

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 487 136

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 12355

(54)

Connecteur linéaire multiple.

(51)

Classification internationale (Int. Cl. 3). H 01 R 13/428.

(22)

Date de dépôt..... 19 juin 1981.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée : Espagne, 18 juillet 1980, n° 252.582.

(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 : Société dite : MECANISMOS AUXILIARES INDUSTRIALES, SA, MAISA, société
anonyme, résidant en Espagne.

(72)

Invention de : Manuel Fernandez Martin.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Joseph et Guy Monnier, conseils en brevets d'invention,
150, cours La Fayette, 69003 Lyon.

La présente invention a pour objet un connecteur linéaire multiple comportant des caractéristiques particulières de conformation et de conception qui lui assurent une sécurité et une efficacité maximales d'utilisation.

5 Ce connecteur est particulièrement conçu pour être appliqué dans le domaine de l'automobile ainsi que dans l'industrie électronique.

10 On sait que dans ces secteurs industriels il est indispensable de disposer d'un connecteur pouvant s'assembler avec un autre pour former une unité comportant le nombre de voies désiré, tout en garantissant que les connecteurs élémentaires soient parfaitement solidarisés et que le dégagement fortuit de l'un d'eux soit radicalement impossible.

15 Chaque connecteur comporte une carcasse isolante creusée d'une série de cavités disposées côté à côté et qui sont propres à recevoir à leur intérieur une borne ou fiche correspondante.

20 Dans le présent cas cette borne ou fiche femelle présente dans sa zone utile, c'est-à-dire celle où elle doit être connectée avec la borne ou fiche mâle correspondante, une configuration semblable à celle d'une pince de contact, mais avec cette caractéristique particulière que dans la zone en question elle comporte des tétons en vis-à-vis propres à permettre sa liaison électrique avec une fiche ou borne mâle susceptible d'être tout aussi bien plate que cylindrique, ces tétons assurant précisément la facilité de centrage lors de l'introduction de la borne ou fiche mâle en question.

25 Cette borne ou fiche femelle comporte dans sa zone centrale la disposition classique consistant en une languette élastique débordante propre à assurer sa retenue à l'intérieur de la cavité de la carcasse du connecteur. De même, dans sa zone d'extrémité opposée à celle formant pince, elle est pourvue du système usuel de fixation du conducteur consistant en deux premières pattes repliables propres à emprisonner la partie de ce conducteur recouverte d'isolant et en deux autres pattes destinées à se rabattre sur la partie dénudée de celui-ci.

30 Suivant une autre caractéristique de l'invention le système de fixation du connecteur avec un autre comprend des demi-queues d'aronde disposées parallèlement les unes aux autres, leur nombre étant égal à celui des cavités, c'est-à-dire des bornes logées dans le connecteur considéré ; ces demi-queues d'aronde sont agencées de manière telle qu'en dépit du fait que le nombre de voies ou cavités d'un connecteur destinées à recevoir des bornes puisse être différent de celui qui correspond à un autre connecteur avec lequel le premier doit être

assemblé, toutes ces cavités restent parfaitement alignées les unes avec les autres quel que soit le nombre de voies utilisé sur chacun des connecteurs.

5 Le blocage et la retenue d'un connecteur par rapport à un autre sont assurés par une dent montée élastiquement vers l'extrémité la plus extérieure du connecteur considéré, dans l'espace ménagé entre les demi-queues d'aronde successives.

10 Le connecteur suivant l'invention permet ainsi d'établir des ensembles ou blocs s'adaptant parfaitement au nombre de voies désiré, c'est-à-dire pouvant renfermer tout nombre voulu de bornes, sans qu'il soit besoin de prévoir un connecteur particulier pour chaque cas, ce qui réduit considérablement le coût de fabrication et celui du montage. Il est en effet presque toujours plus simple de relier une série de bornes correspondantes à un connecteur unique, les divers connecteurs 15 ainsi utilisés étant assemblés entre eux.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

20 Fig. 1 est une vue en perspective de deux connecteurs suivant l'invention prêts à être assemblés l'un avec l'autre.

Fig. 2 est une vue de face montrant comment les deux connecteurs sont solidarisés l'un avec l'autre.

Fig. 3 est une vue de côté schématisée illustrant un connecteur assemblé avec un autre.

25 Fig. 4 montre en coupe suivant 4-4 (fig. 2) un détail de l'enclenchement d'un connecteur avec un autre.

Fig. 5 montre de même en coupe suivant 5-5 (fig. 2) un autre détail du système d'enclenchement.

30 Fig. 6 est une vue en élévation d'une borne ou fiche femelle propre à être logée dans chacune des cavités du connecteur.

Fig. 7 en est la vue de côté correspondante.

Fig. 8 en est une vue en plan avec coupe au niveau des tétons des lamelles élastiques de la borne.

35 Ainsi qu'on peut le voir en fig. 1 le connecteur suivant l'invention comprend une carcasse isolante (faite de préférence en une matière thermoplastique) présentant une configuration sensiblement prismatique et qui est pourvue d'une série de cavités 12 orientées parallèlement les unes aux autres dans un même plan moyen.

Ces cavités ont pour rôle de recevoir à leur intérieur des bornes

ou fiches femelles semblables à ce qui a été représenté en fig. 6,7 et 8, le profil et les dimensions desdites cavités étant fonction de ceux des bornes précitées.

5 La carcasse isolante comporte des demi-queues d'aronde 14 (fig. 2) disposées parallèlement entre elles, leur nombre étant égal à celui des cavités 12 destinées à recevoir les bornes respectives.

Grâce à l'agencement de ces demi-queues d'aronde 14 il est possible de solidariser deux connecteurs en faisant simplement glisser l'un sur l'autre de manière que les demi-queues d'aronde du premier s'encaillent dans les espaces qui séparent celles du second.

10 Par ailleurs pour qu'une fois qu'un connecteur a ainsi été assemblé avec un autre il reste parfaitement retenu et ne puisse s'en dégager intempestivement, on a prévu la disposition d'une languette élastique 18 entre deux demi-queues d'aronde successives, cette languette se terminant 15 par une dent dépassante 17 (voir fig. 5).

Quand on assemble entre eux deux connecteurs tels que 10 et 11, du fait que les faces supérieures des demi-queues d'aronde comportent des entailles longitudinales 30 substantiellement prismatiques, les languettes élastiques 18 du connecteur 11 passent à l'intérieur des cavités du 20 connecteur 10 jusqu'à ce que le flanc oblique 19 de la dent 17 qui dépasse en bout de chaque languette vienne buter contre le plan incliné 50 qui termine les entailles 30. A cet instant (voir fig. 5), en raison de leur flexibilité, les languettes 18 reviennent à leur position initiale en s'encliquetant ainsi contre les faces avant des demi-queues 25 d'aronde du connecteur 10. Ainsi le connecteur 11 ne peut se dégager quand il est sollicité en sens inverse de celui de son montage.

On comprend qu'en même temps les languettes élastiques 18 du connecteur 10 empêchent le déplacement de celui-ci (voir fig. 4), car le flanc droit 51 des dents de ces languettes s'oppose au coulissolement du 30 connecteur 11 dans le sens de son introduction, c'est-à-dire suivant la direction indiquée par la flèche 16.

Les demi-queues d'aronde doivent évidemment s'arrêter à une distance de l'extrémité du connecteur telle que ce dernier se trouve mis en position en fonction de la situation des flancs droits 51 des dents 35 des languettes 18, afin que lorsque deux connecteurs s'assemblent, ces flancs 51 restent dans un même plan.

On comprend que pour détacher un connecteur par rapport à l'autre, on doit dégager simultanément toutes les languettes élastiques 18 des deux connecteurs 10 et 11 considérés.

La borne ou fiche femelle destinée à être disposée à l'intérieur de chacune des cavités 12 et qui a été représentée en fig. 6 à 8, comporte dans le bas un système classique de fixation de conducteur électrique, du genre dans lequel en repliant deux pattes 20 l'on vient serrer ce conducteur sur sa partie isolée, tandis que deux autres pattes 21, situées au-dessus des précédentes sont rabattues sur son extrémité dénudée pour obtenir une liaison électrique correcte.

Le fond ou voile de la borne est en outre pourvu d'une languette centrale 22 en forme de coin dépassant vers l'extérieur (fig. 7) et dont le rôle consiste à solidariser de façon parfaite cette borne avec la carcasse isolante du connecteur correspondant. A cet effet l'on a ménagé à l'intérieur des cavités 12 de celui-ci une petite dépression propre à recevoir l'extrémité d'une telle languette 22.

La zone utile de la borne, c'est-à-dire celle destinée à réaliser la liaison électrique avec une borne ou fiche mâle, est constituée par deux lamelles 23 relevées en vis-à-vis au-dessus du voile et qui convergent l'une vers l'autre à la façon des branches d'une pince, de manière telle que vers leurs extrémités elles comportent un pli s'ouvrant vers l'extérieur, le sommet 24 de ce pli étant le point où la fiche mâle à introduire va être mise en contact avec la fiche ou borne femelle et être retenue par elle.

Vers ce sommet 24 on a prévu quatre tétons 25 disposés comme le montre fig. 8 de manière à se faire face deux à deux.

Ces tétons permettent une utilisation judicieuse de la borne. En effet, en raison de la flexibilité des lamelles 23, l'on peut y introduire des fiches plates ou cylindriques, lesdits tétons jouant alors un rôle de centrage et assurant un contact électrique parfait.

Ainsi qu'il résulte clairement des explications qui précèdent, le connecteur suivant l'invention possède une grande souplesse d'utilisation. Il permet la réalisation de blocs de connecteurs élémentaires assemblés, même si ceux-ci ne comportent pas le même nombre de voies, c'est-à-dire de cavités 12 chargées de recevoir les bornes ou fiches femelles respectives. On peut ainsi réaliser tout système désiré sans qu'il soit nécessaire de disposer d'un connecteur spécifique pour chaque nombre de bornes à relier.

L'invention a donc bien permis la réalisation d'un connecteur simple et efficace, applicable avec une grande facilité.

Il doit d'ailleurs être entendu que la description qui précède n'a été donnée qu'à titre d'exemple et qu'elle ne limite nullement le

domaine de l'invention dont on ne sortirait pas en remplaçant les détails d'exécution décrits par tous autres équivalents.

REVENDEICATIONS

1. Connecteur linéaire multiple, caractérisé en ce qu'il comprend une carcasse isolante présentant une configuration prismatique et
5 creusée d'une série de cavités (12) orientées parallèlement les unes aux autres dans un même plan moyen, ces cavités étant destinées à recevoir des bornes ou fiches femelles correspondantes, en ce que cette carcasse porte une série de demi-queues d'aronde (14) parallèles les unes aux autres, le nombre de ces demi-queues d'aronde étant égal à celui des
10 cavités, en ce que lesdites demi-queues d'aronde sont situées de façon telle que bien que le nombre de cavités soit différent entre un connecteur et un autre, celles-ci restent alignées, et en ce que les demi-queues comportent une entaille longitudinale prismatique (30) sur leur face supérieure.

15 2. Connecteur suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'entre les demi-queues successives il est prévu une languette élastique (18) portant en bout une dent (17), à flanc extérieur (19) incliné d'environ 45° et par rapport à un plan horizontal et à flanc intérieur (51) droit.

20 3. Connecteur suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il peut être solidarisé avec un autre en coulissant sur lui de façon telle que ses demi-queues d'aronde (14) viennent s'encastrer dans les espaces qui séparent celle de cet autre connecteur, les languettes élastiques (18) de l'un traversant les
25 entailles prismatiques (30) de l'autre.

4. Connecteur suivant la revendication 3, caractérisé en ce que les flancs inclinés (19) des dents (17) des languettes élastiques (18) d'un connecteur traversant les entailles prismatiques (30) de l'autre viennent porter contre un plan incliné (50) formant l'extrémité correspondante de l'entaille (30) considérée, de façon qu'une fois ce plan dépassé les languettes reviennent à leur position initiale, leurs dents (17) s'enclenchant par leur flanc droit (51) contre le bord terminal des demi-queues d'aronde (14) en empêchant ainsi le dégagement des connecteurs s'ils sont sollicités en sens inverse de celui de leur assemblage.

35 5. Connecteur suivant l'une quelconque des revendications 3 et 4, caractérisé en ce que dans le cas de deux connecteurs assemblés l'un au-dessus de l'autre, le flanc droit (51) des dents (17) des languettes élastiques (18) du connecteur inférieur (10) limite le déplacement du connecteur supérieur (11) dans le sens de son engagement en venant

porter contre la face d'extrémité des demi-queues d'aronde (14) de celui-ci (11).

6. Connecteur suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les demi-queues d'aronde (14) se trouvent 5 à la même distance de la face antérieure du connecteur que le flanc droit (51) de la dent (17) des languettes élastiques.

7. Connecteur suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'à l'intérieur des cavités (12) se trouvent 10 logées des bornes ou fiches femelles dont les dimensions sont fonction de celles desdites cavités, la zone utile de chaque borne étant formée par deux lamelles (23) inclinées l'une vers l'autre à la façon des branches d'une pince et dont les extrémités sont repliées vers l'extérieur de manière que le sommet du pli constitue la zone de contact et de 15 retenue de la borne ou fiche mâle à introduire dans la borne ou fiche femelle précitée, tandis que dans cette zone sont prévus quatre tétons (25) situés deux à deux en vis-à-vis de façon à permettre l'utilisation de fiches mâles plates ou cylindriques.

1/2

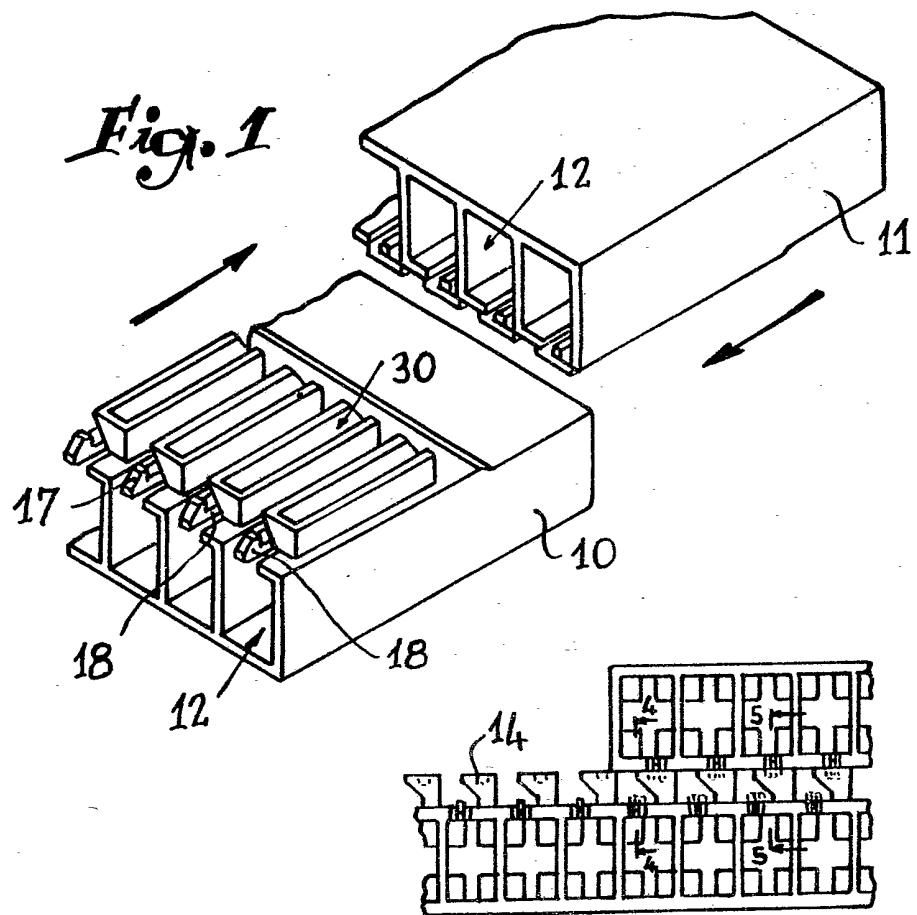


Fig. 2

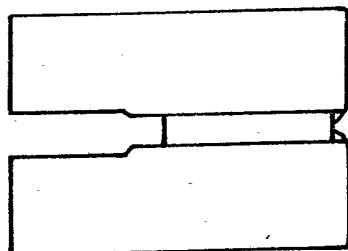


Fig. 3

2/2

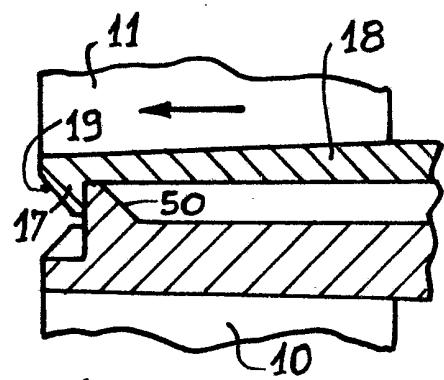


Fig. 5

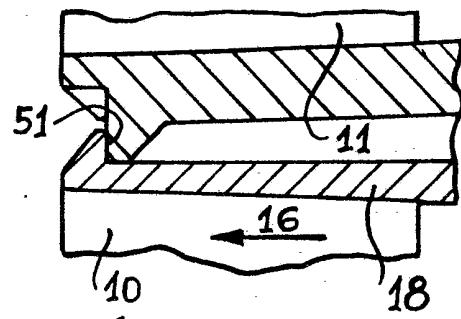


Fig. 4

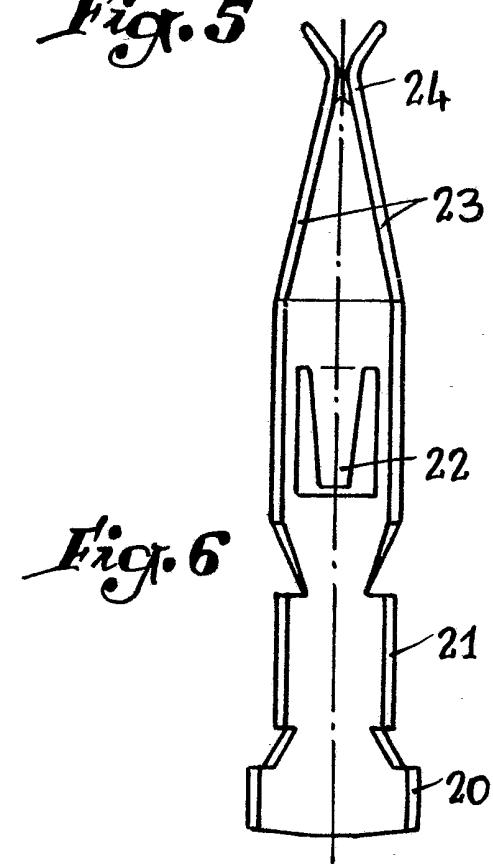


Fig. 6

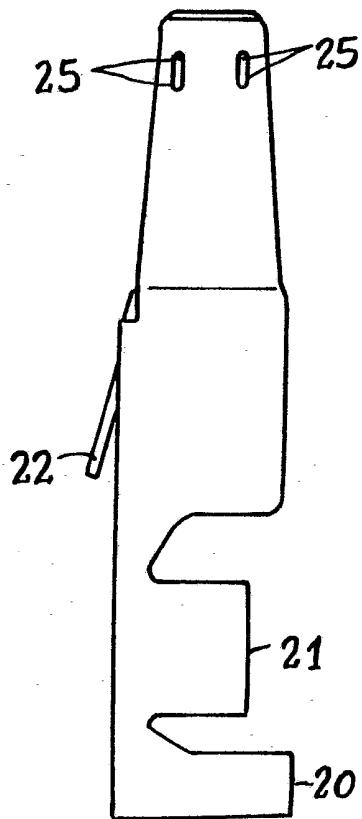


Fig. 7

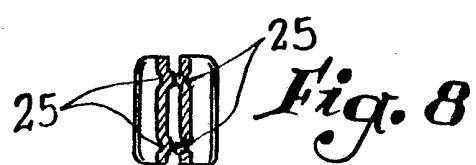


Fig. 8