

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.03.2023 Patentblatt 2023/09

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
H01R 13/635 ^(2006.01) **H01R 13/639** ^(2006.01)
H01R 13/52 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22191958.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
H01R 13/6395; H01R 13/635; H01R 13/5213

(22) Anmeldetag: **24.08.2022**

(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: **Reich GmbH Regel- und Sicherheitstechnik**
35713 Eschenburg-Wissenbach (DE)

(72) Erfinder: **Roelvink, Hans**
3016AJ Rotterdam (NL)

(74) Vertreter: **Hofstetter, Schurack & Partner**
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei
PartG mbB
Balanstrasse 57
81541 München (DE)

(30) Priorität: 27.08.2021 DE 102021122279

(54) STECKDOSENEINRICHTUNG FÜR EIN FAHRZEUG

(57) Die Erfindung betrifft eine Steckdoseneinrichtung, insbesondere für ein Fahrzeug, mit einem Basiselement (10), an welchem eine Steckdose (18) zum Herstellen einer elektrischen Steckverbindung mit einem Stecker (30) angeordnet ist, welche eine Sicherungseinrichtung (26) mit einem Sicherungselement (40) umfasst, welches bei in die Steckdose (18) eingestecktem Stecker (30) von einem korrespondierenden Sicherungselement (38) eines sich in einer Sicherungsstellung befindenden, am Stecker (30) gelagerten Steckerdeckels (34) hintergriffen ist, wodurch der Stecker (30) gegen einen Abzug an der Steckdose (18) gesichert ist.

Um auf besonders zuverlässige und sichere Weise

ein Lösen der elektrischen Steckverbindung zwischen der Steckdose (18) und dem Stecker (30) zu ermöglichen, ist an der Steckdose (18) eine Löseeinrichtung (28) angeordnet, welche zwischen einer Ruhestellung und einer Lösestellung verlagerbar ist, wodurch bei in die Steckdose (18) eingestecktem Stecker (30) der Steckerdeckel (34) und das an dem Steckerdeckel (34) angeordnete Sicherungselement (38) aus der Sicherungsstellung in eine Freigabestellung bewegbar sind, in welcher das Sicherungselement (38) des Steckerdeckels (34) außer Eingriff mit dem Sicherungselement (40) des Sicherungseinrichtung (28) der Steckdose (18) ist, wodurch der Stecker (30) aus der Steckdose (18) ausziehbar ist.

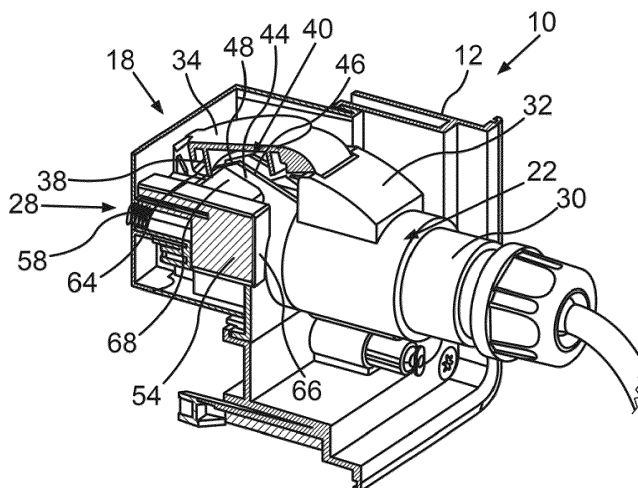


Fig.5

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Steckdoseneinrichtung, insbesondere für ein Fahrzeug, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Derartige Steckdoseneinrichtungen kommen beispielsweise bei Wohnmobilen und Wohnwägen als Außensteckdosen beziehungsweise Einspeisesteckdosen vor, um das Fahrzeug mit elektrischem Strom zu versorgen. Hierbei ist üblicherweise ein Basiselement beispielsweise in Form einer Mulde oder dergleichen vorgesehen, an beziehungsweise in welchem eine Steckdose zum Herstellen einer elektrischen Steckverbindung mit einem Stecker, beispielsweise einem CEE-Stecker, angeordnet ist. Dieser Stecker umfasst einen Steckerdeckel, welcher zwischen einer Schließstellung, in welcher Kontakte des Steckers abgedeckt sind, und einer Offenstellung, in welcher der Stecker mit der Steckdose in Kontakt bringbar ist, verlagerbar ist. An der Steckdose ist dabei eine Sicherungseinrichtung mit einem Sicherungselement angeordnet, welches bei in die Steckdose eingestecktem Stecker von einem korrespondierenden Sicherungselement des sich in der Offenstellung befindenden Steckerdeckels hintergriffen ist, wodurch der Stecker gegen einen Abzug an der Steckdose gesichert ist.

[0003] Gerade wenn die Steckdose innerhalb einer Mulde des Basiselements angeordnet ist, ist es oftmals relativ schwierig, bei eingestecktem Stecker das am Steckerdeckel angeordnete Sicherungselement von seinem Eingriff beziehungsweise Hintergriff mit dem Sicherungselement auf Seiten der Steckdose aufzuheben, um den Stecker aus der Steckdose ausziehen und somit die elektrische Steckverbindung zu lösen.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Steckdoseneinrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, mittels welcher der in die Steckdose eingesteckte Stecker auf verbesserte Weise abgezogen und die Steckverbindung mit der Steckdose gelöst werden kann.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Steckdoseneinrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen mit günstigen Weiterbildungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0006] Die erfindungsgemäße Steckdoseneinrichtung, welche insbesondere für ein Fahrzeug, aber gegebenenfalls auch für andere Anwendungen genutzt werden kann, umfasst erfindungsgemäß ein Basiselement, welches beispielsweise eine Mulde ausbildet, in welchem eine Steckdose zum Herstellen einer elektrischen Steckverbindung mit einem Stecker angeordnet ist. Dabei umfasst die Steckdose eine Sicherungseinrichtung mit einem Sicherungselement, welches bei in die Steckdose eingestecktem Stecker von einem korrespondierenden Sicherungselement eines sich in einer Sicherungsstellung befindenden, im Stecker gelagerten Steckerdeckels hintergriffen ist, wodurch der Stecker gegen

einen Abzug an der Steckdose gesichert ist. Durch das Sicherungselement auf Seiten der Steckdose, welches mit dem Sicherungselement auf Seiten des Steckerdeckels des Steckers bei vollständig eingestecktem Stecker hintergreifend zusammenwirkt, ist somit eine zuverlässige Steckverbindung zwischen Steckdose und Stecker hergestellt, welche äußerst betriebssicher funktioniert und auf besonders günstige Weise gegen Missbrauch gesichert ist.

[0007] Um nun auf besonders zuverlässige und sichere Weise ein Lösen der elektrischen Steckverbindung zwischen der Steckdose und dem Stecker zu ermöglichen, ist erfindungsgemäß an der Steckdose eine Löseeinrichtung angeordnet, welche zwischen einer Ruhestellung und einer Lösestellung verlagerbar ist, wodurch bei in die Steckdose eingestecktem Stecker der Steckerdeckel und das an dem Steckerdeckel angeordnete Sicherungselement aus der Sicherungsstellung, in welcher der Stecker gegen Abzug gesichert an der Steckdose angeordnet ist, in eine Freigabestellung bewegbar sind, in welcher das Sicherungselement des Steckerdeckels außer Eingriff mit dem Sicherungselement der Sicherungseinrichtung der Steckdose kommt, wodurch der Stecker aus der Steckdose ausziehbar ist. Demzufolge kann erfindungsgemäß mittels der Löseeinrichtung der Hintergriff des Sicherungselements des Steckerdeckels von dem Sicherungselement der Sicherungseinrichtung der Steckdose gelöst beziehungsweise aufgehoben und mithin der Steckerdeckel in eine Stellung verlagert werden, in welcher der Stecker aus der Steckdose abziehbar und somit die elektrische Steckverbindung zwischen Stecker und Steckdose lösbar ist.

[0008] Die Löseeinrichtung hat dabei den besonderen Vorteil, dass auf äußerst komfortable Weise das Aufheben des Hintergriffs zwischen dem steckerdeckelseitigen Sicherungselement und dem steckdosenseitigen Sicherungselement erreicht werden kann, ohne dass beispielsweise manuell in die beengten Verhältnisse innerhalb des Beispielsweise als Mulde ausgebildeten Basiselements hineingegriffen werden muss. Außerdem ergibt sich somit ein besonders sicheres Aufheben des Hintergriffs des steckerdeckelseitigen Sicherungselements und des steckdosenseitigen Sicherungselements, so dass es beispielsweise auch zu keinen Stromschlägen oder dergleichen bei der Bedienperson kommen kann. Insgesamt ist somit durch die Löseeinrichtung auf besonders komfortable und sichere Weise ein Lösen der Steckverbindung und zwischen der Steckdose und dem Stecker möglich.

[0009] Die vorliegende Steckdoseneinrichtung ist insbesondere zur Anordnung an einer Wand eines Fahrzeugs in Form eines Reisemobils oder eines Camperwans beziehungsweise Wohnwagens vorgesehen. Natürlich können auch andere mobile Unterkünfte oder andersartige Fahrzeuge mit der Klappeneinrichtung ausgestattet werden. Gegenebenfalls ist das Bauteil auch für die Anwendung bei Wänden anderer Einrichtungen wie Bauwerke oder dergleichen denkbar.

[0010] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung hat es sich dabei als vorteilhaft gezeigt, wenn die Löseeinrichtung durch einen zwischen der Ruhestellung und der Lösestellung verschiebbaren Schieber gebildet ist, welcher eine Löseschräge aufweist, entlang welcher ein Bauteilbereich des Steckerdeckels, insbesondere das Sicherungselement, bei der Bewegung des Schiebers aus der Ruhestellung in die Lösestellung bewegbar und dadurch der Steckerdeckel und das an dem Steckerdeckel angeordnete Sicherungselement aus der Sicherungsstellung in eine Freigabestellung bewegbar sind, in welcher das Sicherungselement auf Seiten des Steckerdeckels außer Eingriff mit dem Sicherungselement auf Seiten der Steckdose ist. Ein derartiger Schieber ist dabei besonders intuitiv und betriebssicher betätigbar und ermöglicht und wesentlichen Kraftaufwand ein entsprechendes Aufheben des Hintergriffs zwischen dem Sicherungselement auf Seiten des Steckerdeckels und demjenigen auf Seiten der Steckdose.

[0011] Weiterhin hat es sich als vorteilhaft gezeigt, wenn der Schieber zwischen der Ruhestellung und der Lösestellung entlang einer zumindest im Wesentlichen linearen Schiebeführung verlagerbar ist. Hierdurch lässt sich eine besonders einfache Führung des Schiebers realisieren, wobei dieser zudem mit äußerst geringem Kraftaufwand manuell betätigbar ist.

[0012] Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass der Löseeinrichtung eine Handhabe zugeordnet ist, mittels welcher die Löseeinrichtung manuell aus der Ruhestellung in die Lösestellung bewegbar ist und dadurch der Steckerdeckel und das an dem Steckerdeckel angeordnete Sicherungselement aus der Sicherungsstellung in die Freigabestellung bewegbar sind. Eine derartige manuelle Betätigbarkeit der Löseeinrichtung beziehungsweise des Schiebers hat den besonderen Vorteil, dass die Steckdoseneinrichtung äußerst einfach und betriebssicher aufgebaut sein kann.

[0013] Als im Rahmen der Erfindung mitumfasst ist es jedoch zu betrachten, dass die Löseeinrichtung beziehungsweise der Schieber gegebenenfalls auch mittels eines Aktors, beispielsweise auf elektrischem, pneumatischem oder hydraulischem Weg, zwischen der Ruhestellung und der Lösestellung verlagerbar ausgebildet sein kann. Hierbei wäre es prinzipiell auch denkbar, die Löseeinrichtung beziehungsweise den Schieber fernbetätigbar auszugestalten. So wäre es beispielsweise denkbar, die Löseeinrichtung beziehungsweise den Schieber mittels einer Fernbedienung oder eines mobilen Endgeräts, beispielsweise eines Mobiltelefons oder eines Tablets, anzusteuern.

[0014] Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass der Löseeinrichtung ein Federelement zugeordnet ist, mittels welchem die Löseeinrichtung aus der Lösestellung in die Ruhestellung bewegbar ist. Durch das Federelement kann somit beispielsweise eine Kraft aufgebracht werden, welche der manuellen Betätigung der Löseeinrichtung beziehungsweise des Schiebers aus der Ruhestellung in die Lösestellung ent-

gegenwirkt beziehungsweise nach manueller Betätigung den Schieber aus der Lösestellung zurück in die Ruhestellung bewegt. Hierdurch ergibt sich eine besonders einfache Ausgestaltung der Löseeinrichtung beziehungsweise des Schiebers.

[0015] Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass das Sicherungselement der Steckdose wenigstens einen Sicherungsteg mit einer Aufsteckschräge umfasst, entlang welcher das Sicherungselement des Steckerdeckels beim Einstecken in die Steckdose bewegbar und hierdurch der Steckerdeckel weiter offenbar ist. Dies ermöglicht ein besonders leichtes Aufstecken beziehungsweise Einstecken des Steckers in die Steckdose.

[0016] In diesem Zusammenhang hat es sich als weiter vorteilhaft gezeigt, wenn sich an die Aufsteckschräge des Sicherungstegs eine abfallende Aufsteckschräge anschließt, entlang welcher das Sicherungselement des Steckerdeckels beim Einstecken in die Steckdose bewegbar und hierdurch der Steckerdeckel in Richtung seiner Schließstellung verlagerbar ist. Auf die beschriebene Weise wird bereits eine erste Stellung des Steckers unter Vermittlung des Steckerdeckels an der Steckdose erreicht.

[0017] In diesem Zusammenhang hat es sich als weiter vorteilhaft gezeigt, wenn sich an die abfallende Aufsteckschräge des Sicherungstegs eine Sicherungsflanke anschließt, an welcher sich das Sicherungselement des Steckerdeckels nach Erreichen der vollständig eingesteckten Stellung des Steckers in die Steckdose hintergreifend abstützt. Hierdurch wird eine besonders einfache und günstige Festlegung des Steckers unter Vermittlung des Steckerdeckels an der Steckdose erreicht.

[0018] Weiterhin hat es sich als vorteilhaft gezeigt, wenn die abfallende Aufsteckschräge des Sicherungstegs an die Neigung der Löseschräge des Schiebers angepasst ist. Hierdurch erfolgt beim Abziehen des Steckers eine besonders günstige Übergabe der Führung des Sicherungselements auf Seiten des Steckerdeckels zwischen der Löseschräge und der abfallenden Aufsteckschräge des Sicherungstegs.

[0019] Schließlich hat es sich als vorteilhaft gezeigt, wenn die Steckdoseneinrichtung in einer Klappeneinrichtung angeordnet ist mit dem die Steckdose tragenden Basiselement, durch welches wenigstens eine die Steckdose aufnehmende Mulde begrenzt ist, und mit einer Klappe, die zwischen wenigstens einer zumindest einen Teilbereich der Öffnung beziehungsweise Mulde überdeckenden und dadurch verschließenden Schließstellung und wenigstens einer den Teilbereich der Mulde freigebenden Offenstellung relativ zu dem Basiselement bewegbar an dem Basiselement gehalten ist. Hierdurch ergibt sich eine besonders günstige, verborgene Anordnung der Steckdose hinter der Klappe.

[0020] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, den Figuren und der Figurenbeschreibung. Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen sowie

die nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannten und/oder in den Figuren alleine gezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar.

[0021] Die Erfindung wird nun anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels sowie unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine ausschnittsweise Perspektivansicht auf eine erfindungsgemäße Steckdoseneinrichtung mit einem einen Rahmen aufweisenden Basiselement, an welchem eine Steckdose zum Herstellen einer elektrischen Steckverbindung mit einem vorliegend nicht gezeigten Stecker angeordnet ist;

Fig. 2 eine Perspektivansicht auf eine Klappeneinrichtung, an welcher die Steckdoseneinrichtung angeordnet ist und welche das die Steckdose tragende Basiselement umfasst, durch welches eine die Steckdose aufnehmende Mulde begrenzt ist und welches eine Klappe lagert, die zwischen einer die Mulde verschließenden Schließstellung und einer hier gezeigten Offenstellung verschwenkbar ist;

Fig. 3a, 3b jeweilige ausschnittsweise Perspektivdarstellungen der Steckdoseneinrichtung gemäß Fig. 1, wobei in die Steckdose vorliegend ein Stecker zur Herstellung einer elektrischen Steckverbindung eingesteckt ist, wobei an dem Stecker ein Steckerdeckel mit einem Sicherungselement angeordnet ist, welches bei hier vollständig eingestecktem Stecker ein Sicherungselement einer Sicherungseinrichtung der Steckdose hintergreift, wodurch der Stecker gegen einen Abzug an der Steckdose gesichert ist;

Fig. 4 eine Schnittansicht durch die Steckdoseneinrichtung;

Fig. 5 eine ausschnittsweise Perspektivansicht der Steckdoseneinrichtung analog zu Fig. 3a und 3b; und

Fig. 6a, 6b jeweilige Schnittansichten durch die Steckdoseneinrichtung analog zu Fig. 4a, wobei die als Schieber ausgebildete Löseeinrichtung in Fig. 5a in ihrer Ruhestellung und in Fig. 5b in ihrer Freigabestellung angeordnet ist.

[0022] In Fig. 1 ist in einer ausschnittsweisen Perspek-

tivansicht eine Steckdoseneinrichtung für ein Fahrzeug, beispielsweise ein Wohnmobil oder ein Wohnanhänger, dargestellt. Hierbei umfasst die Steckdoseneinrichtung ein Basiselement 10 mit einem Rahmen 12, welcher zumindest im Wesentlichen rechteckförmig ausgebildet ist. Während das Basiselement 10 mit dem Rahmen 12 in Fig. 1 sowohl in Horizontalrichtung als auch in Vertikalrichtung geschnitten dargestellt ist, ist in Fig. 2 das Basiselement 10 mit dem Rahmen 12 in einer entsprechenden Perspektivansicht dargestellt. Hierbei ist die Steckdoseneinrichtung in einer Klappeneinrichtung angeordnet, welche neben dem Basiselement 10 insbesondere eine Klappe 14 umfasst, welche aus der in Fig. 2 gezeigten Offenstellung in eine Schließstellung verlagerbar ist, in welcher eine durch das Basiselement 10 beziehungsweise den Rahmen 12 ausgebildete Mulde 16 vollständig verschlossen ist.

[0023] Innerhalb dieser Mulde 16 ist - wie dies aus Fig. 1 erkennbar ist - eine Steckdose 18 als Einsatzteil in einer hierfür vorgesehenen Öffnung 20 im rückwärtigen Bereich des Rahmens 10 einsetzbar und befestigbar. Da die Steckdose 18 als Einsatzteil ausgebildet ist, können auch andere Arten von Steckdosen oder Anschlusselementen oder dergleichen in die Öffnung 20 des Rahmens 12 des Basiselements 10 eingesteckt werden. Mittels der Klappe 14 ist im vorliegenden Fall die Mulde 16 innerhalb welcher die Steckdose 18 angeordnet ist, vollständig und dicht verschließbar. Gegebenenfalls kann jedoch auch nur ein Teilbereich der Mulde 16 mittels der Klappe verschlossen und durch Öffnen zugänglich gemacht werden.

[0024] Das Basiselement 10 mit der Steckdoseneinrichtung kann im vorliegenden Fall innerhalb einer entsprechenden Ausnehmung einer nicht erkennbaren Wand, beispielsweise eines Fahrzeugs wie eines Wohnmobils oder eines Wohnwagens, befestigt werden. Hierdurch ist es möglich, die Steckdoseneinrichtung beziehungsweise die Steckdose 18 als Außensteckdose beziehungsweise Einspeisesteckdose zu nutzen, über welche das Wohnmobil beziehungsweise der Wohnwagen mit elektrischem Strom versorgbar ist. Im vorliegenden Fall kann hierbei insbesondere ein CEE-Stecker in die Steckdose eingesteckt und somit das Wohnmobil beziehungsweise der Wohnwagen mit einer elektrischen Energie mit 230 V Spannung und beispielsweise 16 A Strom versorgt werden. Natürlich sind hier auch andere Leistungswerte denkbar.

[0025] Wie insbesondere aus Fig. 1 erkennbar ist, weist die Steckdose 18 eine Steckaufnahme 22 mit entsprechenden Kontakten 24 auf, an welcher der Stecker 30 auf im Weiteren noch näher beschriebene Weise aufgesteckt werden kann. Weiterhin erkennbar ist im Bereich oberseitig beziehungsweise linksseitig der Steckaufnahme 22 eine Sicherungseinrichtung 26 sowie eine Löseeinrichtung 28, deren Funktionen im Weiteren in Zusammenschau mit den Figuren 3a bis 6b noch näher erläutert werden wird.

[0026] In den Figuren 3a und 3b ist in einer jeweiligen

ausschnittweisen Perspektivansicht analog zu Fig. 1 die Steckdoseneinrichtung erkennbar, wobei insbesondere das Basiselement den und die Steckdose 18 sowohl in Horizontalschnitt als auch in Vertikalschnitt gezeigt sind. Zunächst ist dabei aus den Figuren 3a und 3b erkennbar, dass in die Steckaufnahme 22 der Steckdose 18 korrespondierende Stecker, im vorliegenden Fall ein CEE-Stecker 30, eingesteckt ist. Oberseitig des Steckers ist hierbei eine Lagerungseinrichtung 32 angeordnet, an welcher ein Steckerdeckel 34 schwenkbar um eine Schwenkachse S an dem Stecker 30 gehalten ist. Der Steckerdeckel 34 ist im vorliegenden Fall in einer Offenstellung gezeigt, in welcher eine Kontaktierung der steckerseitigen Kontakte mit den steckdosenseitigen Kontakten 24 möglich ist.

[0027] Im Unterschied zur Darstellung gemäß Fig. 3a ist in derjenigen gemäß 3b der Steckerdeckel 34 geschnitten dargestellt. Dies ermöglicht einen Blick auf eine Innenseite 36 des Steckerdeckels, welche den steckerseitigen Kontakten in der Schließstellung des Steckerdeckels 34 zugewandt ist. Im Bereich dieser Innenseite 36 ist ein Sicherungselement 38 erkennbar, welches vorliegend als Steg ausgebildet ist, welcher einteilig an den aus Kunststoff gebildeten Steckerdeckel 34 angeformt ist. Dieser Steg beziehungsweise dieses Sicherungselement 38 hintergreift - wie dies insbesondere aus Fig. 3b erkennbar ist - bei vollständig eingestecktem Stecker 30 ein Sicherungselement 40 der Sicherungseinrichtung 26 auf Seiten der Steckdose 18.

[0028] Wie insbesondere aus Fig. 1 erkennbar ist, wird dieses Sicherungselement 40 der Sicherungseinrichtung 26 auf Seiten der Steckdose 18 durch zwei Sicherungsstege 42, 44 gebildet, wobei theoretisch auch lediglich ein Sicherungssteg genügt. Die beiden Sicherungsstege 40, 42 verlaufen dabei in Erstreckungsrichtung der Steckaufnahme 22 der Steckdose 18 beziehungsweise in Einsteckrichtung des Steckers 30. Die beiden Sicherungsstege 20, 44 weisen dabei jeweils eine Aufsteckschräge 46 auf, entlang welcher das Sicherungselement 38 des Steckerdeckels 34 beim Aufstecken beziehungsweise Einstecken des Steckers 30 in die Steckdose 18 bewegbar und hierdurch der Steckerdeckel 34 weiter offenbar ist. Die Aufsteckschräge 46 steigt hierbei - wie dies insbesondere aus Fig. 1 erkennbar ist - in Erstreckungsrichtung der Steckaufnahme 22 von vorne nach hinten schräg und linear an.

[0029] Demzufolge kann beim Einstecken des Steckers 30 in die Steckdose 18, nachdem der Steckerdeckel 34 manuell aus seiner Schließstellung in eine Offenstellung bewegt worden ist, dieser zum Einstecken des Steckers 30 in die Steckdose 18 auf der Oberseite der Steckaufnahme 22 abgelegt werden, wobei beim Einschieben des Steckers 30 das steckerdeckelseitige Sicherungselement 38 entlang der Aufsteckschrägen 46 der Sicherungsstege 42, 44 gleitet. Hierdurch wird in Folge des Ansteigens dieser Aufsteckschrägen 46 der Steckerdeckel 34 in der beschriebenen Weise weiter geöffnet.

[0030] An die jeweiligen Aufsteckschrägen 46 der Sicherungsstege 42, 44 schließt sich jeweils eine abfallende Aufsteckschräge 48 an, sodass die beiden Sicherungsstege 42, 44 jeweils etwas dreieckförmig ausgebildet sind mit einer jeweiligen Spitze 50, welche die Aufsteckschräge 46 von der jeweiligen abfallenden Aufsteckschräge 48 unterteilt.

[0031] Gelangt das steckerdeckelseitige Sicherungselement 38 im Laufe der Einsteckbewegung des Steckers 30 in die Steckdose 18 über das Ende der Aufsteckschräge 46 und über die Spitze hinweg in den Bereich der abwärts fallenden Aufsteckschräge 48, so bewegt sich der Steckerdeckel 34 im weiteren Verlauf der Aufsteckbewegung entlang der abfallenden Aufsteckschräge 48 der Sicherungsstege 42, 44 und bewirkt dadurch, dass der Steckerdeckel 34 wieder leicht in Richtung seiner Schließstellung verlagert wird.

[0032] Am Ende der jeweiligen abfallenden Aufsteckschräge 48 schließt sich eine Sicherungsflanke 50 an, an welcher sich das Sicherungselement 38 des Steckerdeckels 34 nach Erreichen der vollständig eingesteckten Stellung des Steckers 30 in der Steckdose 18 hintergreifend abstützt. Mit anderen Worten wandert beim Einstecken beziehungsweise Einschieben des Steckers 30 in die Steckdose 18 das steckerdeckelseitige Sicherungselement 38 so lange entlang der abfallenden jeweiligen Aufsteckschräge 48 der beiden Sicherungsstege 42, 44, bis die jeweilige Sicherungsflanke 52 des entsprechenden Sicherungsstege 42 beziehungsweise 44 erreicht ist, wonach sich der Hintergriff des Sicherungselements 38 hinter dem Sicherungselement 40 - welches durch die beiden Sicherungsstege 42, 44 gebildet ist - ergibt.

[0033] Die hintergreifende Anordnung des Sicherungselements 38 auf Seiten des Steckerdeckels 34 mit dem Sicherungselement 40 auf Seiten der Steckdose 18 ist hierbei insbesondere aus Fig. 3b sowie aus Fig. 4, welche eine Schnittansicht durch die Steckdoseneinrichtung ist, erkennbar. Durch den Hintergriff des steckerdeckelseitigen Sicherungselements 38 mit dem steckdosenseitigen Sicherungselement 40 ist somit die elektrische Steckverbindung zugentlastet beziehungsweise gegen einen Abzug des Steckers 30 aus der Steckdose 18 gesichert.

[0034] Um zum Lösen der elektrischen Steckverbindung zwischen dem Stecker 30 und der Steckdose 18 das steckerdeckelseitige Sicherungselement 38 auf besonders einfache Weise außer Eingriff mit dem steckdosenseitigen Sicherungselement 40 bringen zu können, ist im vorliegenden Fall die bereits angesprochene Löseeinrichtung 28 vorgesehen. Diese Löseeinrichtung 28 umfasst - wie dies insbesondere aus Fig. 1, 3a, 3b und 5 erkennbar ist - einen Schieber 54 beziehungsweise ist als Schieber 54 ausgebildet, welcher zwischen einer in Fig. 1, 3a und 3b gezeigten Ruhestellung und einer in Fig. 5 gezeigten Lösestellung verlagerbar beziehungsweise linear verschiebbar ist. Der Schieber 54 ist hierzu in einer entsprechenden Führung 56 der Steckdose 18 aufgenommen und gegen ein Federelement 58 abge-

stützt. Das Federelement 58 wirkt dabei mit einem Stößel 60 des Schiebers 54 und ist in einer entsprechenden Aufnahme 62 der Steckdose 18 aufgenommen.

[0035] Wie insbesondere aus Fig. 1 erkennbar ist, weist der Schieber 54 angrenzend zu den beiden Sicherungsstegen 42, 44 des Sicherungselements 40 der Steckdose 18 eine einteilig mit dem übrigen Schieber 54 ausgebildete Löseschräge 64 auf. Diese Löseschräge 64 ist vorliegend in ihrer Neigung an die abfallende Aufsteckschräge 48 der Sicherungsstege 42, 44 angepasst.

[0036] Wird nun der Schieber 54 im Bereich einer Handhabe 66 manuell betätigt und mit einer derartigen Druckkraft beaufschlagt, dass dieser aus der in Fig. 3a und 3b gezeigten Ruhestellung in die in Fig. 5 gezeigte Lösestellung bewegt wird, in welcher das Federelement 58, im vorliegenden Fall eine entsprechende Schraubenfeder, entsprechend komprimiert ist. Die Verlagerung des Schiebers 54 in Richtung vom Stecker 30 weg bewirkt demzufolge auch eine Verlagerung der Löseschräge 64, welche hierdurch unter das als Steg ausgebildete Sicherungselement 30 auf Seiten des Steckerdeckels 34 gelangt. Ein Verschieben beziehungsweise Verlagern des Schiebers 54 aus der Ruhestellung in die Lösestellung bewirkt demzufolge, dass der Steg beziehungsweise das Sicherungselement 38 auf Seiten des Steckerdeckels 34 entlang der Löseschräge 64 gleitet und mithin so weit angehoben wird, bis das als Steg ausgebildete Sicherungselement 38 außer Eingriff mit dem Sicherungselement 40 auf Seiten der Steckdose 18 kommt, welches durch die jeweiligen Sicherungsflanken 52 am vorderen Ende der Sicherungsstege 42, 44 gebildet wird. Mit anderen Worten wird durch das Verlagern des Schiebers 54 das Sicherungselement 38 und somit auch der Steckerdeckel 34 so weit angehoben beziehungsweise weiter geöffnet, dass das Sicherungselement 38 außer Eingriff mit den Sicherungsflanken 52 der Sicherungsstege 42, 44 kommt und nunmehr ein Abziehen des Steckers 30 möglich ist, da kein Hintergriff des Sicherungselements 38 am Sicherungselement 40 mehr vorliegt. Insgesamt ist somit erkennbar, dass an der Steckdose 18 eine Löseeinrichtung in Form des Schiebers 54 angeordnet ist, welcher zwischen einer Ruhestellung und einer Lösestellung verlagerbar ist, wodurch bei in die Steckdose 18 eingestecktem Stecker 30 der Steckerdeckel 34 und das an dem Steckerdeckel 34 angeordnete Sicherungselement 38 aus der Sicherungsstellung in eine Freigabestellung bewegbar sind, in welcher das Sicherungselement 38 des Steckerdeckels 34 außer Eingriff mit dem Sicherungselement 40 der Sicherungseinrichtung 28 der Steckdose 18 ist, wodurch der Stecker 30 aus der Steckdose 18 ausziehbar ist.

[0037] Eine Zusammenschau der Fig. 6a und 6b, welche in jeweiligen Schnittansichten nochmals die Steckdoseneinrichtung zeigen, verdeutlicht hierbei nochmals, in welcher Weise die Verlagerungsbewegung des Schiebers 54 und mithin der Löseschräge 64 ein Anheben des Steckerdeckels 34 bewirkt, wodurch das steckerdeckelseitige Sicherungselement 38 außer Eingriff mit den Si-

cherungsflanken 52 der Sicherungsstege 42, 44 beziehungsweise außer Eingriff mit dem insgesamt als Sicherungselement 40 bezeichneten Bauteil kommt. Wird nun der Stecker 30 mit einer Abzugskraft beaufschlagt, so kann das steckerdeckelseitige Sicherungselement 38 wiederum entlang der abfallenden Aufsteckschräge 48 und der Aufsteckschräge 46 gleiten und im weiteren Verlauf der Stecker 30 vollständig von der Steckeraufnahme 22 der Steckdose 18 abgezogen werden.

[0038] Wird die Handhabe 66 des Schiebers 54 losgelassen und demzufolge nicht mehr mit einer entsprechenden Druckkraft beaufschlagt, welche das Federelement 58 komprimiert, so bewirkt dieses Federelement 58, dass der Schieber 54 aus seiner Lösestellung gemäß Fig. 5 und 6b wieder in seine Ruhestellung gelangt.

[0039] An die Löseschräge 64 des Schiebers 54 schließt sich nach vorne hin eine Aufsteckschräge 68 an. Diese Aufsteckschräge 68 bewirkt, dass das Sicherungselement 38 beim Aufstecken des Steckers 30 nicht nur entlang der jeweiligen Aufsteckschräge 46 der Sicherungsstege 42, 44 gleiten kann, sondern auch entlang dieser Aufsteckschräge 68.

BEZUGSZEICHENLISTE:

[0040]

10	Basiselement
12	Rahmen
14	Klappe
16	Mulde
18	Steckdose
20	Sicherungsstege
22	Steckaufnahme
24	Kontakten
26	Sicherungseinrichtung
28	Löseeinrichtung
30	Stecker
32	Lagerungseinrichtung
34	Steckerdeckel
36	Innenseite
38	Sicherungselement
40	Sicherungselement
42	Sicherungssteg
44	Sicherungssteg
46	Aufsteckschräge
48	abfallende Aufsteckschräge
50	Spitze
52	Sicherungsflanke
54	Schieber
56	Führung
58	Federelement
60	Stößel
62	Aufnahme
64	Löseschräge
66	Handhabe
68	Aufsteckschräge

Patentansprüche

1. Steckdoseneinrichtung, insbesondere für ein Fahrzeug, mit einem Basiselement (10), an welchem eine Steckdose (18) zum Herstellen einer elektrischen Steckverbindung mit einem Stecker (30) angeordnet ist, welche eine Sicherungseinrichtung (26) mit einem Sicherungselement (40) umfasst, welches bei in die Steckdose (18) eingestecktem Stecker (30) von einem korrespondierenden Sicherungselement (38) eines sich in einer Sicherungsstellung befindenden, am Stecker (30) gelagerten Steckerdeckels (34) hintergriffen ist, wodurch der Stecker (30) gegen einen Abzug an der Steckdose (18) gesichert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Steckdose (18) eine Löseeinrichtung (28) angeordnet ist, welche zwischen einer Ruhestellung und einer Lösestellung verlagerbar ist, wodurch bei in die Steckdose (18) eingestecktem Stecker (30) der Steckerdeckel (34) und das an dem Steckerdeckel (34) angeordnete Sicherungselement (38) aus der Sicherungsstellung in eine Freigabestellung bewegbar sind, in welcher das Sicherungselement (38) des Steckerdeckels (34) außer Eingriff mit dem Sicherungselement (40) der Sicherungseinrichtung (28) der Steckdose (18) ist, wodurch der Stecker (30) aus der Steckdose (18) ausziehbar ist.
2. Steckdoseneinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Löseeinrichtung (28) durch einen zwischen der Ruhestellung und der Lösestellung verschiebbaren Schieber (54) gebildet ist, welcher eine Löseschräge (64) aufweist, entlang welcher ein Bauteilbereich des Steckerdeckels (34), insbesondere das Sicherungselement (38), bei der Bewegung des Schiebers (54) aus der Ruhestellung in die Lösestellung bewegbar und dadurch der Steckerdeckel (34) und das an dem Steckerdeckel (34) angeordnete Sicherungselement (38) aus der Sicherungsstellung in eine Freigabestellung bewegbar sind.
3. Steckdoseneinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (54) zwischen der Ruhestellung und der Lösestellung entlang einer zumindest im Wesentlichen linearen Schiebeführung (56) verlagerbar ist.
4. Steckdoseneinrichtung nach einem der vorhergehenden, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Löseeinrichtung (28) eine Handhabe (66) aufweist, mittels welcher die Löseeinrichtung (28) manuell aus der Ruhestellung in die Lösestellung bewegbar ist und dadurch der Steckerdeckel (34) und das an dem Steckerdeckel (34) angeordnete Sicherungselement (38) aus der Sicherungsstellung in eine Freigabestellung bewegbar sind.
5. Steckdoseneinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Löseeinrichtung (28) ein Federelement (58) aufweist, mittels welcher die Löseeinrichtung (28) aus der Lösestellung in die Ruhestellung bewegbar ist.
6. Steckdoseneinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungselement (40) der Steckdose (18) wenigstens einen Sicherungssteg (42, 44) mit einer Aufsteckschräge (46) umfasst, entlang welcher das Sicherungselement (38) des Steckerdeckels (34) beim Einstecken des Steckers (30) in die Steckdose (18) bewegbar und hierdurch der Steckerdeckel (34) weiter offenbar ist.
7. Steckdoseneinrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich an die Aufsteckschräge (46) des Sicherungstegs (42, 44) eine abfallende Aufsteckschräge (48) anschließt, entlang welcher das Sicherungselement (38) des Steckerdeckels (34) beim Einstecken in die Steckdose (18) bewegbar und hierdurch der Steckerdeckel (34) in Richtung seiner Schließstellung verlagerbar ist.
8. Steckdoseneinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich an die abfallende Aufsteckschräge (48) des Sicherungstegs (42, 44) eine Sicherungsflanke (52) anschließt, an welcher sich das Sicherungselement (38) des Steckerdeckels (34) nach Erreichen der vollständig eingesteckten Stellung des Steckers (30) in die Steckdose (18) hintergreifend abstützt.
9. Steckdoseneinrichtung nach Anspruch 2 und 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die abfallende Aufsteckschräge (48) des Sicherungstegs (42, 44) an die Neigung der Löseschräge (64) des Schiebers (54) angepasst ist.
10. Steckdoseneinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckdoseneinrichtung in einer Klappeneinrichtung angeordnet ist mit dem die Steckdose (18) tragenden Basiselement (18), durch welches wenigstens eine die Steckdose aufnehmende Mulde (16) begrenzt ist, und mit einer Klappe (14), welche zwischen wenigstens einer zumindest einen Teilbereich der Mulde (16) überdeckenden und dadurch verschließenden Schließstellung und wenigstens einer den Teilbereich freigebenden Offenstellung relativ

zu dem Basiselement (10) bewegbar an dem Basiselement (10) gehalten ist.

11. Fahrzeug, insbesondere Reisemobil oder Wohnwagen, mit wenigstens einer Steckdoseneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10. 5

10

15

20

25

30

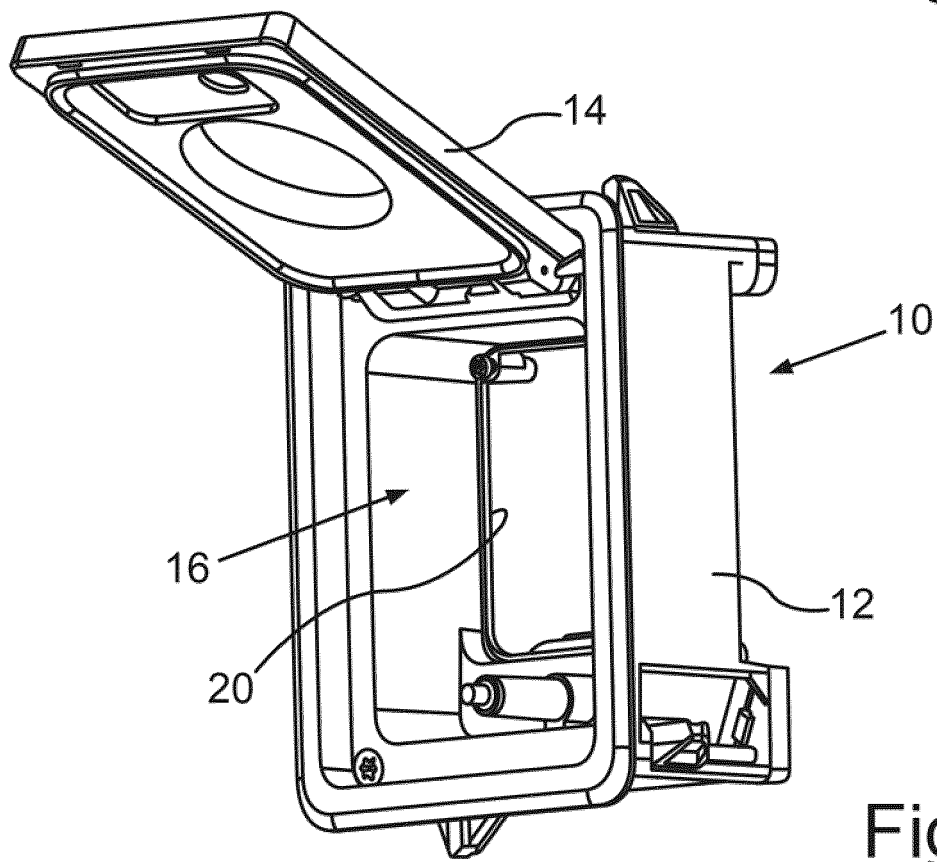
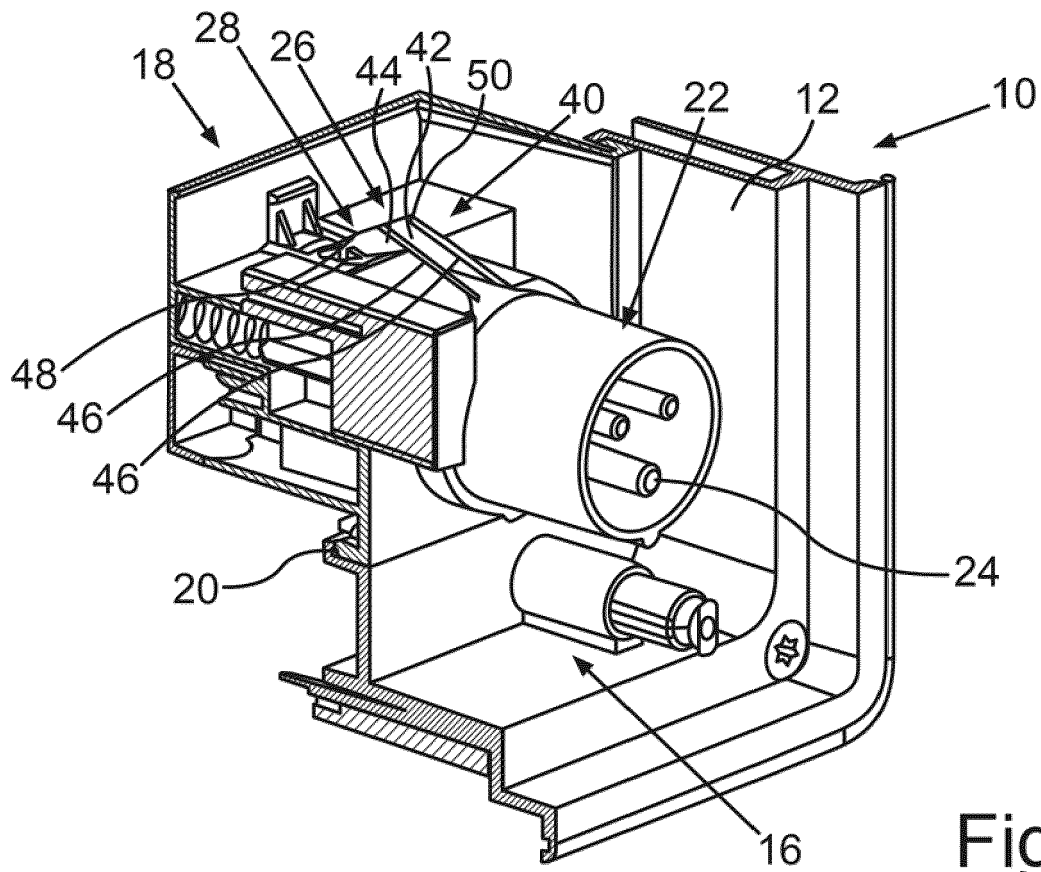
35

40

45

50

55



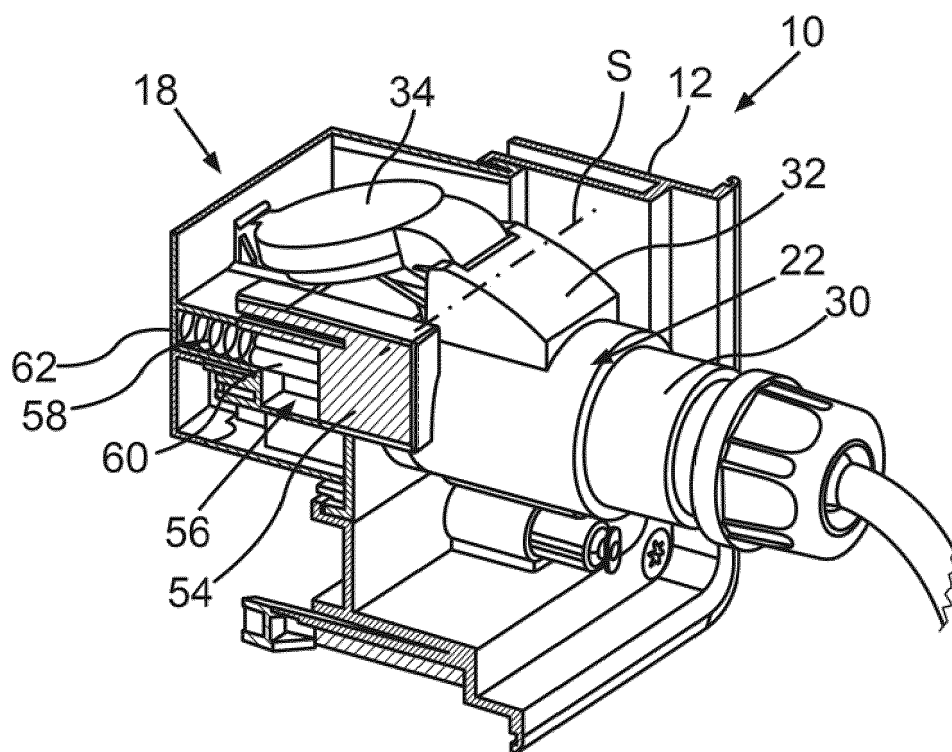


Fig.3a

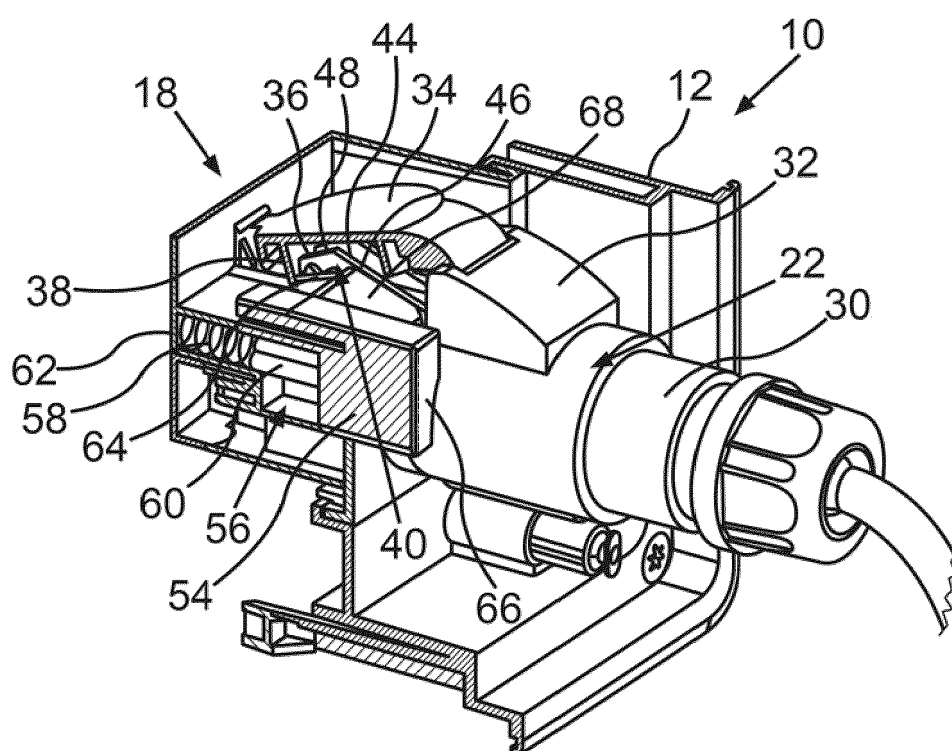


Fig.3b

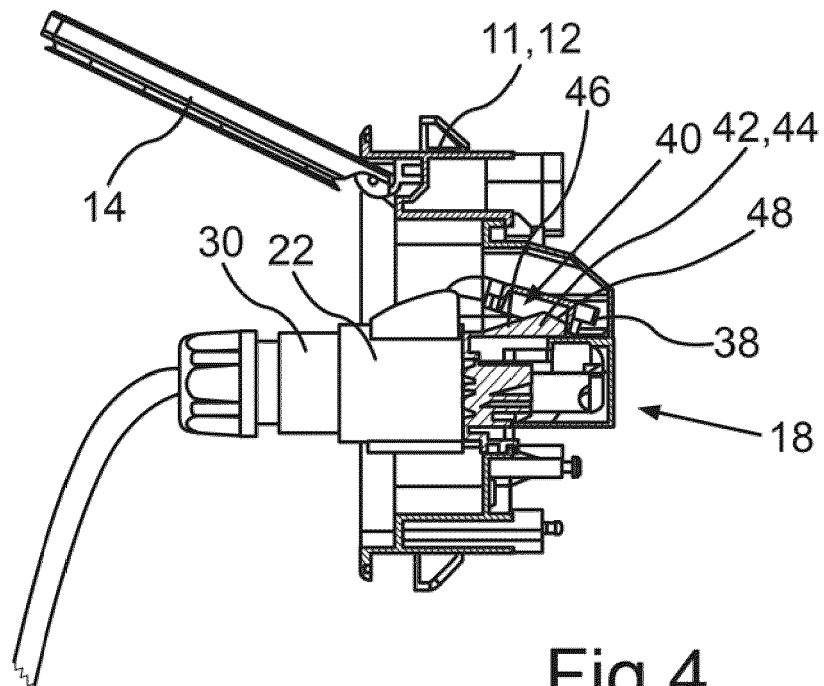


Fig. 4

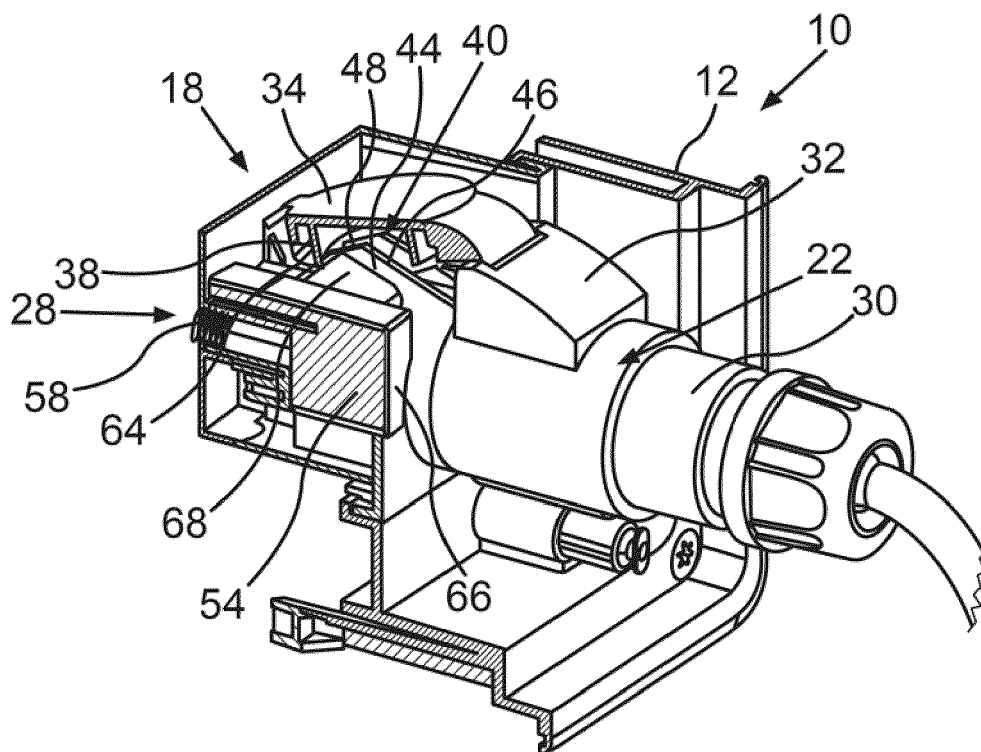


Fig. 5

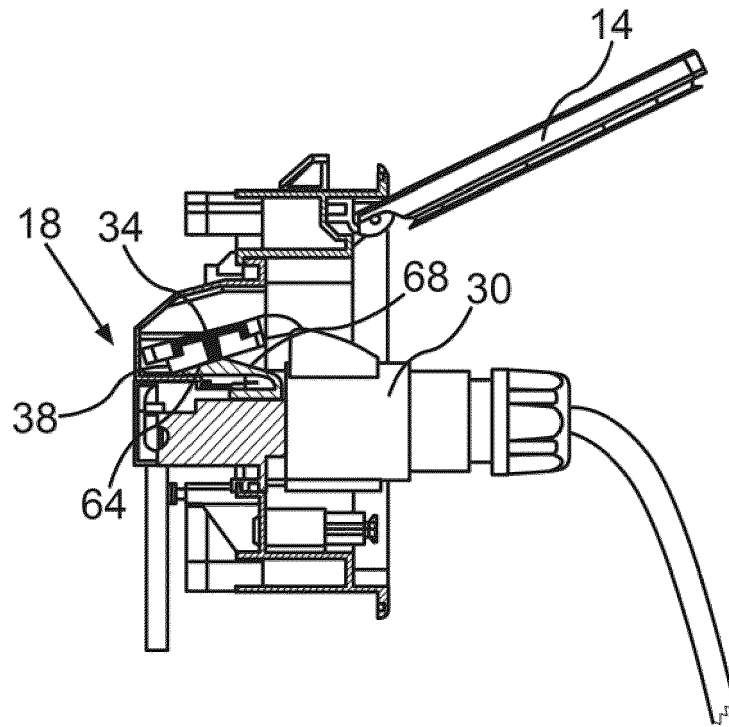


Fig.6a

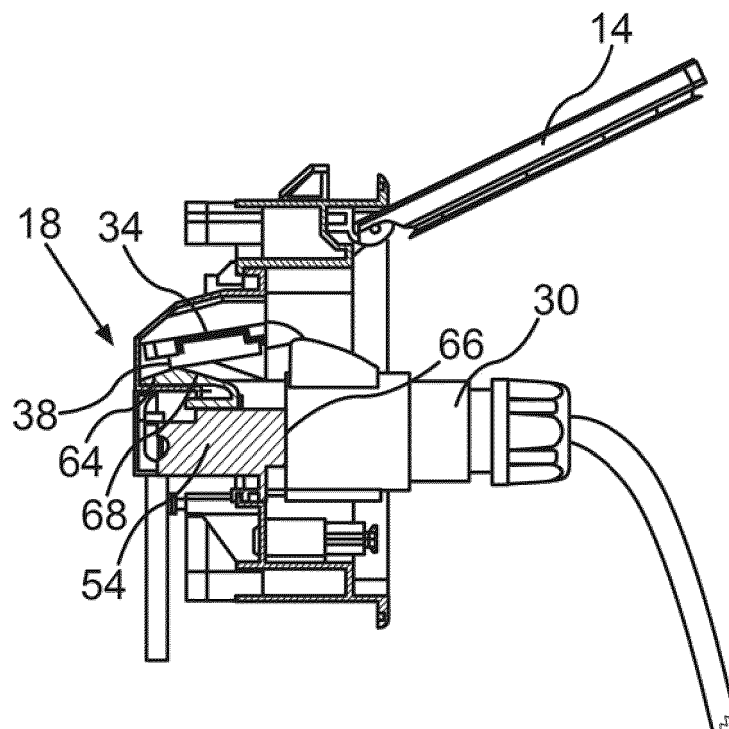


Fig.6b



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 19 1958

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 317 024 A2 (ARIETE SPA [IT]) 4. Juni 2003 (2003-06-04) * das ganze Dokument *	1-11	INV. H01R13/635 H01R13/639
A	DE 10 2020 005548 A1 (SCANIA CV AB [SE]) 1. April 2021 (2021-04-01) * das ganze Dokument *	1-11	ADD. H01R13/52
A	US 2002/115319 A1 (MORI SHIGEO [JP]) 22. August 2002 (2002-08-22) * das ganze Dokument *	1-11	
A,P	DE 10 2020 124092 A1 (MD ELEKTRONIK GMBH [DE]) 17. März 2022 (2022-03-17) * das ganze Dokument *	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 12. Januar 2023	Prüfer Gomes Sirenkov E M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 22 19 1958

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

12-01-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	EP 1317024 A2	04-06-2003	CA 2410148 A1	28-05-2003
			EP 1317024 A2	04-06-2003
			IT GE20010032 U1	28-05-2003
			JP 2003187899 A	04-07-2003
			US 2003100206 A1	29-05-2003
20	DE 102020005548 A1	01-04-2021	BR 102020018992 A2	06-04-2021
			DE 102020005548 A1	01-04-2021
			SE 1951101 A1	31-03-2021
25	US 2002115319 A1	22-08-2002	DE 10202408 A1	30-01-2003
			JP 2002216882 A	02-08-2002
			US 2002115319 A1	22-08-2002
30	DE 102020124092 A1	17-03-2022	KEINE	
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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