

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 487 135

A3

**DEMANDE
DE CERTIFICAT D'UTILITÉ**

(21) **N° 80 15607**

(54) Appareil permettant la mise en place de cavaliers sur des têtes-vertèbres de câbles de transmission.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). H 01 R 9/03; H 01 B 11/00; H 01 R 43/00.

(22) Date de dépôt 15 juillet 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° 3 du 22-1-1982.

(71) Déposant : ROQUE Yves, résidant en France.

(72) Invention de : Yves Roque.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Brevatome,
25, rue de Ponthieu, 75008 Paris.

La présente invention a pour objet un appareil permettant la mise en place de cavaliers sur des têtes-vertèbres de câbles de transmission. Elle trouve une application dans le contrôle des câbles téléphoniques montés sur ce type de tête.

Les opérations de contrôle de tels câbles portent sur la mesure de la résistance d'isolation, sur la rigidité diélectrique, sur la continuité électrique, etc... Elles nécessitent la mise en place de cavaliers entre les différents conducteurs du câble.

Dans l'art antérieur, le temps requis pour la pose et la dépose de ces cavaliers est long. Par exemple, pour une tête de type 284.24 à 224 paires, il est d'environ 4 heures. La présente invention a justement pour objet un appareil qui permet de réduire considérablement ce temps. C'est ainsi que l'appareil de l'invention permet d'effectuer les contrôles sur une tête 284.24 à 224 paires en moins de 15 minutes.

De façon précise, l'invention a pour objet un appareil permettant la mise en place de cavaliers sur une tête de câble de transmission à plusieurs paires de conducteurs, cette tête étant de type tête-vertèbres et comprenant deux doubles rangées de vis reliées aux conducteurs, caractérisé en ce qu'il est constitué par un profilé en U en matière isolante percé de deux doubles rangées de trous correspondant aux deux doubles rangées de vis, ce profilé étant apte à s'emboîter sur la tête vertèbre, chaque trou venant en face d'une vis, et en ce que chaque trou est muni d'un tube métallique, tous les tubes métalliques d'une même double rangée étant reliés électriquement entre eux par une bande métallique solidaire du profilé, lesdits cavaliers étant constitués par un

cordon conducteur à deux fiches, ces fiches pouvant être introduites dans les tubes conducteurs et venir en contact avec les vis situées en regard desdits tubes.

5 Les caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront mieux après la description qui suit, d'un exemple de réalisation donné à titre explicatif et nullement limitatif, en référence à la figure annexée qui représente un appareil conforme à
10 l'invention, en vue de dessus (a), de dessous (b) et en coupe (c).

Tel que représenté, l'appareil comprend un profilé 10 en forme de U en matière isolante (par exemple en matière plastique PVC ou autre) dans lequel sont percées deux doubles rangées de trous 12/1, 12/2 et 14/1, 14/2. Pour une tête type 284.24 à 224 paires, l'appareil peut être scindé en deux parties I et II correspondant chacune à 112 paires et comprenant donc 224 trous correspondant aux 224 vis de la
20 tête. Chaque trou est muni d'un tube métallique 16, par exemple en laiton. Tous les tubes métalliques des doubles rangées 12/1, 12/2 et 14/1, 14/2 sont électriquement reliés à une bande conductrice respectivement 18 et 20, par exemple en cuivre, placée à l'intérieur du profilé.

Les cavaliers sont constitués par un cordon 24 muni à ses extrémités de fiches 22/1 et 22/2. Chaque fiche peut comprendre, soudé à son extrémité, un ressort 26. La fiche peut être de type banane ou à pompe. Elle est apte à s'engager dans les tubes métalliques 16.

La mise en oeuvre de cet appareil est la suivante. Le profilé est placé sur la tête de câble à contrôler et sa fixation peut s'effectuer au moyen de
35 clips à ressort. Lorsque les fiches sont enfoncées

dans les trous, les ressorts prennent appui sur les vis de tête. Si toutes les fiches sont enfoncées, tous les conducteurs du câble sont reliés électriquement entre eux. Si une fiche est retirée, le conducteur correspondant est isolé par rapport à tous les autres qui restent reliés électriquement entre eux. Cette manœuvre peut être effectuée à volonté et facilement pour un ou plusieurs conducteurs, ce qui n'est pas le cas pour le cavalier traditionnel réalisé avec un fil métallique.

Pour une mesure de rigidité diélectrique, toutes les fiches sont enfoncées. On relie la première fiche au pôle positif d'un diélectromètre, le pôle négatif étant relié à la masse.

Pour un essai d'isolement, il s'agit de mesurer la résistance d'isolement entre un conducteur quelconque d'une part et tous les autres conducteurs réunis ensemble et à l'enveloppe métallique et la terre d'autre part.

Pour cela, avec l'appareil de l'invention, il suffit :

- de relier la dernière fiche à la terre,
- d'enfoncer toutes les autres fiches,
- de retirer une à une toutes les fiches et de les remplacer au fur et à mesure par une pointe de touche reliée au pôle positif d'un mégohmmètre, l'autre pôle étant relié à la terre et à l'ensemble du câble. On mesure ainsi la résistance d'isolement de chaque fil.

Pour un essai de continuité/mélange, on utilise la paire 224 pour la liaison téléphonique. On connecte le fil de test sur la paire 223 du deuxième fil. On relie électriquement les deux parties de l'appareil par un cavalier prévu à cet effet et l'ensemble est prêt pour l'essai. Un premier opérateur à

une extrémité demande à un second, à l'autre extrémité, de faire passer le courant sur le premier fil à essayer. La tonalité se fait entendre. On retire la fiche progressivement, sans la sortir complètement, jusqu'à l'arrêt de la tonalité. Si après avoir enlevé la fiche, la tonalité persiste, le fil est mêlé, ou inversé, ce qu'on détermine par élimination en retirant progressivement les fiches.

REVENDICATION

Appareil permettant la mise en place de cavaliers sur une tête de câble de transmission à plusieurs paires de conducteurs, cette tête étant de type tête-vertèbres et comprenant deux doubles rangées
5 de vis reliées aux conducteurs, caractérisé en ce qu'il est constitué par un profilé (10) en U en matière isolante percé de deux doubles rangées de trous (12/1, 12/2, 14/1, 14/2) correspondant aux deux doubles rangées de vis, ce profilé étant apte à s'emboîter sur la tête vertèbre, chaque trou venant en face d'une vis, et en ce que chaque trou est muni d'un tube métallique (16), tous les tubes métalliques d'une même double rangée étant reliés électriquement entre eux par une bande métallique (18, 20) solidaire
10 du profilé, lesdits cavaliers étant constitués par un cordon conducteur (24) à deux fiches (22/1, 22/2), ces fiches pouvant être introduites dans les tubes conducteurs et venir en contact avec les vis situées
15 en regard desdits tubes.

FIG.1

