



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.04.2020 Patentblatt 2020/15

(51) Int Cl.:
H01R 13/652 (2006.01) H01R 13/74 (2006.01)
H01R 13/655 (2006.01) H01R 13/627 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19199726.1**

(22) Anmeldetag: **26.09.2019**

(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

(71) Anmelder: **Electro Terminal GmbH & Co KG**
6020 Innsbruck (AT)

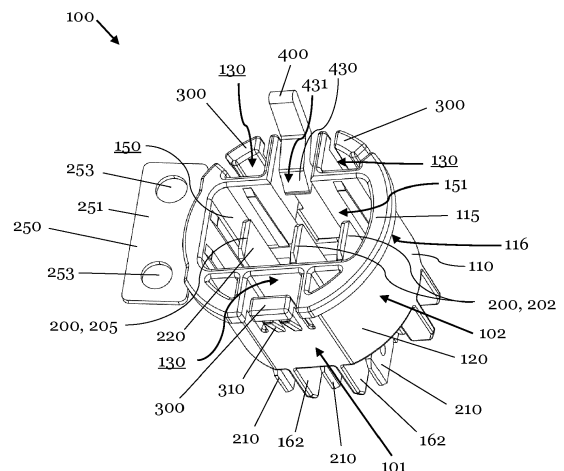
(72) Erfinder: **Eder, Armin**
6020 Innsbruck (AT)

(74) Vertreter: **Kiwit, Benedikt**
Mitscherlich PartmbB
Patent- und Rechtsanwälte
Sonnenstraße 33
80331 München (DE)

(30) Priorität: **01.10.2018 DE 202018105641 U**

(54) **GERÄTESTECKDOSE, GERÄTESTECKER UND GERÄTESTECKERSYSTEM**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Gerätesteckdose (100) zur lösbaren Befestigung in einem Lochausschnitt (700) eines elektrischen Geräts, aufweisend einen Dosenkörper (110) mit einer Außenwand (120), welche sich wenigstens teilweise entlang und im Übrigen innerhalb einer zylindrischen Form (F) erstreckt, und einem Steckeraufnahmeraum (150), welcher von der Außenwand (120) umgeben ist und eine Einstecköffnung (151) zum Einführen eines Steckers (500) in einer Einsteckrichtung (E) aufweist, von der aus sich der Steckeraufnahmeraum (150) erstreckt; wenigstens zwei elektrische Kontakte (200, 202, 205), welche innerhalb der zylindrischen Form (F) angeordnet sind und sich derart erstrecken, um mit einem über die Einstecköffnung (151) eingeführten Stecker (500) elektrisch kontaktiert zu werden, wobei einer der Kontakte (200, 202, 205) ein Erdungskontakt (205) ist; und einen Erdungsanschluss (251), welcher mit dem Erdungskontakt (205) elektrisch gekoppelt ist und sich seitlich in einer Richtung von der Außenwand (120) sowie im Wesentlichen orthogonal von einer Rotationssymmetrieachse der zylindrischen Form (F) nach außen weg erstreckt.



Figur 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Gerätesteckdose, einen Gerätestecker und ein Gerätesteckersystem, bestehend aus der Gerätesteckdose und dem Gerätestecker.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist es bekannt, Kabelanschlussdosen für den Anschluss geräteseitiger Kabel an geräteexterne Kabel zu verwenden. Hierzu wird üblicherweise die Kabelanschlussdose in einem Lochausschnitt einer Wand des Gerätegehäuses zur Bereitstellung des Kabelanschlusses vorgesehen. Die geräteexternen Kabel werden mittels Klemmschrauben in der Kabelanschlussdose befestigt. Die geräteseitigen Kabel können mittels Flachsteckzungen oder Lötverbindungen mit der Kabelanschlussdose verbunden werden. Hierdurch wird eine elektrische Kontaktierung zwischen geräteseitigen und geräteexternen Kabeln erreicht.

[0003] Es hat sich jedoch gezeigt, dass ein derartiger elektrischer Anschluss des Gerätes Nachteile aufweisen kann. So erfordert die Verbindung der jeweiligen Kabel mit der Kabelanschlussdose eine Vielzahl manueller Arbeitsschritte. Zudem besteht ein erhöhtes Risiko, dass die jeweiligen Kabel nicht ausreichend fest in der Kabelanschlussdose befestigt sind, die Kabel sich folglich lockern können und die elektrische Verbindung wenigstens zeitweise unterbrochen wird. Dies kann zu einem temporären Ausfall oder Defekt des Gerätes führen. Zudem steht für die Montage der jeweiligen Kabel in der Kabelanschlussdose durch den Lochausschnitt oft nur ein sehr begrenzter Raum zur Verfügung, da der Lochausschnitt technisch bedingt und/oder aus optischen Gründen oft relativ klein (Öffnungsdurchmesser < 10cm) ausgeführt wird. Dadurch wird insbesondere die Montage erschwert. Um dem entgegenzuwirken, besitzen Kabelanschlussdosen oftmals einen im Vergleich zu den Dimensionen des Lochausschnitts relativ großen Bauraum an ihrer für den Anschluss der geräteexternen Kabel vorgesehenen Seite. Dadurch wird die Optik der derart angeschlossenen Geräte verschlechtert sowie deren Bauraumerfordernis erhöht. Ferner ist es insbesondere für metallische Gerätegehäuse erforderlich, einen Erdungskontakt vorzusehen, um gefährliche Kriechströme oder Überschlüsse auf den Benutzer zu verhindern. Diese werden oftmals als separate Erdungsleitung an dem Gehäuse angeschraubt. Dabei besteht jedoch die Gefahr, dass die separate Erdungsleitung gelockert wird. Ferner wird die Optik der Geräte durch das Vorstehen der Erdungsleitung von dem Gehäuse verschlechtert.

[0004] Es ist somit eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, Vorrichtungen und ein System bereitzustellen, mit denen die vorgenannten Nachteile der aus dem Stand der Technik bekannten Lösungen überwunden werden.

[0005] Insbesondere ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine elektrische Verbindung von geräteseitigen Kabeln mit geräteexternen Kabeln bereitzustellen, wobei für die Bereitstellung der Verbindung mög-

lichst wenig Bauraum erforderlich werden soll sowie ein schnelles Montieren und Lösen aus dem Gerät erreicht werden soll. Zudem soll erreicht werden, dass der durch den Lochausschnitt definierte Bauraum möglichst optimal für die Verbindung der jeweiligen Kabel genutzt wird.

[0006] Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand der unabhängigen Ansprüche gelöst. Die abhängigen Ansprüche bilden den zentralen Gedanken der vorliegenden Erfindung in besonders vorteilhafter Weise weiter.

[0007] Ein erster Aspekt der vorliegenden Erfindung betrifft eine Gerätesteckdose zur lösbaren Befestigung in einem Lochausschnitt eines elektrischen Geräts.

[0008] Die Gerätesteckdose weist dabei einen Dosenkörper mit einer Außenwand auf, welche sich wenigstens teilweise entlang und im Übrigen innerhalb einer zylindrischen Form erstreckt. Der Dosenkörper weist ferner einen Steckeraufnahmeraum auf, welcher von der Außenwand umgeben ist und eine Einstecköffnung zum Einführen eines Steckers in einer Einsteckrichtung aufweist, von der aus sich der Steckeraufnahmeraum erstreckt.

[0009] Die Gerätesteckdose weist ferner wenigstens zwei elektrische Kontakte auf, welche innerhalb der zylindrischen Form angeordnet sind und sich derart erstrecken, um mit einem über die Einstecköffnung eingeführten Stecker elektrisch kontaktiert zu werden. Dabei ist einer der Kontakte ein Erdungskontakt.

[0010] Die Gerätesteckdose weist zudem einen Erdungsanschluss auf, welcher mit dem Erdungskontakt elektrisch gekoppelt ist und sich seitlich in einer Richtung von der Außenwand sowie im Wesentlichen orthogonal von einer Rotationssymmetrieachse der zylindrischen Form nach außen weg erstreckt.

[0011] Gemäß der Erfindung wird folglich eine einfache Verbindungsmöglichkeit von geräteseitigen und geräteexternen Kabeln mittels einer Gerätesteckdose bereitgestellt. Verglichen zu der aus dem Stand der Technik bekannten Schraubklemmverbindung kann hierbei die Zahl der Montageschritte und Komplexität der Montage für die Verbindung der jeweiligen Kabelkontakte deutlich reduziert werden. Somit kann auch das Risiko von Montagefehlern und/oder von Montageungenauigkeiten reduziert werden. Ferner wird durch die spezielle Formgebung des Dosenkörpers, welcher sich wenigstens teilweise innerhalb einer (virtuellen) zylindrischen Form erstreckt, erreicht, dass die für die Gerätesteckdose erforderliche Funktionalität innerhalb eines definierten Bauraumes kompakt zur Verfügung gestellt werden kann. Somit kann der für die Gerätesteckdose erforderliche Bauraum reduziert werden. Zudem wird durch den Erdungsanschluss ein für die Sicherheit wesentliches Bauteil mit einfachen Mitteln bezüglich des Dosenkörpers definiert und mit diesem kompakt bereitgestellt. Dadurch wird es zudem möglich, einen von dem Dosenkörper getrennten Anschluss an den Erdungskontakt vorzusehen, um derart beispielsweise die Wand des Gerätegehäuses zu kontaktieren und mit dem Erdungskontakt elektrisch zu verbinden. Ferner kann durch das Vorsehen des Erdungsanschlusses gemäß der Erfindung ein Element zur

Verdrehsicherung bereitgestellt werden. Der Erdungsanschluss kann hierzu beispielsweise mit der Wand des Gerätegehäuses oder unter Zuhilfenahme zusätzlicher Befestigungsmittel oder Befestigungsstrukturen derart zusammenwirken, dass ein Verdrehen der Gerätesteckdose verhindert wird.

[0012] Somit wird durch die Gerätesteckdose gemäß der Erfindung eine (verdrehssichere) Verbindungsmöglichkeit von geräteseitigen und geräteexternen Kabeln über einen Lochausschnitt bereitgestellt, die die vorgenannten Nachteile der aus dem Stand der Technik bekannten Lösungen überwindet.

[0013] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung kann der Dosenkörper in einem Bereich, in dem sich die Außenwand entlang der zylindrischen Form erstreckt, bevorzugt in Einsteckrichtung gesehen, eine Kreiskontur mit einem Kreisdurchmesser im Bereich von 10mm bis 100mm aufweisen. Alternativ oder zusätzlich kann die zylindrische Form einen Durchmesser im Bereich von 10mm bis 100mm aufweisen. Der Dosenkörper kann sich zudem alternativ oder zusätzlich entlang der Rotationssymmetrieachse längs erstrecken, bevorzugt mit einer Längserstreckung in einem Bereich von 10mm bis 100mm.

[0014] Dadurch kann beispielsweise erreicht werden, dass die Gerätesteckdose für eine Vielzahl von unterschiedlichen und insbesondere gebräuchlichen Lochausschnitten verwendet werden kann. Zudem kann erreicht werden, dass durch die Gerätesteckdose ein möglichst kleiner Bauraum beansprucht wird. Dadurch kann die Optik der anzuschließenden Geräte verbessert werden sowie deren effektiver Bauraum ebenfalls reduziert werden.

[0015] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung kann der Dosenkörper bzw. dessen Außenwand zwei bevorzugt bezüglich der Rotationssymmetrieachse gegenüberliegende und ferner bevorzugt parallele und insbesondere gerade erste Abschnitte innerhalb der zylindrischen Form aufweisen, welche durch wenigstens einen zweiten Abschnitt (oder vorzugsweise zwei bevorzugt bezüglich der Rotationssymmetrieachse gegenüberliegende und sich im Wesentlichen entlang der zylindrischen Form erstreckende zweite Abschnitte) verbunden ist (sind). Dabei können die ersten Abschnitte und/oder die zweiten Abschnitte gleichmäßig über den Umfang des Dosenkörpers oder der zylindrischen Form verteilt angeordnet sein.

[0016] Somit kann der Dosenkörper wenigstens zwei gerade, sich gegenüberliegende erste Abschnitte aufweisen, welche durch wenigstens einen sich entlang der zylindrischen Form erstreckenden zweiten Abschnitt verbunden sind. Dadurch wird beispielsweise erreicht, dass der Dosenkörper in einem im Wesentlichen runden Lochausschnitt verdrehssicher aufgenommen werden kann. Somit kann eine Verdrehssicherung mit einfachen Mitteln bereitgestellt werden. Ferner kann der für die Gerätesteckdose erforderliche Bauraum durch das Vorsehen der geraden ersten Abschnitte weiter reduziert werden.

Schließlich wird auch die Montage des Steckers erleichtert, da die Gerätesteckdose an den geraden Abschnitten besser greifbar ist.

[0017] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung kann sich der Erdungsanschluss von einem der zweiten Abschnitte weg erstrecken.

[0018] Dadurch kann beispielsweise erreicht werden, dass die Gerätesteckdose mit einer Orientierung versehen wird. Der Erdungsanschluss kann dabei zusätzlich zu seiner Funktion, einen (externen/weiteren) Anschluss für den Erdungskontakt bereitzustellen, auch als Codierungsmittel dienen, um die Gerätesteckdose eindeutig in dem Lochausschnitt zu positionieren. Ferner kann erreicht werden, dass die durch das Vorsehen der ersten Abschnitte erreichte Bauraumeinsparung und Montageerleichterung nicht durch den Erdungsanschluss nachteilig beeinflusst wird. Durch die gewählte Anordnung wird somit die Kompaktheit und Montierbarkeit der Gerätesteckdose weiter verbessert.

[0019] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung kann sich der Erdungsanschluss flächig, vorzugsweise in einer Ebene orthogonal zur Rotationssymmetrieachse und/oder in einer Ebene orthogonal zur Einsteckrichtung, erstrecken.

[0020] Somit kann der Erdungsanschluss beispielsweise parallel zu der Ebene, in der auch die Einstecköffnung vorgesehen ist, vorgesehen sein. Dies ist insbesondere von Vorteil, da derart eine elektrische Kontaktierung mit der Wand des Gerätegehäuses, welche den Lochausschnitt aufweist, ermöglicht wird und dies mit einfachen konstruktiven Mitteln erreicht wird. Ferner kann durch das Vorsehen eines flächigen Erdungsanschlusses die Kontaktfläche mit der Wand vergrößert werden und so die elektrische Kopplung beider Bauteile verbessert werden.

[0021] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung kann der Erdungsanschluss mit dem Erdungskontakt über einen Verbindungsabschnitt verbunden sein, um ein Erdungskontaktelement zu bilden. Der Erdungsanschluss und der Erdungskontakt können dabei über den Verbindungsabschnitt integral miteinander ausgebildet sein. Alternativ oder zusätzlich können die Kontakte und bevorzugt das Erdungskontaktelement hierzu als Stanzbiegebauteil ausgebildet sein.

[0022] Durch die erfindungsgemäße Gestaltung kann dabei beispielsweise erreicht werden, dass der Erdungsanschluss und der Erdungskontakt zuverlässig miteinander elektrisch und mechanisch gekoppelt sind. Ferner können die Herstellung und die Montage der jeweiligen Elemente vereinfacht werden und somit Kosten reduziert werden.

[0023] Der Verbindungsabschnitt kann sich ferner bevorzugt seitlich entlang der Außenwand und bevorzugt im Wesentlichen parallel zu der Rotationssymmetrieachse längs erstrecken. Der Verbindungsabschnitt kann sich zudem entlang des zweiten Abschnitts, welcher bevorzugt den Erdungsanschluss aufweist, erstrecken.

[0024] Somit kann beispielsweise eine weitere mit dem

Erdungskontakt gekoppelte Kontaktfläche mittels des Verbindungsabschnittes an der Außenwand der Gerätesteckdose bereitgestellt werden. Dadurch wird es möglich, weitere Anschlussmöglichkeiten mit dem Erdungskontakt an der Außenseite der Gerätesteckdose bereitzustellen. Somit kann der Funktionsumfang der Gerätesteckdose erweitert werden, ohne dabei den Bauraum der Gerätesteckdose zu erhöhen.

[0025] Alternativ oder zusätzlich kann der Erdungsanschluss an einem Abschnitt der Außenwand, vorzugsweise an einem Abschnitt des zweiten Abschnittes, vorgesehen sein, welcher als Rücksprung bzgl. der zylindrischen Form zur Rotationssymmetrieachse hin ausgebildet ist. Der Rücksprung kann sich dabei in einer Ebene parallel zur Rotationssymmetrieachse erstrecken. Dabei kann sich der Verbindungsabschnitt entlang des Rücksprungs und bevorzugt innerhalb der zylindrischen Form erstrecken.

[0026] Somit wird es beispielsweise möglich, den durch die zylindrische Form definierten Bauraum des Dosenkörpers optimal auszunutzen. Insbesondere kann der Verbindungsabschnitt des Erdungsanschlusses in dem Rücksprung vorgesehen werden, ohne dass die Gerätesteckdose dabei in radialer Richtung einen Breitenzuwachs erfährt. Somit kann die kompakte Bauweise und Gestalt der Gerätesteckdose weiter verbessert werden.

[0027] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung kann der Erdungsanschluss wenigstens eine, vorzugsweise zwei Erdungsanschlussöffnungen aufweisen, deren (geometrischer) Mittelpunkt bevorzugt einen Abstand von der Rotationssymmetrieachse im Bereich von 10mm bis zu 50mm aufweist. Bevorzugt können dabei die zwei Erdungsanschlussöffnungen spiegelsymmetrisch bzgl. des Erdungsanschlusses und/oder bzgl. einer Radialen der Rotationssymmetrieachse angeordnet sein.

[0028] Durch die erfindungsgemäße Gestaltung kann dabei beispielsweise erreicht werden, dass die Gerätesteckdose für gängige Lochausschnitte verwendet werden kann. Ferner kann durch die Bemessung die Gerätesteckdose kompakt bereitgestellt werden. Zudem kann der Erdungsanschluss durch die Erdungsanschlussöffnungen beispielsweise mittels Schraubverbindungen an der Wand des Gerätegehäuses gesichert werden.

[0029] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung kann ein sich entlang der zylindrischen Form erstreckender Abschnitt, vorzugsweise wenigstens einer der zweiten Abschnitte, sich in Richtung der Rotationssymmetrieachse gesehen über einen Winkelbereich von wenigstens 20° oder wenigstens 30° oder wenigstens 40° oder wenigstens 60° oder wenigstens 90° oder wenigstens 120° oder wenigstens 130° erstrecken.

[0030] Durch die erfindungsgemäße Gestaltung kann dabei beispielsweise erreicht werden, dass die zweiten Abschnitte im Wesentlichen ein teilkreisförmiges Profil aufweisen. Dadurch wird es möglich, die Gerätesteckdose möglichst kompakt auszuführen und in Verbindung mit einer Vielzahl gängiger industrieller Lochausschnitte

zu verwenden.

[0031] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung kann die Gerätesteckdose ferner einen Auflageabschnitt aufweisen, um an einem Randbereich des Lochausschnitts, welcher die Gerätesteckdose (oder den Dosenkörper) wenigstens teilweise (bevorzugt jedoch wenigstens die Rückseite des Dosenkörpers) aufnimmt, aufzuliegen. Dabei kann der Auflageabschnitt bevorzugt durch einen außen an der Außenwand wenigstens teilweise umfangsseitig umlaufenden, bevorzugt ringartigen Vorsprung (von dem Dosenkörper bevorzugt nach außen weg) gebildet sein. Ferner bevorzugt kann der Auflageabschnitt Dichtmittel, wie beispielsweise eine Gummilippe, aufweisen, um das Gerätegehäuse gegen ein Eindringen von Schmutz und/oder Feuchtigkeit abzusichern.

[0032] Dadurch kann beispielsweise erreicht werden, dass die Gerätesteckdose mittels eines definierten Bereichs des Dosenkörpers in dem Lochausschnitt angebracht wird. Insbesondere wird es möglich, den Dosenkörper mittels der vorgenannten bevorzugten strukturellen Gestaltung in dem Lochausschnitt sicher zu befestigen und wenigstens bezüglich einer Bewegungsrichtung festzulegen. Auch kann durch eine derartige strukturelle Gestaltung der Gerätesteckdose eine bevorzugte Montagerichtung indiziert werden, so dass die Montage erleichtert wird. Zugleich ist es möglich, die Gerätesteckdose auch in Anwendungen zu verwenden, die erhöhte Anforderungen an die Dichtigkeit des Gerätes (beispielsweise IP Schutzklasse IP67 und höher) stellen.

[0033] Insbesondere kann der Auflageabschnitt an einem in Einsteckrichtung gesehen vorderen Ende des Dosenkörpers und/oder in einem Bereich der Einstecköffnung vorgesehen sein. Alternativ oder zusätzlich kann sich der Auflageabschnitt in einer die Einstecköffnung aufspannenden Ebene erstrecken. Zudem kann sich der Auflageabschnitt in einer Ebene orthogonal zur Rotationssymmetrieachse und/oder in einer Ebene orthogonal zur Einsteckrichtung und/oder in der Ebene, in der sich auch der Erdungsanschluss erstreckt, erstrecken.

[0034] Durch die erfindungsgemäße Gestaltung kann dabei beispielsweise erreicht werden, dass der Auflageabschnitt in einer Ebene parallel zu der durch die Einstecköffnung definierten Ebene bereitgestellt wird. Somit können durch den Auflageabschnitt die während des Einsteckens eines Steckers an der Gerätesteckdose auftretenden Montagekräfte an die Wand des Gerätegehäuses übertragen werden. Derart kann die Gerätesteckdose auch in Anwendungen, bei denen eine hohe Einsteckkraft für den Stecker erforderlich ist, eingesetzt werden.

[0035] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung kann der Dosenkörper einen Bodenabschnitt aufweisen, welcher den Steckeraufnahmeraum bevorzugt an einer der Einstecköffnung gegenüberliegenden Seite begrenzt.

[0036] Somit kann der Steckeraufnahmeraum beispielsweise in seinen Dimensionen begrenzt werden. Ferner ermöglicht eine derartige Ausgestaltung, dass der Stecker bei der Verbindung eines Steckers mit der Ge-

rätesteckdose in dem Steckeraufnahmeraum definiert positioniert werden kann.

[0037] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung können die elektrischen Kontakte sich in Einsteckrichtung erstrecken, vorzugsweise aus dem Bodenabschnitt in den Steckeraufnahmeraum entgegen der Einsteckrichtung. Dabei können die elektrischen Kontakte bevorzugt in Richtung der Einstecköffnung hineinragen. Ferner können die elektrischen Kontakte sich bevorzugt in dem oder durch den Dosenkörper hindurch, insbesondere durch den Bodenabschnitt durch dessen Durchgangsöffnung, erstrecken. Die elektrischen Kontakte können bevorzugt nebeneinander angeordnet sein, insbesondere bzgl. einer länglichen Richtung des Steckeraufnahmeraums.

[0038] Derart wird es beispielsweise möglich, die elektrischen Kontakte in dem Steckeraufnahmeraum definiert bereitzustellen und zugleich vor Beschädigungen und vor Einflüssen aus der Umgebung abzuschirmen. Ferner wird durch eine derartige Gestaltung erreicht, dass der Steckeraufnahmeraum für die Führung des Steckers zu den elektrischen Kontakten genutzt werden kann.

[0039] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung können die elektrischen Kontakte und/oder der Erdungsanschluss lösbar mit dem Dosenkörper verbunden sein. Vorzugsweise können diese in Durchgangsöffnungen, welche den Steckeraufnahmeraum bevorzugt über den Bodenabschnitt mit einer Rückseite des Dosenkörpers verbinden, lösbar aufgenommen oder lösbar gehalten sein.

[0040] Somit wird es beispielsweise möglich, den Erdungsanschluss bei Bedarf von der Gerätesteckdose zu lösen, um derart beispielsweise die Gerätesteckdose noch kompakter auszugestalten. Der Erdungsanschluss könnte in einem derartigen Fall beispielsweise über den Verbindungsabschnitt bereitgestellt werden oder lediglich mittels eines weiteren Anschlusses an den Erdungskontakt. Zudem ist es beispielsweise auch möglich, die Gerätesteckdose gegebenenfalls an unterschiedliche Steckertypen anzupassen. Somit kann die Funktionalität und Vielseitigkeit der Gerätesteckdose verbessert werden.

[0041] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung können die elektrischen Kontakte jeweils einen Steckerkontaktabschnitt zum elektrischen Kontaktieren mit einem über die Einstecköffnung eingeführten Stecker sowie wenigstens einen Geräteanschlussabschnitt zum Anschluss geräteseitiger elektrischer Kontakte aufweisen. Dabei kann der Steckerkontaktabschnitt bevorzugt dem Steckeraufnahmeraum zugewandt sein oder in diesen hineinragen. Ferner kann der Geräteanschlussabschnitt bevorzugt auf der Rückseite exponiert bereitgestellt oder von der Rückseite zugänglich sein. Dabei kann der Geräteanschlussabschnitt vorzugsweise als Steckfahne oder als Lötpin ausgebildet sein.

[0042] Somit wird es beispielsweise möglich, die Verbindung von geräteseitigen und geräteexternen Kabeln

auf einfache Weise und mit geringem Raumerfordernis bereitzustellen. Zudem kann die Montage und der (Kabel-)Anschluss der Gerätesteckdose erleichtert werden.

[0043] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung können sich die elektrischen Kontakte in einer Ebene erstrecken, welche sich bevorzugt in oder parallel zur Rotationssymmetrieachse und/oder zur Einsteckrichtung erstreckt. Alternativ oder zusätzlich können die elektrischen Kontakte eine längsgestreckte I-Form oder Y-Form oder eine abgewinkelte L-Form oder eine T-Form aufweisen. Dabei können der Steckerkontaktabschnitt an einem Endabschnitt und der wenigstens eine Geräteanschlussabschnitt an dem oder den bezüglich des Steckerkontaktabschnitts gegenüberliegenden Enden des jeweiligen elektrischen Kontaktes vorgesehen sein. Ferner können sich die Geräteanschlussabschnitte vorzugsweise bei der T-Form entgegengesetzt voneinander weg und bei der Y-Form einen Winkel kleiner als 180° einschließend und sich bevorzugt parallel zueinander erstrecken. Es ist ferner jedoch auch vorstellbar, dass die jeweiligen elektrischen Kontakte auch verschiedene Formen oder Kombinationen der vorgenannten Formen aufweisen.

[0044] Somit kann beispielsweise in einfacher Weise auf der Rückseite der Gerätesteckdose ein elektrischer Kontakt zum Anschluss der geräteseitigen Kabel vorgesehen werden, welcher ein geringes Raumerfordernis besitzt sowie die Montage erleichtert. Ferner können die jeweiligen Kontakte in einfacher Weise hergestellt werden, beispielsweise als Stanzbiegeteile. Somit können ferner Kosten reduziert werden.

[0045] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung kann der Steckeraufnahmeraum in Einsteckrichtung gesehen einen im Wesentlichen länglichen und/oder rechteckigen und/oder asymmetrischen, insbesondere nicht-rotationssymmetrischen, Querschnitt aufweisen. Dabei können vorzugsweise Längsseiten des Steckeraufnahmeraums den ersten Abschnitten und Schmalseiten des Steckeraufnahmeraums den zweiten Abschnitten zugewandt sein. Der Steckeraufnahmeraum kann bevorzugt wenigstens einen konvexen Randabschnitt aufweisen. Der konvexe Randabschnitt kann ferner bevorzugt dem Erdungsanschluss bzgl. des Steckeraufnahmeraums gegenüberliegen.

[0046] Durch die Gestaltung des Steckeraufnahmeraums mit einem rechteckigen Profil, wird es beispielsweise möglich das Einführen des Steckers mit einer falschen Ausrichtung/Orientierung hinsichtlich zweier Einsteckausrichtungen zu verhindern. Eine derartige Montagehilfe kann ferner dadurch begünstigt werden, dass der Steckeraufnahmeraum einen asymmetrischen Querschnitt oder wenigstens einen konvexen Randabschnitt aufweist, um derart die Orientierung des Steckers beim Einstecken eindeutig festzulegen. Ferner kann die Orientierung der Gerätesteckdose zum Einsetzen in den Lochausschnitt mit einer derartigen bevorzugten Ausgestaltung des Steckeraufnahmeraums erkennbar gemacht werden und somit die Montage der Gerätesteck-

dose erleichtert werden.

[0047] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung kann der Steckeraufnahmeraum wenigstens eine Codierungsstruktur aufweisen, welche ausgebildet ist, um mit einem Codierungsstrukturpartner eines in den Steckeraufnahmeraum eingeführten Steckers derart zu korrespondieren, um das Verbinden der Gerätesteckdose nur mit geeigneten Steckern zu ermöglichen. Bevorzugt kann die Codierungsstruktur als Vorsprung ausgebildet sein, besonders bevorzugt ist die Codierungsstruktur in dem konvexen Randabschnitt vorgesehen. Dabei kann die Codierungsstruktur sich bevorzugt in Einsteckrichtung oder in Richtung der Rotationssymmetrieachse längs erstrecken.

[0048] Somit wird es beispielsweise möglich, definierte Codierungsstrukturen in dem Steckeraufnahmeraum vorzusehen, mit denen das Einführen ungeeigneter Kabel in die Gerätesteckdose verhindert werden kann. So kann beispielsweise die Gerätesteckdose eine Codierungsstruktur aufweisen, welche lediglich das Einführen eines Kabels ermöglicht, welches geeignet ist, eine bestimmte (minimale) Stromstärke führen zu können. Es ist jedoch auch möglich, die Codierungsstruktur derart vorzusehen, dass Kabel, welche geeignet sind, über diese (minimale) Stromstärke hinausgehende Ströme zu führen, ebenfalls mit der Gerätesteckdose kompatibel sind (Aufwärtskompatibilität). Damit kann das unter Poka-Yoke bekannte Prinzip genutzt werden, die Verbindung der Gerätesteckdose mit einem Stecker fehlersicher auszuführen. Somit wird es möglich, durch die vorgenannte bevorzugte Ausgestaltung der Gerätesteckdose, die Montage zu vereinfachen und einen weniger fehleranfälligen Kabelanschluss bereitzustellen.

[0049] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung kann die Gerätesteckdose ferner wenigstens ein Rastelement aufweisen. Dieses kann bevorzugt im Bereich der Außenwand vorgesehen sein oder sich entlang der zylindrischen Form erstrecken. Dabei kann das Rastelement bevorzugt beweglich, insbesondere verschwenkbar vorgesehen sein. Das Rastelement kann zudem seitlich von der Rotationssymmetrieachse weg nach außen und bevorzugt über die zylindrische Form hinaus vorstehende Rastvorsprünge aufweisen, um die Gerätesteckdose in einem der zylindrischen Form bzw. in einem der Querschnittskontur der Außenwand folgenden Teil des Lochausschnitts bevorzugt lösbar zu halten. Die Außenwand kann im Bereich des Rastelements einen Schwenkraumabschnitt aufweisen, welcher bzgl. der zylindrischen Form einen Freiraum, welcher sich vorzugsweise parallel zu der Rotationssymmetrieachse erstreckt, bildet, um das jeweilige Rastelement zur Ermöglichung dessen Bewegung oder dessen Verschwenkens wahlweise aufzunehmen, um ein Lösen der montierten Gerätesteckdose oder des montierten Dosenkörpers aus dem Lochausschnitt zu ermöglichen. Zudem kann die Gerätesteckdose mehrere Rastelemente aufweisen, welche bevorzugt gleichmäßig über dem Umfang des Dosenkörpers, bevorzugt der Außenwand, verteilt ange-

ordnet sind.

[0050] Somit wird es beispielsweise möglich, die Gerätesteckdose mit einfachen Mitteln lösbar in dem Lochausschnitt der Wand des Gerätegehäuses anzubringen. Dabei kann insbesondere in Zusammenwirken mit dem Auflageabschnitt eine sichere Befestigung in dem Lochausschnitt erreicht werden. Durch die Ausführung als Rastelement kann ferner auf Schwankungen in der Stärke der Wand des Gerätegehäuses flexibel reagiert werden. Die Gerätesteckdose ist somit nicht hinsichtlich der Stärke der Wand festgelegt. Ferner kann durch die bevorzugte Anbringung an der Außenwand bzw. entlang der zylindrischen Form erreicht werden, dass der von der Gerätesteckdose eingenommene Bauraum zum Vorsehen der Befestigungsmittel nicht vergrößert werden muss. Ferner können durch das Zusammenwirken und die Anordnung der einzelnen Strukturelemente der Gerätesteckdose, wie Außenwand, Steckeraufnahmeraum und Rastelement, entstehende Freiräume geschickt genutzt werden, um eine Vielzahl von Funktionen in kompakter und platzsparender Weise bereitzustellen.

[0051] Das Rastelement kann auch einen eigenständigen Teil dieser Anmeldung bilden.

[0052] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung kann die Gerätesteckdose ferner einen Steckerhaltehebel mit einem Rastvorsprung aufweisen, der zwischen einer Rastposition, in der er bevorzugt radial bzgl. der Rotationssymmetrieachse oder bzgl. der Einsteckrichtung in Einsteckrichtung gesehen in den Steckeraufnahmeraum hineinragt, und einer Freigabeposition, in der er in Einsteckrichtung gesehen nicht in den Steckeraufnahmeraum hineinragt, bewegbar vorgesehen ist. Dabei kann der Steckerhaltehebel einen Federabschnitt mit einem Befestigungsende, mit dem der Steckerhaltehebel mit dem Dosenkörper oder der Außenwand befestigt ist, aufweisen. Der Federabschnitt kann zudem ein von dem Befestigungsende beabstandetes oder diesem gegenüberliegendes Rastende aufweisen, welches den Rastvorsprung aufweist, um den Steckerhaltehebel über das Befestigungsende zu verschwenken.

[0053] Somit wird es möglich, Mittel an der Gerätesteckdose vorzusehen, mit denen eine sichere und lösbare Verbindung der Gerätesteckdose mit einem Stecker ermöglicht wird. So kann beispielsweise eine Anzugsfestigkeit des Steckers in der Gerätesteckdose erreicht werden, um derart beispielsweise ein unbeabsichtigtes Abziehen des Steckers aus der Gerätesteckdose zu verhindern. Ferner kann auch durch den Steckerhaltehebel erreicht werden, dass eine Struktur vorgesehen wird, durch die ein Einführen des Steckers mit einer falschen Orientierung/Ausrichtung in die Gerätesteckdose verhindert werden kann. Ferner erhält die Gerätesteckdose durch das Vorsehen des Steckerhaltehebels eine Art Markierung, die für die Montage und Ausrichtung der Gerätesteckdose in dem Lochausschnitt verwendet werden kann. Somit wird durch die bevorzugte Ausgestaltung erreicht, dass eine fehlersichere Verbindung bei reduziertem Montageaufwand bereitgestellt wird.

[0054] Der Steckerhaltehebel kann zudem auch einen eigenständigen Teil dieser Anmeldung bilden.

[0055] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung kann der Rastvorsprung eine bzgl. und vorzugsweise entgegen der Einsteckrichtung schräg verlaufende Anlaufschräge aufweisen, um den Steckerhaltehebel einzig beim Einstecken eines Steckers in den Steckeraufnahmeraum von der Rastposition in die Freigabeposition zu bewegen.

[0056] Somit wird es möglich, die Montage und Verbindung von Gerätesteckdose und Stecker zu erleichtern. Ferner wird die Gefahr einer Beschädigung des Steckerhaltehebels durch das Einführen des Steckers reduziert.

[0057] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung kann sich der Steckerhaltehebel (oder insbesondere der Federabschnitt) von dem Befestigungsende zum Rastende hin vorzugsweise im Wesentlichen längs der Rotationssymmetrieachse und zur Einstecköffnung hin erstrecken. Dabei kann der Steckerhaltehebel vorzugsweise (oder wenigstens der Federabschnitt) an einem Steckerrastabschnitt der Außenwand (vorzugsweise der Außenwand eines der ersten Abschnitte) vorgesehen sein, welcher als Rücksprung bzgl. der zylindrischen Form zur Rotationssymmetrieachse hin derart ausgebildet ist, dass der Steckerhaltehebel in jeder Schwenkposition (insbesondere jedoch in der Rastposition und der Freigabeposition) innerhalb des Rücksprungs angeordnet ist.

[0058] Somit wird es beispielsweise möglich, die zylindrische Form der Gerätesteckdose trotz Vorsehens des Steckerhaltehebels beizubehalten. Vielmehr wird die kompakte Bauweise der Gerätesteckdose aufrechterhalten. Dadurch kann der von der Gerätesteckdose eingenommene Bauraum trotz des Funktionszuwachses konstant gehalten werden.

[0059] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung kann der Steckerhaltehebel einen Griffabschnitt aufweisen. Dieser kann sich bevorzugt von dem Rastende und ferner bevorzugt entgegen der Einsteckrichtung derart erstrecken oder vorzugsweise aus dem Dosenkörper vorstehen, dass es einem Bediener möglich wird, den Steckerhaltehebel zwischen der Rastposition und der Freigabeposition zu bewegen. Zudem kann der Steckerhaltehebel, vorzugsweise der Griffabschnitt, einen Anschlagabschnitt aufweisen, welcher bzgl. einer zur Rotationssymmetrieachse senkrecht stehenden Anlageebene in der Rastposition derart entgegen der Einsteckrichtung geneigt ist, so dass der Anschlagabschnitt in der Freigabeposition sich in der Anlageebene erstreckt, wobei die Anlageebene vorzugsweise einer durch die Einstecköffnung aufgespannten Ebene entspricht.

[0060] Somit wird es beispielsweise möglich, die Bedienbarkeit des Steckerhaltehebels zu verbessern. Ferner kann verhindert werden, dass ein Benutzer versehentlich den Steckerhaltehebel überstreckt. Derart kann das Risiko einer Beschädigung der Gerätesteckdose verringert werden. Somit wird durch diese vorteilhafte

Ausgestaltung die Montage und die Funktionsfähigkeit der Gerätesteckdose weiter verbessert.

[0061] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung kann der Dosenkörper und bevorzugt auch der Auflageabschnitt aus Kunststoff hergestellt sein. Dosenkörper und Auflageabschnitt sind dabei bevorzugt integral miteinander ausgebildet/hergestellt. Ferner kann der Dosenkörper und/oder der Auflageabschnitt aus verschiedenen Materialien, insbesondere mehreren Kunststoffen, bestehen. Bevorzugt kann der Dosenkörper und/oder der Auflageabschnitt mittels eines Spritzgussverfahrens, insbesondere Mehrkomponenten-Spritzgießen (bspw. 2K-Spritzguss), hergestellt sein. Vorzugsweise kann einer der verwendeten Kunststoffe ein Dichtstoffmaterial sein. So kann bspw. der Auflageabschnitt wenigstens teilweise (also der Auflageabschnitt als Ganzes oder wenigstens ein Teil des Auflageabschnittes) als Dichtelement ausgebildet bzw. aus einem bevorzugt elastischen Dichtmaterial hergestellt sein.

[0062] Somit kann durch das Material des Dosenkörpers sowie ggf. des Auflageabschnittes eine elektrische Isolierung und Abschirmung erreicht werden. Bei Verwendung geeigneter Dichtstoffmaterialien kann die Gerätesteckdose ferner zur Abdichtung des Gerätegehäuses eingesetzt werden. Zudem wird es beispielsweise möglich, die Gerätesteckdose in einem günstigen Herstellungsverfahren herzustellen.

[0063] Ein zweiter Aspekt der vorliegenden Erfindung betrifft eine weitere Gerätesteckdose zur lösbaren Befestigung in einem Lochausschnitt eines elektrischen Geräts.

[0064] Die Gerätesteckdose weist dabei einen Dosenkörper mit einer Außenwand auf, welche sich wenigstens teilweise entlang und im Übrigen innerhalb einer zylindrischen Form erstreckt. Der Dosenkörper weist ferner einen Steckeraufnahmeraum auf, welcher von der Außenwand umgeben ist und eine Einstecköffnung zum Einführen eines Steckers in einer Einsteckrichtung aufweist, von der aus sich der Steckeraufnahmeraum erstreckt.

[0065] Zudem weist die Gerätesteckdose wenigstens zwei elektrische Kontakte auf, welche innerhalb der zylindrischen Form angeordnet sind und sich derart erstrecken, um mit einem über die Einstecköffnung eingeführten Stecker elektrisch kontaktiert zu werden.

[0066] Der Dosenkörper oder dessen Außenwand weisen zwei bezüglich einer Rotationssymmetrieachse der zylindrischen Form gegenüberliegende und bevorzugt parallele, gerade erste Abschnitte innerhalb der zylindrischen Form auf, welche durch wenigstens zwei bezüglich der Rotationssymmetrieachse gegenüberliegende und sich im Wesentlichen entlang der zylindrischen Form erstreckende zweite Abschnitte verbunden sind.

[0067] Wie eingangs bereits für die Gerätesteckdose gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung beschrieben wurde, wird auch gemäß dem zweiten Aspekt der Erfindung eine einfache Verbindungsmöglichkeit von geräte-seitigen und geräteexternen Kabeln mittels einer Gerätesteckdose bereitgestellt. Dabei ist es auch mit dieser

Gerätesteckdose möglich, die Nachteile und Probleme der aus dem Stand der Technik bekannten Lösungen zu überwinden. Im Speziellen ermöglicht es die Gerätesteckdose dabei insbesondere, die Zahl der Montageschritte und Komplexität der Montage für die Verbindung der jeweiligen Kabelkontakte zu reduzieren.

[0068] Ferner kann es durch die besondere Form des Dosenkörpers insbesondere erreicht werden, dass die für die Gerätesteckdose erforderliche Funktionalität innerhalb eines definierten Bauraumes kompakt zur Verfügung gestellt wird und derart der für die Gerätesteckdose erforderliche Bauraum reduziert wird. Ferner erlaubt eine derartige Form, dass die Gerätesteckdose in eine Vielzahl in der Industrie gängiger Lochausschnitte eingesetzt werden kann. Durch ein Zusammenwirken zwischen der Form der Gerätesteckdose und dem Lochausschnitt kann zudem erreicht werden, dass die Gerätesteckdose verdrehsicher in dem Lochausschnitt aufgenommen ist.

[0069] Im Unterschied zu der Gerätesteckdose des ersten Aspektes der Erfindung weist die vorliegende Gerätesteckdose des zweiten Aspektes der Erfindung jedoch keinen Erdungskontakt bzw. keinen Erdungsanschluss auf. Die Verdrehsicherung der Gerätsteckdose gemäß dem zweiten Aspekt der Erfindung kann dabei durch die definierte Formgebung des Dosenkörpers erreicht werden. Diese Gerätesteckdose findet insbesondere bei Geräten Anwendung, die bereits eine derartige bauliche Isolierung (beispielsweise doppelt isoliertes Kunststoffgehäuse) aufweisen oder mit einer derart niedrigen Leistung versorgt werden, dass das Vorsehen eines Erdungskontaktes und Erdungsanschlusses (für das Gerätegehäuse) nicht erforderlich ist.

[0070] Die Gerätesteckdose gemäß dem zweiten Aspekt der Erfindung kann natürlich mit Ausnahme des Erdungsanschlusses auch jedes der zuvor genannten Merkmale gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung aufweisen. Die einzelnen Merkmale werden lediglich aus Gründen der Übersichtlichkeit im Weiteren nicht nochmals aufgeführt.

[0071] Ein dritter Aspekt der vorliegenden Erfindung betrifft einen Gerätestecker, welcher eine mit dem Steckeraufnahmeraum einer der vorgenannten Gerätesteckdosen korrespondierenden Kontur zur Aufnahme des Gerätesteckers in den Steckeraufnahmeraum zum elektrischen Kontaktieren der Kontakte der Gerätesteckdose aufweist.

[0072] Dabei weist der Gerätestecker eine mit dem Rastvorsprung des Steckerhaltehebels korrespondierende Raststruktur auf, um den Gerätestecker in der Rastposition des Steckerhaltehebels lösbar in dem Steckeraufnahmeraum zu halten.

[0073] Somit kann eine abzugsfeste, zuverlässige und kompakte Verbindung von geräteseitigen und geräteexternen Kabeln mittels des Gerätesteckers bereitgestellt werden. Insbesondere wird es möglich, die von dem Gerätestecker geführten geräteexternen Kabel lösbar mit der Gerätesteckdose zu verbinden. Dabei kann erreicht

werden, dass der für die Verbindung notwendige Bauraum minimiert wird.

[0074] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung kann der Gerätestecker einen mit der Codierungsstruktur der Gerätesteckdose korrespondierenden Codierungsstrukturpartner aufweisen.

[0075] Dadurch kann beispielsweise verhindert werden, dass ein nicht für die Anwendung geeigneter Gerätestecker in eine Gerätesteckdose eingesteckt wird. Derart kann beispielsweise das Risiko verringert werden, dass ein Gerätestecker, der für eine geringe Stromstärke ausgelegt ist, mit einer Gerätesteckdose, welche für eine vergleichsweise höhere Stromstärke ausgelegt ist, verbunden wird.

[0076] Ein vierter Aspekt der vorliegenden Erfindung betrifft ein Gerätesteckersystem, welches eine der vorgenannten Gerätesteckdosen sowie einen mit der Gerätesteckdose korrespondierenden Gerätestecker, vorzugsweise einen Gerätestecker der zuvor beschriebenen Art, zum elektrischen Kontaktieren der Kontakte der Gerätesteckdose durch Aufnahme des Gerätesteckers in dem Steckeraufnahmeraum aufweist.

[0077] Somit kann eine abzugsfeste, zuverlässige und kompakte Verbindung von geräteseitigen und geräteexternen Kabeln mittels der Gerätesteckdose und des Gerätesteckers bereitgestellt werden.

[0078] Das Gerätesteckersystem kann ferner sämtliche Merkmale der Gerätesteckdosen des ersten bzw. des zweiten Aspektes der Erfindung sowie die Merkmale des vorgenannten Gerätesteckers aufweisen, welche aus Gründen der Übersichtlichkeit hier nicht nochmals im Einzelnen mitsamt den sich daraus ergebenden Vorteilen aufgeführt werden.

[0079] Weitere Ausgestaltungsformen und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der folgenden Ausführungsbeispiele im Zusammenhang mit den Figuren der begleitenden Zeichnungen erläutert. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurden nicht in allen Figuren jedes der Merkmale entsprechend gekennzeichnet. Dies bedeutet jedoch nicht, dass das entsprechende Merkmal nicht in der Figur existiert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Darstellung einer Gerätesteckdose gemäß einer ersten Ausführungsform (gemäß einem ersten Aspekt) der Erfindung.

Figur 2 eine Vorderansicht der Gerätesteckdose aus Figur 1.

Figur 3 eine erste Seitenansicht der Gerätesteckdose aus Figur 1.

Figur 4 eine Rückansicht der Gerätesteckdose aus Figur 1.

Figur 5 eine zweite Seitenansicht der Gerätesteckdose aus Figur 1.

- Figur 6** eine perspektivische Darstellung der Gerätesteckdose aus Figur 1, eine perspektivische Darstellung eines Gerätesteckers gemäß einer Ausführungsform der Erfindung sowie eine perspektivische Darstellung eines Gerätesteckersystems gemäß einer Ausführungsform der Erfindung.
- Figur 7** eine perspektivische Darstellung der Bestandteile aus Figur 6 im verbundenen Zustand.
- Figur 8** eine Schnittdarstellung der Figur 7.
- Figur 9** Darstellungen unterschiedlicher (aus dem Stand der Technik) bekannter Lochausschnitte.
- Figur 10** eine Vorderansicht einer Gerätesteckdose gemäß einer zweiten Ausführungsform (gemäß einem zweiten Aspekt) der Erfindung.
- Figur 11** eine Vorderansicht einer vorteilhaften Weiterbildung der Gerätesteckdose aus Figur 10; mithin gemäß einer dritten Ausführungsform (gemäß dem zweiten Aspekt) der Erfindung.
- Figur 12** eine Vorderansicht einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Gerätesteckdose aus Figur 10; mithin gemäß einer vierten Ausführungsform (gemäß dem zweiten Aspekt) der Erfindung.
- Figur 13** eine perspektivische Darstellung der Gerätesteckdose aus Figur 10.
- Figur 14** eine perspektivische Darstellung einer vorteilhaften Weiterbildung der Gerätesteckdose aus Figur 10; mithin gemäß einer fünften Ausführungsform (gemäß dem zweiten Aspekt) der Erfindung.
- Figur 15** eine perspektivische Darstellung einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Gerätesteckdose aus Figur 10; mithin gemäß einer sechsten Ausführungsform (gemäß dem zweiten Aspekt) der Erfindung.

[0080] Die Figuren 1 bis 5 zeigen unterschiedliche Ansichten eines Ausführungsbeispiels einer Gerätesteckdose 100 gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung. Die Figuren 6 bis 8 zeigen einen Gerätestecker 500 sowie ein Gerätesteckersystem 600 gemäß der Erfindung. Die Figuren 9A bis 9C zeigen eine Darstellung möglicher (aus dem Stand der Technik) bekannter Lochausschnitte 700 in einer Gerätegehäusewand GW, welche besonders bevorzugt mit der Gerätesteckdose 100 verwendet

werden können. Die Figuren 10 bis 15 zeigen unterschiedliche Ansichten unterschiedlicher Ausführungsbeispiele einer Gerätesteckdose 100 gemäß einem zweiten Aspekt der Erfindung.

[0081] Die Figuren 1 bis 5 zeigen unterschiedliche Ansichten eines Ausführungsbeispiels einer Gerätesteckdose 100 zur lösbaren Befestigung in dem Lochausschnitt 700 eines elektrischen Gerätes gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung.

[0082] Die in den Figuren 10 bis 15 dargestellte Gerätesteckdose 100 gemäß dem zweiten Aspekt kann alle Merkmale und Weiterbildungen der Gerätesteckdose 100 gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung entsprechend aufweisen. Gleichmaßen kann auch die Gerätesteckdose 100 gemäß dem ersten Aspekt alle Merkmale und Weiterbildungen der Gerätesteckdose 100 gemäß dem zweiten Aspekt der Erfindung aufweisen. Daher wird im Folgenden auf eine separate Darstellung und Beschreibung der gemeinsamen Merkmale der erfindungsgemäßen Gerätesteckdosen 100 verzichtet. Vielmehr wird auf Besonderheiten, Abweichungen und Unterschiede zwischen den jeweiligen erfindungsgemäßen Gerätesteckdosen 100 an den betreffenden Stellen der Beschreibung explizit hingewiesen.

[0083] Die Gerätesteckdose 100 weist einen Dosenkörper 110 mit einer Außenwand 120 auf. Die Außenwand 120 erstreckt sich dabei wenigstens teilweise entlang und im Übrigen innerhalb einer (virtuellen) zylindrischen Form F. Dies geht insbesondere aus den Figuren 1, 6 und 7 sowie 13 bis 15 hervor. In Figur 4 ist die zylindrische Form F beispielhaft dargestellt. Die zylindrische Form besitzt eine Rotationssymmetrieachse (nicht eingezeichnet), welche sich bevorzugt entlang der Längsachse der zylindrischen Form F erstreckt.

[0084] Der Dosenkörper 110 kann dabei in einem Bereich, in dem sich die Außenwand 120 entlang der zylindrischen Form F erstreckt, eine Kreiskontur mit einem Kreisdurchmesser im Bereich von 10mm bis 100mm aufweisen. Vorzugsweise kann der Dosenkörper 110 oder die zylindrische Form einen Durchmesser in einem Bereich von 18mm bis 38mm, 23mm bis 33mm und ferner bevorzugt von 27mm bis 29mm aufweisen.

[0085] Der Dosenkörper 110 bzw. dessen Außenwand 120 kann zwei bezüglich der Rotationssymmetrieachse gegenüberliegende und parallele gerade erste Abschnitte 101 innerhalb der zylindrischen Form F aufweisen, wie beispielsweise in den Figuren 1, 2, 4 und 6 gezeigt.

[0086] Im Unterschied zu der Gerätesteckdose 100 gemäß dem ersten Aspekt ist das Merkmal, dass der Dosenkörper 110 oder die Außenwand 120 zwei bezüglich einer Rotationssymmetrieachse der zylindrischen Form F gegenüberliegende und bevorzugt parallele, gerade erste Abschnitte 101 innerhalb der zylindrischen Form F aufweist, welche durch wenigstens zwei bezüglich der Rotationssymmetrieachse gegenüberliegende und sich im Wesentlichen entlang der zylindrischen Form F erstreckende zweite Abschnitte 102 verbunden sind, stets in der Gerätesteckdose 100 gemäß dem zweiten

Aspekt zu finden. Dies ist exemplarisch in den Figuren 10 bis 15 zu erkennen.

[0087] Die ersten geraden Abschnitte 101 können bevorzugt durch zwei bezüglich der Rotationssymmetrieachse gegenüberliegende und sich im Wesentlichen entlang der zylindrischen Form F erstreckende zweite Abschnitte 102 verbunden sein. Die ersten Abschnitte 101 und die zweiten Abschnitte 102 können dabei gleichmäßig über den Umfang des Dosenkörpers 110 oder der zylindrischen Form F verteilt angeordnet sein. Dabei kann sich wenigstens einer der zweiten Abschnitte 102 vorzugsweise in Richtung der Rotationssymmetrieachse gesehen über einen Winkelbereich von wenigstens 20° oder wenigstens 30° oder wenigstens 40° oder wenigstens 60° oder wenigstens 90° oder wenigstens 120° oder wenigstens 130° erstrecken. Die ersten Abschnitte 101 und die zweiten Abschnitte 102 sind besonders gut den Figuren 1, 2, 4 und 6 sowie 10 bis 15 zu erkennen.

[0088] Der Dosenkörper 110 kann sich bevorzugt entlang der Rotationssymmetrieachse längs erstrecken, wie beispielhaft in den Figuren 1 bis 8 sowie 13 bis 15 dargestellt. Bevorzugt kann der Dosenkörper 110 dabei eine Längserstreckung in einem Bereich von 10mm bis 100mm aufweisen.

[0089] Bevorzugt kann der Dosenkörper 110 aus Kunststoff hergestellt sein. Ferner ist es auch vorstellbar, dass der Dosenkörper 110 aus mehreren Kunststoffkomponenten zusammengesetzt ist und beispielsweise einen elastischen Bereich zum Dichten aufweist. Dies kann bspw. mittels eines Mehrkomponenten-Spritzgussverfahrens erreicht werden.

[0090] Der Dosenkörper 110 weist ferner einen Steckeraufnahmeraum 150 auf, welcher von der Außenwand 120 umgeben ist und eine Einstecköffnung 151 zum Einführen beispielsweise eines später beschriebenen Steckers 500 in einer Einsteckrichtung E aufweist. Der Steckeraufnahmeraum 150 kann sich von der Einstecköffnung 151 aus erstrecken. Dies ist beispielsweise den Figuren 1, 2 und 8 sowie 10 bis 12 zu entnehmen.

[0091] Die Einsteckrichtung E ergibt sich unmittelbar aus der für einen Stecker 500 der Gerätesteckdose 100 vorgesehenen Einführrichtung in die Gerätesteckdose 100. In den Darstellungen der Figuren 1 bis 8 sowie 10 bis 15 wird beispielsweise ein Stecker 500 der Gerätesteckdose 100 entlang der Rotationsachse des Dosenkörpers 110 ein- und ausgesteckt.

[0092] Der Steckeraufnahmeraum 150 kann in Einsteckrichtung E gesehen einen im Wesentlichen länglichen, rechteckigen, asymmetrischen und/oder nicht-rotationssymmetrischen, Querschnitt aufweisen. Wie insbesondere den Figuren 1 und 2 sowie 10 bis 12 zu entnehmen ist, können Längsseiten des Steckeraufnahmeraums 150 den ersten Abschnitten 101 zugewandt sein. Die Schmalseiten des Steckeraufnahmeraums 150 können hingegen den zweiten Abschnitten 102 zugewandt sein. Der Steckeraufnahmeraum 150 kann zudem wenigstens einen konvexen Randabschnitt 154 aufweisen.

[0093] Der Steckeraufnahmeraum 150 kann ferner

wenigstens eine Codierungsstruktur 155 aufweisen. Diese ist exemplarisch in den Figuren 11 und 12 als Vorsprung ausgebildet. Die Codierungsstruktur 155 kann beispielsweise als Vorsprung von dem konvexen Randabschnitt 154 ausgebildet sein. Die Codierungsstruktur 155 kann ferner dazu ausgebildet sein, mit einem Codierungsstrukturpartner eines in den Steckeraufnahmeraum 150 eingeführten Steckers 500 derart zu korrespondieren, um das Verbinden der Gerätesteckdose 100 nur mit geeigneten Steckern 500 zu ermöglichen. Dabei kann sich die Codierungsstruktur 155 in Einsteckrichtung E (oder in Richtung der Rotationssymmetrieachse) längs erstrecken. Ferner ist es jedoch auch vorstellbar, dass die Codierungsstruktur 155 sich nur teilweise in Einsteckrichtung E erstreckt. Figur 11 zeigt dabei ein Ausführungsbeispiel, bei dem lediglich eine Codierungsstruktur 155 vorgesehen ist. Figur 12 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel, bei dem zwei Codierungsstrukturen 155 vorgesehen sind. Die Codierungsstruktur 155 ist exemplarisch für die Gerätesteckdose 100 gemäß dem zweiten Aspekt dargestellt. Jedoch kann die Codierungsstruktur 155 in entsprechender Weise auch für die Gerätesteckdose gemäß dem zweiten Aspekt der Erfindung vorgesehen sein.

[0094] Die Gerätesteckdose 100 weist ferner wenigstens zwei elektrische Kontakte 200, 202, 205 auf. Die elektrischen Kontakte 200, 202, 205 sind innerhalb der zylindrischen Form F angeordnet und erstrecken sich derart, um mit dem über die Einstecköffnung 151 eingeführten Stecker 500 elektrisch kontaktiert zu werden. Dies kann beispielsweise den Figuren 1, 2 und 8 sowie 10 bis 15 entnommen werden.

[0095] Im Unterschied zu der Gerätesteckdose 100 gemäß dem zweiten Aspekt ist einer der Kontakte 200, 202, 205 der Gerätesteckdose 100 gemäß dem ersten Aspekt ein Erdungskontakt 205. Dies kann beispielsweise den Figuren 1, 2 und 8 entnommen werden. Die Gerätesteckdose 100 gemäß dem zweiten Aspekt der Erfindung kann auch keinen Erdungskontakt 205 aufweisen, wie beispielsweise in Figur 14 dargestellt. Jedoch kann die Gerätesteckdose gemäß dem zweiten Aspekt der Erfindung auch einen Erdungskontakt 205 aufweisen, wie beispielsweise in den Figuren 10 bis 13 und 15 dargestellt ist.

[0096] Es bestehen vorzugsweise zwischen dem Erdungskontakt 205 und dem wenigstens einen elektrischen Kontakt 202, der nicht Erdungskontakt 205 ist, (im Wesentlichen) keine Unterschiede hinsichtlich ihrer jeweiligen elektrischen Leitfähigkeit oder ihrer Form.

[0097] Die elektrischen Kontakte 200, 202, 205 können sich in einer Ebene erstrecken, welche sich bevorzugt in oder parallel zur Rotationssymmetrieachse und/oder Einsteckrichtung E erstreckt.

[0098] Die elektrischen Kontakte 200, 202, 205 können sich dabei in Einsteckrichtung E gesehen aus einem Bodenabschnitt 152 des Dosenkörpers 110, welcher den Steckeraufnahmeraum 150 bevorzugt an einer der Einstecköffnung 151 gegenüberliegenden Seite begrenzt,

in den Steckeraufnahmeraum 150 entgegen der Einsteckrichtung E erstrecken. Die elektrischen Kontakte 200, 202, 205 können dabei von dem Bodenabschnitt 152 in Richtung der Einstecköffnung 151 ragen. Dies ist insbesondere den Figuren 1, 2 und 8 zu entnehmen, jedoch auch in den Figuren 10 bis 12 angedeutet.

[0099] Die elektrischen Kontakte 200, 202, 205 können ferner in Durchgangsöffnungen 153 aufgenommen oder gehalten werden, welche den Steckeraufnahmeraum 150 über den Bodenabschnitt 152 mit einer Rückseite 160 des Dosenkörpers 110 verbinden.

[0100] Die elektrischen Kontakte 200, 202, 205 können sich dabei bevorzugt durch den Dosenkörper 110 hindurch durch die Durchgangsöffnungen 153 des Bodenabschnitts 152 erstrecken. Dies ist exemplarisch in Figur 8 dargestellt, jedoch geht dies auch aus den Figuren 13 bis 15 hervor. Dabei können die elektrischen Kontakte 200, 202, 205 nebeneinander angeordnet sein, insbesondere bzgl. einer länglichen Richtung des Steckeraufnahmeraums 150, wie in den Figuren 1 bis 8 sowie 13 bis 15 exemplarisch dargestellt ist.

[0101] Die elektrischen Kontakte 200, 202, 205 können jeweils einen Steckerkontaktabschnitt 220 zum elektrischen Kontaktieren mit dem über die Einstecköffnung 151 eingeführten Stecker 500 aufweisen. Ferner können die elektrischen Kontakte 200, 202, 205 wenigstens einen Geräteanschlussabschnitt 210 zum Anschluss geräteseitiger elektrischer Kontakte 200, 202, 205 aufweisen. Diese exemplarische Ausführungsform ist insbesondere in Figur 8 und teilweise in Figur 1 zu erkennen sowie in den Figuren 10 bis 12 angedeutet.

[0102] Der Steckerkontaktabschnitt 220 kann dabei, wie in den Figuren 1 und 8 sowie 10 bis 12 exemplarisch dargestellt, dem Steckeraufnahmeraum 150 zugewandt sein und in diesen hineinragen.

[0103] Der Geräteanschlussabschnitt 210 hingegen kann auf der Rückseite 160 exponiert bereitgestellt sein oder kann von der Rückseite 160 zugänglich sein. Der Geräteanschlussabschnitt 210 kann dabei beispielsweise als Steckfahne oder als Lötpin ausgebildet sein. Jedoch sind auch weitere Ausgestaltungen des Geräteanschlussabschnitts 210 vorstellbar. Dies ist exemplarisch in den Figuren 1, 3 bis 8 sowie 13 bis 15 dargestellt.

[0104] Der Steckerkontaktabschnitt 220 und der wenigstens eine Geräteanschlussabschnitt 210 können an jeweils sich gegenüberliegenden Enden des elektrischen Kontaktes 200, 202, 205 vorgesehen sein. Die elektrischen Kontakte 200, 202, 205 können so beispielsweise eine längsgestreckte I-Form, Y-Form, eine abgewinkelte L-Form oder eine T-Form oder auch jede andere gewünschte Form aufweisen. In Figur 15 ist ein Ausführungsbeispiel dargestellt, in dem die elektrischen Kontakte 200, 202, 205 eine Y-Form aufweisen. Das darin dargestellte Ausführungsbeispiel ist dabei nicht auf die Gerätesteckdose 100 gemäß dem zweiten Aspekt beschränkt, sondern kann auch für die Gerätesteckdose 100 gemäß dem ersten Aspekt gefunden werden.

[0105] Wie in den Figuren 1 bis 8 sowie 13 und 15

exemplarisch dargestellt, können sich die Geräteanschlussabschnitte 210 bei der T-Form entgegengesetzt voneinander wegerstrecken. Die jeweiligen Geräteanschlussabschnitte 210 können ferner Durchgangsöffnungen 211 aufweisen, um eine Befestigung mit den geräteseitigen Kabeln zu erleichtern. Dies ist exemplarisch in den Figuren 1, 5, 7 und 8 sowie 13 bis 15 zu erkennen.

[0106] Auf der Rückseite 160 können Trennabschnitte 162 zur räumlichen und bevorzugt elektrischen Trennung der einzelnen elektrischen Kontakte 200, 202, 205 bzw. Geräteanschlussabschnitte 210 bereitgestellt sein. Diese können, wie dargestellt, als Trennwände 162 ausgebildet sein. Sie können sich bevorzugt auf der Rückseite 160 längs von dem Bodenabschnitt 152 rückseitig weg erstrecken. Auch diese Trennabschnitte 162 sind hier innerhalb der zylindrischen Form F vorgesehen. Die Trennabschnitte 162 sind besonders bevorzugt integral mit dem Dosenkörper 110 ausgebildet bzw. Teil desselben, oder bevorzugt wenigstens aus demselben Material hergestellt. Je nach Erstreckung der Geräteanschlussabschnitte 210 nach hinten weg kann die Länge der Trennabschnitte 162 darauf abgestimmt ausgebildet sein. So erfordert die vorbezeichnete Y-Form der elektrischen Kontakte 200, 202, 205 beispielsweise eine längere Erstreckung nach hinten weg (vgl. bspw. Figur 15) als es die T-Form erfordert (vgl. bspw. Figuren 3, 6, 13 und 14), so dass letztere Ausgestaltung eine insgesamt kompaktere Bauform der Gerätesteckdose 100 ermöglicht.

[0107] Die elektrischen Kontakte 200, 202, 205 können lösbar mit dem Dosenkörper 110 verbunden sein. Hierzu können die elektrischen Kontakte 200, 202, 205 beispielsweise Befestigungsausschnitte 260 aufweisen, in die Befestigungsfedern 161 auf der Rückseite 160 eingreifen. Die Befestigungsfedern 161 sind bevorzugt Teil der und weiter bevorzugt integral mit den Trennabschnitten 162 ausgebildet. Dies ist exemplarisch in den Figuren 4, 5, 6 und 8 sowie 13 bis 15 dargestellt. Ferner können die elektrischen Kontakte 200, 202, 205 einen Anschlagabschnitt 231 aufweisen, mit dem der jeweilige elektrische Kontakt 200, 202, 205 an dem Bodenabschnitt 152 anliegt. Dies ist beispielsweise in Figur 8 dargestellt.

[0108] Die Gerätesteckdose 100 kann ferner einen Auflageabschnitt 116 zur Auflage an einem Randbereich des den Dosenkörper 110 aufnehmenden Lochausschnitts 700 aufweisen, wobei wenigstens die Rückseite des Dosenkörpers 110 durch den Lochausschnitt 700 aufgenommen wird. Der Auflageabschnitt 116 kann beispielsweise durch einen außen an der Außenwand 120 umfangsseitig umlaufenden, ringartigen Vorsprung 115 von dem Dosenkörper 110 (nach außen weg) gebildet sein, wie exemplarisch in den Figuren 1 bis 8 sowie 10 bis 15 dargestellt ist. Der Auflageabschnitt 116 kann dabei ferner an einem in Einsteckrichtung E gesehen vorderen Ende des Dosenkörpers 110 vorgesehen sein. Alternativ oder zusätzlich kann sich der Auflageabschnitt 116 in einer die Einstecköffnung 151 aufspannenden Ebene erstrecken.

[0109] Die Gerätesteckdose 100 kann ferner wenigstens ein Rastelement 300 aufweisen. Dies ist exemplarisch in den Figuren 1 bis 8 sowie 10 bis 15 dargestellt. Das Rastelement 300 kann in einem Bereich der Außenwand 120 vorgesehen sein und/oder sich entlang der zylindrischen Form F erstrecken. Bevorzugt kann das Rastelement 300 beweglich, insbesondere verschwenkbar vorgesehen sein.

[0110] Das Rastelement 300 kann seitlich von der Rotationssymmetrieachse weg nach außen und über die zylindrische Form hinaus vorstehende Rastvorsprünge 310 aufweisen, um die Gerätesteckdose 100 in einem der Querschnittskontur der Außenwand 120 folgenden Teil des Lochausschnitts 700 lösbar zu halten. Dies ist insbesondere den Figuren 3 bis 5 und 8 sowie 13 bis 15 zu entnehmen. Hierzu kann die Außenwand 120 im Bereich des Rastelements 300 einen Schwenkraumabschnitt aufweisen, welcher bzgl. der zylindrischen Form F einen Freiraum 130, der sich bevorzugt parallel zu der Rotationssymmetrieachse erstreckt, bildet, um derart die Bewegung des jeweiligen Rastelements 300, insbesondere dessen Verschwenken, zu erlauben, um ein Lösen des montierten Dosenkörpers 110 aus dem Lochausschnitt 700 zu ermöglichen. Die Gerätesteckdose 100 kann dabei mehrere Rastelemente 300 aufweisen, welche, wie beispielsweise in den Figuren 4 sowie 10 bis 12 dargestellt, gleichmäßig über dem Umfang des Dosenkörpers 110 verteilt angeordnet sein können.

[0111] Die Gerätesteckdose 100 kann ferner einen Steckerhaltehebel 400 aufweisen, welcher einen Rastvorsprung 430 aufweist, der zwischen einer Rastposition, in der er bevorzugt radial bzgl. der Rotationssymmetrieachse oder bzgl. der Einsteckrichtung E in Einsteckrichtung E gesehen in den Steckeraufnahmeraum 150 hineinragt, und einer Freigabeposition, in der er in Einsteckrichtung E gesehen nicht in den Steckeraufnahmeraum 150 hineinragt, bewegbar vorgesehen ist. Die Figuren 1 bis 8 sowie 10 bis 15 zeigen den Steckerhaltehebel 400 in der Rastposition.

[0112] Der Rastvorsprung 430 kann eine bzgl. und entgegen der Einsteckrichtung E schräg verlaufende Anlaufschräge 431 aufweisen, um den Steckerhaltehebel 400 einzig beim Einstecken des Steckers 500 in den Steckeraufnahmeraum 150 von der Rastposition in die Freigabeposition zu bewegen. Die Anlaufschräge 431 ist insbesondere in den Figuren 1 und 8 zu erkennen und ist auch in Figur 10 eingezeichnet.

[0113] Der Steckerhaltehebel 400 kann ferner einen Federabschnitt 420 mit einem Befestigungsende, mit dem der Steckerhaltehebel 400 mit dem Dosenkörper 110 oder der Außenwand 120 befestigt ist, aufweisen. Der Federabschnitt 420 kann ferner ein von dem Befestigungsende beabstandetes oder diesem gegenüberliegendes Rastende aufweisen, welches den Rastvorsprung 430 aufweist, um den Steckerhaltehebel 400 über das Befestigungsende zu verschwenken. Dabei kann sich der Steckerhaltehebel 400 (und insbesondere der

Federabschnitt 420) von dem Befestigungsende zum Rastende hin im Wesentlichen längs der Rotationssymmetrieachse und zur Einstecköffnung 151 hin erstrecken. Dies kann insbesondere der Figur 8 sowie den Figuren 13 bis 15 entnommen werden.

[0114] Der Steckerhaltehebel 400 kann an einem Steckerrastabschnitt der Außenwand 120 vorgesehen sein. Wie insbesondere in den Figuren 2, 6 und 7 sowie 10 bis 15 dargestellt, kann der Steckerhaltehebel 400 an einem der ersten Abschnitte 101 vorgesehen sein, welcher als Rücksprung 113 bzgl. der zylindrischen Form F zur Rotationssymmetrieachse hin ausgebildet sein kann. Insbesondere kann der Rücksprung 113 derart ausgebildet sein, dass der Steckerhaltehebel 400 in jeder Schwenkposition, insbesondere in der Rastposition und der Freigabeposition, innerhalb des Rücksprungs 113 angeordnet ist. Hierbei ist es ferner möglich, dass durch den Rücksprung 113 ein weiterer Freiraum 140 gebildet wird, wie beispielsweise in Figur 2 sowie 13 bis 15 gezeigt ist.

[0115] Der Steckerhaltehebel 400 kann ferner einen Griffabschnitt 410 aufweisen, welcher sich von dem Rastende und entgegen der Einsteckrichtung E derart erstrecken kann und dabei aus dem Dosenkörper 110 vorstehen kann, um es einem Bediener zu ermöglichen, den Steckerhaltehebel 400 zwischen der Rastposition und der Freigabeposition zu bewegen. Der Griffabschnitt 410 ist insbesondere den Figuren 3 und 5 sowie 13 bis 15 in vorteilhafter Weise dargestellt.

[0116] Der Griffabschnitt 410 kann einen Anschlagabschnitt 440 aufweisen, welcher bzgl. einer zur Rotationssymmetrieachse senkrecht stehenden Anlageebene in der Rastposition derart entgegen der Einsteckrichtung E um einen Winkel α geneigt ist, dass der Anschlagabschnitt 440 in der Freigabeposition sich in der Anlageebene erstreckt. Dies ist exemplarisch in Figur 8 angedeutet. Die Anlageebene kann dabei einer durch die Einstecköffnung 151 aufgespannten Ebene entsprechen. Der Winkel α kann sich dabei über einen Winkelbereich von wenigstens 5°, 10°, 20° oder 50° erstrecken.

[0117] Die Gerätesteckdose 100 gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung weist im Unterschied zu der Gerätesteckdose 100 gemäß dem zweiten Aspekt der Erfindung zusätzlich einen Erdungsanschluss 251 auf, welcher mit dem Erdungskontakt 205 elektrisch gekoppelt ist und sich seitlich in einer Richtung von der Außenwand 120 sowie im Wesentlichen orthogonal von einer Rotationssymmetrieachse der zylindrischen Form F nach außen weg erstreckt.

[0118] Die Gerätesteckdose 100 gemäß dem zweiten Aspekt kann dabei vorrangig für Anwendungen bestimmt sein, in denen eine derartige Erdung der Gerätegehäusewand GW und/oder des Gerätes nicht erforderlich ist.

[0119] Mit dem im Folgenden beschriebenen Erdungsanschluss 251 der Gerätesteckdose 100 gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung kann die Gerätesteckdose 100 auch für solche Anwendungen verwendet werden, die eine Erdung der Gerätegehäusewand GW erfordern.

[0120] Der Erdungsanschluss 251 kann sich dabei von

einem der zweiten Abschnitte 102 weg erstrecken. Dabei kann sich der Erdungsanschluss 251 flächig in einer Ebene orthogonal zur Rotationssymmetrieachse erstrecken. Dies ist beispielhaft in den Figuren 1, 2, 4 dargestellt.

[0121] Der Erdungsanschluss 251 kann mit dem Erdungskontakt 205 über einen Verbindungsabschnitt 252 verbunden sein, um ein Erdungskontaktelement 250 zu bilden. Der Verbindungsabschnitt 252 kann sich dabei unmittelbar an den Erdungskontakt 205 anschließen, wie insbesondere den Figuren 3 und 4 zu entnehmen ist. Dabei kann der Erdungsanschluss 251 und der Erdungskontakt 205 über den Verbindungsabschnitt 252 integral miteinander ausgebildet sein, wie den Figuren 3 und 4 zu entnehmen ist.

[0122] Bevorzugt können sowohl die Kontakte 200, 202, 205 als auch das Erdungskontaktelement 250 als Stanzbiegeteil ausgebildet sein. Die elektrischen Kontakte 200, 202, 205 können dabei beispielsweise aus Kupfer oder einem anderen (Edel-)Metall hergestellt sein. Auch der Erdungsanschluss 251 und/oder der Verbindungsabschnitt 252 können aus einem metallischen Material hergestellt sein.

[0123] Der Erdungsanschluss 251 kann ferner lösbar mit dem Dosenkörper 110 verbunden sein. Die Figuren 13 und 15 können auch als Darstellung einer Gerätesteckdose 100 gemäß dem ersten Aspekt aufgefasst werden, bei der der Erdungsanschluss 251 von dem Dosenkörper 110 gelöst worden ist bzw. eingesetzt werden kann.

[0124] Der Erdungsanschluss 251 kann ferner zwei Erdungsanschlussöffnungen 253 aufweisen, deren geometrischer Mittelpunkt einen Abstand von der Rotationssymmetrieachse im Bereich von 10mm bis zu 50mm aufweisen kann. Die zwei Erdungsanschlussöffnungen 253 können spiegelsymmetrisch bzgl. des Erdungsanschlusses 251 und/oder bzgl. einer Radialen der Rotationssymmetrieachse angeordnet sein. Dies zeigen insbesondere die Figuren 1 bis 4.

[0125] Der Verbindungsabschnitt 252 kann sich seitlich entlang der Außenwand 120 und im Wesentlichen parallel zu der Rotationssymmetrieachse längs erstrecken. Insbesondere kann sich der Verbindungsabschnitt 252 entlang des den Erdungsanschluss 251 aufweisenden zweiten Abschnitts 102 erstrecken. Dies ist beispielsweise in Figur 3 dargestellt.

[0126] Der Erdungsanschluss 251 kann zudem an einem Abschnitt der Außenwand 120 vorgesehen sein, welcher als der Rücksprung 112 bzgl. der zylindrischen Form F zur Rotationssymmetrieachse hin ausgebildet ist. Dabei kann sich der Verbindungsabschnitt 252 bevorzugt entlang des Rücksprungs 112 und ferner bevorzugt innerhalb der zylindrischen Form F erstrecken. Dies ist beispielsweise in Figur 3 dargestellt. Die Figuren 13 bis 15 zeigen den Rücksprung 112 ebenfalls exemplarisch.

[0127] Der Erdungsanschluss 251 kann zudem dem wenigstens einen konvexen Randabschnitt 154 bzgl. des Steckeraufnahmeraums 150 gegenüberliegen. Der Er-

dungsanschluss 251 kann sich ferner in einer Ebene erstrecken, in welcher sich auch der Auflageabschnitt 116 erstreckt und welche bevorzugt orthogonal zur Einsteckrichtung E oder orthogonal zur Rotationssymmetrieachse stehen kann. Dies kann insbesondere Figur 1 entnommen werden.

[0128] Die Figuren 6 bis 8 zeigen ferner ein Gerätesteckersystem 600. Das Gerätesteckersystem 600 weist dabei die Gerätesteckdose 100 auf. Dabei kann sowohl die Gerätesteckdose 100 gemäß dem ersten Aspekt und/oder gemäß dem zweiten Aspekt der Erfindung in dem Gerätesteckersystem 600 verwendet werden.

[0129] Das Gerätesteckersystem 600 weist ferner einen Gerätestecker 500 auf, welcher mit der Gerätesteckdose 100 korrespondiert. Der Gerätestecker 500 ist dazu eingerichtet, die Kontakte 200, 202, 205 der Gerätesteckdose 100 durch Aufnahme des Gerätesteckers 500 in dem Steckeraufnahmeraum 150 elektrisch zu kontaktieren.

[0130] Der Gerätestecker 500 kann eine mit dem Steckeraufnahmeraum 150 der Gerätesteckdose 100 korrespondierenden Kontur zur Aufnahme des Gerätesteckers 500 in den Steckeraufnahmeraum 150 aufweisen. Insbesondere kann der Gerätestecker 500 ein Kabel 560 aufweisen, welches mit dem Steckerkopf 530 des Gerätesteckers 500 verbunden ist. An dem Steckerkopf 530 kann dabei ein Steckeranlageabschnitt 515 vorgesehen sein, mit dem der Steckerkopf 530 an der Gerätesteckdose 100 anliegt. Dies ist insbesondere den Figuren 6 bis 8 zu entnehmen. Der Steckerkopf 530 kann ferner einen Einsteckabschnitt 550 aufweisen, in dem die elektrischen Kontakte 520 des Gerätesteckers 500 vorgesehen sein können. Dies ist insbesondere in Figur 8 dargestellt.

[0131] Ferner kann der Gerätestecker 500 eine mit dem Rastvorsprung 430 des Steckerhaltehebels 400 korrespondierende Raststruktur 531 aufweisen, um den Gerätestecker 500 in der Rastposition des Steckerhaltehebels 400 lösbar in dem Steckeraufnahmeraum 150 zu halten.

[0132] Zudem kann der Gerätestecker 500 ferner einen mit der Codierungsstruktur 155 korrespondierenden Codierungsstrukturpartner 555 aufweisen, um derart das Einführen ungeeigneter Gerätestecker 500 in die Gerätesteckdose 100 zu verhindern (siehe Figur 6).

[0133] Die Figuren 9A bis 9C zeigen unterschiedliche Lochausschnitte 700 aus einer Gerätegehäusewand GW, welche besonders bevorzugt mit den vorgestellten Gerätesteckdosen 100 gemäß dem ersten und dem zweiten Aspekt der Erfindung sowie mit dem vorgestellten Gerätesteckersystem 600 verwendet werden können.

[0134] Besonders bevorzugt sind die Gerätesteckdosen 100 derart ausgebildet, dass ihre Kontur mit der Kontur des Lochausschnittes 700 korrespondiert bzw. der Kontur des Lochausschnittes 700 wenigstens teilweise folgt. Sämtliche nachfolgende Maßangaben umfassen auch die durch Fertigungstoleranzen gegebenen Abwei-

chungen.

[0135] In den Figuren 9A bis 9C weisen die Lochausschnitte 700 jeweils eine Kreiskontur mit zwei parallelen, sich bezüglich der Kreismitte gegenüberliegende geraden Abschnitten auf.

[0136] Die Kreiskontur des jeweiligen Lochausschnittes 700 können sich dabei mit einem Kreisdurchmesser von wenigstens 10mm, 15mm, 20mm oder 25mm erstrecken. Alternativ oder zusätzlich, können sich die jeweiligen Kreiskonturen mit einem Kreisdurchmesser von maximal 100mm, 90mm, 80mm, 70mm, 60mm, 50mm, 40mm oder 30mm erstrecken. Besonders bevorzugt besitzt die Kreiskontur einen Kreisdurchmesser von 28,5 mm.

[0137] Die geraden Abschnitte 701 können zueinander in einem Bereich von wenigstens 10mm, 15mm, 20mm oder 25 mm (horizontal) beabstandet sein. Besonders bevorzugt sind die geraden Abschnitte 701 zueinander 26,0mm beabstandet.

[0138] Der Lochausschnitt 700 kann ferner weitere Ausstanzungen 705 aufweisen, welche beispielsweise zur Befestigung des Erdungsanschlusses 251 und/oder zur zusätzlichen Sicherung oder Befestigung der Gerätesteckdose 100 vorgesehen sein können.

[0139] In Figur 9A können die weiteren Ausstanzungen 705 durch zwei zueinander beabstandete Kreisausschnitte gebildet sein. Bevorzugt weisen die beiden Kreisausschnitte dabei einen Abstand in einem Bereich von wenigstens 10mm, 15mm, 20mm oder 25 mm auf. Besonders bevorzugt sind die beiden Kreisausschnitte zueinander 14,0mm beabstandet.

[0140] Die beiden Kreisausschnitte können ferner jeweils eine vertikale Beabstandung zu dem Mittelpunkt der Kreiskontur aufweisen. Die vertikale Beabstandung kann dabei einen Bereich von wenigstens 10mm, 15mm, 20mm oder 25 mm aufweisen. Besonders bevorzugt sind die beiden Kreisausschnitte zu dem Mittelpunkt der Kreiskontur 18,0mm vertikal beabstandet.

[0141] Für die bevorzugten Bemessungen der in den Figuren 9B und 9C gezeigten weiteren Ausstanzungen 705 wird auf die in diesen Figuren angegebenen Längenmaße verwiesen.

[0142] Die vorliegende Erfindung ist durch die vorherbeschriebenen Ausführungsbeispiele nicht beschränkt, sofern sie vom Gegenstand der folgenden Ansprüche umfasst ist. Insbesondere sind sämtliche Merkmale der Ausführungsbeispiele in beliebiger Weise mit- und untereinander kombinierbar und austauschbar.

Patentansprüche

1. Gerätesteckdose (100) zur lösbaren Befestigung in einem Lochausschnitt (700) eines elektrischen Geräts, aufweisend

- einen Dosenkörper (110) mit einer Außenwand (120), welche sich wenigstens teilweise entlang

und im Übrigen innerhalb einer zylindrischen Form (F) erstreckt, und einem Steckeraufnahmeraum (150), welcher von der Außenwand (120) umgeben ist und eine Einstecköffnung (151) zum Einführen eines Steckers (500) in einer Einsteckrichtung (E) aufweist, von der aus sich der Steckeraufnahmeraum (150) erstreckt;

- wenigstens zwei elektrische Kontakte (200, 202, 205), welche innerhalb der zylindrischen Form (F) angeordnet sind und sich derart erstrecken, um mit einem über die Einstecköffnung (151) eingeführten Stecker (500) elektrisch kontaktiert zu werden, wobei einer der Kontakte (200, 202, 205) ein Erdungskontakt (205) ist; und
- einen Erdungsanschluss (251), welcher mit dem Erdungskontakt (205) elektrisch gekoppelt ist und sich seitlich in einer Richtung von der Außenwand (120) sowie im Wesentlichen orthogonal von einer Rotationssymmetrieachse der zylindrischen Form (F) nach außen weg erstreckt.

2. Gerätesteckdose (100) gemäß Anspruch 1, wobei der Dosenkörper (110) bzw. dessen Außenwand (120) zwei bevorzugt bezüglich der Rotationssymmetrieachse gegenüberliegende und ferner bevorzugt parallele und insbesondere gerade erste Abschnitte (101) innerhalb der zylindrischen Form (F) aufweist, welche durch wenigstens einen und bevorzugt zwei ferner bevorzugt bezüglich der Rotationssymmetrieachse gegenüberliegende und sich im Wesentlichen entlang der zylindrischen Form (F) erstreckende zweite Abschnitte (102) verbunden sind, wobei die ersten Abschnitte (101) und/oder die zweiten Abschnitte (102) gleichmäßig über den Umfang des Dosenkörpers (110) oder der zylindrischen Form (F) verteilt angeordnet sind, wobei sich der Erdungsanschluss (251) vorzugsweise von einem der zweiten Abschnitte (102) weg erstreckt.

3. Gerätesteckdose (100) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei sich der Erdungsanschluss (251) flächig, vorzugsweise in einer Ebene orthogonal zur Rotationssymmetrieachse und/oder in einer Ebene orthogonal zur Einsteckrichtung (E), erstreckt, und/oder wobei der Erdungsanschluss (251) mit dem Erdungskontakt (205) über einen Verbindungsabschnitt (252) verbunden ist, um ein Erdungskontaktlement (250) zu bilden, wobei sich der Verbindungsabschnitt (252) bevorzugt seitlich entlang der Außenwand (120) und bevorzugt im Wesentlichen parallel zu der Rotationssymmetrieachse längs erstreckt, und/oder wobei sich der Verbindungsabschnitt (252) bevorzugt entlang dem den Erdungsanschluss (251) aufweisenden zweiten Abschnitt (102) erstreckt, und/oder

- wobei der Erdungsanschluss (251) an einem Abschnitt der Außenwand (120), vorzugsweise des zweiten Abschnittes (102), vorgesehen ist, welcher als Rücksprung (112) bzgl. der zylindrischen Form (F) zur Rotationssymmetrieachse hin ausgebildet ist, wobei der Rücksprung (112) sich bevorzugt in einer Ebene parallel zur Rotationssymmetrieachse erstreckt, wobei sich der Verbindungsabschnitt (252) bevorzugt entlang des Rücksprungs (112) und ferner bevorzugt innerhalb der zylindrischen Form (F) erstreckt.
4. Gerätesteckdose (100) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Erdungsanschluss (251) wenigstens eine, vorzugsweise zwei Erdungsanschlussöffnungen (253) aufweist, deren (geometrischer) Mittelpunkt bevorzugt einen Abstand von der Rotationssymmetrieachse im Bereich von 10mm bis zu 50mm aufweist, wobei die zwei Erdungsanschlussöffnungen (253) bevorzugt spiegelsymmetrisch bzgl. des Erdungsanschlusses (251) und/oder bzgl. einer Radialen der Rotationssymmetrieachse angeordnet sind.
5. Gerätesteckdose (100) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ein sich entlang der zylindrischen Form (F) erstreckender Abschnitt, vorzugsweise wenigstens einer der zweiten Abschnitte (102), sich in Richtung der Rotationssymmetrieachse gesehen über einen Winkelbereich von wenigstens 20° oder wenigstens 30° oder wenigstens 40° oder wenigstens 60° oder wenigstens 90° oder wenigstens 120° oder wenigstens 130° erstreckt, und/oder wobei der Dosenkörper (110) sich entlang der Rotationssymmetrieachse längs erstreckt, bevorzugt mit einer Längserstreckung in einem Bereich von 10mm bis 100mm, und/oder wobei der Dosenkörper (110) in einem Bereich, in dem sich die Außenwand (120) entlang der zylindrischen Form (F) erstreckt, bevorzugt in Einsteckrichtung (E) gesehen, eine Kreiskontur mit einem Kreisdurchmesser im Bereich von 10mm bis 100mm aufweist, und/oder wobei die zylindrische Form (F) einen Durchmesser im Bereich von 10mm bis 100mm aufweist.
6. Gerätesteckdose (100) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner aufweisend einen Auflageabschnitt (116) zur Auflage an einem Randbereich des die Gerätesteckdose (100), vorzugsweise den Dosenkörper (110), wenigstens teilweise, bevorzugt wenigstens die Rückseite des Dosenkörpers (110), aufnehmenden Lochausschnitts (700) aufweist, wobei der Auflageabschnitt (116) bevorzugt durch einen außen an der Außenwand (120) wenigstens teilweise umfangsseitig umlaufenden, bevorzugt ringartigen Vorsprung (115) von dem Dosenkörper (110) gebildet ist, wobei der Auflageabschnitt (116) bevorzugt an einem in Einsteckrichtung (E) gesehen vorderen Ende des Dosenkörpers (110) und/oder in einem Bereich der Einstecköffnung (151) vorgesehen ist, und/oder sich in einer die Einstecköffnung (151) aufspannenden Ebene erstreckt, und/oder wobei sich der Auflageabschnitt (116) bevorzugt in einer Ebene orthogonal zur Rotationssymmetrieachse und/oder in einer Ebene orthogonal zur Einsteckrichtung (E) und/oder in der Ebene erstreckt, in der sich auch der Erdungsanschluss (251) erstreckt.
7. Gerätesteckdose (100) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Dosenkörper (110) einen Bodenabschnitt (152) aufweist, welcher den Steckeraufnahmeraum (150) bevorzugt an einer der Einstecköffnung (151) gegenüberliegenden Seite begrenzt.
8. Gerätesteckdose (100) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die elektrischen Kontakte (200, 202, 205) jeweils einen Steckerkontaktabschnitt (220) zum elektrischen Kontaktieren mit einem über die Einstecköffnung (151) eingeführten Stecker (500) sowie wenigstens einen Geräteanschlussabschnitt (210) zum Anschluss geräteseitiger elektrischer Kontakte (200, 202, 205) aufweisen, wobei der Steckerkontaktabschnitt (220) bevorzugt dem Steckeraufnahmeraum (150) zugewandt ist oder in diesen hineinragt, wobei der Geräteanschlussabschnitt (210) bevorzugt auf der Rückseite (160) exponiert bereitgestellt oder von der Rückseite (160) zugänglich ist, und/oder wobei der Geräteanschlussabschnitt (210) als Steckfahne oder als Lötpin ausgebildet ist.
9. Gerätesteckdose (100) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Steckeraufnahmeraum (150) in Einsteckrichtung (E) gesehen einen im Wesentlichen länglichen und/oder rechteckigen und/oder asymmetrischen, insbesondere nicht-rotationssymmetrischen, Querschnitt aufweist, wobei bevorzugt Längsseiten des Steckeraufnahmeraums (150) den ersten Abschnitten (101) und Schmalseiten des Steckeraufnahmeraums (150) den zweiten Abschnitten (102) zugewandt sind, wobei die elektrischen Kontakte (200, 202, 205) bevorzugt nebeneinander angeordnet sind, insbesondere bzgl. einer länglichen Richtung des Steckeraufnahmeraums (150), wobei der Steckeraufnahmeraum (150) bevorzugt wenigstens einen konvexen Randabschnitt (154) aufweist, welcher ferner bevorzugt dem Erdungsanschluss (251) bzgl. des Steckeraufnahmeraums (150) gegenüberliegt.

10. Gerätesteckdose (100) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Steckeraufnahmeraum (150) wenigstens eine Codierungsstruktur (155) aufweist, welche ausgebildet ist, um mit einem Codierungsstrukturpartner eines in den Steckeraufnahmeraum (150) eingeführten Steckers (500) derart zu korrespondieren, um das Verbinden der Gerätesteckdose (100) nur mit geeigneten Steckern zu ermöglichen, wobei die Codierungsstruktur (155) vorzugsweise als Vorsprung ausgebildet ist, besonders bevorzugt in dem konvexen Randabschnitt (154), und/oder wobei sich die Codierungsstruktur (155) in Einsteckrichtung (E) oder in Richtung der Rotationssymmetrieachse längs erstreckt.
11. Gerätesteckdose (100) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner aufweisend wenigstens ein Rastelement (300), welches bevorzugt im Bereich der Außenwand (120) vorgesehen ist oder sich entlang der zylindrischen Form (F) erstreckt, wobei das Rastelement (300) bevorzugt beweglich, insbesondere verschwenkbar vorgesehen ist, wobei das Rastelement (300) seitlich von der Rotationssymmetrieachse weg nach außen und bevorzugt über die zylindrische Form (F) hinaus vorstehende Rastvorsprünge (310) aufweist, um die Gerätesteckdose (100) in einem der zylindrischen Form (F) bzw. in einem der Querschnittskontur der Außenwand (120) folgenden Teil des Lochausschnitts (700) bevorzugt lösbar zu halten, wobei vorzugsweise die Außenwand (120) im Bereich des Rastelements (300) einen Schwenkraumabschnitt (130) aufweist, welcher bzgl. der zylindrischen Form (F) einen Freiraum (130), vorzugsweise einen sich parallel zu der Rotationssymmetrieachse erstreckenden Freiraum (130), bildet, um das jeweilige Rastelement (300) zur Ermöglichung dessen Bewegung oder dessen Verschwenkens wahlweise aufzunehmen, um ein Lösen der montierten Gerätesteckdose (100) oder des montierten Dosenkörpers (110) aus dem Lochausschnitt (700) zu ermöglichen, und/oder wobei vorzugsweise die Gerätesteckdose (100) mehrere Rastelemente (300) aufweist, welche bevorzugt gleichmäßig über dem Umfang des Dosenkörpers (110), bevorzugt der Außenwand (120), verteilt angeordnet sind.
12. Gerätesteckdose (100) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Gerätesteckdose (100) ferner einen Steckerhaltehebel (400) aufweist, welcher einen Rastvorsprung (430) aufweist, der zwischen einer Rastposition, in der er bevorzugt radial bzgl. der Rotationssymmetrieachse oder Einsteckrichtung (E) in Einsteckrichtung (E) gesehen in den Steckeraufnahmeraum (150) hineinragt, und einer Freigabeposition, in der er in Einsteckrichtung

(E) gesehen nicht in den Steckeraufnahmeraum (150) hineinragt, bewegbar vorgesehen ist, wobei vorzugsweise der Rastvorsprung (430) eine bzgl. und vorzugsweise entgegen der Einsteckrichtung (E) schräg verlaufende Anlaufschräge (431) aufweist, um den Steckerhaltehebel (400) einzig beim Einstecken eines Steckers (500) in den Steckeraufnahmeraum (150) von der Rastposition in die Freigabeposition zu bewegen, und/oder wobei vorzugsweise der Steckerhaltehebel (400) einen Federabschnitt (420) mit einem Befestigungsende, mit dem der Steckerhaltehebel (400) mit dem Dosenkörper (110) oder der Außenwand (120) befestigt ist, und einem von dem Befestigungsende beabstandeten oder diesem gegenüberliegenden Rastende, welches den Rastvorsprung (430) aufweist, um den Steckerhaltehebel (400) über das Befestigungsende zu verschwenken,

wobei sich der Steckerhaltehebel (400), insbesondere der Federabschnitt (420), bevorzugt von dem Befestigungsende zum Rastende hin vorzugsweise im Wesentlichen längs der Rotationssymmetrieachse und zur Einstecköffnung (151) hin erstreckt, und/oder wobei der Steckerhaltehebel (400), vorzugsweise wenigstens der Federabschnitt (420), bevorzugt an einem Steckerrastabschnitt der Außenwand (120), vorzugsweise eines der ersten Abschnitte (101), vorgesehen ist, welcher als Rücksprung (113) bzgl. der zylindrischen Form (F) zur Rotationssymmetrieachse hin ausgebildet ist, derart, dass der Steckerhaltehebel (400) in jeder Schwenkposition, insbesondere in der Rastposition und der Freigabeposition, innerhalb des Rücksprungs (113) angeordnet ist, und/oder

wobei vorzugsweise der Steckerhaltehebel (400) einen Griffabschnitt (410) aufweist, welcher sich bevorzugt von dem Rastende und ferner bevorzugt entgegen der Einsteckrichtung (E) derart erstreckt, vorzugsweise aus dem Dosenkörper (110) vorsteht, um es (einem Bediener) zu ermöglichen, den Steckerhaltehebel (400) zwischen der Rastposition und der Freigabeposition zu bewegen, und/oder wobei vorzugsweise der Steckerhaltehebel (400), vorzugsweise der Griffabschnitt (410), einen Anschlagabschnitt (440) aufweist, welcher bzgl. einer zur Rotationssymmetrieachse senkrecht stehenden Anlageebene in der Rastposition derart entgegen der Einsteckrichtung (E) geneigt ist, so dass der Anschlagabschnitt (440) in der Freigabeposition sich in der Anlageebene erstreckt, wobei die Anlageebene vorzugsweise einer durch die Einstecköffnung (151) aufgespannten Ebene entspricht.

13. Gerätesteckdose (100) zur lösbaren Befestigung in

einem Lochausschnitt (700) eines elektrischen Geräts, aufweisend

(500) in dem Steckeraufnahmeraum (150).

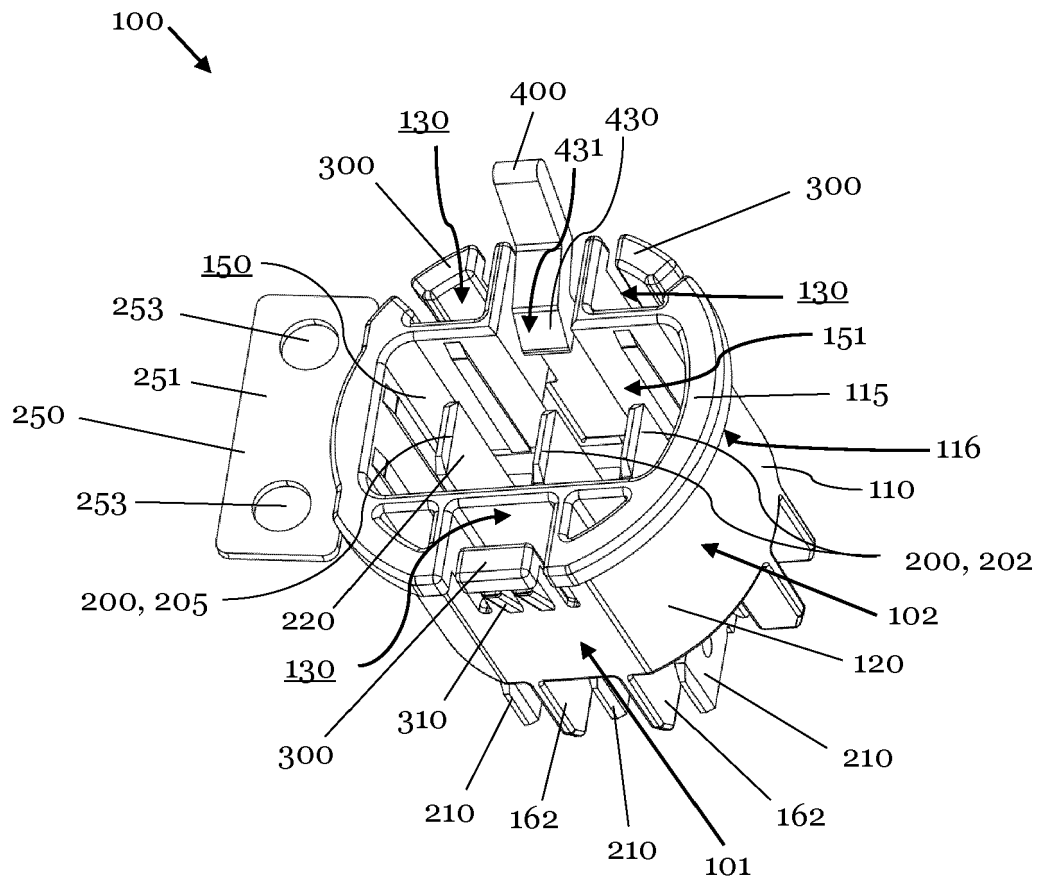
- einen Dosenkörper (110) mit einer Außenwand (120), welche sich wenigstens teilweise entlang und im Übrigen innerhalb einer zylindrischen Form (F) erstreckt, und einem Steckeraufnahmeraum (150), welcher von der Außenwand (120) umgeben ist und eine Einstecköffnung (151) zum Einführen eines Steckers (500) in einer Einsteckrichtung (E) aufweist, von der aus sich der Steckeraufnahmeraum (150) erstreckt; und
- wenigstens zwei elektrische Kontakte (200, 202, 205), welche innerhalb der zylindrischen Form (F) angeordnet sind und sich derart erstrecken, um mit einem über die Einstecköffnung (151) eingeführten Stecker (500) elektrisch kontaktiert zu werden;

wobei der Dosenkörper (110) oder dessen Außenwand (120) zwei bezüglich einer Rotationssymmetrieachse der zylindrischen Form (F) gegenüberliegende und bevorzugt parallele, gerade erste Abschnitte (101) innerhalb der zylindrischen Form (F) aufweist, welche durch wenigstens zwei bezüglich der Rotationssymmetrieachse gegenüberliegende und sich im Wesentlichen entlang der zylindrischen Form (F) erstreckende zweite Abschnitte (102) verbunden sind.

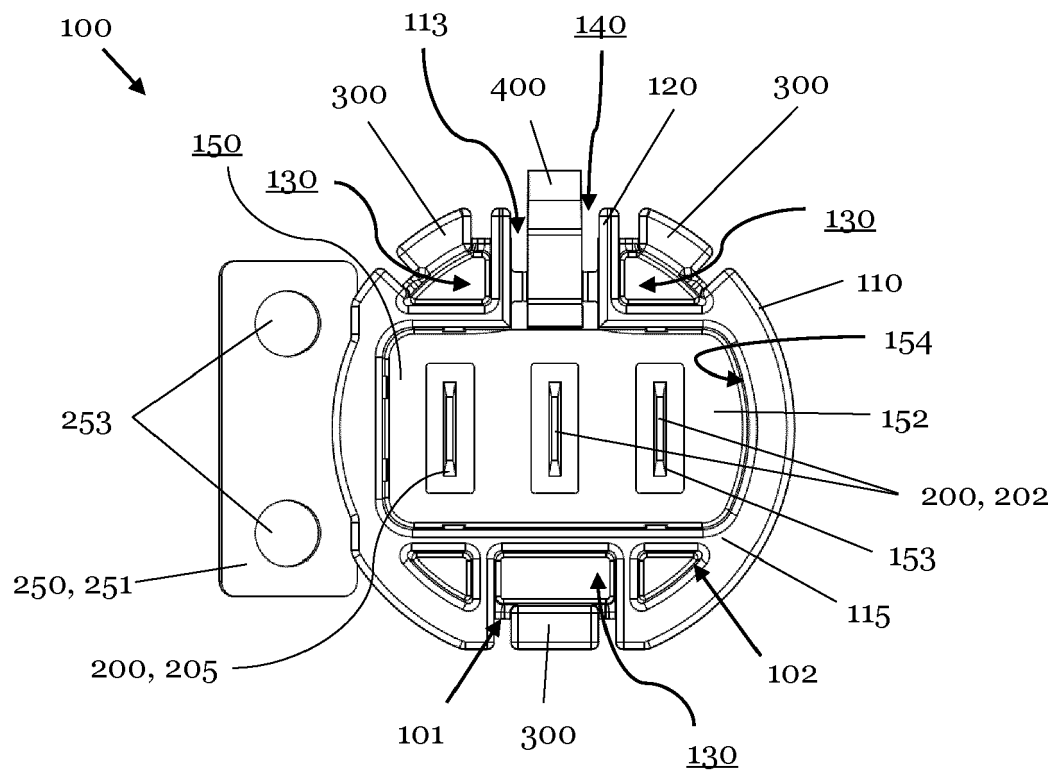
14. Gerätestecker (500) aufweisend eine mit dem Steckeraufnahmeraum (150) der Gerätesteckdose (100) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche korrespondierenden Kontur zur Aufnahme des Gerätesteckers (500) in den Steckeraufnahmeraum (150) zum elektrischen Kontaktieren der Kontakte (200, 202, 205) der Gerätesteckdose (100), wobei der Gerätestecker (500) eine mit dem Rastvorsprung (430) des Steckerhaltehebels (400) korrespondierende Raststruktur (531) aufweist, um den Gerätestecker (500) in der Rastposition des Steckerhaltehebels (400) lösbar in dem Steckeraufnahmeraum (150) zu halten, wobei der Gerätestecker (500) bevorzugt ferner einen mit der Codierungsstruktur (155) korrespondierenden Codierungsstrukturpartner aufweist.

15. Gerätesteckersystem aufweisend

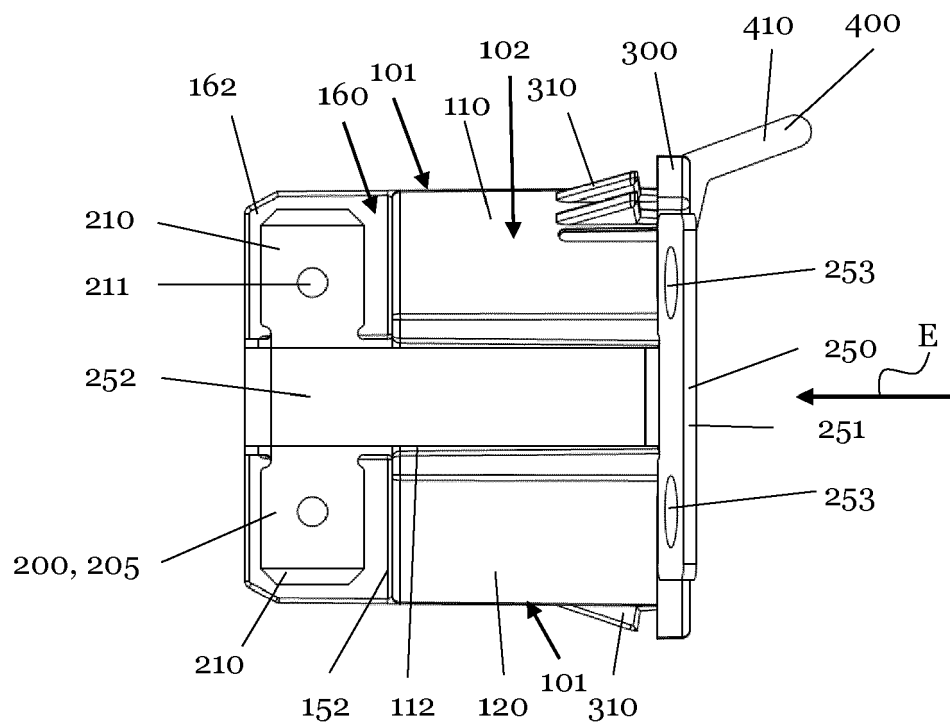
- eine Gerätesteckdose (100) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13, und
- einen mit der Gerätesteckdose (100) korrespondierenden Gerätestecker (500), vorzugsweise einen Gerätestecker (500) gemäß Anspruch 14, zum elektrischen Kontaktieren der Kontakte (200, 202, 205) der Gerätesteckdose (100) durch Aufnahme des Gerätesteckers



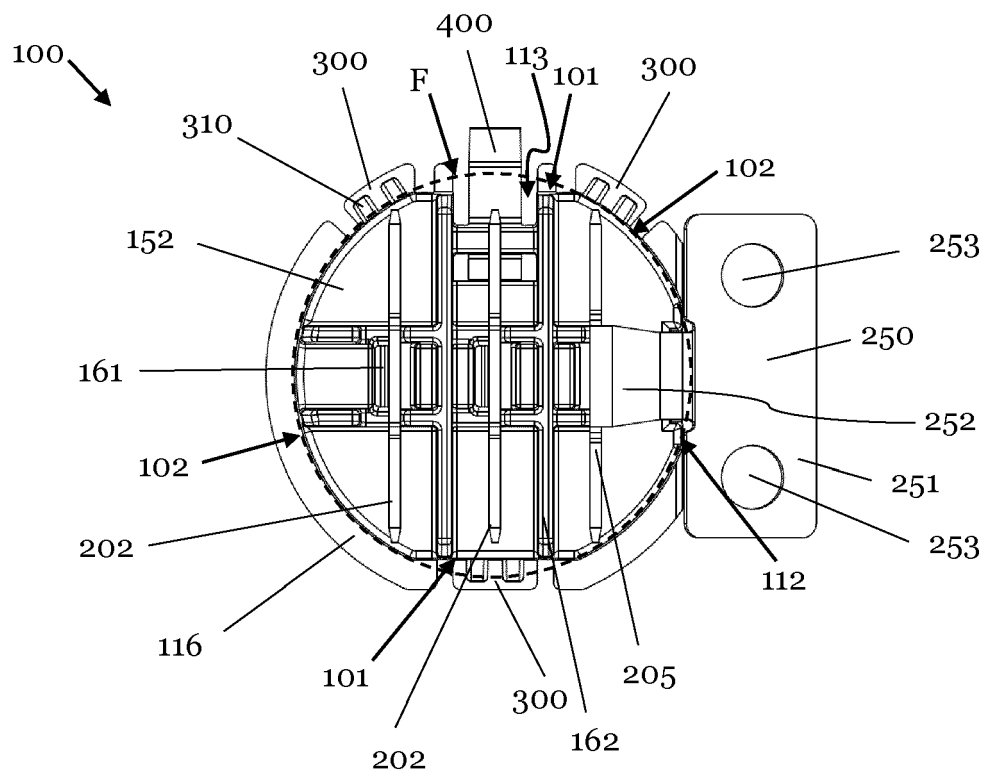
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4

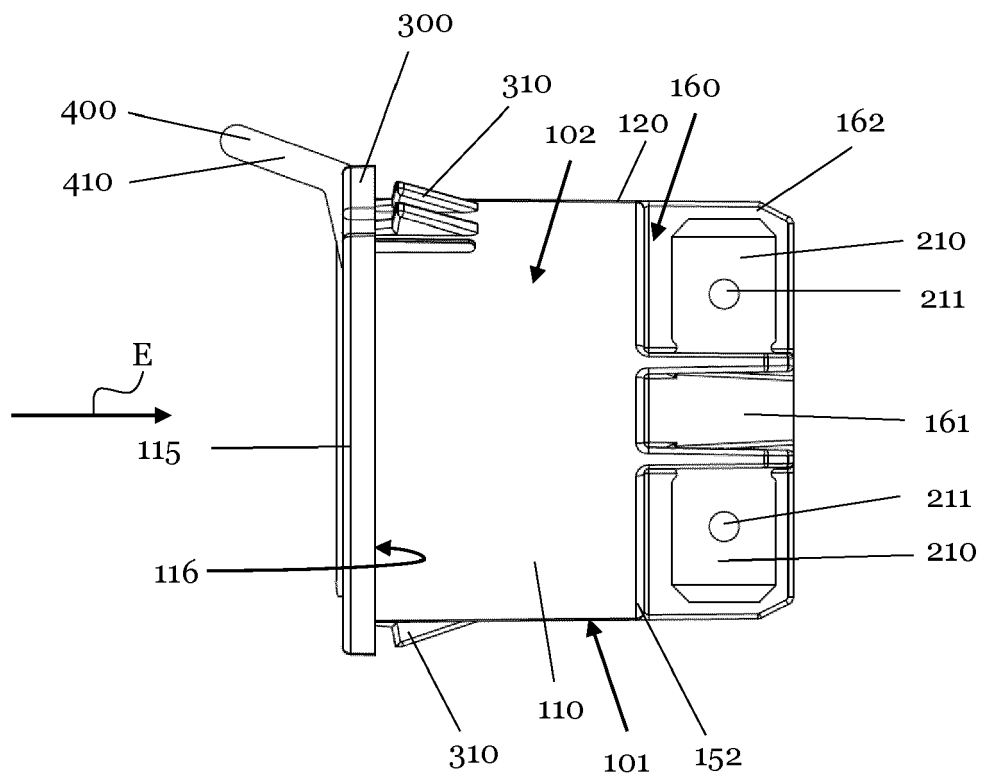
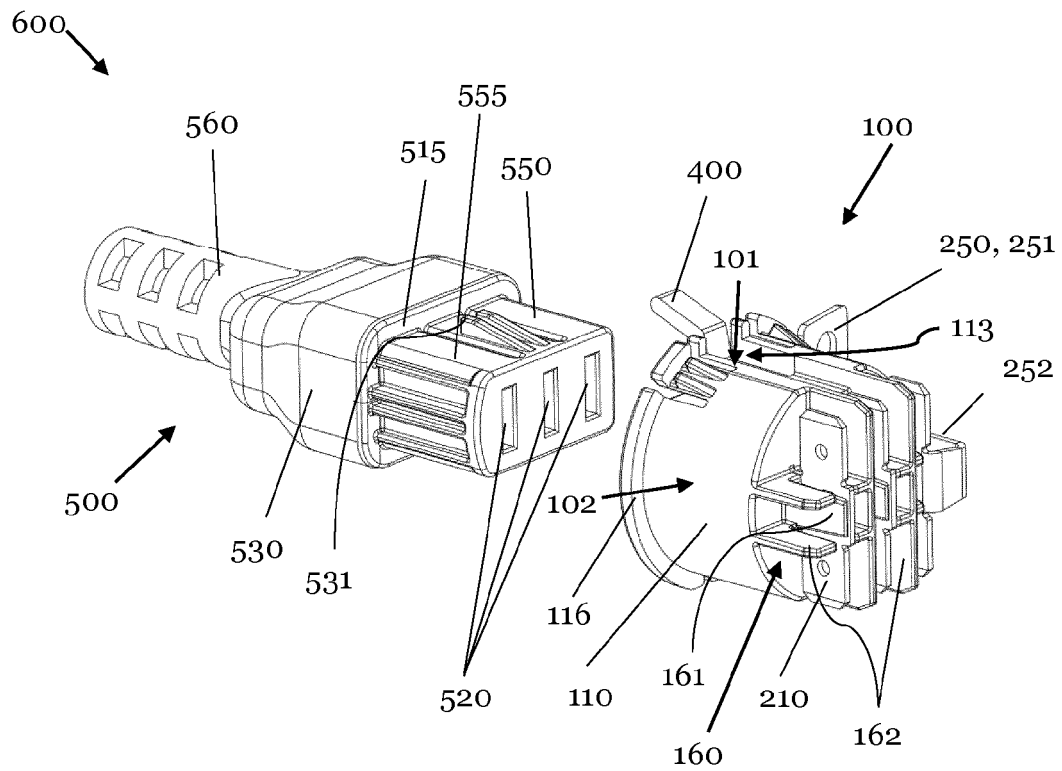
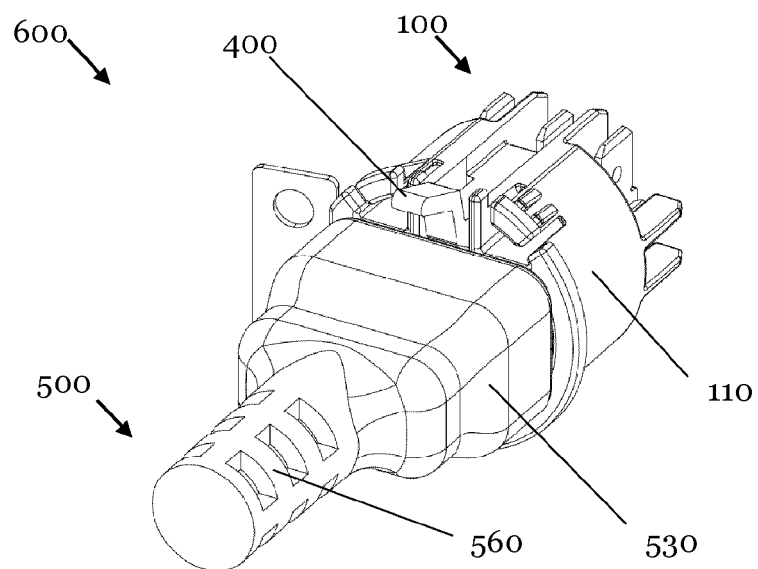


Figure 5



Figur 6



Figur 7

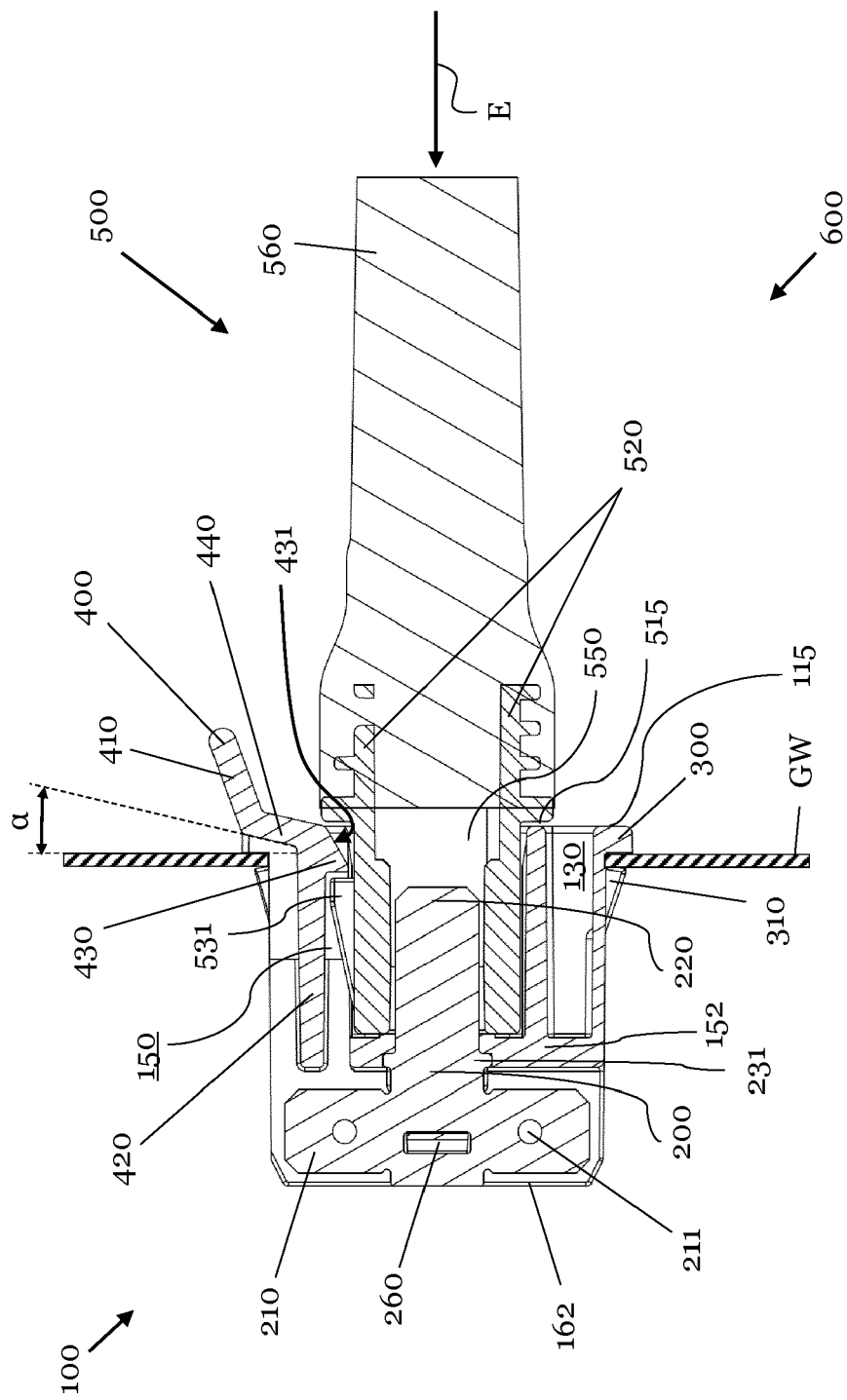
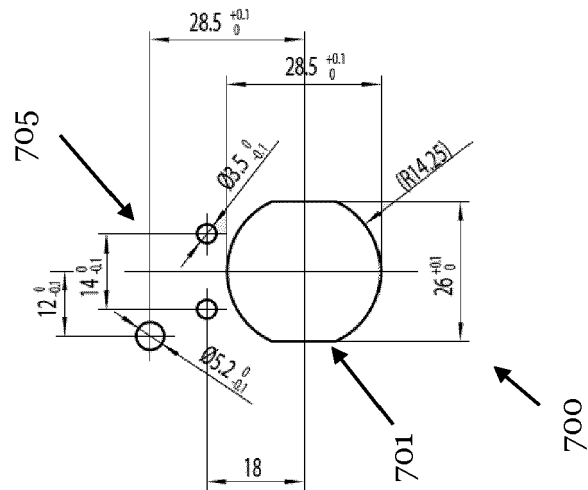
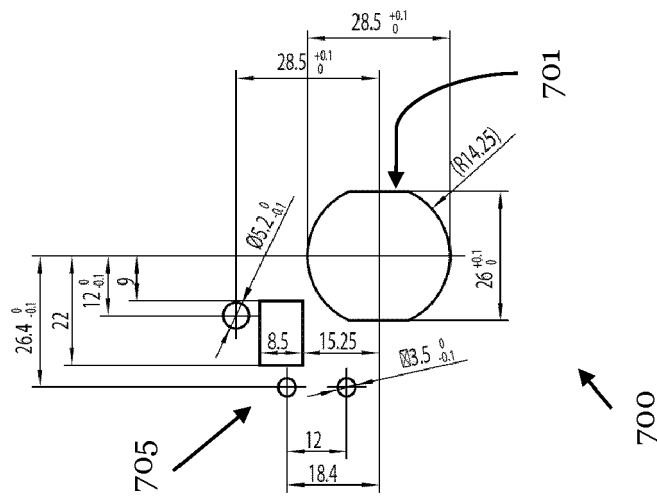


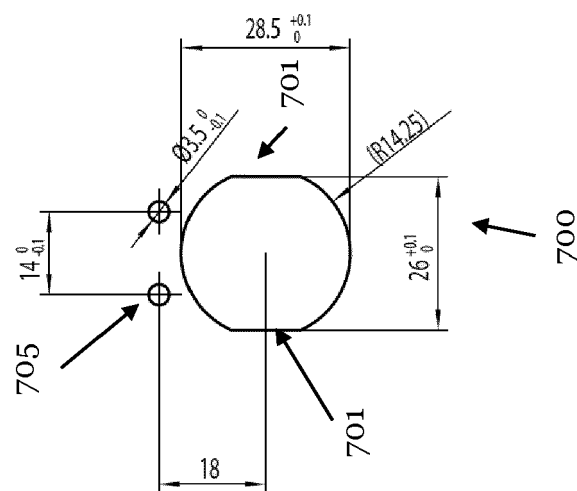
Figure 8



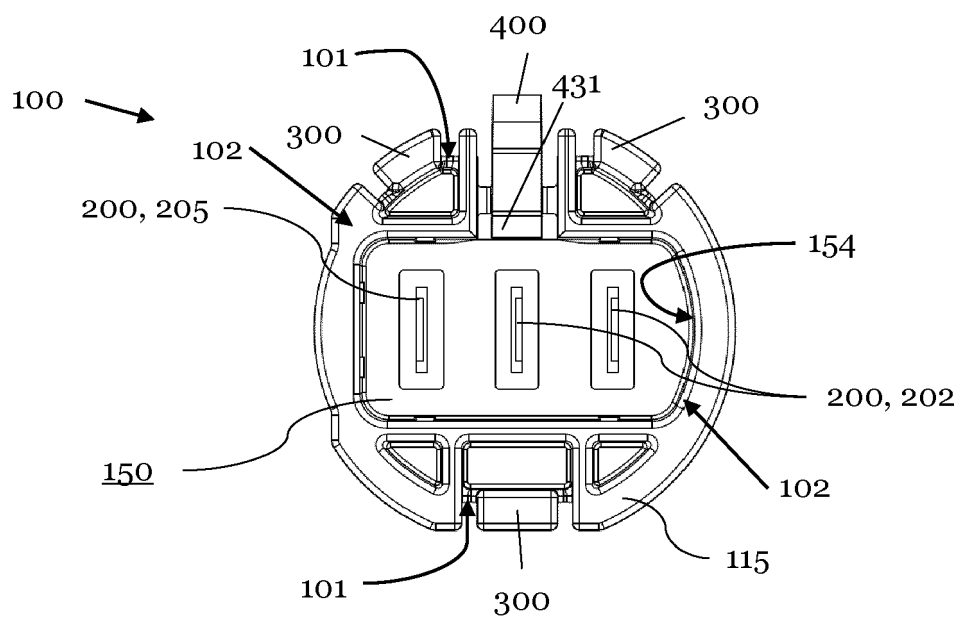
Figur 9C



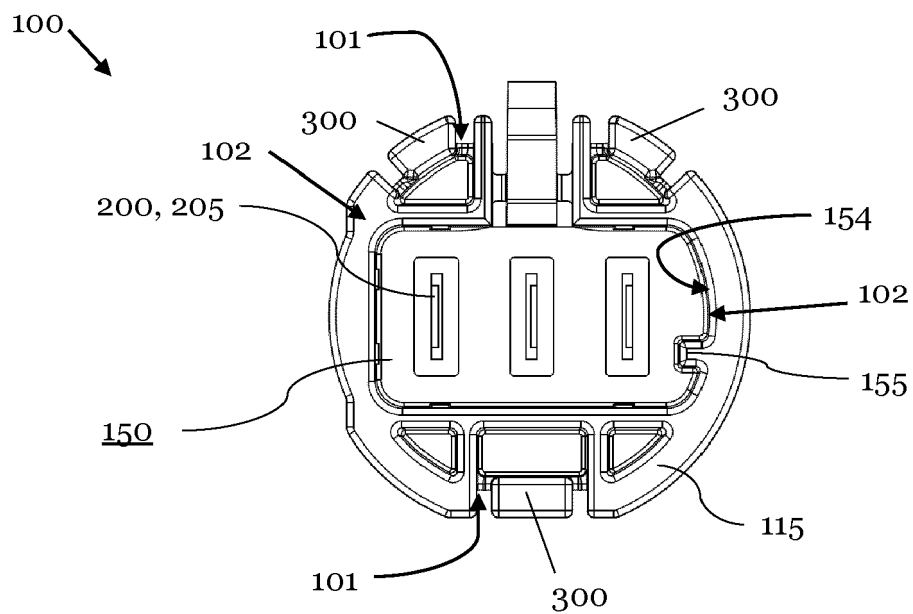
Figur 9B



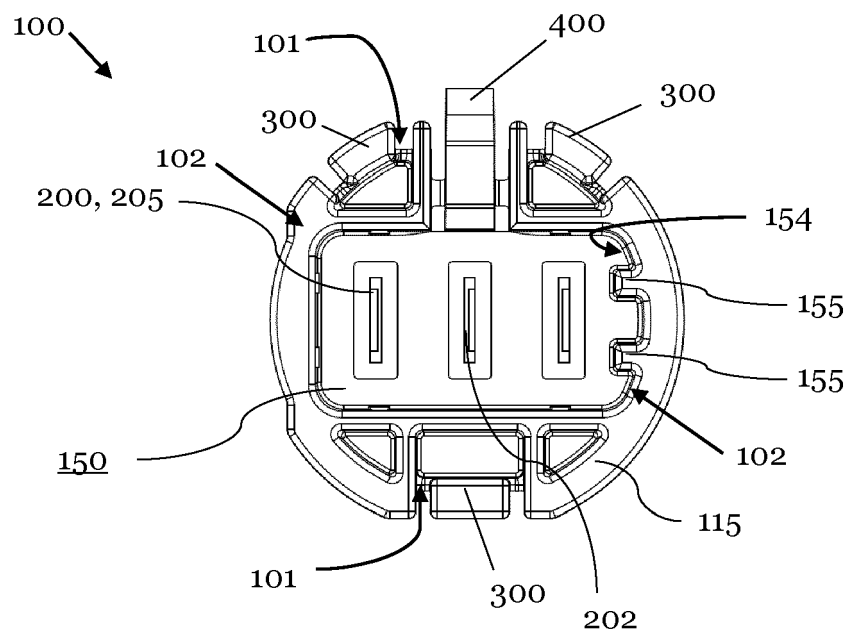
Figur 9A



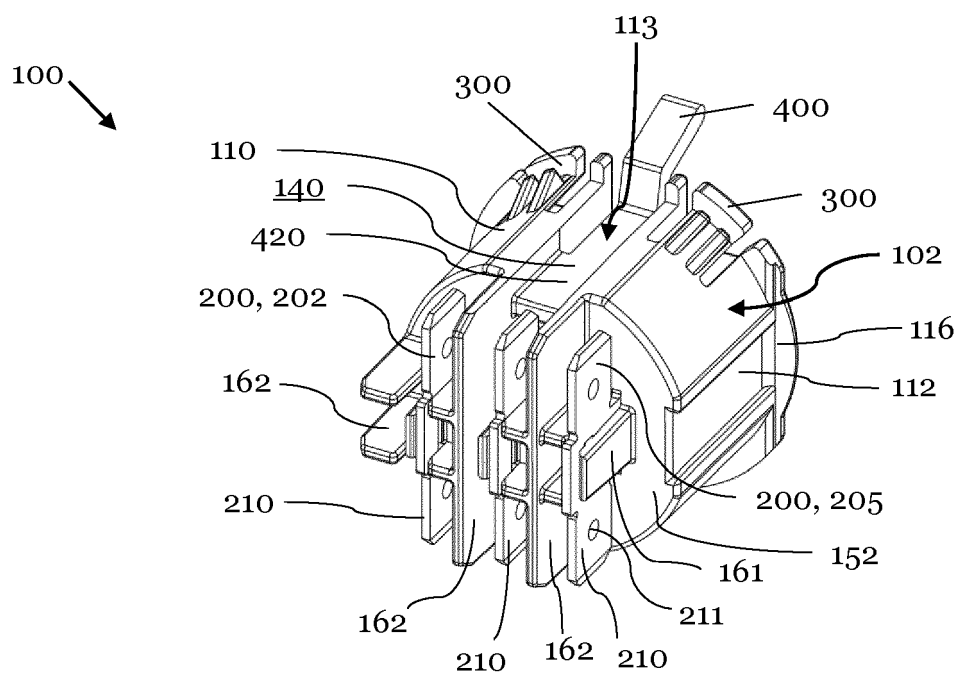
Figur 10



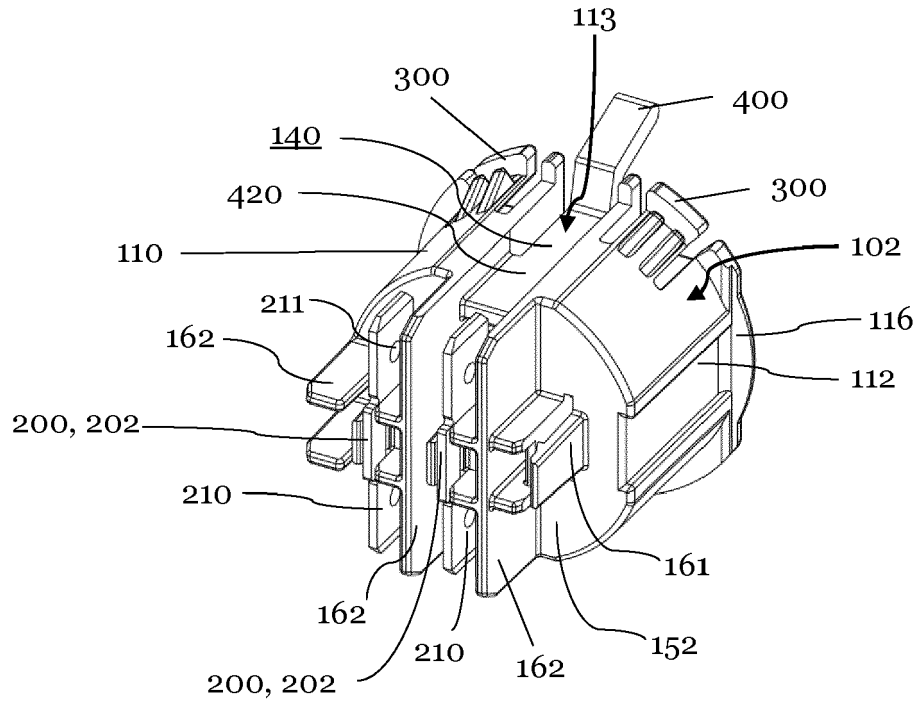
Figur 11



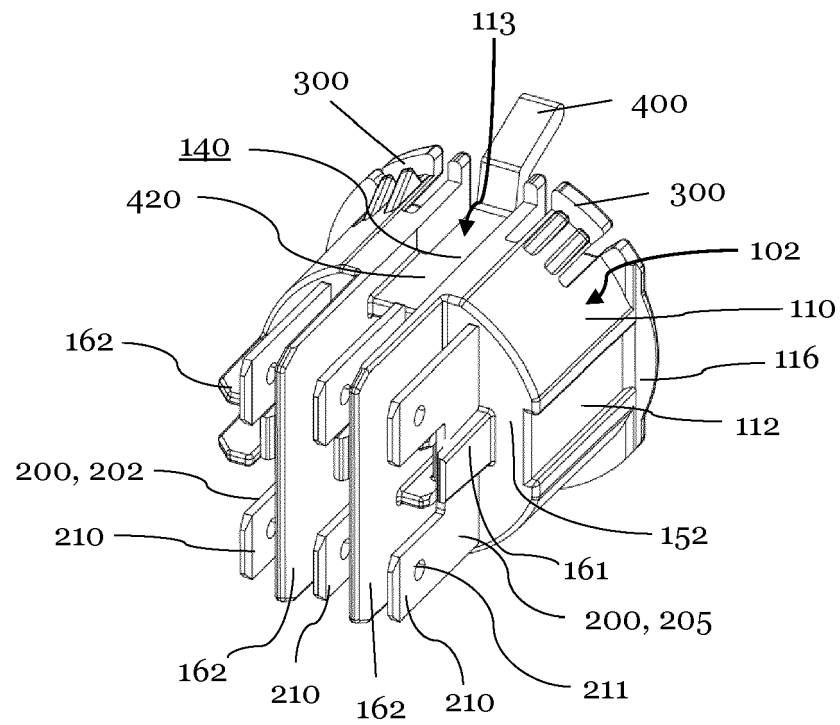
Figur 12



Figur 13



Figur 14



Figur 15



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 19 9726

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	DE 27 25 796 A1 (MASCHF AUGSBURG NUERNBERG AG; SOURIAU ELECTRIC GMBH) 21. Dezember 1978 (1978-12-21)	1,3-8, 10,14,15	INV. H01R13/652 H01R13/74 H01R13/655
Y	* Seite 8; Abbildungen 1-3 *	2,9,11, 12	
X	US 3 723 942 A (DENNISON J) 27. März 1973 (1973-03-27)	1,3-8	ADD. H01R13/627
Y	* Abbildungen 4-7 *	2,9-12	
X	EP 2 056 412 A2 (DDK LTD [JP]) 6. Mai 2009 (2009-05-06)	1,3-8	
Y	* Absatz [0061]; Abbildungen 1,2 *	2,9-12	
X	US 2004/077214 A1 (TUREK JAMES [US] ET AL) 22. April 2004 (2004-04-22)	13-15	
Y	* Abbildungen 1-5 *	2,9,11	
X	US 7 182 637 B2 (HEYCO INC [US]) 27. Februar 2007 (2007-02-27)	13-15	
Y	* Abbildungen 1-4 *	2,11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	EP 0 597 473 A2 (ALCATEL COMPONENTS LTD [AU]) 18. Mai 1994 (1994-05-18)	13	H01R
Y	* Abbildungen 1-4 *	2,10	
Y	WO 2016/033757 A1 (MICRO MOTION INC [US]; ZHAO HENG [CN]) 10. März 2016 (2016-03-10) * Abbildungen 1-7 *	12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 7. Februar 2020	Prüfer Teske, Ekkehard
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 : mündliche 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 19 19 9726

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.

07-02-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2725796 A1	21-12-1978	DE 2725796 A1	21-12-1978
		FR 2394192 A1	05-01-1979
		GB 1601769 A	04-11-1981
		JP S5439896 A	27-03-1979
		NL 7806106 A	12-12-1978
US 3723942 A	27-03-1973	KEINE	
EP 2056412 A2	06-05-2009	CN 101425640 A	06-05-2009
		EP 2056412 A2	06-05-2009
		JP 4951465 B2	13-06-2012
		JP 2009110754 A	21-05-2009
US 2004077214 A1	22-04-2004	KEINE	
US 7182637 B2	27-02-2007	AU 2003231867 A1	19-12-2003
		TW 200409418 A	01-06-2004
		US 2006099841 A1	11-05-2006
		WO 03103104 A1	11-12-2003
EP 0597473 A2	18-05-1994	AU 668594 B2	09-05-1996
		CN 1086931 A	18-05-1994
		EP 0597473 A2	18-05-1994
		JP H076802 A	10-01-1995
		KR 940012707 A	24-06-1994
		NZ 250091 A	28-05-1996
		US 5464352 A	07-11-1995
WO 2016033757 A1	10-03-2016	AR 101741 A1	11-01-2017
		CN 106663896 A	10-05-2017
		EP 3189563 A1	12-07-2017
		JP 6397996 B2	26-09-2018
		JP 2017526146 A	07-09-2017
		US 2017222362 A1	03-08-2017
		WO 2016033757 A1	10-03-2016

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