

⑫

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet: **02.01.91**

⑤① Int. Cl.⁵: **H 01 H 33/56**

②① Numéro de dépôt: **88118240.6**

②② Date de dépôt: **02.11.88**

⑤④ **Procédé de mise en place d'un tamis moléculaire dans un appareil électrique tel qu'un disjoncteur et appareil ainsi équipé.**

③④ Priorité: **04.11.87 FR 8715290**

④③ Date de publication de la demande:
10.05.89 Bulletin 89/19

④⑤ Mention de la délivrance du brevet:
02.01.91 Bulletin 91/01

④④ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑤⑥ Documents cités:
DE-A-3 035 983
DE-B-1 193 568

⑦③ Titulaire: **GEC ALSTHOM SA**
38, avenue Kléber
F-75116 Paris (FR)

⑦② Inventeur: **Bernard, Georges**
Impasse Brive 121 rue Léon Blum
F-69100 Villeurbanne (FR)
Inventeur: **Libaud, Alain**
85, rue du 1er Mars
F-69100 Villeurbanne (FR)
Inventeur: **Girardet, Roger**
Le Morellet
F-38540 Meyrieux (FR)
Inventeur: **Sauvat, Roger**
1, rue Pierre Louis Bernaix
F-69100 Villeurbanne (FR)
Inventeur: **Zacar, Alain**
Chemin du Bois Comtal Millery
F-69390 Vernaison (FR)

⑦④ Mandataire: **Weinmiller, Jürgen et al**
Lennéstrasse 9 Postfach 24
D-8133 Feldafing (DE)

EP 0 315 142 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne un appareil électrique à gaz diélectrique muni d'un tamis moléculaire.

Dans les disjoncteurs à hexafluorure de soufre (SF₆), on utilise, pour absorber l'humidité et les produits de décomposition formés lors des coupures, un aluminosilicate sous forme de petits bâtonnets. Le tamis moléculaire, avide d'eau, est conditionné dans des boîtes étanches. La mise en place dans le disjoncteur se fait au dernier moment.

La figure 1 représente, en coupe axiale, la partie supérieure de la chambre de coupure d'un disjoncteur vertical. On distingue une colonne isolante 1 fermée de manière étanche par un flasque d'extrémité métallique 2. Un cylindre 3 porte les contacts fixes non représentés.

Pour permettre une introduction rapide du tamis moléculaire, en fin de montage du disjoncteur, il est prévu généralement de prévoir un orifice 4 dans le flasque d'extrémité. Cet orifice doit être fermé par un couvercle 5 à l'aide de vis 6, l'étanchéité étant assurée par des joints tels que 7.

Le couvercle sert de support pour des sacs poreux 9 remplis du matériau 8 constituant le tamis moléculaire. Les sacs sont placés sur un plateau 10 fixé par une tige 11 au couvercle 5; un cylindre 12 périphérique assure le maintien des sacs; il est muni d'orifices tels que 14 pour assurer une bonne communication entre les sacs et l'intérieur de la chambre de coupure.

Pour la même raison, le cylindre 3 est muni d'ouverture 30.

Une telle disposition présente des inconvénients.

Les disjoncteurs fonctionnent sous pression de SF₆; les fuites sont néfastes au bon fonctionnement des appareils; il est donc nécessaire de limiter le nombre de joints d'étanchéité qui sont des risques de fuites.

Par ailleurs, quelle que soit la rapidité avec laquelle on installe le tamis, les risques pour le produit d'absorber l'humidité ambiante sont multiples:

ouverture de la boîte de conditionnement du produit;

remplissage de sacs en plastique poreux;

mise en place dans le support;

introduction dans le disjoncteur;

fixation de l'ensemble sur le couvercle avec mise en place des joints.

Il est donc nécessaire d'éviter tout contact entre le produit et l'air ambiant.

Pour résoudre ces problèmes, il a été proposé, par le document DE—A—3 035 983 A1, un tamis d'absorption d'humidité pour appareil électrique à haute tension. Le tamis est disposé dans une enveloppe pendant le montage et sa mise en communication avec l'intérieur de l'appareil se fait par éclatement de l'enveloppe lors de la mise sous vide de l'appareil.

Dans ce dispositif, les zones de communication

entre le tamis et l'intérieur de l'appareil ne sont pas définies avec précision; il peut arriver que les ouvertures de l'enveloppe se referment par malchance lorsque ultérieurement, le gaz diélectrique sous pression est injecté dans l'appareil.

Un but de l'invention est d'éviter cet inconvénient.

L'invention a pour objet un appareil électrique rempli d'un gaz diélectrique sous pression et comportant à l'intérieur un tamis moléculaire, caractérisé en ce que le produit constituant ledit tamis est compris dans une boîte associée à un couvercle encliquetable, et qu'on prévoit un moyen pour maintenir le couvercle séparé de son boîtier après leur séparation qui se produit lors de la mise sous vide de l'appareil, la pression à l'intérieur de la boîte étant alors supérieure à celle régnant dans l'enceinte de l'appareil.

Avantageusement, ledit moyen est constitué par un ressort disposé entre le fond de la boîte et un sac poreux contenant le produit.

De préférence, ladite boîte est placée verticalement, son couvercle vers le bas.

L'invention sera bien comprise par la description ci-après d'un exemple de réalisation, en référence au dessin annexé dans lequel:

la figure 1 est une vue partielle en coupe axiale d'un disjoncteur muni d'un tamis moléculaire selon l'art connu;

la figure 2 est une vue partielle en coupe axiale d'un disjoncteur muni d'un tamis moléculaire selon l'invention.

L'exemple décrit se rapporte à un disjoncteur, mais il est bien entendu que l'invention s'applique à tout appareil électrique fonctionnant avec un gaz diélectrique sous pression (liaison blindée, sectionneur, etc.).

La figure 1 a déjà été commentée.

Dans la figure 2, les éléments communs aux figures 1 et 2 ont reçu les mêmes numéros de référence.

On voit que le disjoncteur de la figure 2 comprend un flasque d'extrémité 2 A qui ne possède plus d'orifice.

En effet, le matériau 18 du tamis moléculaire est conditionné, par exemple en usine, dans un sac 19 poreux et placé dans une boîte 15 ayant un couvercle 16 encliquetable et assurant l'étanchéité.

La boîte est placée, couvercle vers le bas sur un épaulement 3B pratiqué dans le cylindre 3A support des éléments fixes de la chambre de coupure.

Au moment de la mise sous vide de l'appareil, la pression atmosphérique de l'intérieur de la boîte devient supérieure à la pression régnant dans l'enceinte de l'appareil et provoque la séparation de la boîte 15 et son couvercle.

Le sac 19 est alors en communication avec l'intérieur de l'appareil et le produit 18 est à même d'agir.

Un ressort 20, placé entre le sac 19 et le fond de la boîte 15 assure le maintien séparé de la boîte et de son couvercle.

Le tracé en tiretés montre la position 15A de la

boîte et le ressort 20A détendu. Dans un montage horizontal, le ressort ne serait pas indispensable.

La séparation du couvercle et de la boîte, lors de la mise sous vide, produit un bruit permettant de contrôler le bon fonctionnement du procédé.

En outre, l'appareil présente une construction simplifiée qui accroît la sécurité de son fonctionnement.

Revendications

1. Appareil électrique rempli d'un gaz diélectrique sous pression et comportant à l'intérieur un tamis moléculaire, caractérisé en ce que le produit (18) constituant ledit tamis est compris dans une boîte (15) associée à un couvercle encliquetable (16), et qu'on prévoit un moyen (20) pour maintenir le couvercle séparé de son boîtier après leur séparation qui se produit lors de la mise sous vide de l'appareil, la pression à l'intérieur de la boîte (15) étant alors supérieure à celle régnant dans l'enceinte de l'appareil.

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que ce moyen est constitué par un ressort (20) disposé entre le fond de la boîte (15) et un sac poreux (19) contenant le produit (18).

3. Appareil selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que ladite boîte (15) est placée verticalement, son couvercle (16) vers le bas.

Patentansprüche

1. Mit einem unter Druck stehenden dielektrischen Gas gefülltes elektrisches Gerät, das in seinem Inneren ein Molekularsieb aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Substanz (18),

die das Sieb bildet, sich in einem Gehäuse (15) mit Schnapp-Deckel (16) befindet, und daß man ein Mittel (20) vorsieht, um den Deckel nach dem Abheben von seinem Gehäuse getrennt zu halten, was beim Evakuieren des Geräts geschieht, wenn der Druck im Inneren des Gehäuses (15) den innerhalb des Geräts übersteigt.

2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel aus einer Feder (20) besteht, die zwischen dem Boden des Gehäuse (15) und einer porösen Tasche (19) angeordnet ist, welche die Substanz (18) enthält.

3. Gerät nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (15) senkrecht mit dem Deckel (16) nach unten angeordnet ist.

Claims

1. An electric apparatus filled with a dielectric gas under pressure and enclosing a molecular sieve, characterized in that the substance (18) constituting said sieve is comprised in a box (15) associated with a snap-fastening cover (16), and in that a means (20) is provided for holding the cover separated from its box after their separation, which happens during evacuation of the apparatus, the pressure inside the box (15) being then higher than that reigning in the apparatus.

2. An apparatus according to claim 1, characterized in that the means is constituted by a spring (20) disposed between the bottom of the box (15) and a porous bag (19) containing the substance (18).

3. An apparatus according to one of Claims 1 and 2, characterized in that said box (15) is placed vertically, its cover pointing downwards.

40

45

50

55

60

65

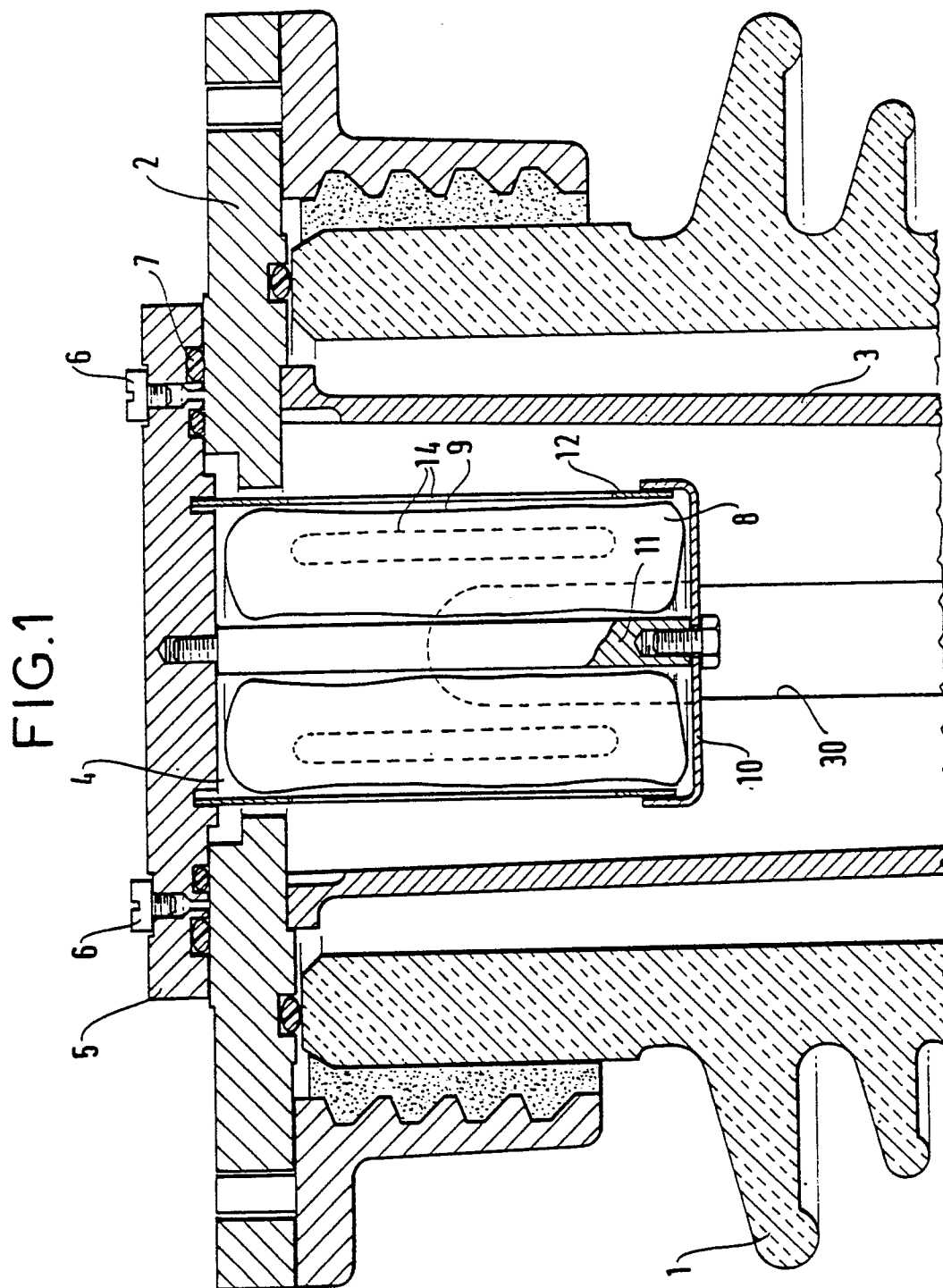


FIG.2

