

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 474 245

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 27365

(54) Dispositif de connexion d'un câble électrique à un rail de distribution du courant électrique alimentant un récepteur mobile.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). H 01 R 4/42.

(22) Date de dépôt..... 23 décembre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 23 janvier 1980, n° P 30 02 219.6.

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 30 du 24-7-1981.

(71) Déposant : FAHRLEITUNGSBAU, GMBH, société de droit allemand, résidant en RFA.

(72) Invention de : Udo Heuser.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Malémont,
42, av. du Président Wilson, 75116 Paris.

La présente invention se rapporte à un dispositif de connexion d'un câble électrique à un rail de distribution du courant électrique alimentant un récepteur mobile. Ce rail de distribution est constitué par un profilé métallique creux comprenant une surface de contact inférieure, ainsi qu'une membrure transversale supérieure et une enveloppe de matière plastique isolante ayant essentiellement une forme en U, et présente, entre ses extrémités et dans la région de la membrure supérieure, une ouverture, la disposition étant telle que, dans la région de l'ouverture, une plaquette de serrage s'appliquant contre la face inférieure de la membrure supérieure peut être engagée dans le profilé métallique creux, tandis que, sur cette membrure, vient se placer une contre-plaquette et sur cette contre-plaquette, la partie plate de la cosse de connexion fixée à l'extrémité du câble électrique, la plaquette de serrage, la membrure supérieure, la contre-plaquette et la cosse de connexion étant serrées les unes contre les autres à l'aide de moyens de vissage traversant l'ouverture.

Dans un dispositif connu de ce genre (voir le prospectus "Cleveland Tramrail" de la société américaine "Cleveland Crane & Engineering Co.",, Wickliffe / Ohio 44 092 / USA 1963), les moyens de vissage sont constitués, d'une part, par deux vis à tête qui traversent la contre-plaquette ainsi que l'ouverture du profilé métallique creux constituée par une fente longitudinale et qui viennent se visser dans la plaquette de serrage et d'autre part, par une autre vis à tête, qui traverse la cosse et qui est vissée dans la contre-plaquette, entre les deux premières vis mentionnées. Ce dispositif a pour premier inconvénient d'être coûteux. En outre, il est évident qu'un tel dispositif de connexion ne peut être monté qu'avant la mise en place du rail de distribution électrique correspondant, car la plaquette de serrage occupe toute la section du profilé métallique creux et par conséquent, ne peut pas être introduite dans ce dernier par la fente longitudinale de sa membrure supérieure, mais ne peut l'être que par l'extrémité ouverte de celui-ci qui n'est plus accessible après la mise en place du rail.

La présente invention s'est fixé pour but de procurer un dispositif de connexion du type précité qui est relativement simple et qui permet d'établir une connexion en un point donné quelconque du rail de distribution, même après la mise en place de celui-ci.

Pour atteindre ces buts, le dispositif de connexion selon la présente invention se caractérise en ce que les moyens de vissage sont constitués par un organe unique de vissage comportant une tige filetée dont l'extrémité inférieure est reliée à la plaquette de serrage et qui traverse à la fois la cosse de connexion et la contre-plaquette, en ce que l'ouverture est consti-

tuée par une découpe en forme de parallélogramme ménagée dans la membrure supérieure et s'étendant sur toute la largeur du rail de distribution du courant et en ce que la plaquette de serrage qui, en plan, a une forme en parallélogramme correspondante, est engagée dans le profilé métallique creux à travers l'ouverture de la membrure supérieure et est maintenue dans une position décalée angulairement par rapport à sa position d'introduction dans le profilé métallique creux par serrage de l'organe de vissage.

Le principal avantage du dispositif selon l'invention réside dans la possibilité d'établir la connexion même après que le rail de distribution du courant a été mis en place et notamment en n'importe quel point voulu de celui-ci. A cette fin, il suffit, à l'aide d'une lime, par exemple, de dénuder l'emplacement choisi du rail de distribution de courant, obliquement par rapport à l'axe longitudinal de celui-ci, de façon à enlever à cet endroit l'enveloppe de matière plastique isolante et la membrure supérieure. Il est à remarquer qu'il n'en résulte pas un affaiblissement mécanique notable du rail de distribution. Après cela, il suffit d'introduire, dans l'ouverture résultante en forme de parallélogramme de la membrure supérieure du rail de distribution, l'ensemble préalablement monté qui comprend la plaquette de serrage, la contre-plaquette, la cosse de connexion et l'organe de vissage. On serre enfin l'organe de vissage pour que la plaquette de serrage tourne automatiquement de façon à venir s'appliquer par en-dessous contre les bords de l'ouverture de la membrure supérieure du rail de distribution et pour être bloquée en même temps dans cette position angulaire. On conviendra qu'il s'agit d'une structure extrêmement avantageuse par sa simplicité.

Divers modes de réalisation sont possibles dans le cadre de l'invention. C'est ainsi, par exemple, que l'organe de vissage peut être constitué par une vis à tête dont la tête serait disposée au-dessus de la cosse de connexion et dont l'extrémité inférieure de la partie filetée viendrait se visser dans la plaquette de serrage. Cet organe de vissage peut aussi être constitué par une tige filetée dont l'extrémité inférieure serait solidaire de la plaquette de serrage et sur l'extrémité supérieure de laquelle un écrou serait vissé, au-dessus de la cosse de connexion. Dans un mode de réalisation préféré, la plaquette de serrage en forme de parallélogramme a une longueur qui est supérieure à sa largeur. Dans ces conditions, au moment du serrage, la plaquette de serrage introduite dans le rail de distribution ne tourne que d'un certain angle aigu qui est déterminé par le contact de la plaquette de serrage avec les parois latérales opposées du profilé métallique creux. Par ailleurs, il est recommandé de réaliser la membrure supérieure du profilé métallique creux de façon qu'elle soit pratiquement plane. Pour obtenir

un meilleur contact électrique, il convient d'enlever l'enveloppe en matière plastique isolante dans la région de la membrure supérieure du rail de distribution, sur une longueur correspondant à celle de la contre-plaquette (et seulement là), afin que cette dernière s'applique directement contre la membrure métallique supérieure. Afin d'assurer une protection contre les chocs accidentels dans la zone de la connexion, il est en outre préférable de prévoir un capot de matière synthétique isolante recouvrant la membrure supérieure du rail de distribution au niveau des surfaces métalliques mises à nu.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective éclatée d'un dispositif de connexion conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe du dispositif de la figure 1, après établissement de la connexion ; et
- la figure 3 est une vue en coupe effectuée suivant la ligne A-A de la figure 2.

Le dispositif, de connexion représenté sur les figures, établit une liaison entre un câble électrique 1 et un rail de distribution du courant 2 destiné à alimenter des appareils ou des récepteurs mobiles. Le rail de distribution 2 est constitué par un profilé métallique creux 3 comportant une surface de contact inférieure 4, ainsi qu'une membrure supérieure 5 pratiquement plane et une enveloppe en matière synthétique isolante 6 ayant une forme générale en U.

Le rail de distribution du courant 2 présente, entre ses deux extrémités, dans la région de la membrure supérieure 5, une ouverture 7 dans laquelle est engagée une plaquette de serrage 8 s'appliquant contre la face inférieure de la membrure 5, tandis que sur cette dernière est disposée une contre-plaquette 9 et sur cette contre-plaquette la partie plate 10 d'une cosse de connexion 11 fixée à l'extrémité du câble électrique 1. La plaquette 8, la membrure supérieure 5, la contre-plaquette 9 et la partie plate 10 de la cosse 11 sont serrées les unes contre les autres à l'aide de moyens de vissage 12, 13 qui traversent l'ouverture 7.

En considérant la figure 1, on voit que les moyens de vissage sont constitués par un organe unique de vissage 12, 13 et plus précisément, par une tige filetée unique 12 dont l'extrémité inférieure est solidarisée à la plaquette de serrage 8 et qui traverse à la fois la contre-plaquette 9 et la partie plate 10 de la cosse, ainsi que par un écrou 13 se vissant sur l'extrémité supérieure de la tige filetée 12. L'ouverture 7 a la forme d'un paral-

l'élogramme et s'étend sur toute la largeur du rail de distribution électrique
2. La plaquette de serrage 8 présente, vue en plan, une forme en parallèlo-
gramme correspondante et a une longueur L qui est supérieure à sa largeur B.
On fait passer la plaquette de serrage 8 à travers l'ouverture de la membrure
5 supérieure du profilé métallique creux 3 et on la maintient dans ce dernier,
dans une position décalée angulairement par rapport à la position d'introduc-
tion, par serrage de l'écrou 13 comme on le voit sur les figures 2 et 3. l'en-
veloppe en matière plastique isolante 6 a été enlevée dans la région de la
10 membrure supérieure 5, sur une distance correspondant à la longueur de la
contre-plaquette 9. Les surfaces métalliques mises à nu sont recouvertes
d'un capot en matière plastique isolante 14 dans la région de la membrure
supérieure 5.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de connexion d'un câble électrique à un rail de distribution du courant électrique alimentant un récepteur mobile, le rail de distribution étant constitué par un profilé métallique creux qui comprend une surface de contact inférieure, ainsi qu'une membrure transversale supérieure
 5 et une enveloppe en matière plastique isolante qui a une forme générale en U et présentant, entre ses extrémités, dans la région de la membrure supérieure, une ouverture, la disposition étant telle que, dans la région de l'ouverture, une plaquette de serrage s'appliquant contre la face inférieure de la membrure supérieure peut être engagée dans le profilé métallique creux, tandis que, sur
 10 cette membrure, vient se placer une contre-plaquette et sur cette contre-plaquette, la partie plate de la cosse de connexion fixée à l'extrémité du câble électrique, la plaquette de serrage, la membrure supérieure, la contre-plaquette et la cosse de connexion étant serrées les unes contre les autres à l'aide de moyens de vissage traversant l'ouverture, caractérisé en ce que les
 15 moyens de vissage sont constitués par un organe de vissage unique (12, 13) comportant une tige filetée dont l'extrémité inférieure est reliée à la plaquette de serrage (8) et qui traverse à la fois la cosse de connexion (10) et la contre-plaquette (9) en ce que l'ouverture (7) est constituée par une découpe en forme de parallélogramme ménagée dans la membrure supérieure et s'étendant
 20 sur toute la largeur du rail de distribution du courant (2) et en ce que la plaquette de serrage (8) qui, en plan, a une forme en parallélogramme correspondante, est engagée dans le profilé métallique creux (3) à travers l'ouverture (7) de la membrure supérieure et est maintenue dans une position décalée angulairement par rapport à sa position d'introduction dans le profilé métallique creux (3) par serrage de l'organe de vissage (12,13).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la plaquette de serrage en forme de parallélogramme (8) présente une longueur (L) qui est plus grande que sa largeur (B).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que
 30 la membrure supérieure (5) du profilé métallique creux (3) est pratiquement plane.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'enveloppe en matière plastique isolante (6) est supprimée dans la région de la membrure supérieure (5), sur une distance correspondant
 35 à la longueur de la contre-plaquette (9).

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que, dans la région de la membrure supérieure (5), les surfaces métalliques mises à nu sont recouvertes par un capot en matière isolante synthétique (14).

Fig.1

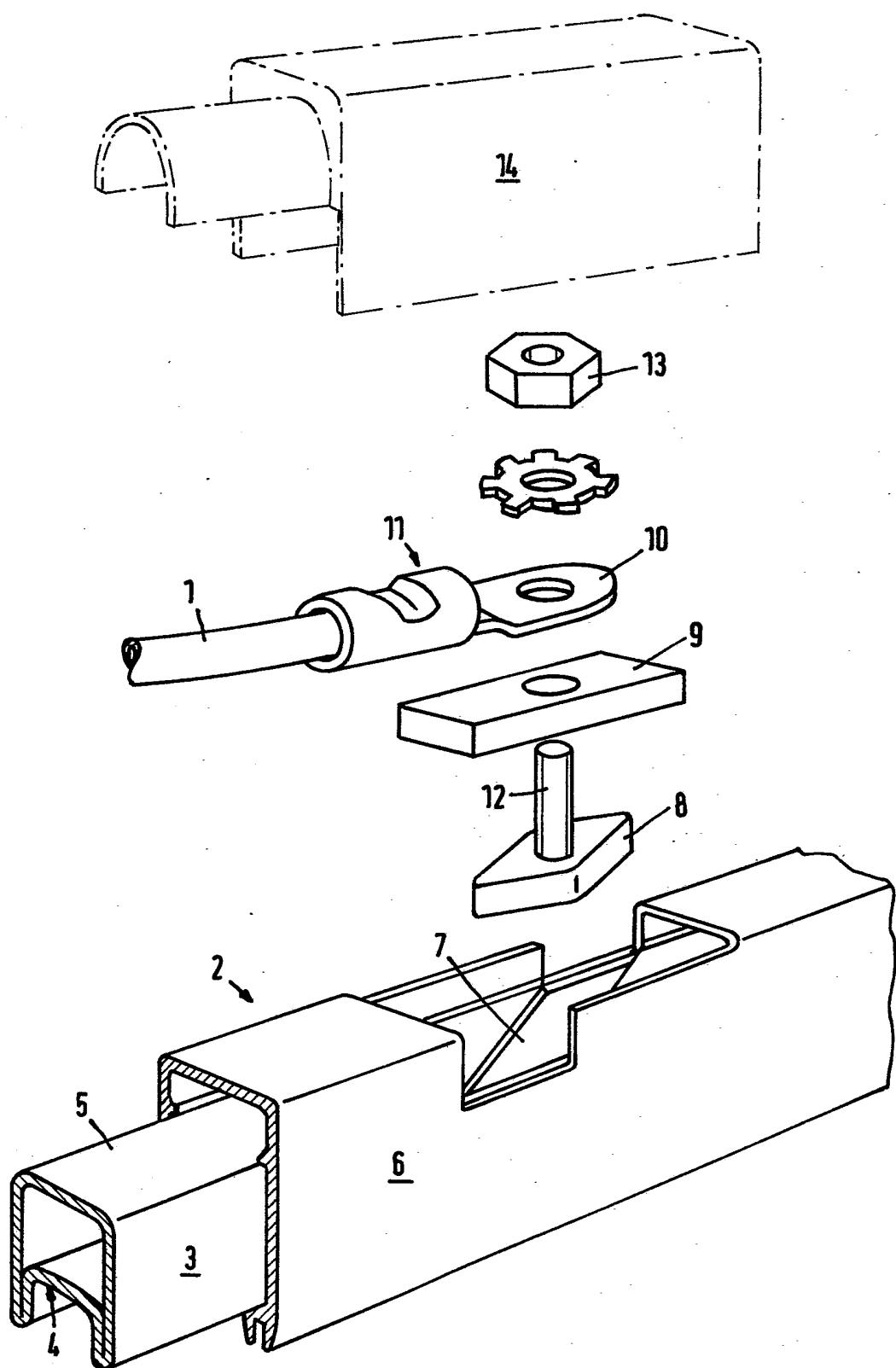


Fig. 2

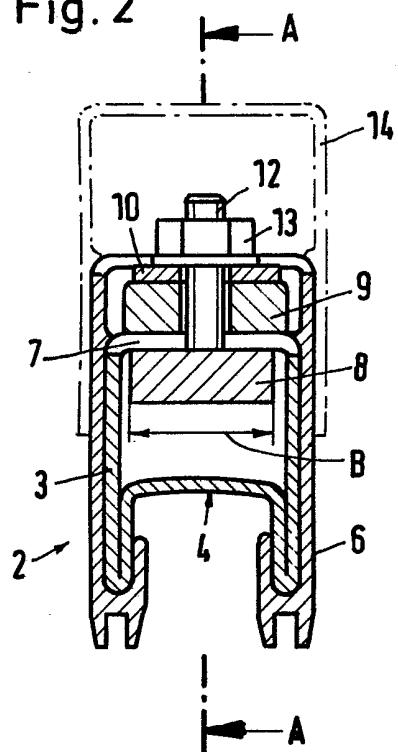


Fig. 3

