

(19)



(11)

EP 3 764 478 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.01.2021 Patentblatt 2021/02

(51) Int Cl.:
H01R 13/453 ^(2006.01) *H01R 105/00* ^(2006.01)
H01R 103/00 ^(2006.01) *H01R 25/00* ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19185295.3**

(22) Anmeldetag: **09.07.2019**

(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

(72) Erfinder: **Büyükcay, Sinan**
42697 Solingen (DE)

(74) Vertreter: **Schneiders & Behrendt Bochum**
Huestraße 23
44787 Bochum (DE)

Bemerkungen:

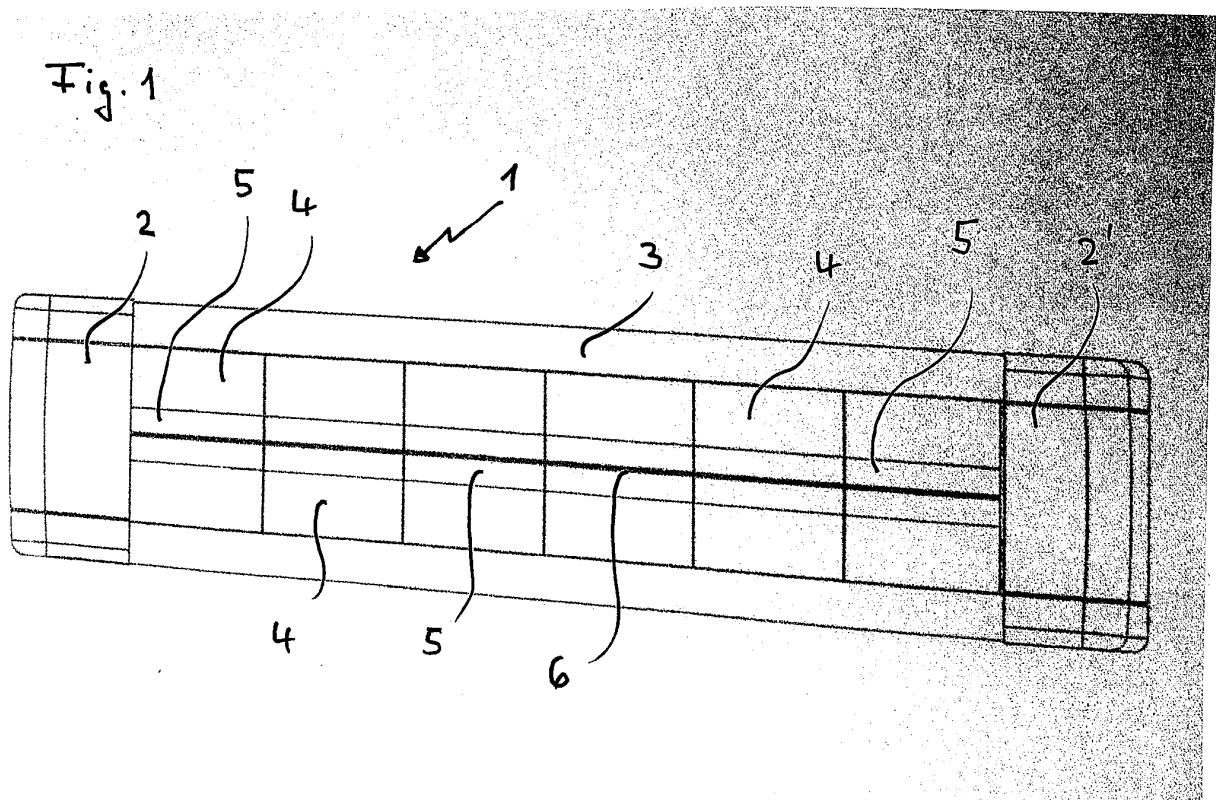
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(71) Anmelder: **Büyükcay, Sinan**
42697 Solingen (DE)

(54) SICHERHEITSSTECKDOSE

(57) Sicherheitssteckdose mit einem zentralen Schacht für einen Sicherheitsstecker, einem Strom-, einem Null- und einem Erdleiter, die in dem zentralen Schacht angeordnet sind, wobei der Schacht und der Sicherheitsstecker dimensionsmäßig aufeinander abgestimmt sind, mit einer Abdeckung (4), einer oberen Sperr-

platte (7), einer unteren Sperrplatte (8), einem Sperrelement (9) für eine im zentralen Schacht angeordneten Kontaktaufnahme (11) für die Kontakthülsen für die Steckkontakte eines Sicherheitssteckers und Erdleiterkontakte (14).



EP 3 764 478 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sicherheitssteckdose mit einem Schacht für einen Sicherheitsstecker, einem Strom-, einem Null- und einem Erdleiter, die in dem Schacht angeordnet sind, wobei der Schacht auf den Sicherheitsstecker dimensionsmäßig abgestimmt ist. Die Sicherheitssteckdose ist insbesondere eine Mehrfachsteckdose für den mobilen Gebrauch.

[0002] Sicherheitssteckdosen sind seit Jahrzehnten und in zahlreichen Varianten bekannt, wobei die Varianten zumeist länderspezifisch gestaltet und genormt sind. In Deutschland ist das Schuko-System üblich, bei dem die Sicherheitssteckdose einerseits und der Sicherheitsstecker andererseits dimensionsmäßig aufeinander abgestimmt sind, der Stromleiter und der Nullleiter unterhalb einer Deckplatte angeordnet sind und Erdkontakte zur Sicherheit an der Peripherie des Steckdosenschachtes angeordnet sind. Diese Sicherheitssteckdosen haben sich im Allgemeinen bewährt, jedoch besteht ein Risiko dann, wenn sich Kleinkinder - zumeist von Neugier getrieben - damit befassen und ihr Funktionieren erkunden. Für diesen Fall wurden Sicherheitsmechanismen entwickelt, die von der völligen Blockade der Steckdose bis hin zum Einbau einer Kindersicherung reichen. Bei der Blockade der Steckdose wird ein "Pseudostecker" eingesetzt, der für den Fall der Aktivierung der Steckdose nur schwer zu entfernen ist. Eine Kindersicherung erfordert zumeist das Verdrehen einer eingeklebten Schutzplatte, um die Durchbrechungen des Sicherungselements der Schutzplatte mit den Einstecklöchern der Steckdose zu fluchten, was vor allem bei Steckdosen nahe zum Fußbodenbereich mühsam und zeitraubend ist. Das Entfernen der Schutzplatte ist schwierig.

[0003] Entsprechendes gilt für Mehrfachsteckdosen und mobile Mehrfachsteckdosen bzw. Steckdosenleisten.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Sicherheitssteckdose, auch für Mehrfachsteckdosen und Steckdosenleisten, bereitzustellen, die über einen eingebauten Kinderschutz verfügt, der auch für "bastelfreudige" Kleinkinder nicht ohne weiteres zu umgehen, einfach herzustellen und einfach zu bedienen ist.

[0005] Diese Aufgabe wird mit einer Sicherheitssteckdose der eingangs genannten Art gelöst, mit einer Abdeckung, die mittig entlang der Linie der Steckkontakte in zwei Hälften zweigeteilt ist, wobei die Abdeckung unter dem Druck eines Sicherheitssteckers in vertikaler Richtung verschiebbar ist, einer oberen Sperrplatte mit Durchbrechungen für die Steckkontakte eines Sicherheitssteckers, die zusammen mit der Abdeckung vertikal verschiebbar ist, einer unteren Sperrplatte mit Durchbrechungen für die Steckkontakte eines Sicherheitssteckers, die zusammen mit der Abdeckung und der oberen Sperrplatte vertikal verschiebbar ist, sowie mit einer Rückstellfeder, einem Sperrelement, das zwischen der oberen Sperrplatte und der unteren Sperrplatte angeordnet ist und mit

einem entlang der Linie der Steckkontakte verlaufenden Riegel die Durchbrechungen der unteren Sperrplatte abdeckt, wobei das Sperrelement durch die Kontakte eines Sicherheitssteckers unter Freigabe der Durchbrechungen der unteren Sperrplatte horizontal verschiebbar und durch die Rückstellfeder in die Ausgangsposition rückstellbar ist,

eine im Schacht angeordnete Kontaktaufnahme für Kontakthülsen für die Steckkontakte eines Sicherheitssteckers und Erdleiterkontakten.

[0006] Vorzugsweise sind die Erdleiterkontakte in ihrer Ausgangsstellung unter seitlichen Abdeckungen der Sicherheitssteckdose angeordnet und werden bei Einstecken eines Sicherheitssteckers mit der Abwärtsbewegung der Sperrplatten und des Sperrelements reversibel in die Kontaktstellung bewegt.

[0007] Insbesondere weisen die Erdleiterkontakte in den Innenraum der Sicherheitssteckdose weisende Fußelemente auf, die bei Einstecken eines Sicherheitssteckers mittels an der Unterseite einer der Sperrplatten angeordneten Auslöseelementen durch die Abwärtsbewegung in die Kontaktstellung gebracht werden. Beim Herausziehen des Sicherheitssteckers bewegen sich die Abdeckung und die Sperrplatten zurück in die Ausgangsposition.

[0008] Erfindungsgemäß werden die Begriffe "vertikal" und "horizontal" als "in Einsteckrichtung eines Netzsteckers" bzw. "in Richtung auf die Kontakthülsen" und "quer zur Einsteckrichtung eines Netzsteckers" verstanden.

[0009] Die erfindungsgemäße Sicherheitssteckdose weist übliche in einem zentralen Schacht angeordnete Kontakte für den Strom- und den Nullleiter auf. Der Schacht ist dimensionsmäßig auf einen üblichen Sicherheitsstecker, in Deutschland beispielsweise einen Schukostecker, abgestimmt, und erlaubt damit das Einstecken nicht nur eines solchen Sicherheitssteckers, sondern auch der üblichen Flachstecker.

[0010] Um den Sicherheitsanforderungen gerecht zu werden, ist es erforderlich, die Kontakthülsen der Steckdose zu kaschieren. Kaschieren bedeutet im Zusammenhang, dass sie optisch nicht ohne weiteres wahrnehmbar und auch mit spitzen Gegenständen nicht ohne weiteres erreichbar sind. Dies wird durch eine mehrfache Abdeckung, Sperrplatten und einem Sperrelement erreicht.

[0011] Die erfindungsgemäße Sicherheitssteckdose weist eine obere Abdeckung auf, die mittig entlang der Linie der Steckkontakte in zwei Hälften unterteilt ist und die unter dem Druck eines Sicherheits- oder Flachsteckers in vertikaler Richtung verschiebbar ist. Bei Einstecken eines Steckers soll diese Abdeckung in den zentralen Schacht der Sicherheitssteckdose hineingedrückt werden.

[0012] Zweckmäßigerweise weist die Abdeckung im Bereich ihrer mittigen Unterteilung wenigstens ein elastisches Element, etwa eine flexible Lippe, auf, das unter den Druck der Steckkontakte eines eingesteckten Steckers nachgibt. Vorzugsweise weist jede der beiden Hälften

ten der Abdeckung ein solches flexibles Element auf, das beispielsweise aus Gummi oder einem flexiblen Kunststoff bestehen kann.

[0013] Unterhalb der Abdeckung befindet sich eine obere Sperrplatte, die zwei Durchbrechungen für die Steckkontakte eines eingesteckten Steckers aufweist. Diese Durchbrechungen fluchten mit den innerhalb der Sicherheitssteckdose angeordneten Kontakthülsen für die Steckkontakte des Steckers. Die Sperrplatte ist insgesamt vertikal beweglich und kann bei Einstecken eines Steckers in den zentralen Schacht der Sicherheitssteckdose hinein gedrückt werden. Die obere Sperrplatte dient in erster Linie als Führung für die Steckkontakte, um diese präzise zu den darunter angeordneten Sperrelement zu führen und das Sperrelement seitlich zu verschieben.

[0014] Unterhalb der oberen Sperrplatte befindet sich eine zweite untere Sperrplatte, die ebenfalls zwei Durchbrechungen für die Kontakte eines Netzsteckers aufweist. Diese untere Sperrplatte dient der Führung der Kontakte des Netzsteckers, insbesondere aber auch als Lager für das Sperrelement, das die beiden Durchbrechungen der unteren Sperrplatte abdeckt und in seiner Ausgangsstellung den Weg zu den Kontakthülsen versperrt. Eine aus der unteren Sperrplatte angeordnete Rückstellfeder, vorzugsweise eine Blattfeder, dient dazu, das Sperrelement in seiner Ausgangsposition, also der Stellung vor Einstecken eines Netzsteckers, zu fixieren.

[0015] Das Sperrelement ist beweglich verzugsweise auf der unteren Sperrplatte angeordnet dergestalt, dass es horizontal oder seitlich verschiebbar ist. Es weist einen entlang der Linie der Steckkontakte bzw. Durchbrechungen der Sperrplatten verlaufenden Riegel mit zwei Armen auf, der die Durchbrechungen der unteren Sperrplatte abdeckt. Hierzu ist der Sperrriegel um eine Achse drehbar zwischen den Durchbrechungen der unteren Sperrplatte gelagert. Bei Einstecken eines Netzsteckers wird der Sperrriegel so gedreht, dass die Arme seitlich ausweichen und die Kontakte des Netzsteckers die Durchbrechungen der unteren Sperrplatte erreichen können.

[0016] Um die Arme des Sperrriegel horizontal zu verdrängen ist es notwendig, die Oberfläche so zu gestalten, dass der Netzstecker mit den Rundungen seiner Steckkontakte einen seitlichen Druck ausüben kann. Zweckmäßigerweise erfolgt dies durch eine räumliche Ausgestaltung der Oberfläche der Arme des Sperrriegels, etwa durch die Anordnung von Schrägen, die das Ausweichen des Sperrriegel zur Seite erzwingen. Die Schrägen der beiden Arme weisen dabei in unterschiedliche Richtungen.

[0017] Erfindungsgemäß ist der Sperrriegel mit der Rückstellfeder in Kontakt, die bei Herausziehen des Netzsteckers die Rückstellung des Sperrriegels in seine Ausgangsposition, d. h. oberhalb der Durchbrechungen der unteren Sperrplatte, gewährleistet. Weiterhin kann es sinnvoll sein, Anschläge für die Arme des Sperrriegels vorzusehen, die die Rückdrehung in die Ausgangsposition begrenzen. Diese Anschläge können gleichzeitig als

Führungen für die Steckkontakte dienen, mit denen der Netzstecker den Sperrriegel verdrängt.

[0018] Die Steckhülsen für die Steckkontakte des eingesteckten Netzsteckers sind am Boden des zentralen Schachts an einer Kontaktaufnahme angeordnet. Zweckmäßigerweise ist die Kontaktaufnahme in einem Sockel gelagert, der, wie die Sperrplatten, Durchbrechungen für Kontaktstifte aufweist.

[0019] Die Erdleiterkontakte der erfindungsgemäßen Sicherheitssteckdose befinden sich in Ruhestellung unter einer seitlichen Deckleiste oder Abdeckung des Steckdosenkörpers der Sicherheitssteckdose. Erst bei Einstecken eines Netzsteckers werden sie mit der Abwärtsbewegung der Sperrplatten und der Seitwärtsbewegung des Sperrelements in ihre Kontaktstellung bewegt. Die Erdleiterkontakte können als Federelement ausgebildet sein, die bei Einstecken eines Netzsteckers unter Spannung gesetzt werden, die sie bei Herausziehen des Netzsteckers wieder verlieren. Eine der Sperrplatten, zweckmäßigerweise die obere, ist mit Auslöseelementen versehen, die die Erdleiterkontakte in die Kontaktposition bewegen.

[0020] Zweckmäßigerweise sind diese Auslöseelemente randständig an der Unterseite der oberen Sperrplatte angeordnet dergestalt, dass sie in einen ersten vertikal angeordneten Schacht weisen, der zu beiden Seiten des Sockels mit der Kontaktleiste angeordnet ist. Die Erdleiterkontakte ragen mit Fußelementen in diesen ersten Schacht und werden bei der Abwärtsbewegung der ersten Sperrplatte von den Auslöseelementen kontaktiert, sodass sich die Erdleiterkontakte aus der Ruhestellung in die Kontaktposition bewegen.

[0021] Um zu verhindern, dass das Sperrsystem aus Sperrplatten und Sperrriegel ohne Einstecken eines Netzsteckers abwärts bewegt werden kann, weist der Sperrriegel an den Enden seiner beiden Arme in entgegengesetzte Richtungen weisende Flügel auf, die auf ihrer Unterseite mit Füßen versehen sind. Diese Füße ruhen im Ausgangszustand auf dem zentralen Sockel mit der Sockelleiste, werden aber bei Einstecken eines Netzsteckers aus dieser Position seitlich heraus und über einen zweiten Schacht gedreht, in den sie bei Einstecken des Netzsteckers abtauchen. Erst mit dem Verdrehen des Sperrriegels ist ein weiteres Einstecken des Netzsteckers möglich.

[0022] Es versteht sich, dass der erste Schacht und der zweite Schacht, die der Aufnahme der Auslöseelemente und der Füße dienen, auch zusammengefasst sein können. Zweckmäßigerweise sind diese beiden Schächte aber durch eine Wandung getrennt, die zugleich als Führung und Widerlager für die Auslöseelemente dienen.

[0023] Es versteht sich ferner, dass die untere und die obere Sperrplatte miteinander verbunden sind, wobei ein hinreichender Zwischenraum zur Aufnahme des Sperrelements gegeben sein muss.

[0024] Die im Rahmen der Beschreibung benutzten Begriffe "Ausgangsposition" und "Arbeitsposition" bzw.

"Kontaktposition" beschreiben die Position des jeweiligen Elements vor und nach Einstecken eines Netzsteckers.

[0025] Die erfindungsgemäße Sicherheitssteckdose kann als übliche Einfach- oder Mehrfachwandsteckdose ausgebildet sein. Bevorzugt ist allerdings die Ausbildung als mobile Mehrfachsteckdose.

[0026] Die Erfindung wird durch die nachfolgenden Abbildungen der Elemente einer mobilen Mehrfachsteckdose exemplarisch erläutert, ohne darauf beschränkt zu sein. Es versteht sich, dass die in den Abbildungen gezeigten Merkmale in beliebiger Kombination Gegenstand der Erfindung sind.

[0027] Es zeigen:

- Figur 1 eine erfindungsgemäße 6-fach Steckdose;
- Figur 2 einen Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Steckdose im Ruhezustand als Prinzipskizze;
- Figur 3 einen Querschnitt durch die Steckdose nach Figur 2 nach Aktivierung;
- Figur 4 eine obere Deckplatte;
- Figur 5 eine untere Deckplatte;
- Figur 6 ein Sperrelement;
- Figur 7 einen Erdkontakt;
- Figur 8 einen Sockel;
- Figur 9 eine Kontakthalterung; und
- Figur 10 ein Führungsteil.

[0028] Die Mehrfachsteckdose 1 gemäß Figur 1 weist zwischen zwei Endkappen 2 und 2' einen wannenförmig ausgestalteten Steckdosenkörper auf, der auf seiner Oberseite zwei längs verlaufende seitlich überkragende Abdeckungen 3 und zwischen den Abdeckungen oder Leisten 3 sechs nebeneinanderliegende Aufnahmen für Netzstecker bietet, von denen jede durch jeweils zwei Abdeckungen 4 und flexible Lippen 5 abgedeckt ist. Die flexiblen Lippen 5 der Abdeckungen 4 einer Aufnahme treffen sich mittig und definieren den Zugang für die Steckkontakte eines Netzsteckers.

[0029] Figur 2 ist eine Prinzipskizze, die einen Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Sicherheitssteckdose im Ruhezustand, d. h. ohne eingesteckten Netzstecker zeigt. Der Steckdosenkörper ist an seiner Oberseite offen und zeigt die beiden Leisten 3, die Abdeckungen 4 und die flexiblen Lippen 5, die mittig einen Spalt 6 zum Einstecken der Steckkontakte eines Netzsteckers lassen. Die Abdeckungen 4 und die flexiblen Lippen 5 sind bei 41 bzw. 51 mit der darunterliegenden oberen Sperrplatte 7 verbunden. Es bedeutet, dass sich bei einer Abwärtsbewegung der oberen Sperrplatte 7 die Abdeckungen 4 und die flexiblen Lippen 5 automatisch mit abwärts bewegen.

[0030] Unterhalb der Abdeckungen 4 befindet sich die obere Sperrplatte 7, die an beiden dem Steckdosenkörper zugewandten Seiten Auslöseelemente 71 aufweist, die sich bei Abwärtsbewegung der oberen Sperrplatte 7 in den Schacht 153 hinein bewegen.

[0031] Unterhalb der oberen Sperrplatte 7 findet sich die untere Sperrplatte 8, die zweckmäßigerweise ebenfalls mit der oberen Sperrplatte 7 fest verbunden ist. Die untere Sperrplatte 8 beinhaltet ein Sperrelement, von dem lediglich die nach unten ragenden Füße 91 gezeigt sind. Diese Füße sitzen auf dem Sockel 10 auf.

[0032] Unterhalb des Sockels 10 befindet sich die Kontaktaufnahme 11, in der die Kontakthülsen des Stromleiters 12 und des Nullleiters 13 angeordnet sind. Die Kontakte des Erdleiters 14 sind seitlich parallel zur Seitenwandung des Steckdosenkörpers unter den Abdeckungen oder Leisten 3 angeordnet und weisen die eigentlichen Kontaktpunkte 143, ein Lagerelement 142 und ein Fußelement 141 auf. Die Kontakte 14 sind insgesamt als Federelemente ausgebildet, die sich in Richtung auf das Innere der Mehrfachsteckdose bewegen können.

[0033] Innerhalb des Steckdosenkörpers 3 befindet sich ein Führungselement 15 mit aufragenden Wänden 151 und 152, die - zusammen mit dem Sockel 10 zwei Schächte 153 und 154 ausbilden. Der erste Schacht 153 mit der Wand 152 dient der Führung der Auslöseelemente 71 der oberen Sperrplatte 7.

[0034] Figur 3 zeigt die Prinzipskizze von Figur 2 nach Einstecken eines Netzsteckers (der Übersichtlichkeit halber nicht dargestellt). Die Abdeckungen 4 und elastischen Lippen 5 sind mit der oberen Sperrplatte 7 in den Innenraum des Steckdosenkörpers hinein abgesenkt, wobei die Auslöseelemente 71, geführt an den Wandungen 152 des Führungselements 15, die Fußelemente 141 der Erdleiter 14 nach unten gedrückt haben und die Kontakte 143 der Erdleiter 14 in die Kontaktposition gedreht haben.

[0035] Mit der oberen Sperrplatte 7 hat sich ebenfalls die untere Sperrplatte 8 in den Steckdosenkörper hinein abgesenkt. Dabei haben sich die Füße 91 des Sperrelements 9 (verdeckt durch die untere Sperrplatte 8), verdrängt durch die Steckkontakte des Netzsteckers und in eine seitliche Position verschoben, in den zweiten Schacht 154 hinein abgesenkt. Die Seitwärtsbewegung der Füße 91 des Sperrelements 9 bewirkt die Freigabe der Durchbrechungen für die Steckkontakte des Netzsteckers, die damit die Kontakthülsen in der Kontaktaufnahme 11 erreichen können.

[0036] Figur 4 zeigt die obere Sperrplatte 7 mit den Auslöseelementen 71 und Durchbrechungen 72 für die Steckkontakte eines Netzsteckers. Eine Nut 73 dient der Verbindung der Sperrplatte 7 mit der Abdeckung 4 über den Vorsprung 41 bzw. alternativ mit der flexiblen Lippe 5 über den Vorsprung 51. In letzterem Fall ist die Abdeckung 4 mit der flexiblen Lippe 5 fest verbunden. Eine Leiste 74 auf der Unterseite der oberen Sperrplatte 7 dient der Verbindung mit der unteren Sperrplatte 8.

[0037] Figur 5 zeigt die untere Sperrplatte 8 mit Durchbrechungen 81 für die Steckkontakte eines Netzsteckers. Zentral befindet sich eine runde Erhebung 82 zur Festlegung eines Sperrelements 9 (siehe Figur 6) das im Ruhezustand die Durchbrechungen 81 abdeckt. Zwei Widerlager 83 dienen als Anschlagpunkte für die Enden

eines Sperrriegel 92 (siehe Figur 6). Die Aussparungen 86 nehmen die Füße 91 des Sperrelements 9 auf, die Note 84 dienen der Fixierung der unteren Sperrplatte 8 an der oberen Sperrplatte 7.

[0038] Die untere Sperrplatte 8 ist partiell von Wandungen umgeben, die unter anderem der Stabilisierung dienen und einen Innenraum definieren, in den das Sperrelement 9 eingebracht wird. Eine gekrümmte Wandung 85 zwischen einem Widerlager 83 und einer Außenwand dient als Widerlager für eine Rückstellfeder (nicht dargestellt), vorzugsweise eine Blattfeder, die an ihrem anderen Ende gegen das Sperrelement 9 wirkt, dieses unter Spannung hält und in die Ausgangsstellung zurück bewegt, wenn ein eingesteckter Netzstecker herausgezogen wird. Das Federelement bewirkt die Rückkehr des gesamten Systems aus der aktivierten Stellung in die Ruhestellung.

[0039] Figur 6 zeigt das Sperrelement 9 mit einem zentralen Sperrriegel 92 und einer zentralen Öffnung 93, welche mit der Erhebung 82 der unteren Sperrplatte 8 korrespondiert. Das Sperrelement 9 wird mit der zentralen Öffnung 93 auf diese Erhebung 82 aufgesteckt.

[0040] Der Sperrriegel 92 weist an seinen Enden Schrägen oder Rundungen 94 auf (siehe Figur 6b), die zu gegenüberliegenden Seiten hin ausgerichtet sind. Diese Schrägen oder Rundungen 94 sind so gestaltet, dass sie von den Kontaktstiften eines Netzsteckers auf einen gewissen Druck hin zur Seite hin ausweichen und damit darunterliegende Durchbrechungen 81 der unteren Sperrplatte 8 für die Steckkontakte freigeben.

[0041] Der Sperrriegel 92 weist an seinen beiden Enden an den den Schrägen oder Rundungen 94 gegenüberliegenden Seiten Flügel 96 auf, die in einem Winkel von etwa 45° absteigen. Auf der Unterseite beider Flügel (siehe Figur 6b) befinden sich Füße 91, die sich in der Ruheposition oberhalb des Sockels 10 (siehe Figur 1) befinden. Die Füße 91 ragen in das Innere der Steckdose im Bereich der Aussparungen 86 der unteren Sperrplatte 8 hinab. Bei Einstecken eines Netzsteckers bewegen sich die Flügel 96 mit den Füßen 91 nach außen und verlieren damit ihren Kontakt mit dem Sockel 10, was die Aktivierung der Steckdose bewirkt und das weitere Einstecken eines Netzsteckers erlaubt.

[0042] Figur 7 zeigt einen erfindungsgemäß geeigneten Erdkontakt 14, der als Federelement ausgebildet ist. In Ruhestellung befindet sich der Kontaktpunkt 14 unter dem Rand 3 des Steckdosenkörpers. Fixiert wird der Erdkontakt durch ein Halterohr 142 (siehe Figur 7b), von dem der eigentliche Kontakt 143 aufragt und ein Fußelement 141 in Richtung auf das Steckdoseninnere absteht. Das Rohr 142 ist an dem Führungselement 15 gelagert. Im Innern des Rohrs 142 verläuft eine Kontaktstange, die die einzelnen Erdkontakte 14 der Mehrfachsteckdose 1 miteinander verbindet, damit gleichzeitig zur Stabilität beiträgt und als Drehangel dient.

[0043] Figur 8 zeigt den Sockel 10 der erfindungsgemäßen Mehrfachsteckdose 1 in Form eines nach unten offenen U mit insgesamt zwölf Durchbrechungen 101 für

die Steckkontakte von insgesamt sechs Netzsteckern. Der Sockel 10 ist somit nicht individuell auf einen Anschluss ausgelegt, sondern umfasst die gesamte Länge der Mehrfachsteckdose 1. Der Sockel 10 ist am Boden des Schachts der Mehrfachsteckdose 1 festgelegt.

[0044] Es versteht sich, dass die Durchbrechungen in den beiden Sperrplatten 7 und 8 und im Sockel 10 gefluchtet sind, um das Einstecken eines Netzsteckers zu ermöglichen.

[0045] Figur 9 zeigt die Kontaktaufnahme 11 einer erfindungsgemäßen Mehrfachsteckdose 1 mit gegeneinander abgegrenzten einzelnen Aufnahmen 110 für die Kontakthülsen des Stromleiters 12 und des Nullleiters 13, die alternierend angeordnet sind. Die Kontaktaufnahme 11 ist innerhalb des Sockels 10 angeordnet.

[0046] Figur 10 zeigt ein Führungselement 15, das am Boden des Steckdosenkörpers 1 angeordnet ist und der Fixierung der Kontaktaufnahme 11 und des Sockels 10 dient. Das Führungselement 15 erstreckt sich über die gesamte Länge der Mehrfachsteckdose 1 ist aber segmentweise so ausgestaltet, dass für jede der Einsteckmöglichkeiten ein definierter Bereich vorhanden ist. Beidseitig befindet sich eine äußere Wandung 151 und eine innere Wandung 152, wobei die innere Wandung 152 weniger weit aufragt als die äußere Wandung 151. Zwischen diesen beiden Wandungen 151 und 152 befindet sich ein erster oder äußerer Schacht 153, in denen die Auslöseelemente 71 der oberen Sperrplatte 7 hineinragen. In diesem äußeren Schacht 153 ragen auch die Fußelemente 141 der Erdkontakte 14 hinein.

[0047] Ein zweiter Schacht 154 schließt sich nach Innen an die innere Wandung 152 an, wobei die zweite Wandung von der Seitenwandung des Sockels 10 gebildet wird. In diesem zweiten oder inneren Schacht 154 ragen nach der Aktivierung die Füße 91 des Sperrelements 9.

[0048] Die nicht gezeigten Elemente der erfindungsgemäßen Mehrfachsteckdose sind mehr oder weniger üblich und bedürfen keiner näheren Erläuterung. Dies gilt insbesondere auch für die Endkappen, die Leitelemente, die Zuleitung und gegebenenfalls vorhandene Schalter und Kontrollleuchten.

45 Patentansprüche

1. Sicherheitssteckdose mit einem zentralen Schacht für einen Sicherheitsstecker, einem Strom-, einem Null- und einem Erdleiter, die in dem zentralen Schacht angeordnet sind, wobei der Schacht und der Sicherheitsstecker dimensionsmäßig aufeinander abgestimmt sind, **gekennzeichnet durch**

- eine Abdeckung (4), die mittig (6) entlang der Linie der Steckkontakte in zwei Hälften zweigeteilt ist, wobei die Abdeckung (4) unter dem Druck eines Sicherheitssteckers in vertikaler Richtung verschiebbar ist,

- eine obere Sperrplatte (7) mit Durchbrechungen (72) für die Steckkontakte eines Sicherheitssteckers, die zusammen mit der Abdeckung (4) vertikal verschiebbar ist,
 - eine untere Sperrplatte (8) mit Durchbrechungen (81) für die Steckkontakte eines Sicherheitssteckers, die zusammen mit der Abdeckung (4) und der oberen Sperrplatte (7) vertikal verschiebbar ist, sowie mit einer Rückstellfeder,
 - ein Sperrelement (9), das zwischen der oberen Sperrplatte (7) und der unteren Sperrplatte (8) angeordnet ist und mit einem entlang der Linie der Steckkontakte verlaufenden Riegel (92) die Durchbrechungen (81) der unteren Sperrplatte (8) abdeckt, wobei das Sperrelement (9) durch die Kontakte eines Sicherheitssteckers unter Freigabe der Durchbrechungen (81) der unteren Sperrplatte (8) horizontal verschiebbar und durch die Rückstellfeder in die Ausgangsposition rückstellbar ist,
 - eine im zentralen Schacht angeordnete Kontaktaufnahme (11) für die Kontakthülsen für die Steckkontakte eines Sicherheitssteckers und Erdleiterkontakte (14).
2. Sicherheitssteckdose nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erdleiterkontakte (14) in ihrer Ausgangsstellung unter seitlichen Abdeckungen (3) der Sicherheitssteckdose (1) angeordnet sind und bei Einstecken eines Sicherheitssteckers mit der Abwärtsbewegung der Sperrplatten (7, 8) und der horizontalen Bewegung des Sperrelements (9) reversibel in die Kontaktstellung bewegt werden.
 3. Sicherheitssteckdose nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erdleiterkontakte (14) in den Innenraum der Sicherheitssteckdose (1) ragende Fußelemente (141) aufweisen, die bei Einstecken eines Sicherheitssteckers mittels an der Unterseite einer der Sperrplatten (7, 8) angeordneten Auslöseelementen (71) durch die Abwärtsbewegung in die Kontaktstellung bewegt werden.
 4. Sicherheitssteckdose nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslöseelemente (71) auf der den Erdkontakten (14) zugewandten Seiten angeordnet sind und in in der Sicherheitssteckdose (1) vertikal angeordneten ersten Schächten (153) geführt werden, in die die Erdleiterkontakte (14) mit ihren Fußelementen (141) hineinragen.
 5. Sicherheitssteckdose nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere (8) und die obere Sperrplatte (7) miteinander verbunden sind.
 6. Sicherheitssteckdose nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (9) auf der unteren Sperrplatte (8) zwischen den Durchbrechungen (81) horizontal drehbar gelagert ist.
 7. Sicherheitssteckdose nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (9) an jedem seiner Enden einen seitlich sich erstreckenden Flügel (94) aufweist, wobei die beiden Flügel (94) in einander gegenüberliegende Richtungen weisen.
 8. Sicherheitssteckdose nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder der beiden Flügel (94) einen zum Boden der Sicherheitssteckdose (1) weisenden Fuß (91) aufweist, der sich im Ausgangszustand auf einem Sockel (10) abstützt und in aktiviertem Zustand auf einem zweiten Schacht (154) versenkbar ist.
 9. Sicherheitssteckdose nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (9) von der Rückstellfeder in der Ausgangsstellung gehalten wird und gegen die Rückstellfeder horizontal drehbar beweglich ist.
 10. Sicherheitssteckdose nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Sperrplatte (8) Anschläge (83) für den Riegel (92) aufweist, die die Ausgangsstellung des Riegels (92) definieren.
 11. Sicherheitssteckdose nach einem vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (92) des Sperrelements (9) zur Einsteckseite des Sicherheitssteckers hin abgeschrägt ist, wobei die Schrägen (94) der beiden Enden zu unterschiedlichen Seiten weisen dergestalt, dass bei Einstecken eines Sicherheitssteckers der Riegel (92) gegen die Rückstellfeder zur Seite ausweichen muss.
 12. Sicherheitssteckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (4) hälftig geteilt ist und mittig ein elastisches Element (5) aufweist, dass unter dem Druck der Steckkontakte eines Sicherheitssteckers den Weg zu den Durchbrechungen (72) der oberen Sperrplatte (7) freigibt.
 13. Sicherheitssteckdose nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede der beiden Hälften der Abdeckung (4) ein elastisches Element (5) aufweist.
 14. Sicherheitssteckdose nach einem der vorstehenden Ansprüche als Mehrfachsteckdose.
 15. Sicherheitssteckdose nach Anspruch 14 als mobile Mehrfachsteckdose.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Sicherheitssteckdose mit einem zentralen Schacht für einen Sicherheitsstecker, einem Strom-, einem Null- und einem Erdleiter, die in dem zentralen Schacht angeordnet sind, wobei der Schacht und der Sicherheitsstecker dimensionsmäßig aufeinander abgestimmt sind, mit
 - einer oberen Sperrplatte (7) mit Durchbrechungen (72) für die Steckkontakte eines Sicherheitssteckers,
 - einer unteren Sperrplatte (8) mit Durchbrechungen (81) für die Steckkontakte eines Sicherheitssteckers sowie mit einer Rückstellfeder,
 - einem Sperrelement (9), das zwischen der oberen Sperrplatte (7) und der unteren Sperrplatte (8) angeordnet ist und mit einem entlang der Linie der Steckkontakte verlaufenden Riegel (92) die Durchbrechungen (81) der unteren Sperrplatte (8) abdeckt, wobei das Sperrelement (9) durch die Kontakte eines Sicherheitssteckers unter Freigabe der Durchbrechungen (81) der unteren Sperrplatte (8) horizontal verschiebbar und durch die Rückstellfeder in die Ausgangsposition rückstellbar ist,
 - einer im zentralen Schacht angeordneten Kontaktaufnahme (11) für die Kontakthülsen für die Steckkontakte eines Sicherheitssteckers und Erdleiterkontakte (14), **gekennzeichnet durch**
 - eine Abdeckung (4) zum Kaschieren der Kontakthülsen die mittig (6) entlang der Linie der Steckkontakte in zwei Hälften zweigeteilt ist, wobei die Abdeckung (4) unter dem Druck eines Sicherheitssteckers in vertikaler Richtung verschiebbar ist, die obere Sperrplatte zusammen mit der Abdeckung (4) vertikal verschiebbar ist und die untere Sperrplatte zusammen mit der Abdeckung (4) und der oberen Sperrplatte (7) vertikal verschiebbar ist.
2. Sicherheitssteckdose nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erdleiterkontakte (14) in ihrer Ausgangsstellung unter seitlichen Abdeckungen (3) der Sicherheitssteckdose (1) angeordnet sind und bei Einstecken eines Sicherheitssteckers mit der Abwärtsbewegung der Sperrplatten (7, 8) und der horizontalen Bewegung des Sperrelements (9) reversibel in die Kontaktstellung bewegt werden.
3. Sicherheitssteckdose nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erdleiterkontakte (14) in den Innenraum der Sicherheitssteckdose (1) ragende Fußelemente (141) aufweisen, die bei Einstecken eines Sicherheitssteckers mittels an der Unterseite einer der Sperrplatten (7, 8) angeordneten Auslöselementen (71) durch die Abwärtsbewegung in die Kontaktstellung bewegt werden.
4. Sicherheitssteckdose nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslöselemente (71) auf der den Erdkontakten (14) zugewandten Seiten angeordnet sind und in in der Sicherheitssteckdose (1) vertikal angeordneten ersten Schächten (153) geführt werden, in die die Erdleiterkontakte (14) mit ihren Fußelementen (141) hineinragen.
5. Sicherheitssteckdose nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere (8) und die obere Sperrplatte (7) miteinander verbunden sind.
6. Sicherheitssteckdose nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (9) auf der unteren Sperrplatte (8) zwischen den Durchbrechungen (81) horizontal drehbar gelagert ist.
7. Sicherheitssteckdose nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (9) an jedem seiner Enden einen seitlich sich erstreckenden Flügel (94) aufweist, wobei die beiden Flügel (94) in einander gegenüberliegende Richtungen weisen.
8. Sicherheitssteckdose nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder der beiden Flügel (94) einen zum Boden der Sicherheitssteckdose (1) weisenden Fuß (91) aufweist, der sich im Ausgangszustand auf einem Sockel (10) abstützt und in aktiviertem Zustand in jeweils einen zweiten Schacht (154) versenkbar ist.
9. Sicherheitssteckdose nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (9) von der Rückstellfeder in der Ausgangsstellung gehalten wird und gegen die Rückstellfeder horizontal drehbar beweglich ist.
10. Sicherheitssteckdose nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Sperrplatte (8) Anschläge (83) für den Riegel (92) aufweist, die die Ausgangsstellung des Riegels (92) definieren.
11. Sicherheitssteckdose nach einem vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (92) des Sperrelements (9) zur Einsteckseite des Sicherheitssteckers hin abgeschrägt ist, wobei die Schrägen (94) der beiden Enden zu unterschiedlichen Seiten weisen dergestalt, dass bei Einstecken eines Sicherheitssteckers der Riegel (92) gegen die Rückstellfeder zur Seite ausweichen muss.
12. Sicherheitssteckdose nach einem der Ansprüche 1

bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (4) hälftig geteilt ist und mittig ein elastisches Element (5) aufweist, dass unter dem Druck der Steckkontakte eines Sicherheitssteckers den Weg zu den Durchbrechungen (72) der oberen Sperrplatte (7) freigibt. 5

13. Sicherheitssteckdose nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede der beiden Hälften der Abdeckung (4) ein elastisches Element (5) aufweist. 10

14. Sicherheitssteckdose nach einem der vorstehenden Ansprüche als Mehrfachsteckdose.

15. Sicherheitssteckdose nach Anspruch 14 als mobile Mehrfachsteckdose. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

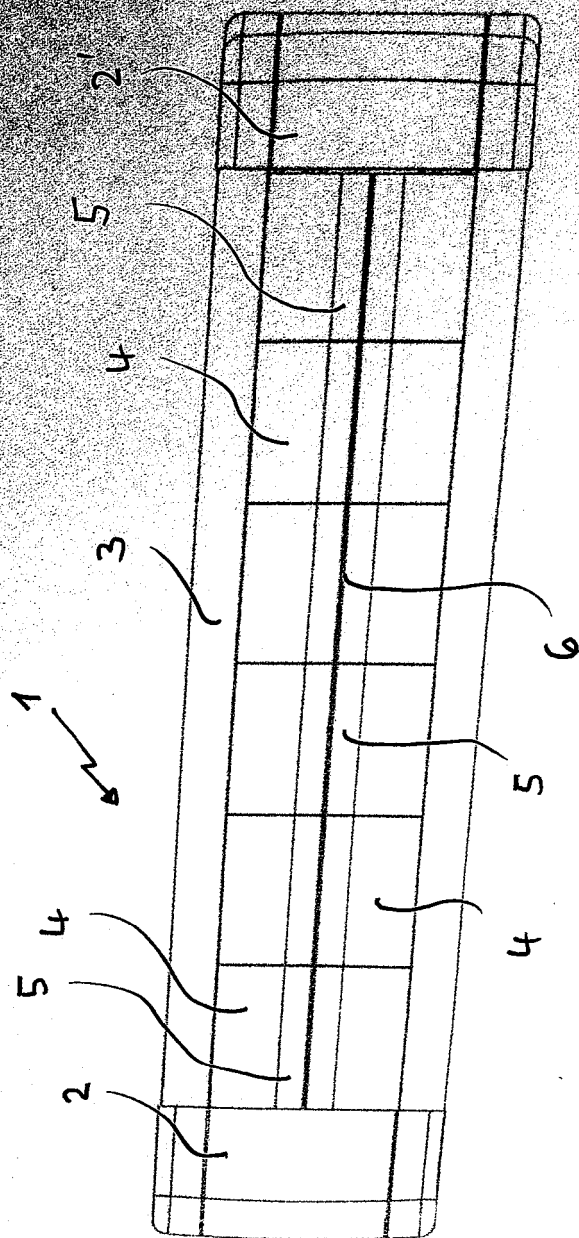
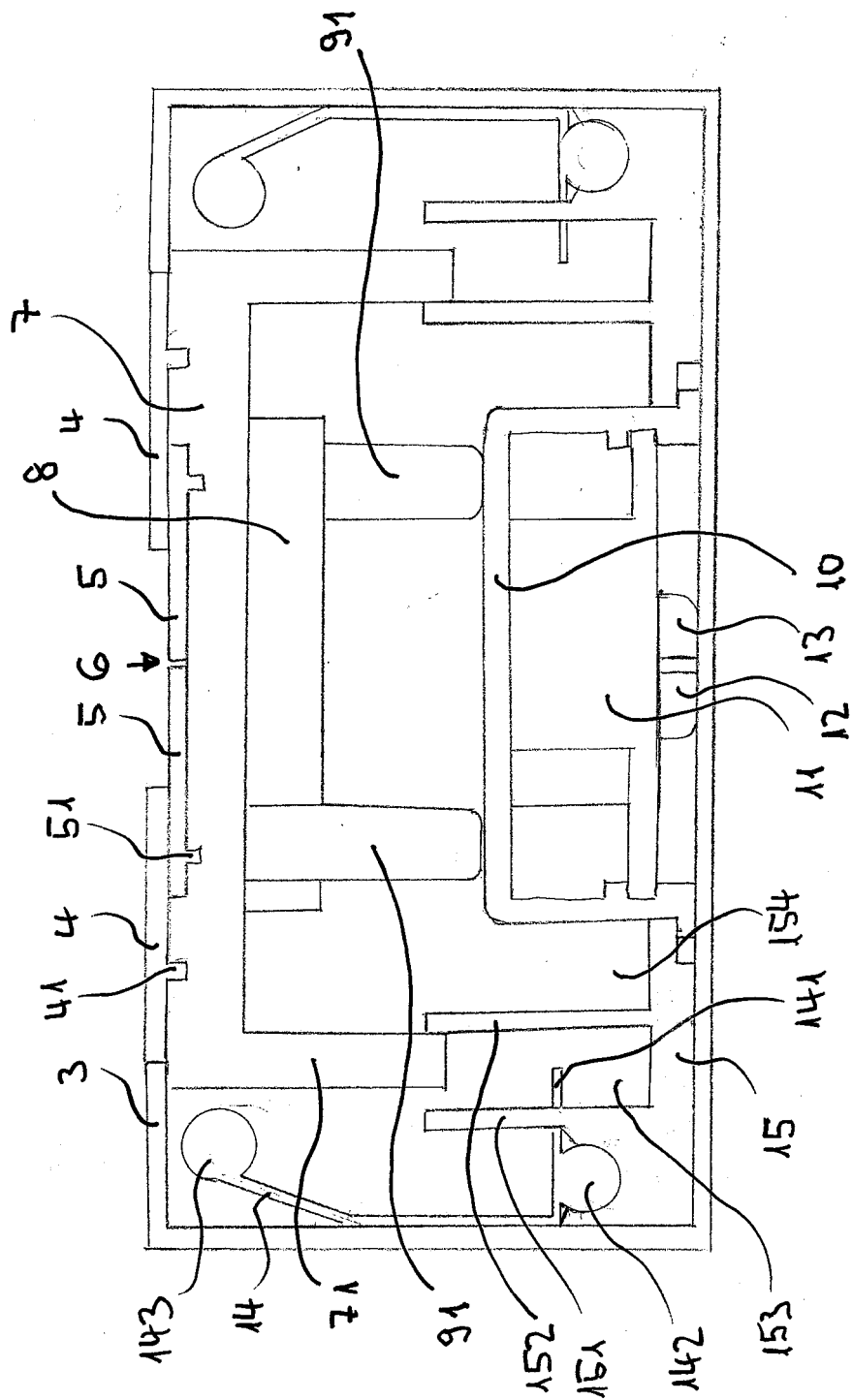


Fig. 2



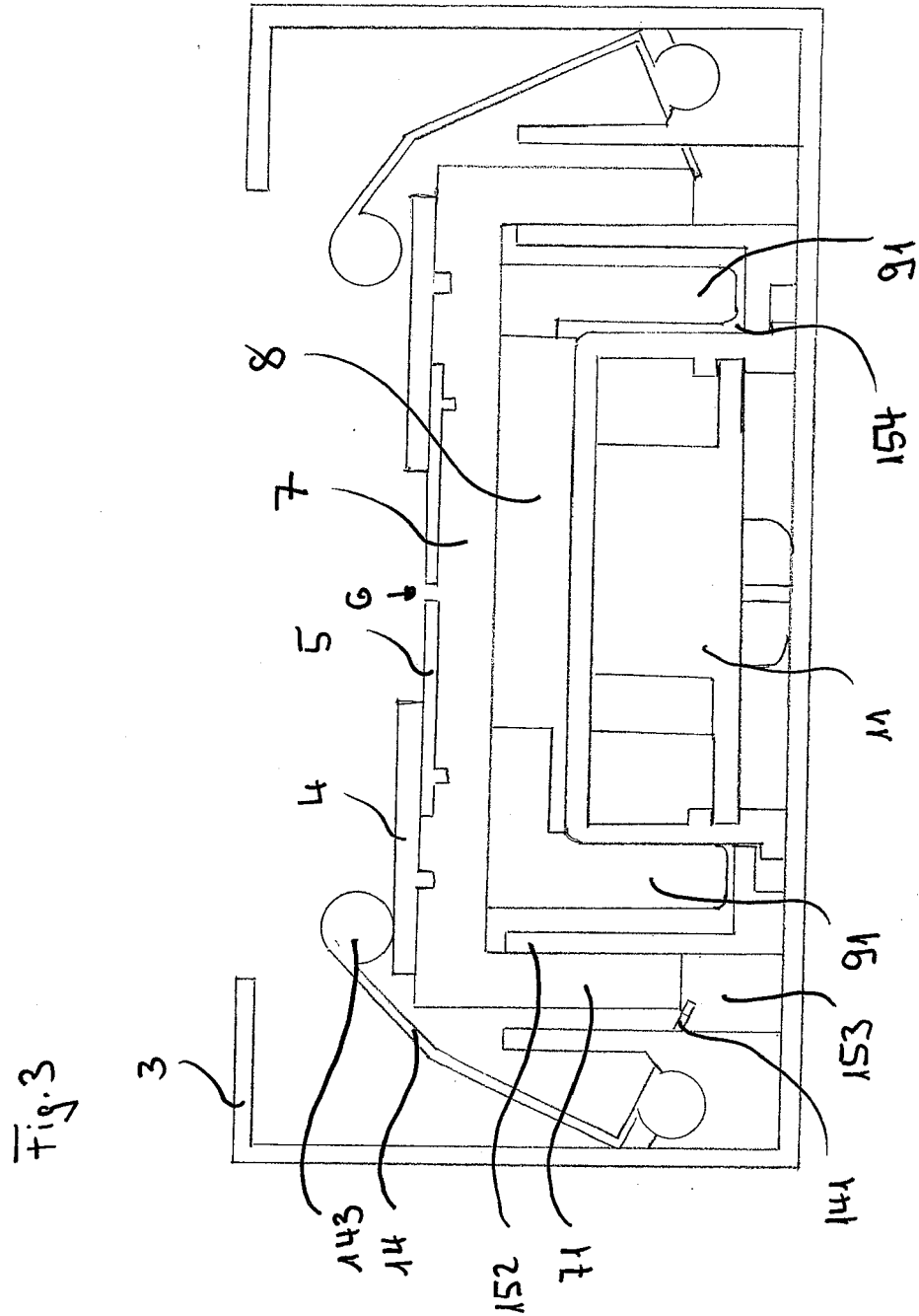


Fig. 4

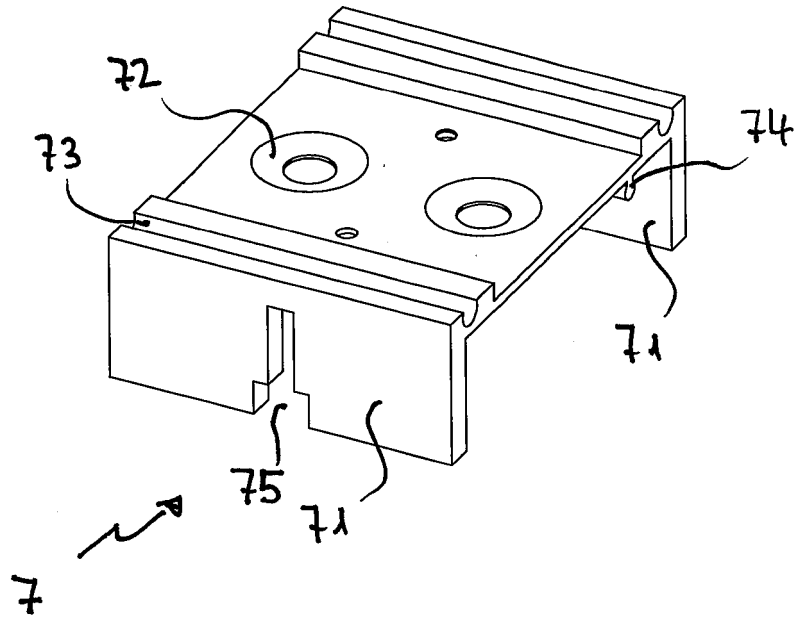
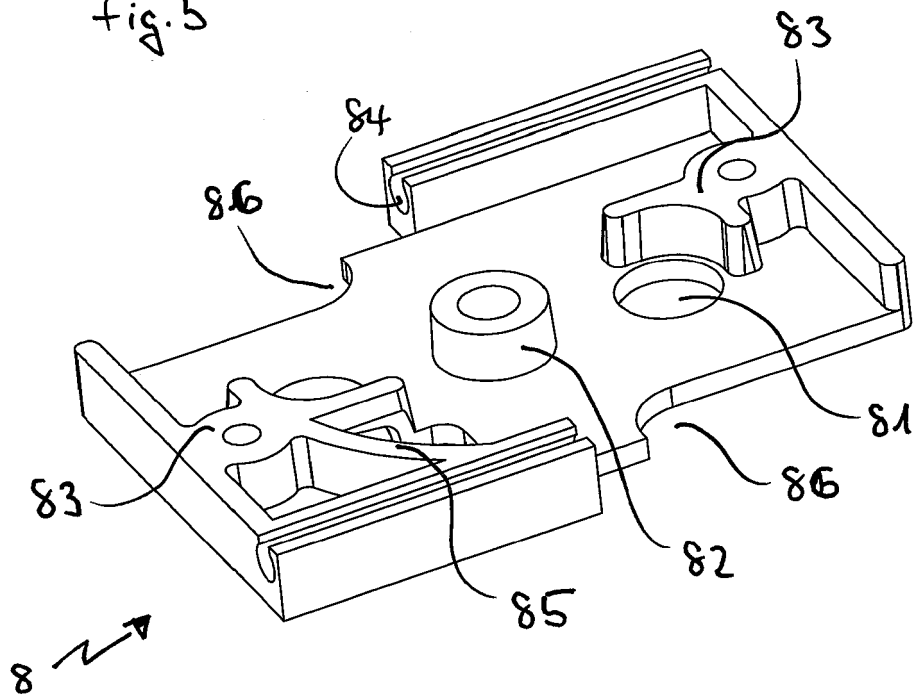


Fig. 5



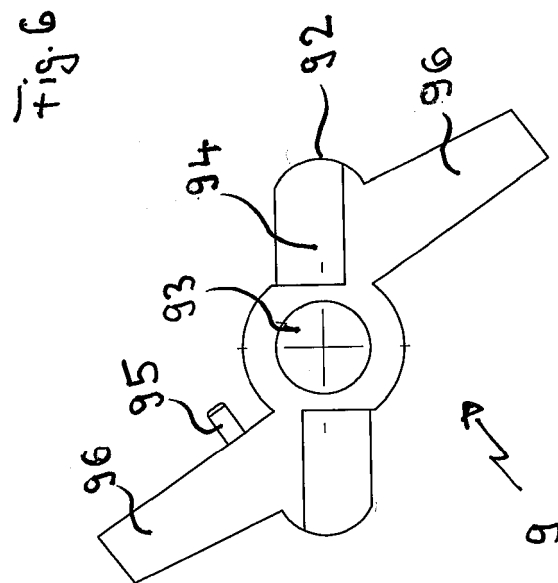
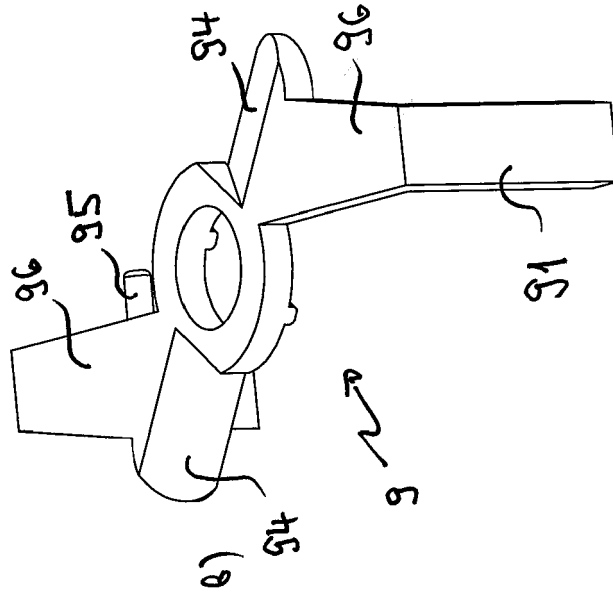
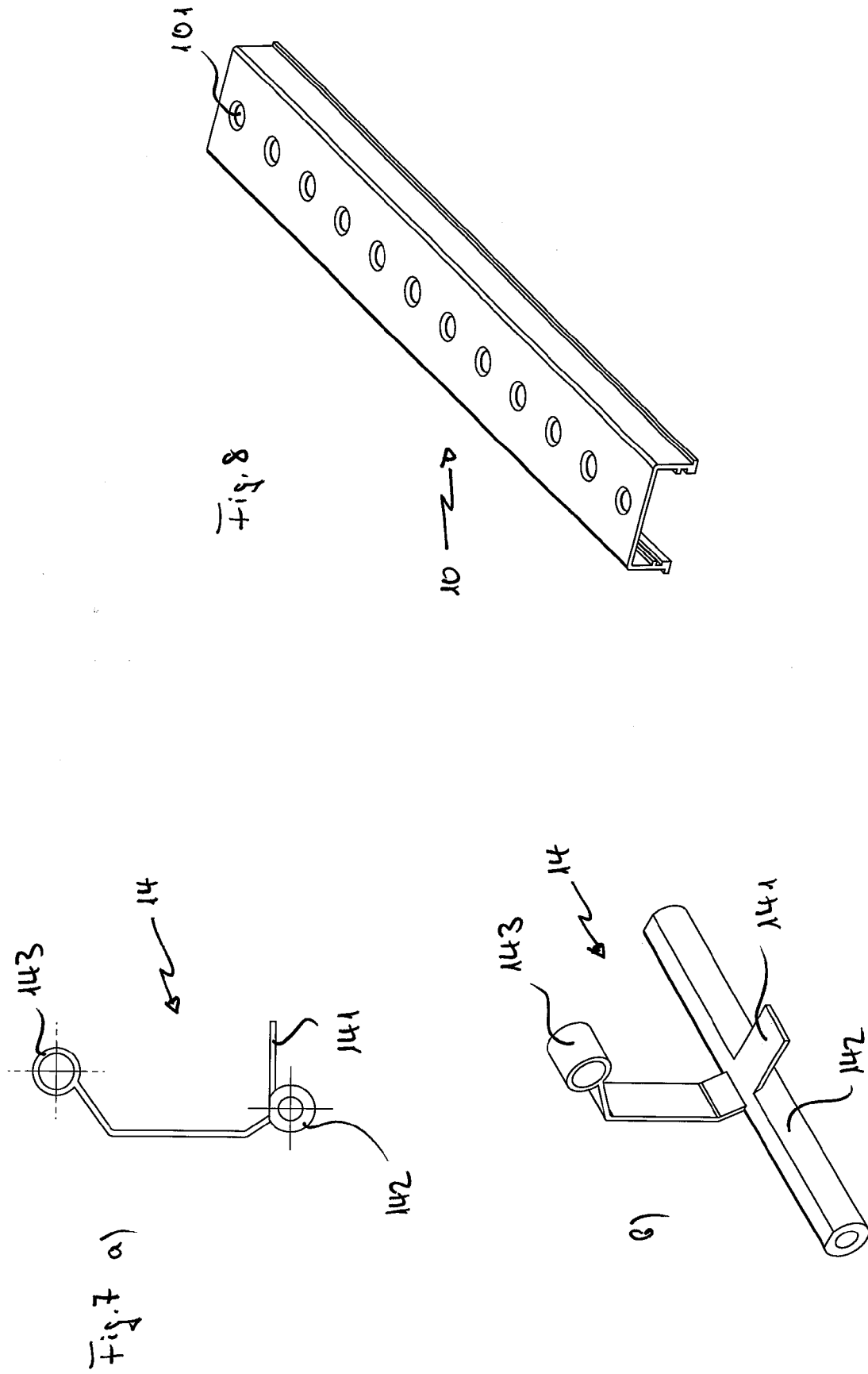
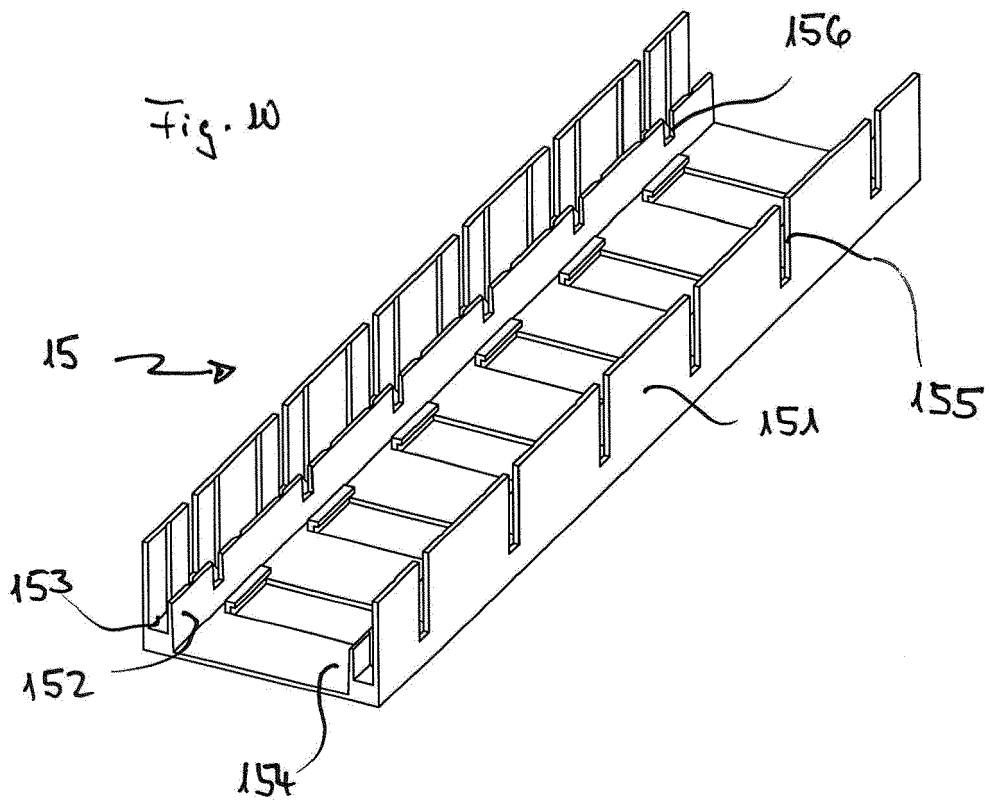
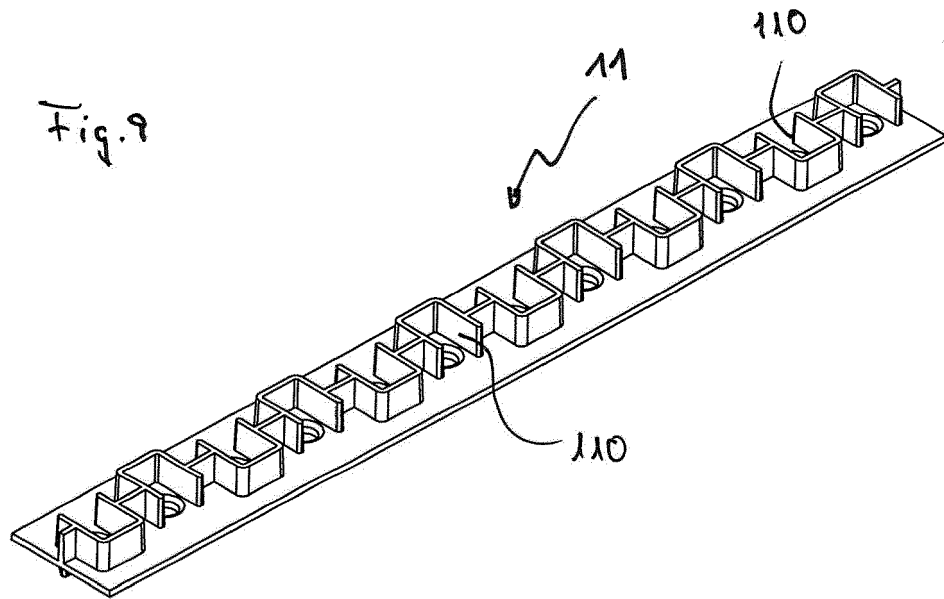


Fig. 6







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 18 5295

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	EP 2 456 021 A1 (LEGRAND FRANCE [FR]; LEGRAND SNC [FR]) 23. Mai 2012 (2012-05-23)	1,5-7, 9-11,14, 15	INV. H01R13/453
A	* Absätze [0017], [0030] - [0062], [0121]; Abbildungen 1-9 *	2-4,8, 12,13	ADD. H01R105/00 H01R103/00 H01R25/00
X	EP 2 797 174 A1 (RO SUNG TAE [KR]) 29. Oktober 2014 (2014-10-29)	1,5-7, 9-11,14, 15	
A	* Absätze [0025] - [0043]; Abbildungen 1-12 *	2-4,8, 12,13	
A	EP 3 352 308 A1 (BERKER GMBH & CO KG [DE]) 25. Juli 2018 (2018-07-25) * Absätze [0013] - [0023]; Abbildungen 1-9 *	1-15	
A	WO 2005/086295 A1 (EVILSIZER BRIAN [US]) 15. September 2005 (2005-09-15) * Seite 2, Zeile 10 - Zeile 11 * * Seite 3, Zeile 19 - Zeile 24; Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 9. Januar 2020	Prüfer Gélébart, Yves
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 03.92 (P04C03)

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

EP 19 18 5295

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.

09-01-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2456021 A1	23-05-2012	EP 2456021 A1	23-05-2012
		FR 2967829 A1	25-05-2012
		RU 2011146836 A	27-05-2013
EP 2797174 A1	29-10-2014	CN 103354964 A	16-10-2013
		EP 2797174 A1	29-10-2014
		KR 101241246 B1	15-03-2013
		WO 2013094857 A1	27-06-2013
EP 3352308 A1	25-07-2018	EP 3352308 A1	25-07-2018
		WO 2018134282 A1	26-07-2018
WO 2005086295 A1	15-09-2005	US 2005221646 A1	06-10-2005
		WO 2005086295 A1	15-09-2005

EPO FORM P0461

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