



(11) **EP 3 404 777 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.11.2018 Patentblatt 2018/47

(51) Int Cl.:
H01R 13/74^(2006.01) H01R 13/506^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18168322.8**

(22) Anmeldetag: **19.04.2018**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Hohmann, Wolfram**
96049 Bamberg (DE)
• **Winkler, Jürgen**
96154 Burgwindheim (DE)
• **Salzhuber, Frank**
96050 Bamberg (DE)
• **Bauer, Frank**
96173 Staffelbach (DE)

(30) Priorität: **15.05.2017 DE 202017102910 U**

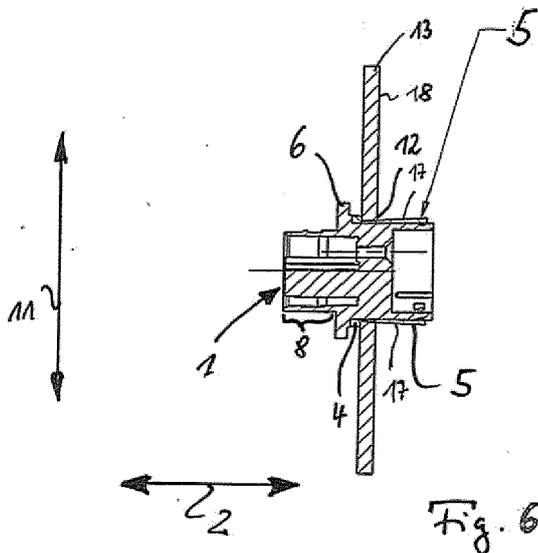
(71) Anmelder: **Wieland Electric GmbH**
96052 Bamberg (DE)

(74) Vertreter: **Tergau & Walkenhorst**
Patentanwälte PartGmbH
Längenstrasse 14
90491 Nürnberg (DE)

(54) **GERÄTEANSCHLUSS**

(57) Geräteanschluss mit einem Isoliergehäuse (1) und mit einem Halteelement (3) wobei das Isoliergehäuse (1) im Halteelement (3) längsverschiebbar gelagert ist derart, dass die Außenflächen (10) des Isoliergehäuses (1) beim Verschieben entlang den Innenflächen des Halteelements (3) gleiten, dass das Halteelement (3) einen oder mehrere federelastische Vorsprünge aufweist, dass die Innenwände der Vorsprünge Gleitschrägen (9)

tragen, welche den Innenraum des Halteelements (3) in Richtung auf die Freiflächen der Vorsprünge im Querschnitt verjüngen derart, dass bei an den Gleitschrägen (9) anliegenden Außenflächen (10) des Isoliergehäuses (1) die Vorsprünge mit ihren Freiflächen auseinander spreizen wobei die den Gleitschrägen (9) abgewandten Außenseiten der Vorsprünge Klemmböden (17) bilden.



EP 3 404 777 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Geräteanschluss für ein elektrisches Gerät sowie eine Kombination eines erfindungsmäßigen Geräteanschlusses mit einem Gerätegehäuse eines solchen Geräts. Derartige Geräteanschlüsse dienen dazu, ein elektrisches Gerät mit der Außenwelt zu verbinden. Die Geräteanschlüsse bilden also die Schnittstelle des elektrischen Geräts zur Außenwelt.

[0002] Ein derartiger Geräteanschluss weist üblicherweise ein Isoliergehäuse und mindestens ein Halteelement auf. Mit dem Halteelement ist der Geräteanschluss in der Regel in einer Gehäuseöffnung in der Außenhaut des Gerätegehäuses fixiert. Diese Gehäuseöffnung kann in einer Gehäusewand, also im Gehäusedeckel, Gehäuseboden oder in einer Gehäuseseitenwand angeordnet sein. Mit dem Halteelement soll ein sicherer Sitz des Geräteanschlusses am Gerätegehäuse gewährleistet sein. Das Isoliergehäuse weist in der Regel mehrere elektrische Anschlüsselemente, beispielsweise Steckerkontakte oder Buchsenkontakte auf, um elektrisches Potential in das elektrische Gerät einzuleiten. Es können auch Anschlüsselemente für weitere Leitungen im Isoliergehäuse des Geräteanschlusses vorhanden sein, beispielsweise für Datenleitungen oder auch für Flüssigkeits- oder Druckluftleitungen.

[0003] Es sind beispielsweise aus der DE 20 2012 013 480 U1 Geräteanschlüsse bekannt, bei denen das Isoliergehäuse eine Hülse mit einem Außengewinde aufweist. Diese Hülse wird durch die Gehäuseöffnung des Gerätegehäuses hindurch gesteckt und mit einer Überwurfmutter von der Gehäuseinnenseite her an der Gehäuseöffnung verschraubt. Nachteilig ist dabei die Tatsache, dass der Geräteanschluss von beiden Gehäusesseiten her, also sowohl vom Gehäuseinnenraum als auch von der Gehäuseaußenseite her gut zugänglich sein muss, um den Geräteanschluss in der Gehäuseöffnung zu platzieren und um anschließend die Überwurfmutter aufzuschrauben.

[0004] Aus der KR 10 2017 0 060 646 A ist ein in einer Gehäuseöffnung verschnappbarer Flansch bekannt. Der Flansch hat eine Flanschplatte, welche im Montageendzustand auf der Außenhaut des Gerätegehäuses aufliegt. Von der Flanschplatte steht senkrecht ein zylinderförmiger Aufnahmetopf ab. Der Aufnahmetopf durchsetzt die Gehäuseöffnung in der Außenhaut des Gerätegehäuses. Aus dem Zylindermantel des Aufnahmetopfs sind mehrere Schnapphaken ausgeschnitten. Diese Schnapphaken hintergreifen den Rand der Gehäuseöffnung im Gehäuseinnenraum und verschnappen so den Flansch am Gehäuse. In den Aufnahmetopf können vom Gehäuseinnenraum her Leiter eingebracht werden, die mit im Montagetopf von außen her einbringbaren Anschlussteilen verbunden werden können. Nachteilig ist hierbei die Tatsache, dass die Schnapphaken auf die jeweilige Dicke der Gehäusewand des Isoliergehäuses angepasst sein müssen. Es müssen somit für Gerätege-

häuse unterschiedlicher Wandstärke auch unterschiedliche Flansche vorgehalten werden.

[0005] Aus der DE 32 42 077 A1 ist eine Halterung für einen Stecker bekannt. Diese Halterung besteht aus einem teilweise offenen Gehäuse. An zwei einander gegenüberliegenden Gehäusesseitenwänden sind zwei federelastische Schnapphaken ausgebildet, welche in den Gehäuseinnenraum hineinragen. Diese Schnapphaken dienen dazu, einen von der Gehäuseinnenseite her eingebrachten Stecker im Montageendzustand zu hintergreifen. Nachteilig hierbei ist zum einen die Notwendigkeit, den Stecker von der Gehäuseinnenseite her montieren zu müssen und zum anderen die Notwendigkeit, den einzuführenden Stecker exakt an die die Gehäusewand durchsetzende Öffnung und die beiden vorerwähnten federelastischen Haken geometrisch anpassen zu müssen.

[0006] Aus der GB 2 224 891 A ist schließlich ein aus einem Isoliergehäuse und einem Haltering bestehender Geräteanschluss bekannt. Der Haltering durchgreift zunächst die Gehäuseöffnung in der Außenhaut des Gerätegehäuses. Der Haltering besteht zum einen aus einem geschlossenen hohlzylindrischen Ringkörper und zum anderen aus federelastischen Schnapphaken, die in axialer Richtung von einem Öffnungskragen des in sich geschlossenen Ringkörpers abstehen. Zur Montage des Halterings wird der Haltering durch die Gehäuseöffnung so hindurch geschoben, dass die Schnapphaken dem Gehäuseinnenraum zugewandt sind. Im Montageendzustand liegt der geschlossene Ringkörper in der Gehäuseöffnung ein und die Schnapphaken ragen mit ihren Freiflächen in den Gehäuseinnenraum hinein. An den Freiflächen tragen die Schnapphaken radial nach außen abstehende Rastzähne, welche den Öffnungsrand der Gehäuseöffnung im Gehäuseinnenraum formschlüssig hintergreifen. Die Schnapphaken ragen dabei derart schräg vom geschlossenen Ringelement ab, dass sich der hohlzylindrische Aufnahmeraum für das Isoliergehäuse im Ringelement im Bereich der Schnapphaken zu den Freiflächen der Schnapphaken hin konisch verjüngt. Wird das Isoliergehäuse in den Haltering eingeschoben, werden die Schnapphaken vom Außenmantel des Isoliergehäuses nach außen aufgespreizt. In den Außenmantel des Isoliergehäuses ist eine umlaufende Ringnut eingebracht. In diese Ringnut fallen die Schnapphaken mit ihren den nach außen abstehenden Rastzähnen abgewandten Enden schlossartig ein, um so das Isoliergehäuse formschlüssig im Haltering zu sichern. Nachteilig hierbei ist die Tatsache, dass die Abmessungen des Halterings auf die Wandstärke des Gerätegehäuses abgestimmt sein müssen, um einen sicheren Sitz des Halterings in der Gehäusewand zu gewährleisten.

[0007] Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Geräteanschluss weiter zu vereinfachen.

[0008] Diese Aufgabe ist durch die Merkmalskombination des Anspruchs 1 in erfinderischer Weise gelöst. Die rückbezogenen Ansprüche beinhalten teilweise vorteil-

hafte und teilweise für sich selbst erfinderische Weiterbildungen dieser Erfindung.

[0009] Gemäß der Erfindung sind ein Isoliergehäuse und ein Halteelement längsverschiebbar aneinander gelagert. Das Halteelement und das Isoliergehäuse sind dabei in Ihrem Aufbau so aufeinander abgestimmt, dass das Isoliergehäuse längs in das Halteelement hinein verschoben werden kann. Dabei gleiten die Außenflächen des Isoliergehäuses entlang den Innenflächen des Halteelements. Wird das Isoliergehäuse in das Halteelement hinein verfahren, können Teilbereiche des Isoliergehäuses auch weiterhin außerhalb des Isoliergehäuses angeordnet sein.

[0010] Das Halteelement weist seinerseits einen oder mehrere federelastische Vorsprünge auf. Diese Vorsprünge tragen an ihren Innenwänden Gleitschrägen. Diese Gleitschrägen verlaufen schräg nach innen, so dass sich der Innenraum des Halteelements in Richtung auf die Freienden der federelastischen Vorsprünge im Querschnitt verjüngt. Wird das Isoliergehäuse in das Halteelement hinein geschoben, übergleiten die Gleitschrägen an den Innenseiten der Vorsprünge die Außenflächen des Isoliergehäuses, wodurch das Isoliergehäuse die Vorsprünge nach außen drückt. Das Isoliergehäuse wird also nach Art eines Schlittens mit seinen Außenflächen entlang den federelastischen Vorsprüngen in das Gerätegehäuse hinein verschoben, so dass insbesondere die Freienden aber auch die übrigen Bereiche der Vorsprünge auseinander federn bzw. auseinander spreizen.

[0011] Die den Gleitschrägen an den Vorsprüngen abgewandten Außenseiten der Vorsprünge bilden ihrerseits Klemmbacken. Wenn nämlich das Isoliergehäuse -wie vorstehend beschrieben - nach Art eines Schlittens mit seinen Außenflächen die Gleitschrägen an den Innenseiten der Vorsprünge übergleitet, federn die Vorsprünge auseinander und bilden so einen Spreizkonus oder Klemmkeil. Werden die Vorsprünge auseinander gespreizt, divergieren die als Klemmbacken wirksamen Außenseiten der Vorsprünge und bilden so einen Spreizsitz in der Gehäuseöffnung des Gerätegehäuses aus.

[0012] Wird der Geräteanschluss vor dem Auseinanderspreizen seiner Vorsprünge mit dem Halteelement in eine Gehäuseöffnung eines elektrischen Geräts geschoben und werden anschließend die Vorsprünge vom schlittenartigen Isoliergehäuse nach außen verspreizt, bilden die Gehäuseöffnung und die auseinander gespreizten Vorsprünge eine Presspassung miteinander aus, so dass der Geräteanschluss mit den auseinander gespreizten Vorsprüngen in der Gehäuseöffnung des Gehäuses verklemmt ist.

[0013] Die Erfindung beruht zunächst auf der Überlegung, die federelastischen Vorsprünge mit Hilfe eines Kurvengetriebes aus ihrer Ausgangsstellung in ihre Montageendstellung aufzuspreizen. Jede der an den Innenseiten der Vorsprünge angebrachten Gleitschrägen dient dabei als Steuerkurve für das Kurvengetriebe. Als Getriebeantrieb dient das nach Art eines Gleitschlittens im

Halteelement entlang den Gleitschrägen längs verschiebbare Isoliergehäuse. Gemäß der Erfindung hat das Isoliergehäuse also die Doppelfunktion eines Anschlusselements aufnehmenden Isoliergehäuses einerseits und eines Antriebselements für ein Kurvengetriebe andererseits. Auch die Vorsprünge haben eine Mehrfachfunktion. Zum einen tragen die Innenseiten der Vorsprünge die Gleitschrägen und die Außenseiten die Klemmbacken. In Folge ihrer Elastizität wirken die Vorsprünge - wie vorstehend beschrieben - mit dem Isoliergehäuse nach Art eines Getriebes zusammen. Zugleich bilden das Isoliergehäuse und die Klemmbacken einen Klemmkeil zur Fixierung des Geräteanschlusses in einer Gehäuseöffnung eines elektrischen Geräts.

[0014] Zum anderen beruht die Erfindung auf der weiteren Überlegung, den Geräteanschluss von der Außenseite des Gerätegehäuses her vollständig montieren zu können. Hierfür müssen in einem ersten Montageschritt die im Gehäuse zu den einzelnen im Gehäuse angeordneten Geräten oder Teilen verlaufenden Leitungen mit Enden versehen sein, die aus dem Gehäuseinnenraum durch die Gehäuseöffnung im Gerätegehäuse nach außen geführt werden können. Diese Enden können beispielsweise mit Schraubanschlüssen, Klemmanschlüssen oder sämtlichen anderen Anschlusstechniken mit den Anschlusselementen im Geräteanschluss verbunden werden. Sind die geräteinternen Leitungen so mit dem Geräteanschluss verbunden, wird der Geräteanschluss einfach in Längsrichtung in die Gehäuseöffnung des elektrischen Geräts eingeschoben. Die Einschubrichtung für den Geräteanschluss verläuft dabei in Längsrichtung von der Gehäuseaußenseite in den Gehäuseinnenraum hinein. Zunächst durchsetzen die in ihrer Ausgangsstellung verharrenden Vorsprünge die Gehäuseöffnung und stehen in ihrer Montageendstellung von der Gehäuseöffnung in das Gehäuse hinein. In Einschubrichtung wird das Isoliergehäuse in einem nächsten Schritt in den Innenraum des Halteelements eingeschoben. Dabei gleiten die Außenflächen des Isoliergehäuses auf den Gleitschrägen an den Innenseiten der federelastischen Vorsprünge entlang. Auf diese Weise werden die Vorsprünge von dem zwischen den Gleitschrägen und den Außenflächen des Isoliergehäuses gebildeten Kurvengetriebe nach außen gefedert und so in ihre Montageendstellung auseinander gespreizt. Die Vorsprünge werden dabei so weit aufgespreizt, dass eine Bewegung des Geräteanschlusses gegen die Einschubrichtung nicht mehr möglich ist. Der Geräteanschluss liegt mit seinen Klemmbacken so form- und kraftschlüssig gesichert in der Gehäuseöffnung ein. Es müssen dann nur noch die im Isoliergehäuse angeordneten Anschlusselemente mit den externen Leitungen verbunden werden. Hierfür bieten sich insbesondere Steckverbinder an, welche mit entsprechenden Stift- und Buchsenkontakten versehen sind. Auch der Steckverbinder muss dann nur noch in Einschubrichtung in das Isoliergehäuse eingeschoben werden. Es kann auch ein Teilbereich des Isoliergehäuses aus der Gehäuseöffnung vorspringen,

um einen externen Steckverbinder aufstecken zu können. Mit der Erfindung ist es also möglich, den gesamten Geräteanschluss in einer Anschlussrichtung, nämlich der Einschubrichtung, von der Außenseite des Gerätegehäuses her zu montieren, was gegenüber den aus dem Stand der Technik bekannten Geräteanschlüssen eine signifikante Vereinfachung darstellt.

[0015] Ferner hat die Erfindung den Vorteil, dass der Geräteanschluss völlig unabhängig von der jeweiligen Wanddicke der Gehäusewand des elektrischen Geräts verwendet werden kann. Da das als Antriebsschlitten wirksame Isoliergehäuse die Vorsprünge kontinuierlich aufweitet, werden die Vorsprünge bei hohen Wandstärken nur sehr wenig aufgeweitet, während bei geringen Wandstärken eine größere Aufweitung bzw. Aufspreizung der Vorsprünge erfolgt. Aufgrund dieser kontinuierlichen Aufweitung bzw. Aufspreizung können auch größere Toleranzen beim Bohrungsdurchmesser leicht ausgeglichen werden.

[0016] Ebenso gut ist es natürlich auch möglich, den Geräteanschluss zunächst fix und fertig in der Gehäuseöffnung des Gerätegehäuses zu montieren. Hierfür wird der Geräteanschluss - wie vorstehend beschrieben - wiederum in Längsrichtung in die Gehäuseöffnung des elektrischen Geräts eingeschoben. Die Einschubrichtung für den Geräteanschluss verläuft dabei wiederum in Längsrichtung von der Gehäuseaußenseite in den Gehäuseinnenraum hinein. Die Vorsprünge durchsetzen die Gehäuseöffnung und stehen in ihrer Montageendstellung von der Gehäuseöffnung her in das Gehäuse hinein. In Einschubrichtung wird das Isoliergehäuse wiederum in den Innenraum des Haltelements eingeschoben. Dabei spreizen wiederum die Außenflächen des Isoliergehäuses durch das Übergleiten der Gleitschrägen an den Innenseiten die federelastischen Vorsprünge auf. Anschließend können die im Gehäuse anzuschließenden Leitungen an den entsprechenden Anschlüssen des Geräteanschlusses angeschlossen werden. Auch ist es möglich, mit Hilfe eines Adapters die Anschlusselemente im Geräteanschluss mit den Leitungen im Gehäuse zu verbinden.

[0017] In vorteilhafter Ausgestaltung wird ein zylinderförmiges Isoliergehäuse verwendet. Das Haltelement ist dann vorzugsweise als Hohlzylinder ausgebildet. Besonders vorteilhaft ist es, das Haltelement aus einem Haltering und aus axial vom Haltering abstehenden Haltearmen zu konfigurieren. Die Haltearme stehen dann nach Art von Befestigungslaschen vom Haltering ab und bilden die elastischen Vorsprünge. In der Ausgangsstellung, also bei vollständig aus dem Haltering und den Haltearmen herausverfahrenem Isoliergehäuse, bilden die Haltearme mit ihren Gleitschrägen an ihren Innenseiten einen konisch in Richtung auf die Freiden der Haltearme sich verjüngenden Innenraum des Haltelements aus. Wird dagegen das Isoliergehäuse in seine Montageendstellung verfahren, also so weit möglich in den Haltering und die Haltearme hineinverfahren, liegt das Isoliergehäuse mit seinen Außenflächen an den Gleitschrä-

gen an und spreizt die Haltearme nach außen. Die Haltearme bilden mit ihren Gleitschrägen dann einen zylinderförmigen Innenraum des Haltelements, während die Klemmbacken auf den Außenseiten der Haltearme divergieren, so dass sich die Außenseiten der Haltearme vom Haltering aus gesehen trichterförmig aufweiten.

[0018] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung ist der Außendurchmesser des Halterings größer als der Außendurchmesser des von den Haltearmen im Ausgangszustand gebildeten Teilkreises, so dass der Haltering als Anschlag beim Einführen des Geräteanschlusses in eine Gehäuseöffnung wirksam ist.

[0019] In weiterer vorteilhafter Weiterbildung ist das Isoliergehäuse auf seiner Außenseite von einer flanschartigen Scheibe zweigeteilt. Ein innerer Gehäusebereich ist nach Art eines Schlittens in das Haltelement hinein verfahrbar, während auf der anderen Seite der flanschartigen Scheibe ein äußerer Gehäusebereich gebildet wird, welcher in der Montageendstellung, also bei am Gerätegehäuse in der Gehäuseöffnung fixiertem Geräteanschluss außerhalb des elektrischen Geräts angeordnet ist, also vom Gerätegehäuse abragt. Dieser äußere Gehäusebereich kann weitere Befestigungselemente aufweisen, beispielsweise eine Aufnahme für einen Nocken eines Bajonettverschlusses.

[0020] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung bildet der Haltering am Haltelement einen Anschlag für den Geräteanschluss sowohl gegenüber der Gehäuseöffnung im Gerätegehäuse als auch für die flanschartige Scheibe des Isoliergehäuses. In der Montageendstellung, also bei vollständig am Gerätegehäuse fixiertem Geräteanschluss liegt der Haltering dann zwischen dem Rand der Gehäuseöffnung und der flanschartigen Scheibe ein. In der Montageendstellung sind die Haltearme vollständig aufgespreizt und sichern so den Geräteanschluss am Gerätegehäuse.

[0021] Die Erfindung betrifft sowohl den Geräteanschluss als Einzelteil als auch ein mit einem derartigen Geräteanschluss versehenes Gerätegehäuse. In der Montageendstellung des Geräteanschlusses im Gerätegehäuse sind das Gerät und Gehäuse und der Geräteanschluss erfindungsgemäß miteinander kombiniert.

[0022] Dabei ist das Haltelement zunächst in die Gehäuseöffnung eingeschoben und liegt so in der Gehäuseöffnung ein. Die federelastischen Vorsprünge ragen sowohl in die Gehäuseöffnung als auch in den Gehäuseinnenraum des Gerätegehäuses hinein. Das Isoliergehäuse ist dabei in das Haltelement eingeschoben, so dass die Außenflächen des Isoliergehäuses an den Gleitschrägen der Vorsprünge bzw. in bevorzugter Ausgestaltung der Haltearme anliegen. Auf diese Weise sind die Vorsprünge oder vorzugsweise Haltearme auseinander gespreizt. Die als Klemmbacken wirksamen Außenseiten der Vorsprünge oder vorzugsweise der Haltearme sind gegen die Innenwand der Gehäuseöffnung und den Öffnungsrand der Gehäuseöffnung im Bereich des Gehäuseinnenraum verspreizt und verspannt. Auf diese Weise wirken der Geräteanschluss und die Gehäuseöff-

nung nach Art einer Presspassung zusammen. Der Geräteanschluss ist auf diese Weise in der Gehäuseöffnung nach Art eines Klemmkeils verklemmt.

[0023] Anhand des in den Zeichnungsfiguren dargestellten Ausführungsbeispiels ist die Erfindung mit weiteren Einzelheiten erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine im Maßstab vergrößerte Schnittdarstellung des erfindungsmäßigen Geräteanschlusses in seiner Ausgangsstellung vor dem Einbau in ein Gehäuse,
- Fig. 2 die Schnittdarstellung des Geräteanschlusses aus Fig. 1 in deutlich verkleinertem Maßstab sowie eine Schnittdarstellung einer Gehäuseöffnung in der Außenhaut des Gerätegehäuses,
- Fig. 3 eine perspektivische Ansicht des in Fig. 1 und Fig. 2 dargestellten Geräteanschlusses und des in Fig. 2 dargestellten Ausschnitts der Außenhaut des Gerätegehäuses,
- Fig. 4 eine Schnittdarstellung des Geräteanschlusses mit in die Gehäuseöffnung eingeführtem Halteelement vor dem Aufspreizen der Haltearme,
- Fig. 5 eine perspektivische Ansicht der in Fig. 4 dargestellten Einbausituation,
- Fig. 6 eine Schnittdarstellung des Geräteanschlusses in seiner Montageendstellung in der Gehäuseöffnung mit aufgespreizten Haltearmen sowie
- Fig. 7 die Einbausituation aus Fig. 6 in perspektivischer Ansicht.

[0024] Der Geräteanschluss besteht zunächst aus einem Isoliergehäuse 1 und einem sich in Längsrichtung 2 in der Darstellung der Fig. 1 rechts an das Isoliergehäuse 1 anschließendes Halteelement 3. Das Halteelement 3 besteht seinerseits aus einem Haltering 4 und aus am Haltering 4 angeformten und vom Haltering 4 in Längsrichtung 2 abstehenden Haltearmen 5. Die elastischen Vorsprünge sind somit beim Ausführungsbeispiel als Haltearme 5 ausgebildet. Das Isoliergehäuse 1 ist von einer flanschartigen Scheibe 6 in Längsrichtung 2 in einen in Fig. 1 rechts von der Scheibe 6 angeordneten inneren Gehäusebereich 7 sowie in einen in der Darstellung der Fig. 1 links von der Scheibe 6 angeordneten äußeren Gehäusebereich 8 unterteilt.

[0025] Das Isoliergehäuse 1 und das Halteelement 3 sind in Längsrichtung 2 längsverschieblich miteinander verbunden. Die Innenwände der Haltearme 5 tragen in Fig. 1 sehr gut erkennbare Gleitschrägen 9. Wird das Isoliergehäuse 1 in Fig. 1 nach rechts in das Halteelement 3 hinein bewegt, gleitet die Außenfläche 10 des inneren Gehäusebereichs 7 auf den Gleitschrägen 9 und spreizt so die Haltearme 5 in die zur Längsrichtung 2 rechtwinklig verlaufende Querrichtung 11 auseinander. Die in Querrichtung 11 auseinander gespreizten Haltearme 5 sind in der Darstellung der Fig. 6 gut erkennbar.

Die den Innenseiten der Haltearme 5 mit Gleitschrägen 9 abgewandten Außenseiten der Haltearme 5 sind als Klemmbacken 17 ausgestaltet und wirksam.

[0026] Die Montage des Geräteanschlusses in einer Gehäuseöffnung 12 einer Gehäusewand 13 eines Gerätegehäuses wird wie folgt realisiert. Aus seiner in Fig. 1, Fig. 2 und Fig. 3 dargestellten Ausgangsstellung wird der Geräteanschluss mit dem Halteelement 3 so weit in die Gehäuseöffnung 12 in der Gehäusewand 13 in Längsrichtung 2 eingeschoben bis der Haltering 4 am Rand der Gehäuseöffnung 12 in Längsrichtung 2 anschlägt. Die somit erreichte Montagezwischenstellung zeigen Fig. 4 und Fig. 5.

[0027] Um den Geräteanschluss in seine in Fig. 6 und in Fig. 7 dargestellte Montageendstellung zu verfahren, wird das Isoliergehäuse 1 in Längsrichtung 2 in den Figuren nach rechts verschoben, so dass der innere Gehäusebereich 7 in das Halteelement 3 hinein gleitet, wobei die Außenfläche 10 des inneren Gehäusebereichs 7 des Isoliergehäuses 1 auf den Gleitschrägen 9 der Haltearme 5 in Längsrichtung 2 entlang gleitet. Da die Gleitschrägen 9 in Längsrichtung 2 schräg in den Innenraum des Haltelements 3 hinein stehen und so zum freien Ende des Haltelements 3 hin einen sich konisch verjüngenden Innenraum des Haltelements 3 schaffen, werden die Haltearme 5 von dem schlittenartig entlang den Gleitschrägen 9 entlang gleitenden Isoliergehäuse 1 in Querrichtung 11 nach außen aufgespreizt. In Folge dieser Aufspreizung der Haltearme 5 bilden die Klemmbacken 17 in der Gehäuseöffnung 12 der Gehäusewand 13 einen Klemmsitz aus. Auf diese Weise ist der Geräteanschluss mit den an der Innenwand der Gehäuseöffnung 12 und ihrem Öffnungsrand auf der Innenseite 18 der Gehäusewand 13 anliegenden Klemmbacken 17 in der Gehäusewand 13 klemmend fixiert. Zur Verdrehsicherung weist die Gehäuseöffnung 12 eine Abflachung 14 auf. Entsprechend weisen die Haltearme 5 und der innere Gehäusebereich 7 des Isoliergehäuses 1 Abflachungen 14' auf.

[0028] Die Montageendstellung hat der Geräteanschluss in der Gehäusewand 13 dann erreicht, wenn die flanschartige Scheibe 6 an der der Gehäusewand 13 abgewandten Außenwand des Halterings 4 anliegt. In den von der Gehäusewand 13 im Montageendzustand abstehenden äußeren Gehäusebereich 8 des Isoliergehäuses 1 ist noch eine Rastnut 15 zur Aufnahme von Rastelementen eines Gegensteckers eingeformt. Schließlich ist im Innenraum des äußeren Gehäusebereichs 8 noch eine Kodierung 16 beispielsweise für einen Steckverbinder erkennbar.

[0029] Aus der zusammenschauenden Betrachtung der Fig. 2, Fig. 4 und Fig. 6 bzw. der Fig. 3, Fig. 5 und Fig. 7 ist erkennbar, dass die Montage des Geräteanschlusses einfach durch eine Steckbewegung in Längsrichtung 2 in die Gehäuseöffnung 12 der Gehäusewand 13 hinein erfolgt. Sobald das Halteelement 3 vollständig wie in der Zwischenstellung gemäß Fig. 4 erkennbar eingeschoben ist, beginnt der innere Gehäusebereich 7

des schlittenartigen Isoliergehäuses 1 die Haltearme 5 in Querrichtung 11 auseinander zu spreizen und verspreizt bzw. verklemmt so den gesamten Geräteanschluss mit den Klemmbacken 17 in der Gehäuseöffnung 12 der Gehäusewand 13. Diese Montage ist denkbar einfach und schnell durchführbar. Die Montage verläuft in einer im Ausführungsbeispiel in Längsrichtung 2 von links nach rechts verlaufenden Steckrichtung. Außerdem sind keine Montagemaßnahmen im Innenraum des Gehäuses des elektrischen Geräts erforderlich.

Bezugszeichenliste

[0030]

1	Isoliergehäuse
2	Längsrichtung
3	Halteelement
4	Haltering
5	Haltearm
6	Scheibe
7	innerer Gehäusebereich
8	äußerer Gehäusebereich
9	Gleitschräge
10	Außenfläche
11	Querrichtung
12	Gehäuseöffnung
13	Gehäusewand
14, 14'	Abflachung
15	Rastnut
16	Kodierung
17	Klemmbacke
18	Innenseite

Patentansprüche

1. Geräteanschluss mit einem Isoliergehäuse (1) und mit einem Halteelement (3) wobei das Isoliergehäuse (1) im Halteelement (3) längsverschiebbar gelagert ist derart, dass die Außenflächen (10) des Isoliergehäuses (1) beim Verschieben entlang den Innenflächen des Halteelements (3) gleiten, dass das Halteelement (3) einen oder mehrere federelastische Vorsprünge aufweist, dass die Innenwände der Vorsprünge Gleitschrägen (9) tragen, welche den Innenraum des Halteelements (3) in Richtung auf die Freiden der Vorsprünge im Querschnitt verjüngen derart, dass bei an den Gleitschrägen (9) anliegenden Außenflächen (10) des Isoliergehäuses (1) die Vorsprünge mit ihren Freiden auseinander spreizen **dadurch gekennzeichnet,** dass die den Gleitschrägen (9) abgewandten Außenseiten der Vorsprünge Klemmbacken (17) bilden.

2. Geräteanschluss nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet,** dass die auseinander gespreizten Vorsprünge mit ihren Klemmbacken (17) und das dabei an den Gleitschrägen (9) mit seinen Außenflächen (10) anliegende Isoliergehäuse (1) einen Klemmkeil bilden.
3. Geräteanschluss nach Anspruch 1 oder 2 **gekennzeichnet durch** ein zylinderförmiges Isoliergehäuse (1) und **durch** ein aus einem Haltering (4) und axial aus dem Haltering vorstehenden, federelastischen Haltearmen (5) bestehendes Halteelement (3).
4. Geräteanschluss nach Anspruch 3 **dadurch gekennzeichnet,** dass der Außendurchmesser des Halterings (3) größer ist als der Außendurchmesser des von den Haltearmen (5) gebildeten Teilkreises in ihrer nicht auseinander gespreizten Stellung.
5. Geräteanschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 4 **gekennzeichnet durch** ein von einer flanschartigen Scheibe (6) zweigeteiltes Isoliergehäuse (1) mit einem in das Halteelement (3) einschiebbaren inneren Gehäusebereich (7) und mit einem von der Scheibe (6) abstehenden äußeren Gehäusebereich (8).
6. Geräteanschluss nach Anspruch 4 und Anspruch 5 **dadurch gekennzeichnet,** dass der Haltering (4) einen Anschlag für die flanschartige Scheibe (6) bildet.
7. Gerätegehäuse eines elektrischen Gerätes mit einem in einer Gehäuseöffnung (12) einer Gehäusewand (13) angeordneten Geräteanschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 6 **dadurch gekennzeichnet,** dass das Halteelement (3) in der Gehäuseöffnung (12) einliegt und die federelastischen Vorsprünge in die Gehäuseöffnung (12) und in den Gehäuseinnenraum des Gerätegehäuses hineinragen, dass die Außenflächen (10) des Isoliergehäuses (1) an den Gleitschrägen (9) der Vorsprünge anliegen und die Vorsprünge auseinanderspreizen, so dass die die Klemmbacken (17) bildenden Außenseiten der Vorsprünge teilweise an der Innenwand der Gehäuseöffnung (12) und am Öffnungsrand der Gehäuseöffnung (12) klemmend anliegen und den Geräteanschluss in der Gehäuseöffnung (12) klemmend fixieren.
8. Gerätegehäuse nach Anspruch 7 **dadurch gekennzeichnet,** dass der Haltering (4) am Öffnungsrand der Gehäuseöffnung (12) auf der Gehäuseaußenseite nach Art einer flanschartigen Scheiben anliegt.

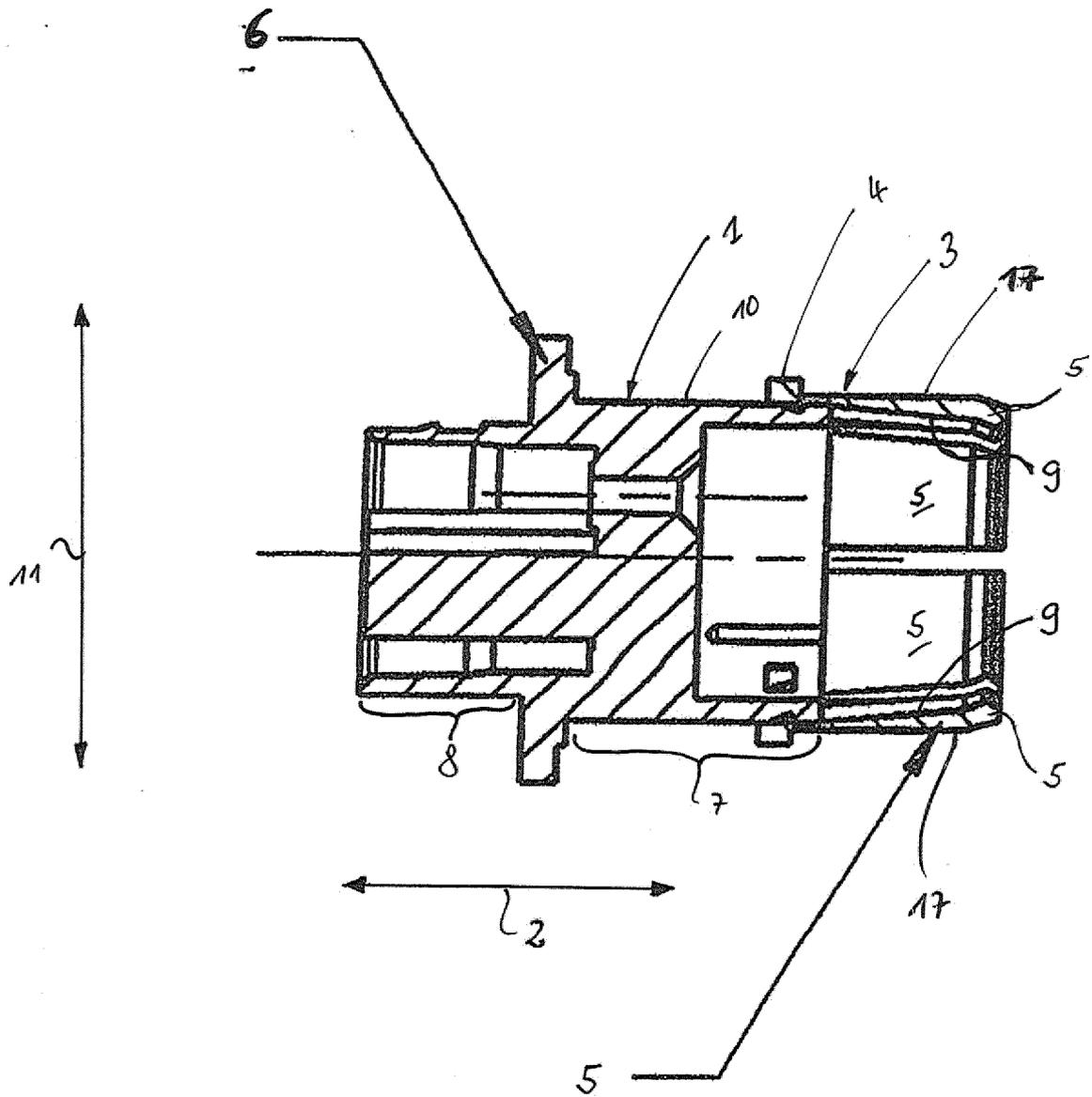
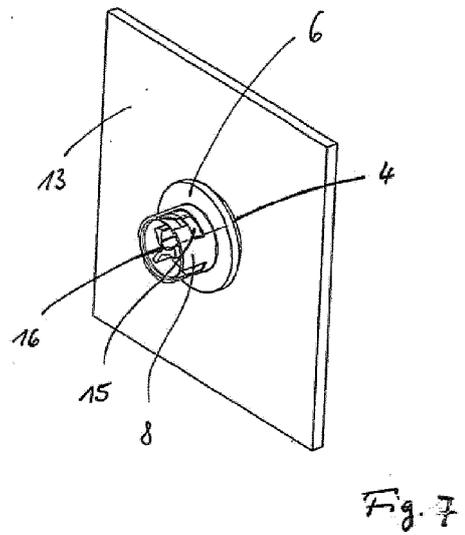
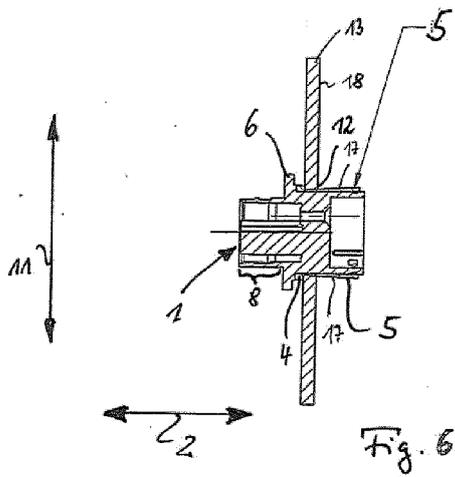
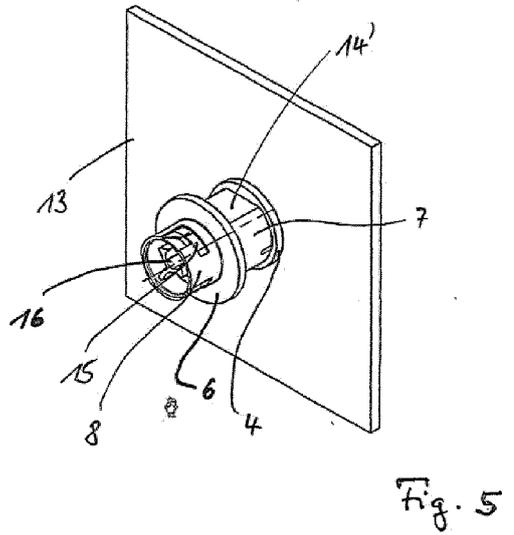
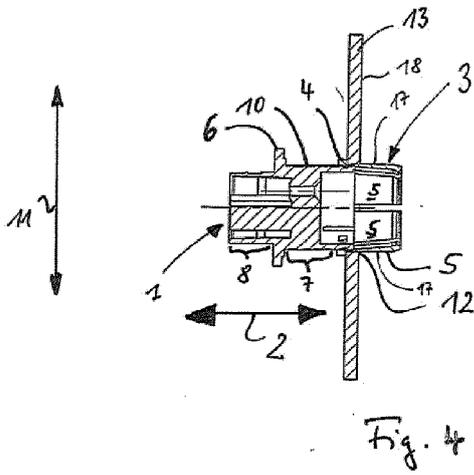
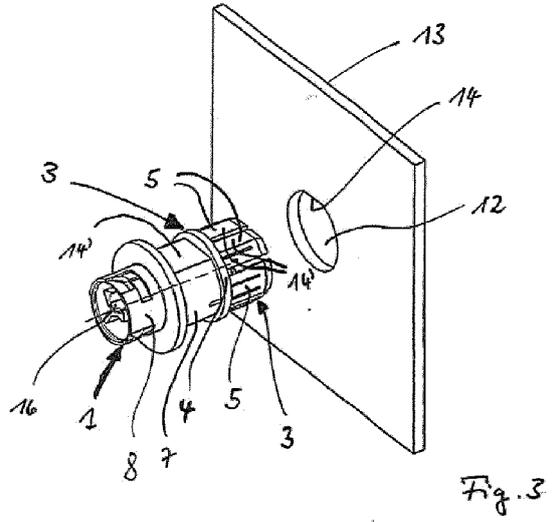
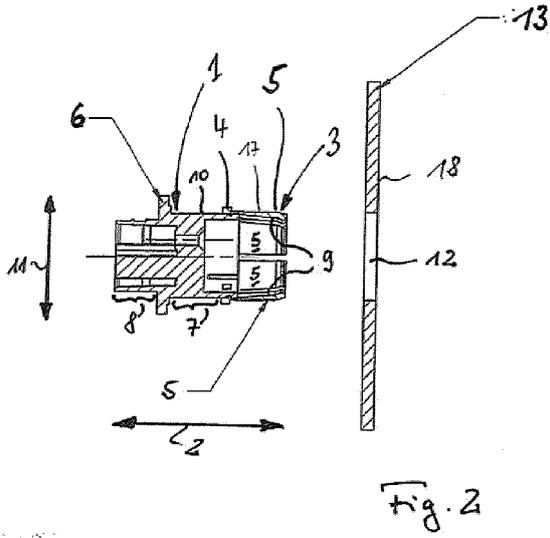


Fig. 1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 18 16 8322

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	GB 2 224 891 A (ITT IND LTD [GB]) 16. Mai 1990 (1990-05-16) * Zusammenfassung * * Seite 3, Zeile 4 - Seite 4, Zeile 21 * * Abbildungen 1-5 *	1-8	INV. H01R13/74 H01R13/506
A,D	DE 32 42 077 A1 (MESSERSCHMITT BOELKOW BLOHM [DE]) 17. Mai 1984 (1984-05-17) * Seite 6, Zeile 3 - Seite 6, Zeile 25 * * Abbildungen 5a - 6 *	1-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 17. September 2018	Prüfer Pugliese, Sandro
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 16 8322

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-09-2018

10
15
20
25
30
35
40
45
50
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2224891	A	16-05-1990	KEINE

DE 3242077	A1	17-05-1984	KEINE

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 202012013480 U1 [0003]
- KR 1020170060646 A [0004]
- DE 3242077 A1 [0005]
- GB 2224891 A [0006]