

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 08591

(54) Dispositif de contrôle de fuite pour poste blindé à haute tension.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). H 02 B 1/08.

(22) Date de dépôt..... 17 avril 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 43 du 23-10-1981.

(71) Déposant : DELLE-ALSTHOM, société anonyme, résidant en France.

(72) Invention de : Henri Organi.

(73) Titulaire : ALSTHOM-ATLANTIQUE, résidant en France.

(74) Mandataire : Michel Fournier, Sospi,
14-16, rue de la Baume, 75008 Paris.

- 1 -

Dispositif de contrôle de fuite pour poste blindé à haute tension

L'invention est relative à un dispositif de contrôle de fuite pour poste électrique blindé à haute tension sous pression de gaz diélectrique.

- 5 Les postes électriques blindés à isolation par un gaz sous pression tel que l'hexafluorure de soufre, doivent présenter une très bonne étanchéité pendant des mois, voire des années sans remplissage complémentaire de gaz. Il est connu d'utiliser deux joints placés en série sur le trajet de fuite, ce qui réduit considérablement les
- 10 risques de fuite. De plus, il est aussi connu de contrôler la bonne étanchéité du joint placé le plus à l'intérieur par mesure des fuites dans le volume situé entre les deux joints. Ceci est obtenu en munissant la bride d'un trou qui débouche d'une part, à l'extérieur, et d'autre part, dans la zone située entre les deux joints, l'orifice tourné
- 15 vers l'extérieur est normalement fermé de manière étanche par un boulon serrant un joint.

L'invention a pour but un dispositif de contrôle de fuite entre éléments de poste blindé sous pression de gaz ne nécessitant qu'un usinage simplifié et par suite d'un coût intéressant.

- 20 L'invention a pour objet un dispositif de contrôle de fuite entre des brides d'assemblage de viroles d'un poste électrique sous enveloppe métallique remplie de gaz comprimé, à l'aide de deux joints disposés concentriquement en série sur les faces d'assemblage des viroles, caractérisé en ce que le volume interne compris entre les
- 25 deux joints est obturé par un joint élastique disposé dans un trou lisse ménagé à travers l'une des viroles.

Selon un premier mode de réalisation le trou lisse est ménagé à travers la périphérie de l'une des brides.

- Dans une variante de réalisation, un isolateur étant interposé
- 30 entre les brides d'assemblage des viroles, le trou lisse est ménagé au travers de la périphérie de l'isolateur et fait communiquer avec l'extérieur les volumes internes compris entre les joints des faces d'assemblage des brides avec l'isolateur. Le trou lisse de l'isolateur peut être obtenu par la présence d'un noyau de moulage lors de la
- 35 coulée de l'isolateur et les joints d'étanchéité des faces d'assemblage sont disposés dans des gorges ménagées dans l'isolateur.

- 2 -

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description de modes de réalisation illustrés dans les dessins

La figure 1 est une vue schématique partielle et en coupe d'un assemblage de brides comportant un dispositif de contrôle suivant
5 l'art antérieur.

La figure 2 est une vue schématique partielle et en coupe d'un assemblage de brides comportant un dispositif de contrôle suivant l'invention.

La figure 3 est une vue schématique partielle et en coupe d'un
10 assemblage de brides comportant une variante de réalisation du dispositif de contrôle suivant l'invention.

L'assemblage représenté dans la figure 1 comporte des viroles 1 et 3 présentant chacune une bride de fixation 2 et 4. Un isolateur 5 en forme de disque ou de cône est interposé entre les deux brides 2
15 et 4 qui sont assemblées par des boulons non représentés traversant des perçages de leur périphérie. L'isolateur 5 constitue lui-même une virole intermédiaire entre les brides des viroles 1 et 3. L'étanchéité des brides 2 et 4 est assurée, par deux joints toriques 6, 7 et 8, 9 placés concentriquement en série entre l'intérieur et
20 l'extérieur des viroles et logés dans des gorges 26, 27 et 28, 29 ménagées dans les faces d'assemblage des brides 2 et 4. Les deux gorges telles que 26 et 27 d'une même bride communiquent entre elles créant ainsi entre les joints interne 6 et externe 7 un volume tel que 10.

Pour contrôler une fuite éventuelle du joint 6 qui entraînerait
25 la montée en pression du volume 10, on utilise un trou radial 11 de la bride 2 dans lequel débouche un trou 30 de reprise de fuite sensiblement perpendiculaire mettant le volume 10 en communication avec l'extérieur. En service normal, le trou 11 est fermé de façon
30 étanche par un joint 13 placé sous la tête d'une vis 12 vissée dans un taraudage du trou 11.

Pour effectuer un contrôle d'étanchéité on dévisse la vis 12. Un sifflement indique alors une fuite de gaz depuis le volume 10, donc au niveau du joint 6 ; on répète l'opération en dévissant l'autre
35 vis.

Dans la figure 2, correspondant au dispositif selon l'invention,

- 3 -

on a remplacé la vis 12 et le joint 13 de la figure 1 par un bouchon à cheville 15, ne nécessitant pas de taraudage du trou 11. Le bouchon 15 est constitué d'une vis 16, d'une rondelle 17 d'étanchéité, d'un joint tubulaire 18 d'étanchéité et d'un écrou 19. La vis 16 qui a
5 une tête quelconque, présente une partie filetée seulement sur son extrémité, tandis que la partie près de la tête est lisse pour assurer une étanchéité avec le joint tubulaire 18 au travers duquel elle est enfilée. Le joint tubulaire 18, qui a un diamètre extérieur légèrement inférieur au diamètre du trou 11, est serré entre d'une part
10 la rondelle 17 et d'autre part l'écrou 19.

Pour obturer le trou 11, donc le volume 10 situé entre les deux joints 6 et 7, on introduit l'ensemble du bouchon 15, dans le trou 11, puis on serre la vis 16. Le joint en caoutchouc 18, qui est comprimé entre l'écrou 19 et la rondelle 17, assure l'étanchéité.

15 Pour effectuer un contrôle d'étanchéité on dévisse la vis 16. Un sifflement indique alors une fuite de gaz depuis le volume 10, donc au niveau du joint 6. Un tel dispositif, qui ne nécessite plus de taraudage dans une bride volumineuse, est beaucoup plus avantageux.

La variante de réalisation de la figure 3 tient compte de la
20 présence habituelle d'un isolateur 5 interposé entre les brides.

Les brides 13 ne comportent plus les gorges des figures 1 et 2. Par contre, du fait que l'isolateur 5 est en matériau synthétique moulé, des réserves sont ménagées pour obtenir directement de coulée les gorges 20, 21, 22, 23 et les volumes 10 et 10' par aménagement
25 du moule. Un noyau métallique présentant une légère dépouille permet d'obtenir aussi directement de coulée un trou radial 24. Il suffit ensuite de percer deux trous 25 et 25' de faible diamètre débouchant perpendiculairement dans le trou radial 24 pour mettre en communication les volumes 10 et 10' avec le trou 24. Un bouchon 15 analogue à celui
30 décrit dans la figure 2 permet d'obturer le trou 24.

Dans cette variante de réalisation, il n'y a plus d'usinage de trous radiaux dans les brides. Ils sont remplacés par un trou radial unique et des gorges venues de coulée avec l'isolateur dont l'usinage est limité aux trous de reprises de fuite 25 et 25'.

35 Il est évident que l'invention n'est nullement limitée aux

- 4 -

modes de réalisation qui viennent d'être décrits et représentés et qui n'ont été donnés qu'à titre d'exemple ; en particulier, on peut, sans sortir du cadre de l'invention, modifier certaines dispositions ou remplacer certains moyens par des moyens équivalents, ou encore

5 remplacer certains éléments par d'autres susceptibles d'assurer la même fonction technique ou une fonction technique équivalente.

REVENDICATIONS

- 1/ Dispositif de contrôle de fuite entre des brides d'assemblage de viroles d'un poste électrique sous enveloppe métallique remplie de gaz comprimé, à l'aide de deux joints disposés concentriquement
- 5 en série sur les faces d'assemblage, des viroles, caractérisé en ce que le volume interne (10) compris entre les deux joints (6, 7) est obturé par un joint élastique (18) disposé dans un trou lisse (11, 24) ménagé à travers l'une des viroles (1, 3).
- 2/ Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le
- 10 trou lisse (11) est ménagé à travers la périphérie de l'une des brides (2).
- 3/ Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que, l'assemblage entre brides comportant un isolateur (5) interposé entre les brides (2, 4), le trou lisse (24) est ménagé au travers de la périphérie
- 15 de l'isolateur et fait communiquer avec l'extérieur les volumes internes (10 et 10') compris entre les joints des faces d'assemblage des brides avec l'isolateur.
- 4/ Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le trou lisse (24) de l'isolateur (5) est obtenu par la présence d'un
- 20 noyau de moulage lors de la coulée de l'isolateur.
- 5/ Dispositif selon l'une des revendications 3 et 4, caractérisé en ce que les joints d'étanchéité (6, 7, 8, 9) des faces d'assemblage sont disposés dans des gorges (20, 21, 22, 23) ménagées dans l'isolateur (5).

1/1

FIG.1

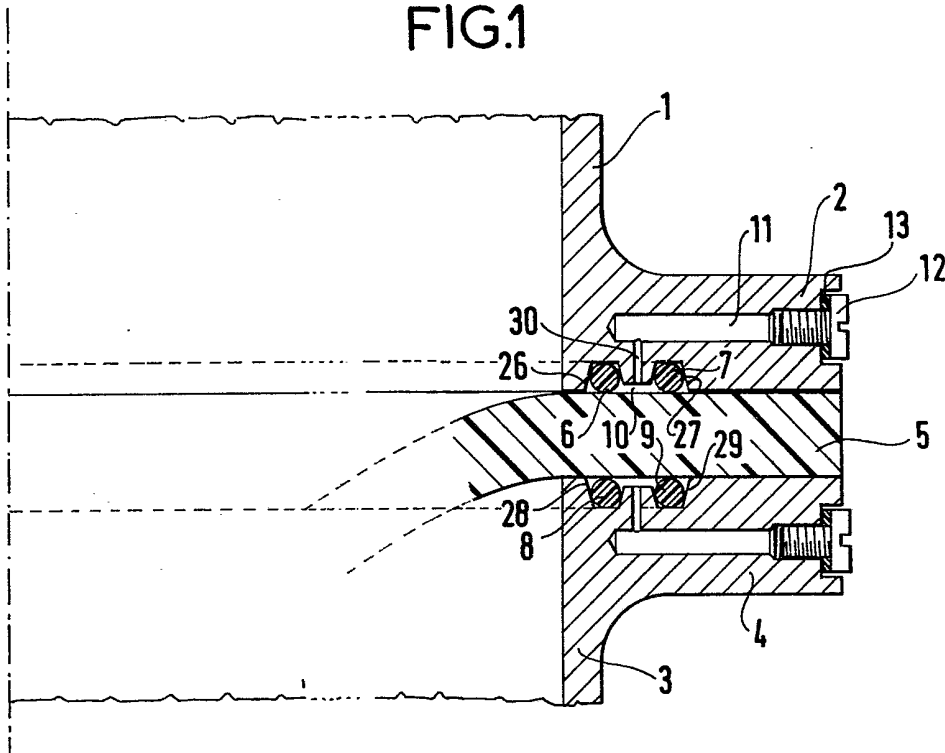


FIG.2

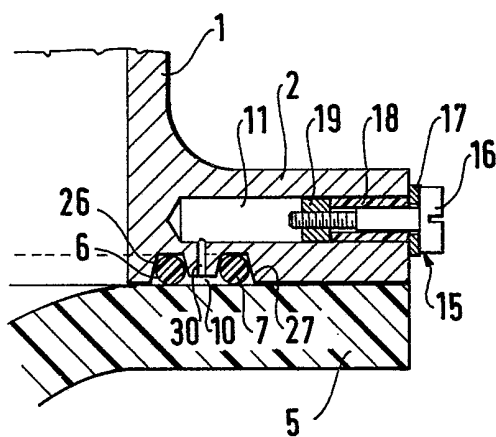


FIG.3

