

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 964 409 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
03.12.2003 Bulletin 2003/49

(51) Int Cl.7: **H01B 17/26**

(21) Numéro de dépôt: **99401249.0**

(22) Date de dépôt: **25.05.1999**

(54) **Traversée pour poste à haute et moyenne tension**

Durchführungsisolator für Hoch- und Mittelspannungsstation

Bushing for high- and middlevoltage station

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

(30) Priorité: **08.06.1998 FR 9807178**

(43) Date de publication de la demande:
15.12.1999 Bulletin 1999/50

(73) Titulaire: **Alstom France SA**
75116 Paris (FR)

(72) Inventeur: **Rouilhac, Olivier**
69 380 Dommartin (FR)

(74) Mandataire:
de Lambilly Delorme, Marie Pierre et al
ALSTOM
Intellectual Property Department
25, Avenue Kléber
75116 Paris (FR)

(56) Documents cités:
DE-A- 3 048 285 **DE-A- 3 702 782**

EP 0 964 409 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

[0001] L'invention se rapporte à une traversée pour poste à haute ou à moyenne tension, comprenant un diviseur de tension, une barre métallique s'étendant suivant une direction longitudinale au dessus du diviseur de tension, et une armature métallique pour accoupler mécaniquement et électriquement une extrémité de la barre au diviseur de tension.

[0002] Une telle traversée est en particulier érigée au sol sous une ligne à haute ou à moyenne tension pour capter le courant passant dans la ligne et le restituer, après division, à des appareillages de protection ou de mesure. Dans les traversées de nouvelle génération, le diviseur de tension est constitué de deux blocs de verre cylindriques séparés par une électrode métallique et la barre est érigée sur le dessus du diviseur en reposant sur celui-ci. La liaison tant mécanique que électrique entre la barre et le diviseur de tension doit être réalisée par une armature métallique et le but de l'invention est de proposer une solution pour la réalisation d'une telle armature qui met en oeuvre peu de pièces et dont le montage est simple et fiable.

[0003] A cet effet, l'invention a pour objet une traversée pour poste à haute ou à moyenne tension, comprenant un diviseur de tension, une barre métallique s'étendant suivant une direction longitudinale au dessus du diviseur de tension, et une armature métallique pour accoupler mécaniquement et électriquement une extrémité de la barre au diviseur de tension, caractérisée en ce que l'armature comprend :

un flasque avec un bossage fixé sur le dessus du diviseur de tension, le bossage présentant un alésage sensiblement tronconique s'étendant suivant la direction longitudinale à l'intérieur duquel saillie un ergot central sensiblement cylindrique, une pièce sensiblement tronconique constituant une extrémité de la barre, cette étant fendue suivant la direction longitudinale et présentant un alésage cylindrique central, la pièce et le bossage étant conformés pour s'insérer l'un dans l'autre.

[0004] L'invention sera encore mieux comprise à la lecture de la description qui suit d'un exemple de réalisation illustré sur les dessins.

[0005] La figure 1 montre de façon très schématique en coupe axiale une traversée selon l'invention.

[0006] La figure 2 montre plus en détails en coupe axiale l'armature métallique entre la barre et le diviseur de tension.

[0007] La figure 3 montre plus en détails en coupe axiale la fixation de la barre à la partie supérieure de la traversée.

[0008] Figure 1, la traversée se présente comme un support disposé au sol et qui s'étend suivant une direction longitudinale et axiale verticale D. Elle comprend une barre métallique 1 conductrice électriquement, par

exemple en aluminium, qui s'étend verticalement à l'intérieur d'une enveloppe isolante 2 tubulaire. L'enveloppe peut par exemple être en porcelaine. L'enveloppe repose sur une enceinte métallique 3 posée au sol. Les extrémités de l'enveloppe sont équipées de ferrures 4 et 5, la ferrure 5 servant à l'ancrage de l'enveloppe sur l'enceinte. La ferrure 4 sert à l'ancrage d'une ligne électrique (non représentée) sur le dessus de la traversée.

[0009] La barre 1 est reliée électriquement à la ferrure 4 et à un diviseur de tension 6 placé dans l'enceinte 3 sur un support métallique 7 mis à la masse. Le diviseur de tension 6 est constitué de deux blocs de verre cylindriques empilés l'un sur l'autre et séparés par une électrode non représentée.

[0010] La barre 1 pénètre à l'intérieur de l'enceinte 3 et repose par son extrémité basse sur le dessus du diviseur de tension 6. Une armature métallique 8 assure l'accouplement électrique et mécanique de la barre et du diviseur de tension.

[0011] Figure 2, l'armature métallique 8 comprend un flasque métallique 9 qui est fixé sur la face supérieure du diviseur de tension. Le flasque présente un bossage central 10 dans lequel est formé un alésage 11 sensiblement tronconique s'étendant suivant la direction longitudinale et laissant un ergot central 12 sensiblement cylindrique s'étendant axialement suivant la direction D. L'alésage tronconique 11 forme une sorte de gorge annulaire dont le fond est plus resserré que l'ouverture, cette gorge entourant donc l'ergot central 12 qui saillie du côté de la barre suivant la direction D.

[0012] L'armature comprend aussi une pièce sensiblement tronconique 13 qui constitue l'extrémité de la barre 1 en contact avec le diviseur de tension. Cette pièce 13 est fendue suivant la direction D et est destinée à s'insérer dans l'alésage 11 du flasque. Elle présente un alésage central 14 sensiblement cylindrique qui s'étend axialement suivant la direction D et dans lequel vient s'engager l'ergot 12.

[0013] La pièce 13 et le flasque 9 sont conçus pour s'insérer l'un de l'autre avec une certaine résistance à l'insertion de façon à assurer un bon contact électrique et par ailleurs une tenue mécanique sans jeu perpendiculairement à la direction D. En particulier, il faut veiller à ce que les branches 15 de la pièce tronconique appuient de façon élastique sur la paroi de l'alésage 11 lorsque la pièce 13 est engagée dans le bossage 10 et qu'il existe un contact électrique entre l'ergot 12 et la paroi de l'alésage 14.

[0014] Comme on peut le comprendre, la pièce 13 et la barre 1 forment une seule pièce de fonderie ou autre comme le flasque 9 avec son bossage 10.

[0015] Figure 3, l'extrémité basse de la barre 1 est mise en compression suivant la direction D contre le diviseur de tension par l'intermédiaire, par exemple d'un jeu de rondelles élastiques 16 (ou un ressort spirale) montées autour d'un ergot central 17 disposé à l'extrémité supérieure de la barre 1 pour s'engager dans un alésage cylindrique 18 de la ferrure 4.

[0016] L'agencement de l'armature selon l'invention ne nécessite donc pas l'utilisation d'un support isolant pour tenir la barre 1 à l'intérieur de l'enveloppe 2, la tenue mécanique de la barre 1 étant assurée d'une part par l'armature 8 et d'autre part par l'ergot 17.

5

Revendications

1. Une traversée pour poste à haute ou à moyenne tension, comprenant un diviseur de tension (6), une barre métallique (1) s'étendant suivant une direction longitudinale (D) au dessus du diviseur de tension, et une armature métallique (8) pour accoupler mécaniquement et électriquement une extrémité de la barre au diviseur de tension, **caractérisée en ce que** l'armature comprend :

10

un flasque (9) avec un bossage (10) fixé sur le dessus du diviseur de tension, le bossage présentant un alésage (11) sensiblement tronconique s'étendant suivant la direction longitudinale à l'intérieur duquel saillie un ergot (12) central sensiblement cylindrique,

20

une pièce (13) sensiblement tronconique constituant une extrémité de la barre, cette étant fendue suivant la direction longitudinale et présentant un alésage cylindrique (14) central, la pièce et le bossage étant conformés pour s'insérer l'un dans l'autre.

25

30

Claims

1. A feedthrough for a high-voltage or medium-voltage substation, including a voltage divider (6), a metal bar (1) extending in a longitudinal direction (D) above the voltage divider and a metal coupling (8) for mechanically and electrically connecting one end of the bar to the voltage divider, the feedthrough being **characterized in that** the coupling comprises:

35

40

a flange (9) with a boss (10) fixed to the top of the voltage divider, the boss having a substantially frustoconical bore (11) extending in the longitudinal direction inside which projects a substantially cylindrical central pin (12); and a substantially frustoconical part (13) constituting one end of the bar, this end being split in the longitudinal direction and having a cylindrical central bore (14), the part and the boss being shaped to be inserted one in the other.

45

50

55

Patentansprüche

1. Durchführungsisolator für eine Hoch- oder Mittel-

spannungsstation, welcher einen Spannungsteiler (6), eine Metallstange (1), die sich in Längsrichtung (D) über dem Spannungsteiler erstreckt, und eine Metallarmierung (8) zum mechanischen und elektrischen Zusammenfügen eines Endes der Stange mit dem Spannungsteiler aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Armierung aufweist:

ein Lagerschild (9) mit einem Höcker (10), befestigt auf dem Oberteil des Spannungsteilers, wobei der Höcker eine im wesentlichen kegelformartige, sich in Längsrichtung erstreckende Ausbohrung (11) aufweist, in deren Inneren ein im wesentlichen zylindrischer Vorsprung (12) mittig hervorsteht,

ein im wesentlichen kegelformartiges Werkstück (13), welches ein Ende der Stange bildet, wobei dieses in Längsrichtung geschlitzt ist und eine mittige zylindrische Ausbohrung (14) aufweist, wobei das Werkstück und der Höcker so ausgebildet sind, dass sie sich ineinander einsetzen lassen.

FIG_1



