

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 509 914

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 82 12846

(54) Connecteur multiple pour circuit imprimé.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). H 01 R 9/09.

(22) Date de dépôt 19 juillet 1982.
(33) (32) (31) Priorité revendiquée : ES, 20 juillet 1981, n° 259 741.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 3 du 21-1-1983.

(71) Déposant : Société dite : MECANISMOS AUXILIARES INDUSTRIALES, S.A. M.A.I.S.A. — ES.

(72) Invention de : Manuel Fernandez Martin.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Joseph et Guy Monnier, Conseils en brevets d'invention,
150, cours Lafayette, 69003 Lyon.

La présente invention a pour objet un connecteur multiple pour circuit imprimé dont les caractéristiques originales de construction et de conception remplissent les conditions en vue desquelles il a été conçu, avec une sécurité et une efficacité maximales.

5 Le connecteur suivant l'invention est spécialement prévu pour relier un circuit imprimé à conducteurs ou "pistes" multiples à un groupe ou ensemble de câbles aboutissant à divers autres appareils.

On comprend qu'étant donné ce à quoi il est destiné, ce type de connexion doit être réalisé d'une manière extrêmement fiable et efficace, 10 la mise en place devant être commode et rapide, tandis qu'il faut que le volume occupé par le connecteur soit réduit. On sait en effet que dans l'électronique, qui constitue le domaine normal d'application d'un tel connecteur, il est impératif que tous les composants soient aussi réduits que possible, sans cependant cesser de rester parfaitement 15 fiables.

Le connecteur suivant l'invention est constitué par une carcasse, préférablement faite en matière thermoplastique et par conséquent isolante, cette carcasse comportant une série de cavités propres à former logements pour recevoir les bornes destinées à réaliser le 20 contact proprement dit avec les pistes ou conducteurs respectifs du circuit imprimé sur lequel ce connecteur doit être adapté. Le circuit imprimé lui-même est engagé dans un espace prévu à cet effet dans le connecteur.

Chaque borne est configurée de manière que sa zone extrême comporte 25 deux paires d'ailettes déformables destinées à retenir le câble correspondant, l'une de ces paires se repliant sur la partie isolée du câble, l'autre sur sa partie dénudée en vue de réaliser la liaison électrique proprement dite. Il est d'ailleurs à noter que pareille disposition est classique et s'utilise dans la majorité des bornes existant à l'heure actuelle sur 30 le marché.

A partir des ailettes précitées la borne se prolonge sous la forme d'une lame qui comporte dans sa zone centrale une partie latérale doublement coudée de manière à représenter une zone ou seconde lame située dans un plan parallèle à celui de la zone à partir de laquelle 35 elle s'étend.

Cette seconde lame ou zone se prolonge à son tour dans le sens longitudinal et par ses deux extrémités sous la forme de deux parties repliées en forme d'arc de cercle à axe perpendiculaire à celui de la borne, ces deux parties, qui constituent ainsi des cylindres ouverts,

étant destinées à jouer le rôle de contacts proprement dits.

On comprend évidemment que les deux parties en question présentent une certaine élasticité qui leur permet de s'appliquer parfaitement contre le circuit imprimé. La réaction correspondante est encaissée par 5 une languette solidaire de la carcasse et qui porte en bout une dent à flanc d'entrée incliné propre à venir s'encliquer dans une ouverture prévue en bout de la lame.

On comprend qu'en raison de l'élasticité de cette languette solidaire de la face intérieure de la carcasse, quand on introduit la 10 borne dans cette dernière elle agit sur le flanc incliné de la dent terminale de la languette qu'elle repousse. A la fin du mouvement d'introduction la dent se trouve en face de l'ouverture de la lame et y pénètre en s'opposant ainsi à tout dégagement de la borne.

Par ailleurs lorsqu'on engage le circuit imprimé dans la cavité du 15 connecteur son positionnement parfait est assuré par une butée appropriée solidaire de la carcasse du connecteur. Celle-ci comporte une autre butée propre à limiter l'enfoncement de la borne.

D'autres détails et caractéristiques du connecteur suivant l'invention apparaîtront au cours de la description ci-après, donnée en référence 20 aux dessins annexés, d'une forme d'exécution plus ou moins schématisée. Cette description constitue un simple exemple non limitatif. Elle ne doit donc être considérée qu'à titre illustratif.

Fig. 1 est une coupe montrant la configuration générale d'un 25 connecteur suivant l'invention avec le circuit imprimé monté à son intérieur.

Fig. 2 est une vue en perspective d'une borne de ce connecteur avec indication de la languette correspondante de la carcasse.

Ainsi qu'on peut le voir en fig. 1, le connecteur objet de la présente invention est constitué par une carcasse sensiblement prismatique 30 dans laquelle on peut introduire une série de bornes 11 propres à assurer la liaison de câbles 12 avec les conducteurs du circuit imprimé 13.

Ce circuit 13 est du type comportant une zone de contact dans laquelle il est prévu une série de conducteurs de liaison ou "pistes" 35 propres à assurer la connexion avec les câbles correspondants, aussi bien sur sa face supérieure que sur sa face inférieure.

A l'extrémité de chacun de ces câbles 12 est montée une borne 11. Comme on peut le voir en fig. 1, celle-ci est constituée par une lame qui se termine à l'arrière par deux paires d'ailettes classiques qu'on

replie pour enserrer d'une part la partie isolée du câble 12, d'autre part sa partie dénudée, de façon à réaliser ainsi la solidarisation parfaite de la borne et du câble à la façon habituelle.

La borne se prolonge au delà des ailettes précitées sous la forme 5 d'une lame 14 (fig. 2) dont l'extrémité opposée au câble 12 est découpée d'une ouverture 15 à profil substantiellement rectangulaire.

Entre l'ouverture 15 et les ailettes de serrage du câble 12 la lame 14 est solidaire d'un prolongement latéral 35, replié deux fois à 10 90° de manière à déterminer une zone 16 parallèle à la lame 14 et située au dessous de celle-ci. Cette zone 16 est à son tour solidaire de deux parties 17 et 18 recourbées suivant un profil substantiellement circulaire, mais incomplet, ou en d'autres termes ouvert, ces deux parties étant disposées de part et d'autre de la zone 16 dans le sens longitudinal en dépassant un peu en direction du bas. Ce sont ces parties 17 et 18 qui 15 sont destinées à entrer en contact avec les pistes du circuit imprimé en se déformant élastiquement en fonction de leur épaisseur dans le sens indiqué par les flèches 19, 20 et en assurant ainsi la pression de contact nécessaire. La réaction provoquée par cette pression sur la lame 14 est encaissée par une languette 21 (fig. 1) solidaire de la carcasse. 20 Comme montré en fig. 2, cette languette 21 comporte en bout un plan incliné 22 terminé par une face droite 23. La retenue de la borne 11 dans la carcasse est assurée par le fait qu'en fin d'insertion la dent 24 constituée par le plan incliné 22 et la face droite 23 vient s'enclencher dans l'ouverture 15.

25 On notera en fig. 1 que la carcasse du connecteur est double, c'est-à-dire comporte deux parties symétriques l'une de l'autre par rapport à un plan moyen suivant lequel on peut engager le circuit imprimé 13 de façon à réaliser des liaisons électriques avec ses deux faces.

30 La carcasse ainsi réalisée comporte deux tétons 25 qui limitent l'enfoncement des bornes 11 et qui assurent ainsi le positionnement correct de celles-ci.

D'autre part, et afin d'assurer la position correcte et parfaite du connecteur lorsque le circuit imprimé 13 est introduit à son intérieur, 35 on a prévu dans ce connecteur une butée 26 qui arrête le déplacement du circuit.

Le connecteur considéré doit bien entendu être réalisé aux dimensions voulues et avec le nombre de cavités nécessaire pour pouvoir recevoir toutes les bornes à relier aux conducteurs ou pistes du circuit imprimé

sur lequel on doit le monter.

La description qui précède, en référence au dessin annexé, fait bien comprendre que le connecteur suivant l'invention comporte une construction simple et efficace, susceptible d'être réalisée très 5 aisément et qui constitue indubitablement un progrès technique.

On conçoit d'autre part qu'il est possible d'introduire dans cette construction toutes les variantes et/ou modifications de détail que la pratique pourrait suggérer dans la mesure où elles n'altèrent pas les caractéristiques de l'invention.

10

15

20

25

REVENDEICATIONS

1. Connecteur multiple pour circuit imprimé, caractérisé en ce qu'il est constitué par une carcasse实质上prismatique comportant une série de cavités propres à recevoir au moins une borne (11) destinée à assurer la liaison de l'un au moins des conducteurs ou pistes du circuit imprimé (13) avec les câbles (12) qui doivent le relier aux autres composants de l'ensemble, chacune desdites bornes comprenant une lame (14) équipée des ailettes repliables ou autres moyens connus de retenue d'un câble et de liaison électrique avec celui-ci, et dont l'extrémité opposée audit câble comporte une ouverture (15), tandis qu'entre cette ouverture et les ailettes, ladite lame (14) est solidaire d'un prolongement latéral (35) replié deux fois à environ 90° de manière à définir une zone plate (16)实质上parallèle à la lame (14), cette zone se prolongeant longitudinalement dans un sens et dans l'autre par une partie (17, 18) repliée en forme d'anneau ouvert et qui constitue contact élastique propre à être appliqué contre le circuit imprimé (13) considéré.

2. Connecteur suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la carcasse comporte pour chaque borne (11) une languette intérieure (21) portant en bout un plan incliné (22) terminé par une face verticale (23) en déterminant une dent (24) qui vient s'enclencher dans l'ouverture (15) de la lame (14) sous l'effet de la réaction résultant de la déformation élastique des parties incurvées (17, 18) formant contacts avec le circuit imprimé (13) pour assurer la retenue en place de la borne.

3. Connecteur suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la carcasse comporte d'une part un téton (25) limitant l'introduction de la borne (11) à son intérieur pour assurer le positionnement de celle-ci, d'autre part une butée (26) propre à limiter l'introduction du circuit imprimé et à assurer également sa mise en place correcte.

4. Connecteur suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que sa cavité est symétrique par rapport à un plan longitudinal moyen de façon à pouvoir recevoir deux bornes (11) appliquées contre l'une et l'autre face du circuit imprimé (13) dans un même plan moyen perpendiculaire à celui-ci et symétriquement par rapport à ce plan.

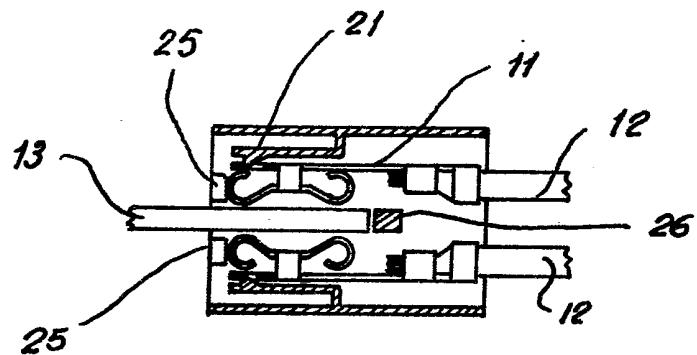


FIG. 1

