

①②

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet:
08.11.89

⑤① Int. Cl.⁴: **H01R 11/05**

②① Numéro de dépôt: **85402257.1**

②② Date de dépôt: **20.11.85**

⑤④ **Boîtier d'appareil électrique.**

③⑩ Priorité: **27.11.84 FR 8418022**

④③ Date de publication de la demande:
09.07.86 Bulletin 86/28

④⑤ Mention de la délivrance du brevet:
08.11.89 Bulletin 89/45

⑥④ Etats contractants désignés:
DE GB IT

⑤⑥ Documents cités:
FR-A- 2 269 800
GB-A- 2 097 201
GB-A- 2 110 886
US-A- 4 352 538

⑦③ Titulaire: **Bendix Electronics S.A., Avenue du Mirail,**
B.P. 1149, F-31036 Toulouse Cédex(FR)

⑦② Inventeur: **Lefevre, Philippe, 9, rue de la Fonderie,**
F-31000 Toulouse(FR)
Inventeur: **Echasseriau, Gilbert, Appartement 54 30, rue**
de Digue, F-31300 Toulouse(FR)
Inventeur: **Oliveau, Patrice, 20, rue Erick Satie**
Appartement 582, F-31100 Toulouse(FR)

⑦④ Mandataire: **Colas, Jean-Pierre et al, Cabinet de**
Boisse 37, avenue Franklin D. Roosevelt,
F-75008 Paris(FR)

EP 0 187 062 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention a pour objet un boîtier d'appareil électrique ou électronique et vise plus particulièrement à résoudre différents problèmes posés par le raccordement électrique de l'appareil.

Les boîtiers d'appareils électriques ou électroniques connus posent différents problèmes dus au raccordement électrique de l'appareil et notamment en matière de tests de contrôle et d'assemblage.

D'une manière générale, les tests fonctionnels de contrôle de l'appareil ne peuvent être effectués qu'après la connexion, ou raccordement, des fils électriques ce qui entraîne des problèmes de manutention.

Dans la technologie existante on constate que la fixation des fils électriques s'effectue sur le capot ou sur le boîtier proprement dit. Dans les deux cas, la connexion s'effectue dans la même cavité que celle qui contient la partie fonctionnelle de l'appareil ce qui nécessite la fermeture préalable de cette cavité pour pouvoir effectuer les tests électriques; la fermeture est le plus souvent obtenue par soudage thermique ou par collage.

On connaît des documents FR-A-2.269.800 et GB-A-2.110.886 des connecteurs électriques comprenant des boîtiers protégeant des cosses de raccordement de fils électriques établissant une connexion électrique entre des premier et deuxième compartiments du boîtier. On connaît aussi du document US-A-4.352.538 un connecteur électrique conçu pour être monté, après raccordement à des fils électriques, sur un panneau de montage. Les boîtiers des connecteurs décrits dans ces documents ne sont pas conçus pour recevoir un appareil électrique soumis à des tests électriques avant son raccordement à des fils électriques. Or, la connexion des fils électriques lors de l'assemblage de l'appareil électrique pose deux problèmes importants:

-a) pour les étapes de montage consécutives à celle du raccordement des fils, la manipulation des appareils est peu aisée et pose de très grandes difficultés notamment sur des chaînes de montage automatisé;

-b) pour la gestion des stocks des appareils électriques et de leurs composants. En effet la non standardisation implique de grandes diversités de longueurs de fils et la gestion des stocks des différents sous-ensemble munis de leurs fils est dès lors très complexe.

L'invention a pour but de remédier aux inconvénients précités et de réduire les coûts de fabrication des appareils électriques ou électroniques principalement au niveau de l'assemblage, du contrôle et de la gestion de pièces. A cette fin la présente invention propose un boîtier d'appareil électrique ou électronique comportant une première cavité fermée dans laquelle est disposée la partie fonctionnelle de l'appareil, une seconde cavité de connexion électrique, séparée de la première cavité par une paroi étanche traversée par au moins une cosse métallique de connexion électrique dont une première extrémité, située à l'intérieur de la première cavité, assure la liaison électrique avec la partie fonc-

tionnelle du système et dont la seconde extrémité, située à l'intérieur de la seconde cavité de connexion, est munie de moyens permettant d'assurer la connexion électrique avec un fil électrique, caractérisé en ce que la seconde cavité est fermée par un capot amovible pour dégager un accès à la seconde extrémité de la cosse sans ouverture de la première cavité.

On décrira maintenant l'invention en se référant au dessin annexé dans lequel:

- La figure 1 est une section montrant de manière schématique un mode de réalisation de l'invention appliqué à un potentiomètre électrique;

- la figure 2 est une vue de dessus de la cosse métallique de la figure 1;

- la figure 3 est une vue partielle de côté suivant la flèche F de la figure 1, le capot ayant été relevé; et

- la figure 4 est une section partielle selon la ligne 4-4 de la figure 1.

On a représenté à la figure 1 un appareil électrique ou électronique constitué dans le mode de réalisation représenté par un potentiomètre électrique dont la partie fonctionnelle 12 est disposée dans un boîtier 14.

Le boîtier 14 comprend une première cavité 16 dans laquelle est disposée la partie fonctionnelle 12 du potentiomètre et une seconde cavité 18 de connexion électrique.

Les deux cavités sont séparées par une paroi 20 qui rend les cavités 16 et 18 indépendantes et étanches.

La portion du boîtier 14 constituant la cloison 20 est traversée par une cosse métallique de connexion électrique 22.

Une première extrémité 24 de la cosse métallique 22 est située à l'intérieur de la première cavité 16 dans laquelle elle assure la liaison électrique avec la partie fonctionnelle 12 de l'appareil électrique d'une manière qui sera décrite plus avant.

La seconde extrémité 26 de la cosse métallique 22 située à l'intérieur de la seconde cavité 18 de connexion électrique est munie de moyens 28 permettant d'assurer la connexion électrique de la cosse métallique 22 avec un fil électrique 30. Ces moyens 28 sont réalisés par une fente médiane illustrée à la figure 2. Cette fente 28 est évasée à son extrémité ouverte pour permettre de dégager le fil de son isolant lorsque celui-ci est introduit latéralement dans la fente.

La cosse métallique 22 est insérée depuis la droite, en considérant la Figure 1, dans le passage 32 formé dans la cloison 20 dans lequel elle est maintenue en position montée par des dents 34.

La liaison électrique de la première extrémité 24 de la cosse métallique 22 est obtenue grâce à une boucle dont l'extrémité ondulée 36 est insérée par déformation élastique entre deux ailes fixes 38 du boîtier 14. La liaison électrique est assurée par contact de l'extrémité ondulée 36 de la cosse avec une piste métallique 40 reliée à la partie fonctionnelle 12 du potentiomètre rotatif 10.

La première cavité 16 est fermée, après insertion de la cosse métallique 22, par un premier capot 42. L'étanchéité et l'isolement électrique de la cavité 16

sont complétés par application d'une résine de protection dans la cavité 16.

La connexion électrique entre la seconde extrémité 26 de la cosse métallique 22 et le fil 30 est réalisée par les moyens 28 qui permettent d'assurer la connexion par déplacement de l'isolant du fil. Cette opération est réalisée en introduisant le fil et son isolant 30 dans le logement 44 prévu à cet effet dans le boîtier 14 et dans la fente 28 de la cosse 22, l'isolant étant alors maintenu dans la partie évasée de la fente tandis que le fil est plaqué contre le fond de la fente 28 en contact métal-métal avec la cosse. La fermeture de la seconde cavité 18 est obtenue comme pour la cavité 16 au moyen d'un second capot 46 et l'étanchéité est complétée par un apport de résine 48 qui entoure la gaine du fil 30 au niveau du logement 44.

Afin d'assurer la retenue mécanique du fil 30, la paroi 20 cavité 18 et le second capot 46 sont munis d'ergots 50 et 52 respectivement, disposés en vis à vis et qui pincement la gaine du fil 30 lorsque le second capot 46 est en place. Il est entendu que l'invention n'est pas limitée à l'utilisation d'une cosse unique, mais s'applique également à des connexions électriques multifils pour lesquelles le nombre de cosses traversant la cloison est supérieur à l'unité, de même que le nombre de pistes de contact.

La conception de boîtier qui vient d'être décrite permet notamment d'effectuer les tests de contrôle électrique dans la seconde cavité en se connectant sur la cosse 22, tandis que le contrôle final de la continuité électrique entre la cosse 22 et le fil est effectué ultérieurement.

Revendications

1. Boîtier (14) d'appareil électrique ou électronique (10) comportant une première cavité fermée (16) dans laquelle est disposée la partie fonctionnelle (12) de l'appareil, une seconde cavité (18) de connexion électrique, séparée de la première cavité par une paroi étanche (20) traversée par au moins une cosse métallique de connexion électrique (22) dont une première extrémité (36) située à l'intérieur de la première cavité (16) assure la liaison électrique avec la partie fonctionnelle de l'appareil et dont la seconde extrémité (26) située à l'intérieur de la seconde cavité de connexion (18) est munie de moyens (28), permettant d'assurer la connexion électrique avec un fil électrique (30), caractérisé en ce que la seconde cavité est fermée par un capot (46) amovible pour dégager un accès à la seconde extrémité de la cosse sans ouverture de la première cavité (18).

2. Boîtier selon la revendication 1 caractérisé en ce que ladite première extrémité (24) de la cosse métallique (22) présente une partie élastique (36) dont l'extrémité est en appui sur une piste de contact électrique (40) reliée à ladite partie fonctionnelle (12).

3. Boîtier selon la revendication 1 caractérisé en ce que la connexion avec le fil électrique (30) est obtenue par déplacement de l'isolant du fil électrique (30).

4. Boîtier selon la revendication 3 caractérisé en

ce que lesdits moyens (28) assurant la connexion électrique avec un fil électrique comportent une fente médiane (28) réalisée dans ladite seconde extrémité de la cosse, ladite fente médiane présentant une partie évasée à son extrémité libre pour recevoir la gaine isolante du fil électrique.

5. Boîtier selon la revendication 4 caractérisé en ce que le capot (46) est muni d'ergots (52) destinés à immobiliser la gaine isolante du fil après mise en place du fil (30) et dudit capot (46).

Claims

1. Housing (14) for an electrical or electronic device (10), comprising a first closed cavity (16) sheltering the functional part (12) of the device, a second cavity (18) for sheltering an electrical connection and sealingly separated from said first cavity by a wall (20), at least one electrical connector consisting of a metal lug (22) extending through said wall, a first end (36) of said lug situated inside said first cavity (16), ensuring an electrical connection with said functional part of the device and the second end (26) of said lug situated inside said second cavity being provided with means (28) for ensuring electrical connection with an electrical wire (30) characterized in that the second cavity is closed by a removable cover (46) for providing an access to the second end of the lug without opening the first cavity (18).

2. Housing according to claim 1, characterized in that the said first end (24) of said metal lug (22) has an elastic portion (36) resting against an electrical contact strip (40) connected to the said functional part of the device.

3. Housing according to claim 1, characterized in that the connection with the electrical wire (30) is achieved by displacing the isolating sheath of the electrical wire (30).

4. Housing according to claim 3, characterized in that said means (28) for ensuring electrical contact with an electric wire comprises a central slot (28) formed within said second end of the lug, said central slot having an enlarged portion being adapted to receive the isolating sheath of the electrical wire (30).

5. Housing according to claim 4, characterized in that the cover (46) is provided with projections (52) adapted to maintain the isolating sheath of the electrical wire (30) after the mounting of said wire (30) and cover (46) within said housing.

Patentansprüche

1. Gehäuse (14) einer elektrischen oder elektronischen Vorrichtung (10) mit einem ersten geschlossenen Raum (16), in dem der Funktionsteil (12) der Vorrichtung angeordnet ist, einem zur elektrischen Verbindung dienenden zweiten Raum (18), der von dem ersten Raum durch eine dichte Wand (20) getrennt ist, welche von mindestens einem elektrischen, metallischen Verbindungsteil (22) durchdrungen ist, wobei ein erstes Ende (36) des Verbindungsteils, das im Inneren des ersten Raums (16) angeordnet ist, die elektrische Verbindung mit dem

Funktionsteil der Vorrichtung sicherstellt und das zweite Ende (26), das im Inneren des zweiten Raums (18) angeordnet ist, mit Mitteln (28) versehen ist, die die Herstellung einer elektrischen Verbindung mit einem elektrischen Leiter (30) erlaubt, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Raum durch eine Haube (46) verschlossen ist, die entfernbar ist, um einen Zugang zu dem zweiten Ende des Verbindungsteils ohne Öffnen des ersten Raumes (18) freizumachen.

5

10

2. Gehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Ende (24) des metallischen Verbindungsteils (22) einen elastischen Abschnitt (36) aufweist, dessen Ende an einer elektrischen Kontaktbahn (40) anliegt, welche mit dem Funktionsteil (12) verbunden ist.

15

3. Gehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung mit dem elektrischen Leiter (30) durch Verschieben der Isolierung des elektrischen Leiters (30) erzielbar ist.

20

4. Gehäuse nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel (28), die die elektrische Verbindung mit einem elektrischen Leiter sicherstellen, einen zentralen Schlitz (28) aufweisen, der in dem zweiten Ende des Verbindungsteils gebildet ist, wobei der zentrale Schlitz an seinem freien Ende einen ausgesparten Abschnitt zur Aufnahme der Isolierhülle des elektrischen Leiters aufweist.

25

5. Gehäuse nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Haube (46) mit Vorsprüngen (52) versehen ist, die zum Festlegen der Isolierhülle des Leiters nach Anbringen des Leiters (30) und der Haube (46) dienen.

30

35

40

45

50

55

60

65

