



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
13.08.1997 Bulletin 1997/33

(51) Int Cl. 6: **H01H 33/56**

(21) Numéro de dépôt: **97400082.0**

(22) Date de dépôt: **16.01.1997**

(84) Etats contractants désignés:
AT CH DE ES GB IT LI SE

• **Drevon, Gérard**
69500 Bron (FR)

(30) Priorité: **06.02.1996 FR 9601407**

(74) Mandataire: **Fournier, Michel et al**
c/o **ALCATEL ALSTHOM RECHERCHE IPD,**
30, avenue Kléber
75116 Paris (FR)

(71) Demandeur: **GEC ALSTHOM T ET D SA**
75116 Paris (FR)

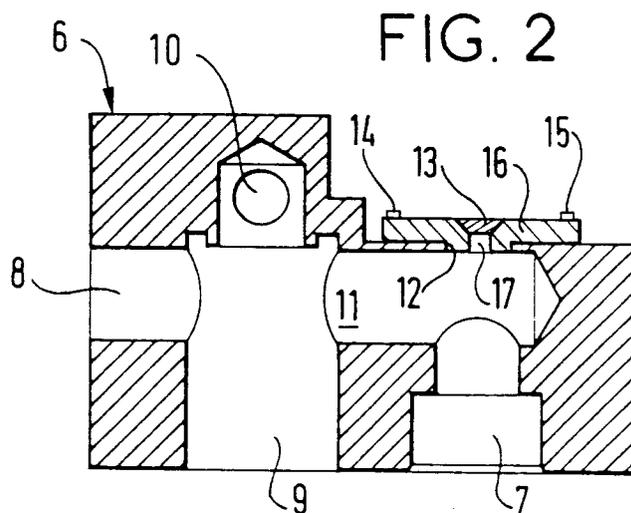
(72) Inventeurs:
• **Ardyna, Henry**
69210 Eveux (FR)

(54) **Dispositif de décharge de pression à distance du gaz de remplissage d'un disjoncteur**

(57) L'invention consiste en un dispositif de décharge de pression du gaz de remplissage d'un disjoncteur comportant une chambre de coupure (3) communiquant avec un bloc de remplissage (6) en gaz diélectrique et porté par un châssis-support (1), dispositif de décharge de pression comprenant un orifice (12) traversant une paroi du disjoncteur et reliant l'intérieur de la chambre

de coupure (3) et l'extérieur du disjoncteur et une membrane (13, 13', 13'') obturant cet orifice (12) de façon étanche et fixée à ladite paroi par des organes de fixation.

Le dispositif conforme à l'invention comporte un organe d'élimination de ladite membrane (13) commandé à distance.



Description

La présente invention se rapporte à un dispositif de décharge de pression à distance du gaz de remplissage d'un disjoncteur.

Elle concerne plus précisément un dispositif de décharge de pression du gaz de remplissage d'un disjoncteur comportant une chambre de coupure communiquant avec un bloc de remplissage en gaz diélectrique et porté par un châssis-support, dispositif de décharge de pression comprenant un orifice traversant une paroi du disjoncteur et reliant l'intérieur de la chambre de coupure et l'extérieur du disjoncteur et une membrane obturant cet orifice de façon étanche et fixée à ladite paroi par des organes de fixation.

De façon classique, sur les disjoncteurs conventionnels, cette membrane couramment appelée disque de rupture est disposée à une extrémité de la chambre de coupure, au sommet dans le cas d'une chambre de coupure verticale. Elle est conçue de façon à éclater, lorsque la pression interne de la chambre de coupure atteint une certaine valeur, correspondant à un fonctionnement défectueux du disjoncteur entraînant un échauffement du gaz diélectrique. Ce fonctionnement défectueux est de façon générale lié à un défaut d'ouverture du disjoncteur. L'élimination de la membrane se réalise donc automatiquement sans intervention humaine.

Or les disjoncteurs sont de plus en plus équipés de moyens perfectionnés de détection de défaut et de commande de coupure en cas de défaut, complétant l'utilisation d'une telle membrane. Cependant, dans certains cas, même en cas de détection de défaut et de coupure, une fois le disjoncteur hors tension, il existe dans le disjoncteur des contraintes internes qui peuvent entraîner un éclatement de la chambre de coupure.

L'invention propose un dispositif de décharge de pression permettant par une intervention manuelle la décharge de pression du gaz diélectrique, c'est-à-dire une décharge de pression du gaz diélectrique possible dans tous les cas jugés nécessaires, et ceci sans danger pour l'opérateur.

Pour ce faire, le dispositif conforme à l'invention comporte un organe d'élimination de ladite membrane commandé à distance.

Ledit organe d'élimination peut consister en un organe de destruction de ladite membrane ou en un organe de destruction desdits organes de fixation.

Dans le premier cas, ledit organe de destruction de la paroi peut consister en un agencement de fusion au moins partiel de ladite membrane ou en un agencement de pointeau percuteur monté en vis-à-vis de ladite membrane.

Dans le second cas, ledit organe de destruction des organes de fixation peut consister en un agencement de fusion de ceux-ci.

Avantageusement, le dispositif est installé sur le bloc de remplissage.

L'invention est décrite ci-après plus en détail à l'aide

de figures ne représentant qu'un mode de réalisation préféré de l'invention.

La figure 1 est une vue de face d'un disjoncteur conventionnel à chambre de coupure verticale.

5 Les figures 2 à 4 sont des vues en coupe horizontale du bloc de remplissage du disjoncteur de la figure 1, équipé d'un dispositif conforme à l'invention.

10 Un disjoncteur conventionnel à chambre de coupure verticale tel que décrit sur la figure 1 comporte un châssis-support 1 sur lequel est monté un carter-support 2 dans lequel est logé le mécanisme de transmission de commande de la chambre de coupure 3 supporté par des isolateurs 4. Une armoire de regroupement 5 contient les éléments basse tension, par exemple les organes de surveillance.

Dans ou sur le carter-support 2, est disposé le bloc de remplissage 6 tel que représenté sur les figures 2 à 4.

20 Ce bloc de remplissage 6 comporte un passage 11 pour le gaz diélectrique de remplissage de la chambre de coupure 3 avec une première embouchure 7 destinée à recevoir un système de remplissage, une deuxième embouchure 8 destinée à recevoir un appareil de contrôle de type densistat ou manomètre, une troisième embouchure 9 destinée à recevoir une vanne d'isolement permettant l'isolement de la chambre de coupure 3 en cas de démontage de l'appareil de contrôle et une quatrième embouchure 10 de communication avec la chambre de coupure 3.

30 Le dispositif de décharge de pression du gaz de remplissage comprend un orifice 12 traversant une paroi du bloc de remplissage 6, reliant l'intérieur du passage 11 et l'extérieur et obturé par une membrane fixée à la paroi par des organes de fixation, par exemple des vis de fixation, de façon étanche grâce à des joints d'étanchéité. Le dispositif de décharge de pression comporte un organe d'élimination de la membrane commandé à distance dont trois variantes sont représentées sur les figures 2 à 4.

40 L'organe d'élimination peut consister en un organe de destruction de ladite membrane.

50 Selon la variante représentée sur la figure 2, une plaquette 16 fixée à la paroi par des vis 14, 15 et comportant un alésage traversant 17. Cet alésage 17 est obturé par une membrane 13 en matériau fusible, par exemple en métal fusible tel que le plomb, dans laquelle est noyée une résistance reliée à un système de commande à distance. Par branchement de cette résistance, la membrane 13 fond et est éliminée permettant ainsi la décharge de pression du gaz diélectrique de remplissage par l'alésage 17.

55 Selon la variante représentée sur la figure 3, l'organe de destruction de la paroi consiste en un agencement de pointeau percuteur monté en vis-à-vis d'une membrane 13' formée dans une plaquette 16' fixée sur la paroi par des vis 14', 15'. Sur cette plaquette 16', est fixé l'agencement de pointeau percuteur comportant un carter 20, par exemple cylindrique, dans lequel est logé un pointeau 21 monté coulissant dans un cylindre 23 monté

fixe dans le carter 20, sollicité par un ressort de compression 22 et retenu à l'état non actif par un cliquet de retenue escamotable logé dans le cylindre 23. A partir d'un système de commande à distance et par l'intermédiaire d'une bobine 25, le cliquet est escamoté, libérant le pointeau 21 qui, poussé par le ressort 22, vient percer la membrane 13' et ouvrir l'orifice 12, permettant la décharge de pression du gaz diélectrique de remplissage par l'orifice 12 et un orifice 24 réalisé dans le carter 20.

L'organe d'élimination peut également consister en un organe de destruction des organes de fixation.

Selon la variante représentée sur la figure 4, une plaquette ou membrane 13" obture l'orifice 12 et est fixée à la paroi par des rivets 14" et 15" en matériau fusible, par exemple en métal fusible tel que le plomb, et dans lesquels est noyée une résistance connectée à un système de commande à distance. A partir de ce système, par branchement des résistances, les rivets 14", 15" sont fondus, libérant la plaquette 13" qui tombe et libère l'orifice 12 par lequel s'évacue le gaz diélectrique de remplissage.

A la place des rivets fusibles 14", 15", peuvent être utilisées des vis dont la destruction peut être obtenue par une charge pyrotechnique.

de ladite membrane (13).

5. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que ledit organe de destruction de la paroi consiste en un agencement de pointeau percuteur (21) monté en vis-à-vis de ladite membrane (13').
6. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que ledit organe de destruction des organes de fixation (14", 15") consiste en un agencement de fusion de ceux-ci.
7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est installé sur le bloc de remplissage (6).

Revendications

1. Dispositif de décharge de pression du gaz de remplissage d'un disjoncteur comportant une chambre de coupure (3) communiquant avec un bloc de remplissage (6) en gaz diélectrique et porté par un châssis-support (1), dispositif de décharge de pression comprenant

- un orifice (12) traversant une paroi du disjoncteur et reliant l'intérieur de la chambre de coupure (3) et l'extérieur du disjoncteur,
- une membrane (13, 13', 13") obturant cet orifice (12) de façon étanche et fixée à ladite paroi par des organes de fixation,

caractérisé en ce qu'il comporte un organe d'élimination de ladite membrane (13, 13', 13") commandé à distance.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit organe d'élimination consiste en un organe de destruction de ladite membrane (13, 13").
3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit organe d'élimination consiste en un organe de destruction desdits organes de fixation (14", 15").
4. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que ledit organe de destruction de la paroi consiste en un agencement de fusion au moins partiel

FIG. 1

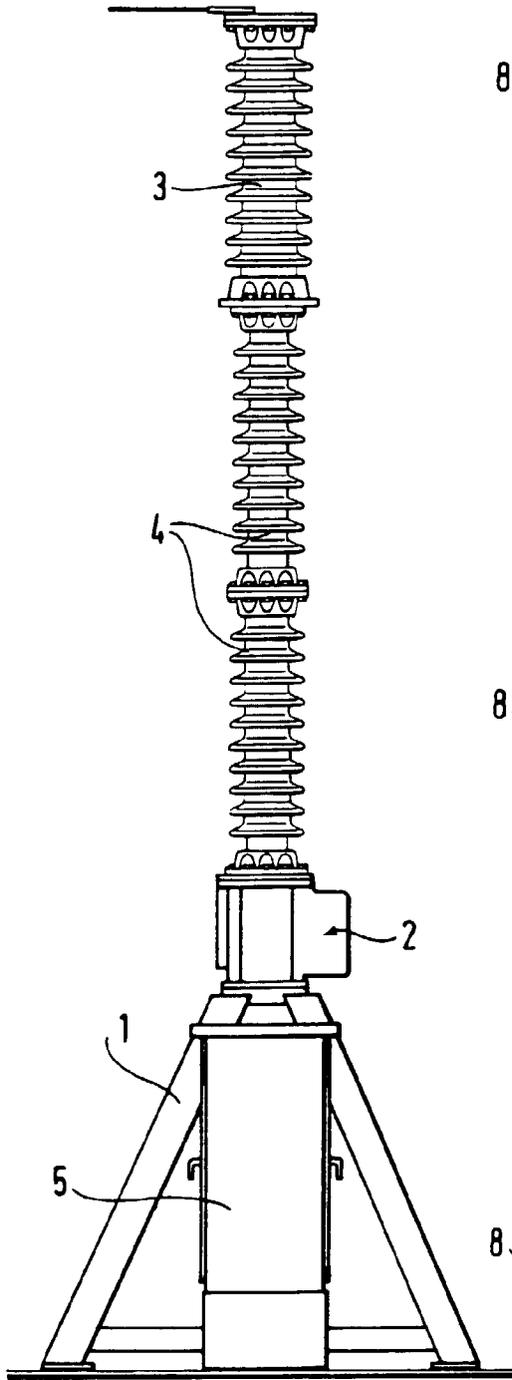


FIG. 2

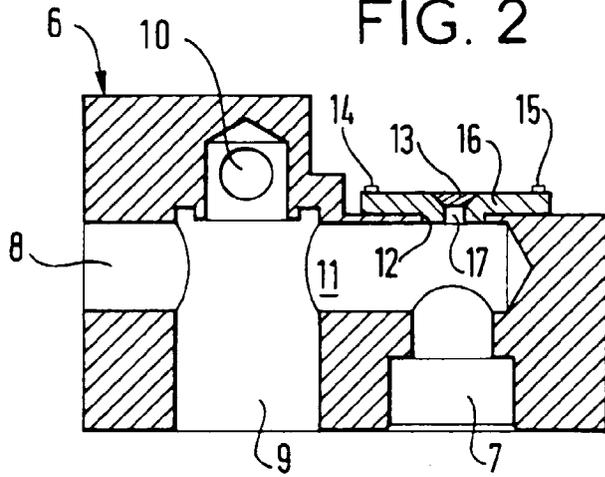


FIG. 3

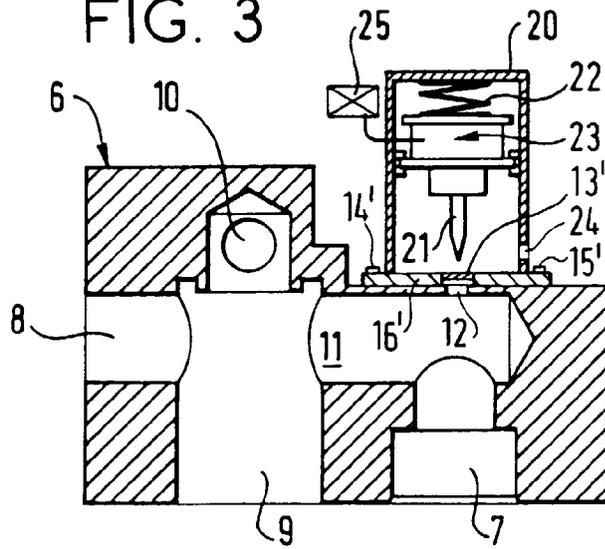
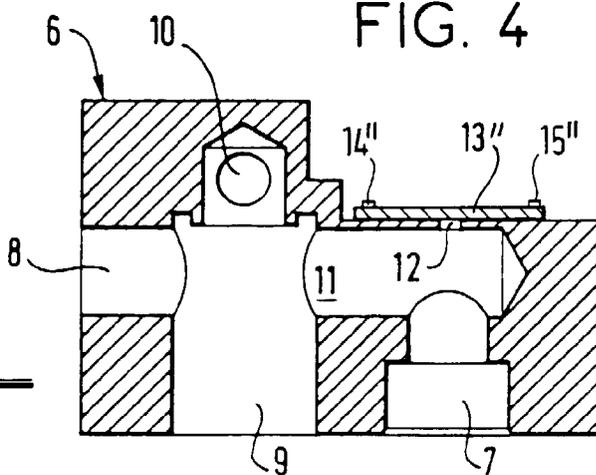


FIG. 4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 97 40 0082

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.6)
A	FR 2 323 257 A (MERLIN GERIN) 1 Avril 1977 * page 3, ligne 5 - page 6, ligne 20 * ---	1-7	H01H33/56
A	US 2 925 484 A (AKTIENGESELLSCHAFT BROWN,BOVERI & CIE) 16 Février 1960 * colonne 1, ligne 58 - colonne 2, ligne 10 * ---	1-7	
A	CH 422 981 A (COQ-FRANCE) 29 Avril 1966 * page 2, ligne 101 - page 3, ligne 44 * -----	1-7	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			H01H H02H H02B
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		15 Mai 1997	Libberecht, L
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	
A : arriére-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 01.82 (P04C02)