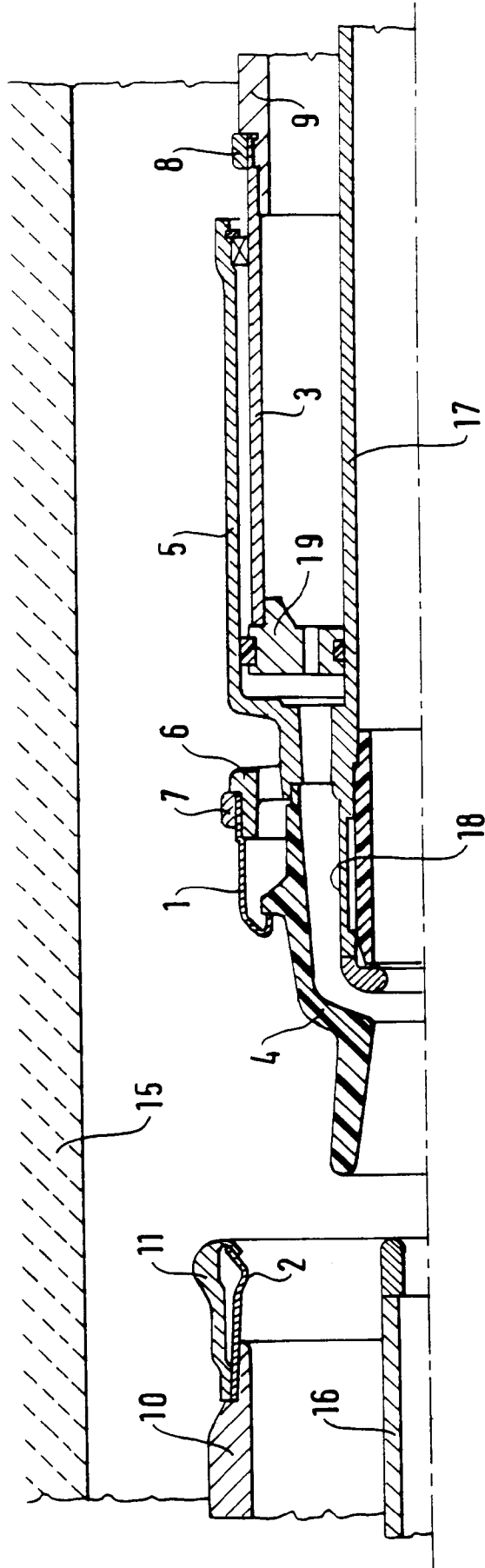


FIG. 2

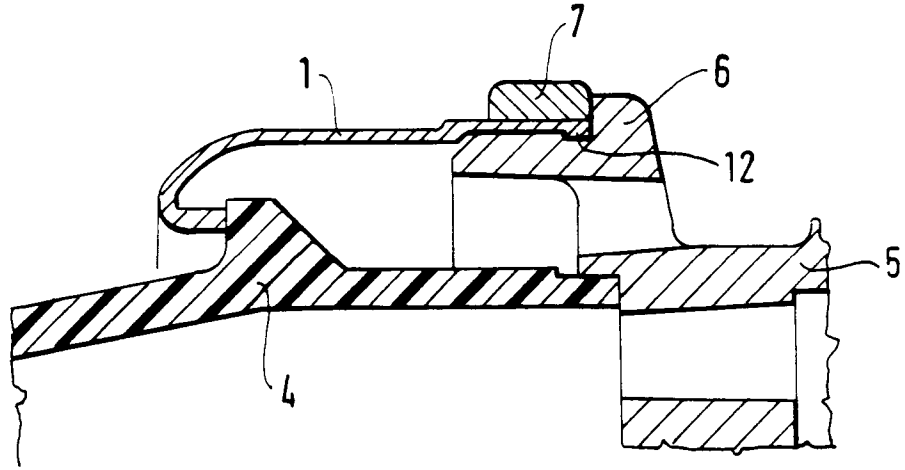


FIG. 3

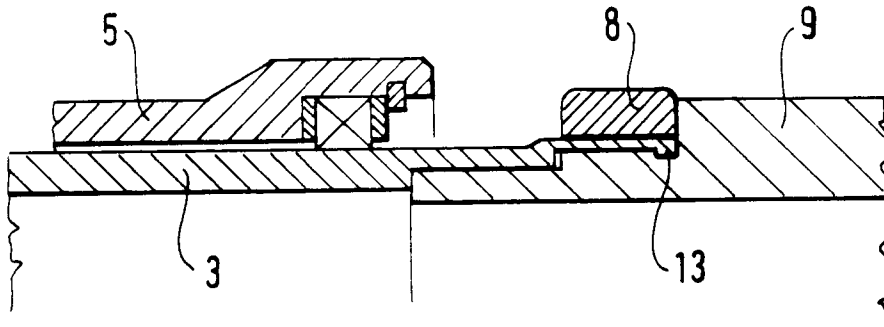
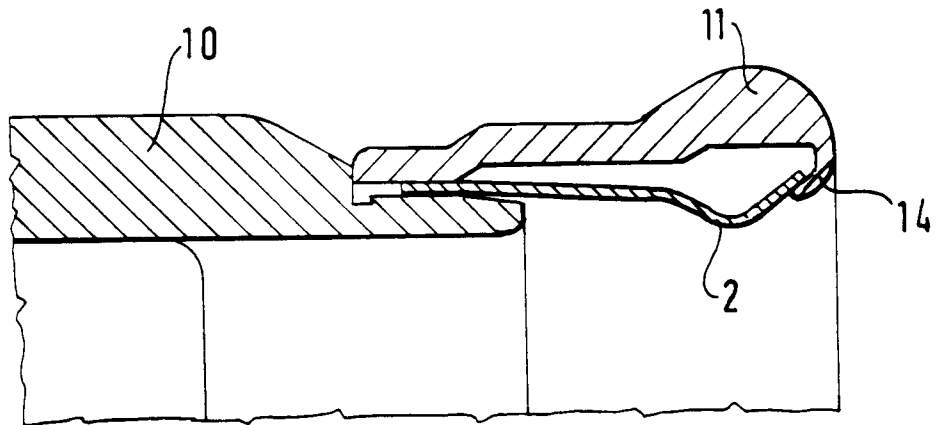


FIG. 4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 93 40 2231

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	US-A-3 873 793 (SIEMENS) * abrégé; figures * -----	1	HO1H33/70 HO1H33/91
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			HO1H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 13 OCTOBRE 1993	Examinateur JANSSENS DE VROOM P
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)