

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 483 140

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 81 09957**

(54) Barre métallique profilée et gaine de conducteur.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). H 02 G 5/04; H 01 B 7/00; H 01 R 4/30.

(22) Date de dépôt 19 mai 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Suisse, 20 mai 1980, n° 3904/80.*

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 48 du 27-11-1981.

(71) Déposant : WALDMEIER Hugues Etienne, résidant en France.

(72) Invention de : Hugues Etienne Waldmeier.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Beau de Loménie,
55, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

La présente invention concerne une barre métallique profilée et une gaine destinée au logement d'une barre métallique profilée avec laquelle elle forme un rail conducteur.

Pour l'alimentation d'utilisations mobiles, telles que des véhicules sur rails ou les chariots roulants de grue, on utilise des rails conducteurs, habituellement constitués par une barre métallique profilée et une gaine isolante ouverte dans le bas. Les dispositifs connus de ce type présentent les inconvénients les plus divers. Un d'eux réside dans le fait que chaque circuit exige des sections de dimensions différentes, de sorte que le stockage est complexe et coûteux pour le constructeur de telles installations et le fournisseur des éléments, ce qui augmente encore le prix de l'installation. Les éléments selon l'invention permettent de supprimer pratiquement cet inconvénient.

La barre métallique profilée selon l'invention est destinée au montage dans une gaine isolante de conducteur, ouverte dans le bas et avec laquelle elle forme un rail conducteur; elle présente pour l'essentiel une section à symétrie ponctuelle, comme d'autres barres profilées destinées au même usage. Selon une caractéristique essentielle de l'invention, la section est sensiblement en Z et la surface extérieure d'une au moins des deux branches limitant la section en hauteur est légèrement bombée vers l'intérieur. Il en résulte que l'appareil de prise de courant se déplace le plus souvent dans cette zone centrale, ce qui est beaucoup plus avantageux pour sa durée de vie qu'un déplacement sur le bord de la surface de glissement, où il s'use beaucoup plus rapidement, car il frotte alors en outre sur la paroi en matière plastique.

Selon une autre caractéristique particulièrement avantageuse de l'invention, les extrémités de chacune des deux branches délimitant la section en hauteur sont adjacentes à une aile délimitant pour l'essentiel la largeur de la section et formant un angle droit avec ladite branche. Il est ainsi possible d'utiliser des barres métalliques simples, de section rectangulaire, pour la connexion des barres profilées de sections de rail adjacentes. Le montage de ces barres métalliques s'effectue sans difficulté, comme le montre ci-après la description

d'un exemple de réalisation.

L'invention a également pour objet une gaine de conducteur ouverte dans le bas, destinée à la formation d'un rail conducteur et comprenant une cavité pour le logement d'une barre profilée à 5 symétrie ponctuelle, présentant les caractéristiques précitées. Selon une autre caractéristique de l'invention, la section de la cavité est sensiblement rectangulaire, mais présente une hauteur supérieure à celle de la barre profilée; et chacune des deux faces verticales comporte une nervure porteuse pénétrant dans la cavité, 10 une encoche faisant suite à ladite nervure pour le logement des bords longitudinaux de la barre profilée, repliés vers l'extérieur, et une encoche horizontale supplémentaire, juste au-dessous du logement déterminé par les deux nervures porteuses et les deux encoches.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront 15 mieux compris à l'aide de la description détaillée ci-dessous d'un exemple de réalisation et du dessin annexé sur lequel : la figure 1 représente une gaine dans laquelle est logée une barre profilée; la figure 2 représente la gaine avec la même barre profilée, mais 20 disposée différemment et servant essentiellement de raidisseur par suite de la présence d'un conducteur supplémentaire; la figure 3 est la coupe des barreaux de connexion de deux barres profilées; et la figure 4 est la coupe longitudinale de ces barreaux de connexion.

La barre profilée 1, habituellement en acier, a une section sensiblement en Z et à symétrie ponctuelle, la hauteur de la section étant délimitée par les deux branches 4 et 10. Alors que la branche 25 4 est plane dans le cas représenté, la branche 10 est légèrement bombée vers l'intérieur. Chaque extrémité des deux branches 4 et 10 délimitant la hauteur de la section est adjacente à une aile délimitant pour l'essentiel la largeur de la section; chacune des ailes 3, 30 5, 9 et 11 forme un angle droit avec la branche adjacente. L'aile 5 est reliée à l'aile 9 symétrique par rapport au centre par une pièce de jonction, raccordée perpendiculairement aux deux ailes 5 et 9 et 35 présentant un double pliage qui forme les divers secteurs 6, 7 et 8.

Chacune des deux autres ailes 3 et 11 porte une extrémité libre 2 ou 12, repliée vers l'extérieur.

La gaine de conducteur 21, ouverte dans le bas et représentée sur les figures 1 et 2, permet la formation d'un rail conducteur.

5 Elle comporte une cavité 22 sensiblement rectangulaire, destinée au logement de la barre profilée 1, mais dont la hauteur est toutefois supérieure à celle de la barre profilée 1. Chacune des deux faces verticales présente une nervure porteuse 23 ou 24, pénétrant dans la cavité. Cette nervure est adjacente à une encoche 21 ou 26 destinée au
10 logement de l'extrémité libre 2 ou 12 de la barre profilée. Comme le montre la figure 1, la barre profilée est ainsi maintenue dans la gaine et forme avec elle un rail conducteur. La barre profilée en acier est utilisable comme conducteur pour une intensité maximale de 100 A.

15 L'appareil de prise de courant pénètre dans l'ouverture 27 située dans le bas de la gaine 21 et glisse sur la surface extérieure 10 de la barre, légèrement bombée vers l'intérieur. La disposition selon figure 2 est utilisée pour des intensités supérieures. Elle diffère de celle selon figure 1 en ce que la barre profilée 1 est inversée dans
20 la gaine, c'est-à-dire montée après une rotation de 180° autour de son axe longitudinal, cette opération ne présentant aucune difficulté par suite de la symétrie ponctuelle de la barre et de l'ouverture appropriée de la gaine.

Par suite de l'intensité plus élevée dans ce cas, le conducteur
25 n'est plus constitué par la barre profilée 1 en acier, mais par un ruban conducteur 30 en cuivre. Ce ruban est situé au-dessous de la barre profilée 1 et ses deux bords sont logés chacun dans une encoche 28 ou 29, se trouvant juste au-dessous du logement de la barre profilée 1 déterminé par les deux nervures porteuses 23, 24 et les deux encoches
30 25, 26.

Il ressort de la description précédente que la formation d'un rail conducteur n'exige que peu d'éléments : une barre profilée en acier et une gaine isolante, stockées de préférence par longueurs de 4 m environ, les barres métalliques profilées étant légèrement plus longues, afin de permettre leur connexion de la façon décrite ci-après
35

à l'aide des figures 3 et 4. La formation de rails conducteurs pour une intensité supérieure à 100 A exige en outre un ruban de cuivre, stocké en rouleaux et pouvant être inséré sur toute sa longueur après le montage des barres.

5 Comme le montrent les figures 3 et 4, la connexion démontable de deux barres profilées 1 en Z exige uniquement deux connecteurs 31 et 32 de section rectangulaire et une vis de serrage 33. Les deux connecteurs ont une section dont les dimensions ne sont que très légèrement inférieures aux dimensions intérieures de la branche 4 ou de
10 l'aile 5, de sorte qu'il est possible de les insérer dans les logements rectangulaires voisins d'une barre métallique profilée, constitués chacun par les pièces 3, 4, 5 et 6 ou 8, 9, 10 et 11. Le connecteur 31 comporte un taraudage pour la vis 33, dont l'extrémité libre prend appui sur le connecteur 32 et écarte ainsi les deux connecteurs
15 pour les appliquer sur les branches 4 ou 10 de la barre profilée, en garantissant une connexion rigide mais démontable. Il va de soi que la face inférieure du connecteur 32 comporte au centre un épaissement de même épaisseur que la branche 4, afin de constituer une surface de glissement horizontale et continue pour l'appareil de prise
20 de courant. La liaison rigide mais démontable des gaines des deux conducteurs adjacents fait l'objet de la demande intitulée "entretoise pour la liaison rigide mais démontable de deux rails conducteurs adjacents, à prise de courant par le bas", déposée le même jour par la Demandante. La forme extérieure de la gaine fait l'objet de la
25 demande intitulée "Gaine de conducteur pour la formation d'un rail conducteur", déposée le même jour par la Demandante.

Bien entendu, diverses modifications peuvent être apportées par l'homme de l'art au principe et aux dispositifs qui viennent d'être décrits uniquement à titre d'exemples non limitatifs, sans
30 sortir du cadre de l'invention.

Revendications

1. Barre métallique profilée, dont la section présente pour l'essentiel une symétrie ponctuelle, destinée au montage dans une gaine isolante avec laquelle elle forme un rail conducteur, et caractérisée en ce que la section est sensiblement en Z; et la surface extérieure d'une au moins des deux branches (4, 10) limitant la section en hauteur est légèrement bombée vers l'intérieur.
5
2. Barre profilée selon revendication 1, caractérisée en ce que les extrémités de chacune des deux branches (4, 10) limitant la section en hauteur sont adjacentes à une aile (3, 5, 9, 11) limitant pour l'essentiel la largeur de la section et formant un angle droit avec ladite branche (4, 10).
10
3. Barre profilée selon revendication 2, caractérisée en ce qu'une (5) des deux ailes adjacentes à la branche (4) est reliée à l'aile opposée (9), symétrique par rapport au centre, par une pièce de jonction (6, 7, 8) présentant une double pliage et raccordée perpendiculairement auxdites ailes.
15
4. Barre profilée selon revendication 3, caractérisée en ce que la seconde des deux ailes (3, 11) raccordées à une branche présente une extrémité libre, repliée vers l'extérieur.
20
5. Gaine de conducteur ouverte dans le bas, destinée à la formation d'un rail conducteur, comprenant une cavité pour le logement d'une barre profilée à symétrie ponctuelle selon revendication 1, et caractérisée en ce que la section de la cavité (22) est sensiblement rectangulaire, mais présente une hauteur supérieure à celle de la barre profilée; et chacune des deux faces verticales comporte une nervure porteuse (23, 24) pénétrant dans la cavité, une encoche (25, 26) faisant suite à ladite nervure pour le logement des bords longitudinaux (2, 12) de la barre profilée (1), repliés vers l'extérieur, et une encoche horizontale supplémentaire (28, 29) juste au-dessous du logement déterminé par les deux nervures porteuses et les deux encoches.
25
30

Fig.1

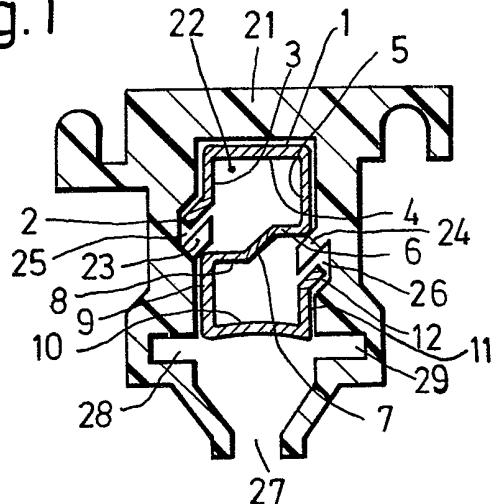


Fig. 2

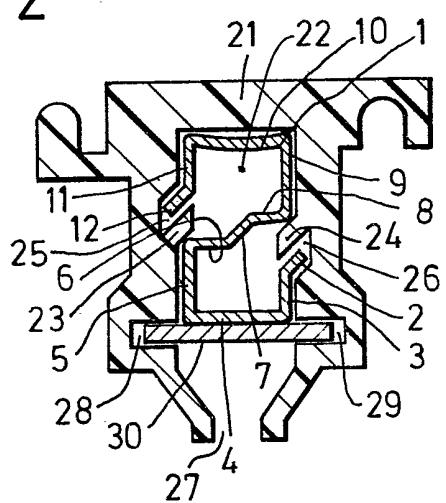


Fig. 4

Fig. 3

