



⑫

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
07.04.93 Bulletin 93/14

⑤① Int. Cl.⁵ : **H01R 4/24**

②① Numéro de dépôt : **89401066.9**

②② Date de dépôt : **18.04.89**

⑤④ **Borne de dérivation pour le raccordement d'un conducteur d'une ligne aérienne isolée à un conducteur de dérivation isolé.**

③① Priorité : **27.04.88 FR 8805615**

④③ Date de publication de la demande :
02.11.89 Bulletin 89/44

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
07.04.93 Bulletin 93/14

⑧④ Etats contractants désignés :
ES GB GR IT

⑤⑥ Documents cités :
AT-B- 384 123
DE-U- 8 704 948
FR-A- 2 566 191

⑦③ Titulaire : **NILED, Société Anonyme dite**
38, Quai de l'Oise B.P. 8
F-60870 Rieux (FR)

⑦② Inventeur : **Delin, Michel**
38, Quai de l'Oise
F-60870 Rieux (FR)

⑦④ Mandataire : **Faber, Jean-Paul**
CABINET FABER 35, rue de Berne
F-75008 Paris (FR)

EP 0 340 075 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 vise une borne de dérivation pour le raccordement d'un conducteur d'une ligne aérienne isolée à un conducteur de dérivation isolé.

On connaît des bornes qui comprennent deux demi-coquilles en matière isolante et qui sont reliées entre elles par une vis de serrage. Chaque demi-coquille présente deux canaux, lesdits canaux se faisant vis-à-vis et l'un de ceux-ci étant destiné à recevoir le conducteur de la ligne aérienne, tandis que l'autre est destiné à recevoir le conducteur de dérivation. Chaque demi-coquille est creusée d'un logement destiné à recevoir une barrette de contact qui s'étend depuis un canal jusqu'à l'autre canal et qui est pourvue de dents faisant saillie dans chaque canal de manière que, lors du serrage par la vis des demi-coquilles, les dents traversent les isolants des deux conducteurs et assurent ainsi la liaison électrique. Une telle borne est connue du document DE-U-8704948.

De telles bornes de dérivation présentent un certain nombre d'inconvénients. Le raccordement ainsi obtenu n'est pas étanche, ce qui à la longue présente un inconvénient important. La mise en place de la borne n'est pas très aisée, car il faut séparer les demi-coquilles l'une de l'autre, les poser sur les conducteurs et les assembler avec la vis prévue à cet effet.

L'un des buts de la présente invention est, notamment, de remédier à ces inconvénients et de réaliser une borne qui offre toute sécurité au point de vue de l'étanchéité et qui soit d'un emploi beaucoup plus simple et plus pratique que les bornes connues.

La borne, selon l'invention est du type comprenant deux demi-coquilles en matière isolante reliées entre elles par des moyens permettant un certain coulissement et un certain pivotement de l'une par rapport à l'autre, chaque demi-coquille comportant, au moins, deux logements parallèles destinés à recevoir chacun un barreau de contact, lesdits logements se faisant vis-à-vis, et chaque barreau de contact de contact comportant sur sa face tournée en regard du barreau correspondant, au voisinage d'une extrémité, des dents destinées à perforer l'isolant du conducteur de la ligne aérienne et au voisinage de l'autre extrémité des dents destinées à traverser l'isolant du conducteur de dérivation, et une vis traversant par un trou évasé l'une des demi-coquilles et se vissant dans un taraudage de l'autre demi-coquille pour rapprocher lesdites demi-coquilles et enserrer les conducteurs, ladite borne étant caractérisée en ce qu'un joint élastique est interposé et inséré entre les deux demi-coquilles, ledit joint élastique étant réalisé en une seule pièce et étant conformé pour présenter un conduit ouvert latéralement pour permettre le passage du conducteur de la ligne aérienne et un second conduit destiné à recevoir le conducteur de dérivation, chaque conduit présentant des fentes permettant le pas-

sage des dents des barreaux de contact. Grâce à cette disposition, le joint élastique tend à maintenir la borne dans une position qui facilite sa mise en place sur le conducteur de la ligne aérienne, tandis que le conducteur de dérivation est maintenu dans le second conduit et lors du serrage des demi-coquilles, le joint assure l'étanchéité le long des fentes traversées par les dents des barreaux de contact.

Suivant une caractéristique particulière et pour améliorer encore l'étanchéité, les fentes du joint qui sont traversées par les dents des barreaux de contact sont bordées extérieurement par des bourrelets coopérant avec des encoches correspondantes des demi-coquilles.

De préférence, le joint comporte une barrette souple et élastique supportant un capuchon. Ainsi, on peut protéger l'extrémité libre du conducteur de dérivation en engageant sur celle-ci ledit capuchon.

Suivant une caractéristique particulière, l'une des demi-coquilles comporte latéralement, sur deux parois opposées, une anse, tandis que l'autre demi-coquille comporte sur les parois correspondantes des arceaux coopérant avec lesdites anses. On réalise ainsi un moyen particulièrement simple permettant de relier les demi-coquilles entre elles, celles-ci pouvant néanmoins coulisser et pivoter l'une par rapport à l'autre.

Un des inconvénients de la technique antérieure est également que, si le serrage de la vis permettant de rapprocher les demi-coquilles l'une de l'autre est trop important, on risque d'endommager les conducteurs, par contre, si celui-ci n'est pas suffisant la liaison électrique risque de ne pas être établie.

Une autre caractéristique de l'invention permet de remédier à cet inconvénient et à cet effet, la vis est du type comportant une tête pourvue de moyens pour la prise d'une clé et reliée à ladite vis avec une amorce de rupture de manière qu'à un couple de serrage déterminé la tête se sépare de la vis, entre la tête et la vis une partie méplate permettant la prise d'un outil étant prévue et ayant une dimension supérieure à celle de la tête. Grâce au fait que la partie méplate a une dimension légèrement supérieure à celle de la tête, la clé utilisée pour serrer la vis et coopérant avec la tête ne peut glisser sur ladite partie méplate et on est assuré par conséquent, que lorsque le couple de serrage sera atteint la tête se séparera du corps de la vis.

L'invention va maintenant être décrite avec plus de détails en se référant à un mode de réalisation particulier donné à titre d'exemple seulement et représenté aux dessins annexés, dans lesquels :

Figure 1 est une vue en perspective éclatée d'une borne de dérivation, selon l'invention.

Figure 2 est une vue en élévation de la borne de la figure 1 montée.

Figure 3 est une vue en élévation montrant la borne fixée définitivement.

La borne représentée aux figures est destinée à

être utilisée pour réaliser à partir d'un conducteur d'une ligne aérienne isolée, une dérivation.

La borne comprend une première demi-coquille 1, une seconde demi-coquille 2, un joint isolant 3 et quatre barreaux de contact 5.

La demi-coquille 1 est réalisée en une matière isolante électriquement et est formée d'un corps présentant, un fond 11 et quatre parois latérales 12, 13, 14 et 15. Le fond 11, dans sa partie centrale, est percé d'un trou borgne 7 pourvu d'un taraudage 8. Parallèlement aux parois 13 et 15 s'étendent deux cloisons 17 qui ménagent avec lesdites parois deux logements 9.

Chaque logement 9, au voisinage d'une extrémité comporte une saillie 10.

Les parois 13 et 15 comportent chacune une large encoche 19 et une encoche plus petite 20, des encoches correspondantes étant prévues dans les cloisons 17.

Chaque logement 9 est destiné à recevoir un barreau 5 celui-ci étant réalisé en une matière bonne conductrice de l'électricité et affectant la forme d'un parallélépipède avec, à une extrémité sur une face un décrochement 21 correspondant à la saillie 10 et sur la face opposée à celle pourvue dudit décrochement 21, à une extrémité trois dents 22, 23 et 24 et à l'autre extrémité deux dents 25 et 26.

Les côtés 13 et 15 sont chacun solidaires d'une anse 28.

La seconde demi-coquille est réalisée en matière isolante et a une forme générale sensiblement similaire à la première demi-coquille 1. Elle présente quatre parois latérales 32, 33, 34 et 35, les parois 33 et 35 comportant chacune une large encoche 39 correspondant aux encoches 19 et une encoche plus petite 40 correspondant aux encoches 20.

La demi-coquille 2 comporte dans sa partie centrale extérieure une partie bombée arrondie 41 percée d'un trou axial 37 qui va en s'évasant depuis la partie interne de ladite demi-coquille 2 jusqu'à l'extrémité supérieure de la partie bombée 41.

La demi-coquille 2 comporte intérieurement des logements 30 correspondant aux logements 9 et pourvus au voisinage de la paroi 34 d'une saillie, non visible sur les dessins, et identique aux saillies 10.

Les parois 33 et 35 comportent chacune dans leur partie centrale un arceau 38 légèrement en saillie et destiné à coopérer avec le fond des anses 28.

Le trou axial 37 est destiné à être traversé par une vis 45 d'assemblage des coquilles 1 et 2. La vis 45 comporte à une extrémité un filetage 46 destiné à coopérer avec le taraudage 8 du trou borgne 7 et à l'autre extrémité une collerette 47 destinée à coopérer avec la surface bombée 41, la collerette étant prolongée par une partie méplate 48 elle-même prolongée par un six pans 49 avec interposition d'une amorce de rupture 50.

La vis 45 est réalisée, par exemple, en zamak et

le filetage 46 a une forme qui conjuguée avec le taraudage 8 évite le pliage et le cisaillement des filets dudit taraudage.

La partie méplate 48 est réalisée de manière qu'une clé de serrage montée sur le six pans 49 ne puisse en même temps coopérer avec ladite partie méplate 48.

Le joint 3 est réalisé en une matière souple et élastique et comporte un conduit 52 percé de quatre fentes 53 destinées à être traversées par les dents 25 et 26 des quatre barreaux 5 dont deux sont disposés dans les logements 9 et les deux autres dans les logements 30. Le conduit 52 est destiné à recevoir un conducteur isolé 57 de dérivation dont l'extrémité libre est destinée à faire saillie à l'une des extrémités dudit conduit et à recevoir un capuchon 55 relié au joint par un barreau souple et élastique 56. Le capuchon 55 est tronconique de manière que l'extrémité libre du conducteur s'enfonce à force dans ledit capuchon et qu'ainsi elle soit protégée.

Le joint 3 comporte dans sa partie centrale un trou (non visible sur les dessins) pour le passage de la vis 45 et, un second conduit 58 à section en C comportant quatre fentes 60 destinées à être traversées par les dents 22, 23 et 24 des quatre barreaux 5 correspondants.

Le conduit 58 est destiné à recevoir un conducteur isolé d'une ligne aérienne et grâce à l'ouverture latérale la borne latérale peut se monter aisément sur ledit conducteur 70.

Les fentes 60 sont bordées du côté extérieur par des bourrelets 61 qui sont destinés à coopérer avec les encoches 19 de la demi-coquille 2 et les encoches 39 de la demi-coquille 1, tandis que les bords 62 adjacents à l'ouverture latérale du conduit 58 sont destinés à coopérer avec les bords libres des parois 12 et 32.

Les fentes 53, du côté externe, sont, également, bordées par des bourrelets 63 destinés à coopérer avec les encoches 20 et 30.

La borne est livrée montée telle que représentée à la figure 2 et le joint 3 maintient les demi-coquilles 1 et 2 dans une position prête à l'utilisation, les arceaux 38 en coopérant avec le fond des anses 28 constituant, d'une part, une butée assurant la liaison entre les demi-coquilles et, d'autre part, une articulation.

La borne se pose en engageant le conducteur 70 dans le conduit 58, le conducteur de dérivation 57 étant mis en place dans le conduit 52 et son extrémité libre protégée par le capuchon 55, puis on serre la vis 45 à l'aide d'une clé coopérant avec le six pans 49 jusqu'à la rupture de celui-ci le long de l'amorce 50. Lors de ce serrage, les dents 22, 23 et 24 traversent l'isolant du conducteur 70, tandis que les dents 25 et 26 s'insèrent dans le conducteur 57 après avoir traversé l'isolant de celui-ci de sorte que, la liaison électrique entre ces deux conducteurs soit réalisée. Les bourre-

lets du joint 3 sont, lors du serrage, comprimés autour des fentes et assurent ainsi l'étanchéité.

Si on veut démonter la borne, on peut desserrer la vis 45 en utilisant une clé coopérant avec la partie méplate 48.

Revendications

1. Borne de dérivation pour le raccordement d'un conducteur d'une ligne aérienne isolée à un conducteur de dérivation isolé du type comprenant deux demi-coquilles (1 et 2) en matière isolante reliées entre elles par des moyens (28, 38) permettant un certain coulisement et un certain pivotement de l'une par rapport à l'autre, chaque demi-coquille comportant au moins deux logements parallèles (9, 30) destinés à recevoir chacun un barreau (5) de contact, lesdits logements se faisant vis-à-vis et chaque barreau de contact (5) comportant sur sa face tournée en regard du barreau correspondant, au voisinage d'une extrémité des dents (22, 23, 24) destinées à perforer l'isolant du conducteur de la ligne aérienne et au voisinage de l'autre extrémité des dents (25, 26) destinées à traverser l'isolant du conducteur de dérivation, et une vis traversant par un trou évasé (37) l'une des demi-coquilles (2) et se visant dans un taraudage (8) de l'autre demi-coquille (1) pour rapprocher lesdites demi-coquilles (1 et 2) et enserrer les conducteurs, caractérisée en ce qu'un joint élastique (3) est interposé et inséré entre les deux demi-coquilles (1 et 2), ledit joint élastique (3) étant réalisé en une seule pièce et étant conformé pour présenter un conduit (58) ouvert latéralement pour permettre le passage du conducteur de la ligne aérienne et un second conduit (52) destiné à recevoir le conducteur de dérivation (57), chaque conduit présentant des fentes (53, 60) permettant le passage des dents (22, 23, 24, 25 et 26) des barreaux (5) de contact.
2. Borne de dérivation pour le raccordement d'un conducteur d'une ligne aérienne isolée à un conducteur de dérivation isolé, selon la revendication 1, caractérisée en ce que les fentes (53, 60) du joint (3) qui sont traversées par les dents des barreaux de contact (5) sont bordées extérieurement par des bourrelets coopérant avec des encoches (19, 20, 39, 30) correspondantes des demi-coquilles (1,2).
3. Borne de dérivation pour le raccordement d'un conducteur d'une ligne aérienne isolée à un conducteur de dérivation isolé, selon la revendication 1, caractérisée en ce que le joint (3) comporte une barrette (56) souple et élastique

supportant un capuchon (55).

4. Borne de dérivation pour le raccordement d'un conducteur d'une ligne aérienne isolée à un conducteur de dérivation isolé, selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'une des demi-coquilles (1) comporte latéralement sur deux parois opposées une anse (28), tandis que l'autre demi-coquille (2) comporte sur les parois correspondantes des arceaux (38) coopérant avec lesdites anses (28).
5. Borne de dérivation pour le raccordement d'un conducteur d'une ligne aérienne isolée à un conducteur de dérivation isolé, selon la revendication 1 et du type dans lequel la vis (45) comporte une tête pourvue de moyens pour la prise d'une clé et reliée à ladite vis (45) avec une amorce de rupture (50) de manière qu'à un couple de serrage déterminé la tête (49) se sépare de la vis (45), la partie de la vis (45) adjacente à la tête comportant des moyens pour la prise d'un outil, caractérisée en ce que lesdits moyens pour la prise d'un outil sont constitués par une partie méplate (48) ayant une dimension supérieure à celle de la tête (49).

Patentansprüche

1. Abzweigklemme zur Verbindung eines Leiters einer isolierten Freileitung mit einem isolierten Abzweigleiter, der Art, bei der zwei Halbschalen (1 und 2) aus isolierendem Werkstoff vorgesehen sind, die miteinander durch Mittel (28, 38) verbunden sind, die eine gewisse Verschiebewegung und eine gewisse Schwenkbewegung der einen relativ zur anderen ermöglichen, wobei jede Halbschale zumindest zwei parallele Kammern (9, 30) aufweist, die jede zur Aufnahme eines Kontaktstabes (5) bestimmt sind, die genannten Kammern einander gegenüberliegen und jeder Kontaktstab (5) an seiner dem entsprechenden Kontaktstab zugekehrten Seite in der Nähe seines einen Endes Zähne (22, 23, 24) aufweist, die zum Durchdringen der Isolation des Leiters der Freileitung bestimmt sind, und in der Nähe des anderen Endes Zähne (25, 26) aufweist, die zum Durchdringen der Isolation des Abzweigleiters bestimmt sind, und eine Schraube sich durch eine erweiterte Öffnung (37) in der einen Halbschale hindurch erstreckt und in ein Innengewinde (8) der anderen Halbschale (1) eingreift, um die genannten Halbschalen (1 und 2) einander anzunähern und die Leitungen festzuklemmen, dadurch gekennzeichnet, daß eine elastische Packung (3) zwischen die zwei Halbschalen (1 und 2) eingesetzt ist, die genannte elastische

Packung (3) aus einem einzigen Stück gefertigt und so geformt ist, daß sie einen seitlich offenen Kanal (58), der den Durchtritt des Leiters der Freileitung ermöglicht, und einen zweiten Kanal (52) bildet, der zur Aufnahme des Abzweigleiters (57) bestimmt ist, wobei jeder Kanal Durchbrüche (53, 60) aufweist, die den Durchtritt der Zähne (22, 23, 24, 25 und 26) der Kontaktstäbe (5) ermöglichen.

2. Abzweigklemme zur Verbindung des Leiters einer isolierten Freileitung mit einem isolierten Abzweigleiter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchbrüche (53, 60) der Packung (3), welche von den Zähnen der Kontaktstäbe durchgriffen werden, an der Außenseite von Wülsten eingefaßt sind, die mit entsprechenden Aussparungen (19, 20, 39, 30) der Halbschalen (1, 2) zusammenwirken.

3. Abzweigklemme zur Verbindung eines Leiters einer isolierten Freileitung mit einem isolierten Abzweigleiter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Packung (3) einen nachgiebigen und elastischen Stab (56) aufweist, der eine Schutzkappe (55) trägt.

4. Abzweigklemme zur Verbindung des Leiters einer isolierten Freileitung mit einem isolierten Abzweigleiter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Halbschalen (1) seitlich an zwei gegenüberliegenden Wänden einen Bügel (28) aufweist und daß die andere Halbschale (2) an den entsprechenden Wänden Bogenteile (38) aufweist, die mit den genannten Bügeln (28) zusammenwirken.

5. Abzweigklemme zur Verbindung eines Leiters einer isolierten Freileitung mit einem isolierten Abzweigleiter nach Anspruch 1 und von der Art, bei der die Schraube (45) einen Kopf besitzt, der mit Mitteln zum Ansetzen eines Schlüssels versehen und mit der genannten Schraube (45) über eine Sollbruchstelle (50) verbunden ist, dergestalt, daß sich bei einem vorbestimmten Spanndrehmoment der Kopf (49) von der Schraube (45) trennt, und bei der der an den Kopf angrenzende Teil der Schraube (45) Mittel für das Ansetzen eines Werkzeuges aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die genannten Mittel zum Ansetzen eines Werkzeuges durch einen abgeflachten Teil (48) gebildet sind, der eine größere Abmessung als der Kopf (49) aufweist.

Claims

1. A tap terminal for connecting one conductor of an insulated overhead

line to one insulated tap conductor and being of the type comprising two half-shells (1 and 2) of insulating material connected together by means (28, 38) allowing a certain amount of sliding and pivoting of the said half-shells with respect to one another, each half-shell including at least two parallel seats (9, 30), each of which is intended to receive one contact bar (5), the said seats being formed face to face and each contact bar (5) having on the face of it opposite the corresponding bar and in the vicinity of one end, teeth (22, 23, 24) intended to pierce the insulation of the conductor of the overhead line, and in the vicinity of the other end teeth (25, 26) intended to pass through the insulation of the tap conductor, and a screw passing by a widened hole (37) through one of the half-shells (2) and being screwed into a tapped hole (8) in the other half-shell (1) in order to bring the said half-shells together and grip the conductors, characterized in that an elastic packing (3) is interposed and inserted between the two half-shells (1 and 2), the said elastic packing (3) being realized in one piece and shaped to exhibit one conduit (58) open laterally in order to allow the conductor of the overhead line to pass through and one second conduit (52) intended to receive the tap conductor (57), each conduit exhibiting slots (53, 60) allowing the teeth (22, 23, 24, 25 and 26) on the contact bars (5) to pass through.

2. A tap terminal as in Claim 1 for connecting one conductor of an

insulated overhead line to one insulated tap conductor, characterized in that the slots (53, 60) in the packing (3) through which the teeth on the contact bars (5) pass, are edged externally by flanges cooperating with corresponding notches (19, 20, 39, 30) in the half-shells (1, 2).

3. A tap terminal as in Claim 1 for connecting one conductor of an

insulated overhead line to one insulated tap conductor, characterized in that the packing (3) includes a small flexible and elastic bar (56) supporting a cap (55).

4. A tap terminal as in Claim 1 for connecting one conductor of an

insulated overhead line to one insulated tap conductor, characterized in that one of the half-shells (1) has laterally on two opposite walls a loop (28), whilst the other half-shell (2) has on the corresponding walls arches (38) which cooperate with the said loops (28).

5. A tap terminal as in Claim 1 for connecting one

conductor of an

insulated overhead line to one insulated tap conductor and being of the type in which the screw (45) has a head which is provided with means of fitting a spanner and is connected to the said screw (45) by a predetermined point of break (50) so that at a certain tightening torque the head separates from the screw (45), the portion of the screw (45) adjacent to the head including means of fitting a tool, characterized in that the said means of fitting a tool consist of a flat portion (48) having a dimension greater than that of the head (49).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

6

FIG. 1



