

(19)



(11)

EP 3 200 288 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.08.2019 Patentblatt 2019/34

(51) Int Cl.:
H01R 13/52^(2006.01) H01R 13/58^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17150986.2**

(22) Anmeldetag: **11.01.2017**

(54) **GEHÄUSE EINES ELEKTRISCHEN STECKVERBINDERS ODER ZUR AUFNAHME EINES
ELEKTRISCHEN STECKVERBINDERS**

HOUSING OF AN ELECTRICAL CONNECTOR HOUSING OR FOR MOUNTING AN ELECTRICAL
CONNECTOR

BOÎTIER DE CONNECTEUR ÉLECTRIQUE OU DESTINÉ À RECEVOIR UN CONNECTEUR
ÉLECTRIQUE

(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: **29.01.2016 DE 102016101621**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.08.2017 Patentblatt 2017/31

(73) Patentinhaber: **Wago Verwaltungsgesellschaft
mbH
32423 Minden (DE)**

(72) Erfinder: **Witte, Thomas
32457 Porta Westfalica (DE)**

(74) Vertreter: **Gramm, Lins & Partner
Patent- und Rechtsanwälte PartGmbH
Freundallee 13a
30173 Hannover (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 0 818 855 EP-A2- 0 280 450
DE-A1-102012 206 102 US-A- 4 632 489
US-A1- 2015 162 686**

EP 3 200 288 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 ein Gehäuse eines elektrischen Steckverbinders, d.h. ein Steckverbindergehäuse, oder ein Gehäuse zur Aufnahme eines elektrischen Steckverbinders, wie z.B. ein Zugentlastungsgehäuse, d.h. ein Gehäuse einer mit einer Zugentlastungseinrichtung für ein angeschlossenes Kabel. Das Gehäuse weist als separate Bauteile wenigstens ein erstes Gehäuseteil und ein zweites Gehäuseteil auf, die über Verbindungsmittel miteinander verbindbar sind und im verbundenen Zustand einen Innenraum des Gehäuses ganz oder teilweise umschließen, wobei in dem Innenraum ein Leiterdurchgang für wenigstens einen elektrischen Leiter gebildet ist.

[0002] Ein derartiges Gehäuse ist z.B. als Zugentlastungsgehäuse aus der DE 20 2013 101 929 U1 bekannt. Das dortige Gehäuse ist aufgrund seiner offenen Bauweise nicht für Anwendungen mit erhöhten Anforderungen an den Berührschutz zur Vermeidung von Unfällen aufgrund von Kontakt mit elektrischen Potenzialen vorgesehen. Aus der EP 0 818 855 A1, der DE 10 2012 206 102 A1, der EP 0 280 450 A2 sowie der US 2015/162686 A1 sind jeweils elektrische Verbinder bekannt. EP 0 818 855 A1 offenbart ein Gehäuse gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Gehäuse der eingangs genannten Art im Hinblick auf den Berührschutz mit wenig Aufwand sicherer zu gestalten.

[0004] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Gehäuse gemäß Anspruch 1. Dabei ist an dem ersten Gehäuseteil eine elastisch auslenkbare Lasche angeordnet, die in Richtung des zweiten Gehäuseteils weist und hierdurch den Leiterdurchgang in dem Innenraum ganz oder wenigstens teilweise versperrt. Durch eine solche Ergänzung einer elastisch auslenkbaren Lasche kann die Berührsicherheit des Gehäuses und damit des damit gebildeten elektrischen Steckverbinders erheblich erhöht werden. Bei äußerst geringem fertigungstechnischem Aufwand für die Realisierung der Lasche können die Schutzklassen IP40 und IP2XD erreicht werden.

[0005] Durch die elastisch auslenkbare Lasche ist der Leiterdurchgang somit ganz oder teilweise in dem Sinne versperrt, dass der Leiterdurchgang verschlossen ist, aber in Folge der elastischen Auslenkbarkeit der Lasche dennoch ein elektrischer Leiter durch den Leiterdurchgang hindurchgeführt werden kann. Die elastisch auslenkbare Lasche weicht dann aus bzw. federt soweit ein, dass der elektrische Leiter in dem Leiterdurchgang angeordnet sein kann, der Durchgang im Übrigen aber im Wesentlichen durch die Lasche versperrt ist.

[0006] Der elektrische Leiter kann ein Einzeleiter sein, insbesondere ein Leiter mit Isolierung, oder eine Leitung mit mehreren Einzeleitern, z.B. im Sinne eines mehradrigen Kabels.

[0007] Der Leiterdurchgang kann insbesondere ein hohler oder kanalartiger Durchgang sein, sodass ein

Durchgangshohlraum für die Aufnahme des elektrischen Leiters gebildet wird. Das Gehäuse weist insbesondere eine Leiterdurchführungsöffnung auf. Der elektrische Leiter kann sich daher von außen her durch die Leiterdurchführungsöffnung in den Innenraum bzw. in den Leiterdurchgang hinein erstrecken.

[0008] Die elastisch auslenkbare Lasche hat aufgrund ihrer Elastizität eine federnde Eigenschaft, d.h. bei elastischer Auslenkung aus ihrer herstellungsbedingten Form baut sie eine Gegenkraft gegen die die Auslenkung bewirkende Kraft auf.

[0009] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Lasche durch einen im Gehäuseinneren angeordneten elektrischen Leiter elastisch auslenkbar ist, sodass der elektrische Leiter in dem Leiterdurchgang angeordnet sein kann, der Leiterdurchgang im Übrigen aber im Wesentlichen durch die Lasche versperrt ist. Dies hat den Vorteil, dass die Lasche auch bei eingeführtem elektrischen Leiter weiterhin ihre Sicherheitsfunktion erfüllt und den gewünschten Berührschutz bietet. Durch den im Gehäuseinneren, d.h. im Leiterdurchgang, angeordneten elektrischen Leiter wird die Lasche elastisch ausgelenkt und drückt somit mit einer gewissen Federkraft auf den elektrischen Leiter. Die Lasche verformt sich somit in Folge des angeschlossenen elektrischen Leiters, liegt aber am elektrischen Leiter an und versperrt somit den Leiterdurchgang weiterhin zumindest soweit, dass ein Prüfdorn nicht eindringen kann.

[0010] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Lasche an dem ersten Gehäuseteil einstückig befestigt ist. Die einstückige Befestigung kann z.B. dadurch realisiert werden, dass die Lasche durch Anspritzen an einem Isolierstoffmaterial des ersten Gehäuseteils befestigt ist. Die Lasche kann somit in einem einzigen Herstellvorgang, einem Kunststoff-Spritzgussvorgang, zusammen mit dem ersten Gehäuseteil hergestellt werden. Hierdurch ist eine kostengünstige, rationelle Fertigung des erfindungsgemäßen Gehäuses gewährleistet. Zudem muss die Lasche nicht manuell oder maschinell als separates Bauteil befestigt werden, was wiederum Herstellungsschritte spart. Die einstückige Befestigung der Lasche an dem Gehäuseteil hat den weiteren Vorteil, dass die Lasche robust an dem ersten Gehäuseteil fixiert ist und auch größeren Belastungen Stand halten kann.

[0011] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Gehäuse eine mit einem Rastbügel ausgebildete Zugentlastungseinrichtung aufweist, durch die der wenigstens eine im Innenraum angeordnete elektrische Leiter zugentlastbar ist. Dies hat den Vorteil, dass der elektrische Leiter zumindest in seinem in dem Gehäuse angeordneten Bereich vor äußeren Belastungen geschützt ist und der Anschluß des elektrischen Leiters an einem Steckverbinderkontakt vor der Einwirkung äußerer Kräfte geschützt ist.

[0012] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Rastbügel von der

Außenseite des Gehäuses zum Bewegen des Rastbügels in eine den elektrischen Leiter zugentlastende Rastposition zugänglich ist. Dies hat den Vorteil, dass der Rastbügel flexibel an die jeweilige Außenabmessung des elektrischen Leiters bzw. dessen umgebende Isolierung angepasst werden kann. Die Anpassung kann auf einfache Weise manuell durch Druckbeaufschlagung des Rastbügels erfolgen, zu einem Zeitpunkt, an dem der elektrische Leiter in dem Gehäuse bereits angeordnet und darin elektrisch kontaktiert ist.

[0013] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Zugentlastungseinrichtung von der Leiterdurchführungsöffnung betrachtet vor der Lasche angeordnet ist. Dies hat den Vorteil, dass die Lasche durch die Zugentlastungseinrichtung zusätzlich geschützt ist und die Zugentlastungseinrichtung zudem den Berührschutz des Gehäuses weiter verbessert.

[0014] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Lasche als vorgebogene, gekrümmte Lasche ausgebildet ist. Dies vereinfacht die Montage des ersten und des zweiten Gehäuseteils aneinander, insbesondere bei bereits darin eingelegtem elektrischen Leiter. Die vorgebogene, gekrümmte Lasche kann leicht einfedern und dem elektrischen Leiter nachgeben. Dies hat den Vorteil, dass die Lasche in definierter Weise dem in dem Leiterdurchgang angeordneten elektrischen Leiter ausweichen kann.

[0015] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Lasche in Richtung des Steckkontaktbereichs des elektrischen Steckverbinders oder in Richtung der Leiterdurchführungsöffnung vorgebogen ist. Als Steckkontaktbereich des elektrischen Steckverbinders wird insbesondere der Bereich angesehen, in dem die elektrischen Steckkontakte angeordnet sind. Der Bereich des Gehäuses, in dem sich die Leiterdurchführungsöffnung befindet und ggf. die Zugentlastungseinrichtung angeordnet ist, wird auch als Anschlussbereich bezeichnet. Durch die erfindungsgemäße Lasche kann in dem Anschlussbereich insbesondere eine IP2XD-Zulassung erlangt werden, in dem Kontaktbereich eine IP40-Zulassung.

[0016] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass sich die Querschnittsfläche und/oder die Materialdicke der Lasche in Richtung des freien Endes der Lasche verringert. Dies hat den Vorteil, dass die Elastizität der Lasche ebenfalls zum freien Ende hin verändert werden kann, nämlich sich vergrößert, sodass die Lasche in dem Übergangsbereich zu dem ersten Gehäuseteil steifer ist und somit weniger leicht verformbar ist als an dem freien Ende. Dementsprechend kann die Lasche gegenüber dem elektrischen Leiter leicht nachgeben, wird aber durch einen in Leitererstreckungsrichtung eingeführten Prüfdorn unter Prüfbedingungen nicht ausgelenkt.

[0017] Gemäß der Erfindung ist vorgesehen, dass der Leiterdurchgang durch im Bereich der Lasche jeweils seitlich von der Lasche angeordnete Flächenabschnitte des Gehäusematerials begrenzt ist. Dies hat den Vorteil,

dass auch an beiden Seiten der Lasche ein Vordringen eines Prüfdorns mit kostengünstigen Maßnahmen, nämlich den Flächenabschnitten des Gehäusematerials, verhindert werden kann. Die seitlich von der Lasche angeordneten Flächenabschnitte des Gehäusematerials können Teil des ersten und/oder des zweiten Gehäuseteils sein und darin jeweils angeordnet sein.

[0018] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Lasche in einer Betrachtungsrichtung in Längsrichtung des elektrischen Leiters rechteckförmige Außenkontur aufweist. Dies hat den Vorteil, dass sich seitlich von der Lasche vorhandene Spalte hinsichtlich ihres Spaltmaßes auch bei Verformung der Lasche nicht vergrößern. Auf diese Weise werden unabhängig von der Dicke eines eingeführten elektrischen Leiters die Berührsicherheit und der Schutz vor dem Eindringen eines Prüfdorns aufrechterhalten.

[0019] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen unter Verwendung von Zeichnungen näher erläutert.

[0020] Es zeigen

- Figur 1 - ein Gehäuse mit einem elektrischen Steckverbinder in perspektivischer Darstellung und
- Figur 2 - die Anordnung aus Figur 1 in einer längs geschnittenen Darstellung in der Ebene A-A und
- Figur 3 - eine Ausschnittsvergrößerung des Bereichs B aus Figur 2 und
- Figur 4 - eine seitliche Schnittansicht des Gehäuses und einer ersten elektrischen Leitung und
- Figur 5 - eine seitliche Schnittansicht des Gehäuses und einer zweiten elektrischen Leitung und
- Figur 6 - einen Schnitt in der Ebene C-C gemäß Figur 4 und
- Figur 7 - einen Schnitt in der Ebene D-D gemäß Figur 4.

[0021] In den Figuren werden gleiche Bezugszeichen für einander entsprechende Elemente verwendet.

[0022] Die Figur 1 zeigt ein Gehäuse 1, das als separate Bauteile ein erstes Gehäuseteil 2 und ein zweites Gehäuseteil 3 aufweist. Das erste Gehäuseteil 2 ist ein Gehäuseoberteil, das auf das zweite, als Gehäuseunterteil ausgebildete Gehäuseteil 3 aufgesetzt wird, um das Gehäuse 1 zu bilden. Die Gehäuseteile 1, 2 sind über Verbindungsmittel 20, 30 miteinander verbindbar. Die Verbindungsmittel 20, 30 sind hier als Rastverbindung ausgebildet, z.B. mit am zweiten Gehäuseteil 3 angeformten Rasthaken 30 und hierzu korrespondierenden Rastöffnungen 20 am ersten Gehäuseteil 2. Alternativ können die Gehäuseteile 1, 2 auch durch eine andere Art von Verbindungsmitteln miteinander verbunden werden, z.B. durch eine Schraubverbindung.

[0023] Das Gehäuse 1 weist einen frontseitigen Steckverbinder-Aufnahmebereich 10 und einen am anderen Ende angeordneten, rückwärtigen Kabelaufnahmebe-

reich 11 auf. Die Figur 1 zeigt, dass ein elektrischer Steckverbinder 4 mit dem Gehäuse 1 verbunden ist, indem ein bestimmter Bereich des Steckverbinders 4 innerhalb des Steckverbinder-Aufnahmebereichs 10 angeordnet und darin fixiert ist.

[0024] Alternativ kann das Gehäuse 1 auch einstückig mit dem Steckverbinder 4 ausgebildet sein, sodass es das Gehäuse eines elektrischen Steckverbinders ist. In den nachfolgend erläuterten Ausführungsbeispielen wird von einem Gehäuse zur Aufnahme eines elektrischen Steckverbinders ausgegangen.

[0025] Das Gehäuse 1 weist in dem Kabelaufnahmebereich 11 eine Zugentlastungseinrichtung mit einem Rastbügel 31 auf, durch die ein im Innenraum des Gehäuses 1 angeordnetes Kabel bzw. ein elektrischer Leiter zugentlastbar ist. Der Rastbügel 31 ist in der Figur 1 sowie in weiteren Figuren 2 und 3 in zwei Betriebspositionen dargestellt, in die er verschiebbar ist, tatsächlich ist der Rastbügel 31 aber nur einmal vorhanden.

[0026] Die Figur 2 zeigt das Gehäuse 1 mit dem elektrischen Steckverbinder 4 gemäß Figur 1 in einer Schnittdarstellung entlang der Schnittebene A-A, wie in Figur 1 eingezeichnet.

[0027] Erkennbar ist, dass der elektrische Steckverbinder 4 einen Steckkontaktbereich 41 aufweist, in dem die elektrischen Steckkontakte des Steckverbinders zur Kontaktierung mit einem Gegensteckverbinder angeordnet sind. Der Steckkontaktbereich 41 ragt aus dem Gehäuse 1 hervor. Ein Befestigungsbereich 40 des elektrischen Steckverbinders 4 ist in dem Steckverbinder-Aufnahmebereich 10 des Gehäuses 1 angeordnet und darin formschlüssig durch die Gehäuseteile 2, 3 gehalten.

[0028] Im rückwärtigen Kabelaufnahmebereich 11 ist die Zugentlastungseinrichtung mit dem Rastbügel 31 (wiederum doppelt dargestellt) und entsprechenden Klemmmitteln 32 am zweiten Gehäuseteil 3 und weiteren Klemmmitteln 33 am Rastbügel 31 erkennbar. Mittels der Klemmmittel 32, 33 wird bei entsprechend betätigtem Rastbügel 31 ein elektrisches Kabel dazwischen geklemmt und dementsprechend vor auftretenden Zugbelastungen geschützt.

[0029] Das Gehäuse 1 weist eine Leitereinführungsöffnung 13 auf, durch die ein elektrischer Leiter bzw. ein Kabel in das Gehäuse 1 eingeführt werden kann. Von der Leitereinführungsöffnung 13 betrachtet ist hinter der Zugentlastungseinrichtung eine elastisch auslenkbare Lasche 5 angeordnet, die an dem ersten Gehäuseteil 2 befestigt ist und sich in Richtung zum zweiten Gehäuseteil 3 hin erstreckt. Die Lasche 5 ist durch einen im Innenraum 12 des Gehäuses angeordneten elektrischen Leiter elastisch auslenkbar, wie in der Figur 2 dadurch angedeutet ist, dass die Lasche 5 doppelt dargestellt ist, und zwar in zwei verschiedenen Auslenkpositionen. Die untere Position wird eingenommen, wenn kein elektrischer Leiter eingeführt ist, die obere Position bei eingeführtem elektrischen Leiter mit einem bestimmten Querschnitt.

[0030] Die Figur 3 zeigt den in Figur 2 markierten Aus-

schnitt B in vergrößerter Darstellung, sodass die Einzelheiten der Zugentlastungseinrichtung und der elastisch auslenkbaren Lasche 5 noch deutlicher erkennbar werden. Erkennbar ist insbesondere, dass die Lasche 5 einen Wurzelbereich 52 aufweist, in dem sie einstückig an dem ersten Gehäuseteil 2 angeformt sein kann. Die Lasche 5 erstreckt sich vom Wurzelbereich 52 über einen herstellungsseitig bereits vorgebogenen Bereich 51 hin zu einem freien Ende 50 der Lasche 5. Vorzugsweise verringert sich die Dicke der Lasche 5 vom Wurzelbereich 52 in Richtung des freien Endes 50 der Lasche 5.

[0031] Die Figur 4 zeigt in seitlicher Querschnittsansicht das Gehäuse 1 sowie den Steckverbinder 4 mit einem in dem Gehäuse 1 eingeführten Kabel 6 mit einem ersten Kabelquerschnitt. Aus dem Kabel 6 treten elektrische Leiter 60 in Richtung zum Steckverbinder 4 hin aus und sind dort mit den Steckkontakten des Steckverbinders 4 elektrisch verbunden. Erkennbar ist insbesondere, dass die Lasche 5 nach oben hin ausgelenkt ist und dementsprechend nicht in ihrer unteren, in den Figuren 2 und 3 dargestellten Position verbleibt, sondern die obere dargestellte Position einnimmt. Hierbei liegt das freie Ende 50 der Lasche 5 auf den elektrischen Leitern 60 auf.

[0032] Der Rastbügel 31 der Zugentlastungseinrichtung ist aus der in den Figuren 2 und 3 erkennbaren oberen Ausgangsposition nach unten verlagert, sodass das Kabel 6 zwischen den Klemmmitteln 32 am zweiten Gehäuseteil 3 und den weiteren Klemmmitteln 33 am Rastbügel 31 festgeklemmt ist.

[0033] Die Figur 5 zeigt in einer vergleichbaren Ansicht wie die Figur 4 die Anordnung eines Kabels 6 in dem Gehäuse 1, das einen zweiten, größeren Querschnitt als der erste Querschnitt des Kabels 6 der Figur 4 aufweist. Erkennbar ist, dass der Rastbügel 31 nicht oder nur minimal nach unten verlagert ist, um das Kabel 6 mittels der Klemmmittel 32, 33 zu klemmen.

[0034] Aus dem Kabel 6 treten wiederum Leiter 60 aus. Zur Verdeutlichung der Funktion der Lasche 5 ist diese hier wiederum zweifach dargestellt, nämlich einmal in der oberen Position, wie in Figur 4, und zusätzlich in einer unteren Position, die eingenommen werden würde, wenn kein Kabel 6 bzw. keine Leiter 60 eingeführt wären.

[0035] Die Figur 6 zeigt die Anordnung gemäß Figur 4 in einem Querschnitt in der Ebene C-C, wie in Figur 4 eingezeichnet. Anhand der Figur 6 kann die Funktionsweise der Zugentlastungseinrichtung weiter erläutert werden. Erkennbar ist, dass der Rastbügel 31 an am zweiten Gehäuseteil 3 befestigten Zapfen 26 angeordnet ist, die eine nach außen gerichtete Verzahnung 25 aufweisen. Der Rastbügel 31 weist eine dementsprechende, nach innen gerichtete Verzahnung 35 auf, die mit der Verzahnung 25 im Eingriff steht. Über die Verzahnungen 25, 35 kann der Rastbügel 31 aus einer oberen Ausgangsstellung nach unten hin bewegt werden, wobei nach jedem Überspringen über einen Zahn der Verzahnung 25, 35 eine Fixierung des Rastbügels 31 gegenüber einer Bewegung nach oben hin erfolgt.

[0036] Der Rastbügel 31 ist über Aussparungen, die im ersten Gehäuseteil 2 vorgesehen sind, von außen manuell betätigbar. Er weist einen Betätigungsbereich 34 mit schlitzförmigen Vertiefungen auf, in die z.B. ein Schraubendreher zur Betätigung des Rastbügels 31 eingeführt werden kann.

[0037] Die Figur 7 zeigt die Anordnung gemäß Figur 4 in der Schnittebene D-D. Erkennbar ist wiederum die Verastung zwischen den Gehäuseteilen 2, 3 über die Rasthaken 30 und die Rastöffnungen 20. Erkennbar ist ferner die Lasche 5, die mit ihrem freien Ende 52 auf den elektrischen Leitern 60 aufliegt.

[0038] Wie in den Figuren 6 und 7 außerdem erkennbar ist, ist die Lasche 5 in einer Betrachtungsrichtung in Längsrichtung des elektrischen Leiters 60 mit einer im Wesentlichen rechteckförmigen Außenkontur ausgebildet. Jeweils seitlich von der Lasche 5 wird der Leiterdurchgang durch dort angeordnete Flächenabschnitte 27 des Gehäusematerials, in diesem Fall des ersten Gehäuseteils 2, begrenzt. Auf diese Weise wird verhindert, dass ein Prüfdorn seitlich an der Lasche 5 vorbeigeführt werden kann.

[0039] Wie erläutert, wird die Lasche 5 durch den eingeführten elektrischen Leiter 60 nach oben hin ausgelenkt. Hierdurch entsteht im unteren Bereich, d.h. unterhalb der Lasche 5 seitlich vom elektrischen Leiter ein gewisser Freiraum. Um auch diesen weitestgehend gegen das Einführen eines Prüfdorns abzusichern, ist am zweiten Gehäuseteil 3 zusätzlich eine im unteren Bereich zum Innenraum 12 hin abgerundete Wand 36 vorhanden, die zwischen der Lasche 5 und der Zugentlastungseinrichtung mit dem Rastbügel 31 angeordnet ist. Die Wand 36 erlaubt aufgrund ihrer Profilierung das Durchführen der elektrischen Leiter 60 zu dem Steckverbinder 4 hin, verhindert aber das Vorbeiführen eines Prüfdorns im unteren Bereich seitlich an den elektrischen Leitern 60 vorbei. Insofern werden durch die Wand 36 zusätzliche Flächenabschnitte bereitgestellt, durch die der Leiterdurchgang jeweils seitlich von der Lasche 5 begrenzt ist.

Patentansprüche

1. Gehäuse (1) eines elektrischen Steckverbinders (4) oder zur Aufnahme eines elektrischen Steckverbinders (4), wobei das Gehäuse (1) als separate Bauteile wenigstens ein erstes Gehäuseteil (2) und ein zweites Gehäuseteil (3) aufweist, die über Verbindungsmittel (20, 30) miteinander verbindbar sind und im verbundenen Zustand einen Innenraum (12) des Gehäuses (1) ganz oder teilweise umschließen, wobei in dem Innenraum (12) ein Leiterdurchgang zur Aufnahme für wenigstens einen elektrischen Leiter (60) gebildet ist, wobei an dem ersten Gehäuseteil (2) eine elastisch auslenkbare Lasche (5) angeordnet ist, die in Richtung des zweiten Gehäuseteils (3) weist und hierdurch den Leiterdurchgang in dem Innenraum (12) ganz oder wenigstens teilweise ver-

sperrt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leiterdurchgang durch im Bereich der Lasche (5) jeweils seitlich von der Lasche (5) angeordnete Flächenabschnitte (27, 36) des Gehäusematerials begrenzt ist.

2. Gehäuse nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lasche (5) durch einen im Innenraum (12) des Gehäuses (1) angeordneten elektrischen Leiter (60) elastisch auslenkbar ist, sodass der elektrische Leiter (60) in dem Leiterdurchgang angeordnet sein kann, der Leiterdurchgang im Übrigen aber im Wesentlichen durch die Lasche (5) versperrt ist.

3. Gehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (1) geeignet ist, dass zunächst der elektrische Leiter (60) in dem ersten oder dem zweiten Gehäuseteil (2, 3) im Bereich des Leiterdurchgangs angeordnet werden kann und dann das erste Gehäuseteil (2) mit dem zweiten Gehäuseteil (3) verbunden werden kann, um das Gehäuse (1) mit dem Innenraum (12) zu bilden.

4. Gehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lasche (5) an dem ersten Gehäuseteil (2) einstückig befestigt ist.

5. Gehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (1) eine mit einem Rastbügel (31) ausgebildete Zugentlastungseinrichtung aufweist, durch die der wenigstens eine im Innenraum (12) angeordnete elektrische Leiter (60) zugentlastbar ist.

6. Gehäuse nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rastbügel (31) von der Außenseite des Gehäuses (1) zum Bewegen des Rastbügels (31) in eine den elektrischen Leiter (60) zugentlastende Rastposition zugänglich ist.

7. Gehäuse nach einem der Ansprüche 5 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugentlastungseinrichtung von einer Leitereinführungsöffnung (13) des Gehäuses (1) betrachtet vor der Lasche (5) angeordnet ist.

8. Gehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lasche (5) als vorgebogene, gekrümmte Lasche ausgebildet ist.

9. Gehäuse nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lasche (5) in Richtung des Steckkontaktbereichs (41) des elektrischen Steckverbinders (4) oder in Richtung der Leitereinführungsöffnung (13) vorgebogen ist.

10. Gehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Querschnittsfläche und/oder die Materialdicke der Lasche (5) in Richtung des freien Endes (52) der Lasche (5) verringert.
11. Gehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lasche (5) in einer Betrachtungsrichtung in Längsrichtung des elektrischen Leiters (60) rechteckförmige Außenkontur aufweist.

Claims

1. Housing (1) of an electrical plug-in connector (4) or for receiving an electrical plug-in connector (4), wherein the housing (1) has, as separate components, at least one first housing part (2) and one second housing part (3) which can be connected to one another by means of connecting means (20, 30) and, in the connected state, entirely or partially enclose an interior (12) of the housing (1), wherein a conductor passage for receiving at least one electrical conductor (60) is formed in the interior (12), wherein an elastically deflectable lug (5) is arranged on the first housing part (2) and points in the direction of the second housing part (3) and as a result entirely or at least partially blocks the conductor passage in the interior (12), **characterized in that** the conductor passage is limited by flat sections (27, 36) of the housing material which are arranged in the region of the lug (5) in each case to the side of the plug (5).
2. Housing according to the preceding claim, **characterized in that** the lug (5) can be elastically deflected by an electrical conductor (60) which is arranged in the interior (12) of the housing (1), so that the electrical conductor (60) can be arranged in the conductor passage, but moreover the conductor passage is blocked substantially by the lug (5).
3. Housing according to either of the preceding claims, **characterized in that** the housing (1) is suitable for initially the electrical conductor (60) to be arranged in the first or the second housing part (2, 3) in the region of the conductor passage and then for the first housing part (2) to be able to be connected to the second housing part (3) in order to form the housing (1) with the interior (12).
4. Housing according to one of the preceding claims, **characterized in that** the lug (5) is integrally fastened to the first housing part (2).
5. Housing according to one of the preceding claims, **characterized in that** the housing (1) has a strain-relief device which is designed with a latching clip

(31) and by way of which the at least one electrical conductor (60) which is arranged in the interior (12) can be relieved of strain.

- 5 6. Housing according to the preceding claim, **characterized in that** the latching clip (31) is accessible from the outside of the housing (1) for the purpose of moving the latching clip (31) into a latching position which relieves the electrical conductor (60) of strain.
- 10 7. Housing according to either of Claims 5 and 6, **characterized in that** the strain-relief device is arranged in front of the lug (5) as viewed from a conductor insertion opening (13) of the housing (1).
- 15 8. Housing according to one of the preceding claims, **characterized in that** the lug (5) is designed as a pre-bent, curved lug.
- 20 9. Housing according to the preceding claim, **characterized in that** the lug (5) is pre-bent in the direction of the plug-in contact region (41) of the electrical plug-in connector (4) or in the direction of the conductor insertion opening (13).
- 25 10. Housing according to one of the preceding claims, **characterized in that** the cross-sectional area and/or the material thickness of the lug (5) is reduced in the direction of the free end (52) of the lug (5).
- 30 11. Housing according to one of the preceding claims, **characterized in that** the lug (5) has a rectangular outer contour as viewed in the longitudinal direction of the electrical conductor (60).

Revendications

- 40 1. Boîtier (1) d'un connecteur à enfichage (4) électrique ou destiné à accueillir un connecteur à enfichage (4) électrique, le boîtier (1) possédant comme éléments structuraux séparés au moins une première partie de boîtier (2) et une deuxième partie de boîtier (3), qui peuvent être reliées l'une à l'autre par le biais de moyens de liaison (20, 30) et qui, à l'état assemblé, entourent entièrement ou partiellement un espace intérieur (12) du boîtier (1), une traversée de conducteur destinée à accueillir au moins un conducteur électrique (60) étant formée dans l'espace intérieur (12), une languette (5) pouvant être déviée élastiquement étant disposée au niveau de la première partie de boîtier (2), laquelle est orientée en direction de la deuxième partie de boîtier (3) et bloque ainsi totalement ou partiellement la traversée de conducteur dans l'espace intérieur (12), **caractérisé en ce que** la traversée de conducteur est délimitée par des portions de surface (27, 36) du matériau de boîtier disposées dans la zone de la languette (5), respec-

tivement latéralement à la languette (5) .

2. Boîtier selon la revendication précédente, **caracté-
risé en ce que** la languette (5) peut être déviée élas-
tiquement par un conducteur électrique (60) disposé 5
dans l'espace intérieur (12) du boîtier (1), de sorte
que le conducteur électrique (60) peut être disposé
dans la traversée de conducteur, la traversée de
conducteur étant cependant au demeurant sensible-
ment bloquée par la languette (5). 10
3. Boîtier selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que le boîtier (1) est conçu de
sorte que le conducteur électrique (60) peut tout 15
d'abord être disposé dans la première ou la deuxiè-
me partie de boîtier (2, 3) dans la zone de la traversée
de conducteur, et la première partie de boîtier (2)
peut ensuite être assemblée avec la deuxième partie
de boîtier (3) en vue de former le boîtier (1) avec
l'espace intérieur (12). 20
4. Boîtier selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que la languette (5) est fixée d'un
seul tenant à la première partie de boîtier (2) . 25
5. Boîtier selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que le boîtier (1) possède un dis-
positif antitraction configuré avec un étrier d'encli-
quetage (31), par lequel l'au moins un conducteur
électrique (60) disposé dans l'espace intérieur (12) 30
peut être soulagé en traction.
6. Boîtier selon la revendication précédente, **caracté-
risé en ce que** l'étrier d'encliquetage (31) est acces-
sible depuis le côté extérieur du boîtier (1) en vue 35
de déplacer l'étrier d'encliquetage (31) dans une po-
sition d'encliquetage qui soulage le conducteur élec-
trique (60) en traction.
7. Boîtier selon l'une des revendications 5 et 6, **carac-
térisé en ce que** le dispositif antitraction, vu depuis
une ouverture d'introduction de conducteur (13) du
boîtier (1), est disposé devant la languette (5). 40
8. Boîtier selon l'une des revendications précédentes, 45
caractérisé en ce que la languette (5) est réalisée
sous la forme d'une languette précambrée cintrée.
9. Boîtier selon la revendication précédente, **caracté-
risé en ce que** la languette (5) est précambrée en 50
direction de la zone de contact par enfichage (41)
du connecteur à enfichage (4) électrique ou en di-
rection de l'ouverture d'introduction de conducteur
(13). 55
10. Boîtier selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que la surface de section trans-
versale et/ou l'épaisseur de matériau de la languette

(5) se réduit en direction de l'extrémité libre (52) de
la languette (5).

11. Boîtier selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que la languette (5), dans une
direction d'observation dans le sens longitudinal du
conducteur électrique (60), présente un contour ex-
térieur de forme rectangulaire.

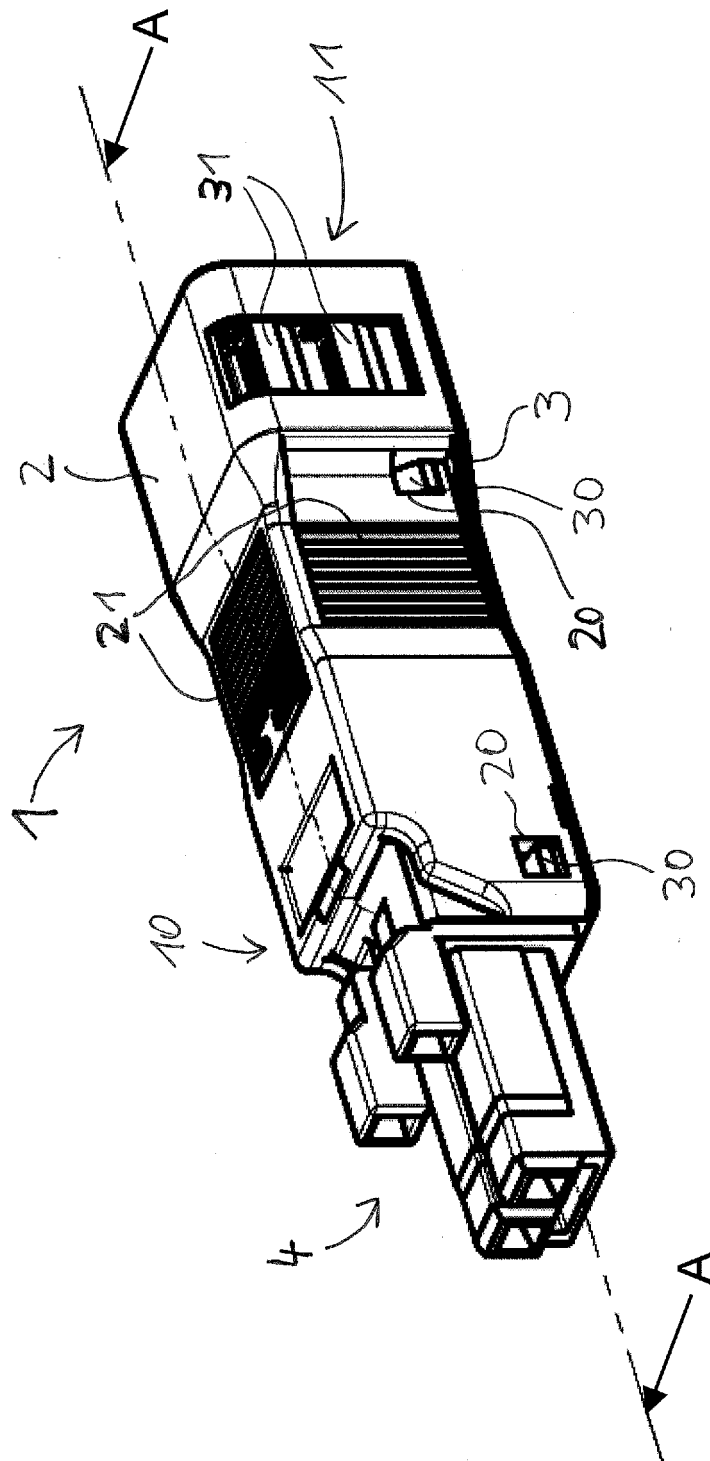


Fig. 1

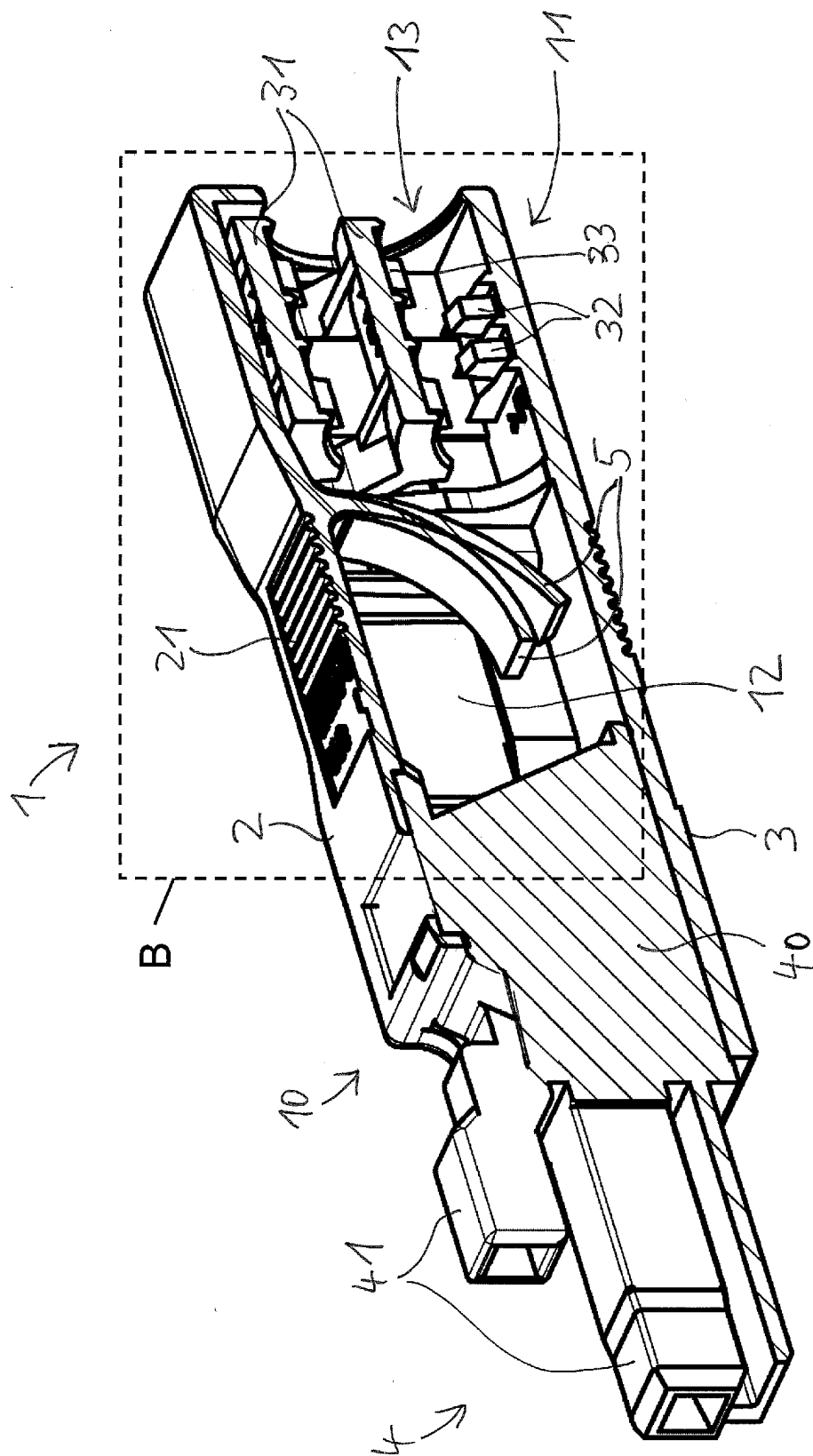


Fig. 2

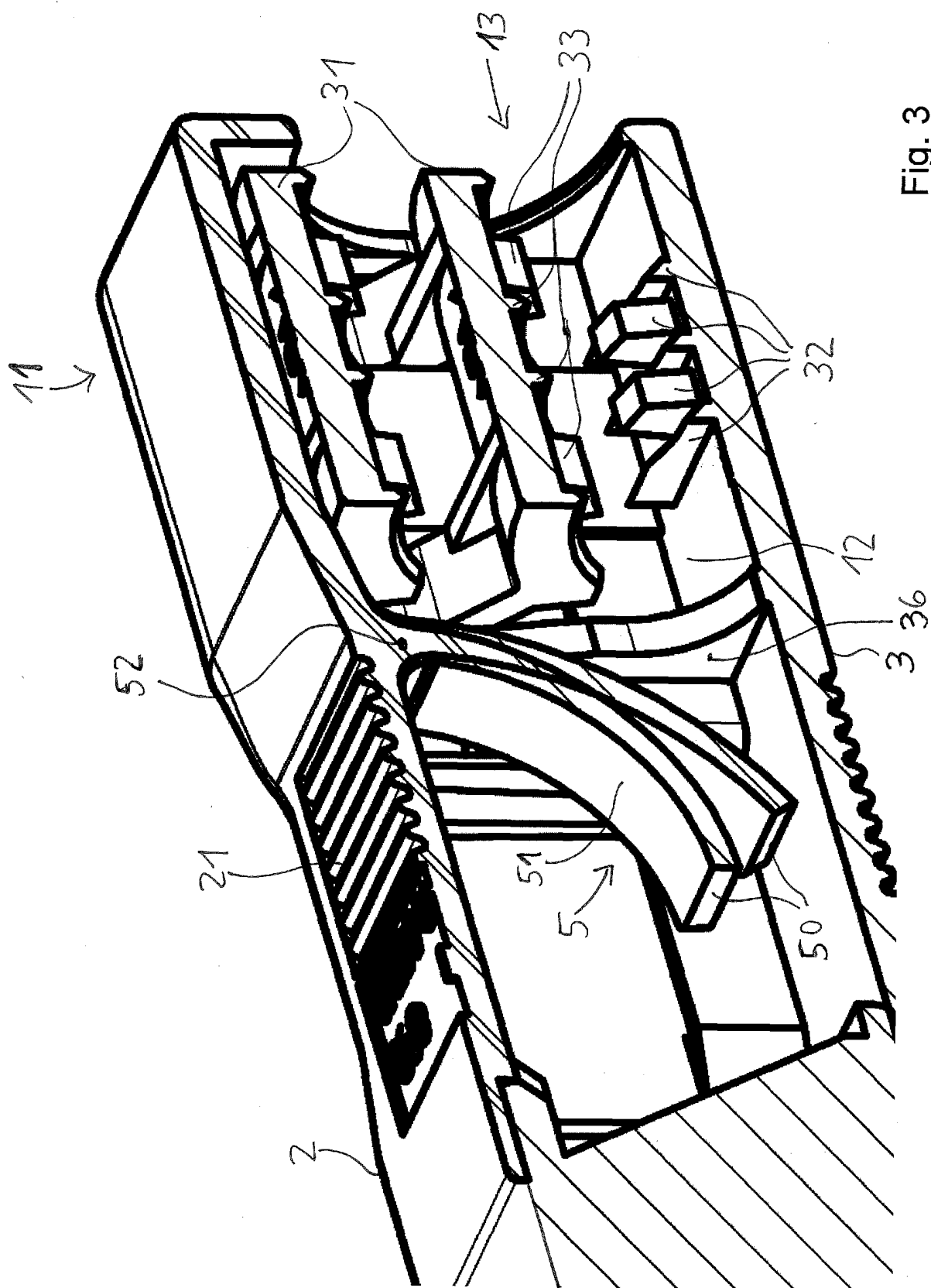
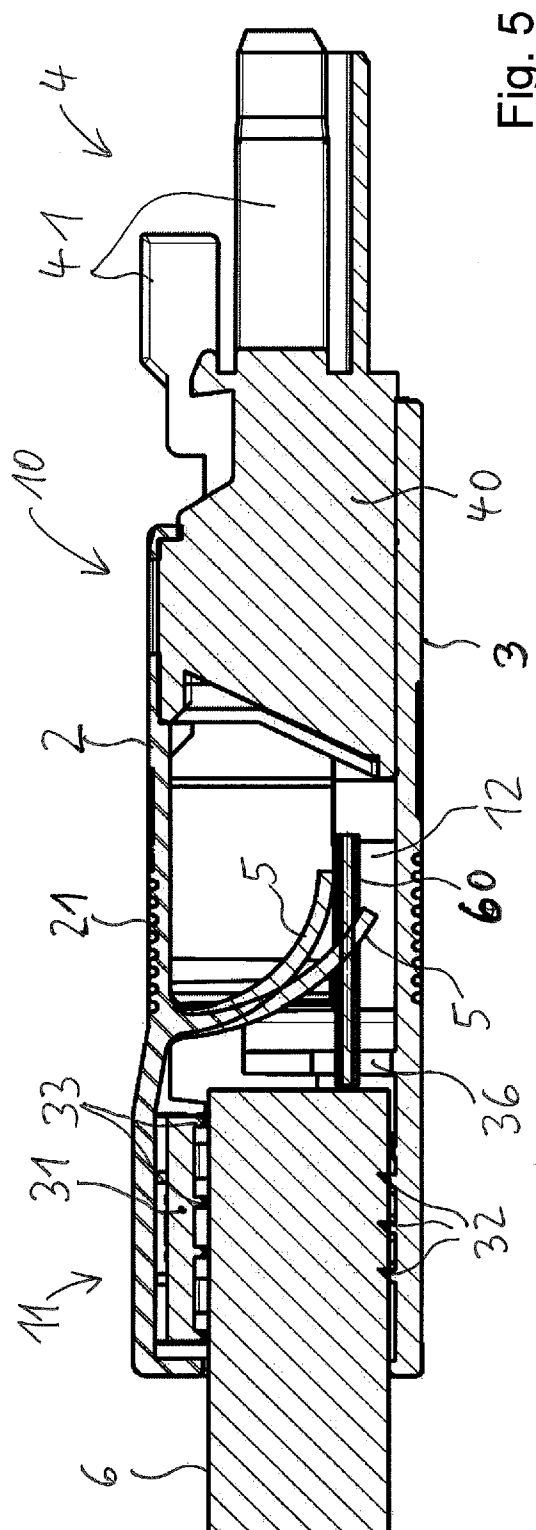
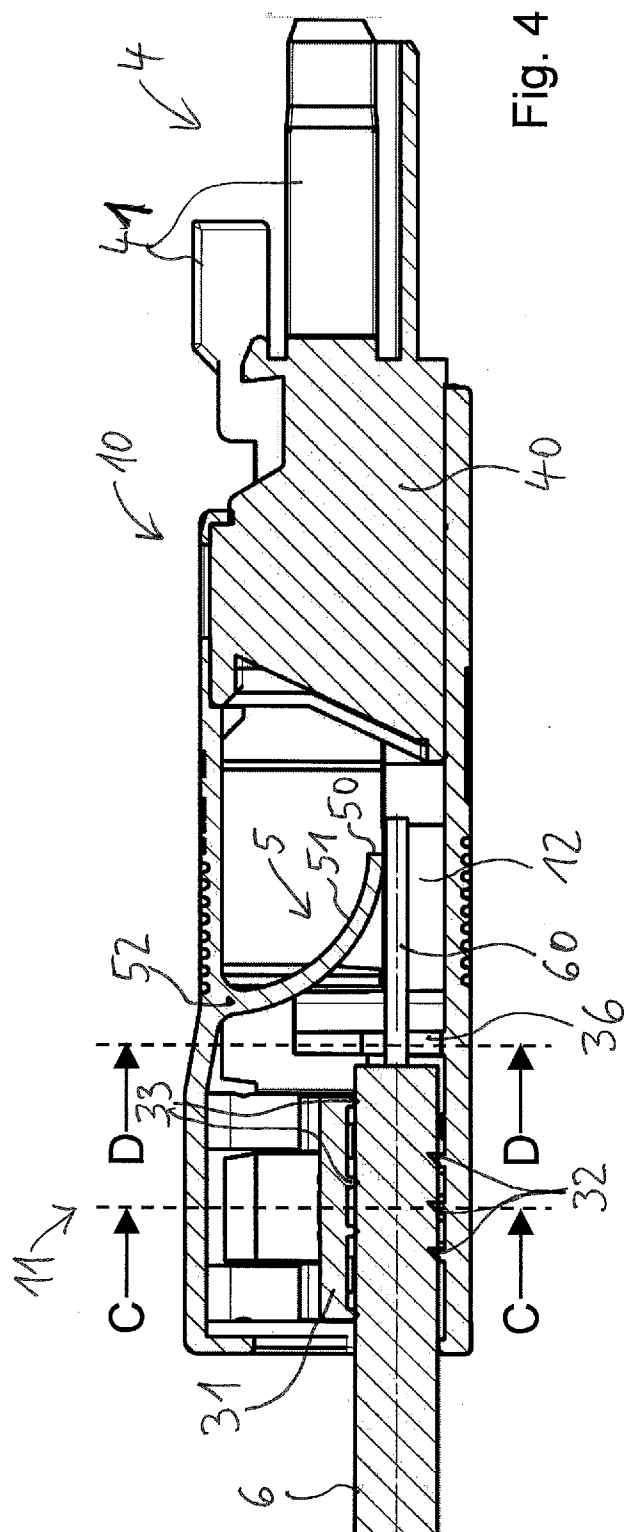


Fig. 3



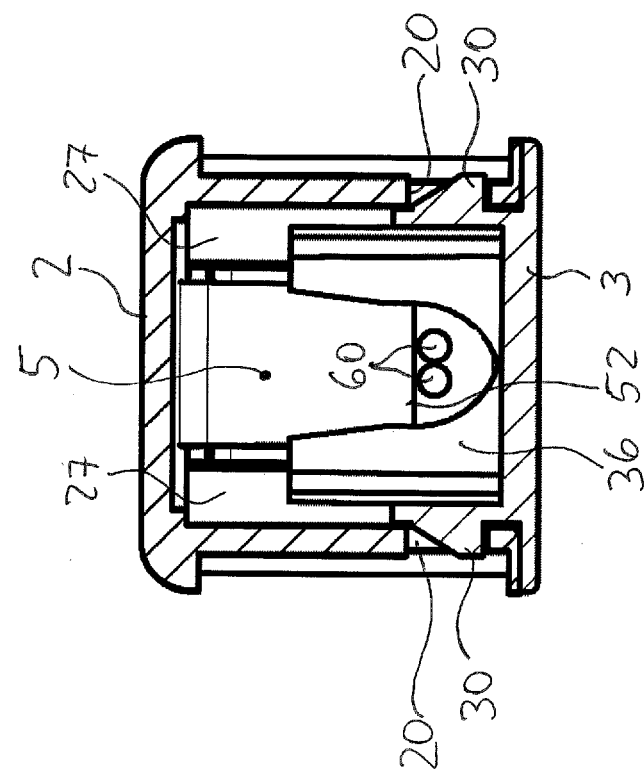


Fig. 7

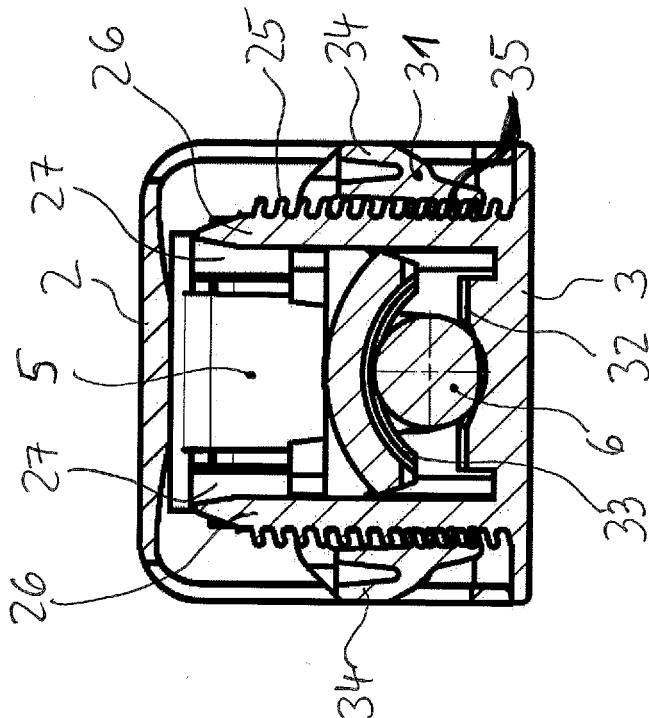


Fig. 6

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 202013101929 U1 [0002]
- EP 0818855 A1 [0002]
- DE 102012206102 A1 [0002]
- EP 0280450 A2 [0002]
- US 2015162686 A1 [0002]