

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 79 25072

(54) Fiche de connecteur et sonde de mesure pour une telle fiche.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). H 01 R 13/46; G 01 R 1/06; H 01 R 13/02.

(22) Date de dépôt..... 9 octobre 1979.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : .

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 16 du 17-4-1981.

(71) Déposant : JEUMONT-SCHNEIDER SA, résidant en France.

(72) Invention de : Jacques Peslier.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : A. Paume,
31-32, quai National, 92806 Puteaux.

La présente invention concerne les connecteurs, et, plus particulièrement, une fiche de connecteur incluant une pluralité de rangées de contacts traversant un corps isolant, et un boîtier de protection sur les faces latérales duquel sont aménagés des orifices permettant l'introduction d'une sonde de mesure jusqu'aux sorties des contacts sans déconnexion de la fiche. Accessoirement, l'invention concerne également une sonde de mesure appropriée pour être utilisée avec une telle fiche.

Une fiche de connecteur à deux rangées de contacts est connue. Pour permettre l'introduction d'une sonde de mesure jusqu'aux sorties de ces contacts sans déconnexion de la fiche, des orifices sont ménagés en regard de chaque contact dans le boîtier, parallèlement au plan du corps isolant de telle manière que l'axe de la sonde soit perpendiculaire à l'axe de chaque contact.

Cette disposition présente certains inconvénients parmi lesquels il faut noter plus particulièrement le fait que la fiche ne peut inclure que deux rangées de contacts, ce qui limite le nombre de connexions possibles, et le fait que deux fiches identiques de ce type ne peuvent pas être disposées côte à côte puisque l'accès d'une sonde aux orifices des faces latérales en regard est alors interdit.

La présente invention a pour but d'obvier à ces inconvénients.

Selon l'invention, la paroi de chacun des orifices se prolonge sur l'un au moins des côtés des faces latérales où sont aménagés les orifices, pour former un guide d'introduction de la sonde, guide dont l'axe, situé dans un plan transversal de la fiche fait

un angle aigu avec le plan d'accouplement de la fiche et de l'embase correspondante, de telle manière qu'à un orifice ne corresponde qu'un seul contact.

5 Par un choix convenable de cet angle, une sonde de mesure appropriée peut être introduite dans chaque orifice jusqu'au contact correspondant même si plusieurs fiches identiques sont raccordées à des embases disposées côte à côte sur un même support rigide.

10 L'invention sera mieux comprise et d'autres buts, caractéristiques et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui suit à laquelle un dessin est annexé.

15 La figure 1 est une vue de face d'une fiche de connecteur conforme à la présente invention.

La figure 2 est une vue de profil de la fiche représentée figure 1.

20 La figure 3 est une coupe verticale de la même fiche par un plan transversal passant par des orifices, et

La figure 4 est une représentation schématique en plan de l'arrangement préféré des contacts dans le corps isolant d'une fiche conforme à l'invention.

25 En référence maintenant aux figures 1 et 2, la fiche de connecteur avec son boîtier 1 est accouplée à une embase 2 fixée à un support rigide 3. Le câble 4 incluant les différents conducteurs, pénètre dans le boîtier 1 par l'intermédiaire d'une traversée 5 et d'un serre-câble 6.

30 Selon l'invention, des orifices 7 sont ménagés dans les faces latérales du boîtier 1 pour qu'une sonde puisse atteindre les différents contacts sans que la fiche soit déconnectée. La paroi 8 des orifices 7 se prolonge de l'un des côtés au moins des
35 faces latérales de manière à former un guide

d'introduction de la sonde. Sur la figure, la paroi 8 se prolonge à l'extérieur du boîtier 1, mais il est évident qu'elle peut également se prolonger à l'intérieur du boîtier 1. Ce choix dépend essentiellement du procédé de moulage utilisé pour réaliser le boîtier 1. De telle manière qu'à un orifice ne corresponde qu'un seul contact, l'axe du guide ainsi constitué est situé dans le plan transversal de la fiche et fait un angle aigu avec le plan d'accouplement de la fiche et de l'embase 2 correspondante comme représenté figure 3.

Grâce à cette disposition, plusieurs contacts peuvent être disposés dans un même plan transversal dans le corps isolant 9 et, en outre, l'espace requis hors de la fiche pour permettre l'introduction de la sonde peut être réduit. De préférence, cet angle est compris entre 35° et 80° et, plus précisément, est égal au complémentaire du demi-angle au sommet de la sonde lorsque l'extrémité conductrice de cette dernière est de forme conique, en vue d'assurer la plus grande surface possible de contact électrique entre la sonde 12 et la sortie du contact testé comme représenté figure 3.

Ainsi plusieurs rangées d'orifices peuvent être aménagées sur les faces latérales du boîtier 1, ce qui permet au connecteur d'inclure plusieurs rangées de contacts 10, 11.

En vue d'éviter que la sonde ne provoque un éventuel court-circuit entre deux contacts adjacents, il est souhaitable que la longueur des sorties des contacts 11 des rangées centrales soit plus importante que celle des sorties des contacts 10 des rangées latérales. Toutefois, il est préférable que les contacts soient disposés en quinconce comme représenté figure 4. Dans ce cas, les orifices des deux rangées

adjacentes ne sont pas dans un même plan transversal, comme représenté figure 1. Sur la figure 4 n'ont pas été représentés les ergots de polarisation interdisant la réversibilité de l'accouplement de la fiche et de l'embase 2.

Un tel boîtier peut être rendu hermétique au moyen de bouchons vissés ou introduits à force dans les orifices 7.

Dans le but de renforcer le caractère de guide-sonde des orifices 7, la section des orifices peut être favorablement de forme elliptique. Dans ce cas, la sonde appropriée aura également une section de forme elliptique. De façon préférée, la sonde est constituée par un manchon court en matériau isolant recouvrant une tige conductrice dont l'une des extrémités est reliée à l'appareil de mesure utilisé tandis que l'autre extrémité est mobile longitudinalement et affecte la forme d'une languette flexible de telle manière que cette dernière soit protégée par le manchon tant que la sonde est hors-service, et que, par une pression du doigt sur un bouton prévu à cet effet sur le manchon, l'utilisateur puisse sortir la languette conductrice lorsque le manchon a été introduit par l'orifice jusqu'au contact correspondant. Par ce moyen, le contact électrique est assuré sur une grande surface, et tout court-circuit éventuel est interdit.

Une telle fiche de connecteur trouve son application dans les domaines ferroviaires dans lesquels la sécurité interdit toute déconnexion non nécessaire des fiches tout en nécessitant une tension de tenue supérieure à 3 000 Volts sur 24 contacts.

Bien évidemment, bien que seul un mode de réalisation de l'invention ait été décrit, toute modification apportée par l'Homme de l'Art dans l'esprit de

l'invention ne sortirait pas du cadre de la présente invention. Par exemple, selon le procédé utilisé pour fixer les conducteurs à chaque contact, le fût du contact peut être placé en dessus ou en dessous de la zone de la sortie en contact éventuel avec l'extrémité conductrice de la sonde. En outre, lorsque plusieurs rangées d'orifices sont aménagées sur les faces latérales du boîtier, l'angle formé entre l'axe du guide et le plan d'accouplement de la fiche et de l'embase correspondante peut être différent pour chaque rangée.

REVENDICATIONS

- 1.- Fiche de connecteur incluant une pluralité de rangées de contacts traversant un corps isolant, et un boîtier de protection sur les faces latérales duquel sont ménagés des orifices permettant chacun
5 l'introduction d'une sonde de mesure jusqu'à la sortie d'un desdits contacts sans déconnexion de ladite fiche, caractérisée en ce que la paroi de chacun desdits orifices se prolonge de l'un des côtés au moins desdites faces latérales pour former un guide d'introduction
10 pour ladite sonde vers la sortie correspondante d'un desdits contacts, guide dont l'axe, situé dans un plan transversal de ladite fiche, fait un angle aigu avec le plan d'accouplement de ladite fiche avec l'embase correspondante, de telle manière qu'à un orifice ne
15 corresponde qu'un seul contact pour ladite sonde.
- 2.- Fiche selon la revendication 1 caractérisée en ce que ledit angle est compris entre 35 et 80°.
- 3.- Fiche selon la revendication 2 caractérisée en ce que, l'extrémité conductrice de ladite sonde
20 affectant une forme conique, ledit angle est égal au complémentaire du demi-angle au sommet de l'extrémité conductrice de ladite sonde.
- 4.- Fiche selon la revendication 1 caractérisée en ce que la longueur des sorties des contacts des
25 rangées centrales est plus grande que celle des sorties des contacts des rangées latérales.
- 5.- Fiche selon la revendication 1 caractérisée en ce que lesdits contacts sont disposés en quinconce.
- 6.- Fiche selon la revendication 5 caractérisée en
30 ce que les orifices de deux rangées adjacentes d'orifices ménagés sur une face latérale dudit boîtier ne sont pas dans le même plan transversal.

- 7.- Fiche selon la revendication 1 caractérisée en ce que l'angle formé par l'axe dudit guide et le plan d'accouplement de ladite fiche avec l'embase correspondante est différent pour chaque rangée adjacente d'orifices.
- 8.- Fiche selon la revendication 1 caractérisée en ce que des bouchons sont prévus pour fermer lesdits orifices.
- 9.- Fiche selon la revendication 1 caractérisée en ce que la section de chaque orifice est de forme elliptique.
- 10.- Sonde de mesure pour fiche selon la revendication 1 caractérisée en ce qu'elle est constituée par un manchon court en matériau isolant recouvrant une tige conductrice dont l'une des extrémités est reliée à l'appareil de mesure utilisé tandis que l'autre extrémité est mobile longitudinalement et affecte la forme d'une languette flexible de telle manière que cette dernière soit protégée par le manchon isolant tant que ladite sonde est hors-service et que, par une pression du doigt sur un bouton prévu à cet effet sur ledit manchon, l'utilisateur puisse sortir ladite languette lorsque ledit manchon a été introduit par l'orifice jusqu'au correspondant.
- 11.- Sonde selon la revendication 10 caractérisée en ce que la section transversale dudit manchon est de forme elliptique.

1/1

