

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 508 721

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 12870

(54) Dispositif adaptateur pour connecteur électrique femelle.

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

(22) Date de dépôt 30 juin 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 52 du 31-12-1982.

(71) Déposant : CGEE ALSTHOM, société anonyme, résidant en France.

(72) Invention de : Claude Gelin.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Michel Gosse, SOSPI,
14-16, rue de la Baume, 75008 Paris.

Dispositif adaptateur pour connecteur électrique femelle

La présente invention concerne un dispositif pour un connecteur électrique femelle pour cartes de circuit imprimé.

5 Dans les installations industrielles comportant des systèmes d'automatisme électronique, on utilise des cartes à circuit imprimé qui sont placées dans des bacs et ceux-ci dans des armoires. Les fils venant du procédé client sont raccordés aux cartes par l'intermédiaire de connecteurs débrochables.

10 Ces connecteurs, comme beaucoup d'autres matériels, font l'objet de normalisation et dans la pratique, les matériels correspondant à ces normes s'imposent plus ou moins. En ce qui concerne les connecteurs pour cartes de circuits imprimés, la norme DIN s'est pratiquement généralisée. Un tel connecteur, pour une carte de circuit imprimé comprend une partie mâle 15 constituée d'une matière moulée comportant des contacts coudés à 90° qui viennent se souder au circuit de la carte, le connecteur mâle est donc fixé à l'avant et latéralement par rapport à la carte, les contacts mâles tournées vers l'avant, et une partie femelle constituée également d'une matière moulée dans 20 laquelle viennent se loger des contacts femelles pouvant venir s'embrocher dans la partie mâle, cette partie femelle étant débrochable. Sur ces contacts femelles, les fils d'arrivés sont sertis. Ces contacts sont tels que l'on peut y sertir un ou deux fils de 0,5 mm², or les fils d'arrivée du client 25 ont très souvent une section de 1,5 mm² si bien qu'ils ne peuvent pas être raccordés directement à un tel connecteur femelle, on utilise alors un organe intermédiaire que l'on appelle fréquem- 30 ment un bornier sur lequel les fils clients d'une section de 1,5 mm² viennent se raccorder par des bornes vissées et d'où repartent, vers le connecteur femelle, des fils d'une section de 0,5 mm².

35 La présente invention a pour but de pallier cet inconvénient et de permettre de raccorder directement un ou deux fils d'une section de 1,5 mm² à un tel connecteur répondant à la norme DIN sur lequel on ne peut sertir que un ou deux fils de 0,5 mm²

par contact. L'invention s'applique donc spécialement à des connecteurs femelles répondant à la norme DIN 41612 forme E.

L'invention a donc pour objet un dispositif adaptateur pour un connecteur femelle destiné à coopérer avec un connecteur 5 mâle lié à une carte de circuit imprimé, le connecteur femelle étant constitué par un corps moulé comportant des alvéoles destinés à recevoir des contacts femelles à lames et comprenant une queue, caractérisé en ce que le dispositif adaptateur comprend un corps moulé venant s'adapter et se fixer sur ledit connecteur 10 femelle et dans lequel viennent se loger des contacts à bornes vissées, chaque contact se prolongeant dans ledit corps moulé par une languette soudée à la queue d'un contact femelle à lames correspondant, lesdits contacts à bornes vissées permettant le raccordement de conducteurs électriques d'une section totale 15 au moins égale à $1,5 \text{ mm}^2$.

Selon une réalisation de l'invention, les contacts à bornes vissées sont placés de manière à ce que les conducteurs arrivent frontalement et que l'accès aux vis de serrage soit latéral.

20 Selon une autre réalisation de l'invention, les contacts à bornes vissées sont placés de manière à ce que les conducteurs arrivent latéralement et que l'accès aux vis de serrage soit frontal.

25 L'invention sera bien comprise à la lumière de la description d'un exemple de réalisation de l'invention fait ci-après en regard du dessin annexé dans lequel :

30 La figure 1 donne une vue en perspective éclatée d'un connecteur pour carte de circuit imprimé comprenant le dispositif adaptateur selon l'invention dans le cas d'une arrivée frontale des conducteurs.

La figure 2 donne une représentation des contacts.

35 La figure 3 donne une vue en perspective éclatée d'un connecteur pour carte de circuit imprimé comprenant le dispositif adaptateur selon l'invention dans le cas d'une arrivée latérale des conducteurs.

La figure 4 montre en perspective une rangée de contacts correspondant à la figure 3.

En se reportant à la figure 1, l'ensemble montre ainsi une vue en perspective éclatée d'un connecteur pour une carte de circuit imprimé 1. L'ensemble comprend un connecteur mâle 2 comportant quarante huit broches 3, un connecteur femelle 4 et un dispositif adaptateur 5 conforme à l'invention. Le connecteur mâle 2 est fixé latéralement à la carte 1 et les broches 3 sont soudées à leur extrémité au circuit imprimé. Le connecteur femelle 4 est en matière moulée et comprend 48 alvéoles 6 dans lesquels on vient normalement placer des contacts femelles DIN 41612 tels que repérés 7 sur la figure 2 qui possèdent un queue 8 où l'on vient normalement, dans l'art antérieur connu, sertir un ou, au plus deux fils de section $0,5 \text{ mm}^2$. L'invention consiste donc à prolonger ces contacts 7 par des languettes, respectivement 9, 10 et 11, pour une rangée horizontale des contacts, l'extrémité de chaque languette aboutissant à un contact à borne vissée comprenant un étrier serre fil 12 et une vis de serrage, 13 pour la languette 9, 14 pour la languette 10 et 15 pour la languette 11, ces étriers pouvant recevoir deux conducteurs d'une section de $1,5 \text{ mm}^2$ chacun. L'ensemble est placé et maintenu dans l'adaptateur 5 en matière moulée comportant 48 alvéoles d'entrée 16 de conducteurs 17 répartis selon trois rangées verticales. Dans cette figure 1, l'entrée des conducteurs 17 est frontale et l'accès pour le serrage des vis 13, 14, 15 est latéral.

l'adaptateur 5 vient s'emboîter sur le connecteur femelle 4 et il y est fixé par le moyen de deux vis 18 dont une seule est visible sur la figure.

L'ensemble adaptateur 5 plus connecteur femelle 4 peut ainsi venir s'insérer et se débrocher du connecteur mâle 2.

Deux leviers 19 permettent de verrouiller, en position insérée dans le connecteur mâle 2, le connecteur femelle 4 lié à son adaptateur 5. Chaque levier est fixé à l'adaptateur 5 au moyen d'une protubérance 20 à section en T sur laquelle

vient s'enfiler une rainure 21 du levier 19. Le levier comporte à l'avant un bec 22, qui en position insérée de l'ensemble adaptateur-connecteur femelle, vient se loger dans une cuvette 23 du connecteur mâle 2. Pour débrocher l'ensemble, il suffit 5 d'appuyer sur l'extrémité 24 des deux leviers 19 puis de tirer l'ensemble.

La figure 3 montre une réalisation dans laquelle l'arrivée des conducteurs 17 se fait latéralement et où, au contraire 10 l'accès pour les vis de serrage est frontal. La figure 4 montre alors la forme des languettes 9, 10, 11 correspondant à cette disposition. Les vis de serrage qui ont dans cette disposition toutes la même longueur sont repérées 25. Dans cette disposition, 15 l'adaptateur comporte en outre un carter 26 pour protéger et maintenir l'ensemble des conducteurs 17. Ce carter se verrouille sur l'adaptateur 5 grâce à des tétons 27 et à des lumières 28.

20

25

30

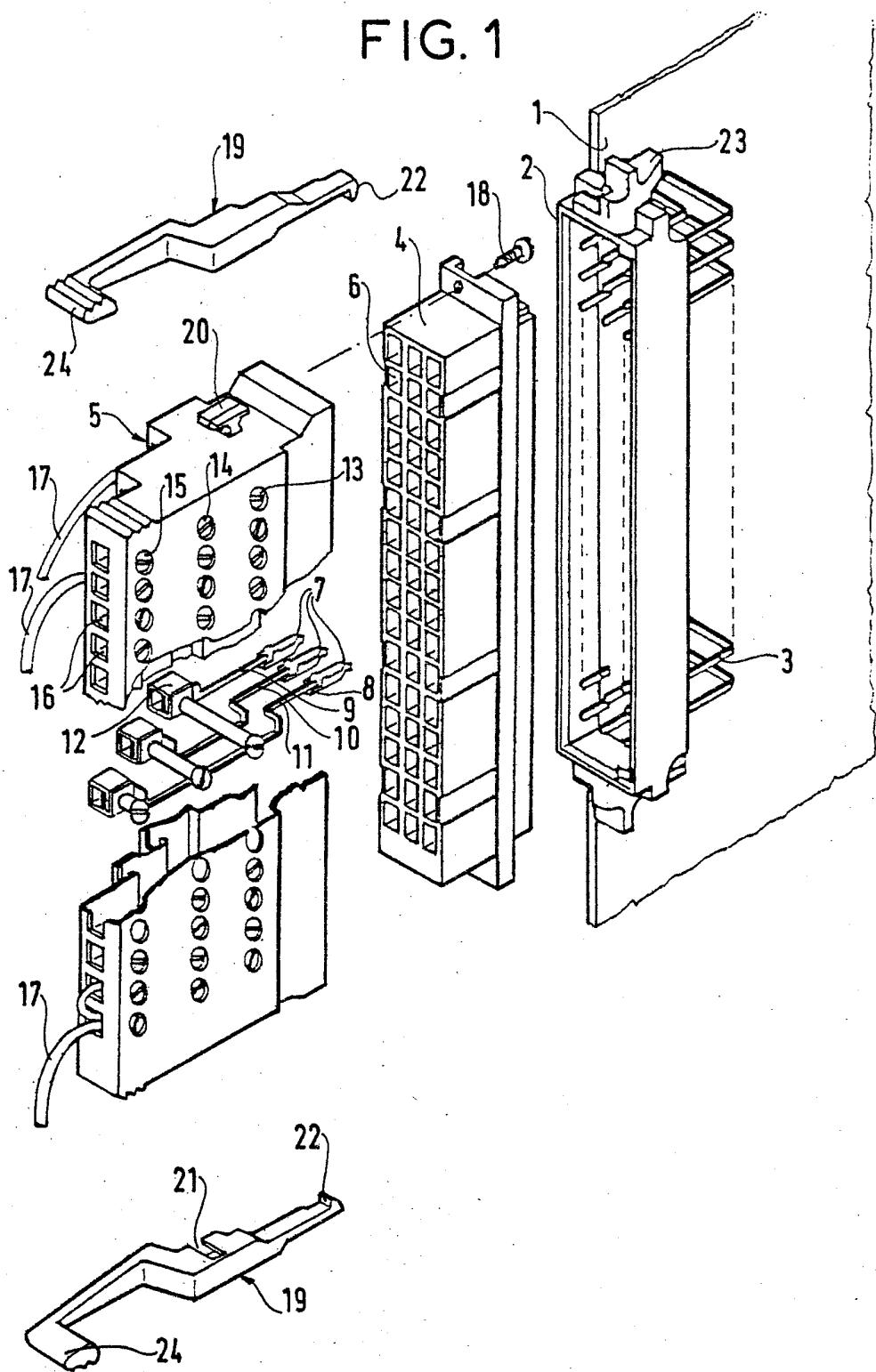
35

REVENDICATIONS

- 1/ Dispositif adaptateur pour connecteur électrique femelle (4) destiné à coopérer avec un connecteur mâle (2) lié à une carte de circuit imprimé (1), le connecteur femelle (4) étant constitué par un corps moulé comportant des alvéoles (6) destinés à recevoir des contacts femelles à lames (7) et comprenant une queue (8), caractérisé en ce que le dispositif adaptateur comprend un corps moulé (5) venant s'adapter et se fixer sur ledit connecteur femelle et dans lequel viennent se loger des contacts à bornes (12) vissées, chaque contact se prolongeant dans ledit corps moulé par une languette (9, 10, 11) soudée à la queue d'un contact femelle à lames correspondant, lesdits contacts à bornes vissées permettant le raccordement de conducteurs électriques d'une section totale au moins égale à 1,5 mm².
- 15 2/ Dispositif adaptateur pour connecteur électrique femelle selon la revendication 1, caractérisé en ce que les contacts à bornes vissées sont placés de manière à ce que les conducteurs arrivent frontalement et que l'accès aux vis de serrage soit latéral.
- 20 3/ Dispositif pour connecteur électrique femelle selon la revendication 1, caractérisé en ce que les contacts à bornes vissées sont placés de manière à ce que les conducteurs arrivent latéralement et que l'accès aux vis de serrage soit frontal.

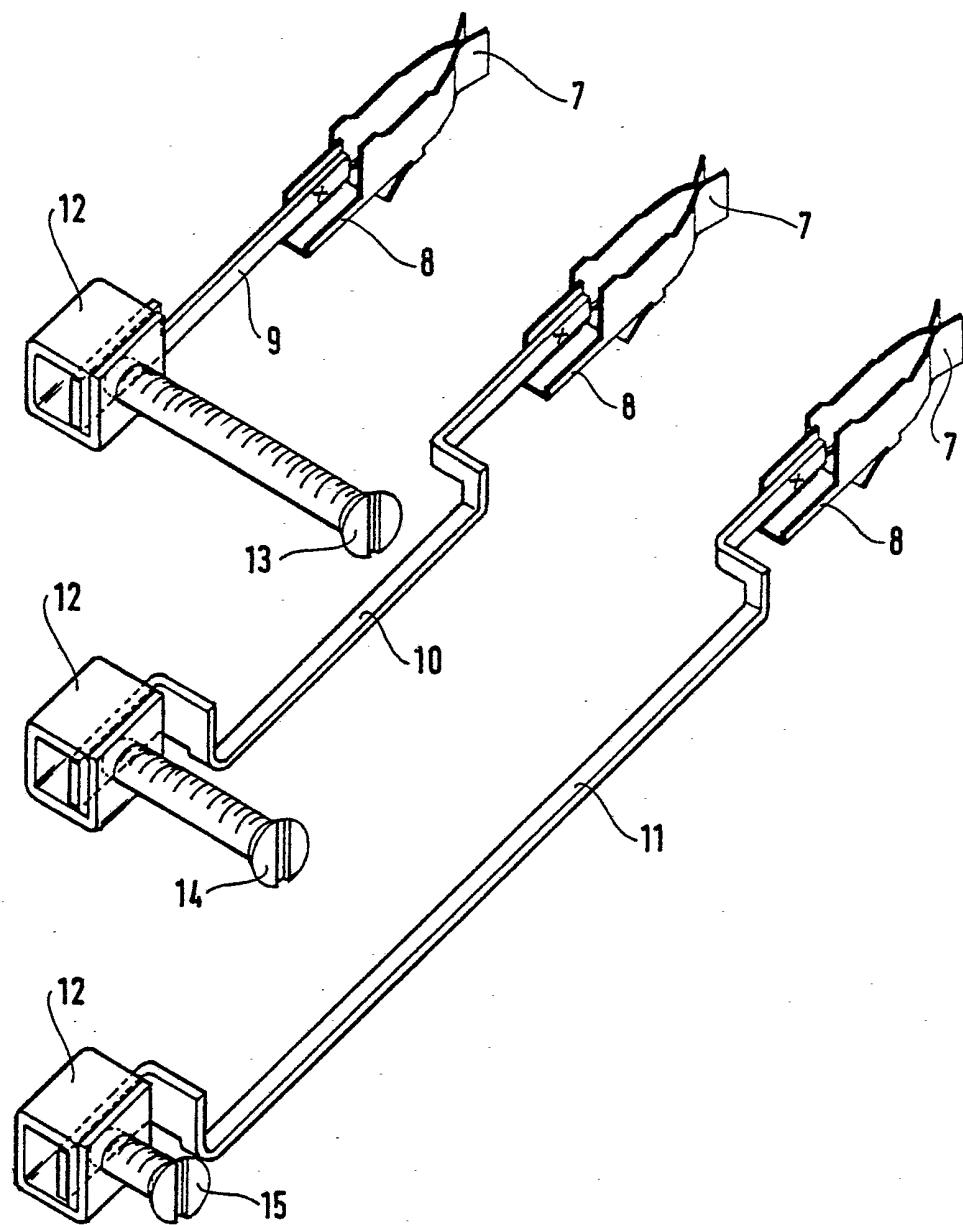
1/4

FIG. 1



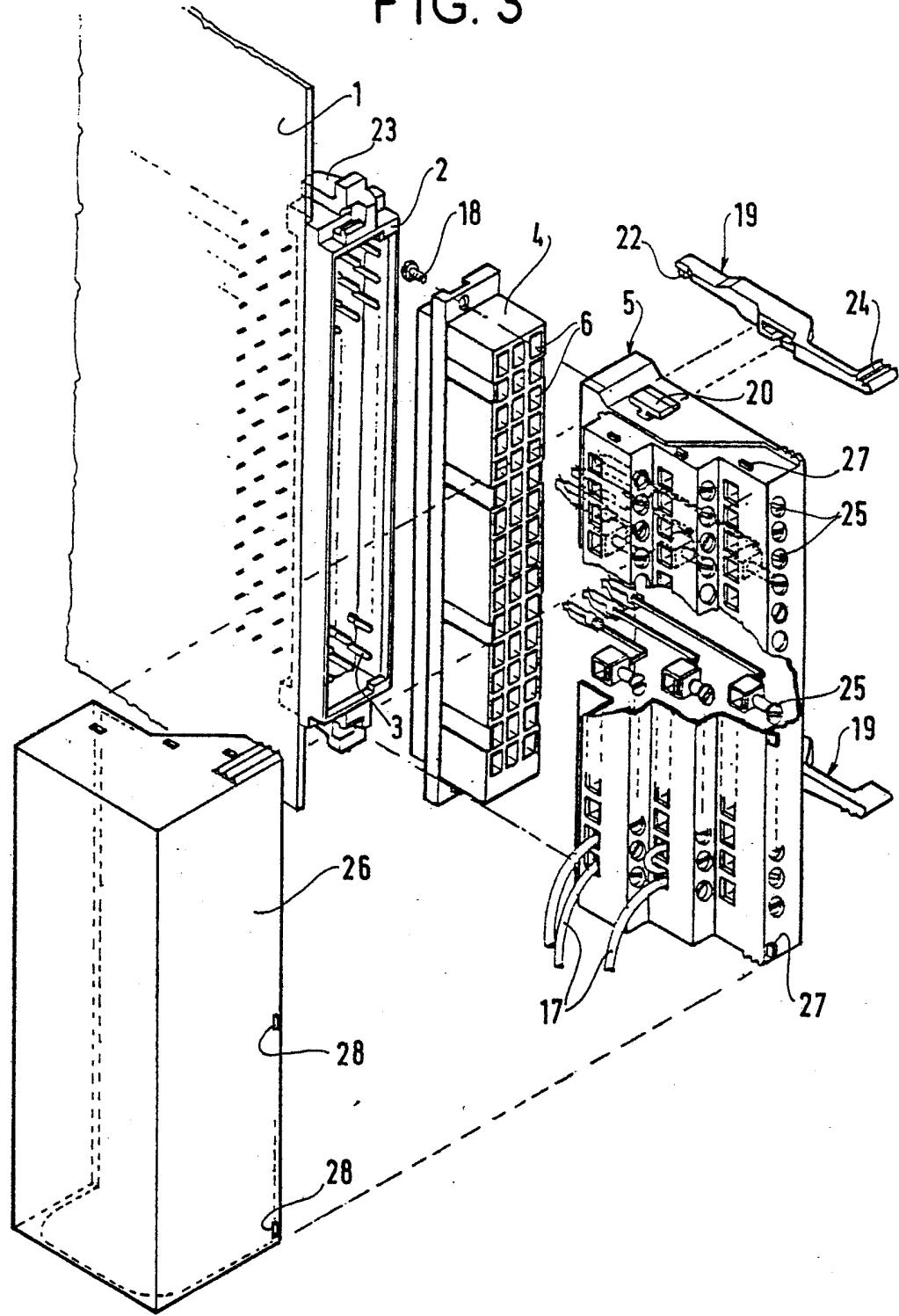
2/4

FIG. 2



3/4

FIG. 3



4/4

FIG. 4

