



(11)

EP 2 945 227 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.09.2017 Patentblatt 2017/37

(51) Int Cl.:
H01R 13/405 ^(2006.01) **H01R 13/66** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15167826.5**

(22) Anmeldetag: **15.05.2015**

(54) **VORRICHTUNG ZUR VERBINDUNG EINES ELEKTRISCHEN BAUTEILS MIT WENIGSTENS
EINEM ELEKTRISCHEN LEITER UND VERFAHREN ZUR ERZEUGUNG EINER DERARTIGEN
VORRICHTUNG**

DEVICE FOR THE CONNECTION OF AN ELECTRICAL COMPONENT WITH AT LEAST ONE
ELECTRICAL CONDUCTOR AND METHOD FOR PRODUCING SUCH A DEVICE

DISPOSITIF DE CONNEXION D'UN COMPOSANT ÉLECTRIQUE À AU MOINS UN CONDUCTEUR
ÉLECTRIQUE ET PROCÉDÉ DE FABRICATION D'UN TEL DISPOSITIF

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **16.05.2014 DE 102014106913**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.11.2015 Patentblatt 2015/47

(73) Patentinhaber: **Eugen Forschner GmbH
78549 Spaichingen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Grotz, Michael**
78549 Spaichingen (DE)
• **Sautter, Sven**
72805 Lichtenstein-Unterhausen (DE)

(74) Vertreter: **Wiese, Gerhard**
Patentanwalt
Fuggerstrasse 2
87719 Mindelheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2006/108119 WO-A1-2011/137949
FR-A1- 2 883 424

EP 2 945 227 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verbindung eines elektrischen Bauteils mit wenigstens einem elektrischen Leiter gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zur Herstellung einer derartigen Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 9.

[0002] Aus der DE 10 2008 057 478 A1 ist ein Trägerelement für Elektrokomponenten bekannt, bei dem ein Draht, der zur Herstellung einer elektrischen Verbindung dient, in ein Kunststoffmaterial des Trägerelements eingebettet ist. FR 28883424 offenbart eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist die Bereitstellung einer verbesserten Vorrichtung zur Verbindung eines elektrischen Bauteils mit wenigstens einem elektrischen Leiter sowie eines Verfahrens zur Erzeugung einer derartigen Vorrichtung.

[0004] Diese Aufgabe wird hinsichtlich der Vorrichtung durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Ein verbessertes Verfahren ist im Anspruch 9 angegeben. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den jeweils darauf bezogenen Unteransprüchen angegeben.

[0005] Die erfinderische Lösung sieht vor, dass wenigstens ein Trägerbauteil aus Kunststoff zum einen wenigstens eine Litze eines Kabels als elektrischen Leiter und zum anderen wenigstens ein Verbindungselement zur Ankopplung eines elektrischen Bauteils oder einer elektrischen Baugruppe verbindet.

[0006] Durch das Trägerbauteil wird eine einfache, prozesssichere, dauerhaft dichte Verbindung zwischen dem elektrischen Leiter und dem elektrischen Bauteil gewährleistet. Das Trägerbauteil mit den daran fixierten Litzen ersetzt in kostengünstiger Weise einen dreidimensionalen 3D-Schaltungsträger (MID), bei dem die elektrischen Verbindungen als kupferne Leitungsbahnen ausgebildet sind. Durch den Entfall bisher verwendeter Stanzgitter reduzieren sich die Werkzeugkosten erheblich. Die Anbindungspunkte für bedrahtete Bauteile können sehr flexibel gestaltet werden. Für die Fixierung der Litzen können günstige Verbindungstechniken verwendet und frei kombiniert werden, wie beispielsweise Splicen, Crimpen, Lötten oder Schweißen.

[0007] Vorzugsweise ist das Trägerbauteil aus einem durch Spritzen geformten Kunststoff ausgebildet. Alternativ zu einer klassischen Umspritzung kann auch ein Makromelt-Verfahren oder ein Hotmelt-Verfahren in Form von thermoplastischen oder reaktiven (PUR-) Hotmelts zum Einsatz kommen. Bei den Vergusswerkstoffen des Makromelt-Verfahrens handelt es sich um thermoplastische Schmelzklebstoffe auf Basis von Polyamid. Mittels dieser Verfahren kann ebenfalls eine "Umspritzung" im Sinne dieser Erfindung erzeugt werden.

[0008] Gemäß einer weiteren Alternative kann das Trägerbauteil auch von wenigstens einem bereits vorgefertigten Kunststoffformteil gebildet sein. Dieses kann optional nach dem Fixieren der elektrischen Leiter und

der Verbindungselemente auch zusätzlich mit einem Kunststoffmaterial umspritzt werden. Gemäß einer weiteren Alternative kann auch ein erstes vorgefertigtes Kunststoffformteil nach dem Fixieren der elektrischen Leiter und der Verbindungselemente von einem zweiten vorgefertigten Kunststoffformteil umgeben oder zu einem geschlossenen Ganzen vervollständigt werden.

[0009] Vorzugsweise umgibt die Fixierung zumindest teilweise eine Kunststoffisolierung des wenigstens einen elektrischen Leiters. Die Fixierung kann dabei beispielsweise als Nut ausgebildet sein, in die die Kunststoffisolierung des wenigstens einen elektrischen Leiters hineingedrückt und dort festgeklemt wird. Ebenso können die Verbindungselemente, die ihrerseits beispielsweise als Drähte, als Steckverbinder oder als Buchsen ausgebildet sein können, in entsprechend geformte Aussparungen am Trägerbauteil eingebettet sein. Die Fixierung der elektrischen Leiter kann aber auch auf andere Art, beispielsweise durch Splicen, Crimpen, Lötten oder Schweißen erfolgen.

[0010] Das Trägerbauteil weist wenigstens eine Aussparung auf, über die voneinander beabstandete abisolierte Abschnitte der elektrischen Leiter geführt sind. Das Abisolieren kann nach dem Positionieren und Fixieren der elektrischen Leiter über dieser Aussparung auch erst nachträglich erfolgen, wobei die Aussparung den Zugang für das Werkzeug - beispielsweise eine Fensterabisoliervorrichtung - zum Abisolieren erleichtert.

[0011] Besonders vorteilhaft ist es, wenn das Trägerbauteil zusätzlich Halterungen für elektronische Bauteile aufweist. Dadurch wird der Nutzen des Trägerbauteils zusätzlich erhöht.

[0012] Diese Halterungen für die elektronischen Bauteile sind bevorzugt an entsprechend geformten Vorsprüngen des Trägerbauteils vorgesehen. Die Vorsprünge können dabei integral am Trägerbauteil ausgebildet sein, aber auch als separates Bauteil ausgebildet sein und beispielsweise durch eine formschlüssige Verbindung (Clipsen, Verrasten) oder eine stoffschlüssige Verbindung (Anspritzen, Kunststoffschweißen) mit dem Trägerbauteil verbunden werden.

[0013] Es ist weiterhin vorteilhaft, wenn das Trägerbauteil eine Kabelaufnahme zur Aufnahme eines Kabelmantels eines mehrere elektrischen Leiter aufweisenden Kabels umfasst. Die Integration einer Kabelaufnahme am Trägerbauteil ermöglicht eine vor Schmutz und Feuchtigkeit bestens geschützte Einführung der elektrischen Leiter in das Trägerbauteil.

[0014] Ein Verfahren zur Herstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zeichnet sich durch folgende Verfahrensschritte aus:

- a) Einlegen des zumindest teilweise abisolierten Endes wenigstens eines elektrischen Leiters in eine Fixierung,
- b) Einlegen zumindest eines elektrisch leitenden Verbindungselements in eine zweite, gegenüberliegend der ersten Fixierung auf der anderen Seite ei-

ner Aussparung angeordneten Fixierung und optional weiterer elektronischer Bauteile in eine Form, c) Umspritzen des zumindest einen teilweise abisolierten Endes des wenigstens einen elektrischen Leiters sowie des elektrisch leitenden Verbindungselements und der optionalen weiteren elektronischen Bauteile in der Form mit einem nichtleitenden Kunststoff.

[0015] Bei einem alternativen Verfahren ist vorgesehen, dass die Fixierung an einem bereits vorgefertigten Kunststoffformteil ausgebildet ist, das beispielsweise in eine Form eingelegt und von einem nichtleitenden Kunststoff mit umspritzt wird.

[0016] Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung sowie eines zu dessen Herstellung besonders geeignetes Verfahren unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Dabei bezeichnen gleiche Bezugszeichen in den verschiedenen Figuren die gleichen Elemente. Es zeigt:

- Fig. 1 eine schematische Ansicht einer elektrischen Baugruppe, die mittels eines Trägerbauteils kontaktiert wird;
- Fig. 2 eine schematische Ansicht der noch nicht zusammengefügte Teile einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,
- Fig. 3 eine schematische Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Trägerbauteils,
- Fig. 4 eine schematische Ansicht aller für die Kontaktierung notwendigen Bauteile unter Weglassung des Trägerbauteils,
- Fig. 5 eine schematische Ansicht aller für die Kontaktierung notwendigen, am Trägerbauteil angeordneten Bauteile, und
- Fig. 6 eine schematische Ansicht einer Alternative zur Figur 4 mit am Trägerbauteil angeordneten Splice-Verbindungen.

[0017] In Figur 1 ist eine elektronische Baugruppe 40 mit einem Kabel 20 über ein Trägerbauteil 10 elektrisch kontaktiert. Ein Vorsprungs 16 am Trägerbauteil 10 dient zur Halterung weiterer elektronischer Bauteile.

[0018] In Figur 2 ist das Trägerbauteil 10 und sind alle weiteren für die Kontaktierung erforderlichen Bauteile als Explosionsdarstellung in noch nicht montierten Zustand dargestellt. Dazu gehört auf der einen Seite ein Kabel 20, das von einem Kabelmantel 26 umgeben ist und im Ausführungsbeispiel fünf Litzenleitungen 21, 22, 23, 24 und 25 umfasst. Die fünf Litzenleitungen 21, 22, 23, 24 und 25 weisen kurz vor ihrem Ende einen abisolierten Abschnitt 28 auf.

[0019] Das Trägerbauteil 10 weist auf der Seite des Kabels 20 eine Kabelaufnahme 11 auf. Das Trägerbauteil 10 weist ferner einen Litzenhalter 12 auf, an dem mehrere Fixierungen 13 für die Enden der Litzenleitungen 21, 22, 23, 24 und 25 ausgebildet sind. Fixierungen 13 sind auch am anderen Ende des Trägerbauteils 10

vorgesehen. Diese dienen zur Fixierung von elektrischen Leitern 17 oder 18 oder von Steckverbindern 30. Das Trägerbauteil 10 weist in seinem mittleren Bereich zwischen den Fixierungen 13 eine Aussparung 14 auf, die groß genug ist, dass ein Werkzeug zum Abisolieren der innerhalb der Aussparung 14 angeordneten Bereiche der Litzenleitungen 21, 22, 23, 24 und 25 Zugriff auf die Isolierungen der Litzenleitungen 21, 22, 23, 24 und 25 hat, um diese zur Herstellung der gewünschten Kontaktierung partiell zu entfernen.

[0020] Die Leiter 17 dienen im gezeigten Ausführungsbeispiel zur Kontaktierung eines Hall-IC bzw. Hallsensors 32. Die Leitungen 18 dienen zur Kontaktierung eines Kondensators 34. Der Hall-IC 32 und der Kondensator 34 sind ebenso wie ein Magnet 36 an einem Vorsprung 16 angeordnet, der entweder als integraler Bestandteil des Trägerbauteils 10 an einem Fortsatz 15 desselben ausgebildet ist oder der als separates vorgefertigtes Bauteil 16 mit dem Trägerbauteil 10 verbunden ist. Der Vorsprung 16 weist mehrere Aufnahmen 161, 162 zur Halterung der elektronischen Bauteile (Hallsensor 32, Kondensator 34, Magnet 36) auf, in welchen diese bevorzugt formschlüssig gehalten oder verrastet sind. Die Halterung 162 für den Hallsensor 32 ist dabei bevorzugt so ausgelegt, dass der Hallsensor 32 in Bezug zum gegenüberliegend angeordneten Magneten 36 unter einer definierten Vorspannung gehalten wird.

[0021] Das Trägerbauteil 10 wird bevorzugt nach Fixierung der in Figur 2 gezeigten Litzenleitungen 21, 22, 23, 24 und 25, der Leitungen 17 bzw. 18 und der Steckverbinder 30 sowie der zusätzlichen elektronischen Bauteile 32, 34 und 36 von einem weiteren Kunststoffbauteil 19 ummantelt bzw. umgeben. Das weitere Kunststoffbauteil 19 kann als Umspritzung in einer Form hergestellt werden; es kann alternativ aber auch als vorgefertigtes hohles Bauteil über das Trägerbauteil 10 geschoben und mit diesem verrastet, verschweißt oder verklebt werden. Durch das weitere Kunststoffbauteil 19, das nach dem Aufbringen einen Bestandteil des Trägerbauteils 10 bildet, entsteht in jedem Falle ein sicherer und dauerhafter Schutz der elektrischen Verbindungen vor mechanischen Beanspruchungen und allen Witterungseinflüssen.

[0022] In Figur 6 wird die Verbindung zwischen den Litzenleitungen 21, 22, 23, 24 und 25 und den Leitern 17 bzw. den Steckverbindern 30 durch Splice-Verbindungen 31 hergestellt. Im Bereich der Verbindungstechnologie von Leiterplatten mit Litzen stellt das Splicen ein erprobtes Verfahren für prozesssichere Verbindungen dar.

[0023] Im gezeigten Ausführungsbeispiel (siehe insbesondere Fig. 4) dienen die mittleren drei Litzenleitungen 22, 23 und 24 der Kontaktierung mit den Leitungen 17 des Hallsensors 32. Die beiden Litzenleitungen 23 und 24 sind zusätzlich mit den Leitern 18 des Kondensators 34 verbunden. Die beiden äußeren Litzenleitungen 21 und 25 sind mit den Steckverbindern 30 leitend verbunden und können beispielsweise in einfacher Wei-

se mit den Enden einer zur Baugruppe 40 gehörenden, im Detail nicht dargestellten Spule verbunden werden.

[0024] Die Steckverbinder 30 sind bevorzugt als Preci-Dip-Kontakte ausgebildet. Diese stellen durch eine Mehrpunktaufgabe durch mehrere Lamellenkontakte eine besonders sichere Verbindung her.

Bezugszeichenliste

[0025]

10	Trägerbauteil
11	Kabelaufnahme
12	Litzenhalter
13	Fixierung
14	Aussparung
15	Fortsatz
16	Vorsprung
161	Halterung (an 16)
162	Halterung (an 16)
17	Leiter
18	Leiter
19	Kunststoffbauteil (Umspritzung)
20	Kabel
21	Litzenleitung
22	Litzenleitung
23	Litzenleitung
24	Litzenleitung
25	Litzenleitung
26	Kabelmantel
28	(abisolierter) Abschnitt (von 21-25)
30	Steckverbinder
31	Splice-Verbindungen
32	Hallsensor
34	Kondensator
36	Magnet
40	Baugruppe

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Verbindung eines elektrischen Bauteils (30; 32; 34) oder einer Baugruppe (40) mit wenigstens einem elektrischen Leiter (21, 22, 23, 24, 25), mit einem Trägerbauteil (10), in das zumindest ein elektrisch leitendes Verbindungselement (17; 18; 30) integriert ist, wobei am Trägerbauteil (10) zumindest eine Fixierung (13) des wenigstens einen elektrischen Leiters (21, 22, 23, 24, 25) integriert ist, über die der wenigstens eine elektrische Leiter (21, 22, 23, 24, 25) mit dem Verbindungselement (17; 18; 30) in eine leitende Verbindung gebracht wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Trägerbauteil (10) zwischen zwei Fixierungen (13) eine Aussparung (14) ausgebildet ist, wobei wenigstens eine erste Fixierung (13) an einem Litzenhalter (12) für das Ende des wenigstens einen elektrischen Leiters (21, 22, 23, 24, 25) und eine auf der gegenüberliegenden

Seite der Aussparung (14) angeordnete Fixierung (13) zur Fixierung von weiteren elektrischen Leitern (17; 18) oder von Steckverbindern (30) dient.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägerbauteil (10) von wenigstens einem Kunststoffformteil gebildet wird.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixierung (13) eine Kunststoffisolierung des wenigstens einen elektrischen Leiters (21, 22, 23, 24, 25) umgibt.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägerbauteil (10) wenigstens eine Aussparung (14) aufweist, über die voneinander beabstandete abisolierte Abschnitte (28) der elektrischen Leiter (21, 22, 23, 24, 25) geführt sind.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägerbauteil (10) Halterungen (161, 162) für elektronische Bauteile (32; 34; 36) aufweist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterungen (161, 162) an entsprechend geformten Vorsprüngen (16) des Trägerbauteils (10) vorgesehen sind.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägerbauteil (10) eine Kabelaufnahme (11) zur Aufnahme eines Kabelmantels (26) eines mehrere elektrischen Leiter (21, 22, 23, 24, 25) aufweisenden Kabels (20) umfasst.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägerbauteil (10) aus zwei Teilen gebildet wird, von denen zumindest eines als Kunststoffspritzteil (19) gebildet ist.
9. Verfahren zur Herstellung einer Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, **gekennzeichnet durch** folgende Verfahrensschritte:
 - a) Einlegen des zumindest teilweise abisolierten Endes wenigstens eines elektrischen Leiters (21, 22, 23, 24, 25) in eine erste Fixierung (13),
 - b) Einlegen zumindest eines elektrisch leitenden Verbindungselements (17; 18; 30) in eine zweite, gegenüberliegend der ersten Fixierung (13) auf der anderen Seite einer Aussparung (14) angeordnete Fixierung (13) und optional weiterer elektronischer Bauteile (32; 34; 36) in eine Form,
 - c) Umspritzen des zumindest einen teilweise ab-

isolierten Endes des wenigstens einen elektrischen Leiters (21, 22, 23, 24, 25), des elektrisch leitenden Verbindungselements (17; 18; 30) und der optionalen weiteren elektronischen Bauteile (32; 34; 36) in der Form mit einem nichtleitenden Kunststoff zur Erzeugung eines Trägerbauteils (10; 19).

10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixierung (13) an einem Kunststoffformteil (10) ausgebildet ist, das vom nichtleitenden Kunststoff (19) mit umspritzt wird.

Claims

1. A device for connecting an electrical component (30; 32; 34) or an assembly (40) to at least one electrical conductor (21, 22, 23, 24, 25), the device having a support component (10) into which at least one electrically conductive connecting element (17; 18; 30) is integrated, at least one fixing means (13) for the at least one electrical conductor (21, 22, 23, 24, 25) being integrated onto the support component (10), the at least one electrical conductor (21, 22, 23, 24, 25) being brought into a conductive connection with the connecting element (17; 18; 30) via the fixing means, **characterized in that** a recess (14) is formed on the support component (10) between two fixing means (13), at least one first fixing means (13) on a litz wire holder (12) being used for the end of the at least one electrical conductor (21, 22, 23, 24, 25), and a fixing means (13), situated on the opposite side of the recess (14), being used for fixing further electrical conductors (17; 18) or plug-in connectors (30) in place.
2. The device according to Claim 1, **characterized in that** the support component (10) is formed from at least one plastic molded part.
3. The device according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the fixing means (13) encloses plastic insulation of the at least one electrical conductor (21, 22, 23, 24, 25).
4. The device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the support component (10) has at least one recess (14) through which the stripped sections (28) of the electrical conductors (21, 22, 23, 24, 25), which are spaced apart from one another, are guided.
5. The device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the support component (10) has mountings (161, 162) for electronic components (32; 34; 36).

6. The device according to Claim 5, **characterized in that** the mountings (161, 162) are provided on appropriately shaped protrusions (16) of the support component (10).
7. The device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the support component (10) includes a cable receptacle (11) for accommodating a cable sheath (26) of a cable (20) having multiple electrical conductors (21, 22, 23, 24, 25).
8. The device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the support component (10) is formed from two parts, at least one of which is formed as a plastic injection-molded part (19).
9. A method for producing a device according to one of Claims 1 to 8, **characterized by** the following method steps:

- a) inserting the at least partially stripped end of at least one electrical conductor 21, 22, 23, 24, 25 into a first fixing means (13),
- b) inserting at least one electrically conducting connecting element (17; 18; 30) into a second fixing means (13), situated opposite from the first fixing means (13) on the other side of a recess (14), and optionally further electronic components (32; 34; 36), into a mold,
- c) extrusion-coating the at least one partially stripped end of the at least one electrical conductor (21, 22, 23, 24, 25), the electrically conducting connecting element 17; 18; 30), and the optional further components (32; 34; 36) in the mold with a nonconductive plastic in order to produce a support component (10; 19).

10. The method according to Claim 9, **characterized in that** the fixing means (13) is formed on a plastic molded part (10) that is extrusion-coated with non-conductive plastic (19).

Revendications

1. Dispositif de connexion d'un composant électrique (30 ; 32 ; 34) ou d'un module (40) à au moins un conducteur électrique (21, 22, 23, 24, 25), avec un composant de support (10) dans lequel au moins un élément de connexion électriquement conducteur (17 ; 18 ; 30) est intégré, au moins une fixation (13) dudit au moins un conducteur électrique (21, 22, 23, 24, 25) étant intégrée sur le composant de support (10), par laquelle ledit au moins un conducteur électrique (21, 22, 23, 24, 25) est mis en liaison conductrice avec l'élément de connexion (17 ; 18 ; 30), **caractérisé en ce qu'un** évidement (14) est formé sur le composant de support (10) entre deux fixations

- (13), au moins une première fixation (13) sur un support de brins (12) servant à l'extrémité dudit au moins un conducteur électrique (21, 22, 23, 24, 25) et une fixation (13) disposée du côté opposé de l'évidement (14) servant à fixer d'autres conducteurs électriques (17 ; 18) ou des connecteurs (30). 5
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le composant de support (10) est formé par au moins une pièce moulée en matière plastique. 10
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la fixation (13) entoure une isolation en matière plastique dudit au moins un conducteur électrique (21, 22, 23, 24, 25). 15
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le composant de support (10) présente au moins un évidement (14) par lequel les sections (28) dénudées, espacées les unes des autres, des conducteurs électriques (21, 22, 23, 24, 25) sont guidées. 20
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le composant de support (10) présente des supports (161, 162) pour des composants électroniques (32 ; 34 ; 36). 25
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les supports (161, 162) sont prévus sur des saillies (16) de forme correspondante du composant de support (10). 30
7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le composant de support (10) comprend un logement de câble (11) pour loger une gaine de câble (26) d'un câble (20) présentant plusieurs conducteurs électriques (21, 22, 23, 24, 25). 35
40
8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le composant de support (10) est formé de deux pièces dont au moins une est réalisée sous la forme d'une pièce moulée en matière plastique (19). 45
9. Procédé de fabrication d'un dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé par** les étapes suivantes : 50
- a) insertion de l'extrémité au moins partiellement dénudée d'au moins un conducteur électrique (21, 22, 23, 24, 25) dans une première fixation (13),
- b) insertion d'au moins un élément de connexion électriquement conducteur (17 ; 18 ; 30) dans une deuxième fixation (13) disposée en face de la première fixation (13) de l'autre côté d'un évidement (14) et en option d'autres composants électriques (32 ; 34 ; 36) dans un moule, 55
- c) surmoulage de l'extrémité au moins partiellement dénudée dudit au moins un conducteur électrique (21, 22, 23, 24, 25), de l'élément de connexion électriquement conducteur (17 ; 18 ; 30) et des autres composants électriques (32 ; 34 ; 36) en option dans le moule avec une matière plastique non conductrice pour produire un composant de support (10 ; 19).
10. Procédé selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la fixation (13) est formée sur une pièce moulée en matière plastique (10) qui est surmoulée en même temps par la matière plastique non conductrice (19).

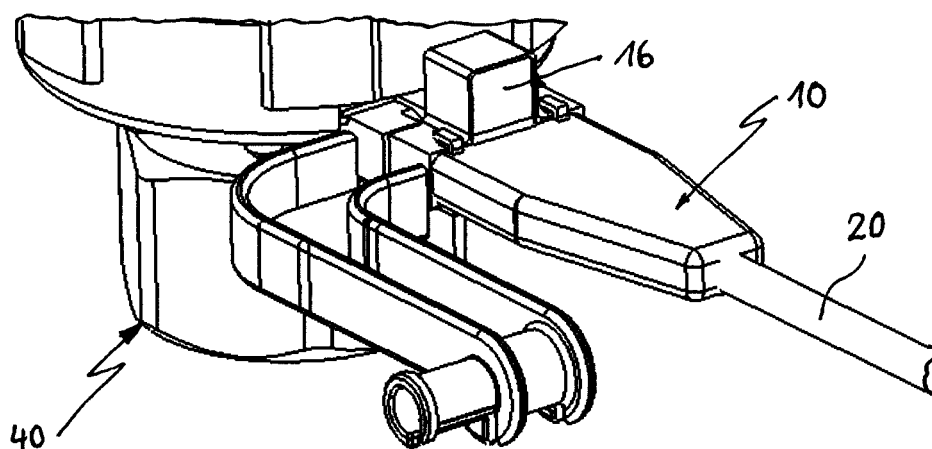


FIG. 1

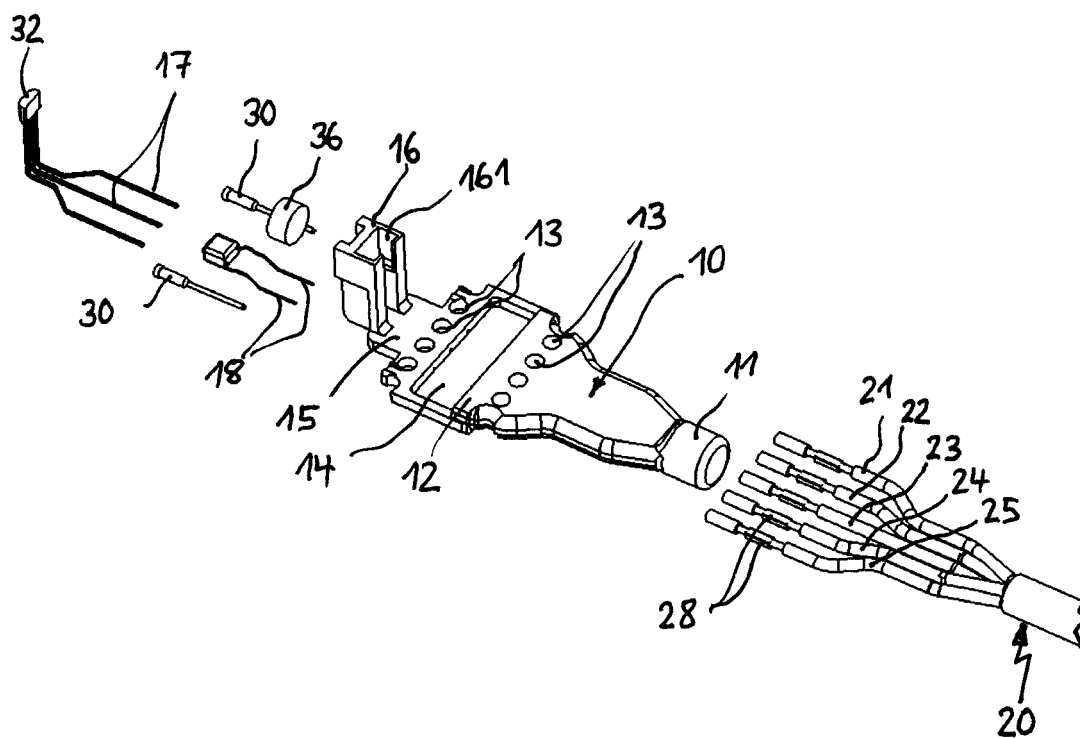


FIG. 2

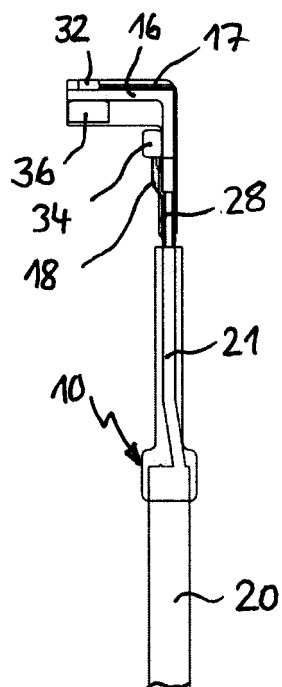


FIG. 3

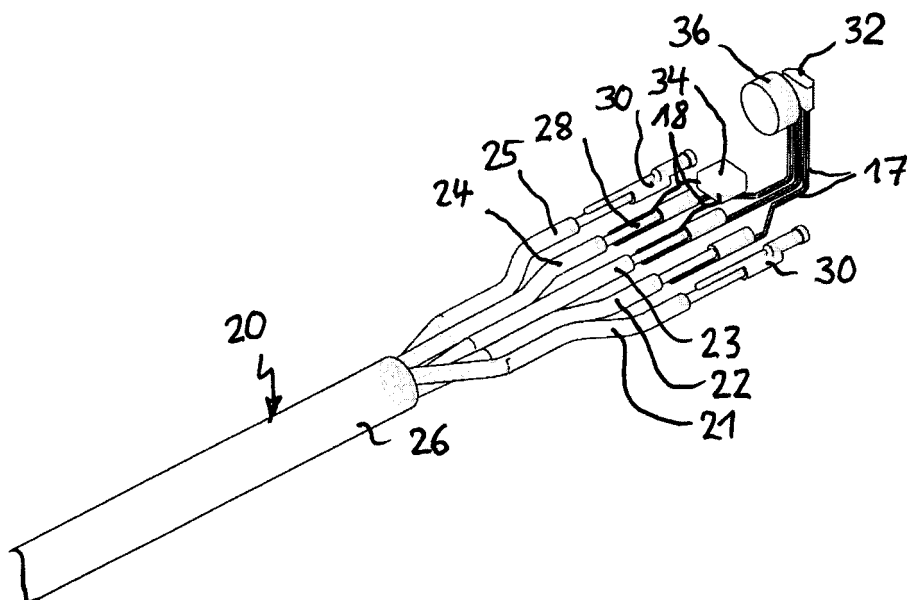


FIG. 4

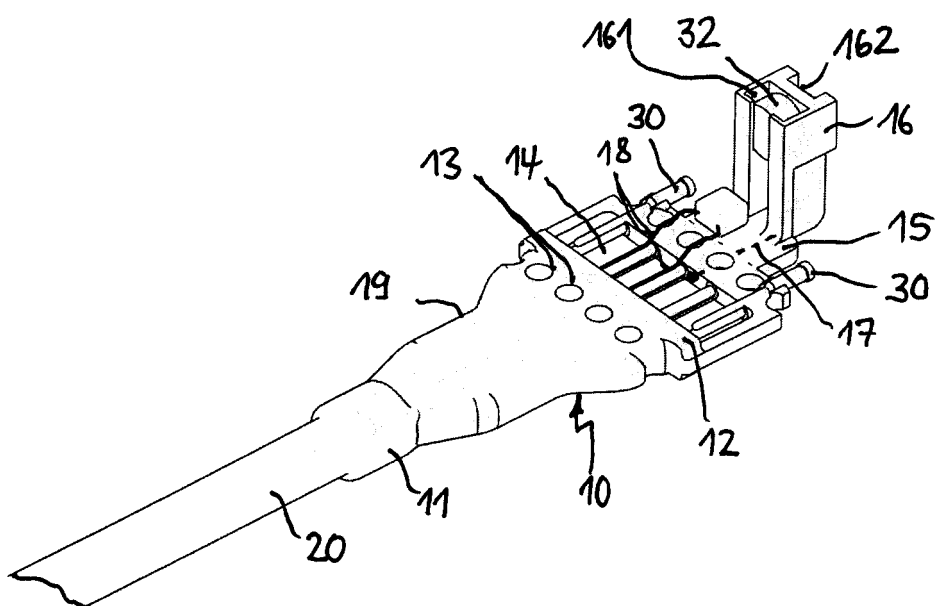


FIG. 5

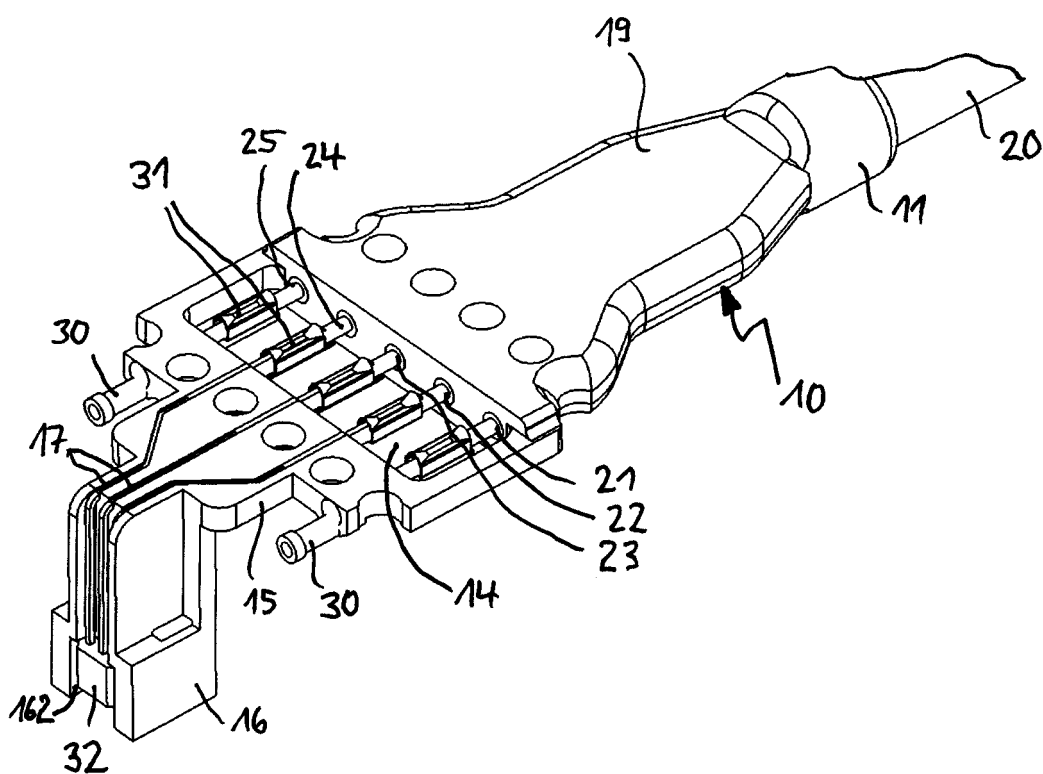


FIG. 6

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102008057478 A1 [0002]
- FR 28883424 [0002]