

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 504 738

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 82 07018

(54) Fiche de conducteur intérieur pour ligne coaxiale haute fréquence.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). H 01 R 9/05, 13/17.

(22) Date de dépôt..... 23 avril 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 24 avril 1981, n° G 81 12 282.9.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 43 du 29-10-1982.

(71) Déposant : SPINNER GMBH ELEKTROTECHNISCHE FABRIK, résidant en RFA.

(72) Invention de : Georg Spinner et Franz X. Pitschi.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Nony,
29, rue Cambacérès, 75008 Paris.

La présente invention est relative à une fiche de conducteur intérieur pour ligne coaxiale haute fréquence, destinée à être reliée à des conducteurs intérieurs tubulaires.

Il est connu de munir de telles fiches de conducteurs intérieurs soit d'un filetage auto-taraudant par lequel elles peuvent découper un filetage dans le conducteur intérieur tubulaire du câble, soit de munir la fiche et le conducteur intérieur tubulaire de filetages correspondants. Il est en outre connu de munir la fiche de conducteur intérieur de languettes à élasticité radiale vers l'extérieur qui prennent contact avec la surface interne du conducteur intérieur tubulaire. Il est également connu de souder le conducteur intérieur, cette technique n'étant cependant utilisable qu'avec des câbles munis d'un diélectrique suffisamment résistant à la chaleur. Il est en outre connu de réaliser la liaison par un sertissage. Toutes ces techniques de liaison présentent des inconvénients mais ont également leurs avantages.

La présente invention se propose de réaliser une liaison de conducteur intérieur assurant une jonction mécanique fiable et un contact parfait entre le conducteur intérieur du câble et le conducteur intérieur de la fiche et permettant un montage sans utilisation d'outils particuliers, le montage devant être possible dans un temps aussi faible que possible.

La fiche selon l'invention se caractérise par le fait qu'elle comprend un cône de serrage et une douille d'expansion munie d'un évidement interne conique, le cône de serrage étant susceptible d'être serré axialement en expansant la douille expansible.

On assure, selon l'invention, que, sans déformation substantielle du conducteur intérieur du câble, on obtient une liaison de contact fiable qui, le cas échéant, peut facilement être démontable, ce qui par exemple est important pour l'adaptation de câbles de longueurs électriques déterminées.

Grâce au blocage axial, on obtient en outre un contact frontal fiable entre les surfaces annulaires de contact de conducteurs intérieurs.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lecture de la description d'un mode de réalisation de l'invention illustré dans le dessin annexé dans lequel :

La figure 1 est une vue en coupe d'une fiche de conducteur intérieur selon l'invention mise en place dans le conducteur intérieur tubulaire d'un câble coaxial après achèvement du montage,

La figure 2 est une vue éclatée, partiellement en coupe, des composants de la fiche de conducteur intérieur selon l'invention.

La fiche de conducteur intérieur se compose d'une douille 5 de conducteur intérieur 10, d'un cône de serrage 12 et d'une douille expansible 14, qui peut présenter une surface extérieure rugueuse. La douille de conducteur intérieur 10 présente une surface de contact frontale 16 et un filetage interne 18 dans lequel le cône de serrage 12 est susceptible d'être vissé par son filetage externe 22 10 réalisé sur son tronçon d'extrémité cylindrique 20. Le cône de serrage 12 présente un tronçon conique 24 et un tronçon d'extrémité cylindrique 26, ce dernier correspondant en diamètre au diamètre interne du conducteur intérieur tubulaire 28 (figure 1) d'un câble coaxial qui comprend un conducteur extérieur 30 et un diélectrique 15 32 entre le conducteur intérieur et le conducteur extérieur ainsi qu'une gaine de protection en matière synthétique 34.

La douille expansible 14 est munie d'une fente longitudinale continue qui permet un accroissement de diamètre, et elle possède un évidement conique interne 36 dont l'angle de cône correspond sensiblement à l'angle de cône du tronçon conique 24. Cet évidement interne conique se prolonge par un tronçon cylindrique 38. La douille expansible 14 présente un biseau 40 à son extrémité tournée vers l'extrémité avant de la fiche de conducteur intérieur.

La liaison de contact est réalisée en mettant tout d'abord 25 en place de façon lâche la douille expansible 14 sur le cône de serrage 12 puis en faisant glisser ce dernier dans la douille de conducteur intérieur 10 sans expansion de la douille 14. Ensuite la fiche de conducteur intérieur est introduite de la manière représentée à la figure 1 dans le conducteur intérieur tubulaire 28 du câble coaxial et l'on tourne la douille de conducteur intérieur 10, ce par quoi le cône de serrage 12 est immobilisé en rotation, par frottement, par l'intermédiaire de la douille expansible, dans le conducteur intérieur tubulaire 28 et est déplacé en sens axial vers la droite selon la figure 1. Grâce à la force de frottement, le conducteur intérieur tubulaire 28 est pressé vers la droite contre la bride de contact frontale 16 de la douille de conducteur intérieur 10, de telle sorte qu'à cet emplacement 46 on obtient une pression frontale de contact. Simultanément, grâce au déplacement axial du cône de serrage 12, la douille expansible 14 est d'une part élargie 30 par l'intermédiaire du tronçon conique 24 et, dans certains cas, 35 40

elle est déplacée vers la droite suffisamment pour venir en butée contre la surface annulaire frontale 42 de la douille de conducteur intérieur. Par un déplacement relatif axial entre le cône de serrage 12 et la douille expansible 14, on obtient une pression d'expansion 5 agissant radialement vers l'extérieur qui assure une immobilisation de la fiche de conducteur intérieur dans le conducteur intérieur tubulaire du câble.

Le biseau 40 de la douille expansible facilite l'introduction lors de l'enfoncement de la fiche de conducteur intérieur dans 10 le conducteur intérieur tubulaire du câble. L'agencement des parties coniques et le dimensionnement de la douille expansible sont déterminés de telle manière, qu'à l'état monté, terminé, la douille expansible assure par montage à force avec le conducteur intérieur tubulaire 28 une liaison sûre, autobloquante, mais démontable.

15 Pour le démontage de la liaison on relâche le vissage entre la douille de conducteur intérieur 10 et le cône de serrage 12, et le cône de serrage est extrait de la douille expansible 14 en appliquant un petit choc en sens axial.

La surface frontale droite selon la figure 2 du cône de 20 serrage 12, c'est-à-dire son tronçon cylindrique 20 peut présenter une découpe pour l'introduction d'un tournevis ou une surface d'application de clé, par exemple un six pans creux pour permettre, le cas échéant, l'introduction d'un outil pour le démontage de la liaison à travers la douille de conducteur intérieur 10.

25 On peut mettre en place sur le tronçon cylindrique 20 du cône de serrage 12, comme le montre la figure 1, un ressort hélicoïdal de compression 44 qui s'appuie contre la surface annulaire frontale 42 de la douille de conducteur intérieur 10 et la surface annulaire frontale en regard de la douille de serrage 14 et réalise 30 une certaine précontrainte.

REVENDICATIONS

1. Fiche de conducteur intérieur pour ligne coaxiale haute fréquence, destinée à être reliée à des conducteurs intérieurs tubulaires, caractérisée par le fait qu'elle comprend un cône de serrage (12) et une douille d'expansion (14) munie d'un évidement interne conique (36), et que le cône de serrage est susceptible d'être serré axialement en expansant la douille expansible (14).

5 2. Fiche de conducteur intérieur selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le cône de serrage (12) présente un tronçon cylindrique muni d'un filetage externe (22) qui est susceptible d'être vissé dans un filetage interne (18) d'une douille de conducteur intérieur (10).

10 3. Fiche de conducteur intérieur selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée par le fait que la douille expansible (14) est fendue et dimensionnée de telle sorte, qu'à 15 l'état expansé, elle s'appuie contre la paroi tubulaire du conducteur intérieur (28), celle-ci s'élargissant légèrement.

20 4. Fiche de conducteur intérieur selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que le cône de serrage (12) présente, pour le centrage dans le conducteur intérieur tubulaire, un tronçon d'extrémité avant cylindrique (26) avec un biseau d'introduction.

25 5. Fiche de conducteur intérieur selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que la douille expansible (14) présente un évidement interne conique (36) correspondant à la partie conique (24) du cône de serrage et, à la suite, un tronçon arrière cylindrique (38).

30 6. Fiche de conducteur intérieur selon la revendication 5, caractérisée par le fait que la face frontale avant de la douille expansible (14) présente un biseau d'introduction (40).

35 7. Fiche de conducteur intérieur selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée par le fait que la douille de conducteur intérieur (10) présente une surface frontale de contact (16) contre laquelle le conducteur intérieur tubulaire (28) est susceptible d'être serré axialement.

40 8. Fiche de conducteur intérieur selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée par le fait qu'à l'état monté la surface annulaire frontale arrière de la douille expansible (14) est en appui contre la surface annulaire frontale avant (42) de la douille de conducteur intérieur (10).

9. Fiche de conducteur intérieur selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée par le fait que la douille expansible (14) présente une surface extérieure rugueuse pour accroître le frottement dans le conducteur intérieur tubulaire.

5 10. Fiche de conducteur intérieur selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée par le fait que la surface frontale dirigée vers l'extérieur du cône de serrage (12) présente une fente pour l'introduction d'un tournevis, ou un évidement pour la réception d'une clé.

10 11. Fiche de conducteur intérieur selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée par le fait qu'un ressort hélicoïdal de compression (14) est monté sur le tronçon fileté (22) du cône de serrage (12) entre la surface annulaire frontale intérieure (42) de la douille de conducteur intérieur (10) et la surface frontale en regard de la douille expansible (14).

20

25

30

35

40

FIG. 1

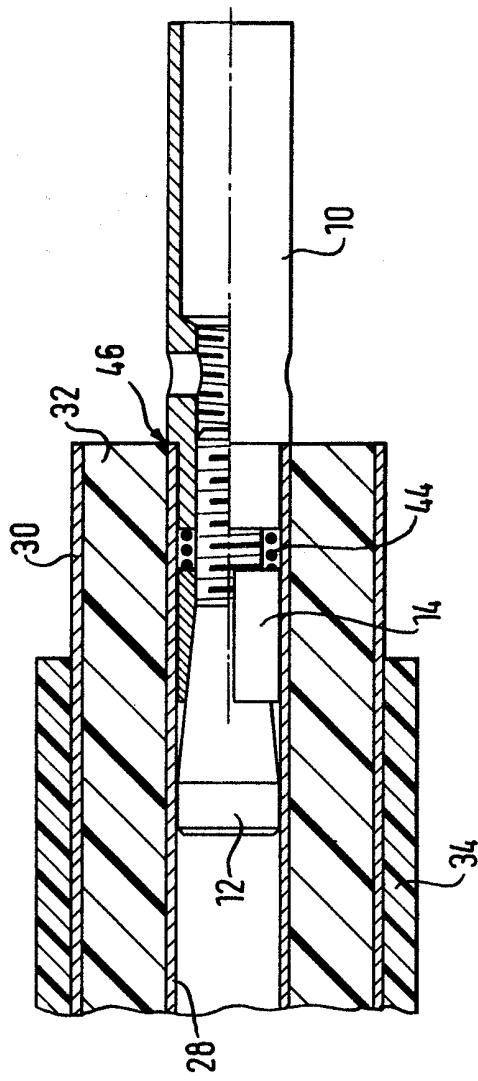


FIG. 2

