



(11) **EP 1 143 580 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
21.11.2007 Bulletin 2007/47

(51) Int Cl.:
H01R 43/24^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **01400831.2**

(22) Date de dépôt: **02.04.2001**

(54) **Connecteur électrique**

Elektrischer Steckverbinder

Electrical connector

(84) Etats contractants désignés:
DE ES GB IT PT

(30) Priorité: **04.04.2000 FR 0004286**

(43) Date de publication de la demande:
10.10.2001 Bulletin 2001/41

(73) Titulaire: **Valeo Electronique et Systèmes de Liaison**
78180 Montigny le Bretonneux (FR)

(72) Inventeur: **Juré, Patrick**
92500 Rueil Malmaison (FR)

(74) Mandataire: **Faber, Jean-Paul et al**
Cabinet Faber
22 Avenue de Friedland
75008 Paris (FR)

(56) Documents cités:
DE-U- 8 702 058 **FR-A- 2 412 182**
GB-A- 2 042 826 **US-A- 5 560 981**

EP 1 143 580 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

[0001] L'invention se rapporte à des connecteurs électriques du type dit : "surmoulé", c'est-à-dire des connecteurs dans lesquels sont logés des organes de liaison électrique et dans lesquels l'élément de boîtier est surmoulé sur lesdits organes.

[0002] La technologie du surmoulage ne peut être utilisée pour certains organes de contact électrique, par exemple, des organes femelles ou ayant des très petites dimensions. En effet, on doit impérativement éviter la pénétration de la matière surmoulée dans l'organe de contact et, de plus les pas entre lesdits organes doivent être importants pour éviter que, lors du surmoulage, la matière tende à rapprocher lesdits organes ce qui risque, à l'utilisation, d'engendrer des courts-circuits.

[0003] La technique antérieure constituée par le brevet français n° 2 412 182 décrit un connecteur comprenant un corps dans lequel sont logés deux organes de contact électrique sertis, aux extrémités, de conducteurs électriques. Les organes de contact électrique sont engagés par une extrémité arrière du corps qui est pourvue de volets destinés à fermer ladite extrémité.

[0004] La partie arrière du corps étant protégée par les volets, on procède sur celle-ci à un surmoulage de sorte que l'extrémité arrière du connecteur est étanche.

[0005] Un tel connecteur est destiné à coopérer avec un élément complémentaire engagé sur le corps et pourvu d'organes de contact électrique complémentaires de ceux contenus dans le corps, or pour certaines applications, il est impératif, non seulement, de réaliser une étanchéité arrière mais également d'obtenir une étanchéité entre le connecteur et l'élément complémentaire.

[0006] L'un des buts de la présente invention est de réaliser un connecteur avec des organes de contact mâles ou femelles ayant des petites dimensions et qui permet, non seulement, d'obtenir une étanchéité arrière, mais également une étanchéité avec l'élément complémentaire.

[0007] Le connecteur, selon l'invention, est du type comprenant un élément comportant des canaux destinés, chacun, à recevoir un organe de contact électrique serti à une extrémité d'un conducteur, ledit élément comportant, à une extrémité arrière, des volets destinés à enserrer les conducteurs et, à une extrémité avant, des fentes pour le passage d'organes de contact électrique complémentaires de ceux logés dans les canaux de l'élément et logés dans un élément complémentaire, sur l'extrémité arrière et les volets étant réalisé un surmoulage, ledit connecteur étant caractérisé en ce qu'il est réalisé, simultanément au surmoulage sur l'extrémité arrière, une jupe dans laquelle s'étend ledit élément. Grâce à cette disposition on peut, dans la jupe, insérer l'élément complémentaire qui reçoit l'élément dans lequel sont logés les organes de contact électrique et qui comporte, lui-même, des organes de contact électrique complémentaires, sur ledit élément étant monté un joint qui est comprimé par l'élément complémentaire afin d'assurer

l'étanchéité.

[0008] Les volets sont du type comportant des gouttières dans lesquelles les conducteurs sont guidés, les gouttières étant pourvues de bourrelets transversaux afin de constituer des chicanes s'opposant au fluage de la matière plastique lors du surmoulage vers les canaux.

[0009] Suivant un détail constructif particulier, les volets comportent, sur leur face externe, un trou borgne. Ainsi, on peut prévoir dans le moule des broches destinées à s'insérer dans les trous borgnes et s'opposant à la fermeture du moule si les volets ne sont pas convenablement verrouillés, par exemple, dans le cas où les organes de contact électrique ne sont pas parfaitement insérés dans les canaux. On réalise ainsi un moyen simple de vérification du bon positionnement des organes de contact électrique.

[0010] L'invention va maintenant être décrite avec plus de détails en se référant à un mode de réalisation particulier donné à titre d'exemple seulement et représenté aux dessins annexés, dans lesquels :

Figure 1 est une vue en perspective montrant un élément, selon l'invention.

Figure 2 montre en perspective l'élément de la figure 1, les organes de contact électrique étant montés dans les canaux dudit élément.

Figure 3 montre en perspective l'élément des figures précédentes en position de verrouillage.

Figure 4 montre un exemple de connecteur réalisé par surmoulage à partir de l'élément des figures 1 à 3.

Figure 5 est une vue en coupe suivant la ligne 5-5 de la figure 4.

Figure 6 est une vue en coupe suivant la ligne 6-6 de la figure 4.

[0011] Le connecteur, selon l'invention, prévoit la réalisation d'un élément 1 destiné à recevoir des organes 2 de contact électrique.

[0012] Dans le mode de réalisation, l'élément 1 est à deux voies, mais il pourrait en présenter beaucoup plus.

[0013] Les organes 2 sont ici du type comprenant, à l'extrémité arrière, des pattes de sertissage 3 d'un conducteur souple 4, tandis qu'à l'autre extrémité, ils présentent des pinces élastiques 5 destinées à enserrer un organe de contact électrique mâle, tel qu'une languette méplate.

[0014] L'élément 1 est pourvu de deux canaux 7 présentant, chacun, à une extrémité 9, des butées 8 contre lesquelles viennent porter les extrémités libres de la pince 5, une fente 17 étant ménagée pour le passage d'une languette mâle.

[0015] L'élément 1, à son extrémité 10, opposée à l'ex-

trémité 9, comporte articulés sur des bandes souples 11 et 12, deux volets 13 et 14, le volet 13 étant terminé par un crochet 15 destiné à coopérer avec le bord externe 16 du volet 14.

[0016] Le volet 13 comporte deux gouttières 18 et 19 avec des bourrelets transversaux 20, tandis que le volet 14 est pourvu de deux gouttières complémentaires 18a, 19a avec des bourrelets transversaux 20a.

[0017] L'extrémité 10 de l'élément 1 est pourvue d'un ressaut 22 circonscrivant les deux canaux 7 et destinée à coopérer avec une extrémité élargie 23 des volets 13 et 14.

[0018] Les organes de contact électrique 2 présentent, sur deux faces opposées, des languettes de retenue 24 qui sont destinées à coopérer avec les épaulements 25 des canaux 7.

[0019] Chaque organe 2 est engagé dans le canal 7 correspondant jusqu'à ce que la pince 5 porte contre les butées 8, tandis que les languettes de retenue 24 viennent coopérer avec les épaulements 25 moyennant une déformation élastique.

[0020] Dans cette position, les volets sont verrouillés et les bourrelets 20, 20a enserrant l'isolant des conducteurs 4 de manière à assurer une certaine étanchéité qui est complétée par les élargissements 23 qui enserrant le ressaut 22.

[0021] On conçoit que, si les organes 2 ne sont pas convenablement insérés dans les canaux 7, les pattes de sertissage 3 se trouvant au niveau des volets 13 et 14, ceux-ci ne peuvent être verrouillés.

[0022] Chaque volet 13, 14 est pourvu, dans sa partie centrale, d'un trou borgne 30.

[0023] Lorsque les organes 2 sont logés dans les canaux 7, les volets 13 et 14 étant verrouillés, l'élément 1 est placé dans un moule avec des moyens pour fermer les extrémités des canaux 7 s'ouvrant à l'extrémité 9, ledit moule présentant, également des broches destinées à s'insérer dans les trous borgnes 30 afin que le moule ne puisse être fermé si les volets 13 et 14 ne sont pas verrouillés.

[0024] Comme on le voit à la figure 4, par surmoulage, on réalise un connecteur présentant une jupe 31, une languette de verrouillage 32 et une bague 34 assurant l'étanchéité arrière autour des conducteurs 4.

[0025] Sur l'élément 1 est monté un joint 33 pour assurer l'étanchéité avec un élément complémentaire inséré dans la jupe 31 (représenté schématiquement en traits mixtes) et recevant l'élément 1, ledit élément complémentaire comportant des languettes de contact électrique s'insérant entre ces pinces 5. L'élément complémentaire comporte un bossage coopérant avec un trou 33 de la patte de verrouillage 32.

[0026] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit et représenté. On pourra y apporter de nombreuses modifications de détail sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

Revendications

1. Connecteur du type comprenant un élément (1) pourvu de canaux (7) destinés, chacun, à recevoir un organe de contact électrique (2) serti, à une extrémité, d'un conducteur (4), ledit élément (1) comportant, à une extrémité arrière (10) des volets (13, 14) destinés à enserrer les conducteurs (4) et, à une extrémité avant, des fentes (17) pour le passage d'organes de contact électrique complémentaires de ceux logés dans les canaux (7) de l'élément (1) et logés dans un élément complémentaire, sur l'extrémité arrière et les volets, étant réalisé un surmoulage, ledit connecteur étant **caractérisé en ce qu'il** est réalisé, simultanément au surmoulage sur l'extrémité arrière, une jupe (31) dans laquelle s'étend ledit élément.
2. Connecteur, selon la revendication 1, et dans lequel chaque volet (13, 14) comporte des gouttières (18, 19) dans lesquelles les conducteurs (4) sont guidés, **caractérisé en ce que** chaque gouttière est pourvue de bourrelets transversaux.
3. Connecteur, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les volets (13, 14) comportent, sur leur face externe, un trou borgne (30).
4. Connecteur, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la jupe (31) présente, intérieurement, une languette élastique (32) de verrouillage de l'élément complémentaire.

Claims

1. Connector of the type comprising an element (1) provided with channels (7), each designed to receive a crimped electrical contact member (2) with a conductor (4) at one end, said element (1) comprising at a rear end (10) flaps (13, 14) designed to clasp the conductors (4) and at a front end slots (17) for the insertion of electrical contact members complementary to those housed in the channels (7) of the element (1) and housed in a complementary element at the rear end, the flaps being produced by moulding, said connector being **characterised in that** at the same time as the moulding at the rear end a skirt (31) is formed into which said element extends.
2. Connector according to claim 1 and in which each flap (13, 14) comprises channels (18, 19) in which the conductors (4) are guided, **characterised in that** each channel is provided with transverse flanges.
3. Connector according to claim 1, **characterised in that** the flaps (13, 14) have a blind bore (30) on their external surface.

4. Connector according to claim 1, **characterised in that** on the inside the skirt (31) has an elastic locking tongue (32) of the complementary element.

5

Patentansprüche

1. Steckverbinder der Bauart aufweisend ein Teil (1), das mit Kanälen (7) versehen ist, wobei jeder dazu bestimmt ist, ein elektrisches Kontaktorgan (2) zu empfangen, welches an ein Endstück einer Leitung (4) gepresst ist, wobei das Teil (1) an einem hinteren Endstück (10) Klappen (13, 14) aufweist, dazu bestimmt, die Leitungen (4) einzuspannen und an einem vorderen Endstück Schlitze (17) zur Durchführung von elektrischen Kontaktorganen, die komplementär zu den in den Kanälen (7) des Teils (1) gelagert sind und die in einem komplementären Teil gelagert sind, wobei auf das hintere Endstück und die Klappen ein Gussstück geformt ist, wobei der Steckverbinder **dadurch gekennzeichnet ist, dass** gleichzeitig mit dem Formen des Gussstücks auf das hintere Endstück eine Verkleidung (31), in welcher sich das besagte Teil erstreckt, hergestellt ist.
2. Steckverbinder nach Anspruch 1, und bei dem jede Klappe (13, 14) Rinnen (18, 19) aufweist, in welchen die Leitungen (4) geführt sind, **gekennzeichnet dadurch, dass** jede Rinne mit querlaufenden Wülsten versehen ist.
3. Steckverbinder nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Kanäle (13, 14) auf ihrer Oberfläche ein Sackloch (30) aufweisen.
4. Steckverbinder nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Verkleidung (31) innen eine elastische Zunge (32) aufweist zur Verriegelung des komplementären Teils.

10

15

20

25

30

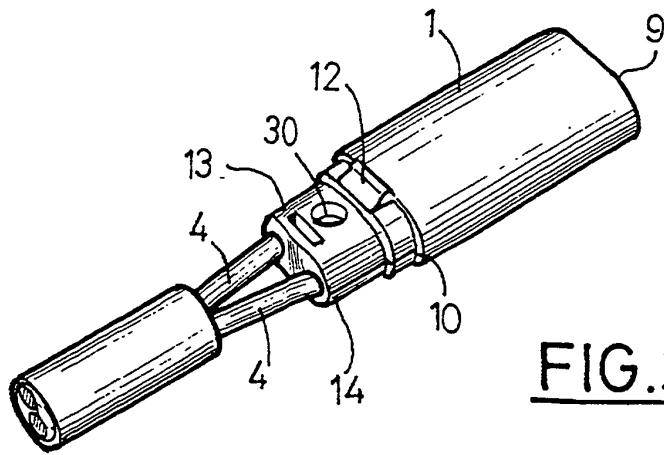
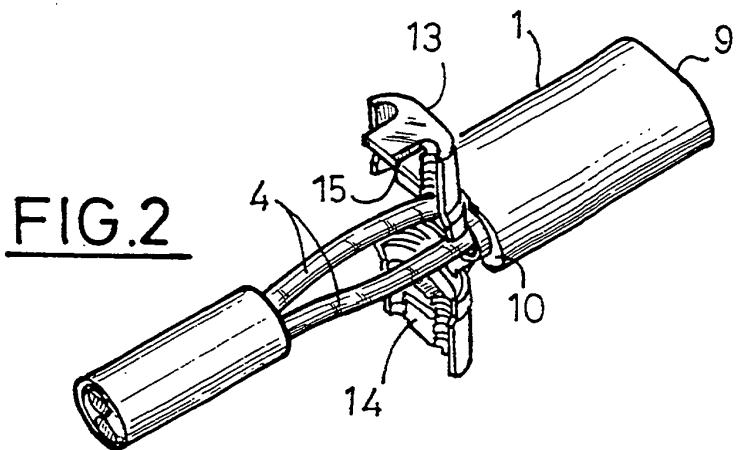
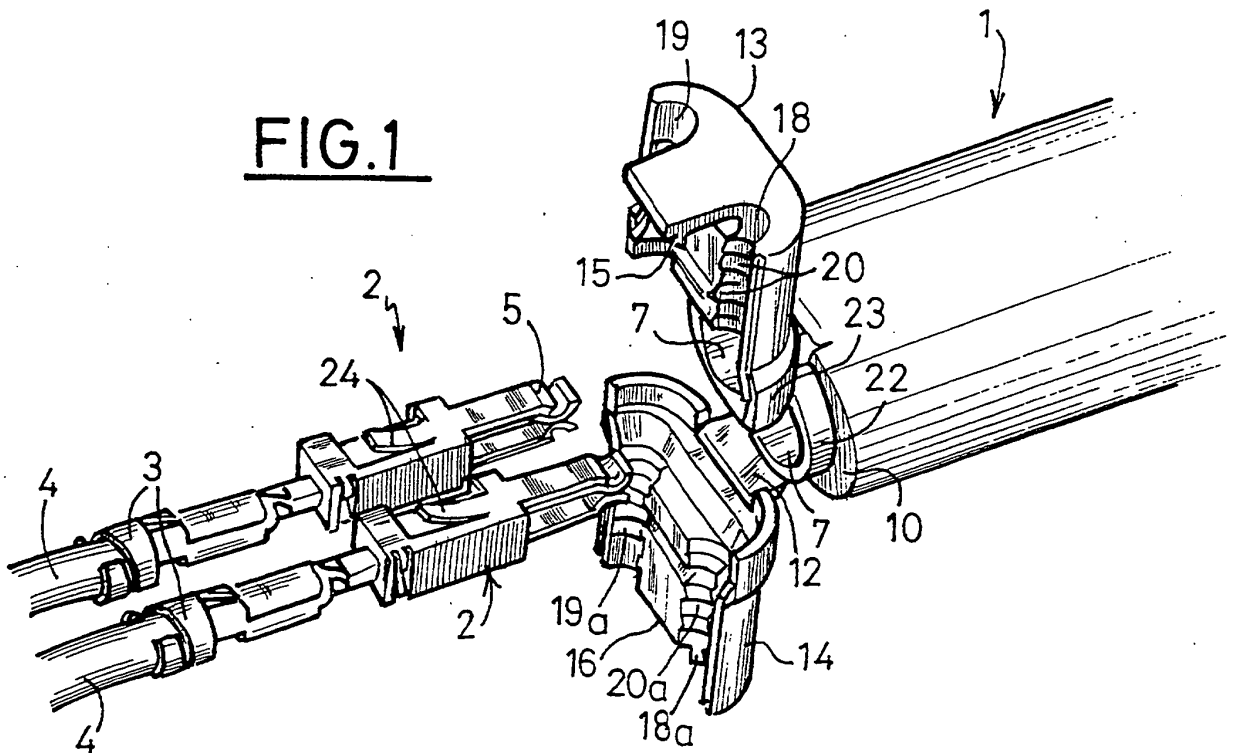
35

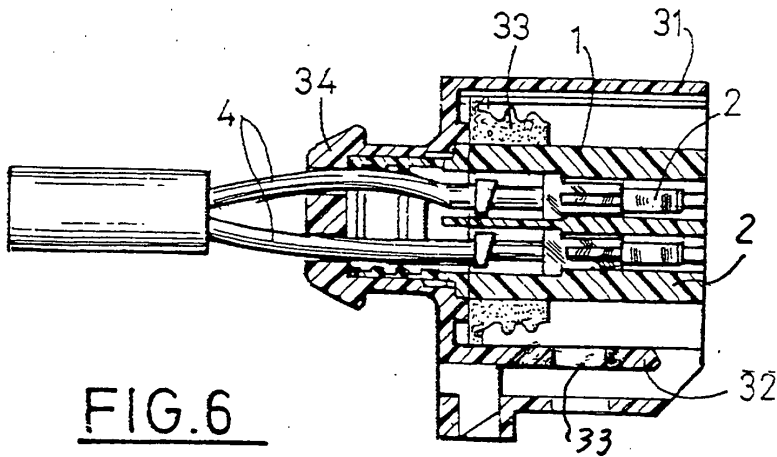
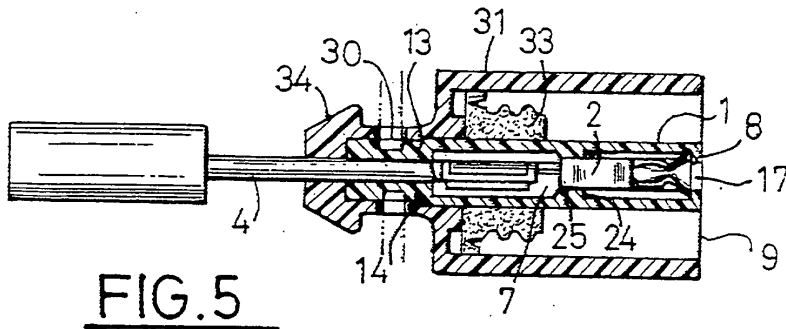
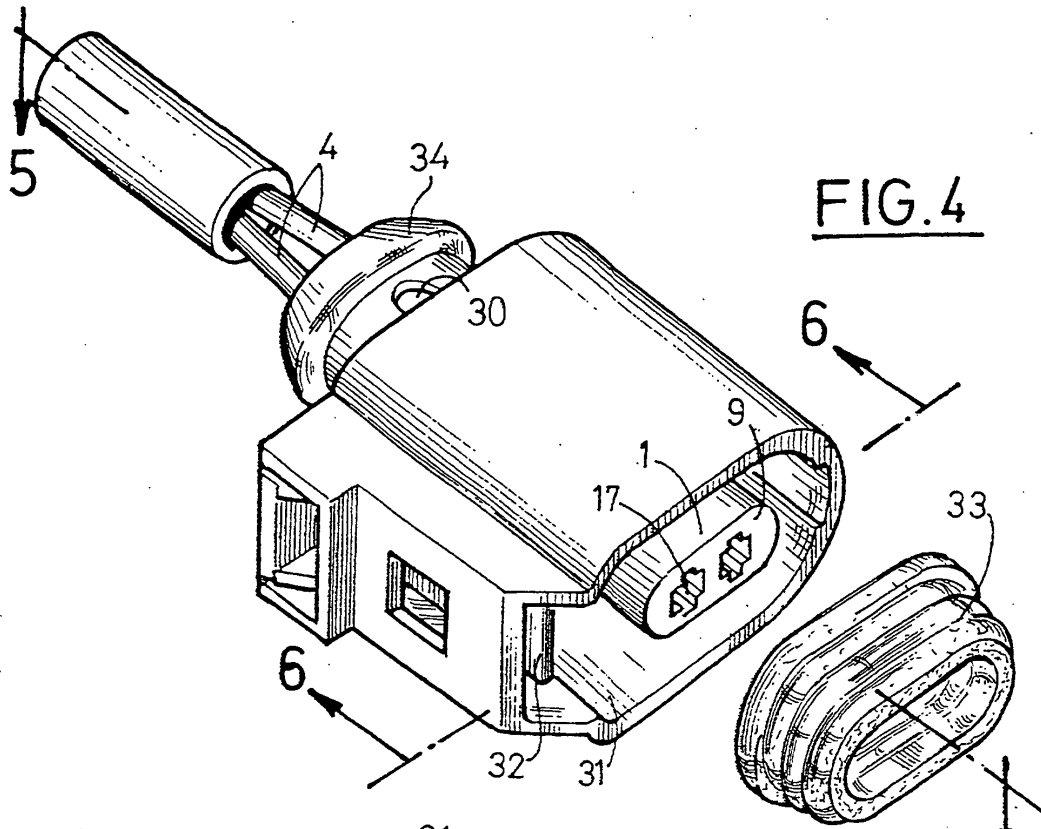
40

45

50

55





RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2412182 [0003]