

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
14. Januar 2016 (14.01.2016)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2016/005222 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

H01R 13/73 (2006.01) H01R 25/00 (2006.01)
H01R 9/26 (2006.01) F16B 2/22 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2015/064754

(22) Internationales Anmeldedatum:
29. Juni 2015 (29.06.2015)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2014 109 423.9 5. Juli 2014 (05.07.2014) DE

(71) Anmelder: EATON ELECTRICAL IP GMBH & CO.
KG [DE/DE]; Airport Center Schönefeld, Mittelstrasse 5-
5a, 12529 Schönefeld (DE).

(72) Erfinder: KUPPEL, Klaus; Im Lerchenfeld 18, 53505
Kalenborn (DE). ARNDT, Karl Heinz; Bonner Straße
64a, 53859 Niederkassel (DE).

(74) Anwalt: SCHNEIDER, Gregor; Eaton IP Group EMEA,
Route de la Longeraie 7, CH-1110 Morges (CH).

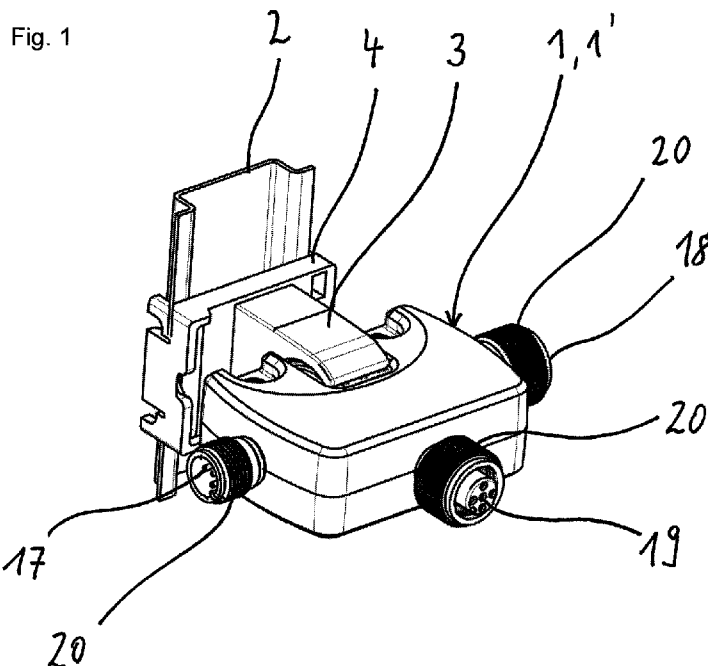
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG,
KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: HOUSING AND ASSEMBLY

(54) Bezeichnung : GEHÄUSE UND ANORDNUNG



(57) Abstract: The invention relates to a
housing (1, 1') for an electrical connector,
characterized in that the housing (1, 1')
comprises connecting means (10) for reversibly
receiving flexible arms (5) of a clamping
element (3) in a locking manner. The invention
further relates to an assembly, comprising a
housing (1, 1') according to one of the
preceding claims and a clamping element (3)
having at least two flexible arms (5), between
which a receiving space (6) is defined, in which
the connecting means (10) of the housing (1,
1') are reversibly held in a locking manner.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft
ein Gehäuse (1, 1') für einen elektrischen
Verbinder, dadurch gekennzeichnet, dass das
Gehäuse (1, 1') Verbindungsmittel (10) zur
reversiblen rastenden Aufnahme von flexiblen
Armen (5) eines Klemmelements (3) aufweist.
Des Weiteren betrifft die Erfindung eine
Anordnung, umfassend ein Gehäuse (1, 1')
nach einem der vorherigen Ansprüche und ein
Klemmelement (3) mit wenigstens zwei
flexiblen Armen (5), zwischen denen ein
Aufnahmeraum (6) definiert ist, in den die
Verbindungsmittel (10) des Gehäuses (1, 1')
reversibel rastend aufgenommen sind.



Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

Gehäuse und Anordnung

5

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gehäuse für einen elektrischen Verbinder. Des Weiteren betrifft die vorliegende Erfindung eine Anordnung mit dem Gehäuse.

10

Gehäuse für elektrische Verbinder werden beispielsweise für T-Verteiler verwendet, über die elektronische Bauteile in ein Bussystem eingebunden werden. Solche T-Verteiler, auch T-Connector genannt, weisen in an sich bekannter Weise wenigstens eine Abzweigleitung auf, über welche Sensoren oder Aktoren an eine Stromleitung und/oder eine Datenbusleitung angeschlossen werden. Die üblicherweise T-förmig oder Doppel-T-förmig ausgebildeten Steckergehäuse werden zur Fixierung der T-Verteiler an Trägerelemente, beispielsweise Maschinenwände oder Trägerschienen, festgeschraubt.

20

Nachteilig daran ist, dass es aufgrund der zumeist engen Bauräume an den Maschinen nicht oder nur schwer möglich ist, die Steckergehäuse direkt in die Nähe der zu integrierenden Sensoren oder Aktoren zu platzieren. Um die Steckergehäuse am Trägerelement festschrauben zu können, wird ein ausreichend großer Bauraum erfordert, damit manuelle oder elektronisch betriebene Schraubwerkzeuge angesetzt werden können. Da dieser oftmals nicht gegeben ist, können die Steckergehäuse nicht in unmittelbarer Nähe zu den Sensoren oder Aktoren befestigt werden, so dass längere Kabelwege zwischen den Steckergehäusen und den zu integrierenden elektronischen Bauteilen in Kauf genommen werden.

25

30

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Gehäuse für einen elektrischen Verbinder bereitzustellen, das auch in engen Bauräumen auf einfache Weise an einem Trägerelement befestigt werden kann.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß bei einem Gehäuse für einen elektrischen Ver-

binder der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass das Gehäuse Verbindungsmittel zur reversiblen rastenden Aufnahme von flexiblen Armen eines Klemmelements aufweist.

- 5 Der Erfindung liegt somit die Überlegung zugrunde, das Gehäuse für einen elektrischen Verbinder, insbesondere ein elektrisches Steckergehäuse für einen elektrischen Stecker, werkzeuglos an einem Trägerelement zu montieren. Hierzu schlägt die Erfindung vor, dass das Gehäuse derart ausgebildet ist, dass es mittels einer lösbaren Rastverbindung auf ein Klemmelement aufgesteckt werden kann. Im gesteckten Zustand wird das Gehäuse somit mittels einer Rastverbindung zwischen dem Verbindungsmittel und den flexiblen Armen des Klemmelements am Klemmelement lösbar arretiert. Erfindungsgemäß wird somit eine Schnappverbindung zwischen dem Gehäuse und dem elastischen Klemmelement bereitgestellt, die werkzeuglos auch in engen Bauräumen herstellbar ist. Grundsätzlich ist es aber denkbar, dass solch ein Gehäuse auch für mechanische Steckverbinder geeignet ist.

- Zweckmäßigerweise weisen die Verbindungsmittel Hinterschneidungen auf. Die Hinterschneidungen sind Vertiefungen oder Aussparungen, in welche die flexiblen Arme des Klemmelements rastend eingreifen, wobei das Material punktuell oder flächig in eckiger, runder, gewellter, geriffelter oder in einer anderen Form vertieft oder ausgespart sein kann. Vorteilhafterweise ist vorgesehen, dass die Verbindungsmittel außenliegende Hinterschneidungen umfassen, die an zwei gegenüberliegenden Außenflächen des Gehäuses ausgebildet sind. Zusätzlich oder alternativ können die Verbindungsmittel innenliegende Hinterschneidungen aufweisen. Dann könnten die oder zumindest einige der flexiblen Arme des Klemmelements in die Verbindungsmittel rastend eingreifen. Grundsätzlich wird durch die Hinterschneidungen eine stabile und dennoch einfach zu montierende Rastverbindung bereitgestellt, bei der das Gehäuse auf einfache Weise auf das Klemmelement aufgesteckt werden kann.

- 30 Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass die Verbindungsmittel entlang eines Klemmbereichs, in den das Klemmelement im gesteckten Zustand, in welchem das Gehäuse auf das Klemmelement gesteckt ist, eingreifen, im Querschnitt zumindest kreissegmentförmig ausgebildet ist. Mit anderen Worten wei-

sen die Verbindungsmittel zumindest über einen Längsabschnitt eine zylindrische Mantelfläche auf. Auf diese Weise kann ein kostengünstig erhältlicher Rohrclip, der üblicherweise zur Fixierung von Aufputz-Lehrrohren für Elektroleitungen eingesetzt wird, als das Klemmelement verwendet werden. Die Verbindungsmittel können entlang des Klemmbereichs im Querschnitt auch vollständig kreisförmig sein. Beispielsweise können die Verbindungsmittel zylindrisch ausgebildet und in dem Gehäuse eingefasst sein. Eine besonders stabile und einfach zu montierende Schnappverbindung wird erzielt, wenn die Verbindungselemente entlang des Klemmbereichs im Querschnitt mehr als halbkreisförmig und weniger als volkreisförmig ausgebildet sind. Weiterhin ist denkbar, dass die Verbindungselemente zumindest entlang des Klemmbereichs eckig ausgebildet sind.

Zweckmäßigerweise können die Verbindungsmittel im Klemmbereich wenigstens eine Rippe, insbesondere mehrere Rippen aufweisen, um eine besonders steife und feste Verbindung mit dem Klemmelement herstellen zu können. Die wenigstens eine Rippe kann sich vorzugsweise quer zu einer Aufsteckrichtung des Gehäuses auf das Klemmelement erstrecken. Hierbei können die flexiblen Arme des Klemmelements in mit dem Klemmbereich in Anlage kommenden Außenflächen zu den Rippen korrespondierende Aussparungen aufweisen. Dadurch wird die Verbindung in axialer Richtung gefestigt und ein seitliches Verrutschen des Gehäuses im gesteckten Zustand verhindert.

In bevorzugter Weise weisen die Verbindungsmittel seitliche Anschlagflächen auf, die zwischen sich einen Klemmbereich definieren, in den das Klemmelement im gesteckten Zustand, in welchem das Gehäuse auf das Klemmelement gesteckt ist, eingreifen. Dies gewährleistet einen sicheren Halt des Gehäuses am Klemmelement und verhindert ein axial seitliches Verrutschen des Gehäuses im gesteckten Zustand. Die Anschlagflächen können zusätzlich oder alternativ zu den Rippen im Klemmbereich verwendet werden.

Gemäß einer Ausgestaltung können die Verbindungsmittel integrale Bestandteile des Gehäuses sein. Dadurch wird ein besonders stabiles und dichtes Gehäuse bereitgestellt.

Gemäß einer zur integralen Ausführungsform alternativen Ausgestaltung können die Verbindungsmittel lösbar an dem Gehäuse befestigt sein. Dadurch wird ein besonders flexibles Gehäuse bereitgestellt, das an das jeweils verfügbare Klemmelement
5 anpassbar ist. Beispielsweise kann es sich bei dem Klemmelement um standardmäßig erhältliche Rohrclips handeln. Diese sind üblicherweise in unterschiedlichen Größen erhältlich, deren zwischen den flexiblen Armen definierten Aufnahmebereiche unterschiedlich große Spannbereiche aufweisen. Somit können am Beispiel des Rohrclips die Verbindungsmittel mit demjenigen Klemmbereich eingesetzt werden,
10 dessen Außendurchmesser für den verfügbaren Rohrclip vorgesehen ist. Beispielsweise weist ein nach der International Electrotechnical Commission genormter Rohrclip IEC 20 einen Spannbereich von 20 mm auf, so dass der Außendurchmesser des Klemmbereichs der Verbindungsmittel zur sicheren Arretierung des Gehäuses am Rohrclip 20 mm betragen sollte. Darüber hinaus können durch die lösbar be-
15 festigte Ausgestaltung der Verbindungsmittel Gehäuse zur reversiblen rastenden Aufnahme mit den Verbindungsmitteln nachgerüstet werden.

Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass das Gehäuse eine T-förmige Grundform für einen elektrischen T-Verteiler aufweist. Damit
20 eignet sich das Gehäuse für T-Verteiler, über die elektronische Bauteile in ein Bussystem eingebunden werden. Solche T-Verteiler, auch T-Connector genannt, weisen wenigstens eine Abzweigung auf, über welche beispielsweise Sensoren oder Aktoren an eine Stromleitung und/oder eine Datenbusleitung eines Bussystems angeschlossen werden können. Neben der T-förmigen Grundform kann beispielsweise
25 auch vorgesehen sein, dass die Gehäuse lediglich eine Eingangs- und eine Ausgangsöffnung aufweisen, wonach das Gehäuse dann beispielsweise eine rechteckige Grundform aufweisen kann. Die vorgenannten Grundformen für das Gehäuse sind nicht einschränkend zu verstehen, da das Gehäuse ebenso rund oder mehr-eckig und/oder für eine Vielzahl an eingehenden und ausgehenden und insbesonde-
30 re abzweigenden Leitungen ausgebildet sein kann.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Anordnung zur Befestigung des erfindungsgemäßen Gehäuses. Die Anordnung umfasst erfindungsgemäß

das vorbeschriebene Gehäuse und ein Klemmelement mit wenigstens zwei flexiblen Armen, zwischen denen ein Aufnahmeraum definiert ist, in den die Verbindungsmittel des Gehäuses reversibel rastend aufgenommen sind. Somit kann das Gehäuse auf einfache Weise auf das Klemmelement gesteckt werden. Dabei können die flexiblen

5 Arme des Klemmelements die Verbindungselemente umgreifen und/oder in diese rastend eingreifen.

In bevorzugter Weise ist das Klemmelement ein Rohrclip. Dabei kann es sich um herkömmliche Standard-Rohrclips handeln, die üblicherweise zur Fixierung von Aufputz-Lehrrohren für Elektroleitungen verwendet werden. Dadurch wird eine kosten-

10 günstige und einfach herzustellende Anordnung zur Befestigung des Gehäuses am Klemmelement bereitgestellt.

Gemäß einem Aspekt der erfindungsgemäßen Anordnung ist weiterhin ein als Tragschiene ausgebildetes Trägerelement vorgesehen, wobei das Klemmelement an der Tragschiene gehalten ist. Das Klemmelement ist vorzugsweise lösbar an der Tragschiene gehalten. Eine solche Tragschiene kann beispielsweise eine Hutschiene beziehungsweise DIN-Schiene oder eine Profilschiene mit Nuten sein, auf welche der Rohrclip aufsetzbar oder einschiebbar ist. Auf diese Weise wird eine besonders ein-

15 fach herzustellende Anordnung bereitgestellt, die auch in beengten Bauraumverhältnissen auf einfache Weise durch Aufdrücken des Gehäuses auf das Klemmelement hergestellt werden kann. Grundsätzlich kann das Trägerelement aber auch eine Maschinenwand oder irgendeine andere Wand sein, an welche das Klemmelement, insbesondere der Rohrclip, vor Herstellung der Rastverbindung mit dem Gehäuse fest-

20 geschraubt wurde.

Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung werden in den Zeichnungen dargestellt und nachstehend beschrieben. Hierin zeigt:

30 Figur 1 eine Anordnung gemäß einer Ausführungsform in perspektivischer Darstellung;

Figur 2 die Anordnung aus Figur 1 in einer weiteren perspektivischer Darstellung;

Figur 3 die Anordnung aus Figur 1 in einer noch weiteren perspektivischer Darstellung;

5

Figur 4 die Anordnung aus Figur 1 mit einem alternativen Trägerelement in einer perspektivischen Darstellung;

Figur 5 die Anordnung aus Figur 4 in einer weiteren perspektivischen Darstellung;

10

Figur 6 die Anordnung aus Figur 4 in einer noch weiteren perspektivischen Darstellung;

Figur 7 ein Gehäuse aus Figur 1 in einer ersten perspektivischen Ansicht;

15

Figur 8 das Gehäuse in einer zweiten perspektivischen Ansicht;

Figur 9 das Gehäuse in Draufsicht;

20 Figur 10 das Gehäuse in Schnittansicht entlang der Linie X-X; und

Figur 11 ein zu dem in Figur 7 gezeigten alternatives Gehäuse aus Figur 1 in perspektivischer Darstellung.

25 In den Figuren 1 bis 3 ist eine Anordnung zur Befestigung eines Steckergehäuses 1, 1' gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung aus unterschiedlichen Ansichten dargestellt. Kurz zusammengefasst dient die Anordnung zur werkzeuglosen Befestigung des Steckergehäuses 1, 1' an einem Trägerelement 2, das beispielsweise an einer Wand angeschraubt sein kann. Das Trägerelement 2 ist hier als
30 Hutschiene beziehungsweise standardisierte DIN-Schiene ausgebildet. Das Steckergehäuse 1, 1' ist im gesteckten Zustand gezeigt, in welchem das Steckergehäuse 1, 1' auf ein als Rohrclip 3 ausgebildetes Klemmelement aufgesteckt ist. Der Rohrclip 3 ist über eine Halteplatte 4 an der Hutschiene 2 befestigt.

Der Rohrclip 3 ist ein herkömmlicher Rohrclip, wie er üblicherweise zur Fixierung einer Aufputz-Elektroleitung verwendet wird. Dieser weist in an sich bekannter Weise zwei flexible gebogene Arme 5 auf, zwischen denen ein zylindrischer Aufnahmebereich 6 mit einem Durchmesser von hier 20 mm definiert ist. Zentral zwischen den beiden Armen 5 weist der Rohrclip 3 in üblicher Weise eine nicht gezeigte Bohrung auf, durch welche eine ebenfalls nicht gezeigte Schraube zum Befestigen des Rohrclips 3 an der Halteplatte 4 greift. Die Halteplatte 4 kann auf die Trägerschiene 2 aufgeschoben oder aufgesteckt sein.

In den Figuren 4 bis 6 ist die Anordnung aus den Figuren 1 bis 3 mit einem alternativen Trägerelement 2' gezeigt, das hier nicht als eine Hutschiene, sondern als eine Trägerschiene 2' mit vier sich in Längsrichtung der Trägerschiene erstreckenden Nuten 21 ausgebildet ist. Im Unterschied zu der als Hutschiene ausgebildeten Trägerschiene 2 weist die in den Figuren 4 bis 6 gezeigte Anordnung keine Halteplatte 4 auf, da der herkömmliche Rohrclip 3 an seinem vom Aufnahmebereich 6 wegweisenden Endbereich in an sich bekannter Weise einen Sockel 22 aufweist, über welche der Rohrclip 3 in eine der Nuten 21 der Trägerschiene 2' einschiebbar ist.

Die weiteren Ausführungen gelten sowohl für die in den Figuren 1 bis 3 als auch in den Figuren 4 bis 6 gezeigten Ausführungsformen.

In den Figuren 7 bis 10 ist das erfindungsgemäße Steckergehäuse 1 gezeigt. Dieses ist hier beispielhaft als ein T-förmiges Steckergehäuse für einen elektrischen T-Verteiler als eine Komponente in einem nicht gezeigten Bussystem ausgebildet. Grundsätzlich kann das Steckergehäuse auch andere Grundformen aufweisen. Das Steckergehäuse 1 weist hier eine Eingangsöffnung 7, eine Ausgangsöffnung 8 sowie eine Abzweigöffnung 9 auf, wobei in den Öffnungen 7, 8, 9 Steckelemente 17, 18, 19 des T-Verteilers mit Außengewinden 20 zur Aufnahme eines nicht gezeigten Steckers beziehungsweise einer Kupplung angeordnet sind. Beispielsweise kann der T-Verteiler über den Einbaustecker 17 der Eingangsöffnung 7 und die Buchse 18 der Ausgangsöffnung 8 mit einer Leitung zur Stromversorgung und/oder einer seriellen oder parallelen Datenleitung des Bussystems verbunden werden, indem der nicht

gezeigte Stecker beziehungsweise die Kupplung auf die Steckelemente 17, 18 aufgeschraubt werden. Um einen hier nicht gezeigten Sensor oder Aktor mit dem T-Verteiler zu verbinden, kann eine mit einem nicht gezeigten Stecker versehene Abzwegleitung auf das hier als Buchse ausgebildete Steckelement 19 der Abzweigung 9 aufgeschraubt werden. Über die Abzwegleitung kann der Sensor oder Aktor in die Stromleitung und/oder Datenleitung integriert werden. Auf diese Weise kann der angebundene Sensor beziehungsweise Aktor mit elektrischem Strom versorgt werden und/oder Befehle erhalten und/oder Daten können aus dem Sensor beziehungsweise Aktor ausgelesen werden.

Zur reversiblen Verrastung mit dem Rohrclip 3 weist das Steckergehäuse 1 Verbindungsmittel 10 auf, die hier integraler Bestandteil des Steckergehäuses 1 sind. Diese sind mittig zwischen der Eingangs- und der Ausgangsöffnung 7, 8 in einem der Abzweigungsöffnung 9 gegenüberliegenden Bereich des Steckergehäuses 1 ausgebildet. Konkret weisen die Verbindungsmittel 10 einen kreissegmentförmigen Klemmbereich 11 auf, der sich ausgehend von einer der Abzweigungsöffnung 9 gegenüberliegenden Seitenfläche 12 des Steckergehäuses 1 bis hin zur Mitte des Steckergehäuses 1 beidseitig erstreckt. Der Klemmbereich 11 entspricht in axialer Längserstreckung der Breite der Arme 5 des Rohrclips 3. Zur axialen Fixierung des Steckergehäuses 1 gegenüber dem Rohrclip 3 im gesteckten Zustand weisen die Verbindungsmittel 10 zwei sich gegenüberliegende seitliche Anschlagflächen 13 auf, die zwischen sich den Klemmbereich 11 in Längsrichtung begrenzen. Der Klemmbereich 11 bildet in Längsrichtung betrachtet im Querschnitt einen Dreiviertelkreis mit einem Durchmesser von 20 mm aus. Mittig des Steckergehäuses 1 weisen die Verbindungsmittel 10 zwei außenliegende Hinterschneidungen 14 auf, die an zwei gegenüberliegenden Außenflächen 15 des Steckergehäuses 1 ausgebildet sind und sich parallel zu einer durch die Eingangsöffnung 7 und die Ausgangsöffnung 8 verlaufende Längsachse L erstrecken.

Zur werkzeuglosen Befestigung des Steckergehäuses 1 an dem Rohrclip 3 wird dieses auf den Rohrclip 3 reversibel rastend aufgesteckt. Im gesteckten Zustand umgreifen die Arme 5 des Rohrclips 3 den Klemmbereich 11 des Steckergehäuses 1 und schnappen in die Hinterschneidungen 14.

Das Steckergehäuse 1 weist zudem zwei äußere Durchgangsbohrungen 16 auf, mittels denen das Steckergehäuse 1 zusätzlich oder alternativ zu der Rastverbindung beispielsweise mit einer Maschinenwand verschraubt werden kann.

5

In Figur 11 ist ein alternatives Gehäuse 1' gezeigt, wobei Bauteile, die mit dem vorbeschriebenen Gehäuse 1 übereinstimmen, mit gleichen Bezugsziffern versehen sind.

- 10 Das alternative Gehäuse 1' unterscheidet sich vom Gehäuse 1 lediglich zum einen dadurch, dass das alternative Gehäuse 1' als Doppel-T-Steckergehäuse mit zwei Abzweigöffnungen 9 ausgebildet ist. Somit können hier zwei hier nicht gezeigte Komponenten, insbesondere Sensoren oder Aktoren, über den Doppel-T-Verteiler in die Stromleitung und/oder Datenleitung integriert werden. Zum anderen unterscheidet sich das alternative Gehäuse 1' vom Gehäuse 1 dadurch, dass der Klemmbereich 11 keine glatte Mantelfläche, sondern eine geriffelte Oberfläche mit mehreren Rippen 23 aufweist. Die Rippen 23 erstrecken sich quer zur Längsachse L respektive in Umfangsrichtung des kreissegmentförmigen Klemmbereichs 11. Das alternative Gehäuse 1' kann in zum Gehäuse 1 analoger Weise auf den Rohrclip 3 aufgesteckt werden, wodurch die in den Figuren 1 bis 6 gezeigte Anordnung gebildet wird. Die flexiblen Arme 5 des Klemmelements 3 weisen dann zusätzlich in mit dem Klemmbereich 11 in Anlage kommenden Außenflächen zu den Rippen 23 korrespondierende Aussparungen auf, so dass die Arme 5 und der Klemmbereich 11 wie eine Verzahnung ineinandergreifen. Dadurch wird die Klemmverbindung zwischen dem alternativen Gehäuse 1' und dem Rohrclip 3 in axialer Richtung im Vergleich zum Gehäuse 1 weiter gefestigt.
- 15
- 20
- 25

Bezugszeichenliste

1, 1'	Steckergehäuse
2, 2'	Trägerelement
3	Rohrclip
4	Halteplatte
5	Arm
6	Aufnahmebereich
7	Eingangsöffnung
8	Ausgangsöffnung
9	Abzweigöffnung
10	Verbindungsmittel
11	Klemmbereich
12	Seitenfläche
13	Anschlagsfläche
14	Hinterschneidung
15	Außenfläche
16	Durchgangsbohrung
17	Einbaustecker
18	Buchse
19	Buchse
20	Außengewinde
21	Nut
22	Sockel
23	Rippe
L	Längsachse

Ansprüche

1. Gehäuse (1, 1') für einen elektrischen Verbinder,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gehäuse (1, 1') Verbindungsmittel (10) zur reversiblen rastenden Aufnahme von flexiblen Armen (5) eines Klemmelements (3) aufweist,
wobei die Verbindungsmittel (10) entlang eines Klemmbereichs (11), in den das Klemmelement (3) im gesteckten Zustand, in dem das Gehäuse (1, 1') auf das Klemmelement (3) gesteckt ist, eingreift, im Querschnitt zumindest kreis-segmentförmig ausgebildet ist.
2. Gehäuse (1, 1') nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Verbindungsmittel (10) Hinterschneidungen (14) aufweisen.
3. Gehäuse (1, 1') nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Verbindungsmittel (10) außenliegende Hinterschneidungen (14) umfassen, die an zwei gegenüberliegenden Außenflächen (15) des Gehäuses (1, 1') ausgebildet sind.
4. Gehäuse (1, 1') nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Verbindungsmittel (10), entlang des Klemmbereichs (11), in den das Klemmelement (3) im gesteckten Zustand, in dem das Gehäuse (1, 1') auf das Klemmelement (3) gesteckt ist, eingreift, wenigstens eine Rippe (23) aufweisen.

5. Gehäuse (1, 1') nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Verbindungsmittel (10) seitliche Anschlagflächen (13) aufweisen, die zwischen sich den Klemmbereich (11) definieren, in den das Klemmelement (3) im gesteckten Zustand, in dem das Gehäuse (1, 1') auf das Klemmelement (3) gesteckt ist, eingreift.

6. Gehäuse (1, 1') nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Verbindungsmittel (10) integrale Bestandteile des Gehäuses (1, 1') sind.

7. Gehäuse (1, 1') nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Verbindungsmittel (10) lösbar an dem Gehäuse (1, 1') befestigt sind.

8. Gehäuse (1, 1') nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Gehäuse (1, 1') eine T-förmige Grundform für einen elektrischen T-Verteiler aufweist.

9. Anordnung, umfassend

ein Gehäuse (1, 1') nach einem der vorherigen Ansprüche und

ein Klemmelement (3) mit wenigstens zwei flexiblen Armen (5), zwischen denen ein Aufnahmeraum (6) definiert ist, in den die Verbindungsmittel (10) des Gehäuses (1, 1') reversibel rastend aufgenommen sind.

10. Anordnung nach Anspruch 9,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Klemmelement (3) ein Rohrclip ist.

11. Anordnung nach Anspruch 9 oder 10,

dadurch gekennzeichnet,

dass weiterhin ein als Tragschiene ausgebildetes Trägerelement (2, 2') vorgesehen ist, und

dass das Klemmelement (3) an der Tragschiene (2, 2') gehalten ist.

Fig. 1

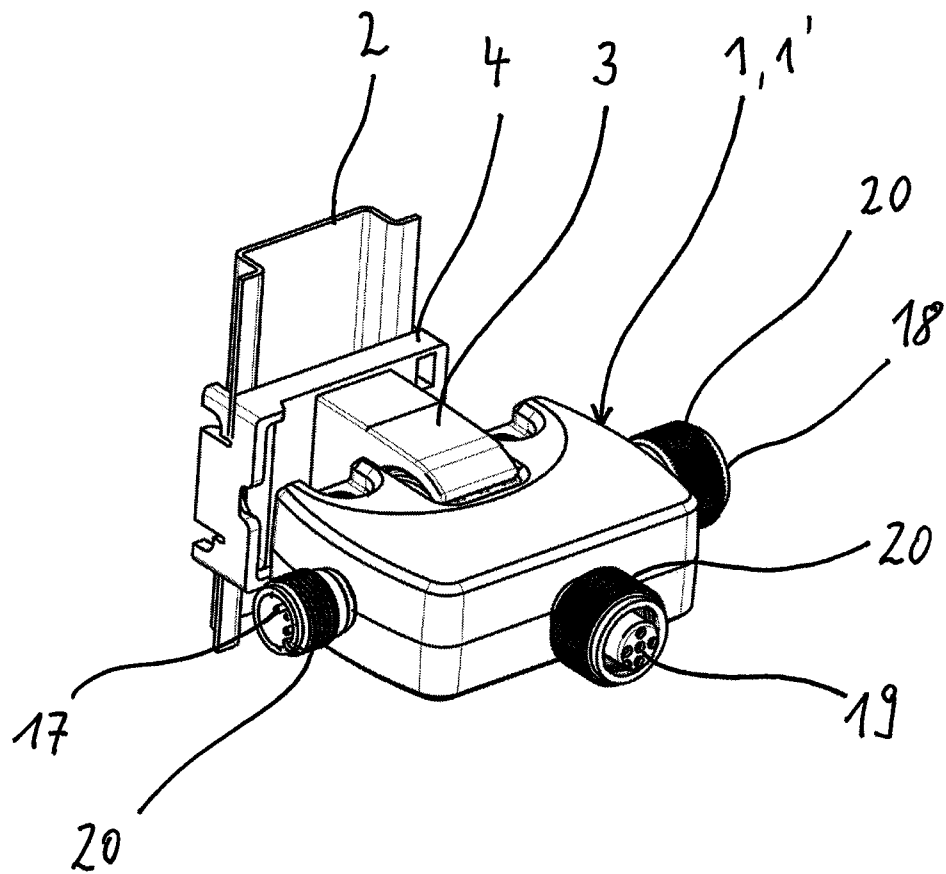


Fig. 2

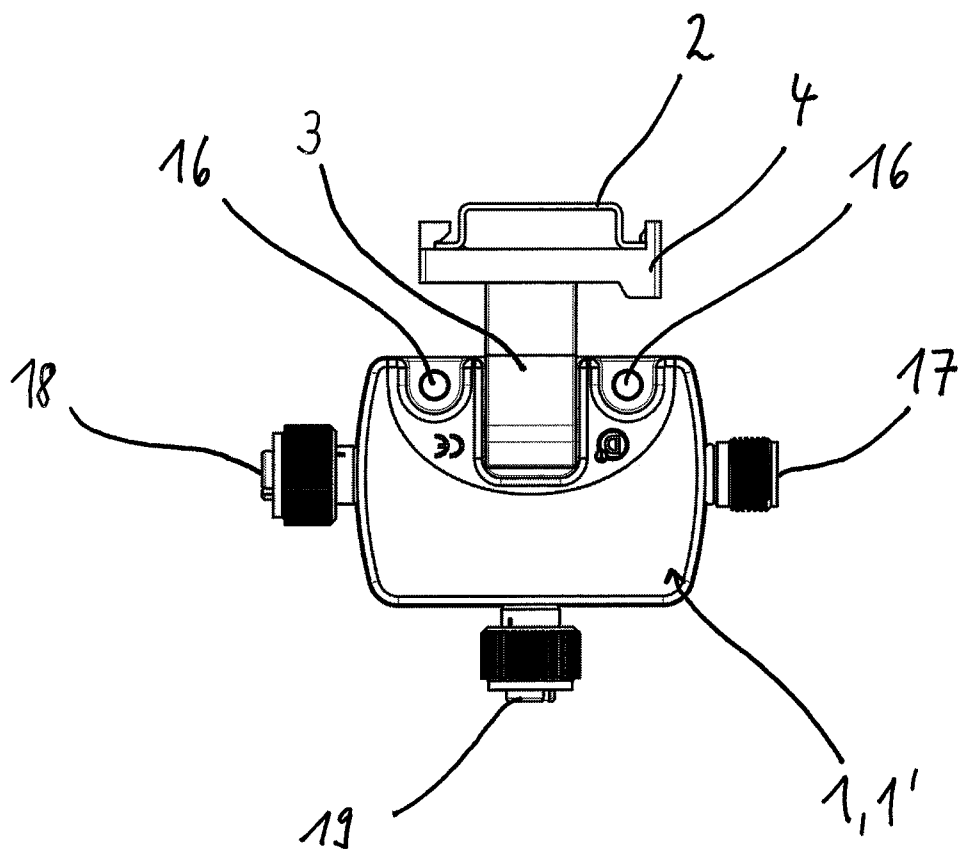


Fig. 3

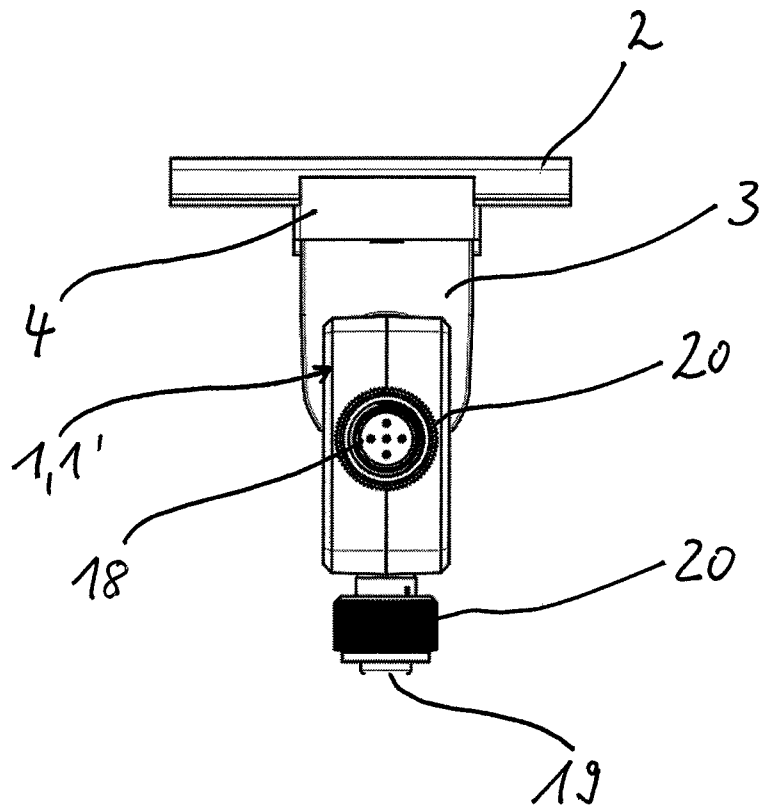


Fig. 4

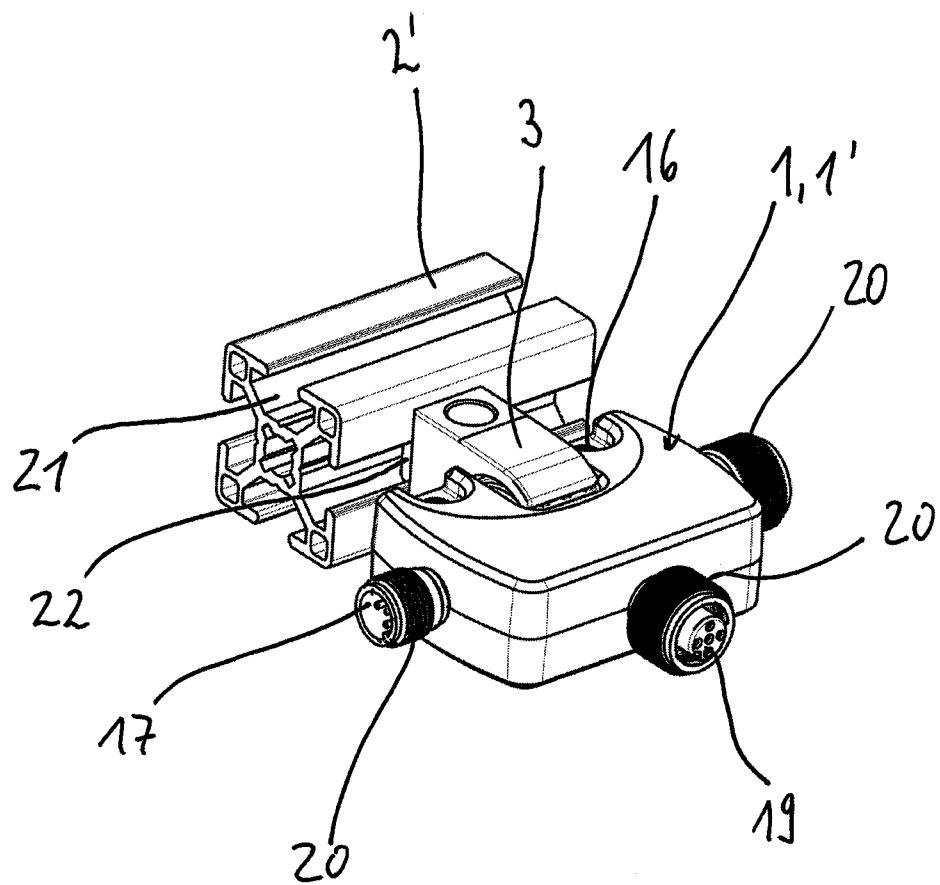


Fig. 5

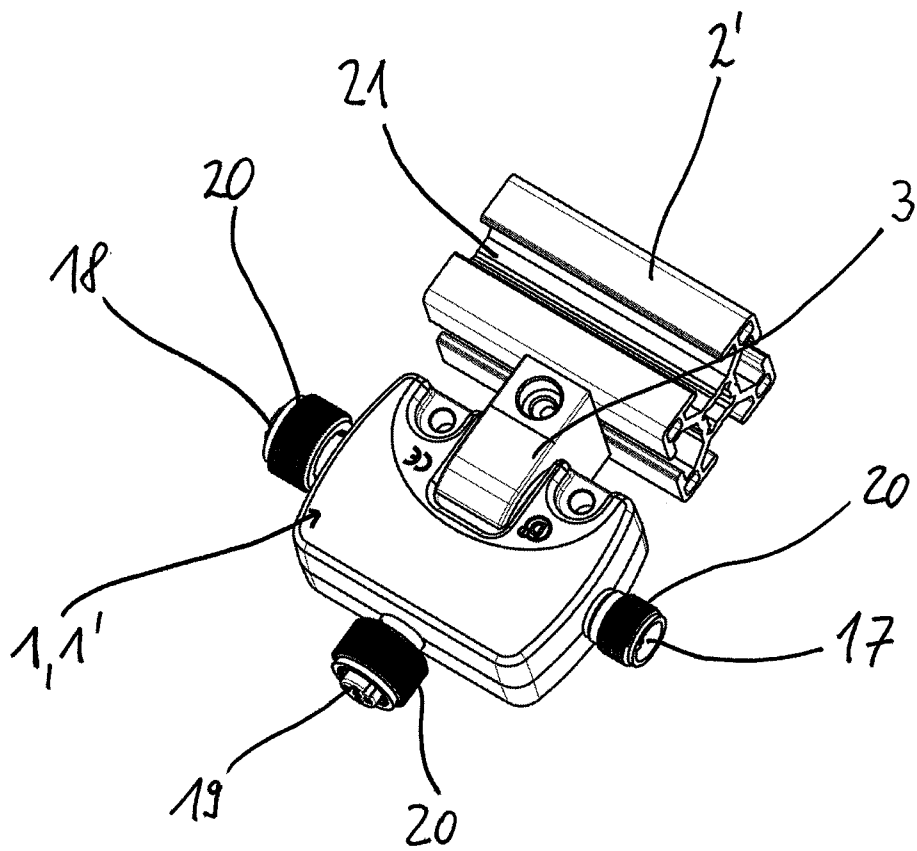


Fig. 6

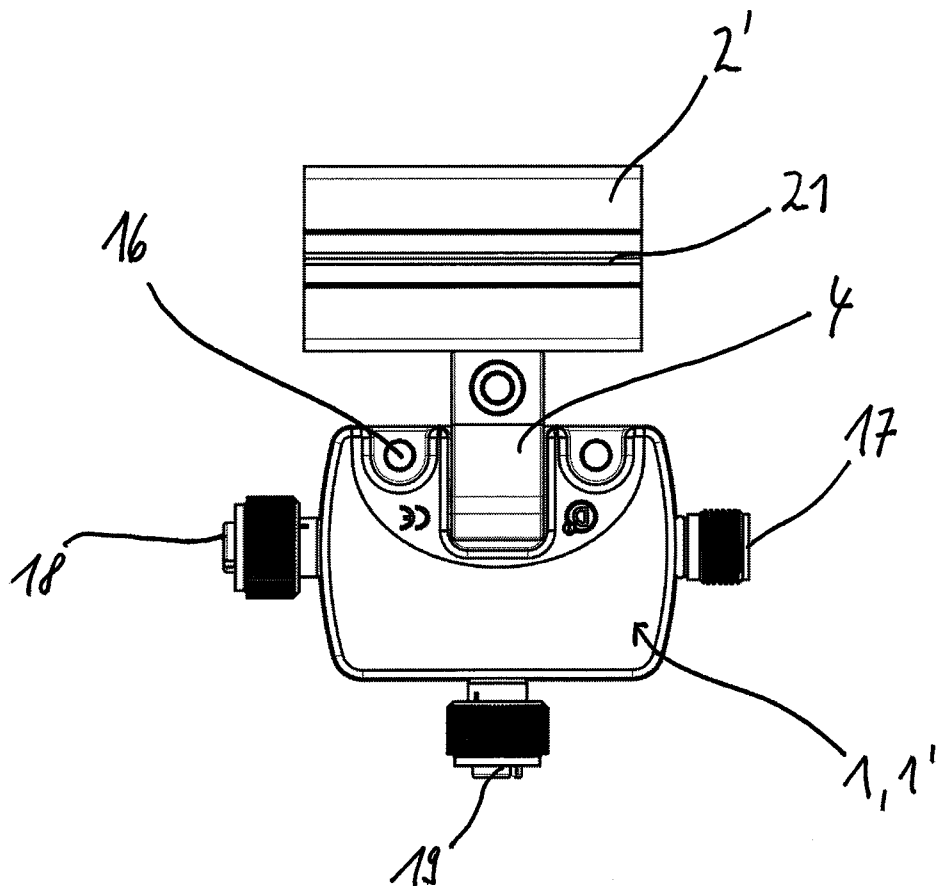


Fig. 7

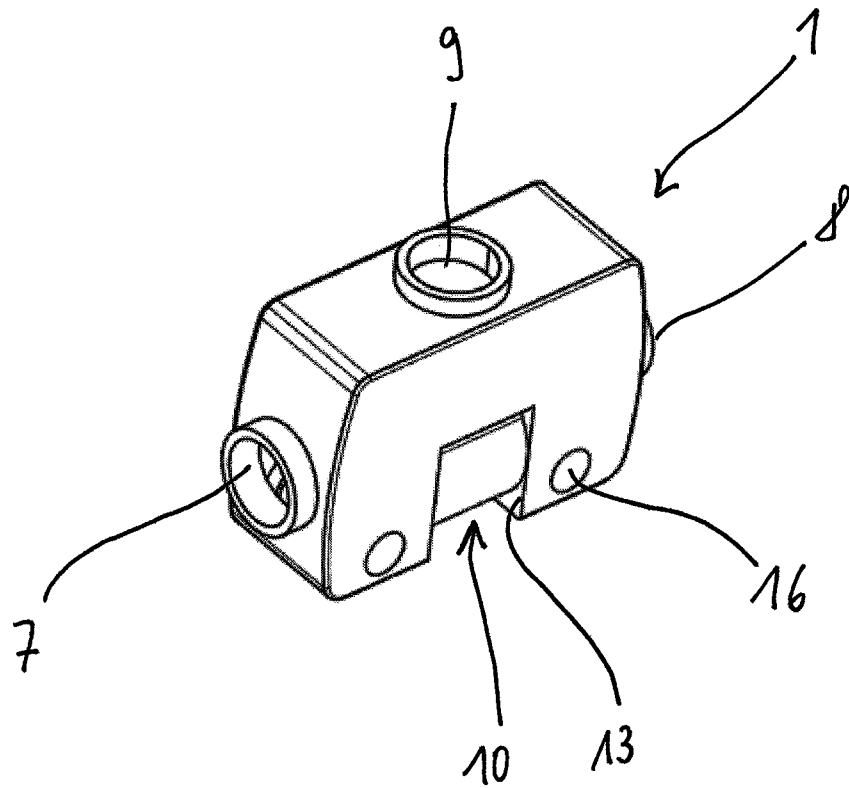


Fig. 8

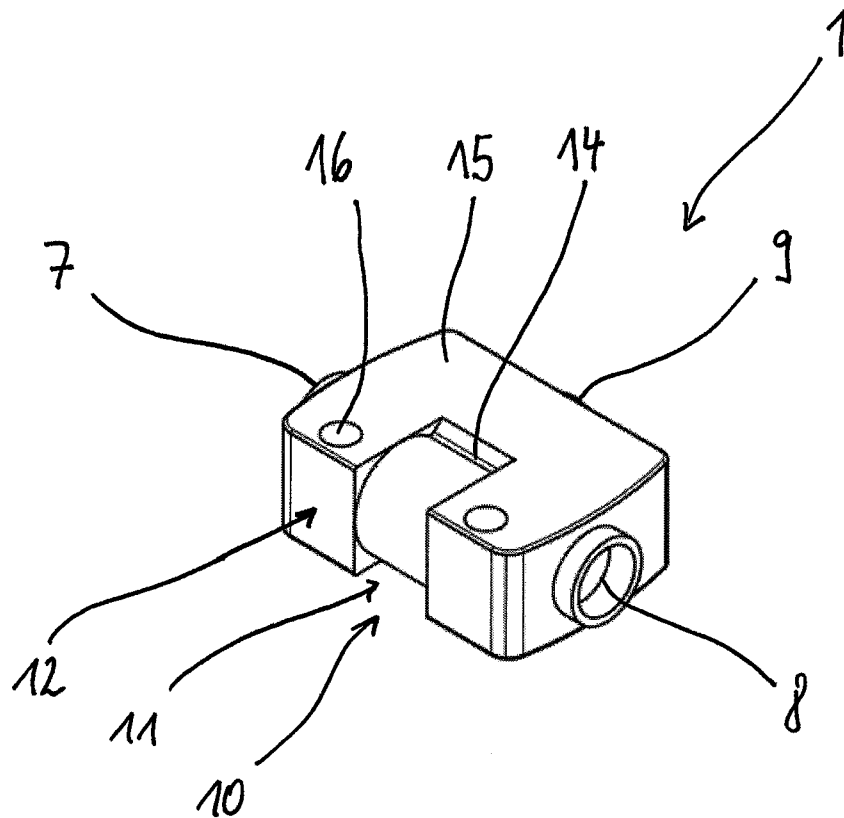


Fig. 9

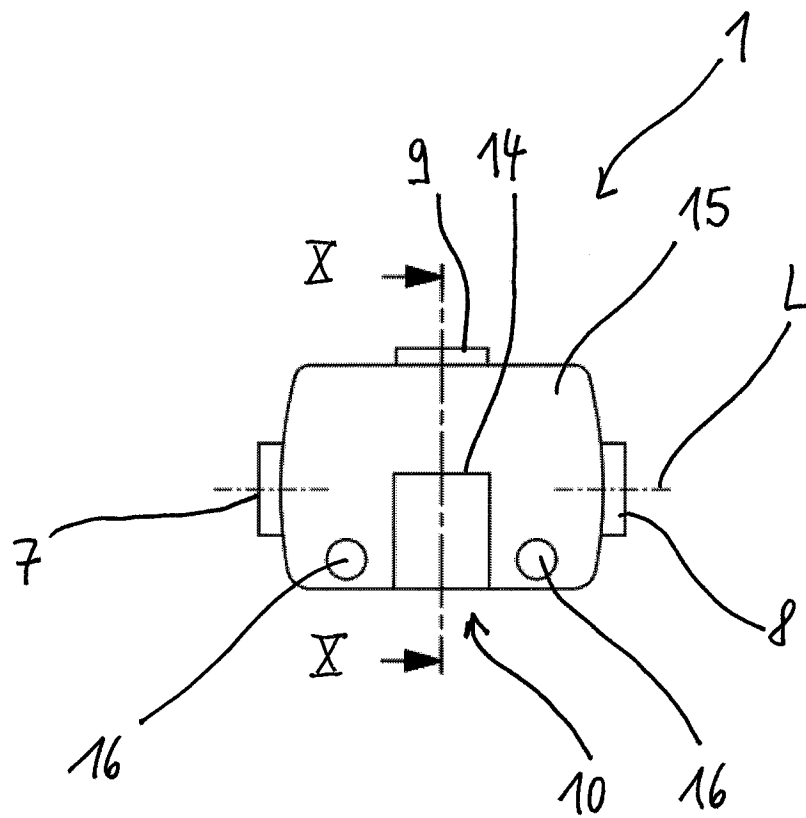


Fig. 10

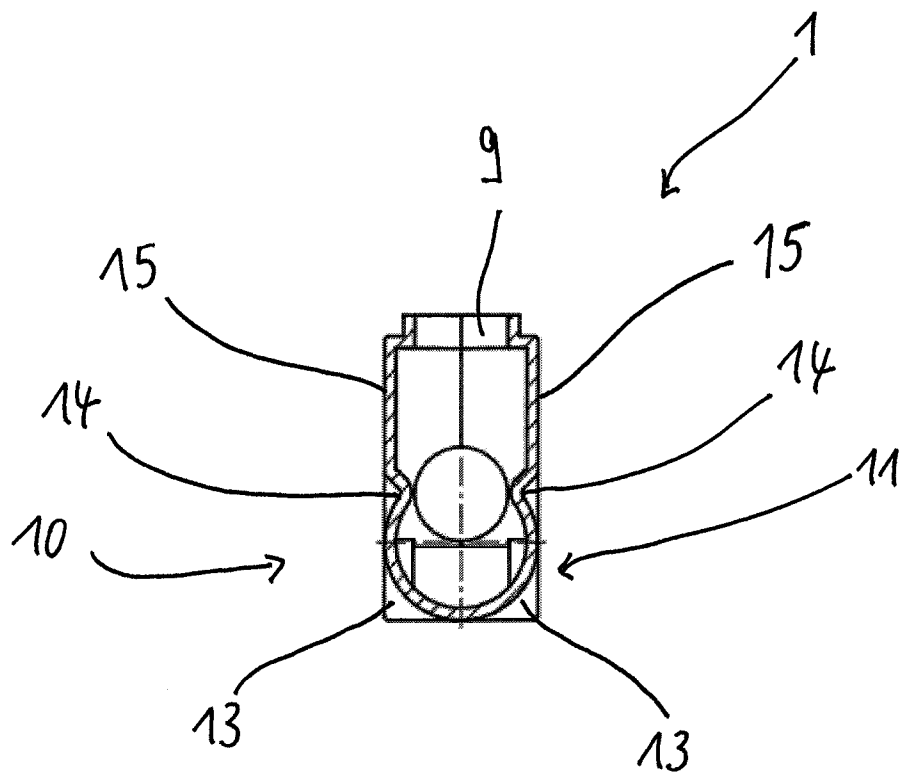
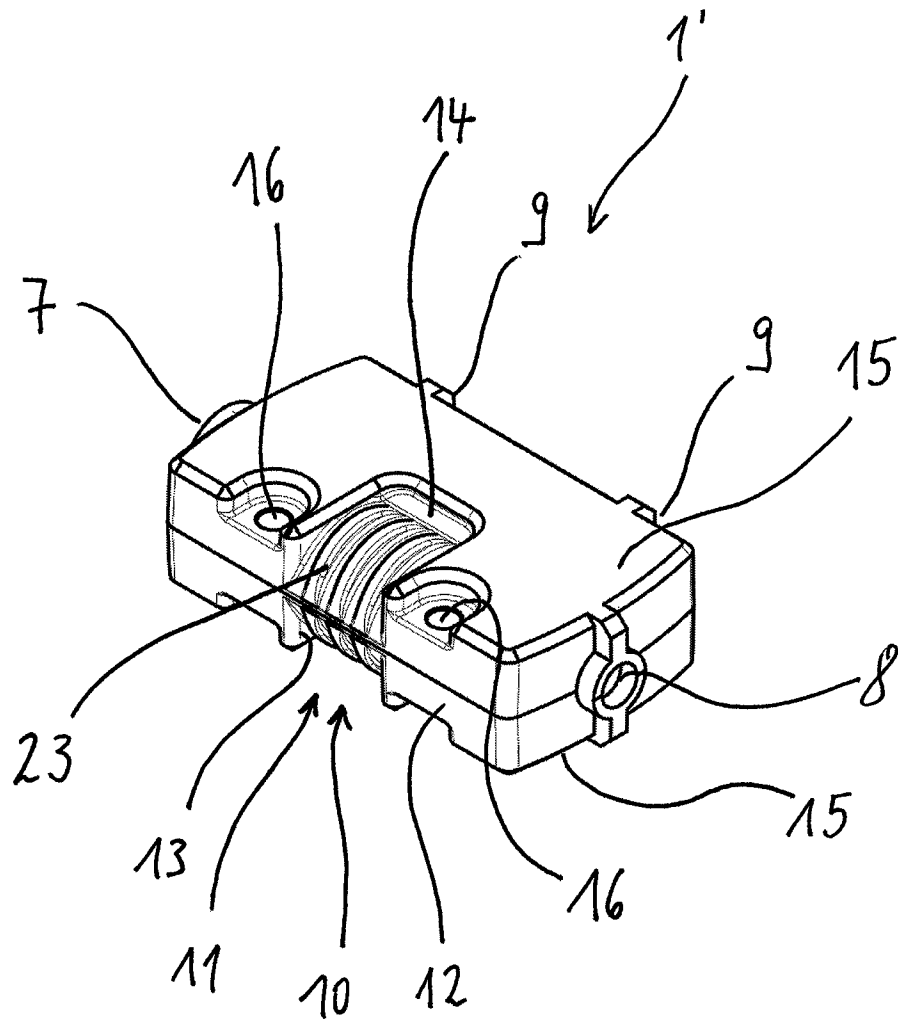


Fig. 11



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/064754

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. H01R13/73

ADD. H01R9/26 H01R25/00 F16B2/22

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01R E05D F16B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2010/134887 A2 (KOH TIAN TONG [SG]; LOH GIN HONG [SG]) 25 November 2010 (2010-11-25) figures 1-7	1-11
X	US 2008/112169 A1 (CUNIOUS JEFF R [US]) 15 May 2008 (2008-05-15) figures 9-14	1-11
X	WO 2005/086498 A2 (FRECH FRIDOLIN ALOIS [CH]) 15 September 2005 (2005-09-15) figures 10-23	1-11
X	WO 85/03800 A1 (PARTEX FABRIKS AB [SE]) 29 August 1985 (1985-08-29) figure 3	1
	-/-	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 August 2015

Date of mailing of the international search report

02/09/2015

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Ferreira, João

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2015/064754

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 95/34783 A1 (TIVOLI IND INC [US]) 21 December 1995 (1995-12-21) figures 1-22 -----	1
X	DE 20 2013 103753 U1 (HARTING ELECTRIC GMBH & CO KG [DE]) 17 September 2013 (2013-09-17) figures 1-6,11 -----	1
A	US 2007/049073 A1 (HILL DOUGLAS C [US]) 1 March 2007 (2007-03-01) figures 4-9 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/064754

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2010134887 A2	25-11-2010	SG 176179 A1 WO 2010134887 A2	29-12-2011 25-11-2010
US 2008112169 A1	15-05-2008	CA 2610171 A1 US 2008112169 A1	14-05-2008 15-05-2008
WO 2005086498 A2	15-09-2005	EP 1721473 A2 TW 200541353 A WO 2005086498 A2	15-11-2006 16-12-2005 15-09-2005
WO 8503800 A1	29-08-1985	AU 3933785 A DE 8423747 U1 IT 1182444 B WO 8503800 A1 ZA 8500924 A	10-09-1985 22-11-1984 05-10-1987 29-08-1985 25-09-1985
WO 9534783 A1	21-12-1995	US 6170967 B1 WO 9534783 A1	09-01-2001 21-12-1995
DE 202013103753 U1	17-09-2013	NONE	
US 2007049073 A1	01-03-2007	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. H01R13/73

ADD. H01R9/26 H01R25/00 F16B2/22

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

H01R E05D F16B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2010/134887 A2 (KOH TIAN TONG [SG]; LOH GIN HONG [SG]) 25. November 2010 (2010-11-25) Abbildungen 1-7	1-11
X	US 2008/112169 A1 (CUNIOUS JEFF R [US]) 15. Mai 2008 (2008-05-15) Abbildungen 9-14	1-11
X	WO 2005/086498 A2 (FRECH FRIDOLIN ALOIS [CH]) 15. September 2005 (2005-09-15) Abbildungen 10-23	1-11
X	WO 85/03800 A1 (PARTEX FABRIKS AB [SE]) 29. August 1985 (1985-08-29) Abbildung 3	1
	----- -/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

20. August 2015

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

02/09/2015

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Ferreira, João

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 95/34783 A1 (TIVOLI IND INC [US]) 21. Dezember 1995 (1995-12-21) Abbildungen 1-22 -----	1
X	DE 20 2013 103753 U1 (HARTING ELECTRIC GMBH & CO KG [DE]) 17. September 2013 (2013-09-17) Abbildungen 1-6,11 -----	1
A	US 2007/049073 A1 (HILL DOUGLAS C [US]) 1. März 2007 (2007-03-01) Abbildungen 4-9 -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/064754

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 2010134887	A2	25-11-2010	SG	176179 A1		29-12-2011
			WO	2010134887 A2		25-11-2010

US 2008112169	A1	15-05-2008	CA	2610171 A1		14-05-2008
			US	2008112169 A1		15-05-2008

WO 2005086498	A2	15-09-2005	EP	1721473 A2		15-11-2006
			TW	200541353 A		16-12-2005
			WO	2005086498 A2		15-09-2005

WO 8503800	A1	29-08-1985	AU	3933785 A		10-09-1985
			DE	8423747 U1		22-11-1984
			IT	1182444 B		05-10-1987
			WO	8503800 A1		29-08-1985
			ZA	8500924 A		25-09-1985

WO 9534783	A1	21-12-1995	US	6170967 B1		09-01-2001
			WO	9534783 A1		21-12-1995

DE 202013103753	U1	17-09-2013	KEINE			

US 2007049073	A1	01-03-2007	KEINE			
