

19



CONFÉDÉRATION SUISSE

INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

11 CH 689 411 A5

51 Int. Cl.⁶: H 01 H 033/24
H 01 H 033/53

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
 Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

12 FASCICULE DU BREVET A5

21 Numéro de la demande: 02063/94

22 Date de dépôt: 29.06.1994

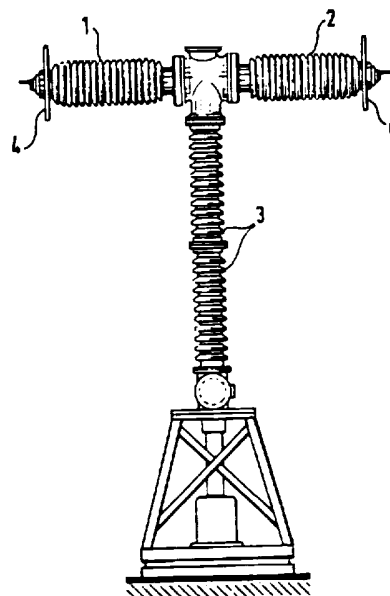
30 Priorité: 13.07.1993 FR A93/08623

24 Brevet délivré le: 31.03.1999

45 Fascicule du brevet
publiée le: 31.03.199973 Titulaire(s):
GEC ALSTHOM T&D S.A., 38, avenue Kléber,
Paris (FR)72 Inventeur(s):
Biquez, François, Brignais (FR)
Martin, Joseph, Jonage (FR)74 Mandataire:
GEC ALSTHOM T&D AG, Carl-Sprecher-Strasse 1,
5036 Oberentfelden (CH)

54 Disjoncteur à deux chambres de coupure par pôle disposées en T ou en V.

57 Le disjoncteur à haute tension comprend pour chaque pôle deux chambres de coupure en série placées au sommet d'une colonne isolante et disposées en T ou en V. Chaque chambre de coupure comporte une enveloppe isolante terminée par une extrémité cylindrique. A l'extrémité de chaque chambre est fixé un anneau métallique (4, 5; 4A, 5A) en forme de tore centré sur l'axe de l'enveloppe et dont le plan est perpendiculaire audit axe. Le diamètre ($\phi 0$) du cercle générateur du tore est supérieur ou égal à 60 millimètres pour les chambres à 420 kV et supérieur ou égal à 80 millimètres pour les disjoncteurs à 550 kV. Le rapport du diamètre ($\phi 1$) du tore au diamètre ($\phi 2$) de l'extrémité cylindrique (7) de l'enveloppe est supérieur ou égal à 2 pour les disjoncteurs à deux chambres en T et supérieur ou égal à 3 pour les disjoncteur à deux chambres en V.



Description

La présente invention concerne les disjoncteurs à haute tension comportant, pour chaque pôle, deux chambres de coupure en série disposées en T ou en V.

Pour répartir de manière égale la tension électrique entre les chambres, il est usuel de disposer, en parallèle sur chaque chambre, un condensateur placé dans une enveloppe isolante.

Une telle construction est onéreuse et il est tentant d'essayer de supprimer la présence des condensateurs.

Dans un appareil 420 ou 550 kV, la capacité naturelle des chambres conduit à la répartition approximative suivante:

80% de la tension sur une chambre

20% de la tension sur l'autre chambre.

Cette répartition est par trop inégale pour assurer un fonctionnement sûr du disjoncteur; un but de la présente invention est de définir un moyen simple, peu onéreux et de mise en place facile, permettant d'améliorer la répartition.

L'invention a pour objet un disjoncteur à haute tension comprenant pour chaque pôle deux chambres de coupure en série placées au sommet d'une colonne isolante et disposées en T ou en V, chaque chambre de coupure comportant une enveloppe isolante terminée par une extrémité cylindrique, caractérisé en ce il est fixé au collier de chaque chambre un anneau métallique en forme de tore centré sur l'axe de l'enveloppe et dont le plan est perpendiculaire audit axe, le diamètre du cercle générateur du tore étant supérieur ou égal à 60 millimètres pour les chambres à 420 kV et supérieur ou égal à 80 millimètres pour les disjoncteurs à 550 kV, le rapport du diamètre de l'anneau torique au diamètre de l'extrémité cylindrique de l'enveloppe étant supérieur ou égal à 2 pour les chambres des disjoncteurs à deux chambres en T et supérieur ou égal à 3 pour les chambres des disjoncteurs à deux chambres en V.

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

– la fig. 1 est une vue en élévation d'un disjoncteur selon l'invention à deux chambres de coupure en T,

– la fig. 2 est une vue en plan d'un anneau torique équipant les chambres du disjoncteur de la fig. 1,

– la fig. 3 est une vue en élévation d'un disjoncteur selon l'invention à deux chambres de coupure en V.

Selon l'invention, pour assurer la répartition de tension, il est proposé selon l'invention les mesures ci-après:

– augmentation de la capacité propre des chambres de coupure par adjonction d'anneaux aux extrémités de l'appareil

– augmentation de la longueur des enveloppes isolantes des chambres,

– diminution de la capacité propre de la colonnes support des chambres de coupure en réduisant les dimensions du carter du mécanisme de manœuvre.

La fig. 1 représente un disjoncteur à deux chambres de coupure disposés en T et réalisé conformément à l'invention.

Les enveloppes isolantes 1 et 2, délimitant les chambres de coupure et disposées en T à l'extrémité supérieure d'une colonne isolante 3, comportent chacune un anneau torique métallique (4, 5) fixé à leur extrémité.

Selon une caractéristique de l'invention, la longueur des enveloppes isolantes 4 et 5 sont supérieures d'au moins 10% à celle des enveloppes des disjoncteurs classiques munis de condensateurs de répartition.

Les anneaux toriques sont disposés dans un plan perpendiculaire à l'axe de l'enveloppe et centrés sur cet axe.

La fig. 2 est une vue de l'anneau torique 5 fixé à l'extrémité cylindrique 7 de l'enveloppe 2 par un collier métallique 8 portant et deux bras 9 et 10.

Dans un mode préféré de réalisation de l'invention, le diamètre $\phi 0$ du cercle générateur de l'anneau torique est au moins égal à 60 millimètres pour un disjoncteur à 420 kV et au moins égal à 80 millimètres pour un disjoncteur à 550 kV.

Le rapport du diamètre $\phi 1$ de l'anneau torique au diamètre $\phi 2$ de l'extrémité de l'enveloppe est au moins égal à 2 pour un disjoncteur en T.

La fig. 3 montre, en élévation, un disjoncteur à deux chambres de coupure 1A et 2A disposées en V à l'extrémité d'une colonne isolante 3A. Les anneaux toriques sont référencés 4A et 5A.

Le diamètre du cercle générateur de chaque anneau torique a les mêmes valeurs préférentielles que celles données plus haut; par contre, le rapport du diamètre $\phi 1$ de l'anneau torique au diamètre $\phi 2$ de l'extrémité de l'enveloppe est cette fois au moins égal à 3.

L'invention s'applique à la réalisation des condensateurs à haute et très haute tension et permet de réaliser une économie par rapport aux disjoncteurs classiques au moins égale à 10%.

Revendication

Disjoncteur à haute tension comprenant pour chaque pôle deux chambres de coupure en série placées au sommet d'une colonne isolante et disposées en T ou en V, chaque chambre de coupure comportant une enveloppe isolante terminée par une extrémité cylindrique, caractérisé en ce il est fixé à l'extrémité de chaque chambre un anneau métallique (4, 5; 4A, 5A) en forme de tore centré sur l'axe de l'enveloppe et dont le plan est perpendiculaire audit axe, le diamètre ($\phi 0$) du cercle générateur du tore étant supérieur ou égal à 60 millimètres pour les chambres à 420 kV et supérieur ou égal à 80 millimètres pour les disjoncteurs à 550 kV, le rapport du diamètre ($\phi 1$) du tore au diamètre ($\phi 2$) de l'extrémité cylindrique (7) de l'enveloppe étant supérieur ou égal à 2 pour les disjoncteurs à deux chambres en T et supérieur ou égal à 3 pour les disjoncteurs à deux chambres en V.

FIG. 1

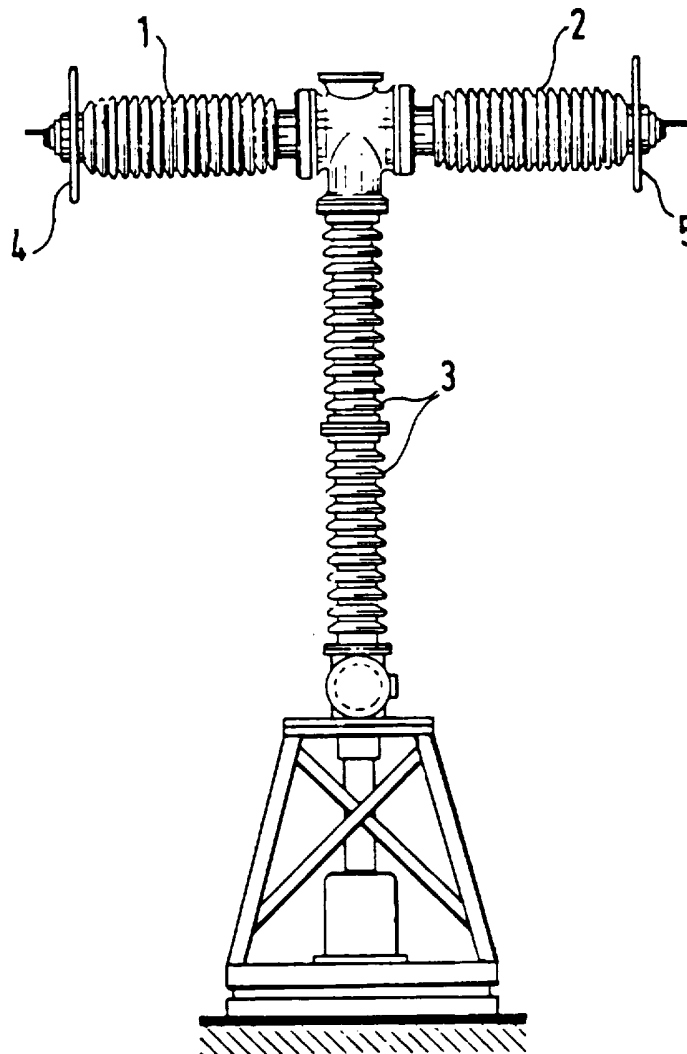


FIG. 2

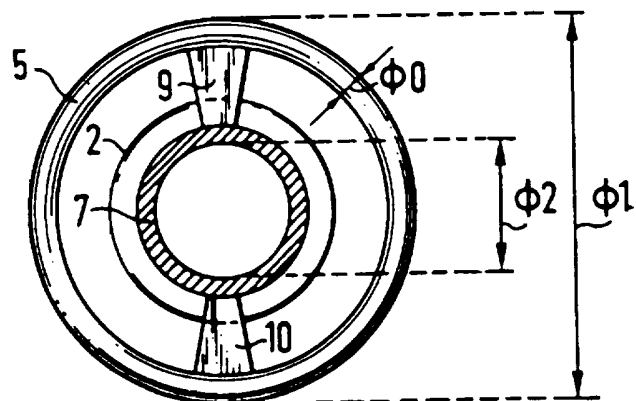


FIG. 3

