RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 488 062**
(A n'utiliser que pour les commandes de reproduction).

A1

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(21) **N° 80 17233**

(54) **Dispositif de connexion de fils notamment de fils de lignes téléphoniques.**

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). **H 01 R 23/68, 13/64.**

(22) Date de dépôt ..... 1er août 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 5 du 5-2-1982.

(71) Déposant : Société anonyme dite : LA TELEPHONIE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE, résidant en France.

(72) Invention de : Gilbert Schneider et Roland Spinner.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Bugnion propriété industrielle,
4, rue de Haguenau, 67000 Strasbourg.

L'invention a trait à un dispositif de connexion de fils, notamment de fils de lignes téléphoniques composé d'un connecteur mâle pourvu d'un élément de verrouillage et solidaire d'un circuit imprimé, d'un connecteur femelle s'embrochant sur le connecteur mâle et d'un capot de protection présentant un rail de guidage dans lequel sont juxtaposés les connecteurs femelles de calibres de raccordement de fils identiques ou différents.

On connaît déjà des dispositifs de connexion de fils, notamment de fils de lignes téléphoniques. Ces connexions comportent un connecteur mâle présentant, soit des broches de connexion parallèles au circuit imprimé, soit des broches de connexion perpendiculaires audit circuit imprimé. Par ailleurs, le connecteur mâle est pourvu d'un système de verrouillage assurant l'association du collecteur mâle et du collecteur femelle. Ce dernier peut être composé de connecteurs de différents calibres de raccordement de fils. Pour maintenir assemblés ces différents connecteurs femelles, on utilise parfois un capot en matière plastique comportant un rail de guidage dans lequel sont enfilées les extrémités libres des connecteurs femelles. Chaque connecteur femelle comporte une pince composée de deux mâchoires entre lesquelles on insère l'extrémité du fil. Ces deux mâchoires sont coupantes et coupent la gaine d'isolation entourant le fil lors de l'introduction de ce dernier dans le connecteur femelle.

Il arrive fréquemment que lors de la connexion, le monteur est obligé de bouger le fil connecté au cours de l'opération de montage. De ce fait, il implique à l'extrémité du fil, enfilée dans le connecteur femelle, un certain frottement contre les mâchoires coupantes de la pince et le fil casse notamment en raison du faible diamètre de ce fil.

Par ailleurs, on risque, lors de la mise en place du connecteur femelle sur le connecteur mâle, d'intervertir le connecteur femelle et, ainsi de mélanger les pôles. De ce fait, on risque de graves incidents et notamment la détérioration non seulement de la connexion mais également de l'installation téléphonique.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients majeurs et se propose de fournir un dispositif de connexion évitant tout mélange de polarisation et améliorant la liaison entre le connecteur femelle et les extrémités des fils.

A cet effet, l'invention concerne un dispositif de connexion de fils, notamment de fils de lignes téléphoniques composé d'un connecteur

mâle pourvu d'un élément de verrouillage et solidaire d'un circuit imprimé, d'un connecteur femelle s'embrochant sur le connecteur mâle et d'un capot de protection présentant un rail de guidage dans lequel sont juxtaposés les connecteurs femelles de calibres de raccordement de fils identiques ou différents caractérisé en ce que le capot, réalisé en matière élastique , comporte, d'une part, une chambre de rétention de fils annihilant le frottement du fil avec les mâchoires de la pince de connexion du connecteur femelle et, d'autre part, des moyens de détrompage pour une polarisation sans perte de contact.

L'invention sera bien comprise en se référant à la description suivante faite à titre d'exemple non limitatif et au dessin ci-annexé dans lequel :

- la figure 1 est une vue en élévation d'un dispositif de connexion conforme à l'invention dont le connecteur mâle comporte des broches parallèles au circuit imprimé
- la figure 2 est une vue en élévation de ce dispositif selon un autre mode de réalisation
- la figure 3 est une vue en plan du dispositif de connexion
- la figure 4 est une vue en élévation d'un dispositif de connexion conforme à l'invention dont le connecteur mâle comporte des broches perpendiculaires au circuit imprimé
- la figure 5 est une vue en plan de la figure 4.

On se réfère aux figures 1 et 3.

Le dispositif de connexion 1 comporte un connecteur mâle 2 réalisé de préférence en matière plastique dont les broches 3, 4, 5, 6 sont parallèles au dessus 7 d'un circuit imprimé 8. Ces broches 3, 4, 5, 6 sont pourvues d'une extrémité recourbée 9 traversant de part en part ledit circuit imprimé 8. Ce connecteur mâle 2 comporte un élément de verrouillage 10 réalisé en matière élastique et coopérant par encliquetage avec un redan de raccordement 11 disposé à l'extrémité 12 d'un connecteur femelle 13 embroché sur le connecteur mâle 2.

Le connecteur femelle 13, réalisé de préférence en matière plastique, présente à l'autre extrémité 14 au moins une pince de connexion 15 composée de deux mâchoires entre lesquelles on insère l'extrémité 16 du fil 17, 18, 19, 20. Cette extrémité 14 comporte deux redans de raccordement 21, 22 coopérant avec des redans 23, 24 d'un capot 25 réalisé en matière élastique pour permettre l'encliquetage des redans 21 à 24.

Le capot 25 présente une section de forme d'un U et constitue une glissière pour des connecteurs femelles de calibres de raccordement de fils identiques ou différents.Une des ailes 26 comporte un prolongement 27 dont la face interne 28 est pourvue d'une chambre de rétention de fil 29. Cette chambre de rétention 29 est parallèle aux broches 3, 4, 5, 6 et l'axe 30 de l'extrémité libre 31 des fils 17 à 20 est parallèle à l'axe 32 de l'extrémité 16 de ces mêmes fils 17 à 20 insérée entre les mâchoires de la pince de connexion 15. Dans cette chambre 29 se trouve une place suffisante pour loger une certaine longueur du fil 17, 18, 19, 20. Celle-ci est maintenue entre la face interne 28 du capot 25 et la face externe 33 du connecteur femelle 13 et, en bougeant le fil 17 à 20, il y a uniquement un frottement entre ledit fil 17 à 20 et les faces 28 et 33 des deux éléments en matière plastique, à savoir le collecteur femelle 13 et le capot 25 et non plus un frottement entre le fil 17 à 20 et la pince de connexion 15.

Pour parfaire le maintien du fil 17 à 20 dans la chambre de rétention 19, on réalise, comme visible dans la figure 2 , un décrochement 34 dans la face externe 33 du connecteur femelle 13. Ce décrochement 34 coopère avec un bossage 35 solidaire de l'extrémité de la face interne 28 du capot 25.De ce fait, on implique au fil 17 à 20 une certaine forme de S et l'extrémité 16 de ce fil 17 à 20 est maintenue en position immobile.

Pour éviter un mélange de polarisation, on pourvoit l'une des extrémités 36 du capot 25 d'un détrompeur 37. L'axe de symétrie horizontal 38 de ce détrompeur 37 est situé au-dessus de l'axe de symétrie horizontal 39 du connecteur femelle 13. En inversant ce collecteur femelle 13, l'axe de symétrie 38 vient se placer sous l'axe de symétrie 39. De ce fait, le coin supérieur 40 du chant 41 du détrompeur 37 vient buter contre le chant vertical 42 du circuit imprimé 8. La longueur de ce détrompeur 37 est telle que l'action du coin 40 contre le chant 42 se fait avant tout contact entre les broches 3 à 6 du connecteur mâle 2 et les pinces de connexion 15 du connecteur femelle 13.

On se réfère aux figures 4 et 5.

Selon le mode de réalisation représenté dans ces figures, les broches 103 à 106 du connecteur mâle 102 sont perpendiculaires au dessus 107 du circuit imprimé 108 et, par voie de conséquence, tout le dispositif de connexion 101 est perpendiculaire au circuit imprimé 108. Selon ce mode de réalisation, on pratique dans le circuit imprimé 108

une seule lumière 143 dans laquelle vient se loger le détrompeur 137 du capot 125. En inversant le connecteur femelle 113, le chant inférieur 144 du détrompeur 137 vient buter contre le dessus 107 du circuit imprimé 108 et on ne peut pas effectuer la connexion.

Bien que l'invention ait été décrite à propos d'une forme de réalisation particulière, il est bien entendu qu'elle n'y est nullement limitée et qu'on peut y apporter diverses modifications de formes, de matériaux et de combinaisons de ces divers éléments, sans pour cela s'éloigner du cadre et de l'esprit de l'invention.

Revendications

1. Dispositif de connexion de fils, notamment de fils de lignes téléphoniques composé d'un connecteur mâle pouryu d'un élément de verrouillage et solidaire d'un circuit imprimé, d'un connecteur femelle s'embrochant sur le connecteur mâle et d'un capot de protection présentant un rail de guidage dans lequel sont juxtaposés des connecteurs femelles de calibres de raccordement de fils identiques ou différents caractérisé en ce que le capot (25), (125), réalisé en matière élastique, comporte, d'une part, une chambre de rétention de fils (29) annihilant le frottement du fil (17 à 20) avec les mâchoires de la pince de connexion (15) du connecteur femelle (13) et, d'autre part, des moyens de détrompage (37), (137) pour une polarisation sans perte de contact.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la chambre de rétention de fil (29) est située entre la face interne (28) d'un prolongement (27) de l'une des ailes (26) du capot (25) et la face externe (33) du connecteur femelle (13) pour impliquer au fil (17 à 20) une forme telle que l'axe (30)de l'extrémité libre (31) est parallèle à l'axe (32) de l'extrémité (16) des fils (17 à 20) insérée entre les mâchoires de la pince de connexion (15) du connecteur femelle (13).

3. Dispositif selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la face interne (28) du prolongement (27) de l'aile (26) du capot (25) comporte un bossage (35).

4. Dispositif selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la face externe (33) du connecteur femelle (13) comporte un décrochement (34).

5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le fil (17 à 20) comporte dans la chambre de rétention (29) une forme d'un S pour maintenir en position immobile l'extrémité (16) du fil (17 à 20) dans la pince de connexion(15).

6. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens pour une polarisation sans perte de contact sont un détrompeur (37) solidaire de l'une des extrémités (36) du capot (25).

7. Dispositif selon les revendications 1 et 6, caractérisé en ce que le détrompeur (37) comporte un axe de symétrie horizontal (38) situé au-dessus de l'axe de symétrie horizontal (39) du connecteur femelle (13).

8. Dispositif selon les revendication 1 et 6, caractérisé en ce que le détrompeur (37) comporte une longueur telle, qu'en cas d'inversion, le coin supérieur (40) du chant (42) du détrompeur (37) vient buter contre le chant vertical (42) du circuit imprimé (8) avant tout contact entre les broches (3 à 6) du connecteur mâle (2) et les pinces de connexion (15) du connecteur femelle (13).

9. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens pour une polarisation sans perte de contact sont une lumière (143) réalisée dans le circuit imprimé (108) dans laquelle vient se loger le chant inférieur (144) du détrompeur (137) du capot (125) dans le cas d'un connecteur mâle (102) dont les broches (103 à 106) sont perpendiculaires au dessus (107) du circuit imprimé (108).

FIG. 1

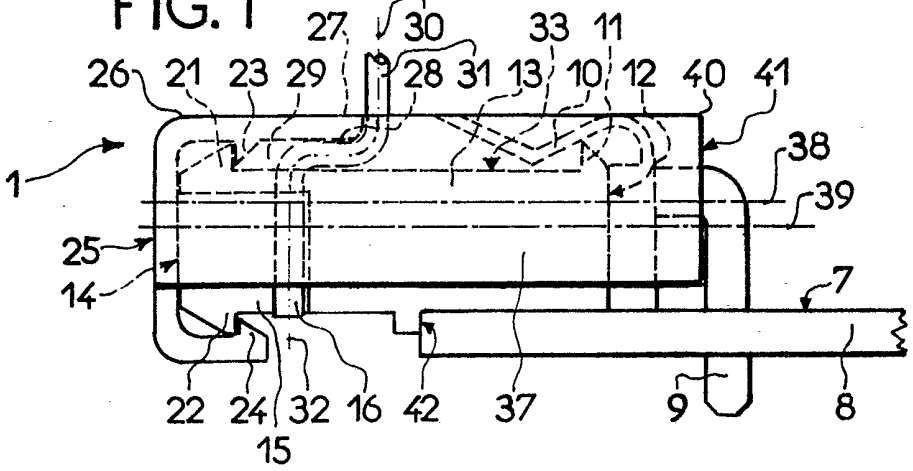


FIG. 2

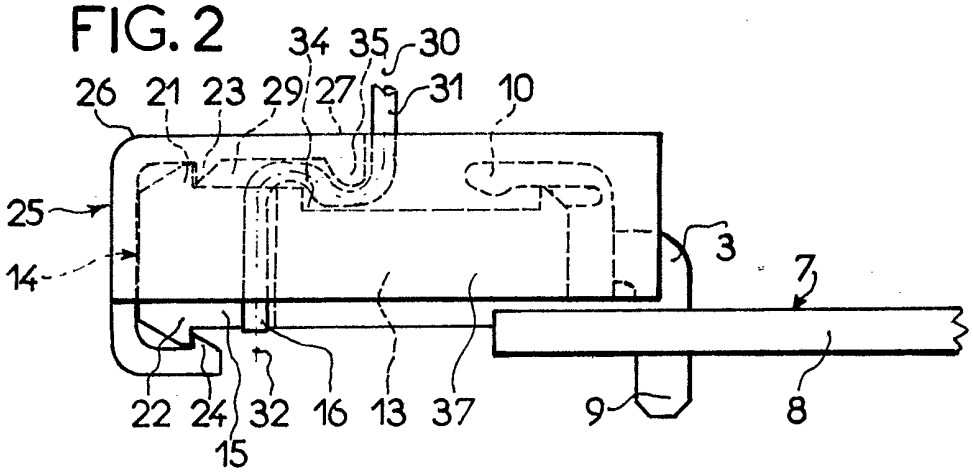


FIG. 3

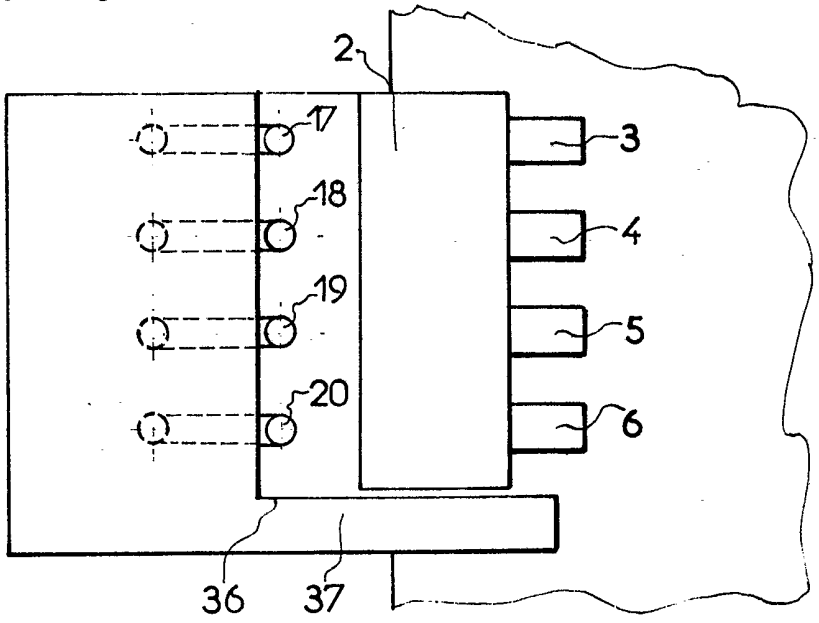


FIG. 4

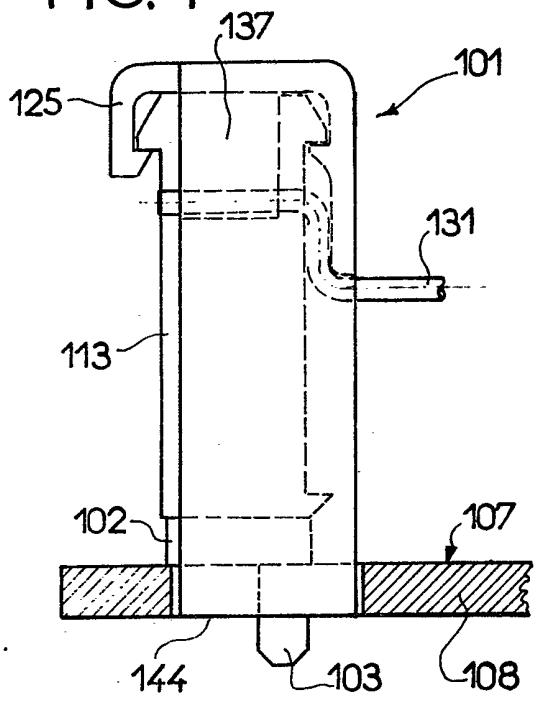
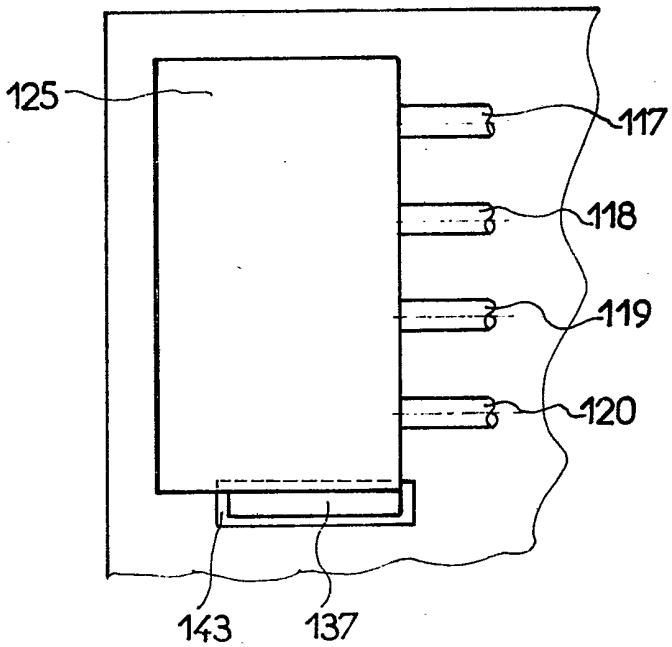

137
101
125
131
113
102
107
144
103
108

FIG. 5


125
117
118
119
120
143
137