

(19)



(11)

EP 3 671 979 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.06.2020 Patentblatt 2020/26

(21) Anmeldenummer: **18215236.3**

(22) Anmeldetag: **21.12.2018**

(51) Int Cl.:
H01R 31/06 (2006.01) **H01R 27/00** (2006.01)
H01R 39/06 (2006.01) **H01R 35/04** (2006.01)
H01R 13/447 (2006.01) **H01R 24/70** (2011.01)
H01R 13/688 (2011.01)

(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: **WorldConnect AG**
9444 Diepoldsau (CH)

(72) Erfinder:
• **FREI, Christian**
9463 Oberriet (CH)
• **HINDEREGGER, Erich**
6911 Lochau (AT)
• **JUD, Remo**
9108 Jakobsbad (CH)

(74) Vertreter: **Patentbüro Paul Rosenich AG**
BGZ
9497 Triesenberg (LI)

(54) **REISEADAPTER SOWIE SET UMFASSEND EINEN REISEADAPTER**

(57) Die Erfindung betrifft Reiseadapter (100) umfassend ein Gehäuse (101), zumindest eine Steckdose (10) einer ersten Norm und zumindest einen Stecker (20, 20') einer zweiten Norm, wobei die Steckdose (10) der ersten Norm zumindest eine erste Kontaktbuchse (11) und eine zweite Kontaktbuchse (12) aufweist und der Stecker (20, 20') der zweiten Norm zumindest einen ersten Kontaktstift (21) und einen zweiten Kontaktstift (22) aufweist, wobei der Stecker (20, 20') an dem Gehäuse (101) angeordnet ist und wobei die Steckdose (10) drehbar in dem Gehäuse (101) gelagert ist. Der Stecker (20, 20') oder der erste Kontaktstift (21) und der zweite Kontaktstift (22) schwenkbar am Gehäuse (101) angeordnet sind, derart, dass der Stecker (20, 20') oder der erste Kontaktstift (21) und der zweite Kontaktstift (22) aus dem Gehäuse (101) herauschwenkbar sind. Weiters betrifft die Erfindung ein Set sowie einen weiteren Reiseadapter.

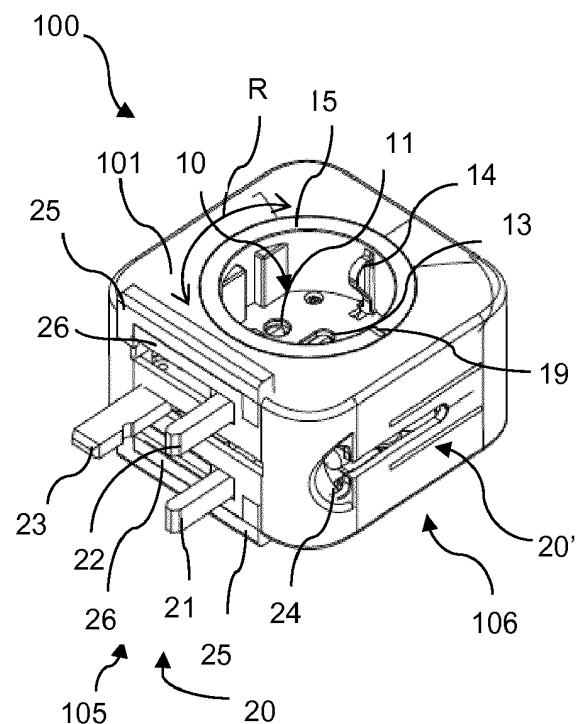


FIG 1

EP 3 671 979 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Reiseadapter sowie ein Set umfassend den Reiseadapter.

[0002] Elektrische Adapter, insbesondere sogenannte Reiseadapter sind an sich bekannt. Sie bestehen zumindest aus einem Stecker und zumindest aus einer Steckdose. Der Stecker weist eine Kontakteinrichtung auf, die an länderabhängige Normen (kurz: Normen) der Steckdose angepasst oder anpassbar ist. Die Steckdose weist zumindest zwei Kontaktöffnungen auf, die derart geformt und zueinander beabstandet sind, dass eine Kontakteinrichtung eines Netzsteckers z. B. elektrischen Geräts, beispielsweise die Kontakteinrichtung des Netzstecker-typs C (CEE 7/16), mit diesem verbindbar ist.

[0003] Die EP 1 257 018 B1 offenbart einen elektrischen Steckadapter zum wahlweisen Anschluss eines Stecksystems als Stecker an unterschiedliche länder-spezifische Stecksysteme. Der Steckadapter weist ein Gehäuse auf, an dessen Aussenumfang mehrere unterschiedliche vorstehende Stecksysteme angeordnet sind und weist einen Steckdosentopf als Steckdose auf, der in dem Gehäuse drehbar gelagert ist. Der Steckdosentopf weist elektrische Kontakte auf, die in jeweils den äusseren Stecksystemen zugeordneten Drehstellungen des Steckdosentopfes mit entsprechenden elektrischen Kontakten der jeweiligen Stecksysteme verbindbar sind, wobei eines der Stecksysteme einen im Gehäuse bewegbar gelagerten Schutzkontaktstift aufweist.

[0004] Die D 199 02 642 A1 offenbart einen Mehrfach-reisestecker mit einem Gehäuse, an dessen Seitenflan-ken Stecker gemäss verschiedener Ländernormen vor-gesehen sind, und mit einer am Gehäuse bezüglich des Gehäuses drehbar angeordneten Buchse als Steckdose, die mit einem Kontaktpaar elektrisch und mechanisch verbunden ist. Das Kontaktpaar liegt in Abhängigkeit von der relativen Drehstellung zwischen Buchse und Gehäu-se an jeweils einem von mehreren Kontaktflächenpaaren federnd an. Die Kontaktflächenpaaren stehen mit den Kontaktstiften jeweils eines Steckers in Verbindung.

[0005] Nachteilig an diesen bekannten Lösungen ist, dass diese einen komplexen Aufbau aufweisen und da-durch einen unerfahrenen Benutzer einerseits bei der richtigen Verwendung des Reiseadapters verunsichern und andererseits den Benutzer nicht vor einer falschen Benutzung des Reiseadapters im jeweiligen Land schüt-zen.

[0006] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen oder mehrere Nachteile des Standes der Technik zu beheben. Insbesondere soll ein Reiseadapter ge-schaffen werden, der in Ländern mit unterschiedlichen Normen verwendbar ist und dessen Handhabung für den Benutzer in den jeweiligen Ländern verbessert wird. Ins-besondere soll ein Set umfassend den Reiseadapter ge-schaffen werden, dass in vielen Ländern einfach einsetz-bar ist und dessen Handhabung verbessert wird.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die in den unabhän-gigen Ansprüchen definierten Vorrichtungen gelöst. Vor-

teilhafte Weiterbildungen sind in den Figuren, der Be-schreibung und insbesondere in den abhängigen Paten-tansprüchen dargelegt.

[0008] Ein erfindungsgemässer Reiseadapter umfasst ein Gehäuse, zumindest eine Steckdose einer ersten Norm und zumindest einen Stecker einer zweiten Norm. Die Steckdose der ersten Norm weist zumindest eine erste Kontaktbuchse und eine zweite Kontaktbuchse auf und der Stecker der zweiten Norm weist zumindest einen ersten Kontaktstift und einen zweiten Kontaktstift auf. Der Stecker ist an dem Gehäuse angeordnet und die Steck-dose ist drehbar in dem Gehäuse gelagert. Die Steckdo-se weist ein Dosengehäuse auf, wobei in dem Dosenge-häuse Kontaktelemente angeordnet sind, die jeweils mit der ersten Kontaktbuchse und der zweiten Kontaktbuch-se der Steckdose verbunden sind. Die Kontaktelemente sind durch ein Verdrehen der Steckdose relativ zum Ge-häuse, in eine dem jeweiligen Stecker entsprechende Betriebsposition, jeweils elektrisch mit dem ersten Kon-taktstift oder dem zweiten Kontaktstift des jeweiligen Ste-ckers verbindbar. Der Stecker oder der erste Kontaktstift und der zweite Kontaktstift sind schwenkbar am Gehäu-se angeordnet, derart, dass der Stecker oder der erste Kontaktstift und der zweite Kontaktstift aus dem Gehäuse herauschwenkbar sind.

[0009] Mit dem erfindungsgemässen Reiseadapter kann der Benutzer mit der Auswahl des gewünschten Landes am Reiseadapter, nur den dort geeigneten Ste-cker, oder nur den dort geeigneten ersten Kontaktstift und zweiten Kontaktstift, in die Betriebsposition bewe-gen. Dabei gibt es für den Stecker oder für den ersten Kontaktstift und den zweiten Kontaktstift nur eine einzige Betriebsposition. Somit kann eine zweifelsfreie und kor-rekte Verwendung des Reiseadapters im gewünschten Land gewährleistet werden. Der Benutzer wird mithilfe dieses Reiseadapters davor geschützt, verschiedene Stecker im jeweiligen Land auszuprobieren zu müssen. Damit wird einerseits die Handhabung verbessert und andererseits eine hohe Sicherheit in der Anwendung ge-währleistet.

[0010] Die Betriebsposition ist jene herausge-schwenkte Endposition, in welcher der Stecker oder der erste Kontaktstift und der zweite Kontaktstift in eine ex-terne bzw. separate Steckdose gesteckt werden können. Im Gegensatz dazu ist eine Ruheposition jene hineinge-schwenkte Endposition, in welcher sich der Stecker oder der erste Kontaktstift und der zweite Kontaktstift zumin-dest abschnittsweise eingeschwenkt im Gehäuse befin-den.

[0011] Der Stecker oder der erste Kontaktstift und der zweite Kontaktstift sind derart angeordnet, dass diese aus der Ruheposition am Gehäuse herauschwenkbar sind. Dabei kann der Stecker oder der erste Kontaktstift und der zweite Kontaktstift im Wesentlichen frei am Ge-häuse angeordnet sein, sodass deren funktionelle Ver-wendung im Wesentlichen vergleichbar ist zur Anord-nung des Steckers oder des ersten Kontaktstifts und des zweiten Kontaktstifts im Gehäuse. Die Anordnung im Ge-

häuse verhindert ein Verhaken des Steckers oder des ersten Kontaktstifts und des zweiten Kontaktstifts mit weiteren Gegenständen, beispielsweise mit Gegenständen, wie Gepäck, welches sich unmittelbar in der Umgebung des Reiseadapters befindet

[0012] Bevorzugt sind die jeweiligen Kontaktelemente mit den jeweiligen Kontaktbuchsen einteilig ausgebildet. Damit kann verhindert werden, dass sich die Kontaktelemente von den Kontaktbuchsen im Gehäuse voneinander lösen können, wodurch sich die Funktionsbeständigkeit des Reiseadapters verbessern lässt.

[0013] Bevorzugterweise sind der erste Kontaktstift und der zweite Kontaktstift miteinander gekoppelt, derart, dass sie gemeinsam aus dem Gehäuse herauschwenkbar sind. Der erste Kontaktstift und der zweite Kontaktstift können damit synchron von deren Ruheposition in deren Betriebsposition bewegt werden. Diese erreichen somit gleichzeitig deren Betriebsposition, so dass diese vom Benutzer einfach in eine externe bzw. separate Steckdose gesteckt werden können.

[0014] Vorzugsweise weist die Steckdose eine Kontaktzunge zur Herstellung einer Schutzleiterverbindung auf und der Stecker einen dritten Kontaktstift als Schutzleiterpin auf, wobei in dem Dosengehäuse ein drittes Kontaktelement angeordnet ist, das mit der Kontaktzunge verbunden ist und wobei der erste Kontaktstift und der zweite Kontaktstift und der dritte Kontaktstift miteinander gekoppelt sind, derart, dass sie gemeinsam aus dem Gehäuse herauschwenkbar sind. Damit ist der Reiseadapter auch in jenen Ländern einsetzbar, in denen ein Schutzleitersystem gefordert wird. Die Kontaktzunge ist mithilfe des dritten Kontaktelements mit dem dritten Kontaktstift verbindbar. Dabei ist das dritte Kontaktelement am Dosengehäuse angeordnet und somit drehbar in dem Gehäuse des Reiseadapters gelagert. Die Koppelung der Kontaktstifte ermöglicht eine synchrone Bewegung aller drei Kontaktstifte, sodass diese einfach in deren jeweilige Betriebsposition bewegt werden können.

[0015] Bevorzugt ist der dritte Kontaktstift linear bewegbar. Dabei kann der dritte Kontaktstift als Schutzleiterpin ausgebildet sein, welcher sich zwischen dem ersten Kontaktstift und dem zweiten Kontaktstift befinden kann. Der Schutzleiterpin kann dabei normal zur Verbindungsgerade, welche sich zwischen dem ersten Kontaktstift und dem zweiten Kontaktstift erstreckt, bewegbar sein. Beispielsweise weist ein Stecker mit einem linear bewegbaren Schutzleiterpin ein Langloch auf, in welchem sich der Schutzleiterpin linear bewegen kann. Eine lineare Bewegung ist in diesem Zusammenhang eine Bewegung entlang der Längsausstreckung des Langloches. Damit lassen sich mit einem und demselben Stecker die Schweizer Steckernorm, die italienische Steckernorm sowie die brasilianische Steckernorm abdecken.

[0016] Alternativ oder ergänzend zur Kontaktzunge weist die Steckdose eine dritte Kontaktbuchse zur Herstellung einer Schutzleiterverbindung auf. Wie zuvor beschrieben, kann auch die dritte Kontaktbuchse mithilfe

des dritten Kontaktelements mit dem dritten Kontaktstift verbunden werden. Zusätzlich zu den zuvor genannten Vorteilen weist ein Reiseadapter mit drei Kontaktbuchsen einen einfachen Aufbau auf, der einen externen bzw. separaten Stecker nach dem Einstecken in die Steckdose stabil hält.

[0017] Bevorzugt sind der erste Kontaktstift und der zweite Kontaktstift in eine erste Schwenkrichtung herauschwenkbar und der dritte Kontaktstift in eine der ersten Schwenkrichtung gegenläufige zweiten Schwenkrichtung herauschwenkbar. Damit lassen sich die Kontaktstifte platzsparend in der Ruheposition im Gehäuse des Reiseadapters anordnen. Der dritte Kontaktstift ist als der Schutzleiterpin ausgebildet, sodass dieser gegenläufig zu den ersten und zu dem zweiten Kontaktstift schwenkbar ist.

[0018] Ergänzend zum zuvor Beschriebenen kann der dritte Kontaktstift sowohl linear bewegbar wie auch schwenkbar bewegbar sein. Damit ist der als Schutzleiterpin ausgebildete dritte Kontaktstift besonders flexibel einsetzbar.

[0019] Bevorzugterweise ist zur Koppelung ein Getriebe vorgesehen. Ein Getriebe für die gemeinsam herauschwenkbaren Kontaktstifte bewirkt ein synchrones Bewegen dieser Kontaktstifte beim Herausschwenken in deren Betriebsposition.

[0020] Insbesondere ist zur Koppelung der Kontaktstifte ein Zahnradgetriebe vorgesehen. Ein Zahnradgetriebe weist Verzahnungen auf, welche eine effiziente Koppelung der gemeinsam herauschwenkbaren Kontaktstifte ermöglicht, wobei das Zahnradgetriebe einen kompakten Aufbau aufweist. Die Kontaktstifte können mithilfe der Verzahnungen präzise von deren Ruhepositionen in deren Betriebspositionen und wieder zurückbewegt werden.

[0021] Alternativ oder ergänzend ist ein Koppelstangengetriebe als Koppelung der Kontaktstifte vorgesehen. Ein Koppelstangengetriebe ermöglicht eine besonders zuverlässige Kopplung der gemeinsam zu bewegendenden Kontaktstifte. Damit werden die Kontaktstifte mechanisch kaum beansprucht, wodurch die Lebensdauer des Reiseadapters verlängert werden kann.

[0022] Insbesondere ist an dem Getriebe eine Getriebekerbe zum Aufnehmen von zumindest einem der Kontaktstifte vorgesehen. Damit ist ein verbesserter kompakter Aufbau des Reiseadapters möglich, da die Kontaktstifte in deren Ruheposition platzsparend im Gehäuse angeordnet sind. Beispielsweise ist der dritte Kontaktstift in seiner eingeschwenkten Ruheposition in der Getriebekerbe angeordnet.

[0023] Vorzugsweise weist der Reiseadapter einen Entriegelungsmechanismus auf, der ein Herausschwenken des jeweiligen Steckers oder des ersten Kontaktstiftes und des zweiten Kontaktstiftes ermöglicht, wenn sich die Steckdose in der jeweiligen Betriebsposition befindet. Gleichzeitig kann der Entriegelungsmechanismus das Herausschwenken der übrigen Stecker oder ersten Kontaktstifte und zweiten Kontaktstifte verhindern, sodass

diese zwingend in deren Ruheposition verbleiben. Damit kann der Benutzer nach der Auswahl der gewünschten Norm nur mehr den dafür passenden Stecker oder ersten Kontaktstift und zweiten Kontaktstift verwenden.

[0024] Bevorzugterweise ist der Entriegelungsmechanismus zumindest zweiteilig ausgebildet und weist eine Entriegelungskulisse und ein Eingriffselement auf. Die Entriegelungskulisse und das Eingriffselement wirken dabei derart zusammen, dass ein zuverlässiges Entriegeln möglich ist und ein Verklemmen der Stecker und/oder der Kontaktstifte verhindert werden kann. Vorteilhaft ist der Entriegelungsmechanismus zweiteilig ausgebildet, sodass dieser einen einfachen konstruktiven Aufbau aufweist.

[0025] Bevorzugt ist die Entriegelungskulisse am Dosengehäuse und das Eingriffselement ist am Stecker angeordnet. Die Anordnung der Entriegelungskulisse an dem Dosengehäuse ermöglicht eine stabile Betätigung des Entriegelungsmechanismus beim Drehen der Steckdose. Das Eingriffselement kann an dem Stecker oder an dem ersten Kontaktstift und/oder zweiten Kontaktstift, aber auch an der Kopplung bzw. am Getriebe, angeordnet sein, sodass das Eingriffselement nahe an dem Dosengehäuse angeordnet werden kann und somit ein zuverlässiges und stabiles Zusammenwirken der Entriegelungskulisse und des Eingriffselements möglich ist.

[0026] Vorzugsweise weist der Reiseadapter eine Aufnahme für eine Überstromsicherung auf. Reiseadapter werden in unterschiedlichen Ländern mit unterschiedlichen Energienetzen eingesetzt. Eine Überstromsicherung ist dabei für das sichere Verwenden des Reiseadapters von Vorteil und kann hinsichtlich länderspezifischen Zertifizierungsbestimmungen notwendig sein. Sofern am Reiseadapter ein beschädigtes Gerät angeschlossen wird, verhindert die Überstromsicherung eine Beschädigung des Reiseadapters, da dabei die Überstromsicherung auslöst. Die Aufnahme gewährleistet ein einfaches Austauschen der Überstromsicherung.

[0027] Insbesondere ist die Aufnahme am Dosengehäuse angeordnet. Damit kann die Aufnahme und somit die darin angeordnete Überstromsicherung nahe an den Kontaktbuchsen angeordnet werden.

[0028] Bevorzugt ist die Aufnahme der Steckdose gegenüberliegend angeordnet. Damit kann die Baugröße des Reiseadapters klein gehalten werden.

[0029] Insbesondere ist die Überstromsicherung eine Schmelzsicherung. Schmelzsicherungen können für unterschiedliche Überstromsicherungsklassen hergestellt werden und weisen eine kompakte Bauform sowie ein geringes Eigengewicht auf.

[0030] Vorteilhaft ist die Aufnahme in der aus dem Dosengehäuse herausgeführten Position nicht von dem Dosengehäuse separierbar. Damit kann die Aufnahme nicht verloren gehen. Gleichzeitig kann somit sichergestellt werden, dass die Kontaktbuchsen oder die Kontaktelemente im Dosengehäuse nicht berührt werden können.

[0031] Bevorzugterweise weist der Reiseadapter zum Verriegeln der Aufnahme eine Verriegelungsvorrichtung

auf. Die Verriegelungsvorrichtung verhindert den Zugang zu der Überstromsicherung, wenn sich einer der Stecker oder Kontaktstifte in deren Betriebsposition befinden. Damit wird eine sichere Verwendung des Reiseadapters weiter verbessert.

[0032] Bevorzugt ist die Verriegelungsvorrichtung zumindest zweiteilig ausgebildet und weist einen Verriegelungsnocken sowie eine Verriegelungsnut auf. Die Verriegelungsnocken und die Verriegelungsnut greifen fest ineinander und verhindern ein Öffnen der Aufnahme.

[0033] Bevorzugt ist die Verriegelungsnut am Gehäuse angeordnet und der Verriegelungsnocken an der Aufnahme angeordnet. Dies ermöglicht ein stabiles Zusammenwirken dieser Elemente der Verriegelungsvorrichtung am Reiseadapter.

[0034] Insbesondere sind die Verriegelungsnut und der Verriegelungsnocken in einer Position des Dosengehäuses in Wirkverbindung bringbar, sodass die Aufnahme dem Dosengehäuse lösbar ist. Diese Position ist zu jeder Betriebsposition der Stecker oder Kontaktstifte unterschiedlich. Damit kann gewährleistet werden, dass die Überstromsicherung nur dann entnommen werden kann, wenn sich alle Stecker oder Kontaktstifte in deren Ruheposition befinden und somit der Reiseadapter nicht im elektrischen Kontakt mit einem externen Energienetz befindet.

[0035] Vorzugsweise weist der Reiseadapter eine Schnittstelle auf, die es ermöglicht, ein Zusatzmodul am Reiseadapter anzuordnen und dieses Zusatzmodul elektrisch mit der Steckdose zu verbinden. Damit ist zusätzlich ein elektrisches Gerät mit dem Reiseadapter verbindbar, sodass die Einsatzbandbreite des hier vorliegend beschriebenen Reiseadapters weiter verbessert wird.

[0036] Vorteilhaft weist die Schnittstelle einen elektrischen Kontakt auf, der mit einem elektrischen Kontakt an dem Zusatzmodul zusammenwirkt, sodass das Zusatzmodul mit elektrischer Energie versorgt werden kann.

[0037] Insbesondere (nicht abschliessend) ist das Zusatzmodul aus der Gruppe eines USB-Ladegerät-Moduls, mobiles Akkumulator-Modul, Bluetooth®-Moduls, WiFi-Moduls, Drahtloses Ladegerät-Modul, IoT (Internet of Things)-Modul, Nachtlcht-Modul, Aufnahmefach-Modul für ein Kabel, Smartphone-Halterungs-Modul, Smart-Meter-Modul (insbesondere mit einer Spannung-, Strom- und Leistungsanzeige), Key-Finder-Modul, Rauchmelder-Modul, Mückenschreck-Modul oder Raum-Duft-Modul.

[0038] Beispielsweise kann an das USB-Ladegerät-Modul ein elektrisches Gerät, wie ein Smartphone, Tablet oder ein Musikwiedergabegerät angeschlossen werden, sodass der darin angeordnete Akkumulator geladen werden kann.

[0039] Bevorzugterweise weist der Reiseadapter zumindest eine Griffmulde zum Verdrehen der Steckdose auf. Die zumindest eine Griffmulde erleichtert dem Benutzer des Reiseadapters das Hantieren des Reisead-

apters. Dabei kann der Benutzer den Reiseadapter mit einer Hand festhalten und die Steckdose des Reiseadapters mit der anderen Hand in die gewünschte Position verdrehen.

[0040] Bevorzugt ist diese Griffmulde am Dosengehäuse angeordnet. Damit wird die Haptik für den Benutzer des Reiseadapters verbessert und somit das Verdrehen der Steckdose vereinfacht.

[0041] Insbesondere ist diese Griffmulde an der Schnittstelle angeordnet. Somit sind die Griffmulde und die Schnittstelle am gleichen Bauteil des Gehäuses angeordnet, wodurch die Griffmulde und der Schnittstelle in einem Arbeitsschritt hergestellt werden können. Gegebenenfalls kann die Steckdose mithilfe eines an der Schnittstelle angeordneten Zusatzmoduls verdreht werden.

[0042] Bevorzugt weist der Reiseadapter zwei Griffmulden zum Verdrehen der Steckdose auf. Dabei kann der Benutzer beispielsweise mit je einem Finger in eine der Griffmulden eingreifen und die Steckdose verdrehen. Die zwei Griffmulde ermöglichen einen sicheren Halt beim Verdrehen der Steckdose. Die zwei Griffmulden sind vorteilhaft an einander gegenüberliegenden Positionen angeordnet, womit eine einfache Handhabung ermöglicht ist.

[0043] Bevorzugterweise ist die Steckdose im Dosengehäuse mit Steckern der brasilianischen, italienischen und Schweizer Norm kompatibel. Dabei kann die Steckdose im Dosengehäuse auch mit Steckern Typ J, Typ L oder Typ N kompatibel sein, wodurch die Flexibilität des Reiseadapters erhöht wird.

[0044] Vorzugsweise ist am Reiseadapter zum Herausschwenken des Steckers zumindest eine Betätigungsmulde vorgesehen. Nachdem der Benutzer des Reiseadapters jenen Stecker der gewünschten Norm ausgewählt hat und die Steckdose in die dafür vorgesehene Position gedreht hat, kann der Benutzer in die Betätigungsmulde eingreifen und den ausgewählten Stecker einfach und weitgehend widerstandslos aus dem Gehäuse Herausschwenken.

[0045] Alternativ oder ergänzend ist am Reiseadapter zum Herausschwenken der ersten Kontaktstifte und der zweiten Kontaktstifte zumindest eine Betätigungsmulde vorgesehen. Wie zuvor beschrieben, kann der Benutzer die Betätigungsmulde verwenden, um den ersten Kontaktstift und den zweiten Kontaktstift einfach aus dem Gehäuse herauszuschwenken, wodurch die Handhabung für den Benutzer verbessert wird. Weiters kann mithilfe der Betätigungsmulde sichergestellt werden, dass alle Kontaktstifte aus dem Gehäuse herausgeschwenkt werden können.

[0046] Bevorzugterweise ist am Stecker ein Einrastnocken zum Zusammenwirken mit dem Gehäuse angeordnet, derart, dass der Stecker in einer Ruheposition im Gehäuse und in einer herausgeschwenkten Betriebsposition arretierbar ist. Damit wird der Stecker daran gehindert, entweder die Ruheposition oder die herausgeschwenkte Betriebsposition ungewollt zu verlassen, wo-

durch die Betriebssicherheit des Reiseadapters verbessert wird.

[0047] Alternativ oder ergänzend ist an den ersten Kontaktstiften und den zweiten Kontaktstiften ein Einrastnocken zum Zusammenwirken mit dem Gehäuse angeordnet, derart, dass der erste Kontaktstift und der zweite Kontaktstift in einer Ruheposition im Gehäuse und in einer herausgeschwenkten Betriebsposition arretierbar sind. Damit werden die Kontaktstifte daran gehindert, entweder die Ruheposition oder die herausgeschwenkte Betriebsposition ungewollt zu verlassen, wodurch die Betriebssicherheit des Reiseadapters verbessert wird.

[0048] Vorzugsweise ist am Gehäuse zumindest ein Verbreitungselement angeordnet. Das zumindest eine Verbreitungselement ermöglicht ein stabiles Anliegen des Dosengehäuses an einer externen Steckdose, wenn der Reiseadapter mit einem Stecker oder einem ersten Kontaktstift und einem zweiten Kontaktstift in der externen Steckdose angeordnet ist.

[0049] Vorzugsweise weist das Gehäuse des Steckers gemäß der britischen Norm ein zumindest ein Verbreitungselement auf. Das Verbreitungselement ermöglicht eine platzsparende Anordnung der verhältnismässig breiten Kontaktstifte aus der britischen Norm im Gehäuse des Reiseadapters.

[0050] Darüber hinaus kann eine Norm für Reiseadapter, beispielsweise die britische Norm, eine minimale Grundfläche für jene Gehäusesseite des Reiseadapters vorgeben, an denen der Stecker oder die Kontaktstifte angeordnet sind. Weiters kann diese Norm oder eine weitere Norm verlangen, dass die herausgeschwenkten Kontaktstifte einen vorgegebenen Abstand zu zumindest einem Randbereich der Gehäusesseite aufweisen. Um die für diese Norm vorgegebene Grundfläche bzw. den dafür vorgegebenen Abstand zu zumindest einem Randbereich zu erfüllen, weist der hier vorliegend beschriebene Reiseadapter vorteilhaft zumindest ein Verbreitungselement auf.

[0051] Insbesondere ist das zumindest eine Verbreitungselement mittels einer Kulissenführung durch das Herausschwenken des Steckers in eine Aktivierungsposition bewegbar. Die Kulissenführung ermöglicht ein stabiles Bewegen des zumindest einen Verbreitungselements in dessen Aktivierungsposition, wodurch ein mehrmaliges Bewegen des zumindest einen Verbreitungselements verschleissfrei ausgeführt werden kann.

[0052] Alternativ oder ergänzend ist das zumindest eine Verbreitungselement mittels einer Kulissenführung durch das Herausschwenken des ersten Kontaktstiftes und des zweiten Kontaktstiftes in eine Aktivierungsposition bewegbar. Damit wird ein zusätzlicher Antriebsmechanismus für die Bewegung der Verbreitungselemente gespart, womit der Reiseadapter leicht und kompakt gebaut werden kann.

[0053] In der Aktivierungsposition sind die Verbreitungselemente soweit aus dem Gehäuse herausbewegt, dass die daraus resultierende Grundfläche an der Gehäusesseite den Anforderungen der relevanten Norm ent-

spricht.

[0054] In der Inaktivposition hingegen sind die Verbreitungselemente im Gehäuse angeordnet, damit der Reiseadapter möglichst kompakt bleibt. Damit kann die für den Benutzer des Reiseadapters vorteilhaften Eigenschaften, wie leichte, kleine und kompakte Bauform ausreichend erfüllt werden.

[0055] Insbesondere ist am Gehäuse zumindest ein weiteres Verbreitungselement angeordnet, das mittels einer Kulissenführung durch das Herausschwenken des ersten Kontaktstiftes und des zweiten Kontaktstiftes in eine Aktivierungsposition bewegbar ist. Das zumindest eine weitere Verbreitungselement ermöglicht ein noch stabileres Anliegen des Dosengehäuses an einer externen Steckdose.

[0056] Ein weiterer erfindungsgemässer Reiseadapter umfasst ein Gehäuse, zumindest eine Steckdose einer ersten Norm und zumindest einen Stecker einer zweiten Norm, wobei die Steckdose der ersten Norm zumindest eine erste Kontaktbuchse und eine zweite Kontaktbuchse aufweist und der Stecker der zweiten Norm zumindest einen ersten Kontaktstift und einen zweiten Kontaktstift aufweist. Der erste Kontaktstift ist mit der ersten Kontaktbuchse elektrisch verbunden und der zweite Kontaktstift ist mit der zweiten Kontaktbuchse elektrisch verbunden. Der erste Kontaktstift und der zweite Kontaktstift sind bewegbar am Gehäuse angeordnet. Am Gehäuse ist zumindest ein Verbreitungselement angeordnet, wobei dieses in einer Aktivierungsposition bewegbar ist.

[0057] Das zumindest eine aktivierte Verbreitungselement ermöglicht eine normkonforme Grundfläche und ein stabiles Anliegen des Gehäuses des Reiseadapters an einer externen Steckdose (Netzsteckdose), wenn der erste Kontaktstift und der zweite Kontaktstift in den Kontaktbuchsen einer externen Steckdose angeordnet sind. Darüber hinaus ermöglicht das zumindest eine Verbreitungselement einen kompakten Aufbau des Reiseadapters, wodurch die Grösse des Reiseadapters weiter verkleinert werden kann. Die Aktivierungsposition des zumindest einen Verbreitungselements kann dann erreicht sein, wenn sich der erste Kontaktstift und der zweite Kontaktstift in deren Betriebsposition befinden. Im Gegensatz können sich die Verbreitungselemente in einer Inaktivposition befinden, wenn sich der erste Kontaktstift und der zweite Kontaktstift in deren Ruheposition befinden. In der Inaktivposition sind die Verbreitungselemente abschnittsweise im Gehäuse angeordnet und bilden mit den Gehäuseseiten eine platzsparende, kompakte Einheit. Damit kann die für den Benutzer des Reiseadapters vorteilhaften Eigenschaften, wie leichte, kleine und kompakte Bauform ausreichend erfüllt werden.

[0058] Die Betriebsposition des ersten Kontaktstiftes und des zweiten Kontaktstiftes ist jene herausbewegte Endposition, in welcher der erste Kontaktstift und der zweite Kontaktstift in eine externe bzw. separate Steckdose gesteckt werden können. Im Gegensatz dazu ist eine Ruheposition jene hineinbewegte Endposition, in welcher sich der erste Kontaktstift und der zweite Kon-

taktstift zumindest abschnittsweise im Gehäuse befinden.

[0059] Bevorzugt ist das zumindest eine Verbreitungselement derart am Gehäuse angeordnet, dass dies durch das Herausbewegen des ersten Kontaktstiftes und des zweiten Kontaktstiftes in eine Aktivierungsposition bewegbar ist.

[0060] Alternativ dazu kann der Reiseadapter eine Auslösevorrichtung zum Aktivieren des zumindest einen Verbreitungselements aufweisen. Dabei kann der Benutzer die Auslösevorrichtung, beispielsweise über einen Auslöseknopf, aktivieren, die das zumindest eine Verbreitungselement freigibt, sodass dieses von dessen Inaktivposition in dessen Aktivierungsposition bewegt wird. Dabei kann die Auslösevorrichtung ein Getriebe aufweisen, welches im Gehäuse des Reiseadapters angeordnet sein kann und welches den Auslöseknopf mit den Kontaktstiften verbindet, sodass mithilfe des Getriebes die Kontaktstifte aus dem Gehäuse herausbewegt werden können. Der Auslöseknopf kann am Gehäuse des Reiseadapters angeordnet sein, sodass dieser dem Benutzer einfach zugänglich ist.

[0061] Bevorzugt weist der Stecker ein weiteres Verbreitungselement auf, wobei dieses durch das Herausbewegen des ersten Kontaktstiftes und des zweiten Kontaktstiftes in eine Aktivierungsposition bewegbar ist.

[0062] In der Aktivierungsposition sind die Verbreitungselemente soweit aus dem Gehäuse herausbewegt, dass die daraus resultierende Grundfläche an der Gehäuseseite den Anforderungen der relevanten Norm entspricht. In der Inaktivposition hingegen sind die Verbreitungselemente im Gehäuse angeordnet, damit der Reiseadapter möglichst kompakt bleibt.

[0063] Insbesondere ist der Stecker gemäss der britischen Norm ausgebildet, wobei der erste Kontaktstift und der zweite Kontaktstift breiter ausgebildet sind und gemäss Norm vergleichsweise breit zueinander positioniert sind, als bei anderen Normen. Diese breiten Kontaktstifte und deren Abstand zueinander benötigen vergleichsweise mehr Platz in dem Gehäuse eines Reiseadapters. Bei Reiseadapter mit einem Stecker gemäss der britischen Norm sind die hier beschriebenen Verbreitungselemente besonders geeignet, um den Reiseadapter besonders kompakt herzustellen.

[0064] Insbesondere sind das zumindest eine und das weitere Verbreitungselement mittels jeweils einer Kulissenführung bewegbar. Die Kulissenführungen ermöglichen ein stabiles Bewegen dieser Verbreitungselemente in dessen Aktivierungsposition, wodurch ein mehrmaliges Bewegen dieser Verbreitungselemente verschleissfrei ausgeführt werden kann. Damit wird ein zusätzlicher Antriebsmechanismus für die Bewegung der Verbreitungselemente gespart, womit der Reiseadapter leicht und kompakt gebaut werden kann.

[0065] Bevorzugt sind der erste Kontaktstift und der zweite Kontaktstift miteinander gekoppelt, derart, dass sie gemeinsam aus dem Gehäuse herausbewegbar sind. Der erste Kontaktstift und der zweite Kontaktstift

können damit synchron von deren Ruheposition in deren Betriebsposition bewegt werden. Diese erreichen somit gleichzeitig deren Betriebsposition, sodass diese vom Benutzer einfach in eine externe bzw. separate Steckdose gesteckt werden können.

[0066] Vorteilhaft sind zumindest der erste Kontaktstift und der zweite Kontaktstift linear aus dem Gehäuse herausbewegbar. Die beiden Kontaktstifte können dabei mithilfe von Kontaktstiftführungen aus dem Gehäuse herausbewegt werden.

[0067] Vorteilhaft sind zumindest der erste Kontaktstift und der zweite Kontaktstift aus dem Gehäuse heraus-schwenkbar. Damit lassen sich diese Kontaktstifte besonders einfach aus dem Gehäuse herausbewegen und auch wieder hineinbewegen.

[0068] Bevorzugt sind der erste Kontaktstift und der zweite Kontaktstift miteinander gekoppelt, derart, dass sie gemeinsam aus dem Gehäuse herausbewegbar sind. Der erste Kontaktstift und der zweite Kontaktstift können damit synchron von deren Ruheposition in deren Betriebsposition bewegt werden. Diese erreichen somit gleichzeitig deren Betriebsposition, sodass diese vom Benutzer einfach in eine externe bzw. separate Steckdose gesteckt werden können.

[0069] Bevorzugt weist die Steckdose eine dritte Kontaktbuchse auf, die mit einem dritten Kontaktstift verbunden ist, der aus dem Gehäuse herausbewegbar ist und der ein Schutzleiterpin ist. Damit ist der Reiseadapter auch in jenen Ländern einsetzbar, in denen ein Schutz-leitersystem gefordert wird.

[0070] Insbesondere sind der erste Kontaktstift und der zweite Kontaktstift und der dritte Kontaktstift miteinander gekoppelt, derart, dass sie gemeinsam aus dem Gehäuse herausbewegbar sind. Die Koppelung der Kontaktstifte ermöglicht eine synchrone Bewegung aller drei Kontaktstifte, sodass diese einfach in deren jeweilige Betriebsposition bewegt werden können.

[0071] Bevorzugt sind der erste Kontaktstift und der zweite Kontaktstift in eine erste Schwenkrichtung heraus-schwenkbar und der dritte Kontaktstift in eine der ersten Schwenkrichtung gegenläufige zweiten Schwenkrichtung heraus-schwenkbar. Damit lassen sich die Kontaktstifte platzsparend in der Ruheposition im Gehäuse des Reiseadapters anordnen. Der dritte Kontaktstift ist als der Schutzleiterpin ausgebildet, sodass dieser gegenläufig zu dem ersten und zu dem zweiten Kontaktstift schwenkbar ist.

[0072] Bevorzugt weist die dritte Kontaktbuchse ein Langloch auf. Damit lässt sich mit einer und derselben Steckdose die Schweizer Steckernorm, die Italienische Steckernorm sowie die Brasilianische Steckernorm erfüllen.

[0073] Bevorzugt weist der Reiseadapter eine Schnittstelle auf, die es ermöglicht, ein wie hier vorliegend beschriebenes Zusatzmodul am Reiseadapter anzuordnen und das an der Schnittstelle angeordnete Zusatzmodul elektrisch mit der Steckdose zu verbinden. Damit ist zusätzlich ein elektrisches Gerät mit dem Reiseadapter ver-

bindbar, sodass die Einsatzbandbreite des hier vorliegend beschriebenen Reiseadapters weiter verbessert wird.

[0074] Vorteilhaft weist die Schnittstelle einen elektrischen Kontakt auf, der mit einem elektrischen Kontakt an dem Zusatzmodul zusammenwirkt, sodass das Zusatzmodul mit elektrischer Energie versorgt werden kann.

[0075] Ein erfindungsgemässes Set umfassend einen der wie hier vorliegend beschriebenen Reiseadapter sowie einen Steckadapter. Der Steckadapter weist ein Steckadaptergehäuse auf, an welchem ein Stecker zum Zusammenwirken mit der Steckdose des Reiseadapters angeordnet ist sowie eine oder mehrere Steckdosen unterschiedlicher Norm. Der Steckadapter kann dabei ein im Wesentlichen scheibenförmiges Steckadaptergehäuse aufweisen, sodass das Set im zusammengefügt Zustand kompakt aufgebaut sein kann. Der Stecker des Steckadapters weist dabei eine erste Norm auf, sodass dieser vorteilhaft in die Steckdose des Reiseadapters gesteckt werden kann. Damit wird der Stecker des Steckadapters mit den Kontaktbuchsen der Steckdose elektrisch verbunden und somit ein mit der Steckdose des Steckadapters verbundenes elektrisches Gerät einer ersten Norm mit einer externen Steckdose einer zweiten Norm elektrisch verbindbar.

[0076] Vorteilhaft umfasst die Steckdose des Steckadapters mehrere Normen, sodass Geräte mit Steckern unterschiedlichster Normen an diese Steckdose angeschlossen werden können. Damit wird die Flexibilität des Reiseadapters bzw. des Sets weiter verbessert.

[0077] Vorzugsweise umfasst das Set einen der wie hier vorliegend beschriebenen Reiseadapter sowie ein Zusatzmodul zum Zusammenwirken mit der Schnittstelle des Reiseadapters. Damit kann die Flexibilität des Sets, wie zuvor bereits beschrieben, weiter verbessert werden.

[0078] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der unter Bezugnahme auf die Figuren Ausführungsbeispiele der Erfindung beschrieben sind. Aufzählungen wie erste, zweite, dritte oder weitere dienen lediglich zur Identifikation der Bauteile.

[0079] Die Bezugszeichenliste ist wie auch der technische Inhalt der Patentansprüche und Figuren Bestandteil der Offenbarung. Die Figuren werden zusammenhängend und übergreifend beschrieben. Gleiche Bezugszeichen bedeuten gleiche Bauteile, Bezugszeichen mit unterschiedlichen Indizes geben funktionsgleiche oder ähnliche Bauteile an.

[0080] Es zeigen dabei:

- Fig. 1 einen erfindungsgemässen Reiseadapter in einer ersten perspektivischen Ansicht,
- Fig. 2 den Reiseadapter gemäss Fig.1 in einer Aufsicht,
- Fig. 3 den Reiseadapter gemäss Fig.1 in einer weiteren perspektivischen Ansicht,
- Fig. 4 eine detaillierte Ansicht des Reiseadapters

- gemäss Fig. 3,
 Fig. 5 die Steckdose des Reiseadapter gemäss Fig. 1 ohne Gehäuse einer perspektivischen Ansicht,
 Fig. 6 die Steckdose gemäss Fig.5 in einer Seitenansicht,
 Fig. 7 die Steckdose gemäss Fig.5 in einer ersten Aufsicht,
 Fig. 8 die Steckdose gemäss Fig.5 in einer ersten Schnittansicht,
 Fig. 9 einen Stecker einer ersten Norm des Reiseadapters gemäss dem Ausschnitt A der Fig. 8 in einer perspektivischen Ansicht,
 Fig. 10 einen Stecker einer zweiten Norm des Reiseadapters gemäss Fig.1 in einer Ansicht,
 Fig. 11 einen dritten Stecker des Reiseadapters in einer perspektivischen Ansicht,
 Fig. 12 die Steckdose gemäss Fig.5 in einer weiteren Schnittansicht,
 Fig. 13 einen Stecker einer weiteren Norm gemäss dem Ausschnitt B der Fig. 12, in einer Aufsicht
 Fig. 14 einen weiteren erfindungsgemässen Reiseadapter in einer ersten perspektivischen Ansicht,
 Fig. 15 den Reiseadapter gemäss Fig. 12 in einer ersten Aufsicht,
 Fig. 16 den Reiseadapter gemäss Fig. 12 in einer weiteren perspektivischen Ansicht,
 Fig. 17 den Reiseadapter gemäss Fig. 12 in einer weiteren Aufsicht,
 Fig. 18 den Reiseadapter gemäss Fig. 12 in einer weiteren perspektivischen Ansicht,
 Fig. 19 den Reiseadapter gemäss Fig. 12 in einer weiteren perspektivischen Ansicht, und
 Fig. 20 ein erfindungsgemässes Set in einer perspektivischen Ansicht (Explosionsdarstellung).

[0081] Fig. 1 bis 4 zeigen einen erfindungsgemässen Reiseadapter 100 in unterschiedlichen Ansichten. Der Reiseadapter 100 umfasst ein Gehäuse 101 in dem eine Steckdose 10 angeordnet ist und in dem mehrere Stecker 20, 20', 20'', 20''' unterschiedlicher Normen angeordnet sind. Die Steckdose 10 ist ausgebildet, externe Stecker unterschiedlicher Normen aufzunehmen. Die Steckdose 10 weist ein Dosengehäuse 15 auf, in dem eine erste Kontaktbuchse 11, eine zweite Kontaktbuchse 12 und eine dritte Kontaktbuchse 13 angeordnet sind. Die Kontaktbuchsen 11, 12, 13 sind ausgebildet, Kontaktstifte von externen Steckern (Netzsteckern) unterschiedlicher Normen aufzunehmen und mit diesen zusammenzuwirken. In dem Dosengehäuse 15 sind weitere Kontaktzungen 14, 14' angeordnet, welche ebenfalls mit Kontakten eines externen Steckers zusammenwirken können und mit der Kontaktbuchse 13 elektrisch verbunden sind.

[0082] Die Steckdose 10 ist in die Drehrichtungen R drehbar im Gehäuse 101 gelagert und die Stecker 20, 20', 20'', 20''' sind an den jeweiligen Gehäuseseiten 105,

106, 107, 108 des Gehäuses 101, jeweils um 90° zueinander versetzt angeordnet sowie am Gehäuse 101 schwenkbar angeordnet. Durch das Verdrehen der Steckdose 10 relativ zum Gehäuse 101 zu der jeweiligen Gehäuseseite 105, 106, 107, 108, sind der jeweilige Stecker 20, 20', 20'', 20''' oder der erste Kontaktstift 21, der zweite Kontaktstift 22 sowie der dritte Kontaktstift 23 aus dem Gehäuse 101 herausschwenkbar. Dabei ist nur jener Stecker 20, 20', 20'', 20''' aus dem Gehäuse 101 heraus in dessen Betriebsposition schwenkbar, der vom Benutzer ausgewählt wurde. Die Auswahl des jeweiligen Steckers 20, 20', 20'', 20''' wird mithilfe der Auswahlmarkierung 19 visualisiert. An den Gehäuseseiten 105, 106, 107, 108 sind am Gehäuse 101 jeweils Betätigungsmulden 24 zum Herausschwenken der Stecker 20, 20', 20'', 20''' angeordnet. Die Betätigungsmulden 24 ermöglichen ein Eingreifen in das Gehäuse 101, sodass der jeweilig ausgewählte Stecker 20, 20', 20'', 20''' manuell aus dem Gehäuse herausschwenkbar ist. Die weiteren Stecker 20, 20', 20'', 20''' verbleiben in deren jeweiligen eingeschwenkten Ruheposition im Gehäuse 101 und werden zumindest teilweise von Verbreiterungselemente 25 abgedeckt. Die Verbreiterungselemente 25 sind mittels einer Kulissenführung 26 durch das Herausschwenken der Kontaktstifte 21, 22, 23 in eine Aktivierungsposition bewegbar. In der Aktivierungsposition können die Verbreiterungselemente 25 über die Gehäuseränder hinausragen, sodass an dieser Gehäuseseite 105 das Gehäuse 101 verbreitert ist.

[0083] An der der Steckdose 10 gegenüberliegenden Seite des Gehäuses 101 ist am Dosengehäuse 15 eine Aufnahme 60 angeordnet. Diese Aufnahme 60 nimmt eine Überstromsicherung 61 auf. Ist die Aufnahme 60 und die darin angeordnete Überstromsicherung 61 innerhalb des Dosengehäuses 15 angeordnet, so ist die Überstromsicherung 61 beispielsweise mit der ersten Kontaktbuchse 11 elektrisch verbunden. Die Aufnahme 60 weist eine Aufnahmeführung 62 auf, mit der die Aufnahme 60 und somit auch die Überstromsicherung 61 in das Dosengehäuse 15 hineinführbar ist. Die Aufnahme 60 ist in der herausgeführten Position mit dem Dosengehäuse 15 verbunden.

[0084] Der Reiseadapter 100 weist zum Verriegeln der Aufnahme 60 eine Verriegelungsvorrichtung 70 auf. Die Verriegelungsvorrichtung 70 verhindert den Zugang zu der Überstromsicherung 61, wenn sich einer der Stecker 20, 20', 20'', 20''' in dessen Betriebsposition befindet. Die Verriegelungsvorrichtung 70 kann nur dann entriegelt werden, wenn die Steckdose 10 entlang den Drehrichtungen R bis zur Verriegelungsmarkierung 63 gedreht wird und sich die Stecker 20, 20', 20'', 20''' in deren Ruheposition befinden. Die Verriegelungsvorrichtung ist zweiteilig ausgebildet und weist einen Verriegelungsnocken 71 sowie eine Verriegelungsnut 72 auf, wobei die die Verriegelungsnut 72 am Dosengehäuse 15 angeordnet ist und der Verriegelungsnocken 71 an der Aufnahme angeordnet ist.

[0085] Der Reiseadapter 100 weist am Dosengehäuse

15 zwei Griffmulden 102 auf, welche zum Verdrehen der Steckdose 10 in die Drehrichtungen R dienen, sodass diese in eine Position relativ zum Gehäuse 101 gedreht werden kann, in welcher die Aufnahme 60 aus dem Dosengehäuse 15 herausgeführt werden kann. Diese Position entspricht der Verriegelungsposition 64 am Dosengehäuse 15.

[0086] Der Reiseadapter 100 weist an der der Steckdose 10 gegenüberliegenden Seite eine Schnittstelle 80 auf, die es ermöglicht, ein Zusatzmodul am Reiseadapter 100 anzuordnen und das an der Schnittstelle 80 angeordnete Zusatzmodul elektrisch mit der Steckdose 10 zu verbinden.

[0087] Fig. 5 bis 7 zeigen die Steckdose 10 des zuvor beschriebenen Reiseadapters 100 mit den daran angeordneten Steckern 20, 20', 20'', 20''', wobei das Gehäuse 101 in diesen Figuren ausgeblendet ist. Die Stecker 20, 20', 20'', 20''' sind gemäss der britischen Norm (Stecker 20), der amerikanischen Norm (Stecker 20'), der Schweizer Norm (Stecker 20'') und der australischen Norm (Stecker 20''') ausgebildet. Stecker anderer Normen können ebenfalls an einem hier beschriebenen Reiseadapter 100 angeordnet werden. Die Stecker 20, 20', 20'', 20''' weisen jeweils einen ersten Kontaktstift 21, 21', 21'', 21''' und einen zweiten Kontaktstift 22, 22', 22'', 22''' auf. Die dargestellten Stecker 20, 20', 20'', 20''' benötigen gemäss ihrer Norm einen Schutzleiterpin, der jeweils als dritter Kontaktstift 23, 23', 23'', 23''' dargestellt ist. In dem Dosengehäuse 15 sind Kontaktelemente 16, 17, 18 angeordnet, die jeweils mit der ersten Kontaktbuchse 11, der zweiten Kontaktbuchse 12 und der dritten Kontaktbuchse 13 und/oder mit den Kontaktzungen 14, 14' der Steckdose 10 elektrisch verbunden sind. Dabei bilden der dritte Kontaktstift 23, 23', 23'', 23''' mit den Kontaktzungen 14, 14' der Steckdose 10 und/oder mit der dritten Kontaktbuchse 13 sowie mit dem Kontaktelement 18 eine Schutzleiterverbindung. Die Kontaktelemente 16, 17, 18 in dem Dosengehäuse 15 sind durch das Verdrehen der Steckdose 10 relativ zum Gehäuse 101 jeweils elektrisch mit dem jeweiligen Stecker 20, 20', 20'', 20''' verbindbar. Dafür werden die Kontaktelemente 16, 17, 18 mit dem jeweiligen ersten Kontaktstift 21, 21', 21'', 21''', mit dem jeweiligen zweiten Kontaktstift 22, 22', 22'', 22''' und mit dem jeweiligen dem dritten Kontaktstift 23, 23', 23'', 23''' in Kontakt gebracht und somit elektrisch verbunden.

[0088] Stecker gemäss einer Norm ohne Schutzleiterpin, weisen keinen dritten Kontaktstift 23, 23', 23'', 23''' auf. Dabei wird jenes Kontaktelement 18, welches mit der Kontaktbuchse 13 oder den Kontaktzungen 14, 14' elektrisch verbunden ist, elektrisch von einem Stecker ohne dritten Kontaktstift 23, 23', 23'', 23''' isoliert, indem es vom Gehäuse oder von einer Steckerverkleidung abgedeckt wird (nicht gezeigt).

[0089] Die Auswahlmarkierung 19 am Dosengehäuse 15 (Fig. 2) ist im Bereich über den Kontaktelementen 16, 17, 18 angeordnet, sodass der Benutzer des Reiseadapters 100 sehen kann, mit welchen Stecker 20, 20', 20'', 20''' die Kontaktbuchsen 11, 12, 13, 14, 14' elektrisch

verbunden sind. Der jeweils ausgewählte Stecker 20, 20', 20'', 20''' bzw. dessen Kontaktstifte 21, 22, 23; 21', 22', 23'; 21'', 22'', 23''; 21''', 22''', 23''' werden vom Benutzer aus dem Gehäuse herausgeschwenkt. Dabei sind der erste Kontaktstift 21, 21', 21'', 21''', der zweite Kontaktstift 22, 22', 22'', 22''' und der dritte Kontaktstift 23, 23', 23'', 23''' miteinander gekoppelt, derart, dass sie gemeinsam aus dem Gehäuse herauschwenkbar sind. Zur Kopplung der Kontaktstifte 21, 22, 23; 21', 22', 23'; 21'', 22'', 23''; 21''', 22''', 23''' ist jeweils ein Getriebe vorgesehen. Die Kontaktstifte 21, 22, 23 sind nur gemeinsam mit dem Steckers 20 herauschwenkbar, wobei dafür eine Schenkvorrichtung 28 am Stecker 20 angeordnet ist.

[0090] Wie in den Fig. 8 bis Fig. 10 gezeigt, werden zur Kopplung der Kontaktstifte 21, 22, 23; 21', 22', 23'; 21'', 22'', 23''; 21''', 22''', 23''' Getriebe eingesetzt, welche am Dosengehäuse 15 angeordnet sind. Die Kontaktstifte 21, 22, 23; 21', 22', 23'; 21'', 22'', 23''; 21''', 22''', 23''' weisen Kontaktsparren 29 auf, welche jeweils mit den Kontaktelementen 16, 17, 18 am Dosengehäuse zusammenwirken, sofern sich einer der Stecker 20, 20', 20'', 20''' in dessen Betriebsposition befindet. Die Getriebe sind entweder als Zahnradgetriebe 30 oder als Koppelstangengetriebe 40 ausgebildet. Ein Getriebe ermöglicht durch die mechanische Kopplung ein gemeinsames Herausschwenken der jeweiligen Kontaktstifte 21, 22, 23; 21', 22', 23'; 21'', 22'', 23''; 21''', 22''', 23''', sodass sich diese synchron in deren Betriebsposition und/oder Ruheposition bewegen können. Dabei sind am Getriebe des Steckers 20, 20', 20'', 20''' Einrastnocken 37, 47 zum Zusammenwirken mit dem Gehäuse 101 des Reiseadapters 100 angeordnet, derart, dass der Stecker 20, 20', 20'', 20''' in der Ruheposition im Gehäuse 101 und in einer herausgeschwenkten Betriebsposition arretierbar ist.

[0091] Ein Zahnradgetriebe 30, wie in der Fig. 9 gezeigt, verbindet die Kontaktstifte 21', 22', 23'. Das Zahnradgetriebe 30 weist Verzahnungen 31, 32 auf, welche ineinandergreifen und das gemeinsame Herausschwenken der Kontaktstifte 21', 22', 23' ermöglichen. Dabei drehen sich die Verzahnungen 31, 32 gegengleich. Am Getriebe ist eine Getriebekerbe 33 angeordnet, sodass der dritte Kontaktstift 23' in seiner eingeschwenkten Ruheposition in der Getriebekerbe 33 angeordnet ist und somit die Baugrösse des Reiseadapters minimiert werden kann.

[0092] Ein Koppelstangengetriebe 40, wie in der Fig. 10 gezeigt, verbindet die Kontaktstifte 21, 22, 23. Das Koppelstangengetriebe 40 weist eine Verbindungsstange 41 auf, welche das gemeinsame Herausschwenken der Kontaktstifte 21, 22, 23 ermöglicht. In der gezeigten Darstellung sind die Kontaktstifte 21 und 22 deckungsgleich, sodass nur der Kontaktstift 21 gezeigt werden kann.

[0093] Wie in den Fig. 9 und 10 gezeigt, sind der erste Kontaktstift 21, 21' und der zweite Kontaktstift 22, 22' in eine erste Schwenkrichtung herauschwenkbar und der dritte Kontaktstift 23; 23' in eine der ersten Schwenkrichtung gegenläufige zweiten Schwenkrichtung heraus-

schwenkbar.

[0094] Fig. 11 zeigt einen Stecker 20" gemäß der Schweizer Norm, der italienischen Norm sowie der brasilianischen Norm, wobei diese Normen auswählbar sind. Dafür ist der als Schutzleiterpin dritte Kontaktstift 23" linear bewegbar. Der Schutzleiterpin ist dabei in einem Langloch 36 zwischen dem ersten Kontaktstift 21" und dem zweiten Kontaktstift 22" linear bewegbar angeordnet. Nach dem Herausschwenken des Stecker 20" mit der Schenkvorrichtung 28 und nach dem Einrasten des Einrastnockens 27 am Gehäuse 101, kann der Benutzer den Schutzleiterpin entlang des Langlochs 36 in zumindest drei Positionen bewegen.

[0095] Fig. 12 und 13 zeigen den Reiseadapter 100 und einen Entriegelungsmechanismus 50, der das Herausschwenken jeweils einen der Stecker 20, 20', 20", 20''' oder deren Kontaktstifte ermöglicht, wenn sich die Steckdose 10 bzw. die Auswahlmarkierung 19 in der jeweiligen Betriebsposition des ausgewählten Steckers 20' zeigt (siehe bspw. Fig. 5). Gleichzeitig verhindert der Entriegelungsmechanismus 50 das Herausschwenken der übrigen Stecker 20, 20", 20''' oder deren Kontaktstifte, sodass diese zwingend in deren Ruheposition verbleiben.

[0096] Der Entriegelungsmechanismus 50 weist eine Entriegelungskulisse 51 und ein Eingriffselement 52 auf. Die Entriegelungskulisse 51 und das Eingriffselement 52 wirken dabei derart zusammen, dass ein zuverlässiges Entriegeln möglich. Dabei ist das Eingriffselement 52 am Getriebe 30 des Steckers 20' angeordnet und die Entriegelungskulisse 51 am Dosengehäuse 15 angeordnet.

[0097] Die Fig. 14 bis 19 zeigen einen weiteren erfindungsgemässen Reiseadapter 400 in unterschiedlichen Ansichten. Der Reiseadapter 400 umfasst ein Gehäuse 401 in dem eine Steckdose 410 mit einer ersten Norm angeordnet ist und in dem ein Stecker 420 mit einer zur ersten Norm unterschiedlichen Norm angeordnet ist. Die gezeigte Norm des Steckers 420 entspricht der britischen Norm. Die Steckdose 410 ist ausgebildet, externe Stecker unterschiedlicher Normen aufzunehmen. Dafür weist die Steckdose eine erste Kontaktbuchse 411, eine zweite Kontaktbuchse 412 und eine dritte Kontaktbuchse 413 sowie Kontaktzungen 414, 414' auf. Die dritte Kontaktbuchse 413 weist ein Langloch auf, sodass in der Steckdose 410 ein externer Stecker gemäß der Schweizer Steckernorm, der italienischen Steckernorm sowie der brasilianischen Steckernorm angeordnet werden kann, beispielsweise ein Stecker wie in der Fig. 11 gezeigt.

[0098] Der Stecker 420 ist an der der Steckdose 410 gegenüberliegenden Seite des Gehäuses 401 angeordnet. Der Stecker 420 weist einen ersten Kontaktstift 421 und einen zweiten Kontaktstift 422 auf, wobei der ersten Kontaktbuchse 412 mit der ersten Kontaktbuchse 411 elektrisch verbunden ist und der zweite Kontaktstift 422 mit der zweiten Kontaktbuchse 412 elektrisch verbunden ist. Weiters weist der Stecker 420 einen dritten Kontaktstift 423 auf, der ein Schutzleiterpin ist, und der mit der

dritten Kontaktbuchse 413 oder mit den Kontaktzungen 414, 414' elektrisch verbunden ist.

[0099] Die Kontaktstifte 421, 422, 423 sind bewegbar am Gehäuse 401 angeordnet, sodass diese aus dem Gehäuse 401 Herausschwenkbar sind. Deren aus dem Gehäuse 401 herausgeschwenkte Endposition wird als Betriebsposition bezeichnet (Fig. 18). In der Betriebsposition sind die Kontaktstifte 421, 422, 423 in die jeweiligen Kontaktbuchsen eines externen Steckers hineinführbar. Im Gegensatz dazu ist die Ruheposition jene hineingeschwenkte Endposition, in welcher sich die Kontaktstifte 421, 422, 423 im Gehäuse 401 befinden (Fig. 16).

[0100] Die Kontaktstifte 421, 422, 423 sind, wie bereits in den Fig. 9 oder Fig. 10 beschrieben miteinander gekoppelt, derart, dass sie gemeinsam aus dem Gehäuse 401 herausbewegbar sind. Dafür weist der Reiseadapter 400 ein Getriebe auf und wobei die Kontaktstifte 21, 22 und der Kontaktstift 23 unterschiedliche Schwenkrichtungen aufweisen.

[0101] Am Gehäuse 401 sind Verbreiterungselemente 425 angeordnet, die durch das Herausbewegen des ersten Kontaktstiftes 421 und des zweiten Kontaktstiftes 422 in eine Aktivierungsposition bewegbar sind. Die Verbreiterungselemente 425 sind mittels jeweils einer Kulissenführung 426 bewegbar, wie bereits in der Fig 1 beschrieben.

[0102] In einer alternativen Ausführungsform dieses Reiseadapters (wie in Fig. 15 gezeigt) sind die Verbreiterungselemente optional mithilfe einer Auslösevorrichtung aktivierbar. Dabei kann der Benutzer die Auslösevorrichtung 418, beispielsweise über einen Auslöseknopf 419 (gestrichelter Kreis) aktivieren, welche die Verbreiterungselemente 425 freigibt, sodass dieses von deren Inaktivposition in deren Aktivierungsposition bewegt werden. Im Anschluss können die Kontaktstifte 421, 422, 423 aus dem Gehäuse 401 herausbewegt werden. Der Auslöseknopf 419 kann am Gehäuse 401 des Reiseadapters 400 angeordnet sein, sodass dieser dem Benutzer einfach zugänglich ist. Als Auslöseknopf 419 kann auch ein Auslöseschieber eingesetzt werden.

[0103] Der Reiseadapter 400 kann weitere Elemente des Reiseadapters 100 gemäß den Fig. 1 bis 13 aufweisen. Beispielsweise weist der Reiseadapter 400 eine Schnittstelle 480 auf, die es ermöglicht, ein wie hier vorliegend beschriebenes Zusatzmodul am Reiseadapter 400 anzuordnen und das an der Schnittstelle 480 angeordnete Zusatzmodul elektrisch mit der Steckdose 410 zu verbinden.

[0104] Fig. 20 zeigt ein erfindungsgemässes Set 500 umfassend einen wie hier vorliegend beschriebenen Reiseadapter 100 mit einem Zusatzmodul 90 sowie einen Steckadapter 200. Der Steckadapter 200 weist ein Steckadaptergehäuse 201 auf, an welchem ein Stecker 220 zum Zusammenwirken mit der Steckdose 10 des Reiseadapters 100 angeordnet ist sowie eine oder mehrere Steckdosen 210 unterschiedlicher Norm. Der Steckadapter 200 weist ein im Wesentlichen scheibenförmiges Steckadaptergehäuse 201, sodass das Set 500

im zusammengeführten Zustand kompakt aufgebaut sein kann. Der Stecker 220 des Steckadapters 200 weist dabei eine erste Norm auf und die Steckdose 10 des Reiseadapters 100 weist dabei zumindest dieselbe Norm auf, sodass der Stecker 220 in die Steckdose 10 des Reiseadapters 100 gesteckt und somit mit diesem elektrisch verbunden werden kann.

[0105] Die Steckdose 210 des Steckadapters 200 weist mehrere Normen auf, sodass Kontaktstifte von Steckern unterschiedlichster Normen an diese Steckdose 210 angeschlossen werden können. Dafür weist die Steckdose 210 mehrere Kontaktbuchsen 211 auf.

[0106] Der wie hier vorliegend beschriebene Reiseadapter 100; 400 weist eine Schnittstelle 80; 480 auf (siehe Fig. 3; Fig. 16). Das Zusatzmodul 90 weist Nocken 95 auf. Im zusammengeführten Zustand nimmt die Schnittstelle 80; 480 des Reiseadapters 100; 400 die Nocken 95 des Zusatzmoduls 90 auf, sodass dies mechanisch zusammenwirken. Dabei weist zumindest ein Nocken 95 einen elektrischen Kontakt 96 auf, der mit einem Kontakt in der Schnittstelle 80; 480 elektrisch verbindbar ist, sodass das Zusatzmodul 90 mit elektrischer Energie versorgt werden kann, wenn der Reiseadapter 100; 400 an einer externen Energieversorgung angeschlossen ist.

[0107] Dass Zusatzmodul 90 ist beispielsweise entweder ein USB-Ladegerät-Modul, mobiles Akkumulator-Modul, Bluetooth-Modul, WiFi-Modul, Drahtloses Ladegerät-Modul, IoT (Internet of Things)-Modul, Nachtlicht-Modul, Aufnahmefach-Modul für ein Kabel, Smartphone-Halterung-Modul, Smart-Meter-Modul (insbesondere mit einer Spannung-, Strom- und Leistungsanzeige), Key-Finder-Modul, Rauchmelder-Modul, Mückenschreck-Modul oder Raum-Duft-Modul. Beispielsweise kann an das USB-Ladegerät-Modul ein elektrisches Gerät, wie ein Smartphone, ein Tablet oder ein Musikwiedergabegerät, angeschlossen werden, sodass der darin angeordnete Akkumulator geladen werden kann.

[0108] Das zuvor beschriebene Set 500 kann anstatt dem Reiseadapter 100 auch den Reiseadapter 400, wie zuvor beschrieben und in den Fig. 14 bis Fig. 19 dargestellt, umfassen.

Bezugszeichenliste

[0109]

100 Reiseadapter
101 Gehäuse
102 Griffmulde
105 erste Gehäusesseite
106 zweite Gehäusesseite
107 dritte Gehäusesseite
108 vierte Gehäusesseite

10 Steckdose
11 Kontaktbuchse
12 Kontaktbuchse
13 Kontaktbuchse

14 Kontaktzunge
14' Kontaktzunge
15 Dosengehäuse
16 Kontaktelemente
5 17 Kontaktelemente
18 Kontaktelemente
19 Auswahlmarkierung
20 Stecker
20' Stecker
10 20" Stecker
20''' Stecker
21 erster Kontaktstift
21' erster Kontaktstift
21" erster Kontaktstift
15 21''' erster Kontaktstift
22 zweiter Kontaktstift
22' zweiter Kontaktstift
22" zweiter Kontaktstift
22''' zweiter Kontaktstift
20 23 dritter Kontaktstift
23' dritter Kontaktstift
23" dritter Kontaktstift
23''' dritter Kontaktstift
24 Betätigungsmulden
25 25 Verbreitungselemente
26 Kulissenführung
27 Einrastnocken
28 Schenkvorrichtung
29 Kontaktsparren
30 30 Zahnradgetriebe
31 Verzahnung
32 Verzahnung
33 Getriebekerbe
36 Langloch
35 37 Einrastnocken
40 Koppelstangengetriebe
41 Verbindungsstange
47 Einrastnocke
50 Entriegelungsmechanismus
40 51 Entriegelungskulisse
52 Eingriffselement
60 Aufnahme
61 Überstromsicherung
62 Aufnahmeführung
45 63 Verriegelungsmarkierung
64 Verriegelungsposition
70 Verriegelungsvorrichtung
71 Verriegelungsnocken
72 Verriegelungsnut
50 80 Schnittstelle
90 Zusatzmodul
95 Nocken von 90
96 elektrischen Kontakt
55 200 Steckadapter
201 Steckadaptergehäuse
210 Steckdosen
211 Kontaktbuchsen

220	Stecker	
400	Reiseadapter	
401	Gehäuse	
410	Steckdose	
411	erste Kontaktbuchse	5
412	zweite Kontaktbuchse	
413	dritte Kontaktbuchse	
414	Kontaktzunge	
414'	Kontaktzunge	
418	Auslösevorrichtung	10
419	Auslöseknopf	
420	Stecker	
421	ersten Kontaktstift	
422	zweiten Kontaktstift	
423	dritten Kontaktstift	15
425	Verbreiterungselemente	
426	Kulissenführung	
480	Schnittstelle	
500	Set	
R	Drehrichtungen	20

Patentansprüche

1. Reiseadapter (100) umfassend ein Gehäuse (101),
zumindest eine Steckdose (10) einer ersten Norm
und zumindest einen Stecker (20, 20', 20", 20''') einer
zweiten Norm, wobei die Steckdose (10) der ersten
Norm zumindest eine erste Kontaktbuchse (11) und
eine zweite Kontaktbuchse (12) aufweist und der
Stecker (20, 20', 20", 20''') der zweiten Norm zumin-
dest einen ersten Kontaktstift (21, 21', 21", 21''') und
einen zweiten Kontaktstift (22, 22', 22", 22''') auf-
weist, wobei der Stecker (20, 20', 20", 20''') an dem
Gehäuse (101) angeordnet ist und wobei die Steck-
dose (10) drehbar in dem Gehäuse (101) gelagert
ist und ein Dosengehäuse (15) aufweist und wobei
in dem Dosengehäuse (15) Kontaktelemente (16,
17) angeordnet sind die jeweils mit der ersten Kon-
taktbuchse (11) und der zweiten Kontaktbuchse (12)
der Steckdose (10) verbunden sind und die durch
ein Verdrehen der Steckdose (10) relativ zum Ge-
häuse (101) in eine dem jeweiligen Stecker (20, 20',
20", 20''') entsprechende Betriebsposition jeweils
elektrisch mit dem ersten Kontaktstift (21, 21', 21",
21''') und dem zweiten Kontaktstift (22, 22', 22",
22''') des jeweiligen Steckers (20, 20', 20", 20''') verbind-
bar sind **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ste-
cker (20, 20', 20", 20''') oder der erste Kontaktstift
(21, 21', 21", 21''') und der zweite Kontaktstift (22,
22', 22", 22''') schwenkbar am Gehäuse (101) ange-
ordnet sind, derart, dass der Stecker (20, 20', 20",
20''') oder der erste Kontaktstift (21, 21', 21", 21''')
und der zweite Kontaktstift (22, 22', 22", 22''') aus
dem Gehäuse (101) herauschwenkbar sind.
2. Reiseadapter (100) nach Anspruch 1, **dadurch ge-
kennzeichnet, dass** der erste Kontaktstift (21, 21',
21", 21''') und der zweite Kontaktstift (22, 22', 22",
22''') miteinander gekoppelt sind, derart, dass sie ge-
meinsam aus dem Gehäuse (101) herauschwenk-
bar sind.
3. Reiseadapter (100) nach Anspruch 1, **dadurch ge-
kennzeichnet, dass** die Steckdose (10) eine Kon-
taktzunge (14, 14') und/oder eine dritte Kontaktbuch-
se (13) zur Herstellung einer Schutzleiterverbindung
aufweist und der Stecker (20, 20', 20", 20''') einen
dritten Kontaktstift (23, 23', 23", 23''') als Schutzlei-
terpin aufweist und bevorzugt der dritte Kontaktstift
(23, 23', 23", 23''') linear bewegbar ist, wobei in dem
Dosengehäuse (15) ein drittes Kontaktelement (18)
angeordnet ist, das mit der Kontaktzunge (14, 14')
und/oder der Kontaktbuchse (13) verbunden ist, wo-
bei der erste Kontaktstift (21, 21', 21", 21''') und der
zweite Kontaktstift (22, 22', 22", 22''') und der dritte
Kontaktstift (23, 23', 23", 23''') miteinander gekoppelt
sind, derart, dass sie gemeinsam aus dem Gehäuse
(101) herauschwenkbar sind, wobei bevorzugt der
erste Kontaktstift (21, 21', 21", 21''') und der zweite
Kontaktstift (22, 22', 22", 22''') in eine erste Schwen-
krichtung herauschwenkbar sind und der dritte
Kontaktstift (23, 23', 23", 23''') in eine der ersten
Schwenkrichtung gegenläufige zweite Schwen-
krichtung herauschwenkbar ist.
4. Reiseadapter (100) nach einem der Ansprüche 2 bis
3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Koppelung
ein Getriebe, insbesondere ein Zahnradgetriebe
(30) und/oder ein Koppelstangengetriebe (40) vor-
gesehen ist, wobei an dem Getriebe insbesondere
eine Getriebekerbe (33) zum Aufnehmen von zumin-
dest einem der Kontaktstifte (21, 21', 21", 21'''; 22,
22', 22", 22'''; 23, 23', 23", 23''') vorgesehen ist.
5. Reiseadapter (100) nach einem der Ansprüche 1 bis
4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Reiseadap-
ter (100) einen Entriegelungsmechanismus (50) auf-
weist, der ein Herausschwenken des jeweiligen Ste-
ckers (20, 20', 20", 20''') oder des ersten Kontaktstif-
tes (21, 21', 21", 21''') und des zweiten Kontaktstif-
tes (22, 22', 22", 22''') ermöglicht, wenn sich die Steck-
dose (10) in der jeweiligen Betriebsposition befindet.
6. Reiseadapter (100) nach Anspruch 5, **dadurch ge-
kennzeichnet, dass** der Entriegelungsmechanis-
mus (50) zumindest zweiteilig ausgebildet ist und
eine Entriegelungskulisse (51) und ein Eingriffsele-
ment (52) aufweist, wobei bevorzugt die Entriege-
lungskulisse (51) am Dosengehäuse (15) und das
Eingriffselement (52) am Stecker (20, 20', 20", 20''')
angeordnet ist.
7. Reiseadapter (100) nach einem der Ansprüche 1 bis
6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Reiseadap-
ter (100) eine Aufnahme (60) für eine Überstromsi-

cherung, insbesondere eine Schmelzsicherung (61) aufweist, wobei die Aufnahme (60) insbesondere am Dosengehäuse (15), bevorzugt der Steckdose (10) gegenüberliegend, angeordnet ist.

8. Reiseadapter (100) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Reiseadapter (100) zum Verriegeln der Aufnahme (60) eine Verriegelungsvorrichtung (70) aufweist, die bevorzugt zumindest zweiteilig ausgebildet ist und einen Verriegelungsnocken (71) sowie eine Verriegelungsnut (72) aufweist, wobei die Verriegelungsnut (72) bevorzugt am Gehäuse (101) angeordnet ist und der Verriegelungsnocken (71) an der Aufnahme (60) angeordnet ist, wobei insbesondere die Verriegelungsnut (72) und der Verriegelungsnocken (71) in einer Verriegelungsposition (64) des Dosengehäuses (15) in Wirkverbindung bringbar sind, sodass die Aufnahme (60) dem Dosengehäuse (15) lösbar ist, die zu jeder Betriebsposition der Stecker (20, 20', 20'', 20''') oder der Kontaktstifte (21, 21', 21'', 21'''; 22, 22', 22'', 22'''; 23, 23', 23'', 23''') unterschiedlich ist.
9. Reiseadapter (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Reiseadapter (100) eine Schnittstelle (80) aufweist, die es ermöglicht, ein Zusatzmodul (90), insbesondere aus der Gruppe USB-Ladegeräte-Modul, mobiles Akkumulator-Modul, Bluetooth-Modul, WiFi-Modul, am Reiseadapter (100) anzuordnen und dieses Zusatzmodul (90) elektrisch mit der Steckdose (10) zu verbinden.
10. Reiseadapter (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Reiseadapter (100) zumindest eine, bevorzugt zwei, Griffmulde (102) zum Verdrehen der Steckdose (10) aufweist, wobei diese Griffmulden (102) bevorzugt an Dosengehäuse (15), insbesondere an der Schnittstelle (80) angeordnet ist.
11. Reiseadapter (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Stecker (20, 20', 20'', 20''') und/oder an den ersten Kontaktstiften (21, 21', 21'', 21''') und den zweiten Kontaktstiften (22, 22', 22'', 22''') ein Einrastnocken (27; 37; 47) zum Zusammenwirken mit dem Gehäuse (101) angeordnet ist, derart, dass der Stecker (20, 20', 20'', 20''') und/oder der erste Kontaktstift (21, 21', 21'', 21''') und der zweite Kontaktstift (22, 22', 22'', 22''') in einer Ruheposition im Gehäuse (101) und in einer herausgeschwenkten Betriebsposition arretierbar ist.
12. Reiseadapter (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Gehäuse (101) zumindest ein Verbreiterungselement (25) angeordnet ist, wobei diese, insbesondere mittels einer

Kulissenführung (26), durch das Herausschwenken des Steckers (20, 20', 20'', 20''') und/oder durch das Herausschwenken des ersten Kontaktstiftes (21, 21', 21'', 21''') und des zweiten Kontaktstiftes (22, 22', 22'', 22''') in eine Aktivierungsposition bewegbar sind.

13. Reiseadapter (400) umfassend ein Gehäuse (401), zumindest eine Steckdose (410) einer ersten Norm und zumindest einen Stecker (420) einer zweiten Norm, wobei die Steckdose (410) der ersten Norm zumindest eine erste Kontaktbuchse (411) und eine zweite Kontaktbuchse (412) aufweist und der Stecker (420) der zweiten Norm zumindest einen ersten Kontaktstift (421) und einen zweiten Kontaktstift (422) aufweist, wobei der erste Kontaktstift (421) mit der ersten Kontaktbuchse (411) elektrisch verbunden ist und der zweite Kontaktstift (422) mit der zweiten Kontaktbuchse (412) elektrisch verbunden ist, und der erste Kontaktstift (421) und der zweite Kontaktstift (422) bewegbar am Gehäuse (401) angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Gehäuse (401) zumindest ein Verbreiterungselement (425) angeordnet ist, wobei dieses, insbesondere mittels einer Kulissenführung (426), in eine Aktivierungsposition bewegbar ist.
14. Set (500) umfassend einen Reiseadapter (100; 400) nach einem der Ansprüche 1 bis 13 sowie einen Steckadapter (200), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steckadapter (200) ein Steckadaptergehäuse (201) aufweist, an welchem ein Stecker (220) zum Zusammenwirken mit der Steckdose (10; 410) des Reiseadapters (100; 400) angeordnet ist sowie eine oder mehrere Steckdosen (210) unterschiedlicher Norm aufweist.
15. Set (500) nach Anspruch 14, umfassend einen Reiseadapter (100; 400) nach 9 bis 13 sowie ein Zusatzmodul (90) zum Zusammenwirken mit der Schnittstelle (80; 480) des Reiseadapters (100; 400).

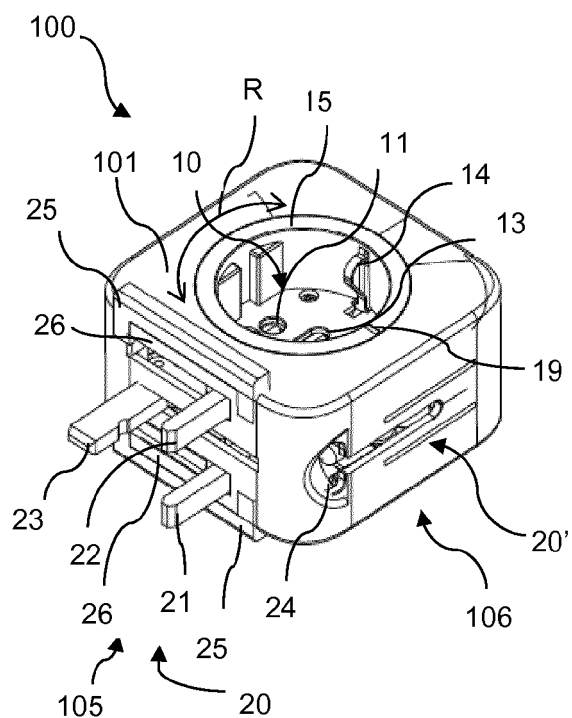


FIG 1

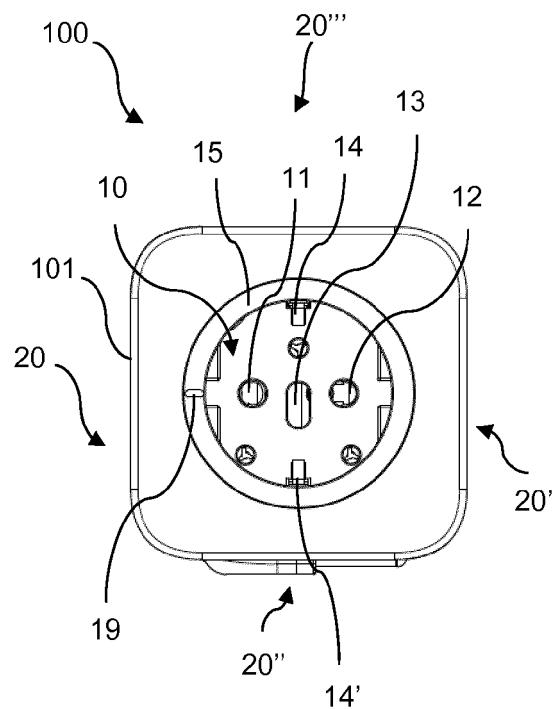


FIG 2

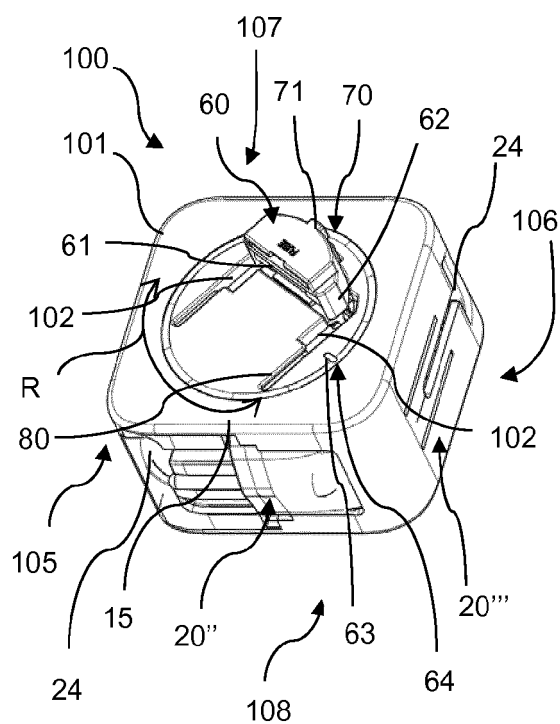


FIG 3

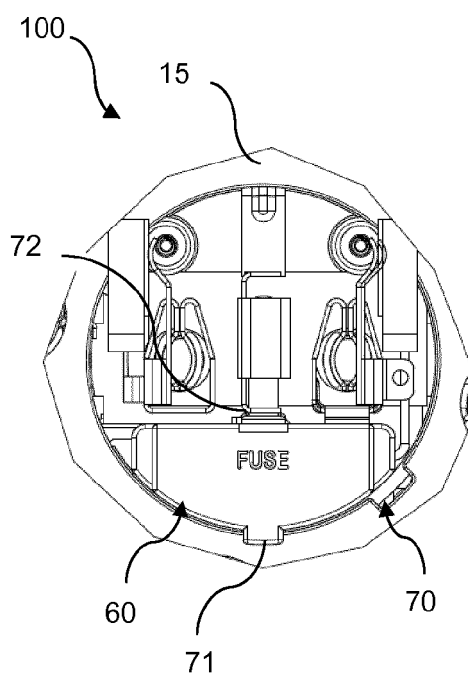


FIG 4

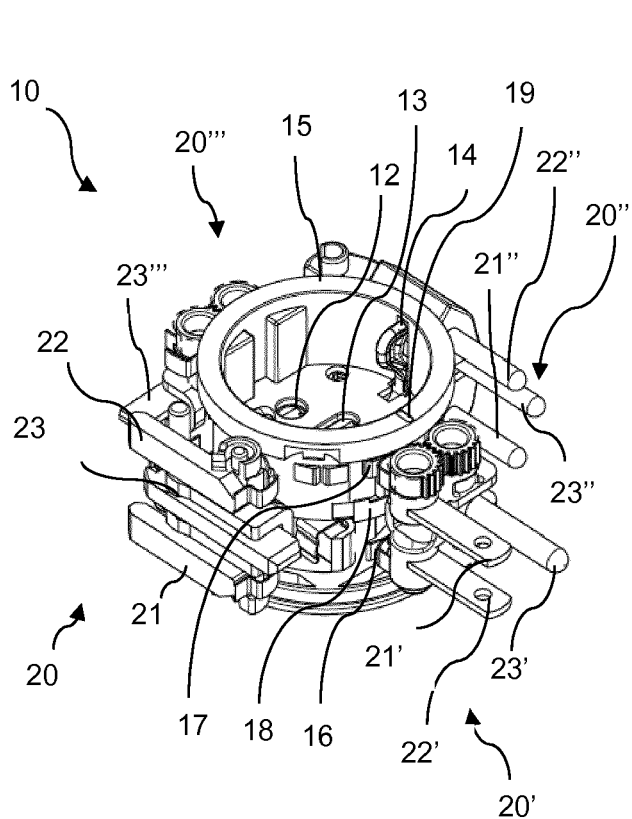


FIG 5

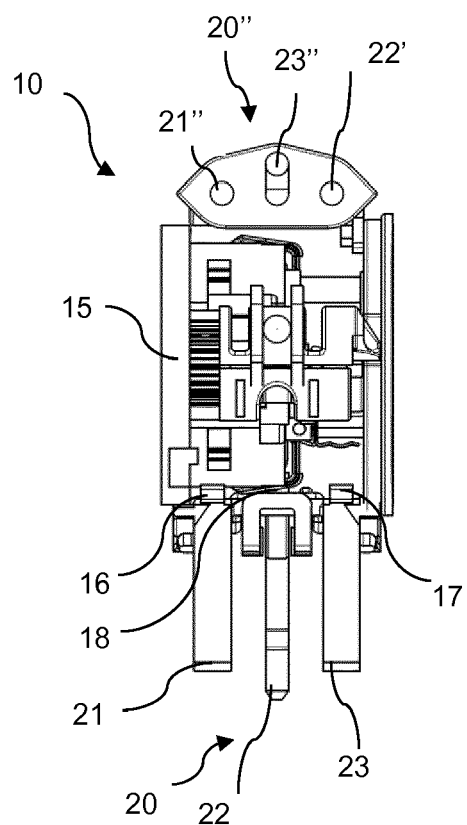


FIG 6

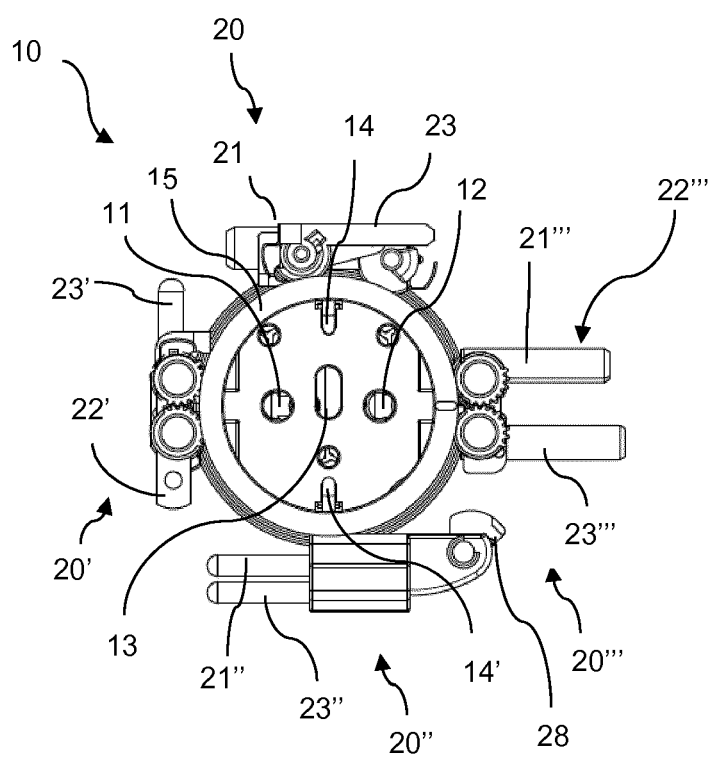


FIG 7

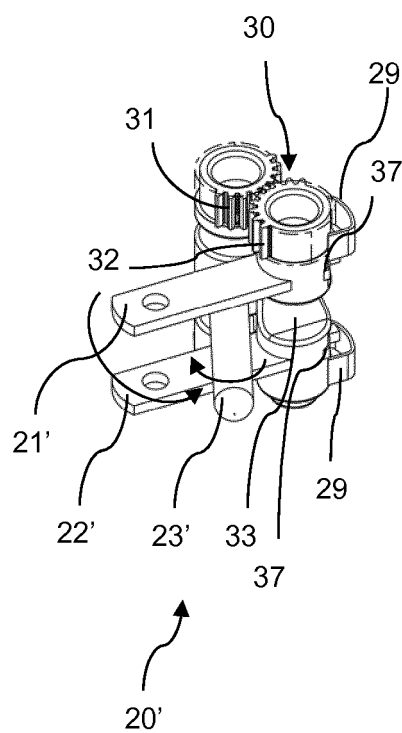
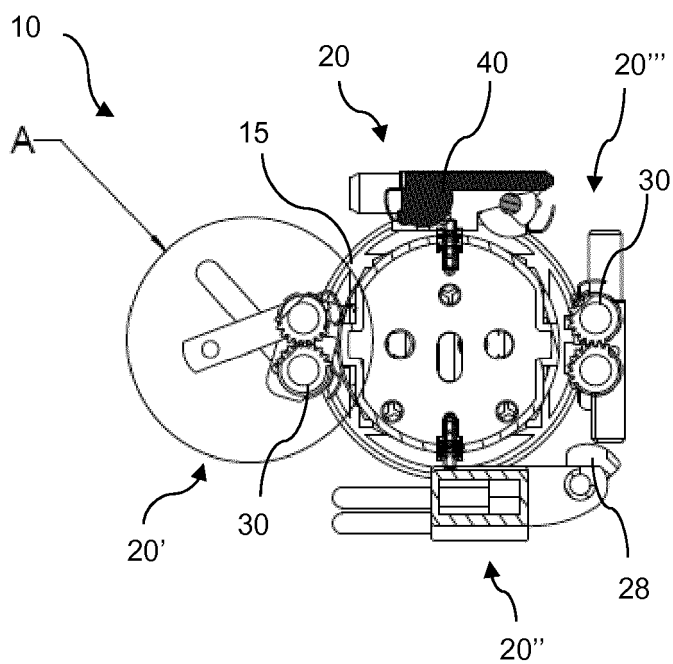


FIG 8

FIG 9

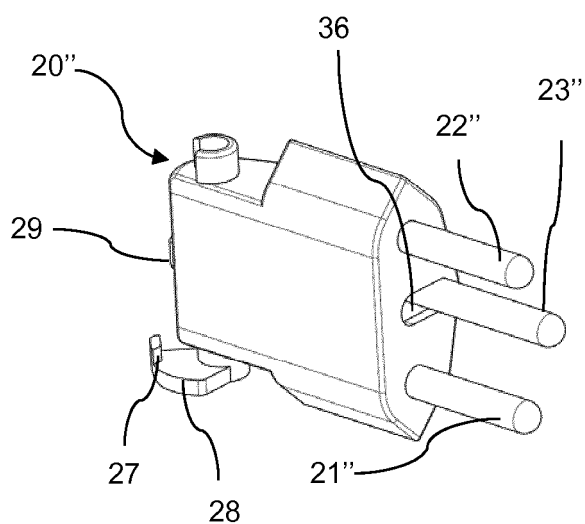
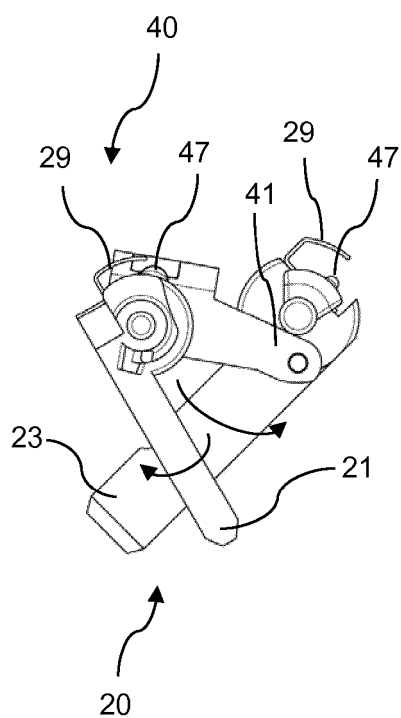


FIG 10

FIG 11

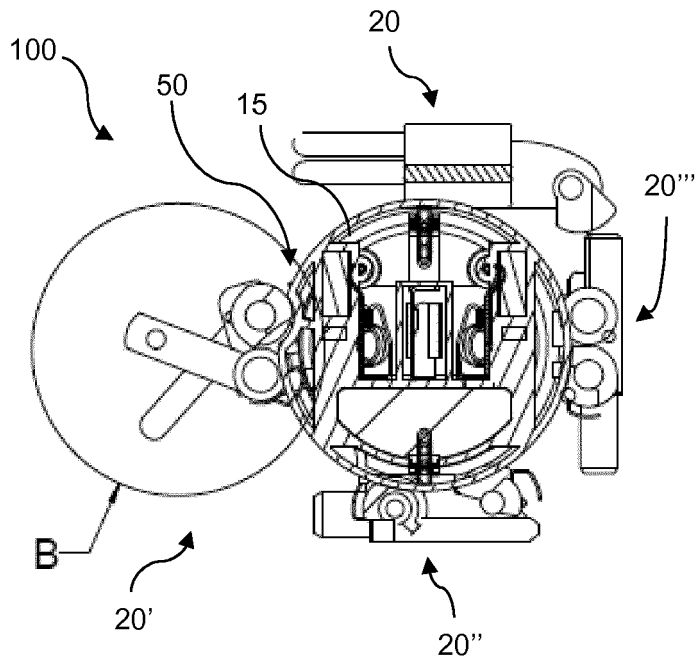


FIG 12

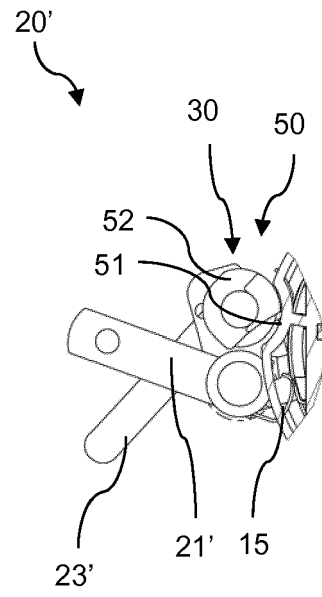


FIG 13

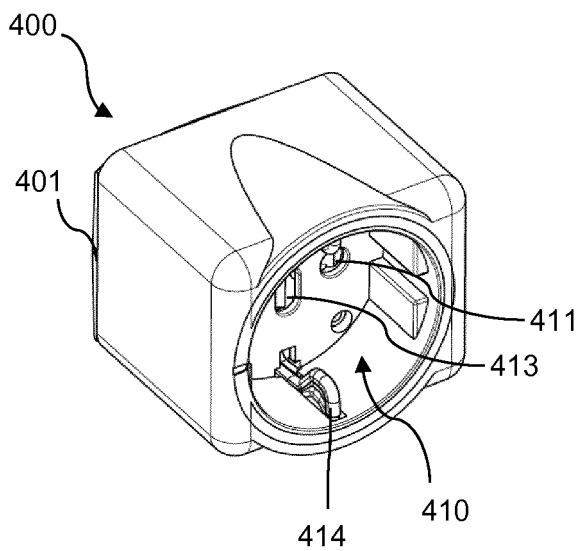


FIG 14

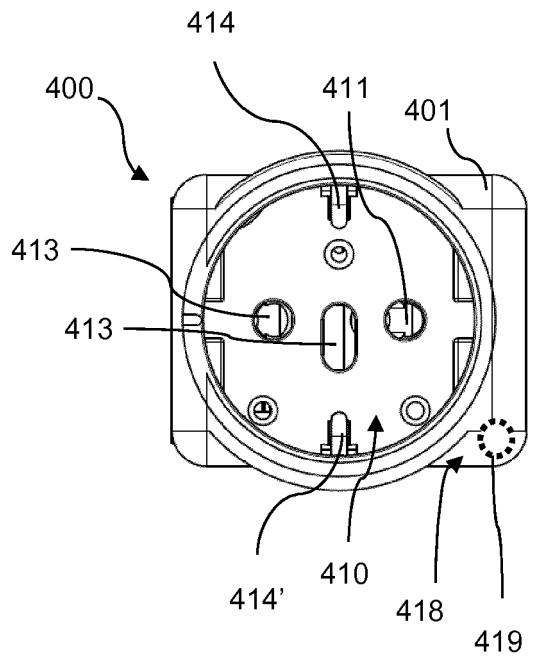


FIG 15

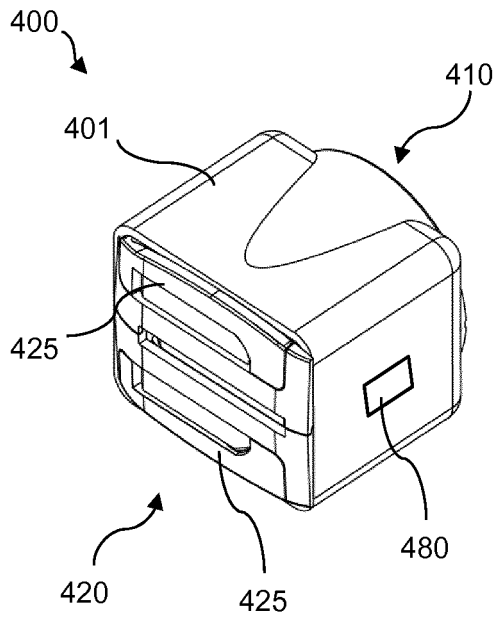


FIG 16

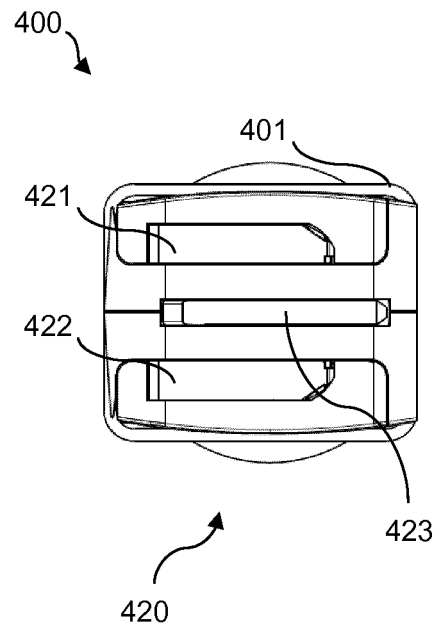


FIG 17

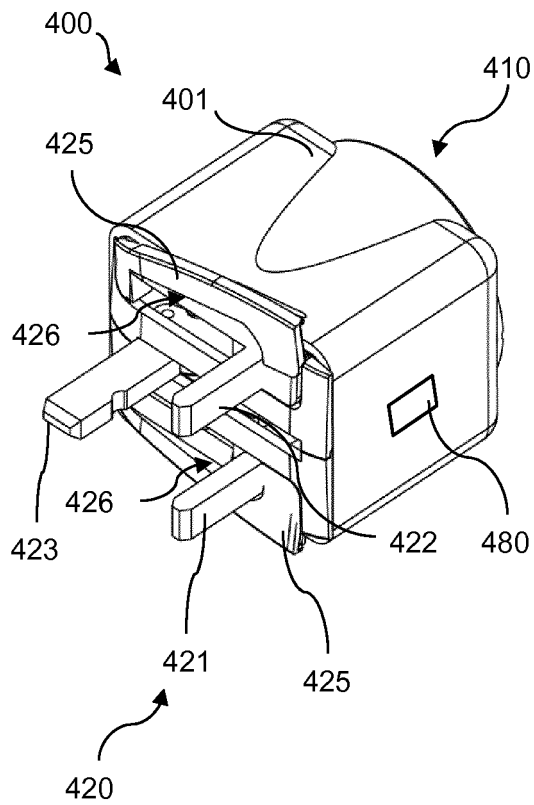


FIG 18

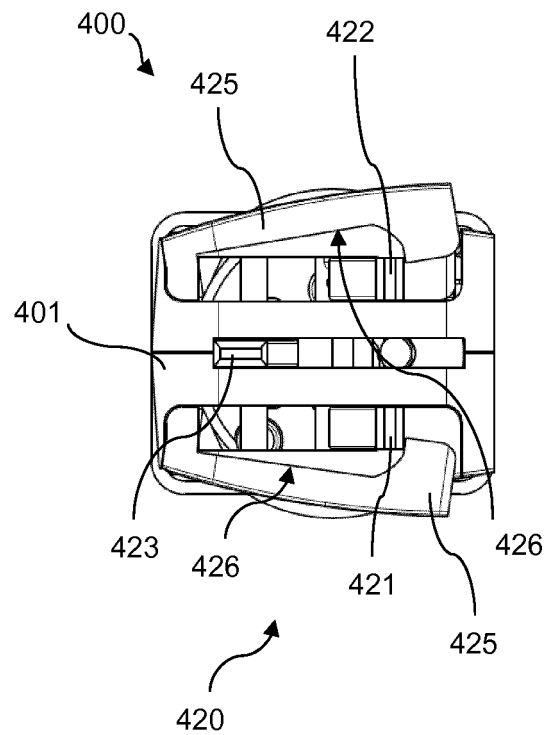


FIG 19

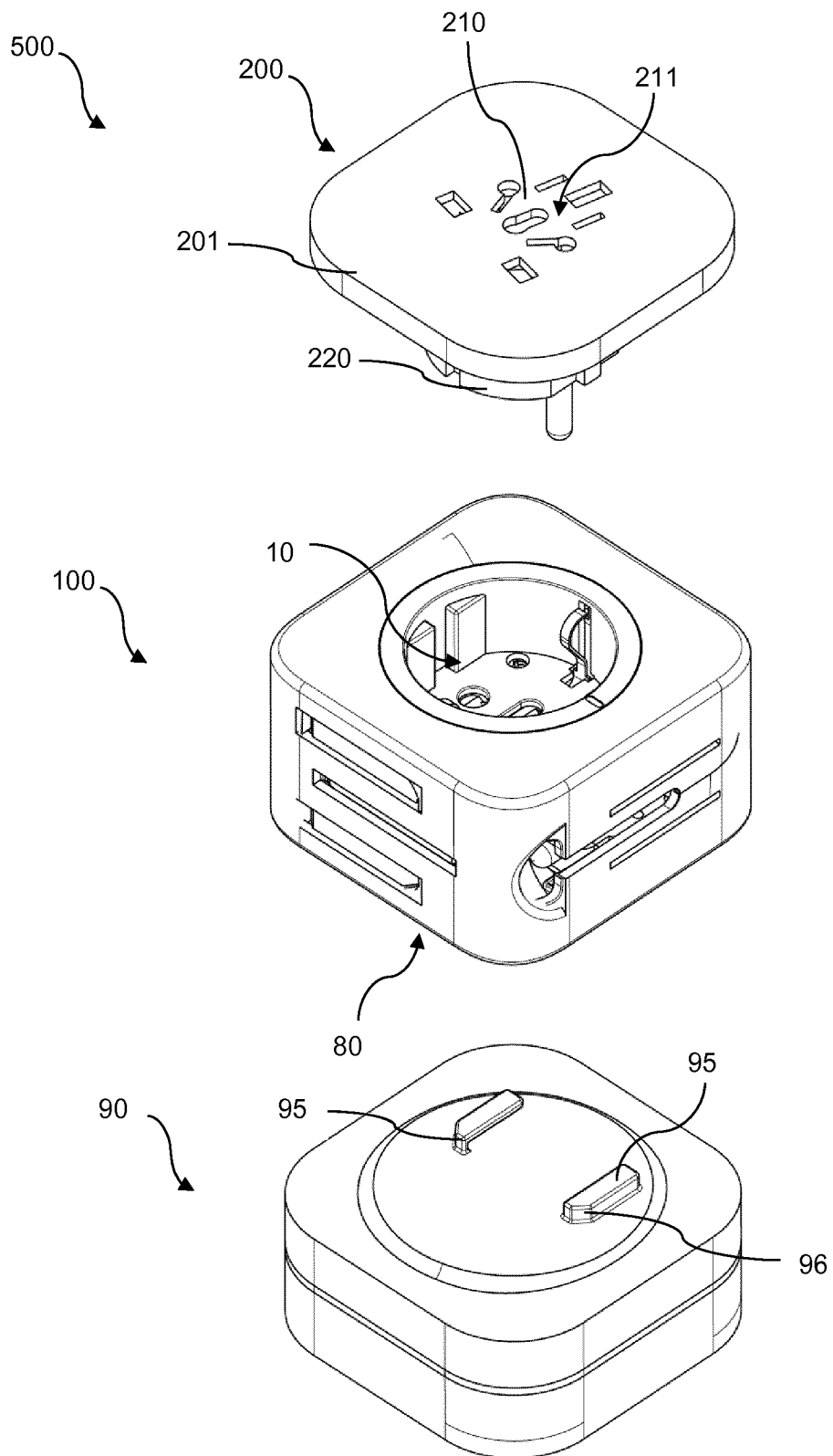


FIG 20



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 21 5236

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	CN 104 124 588 A (HUIZHOU XINXINGRONG ELECTRICAL PLASTIC CO LTD) 29. Oktober 2014 (2014-10-29)	1-3	INV. H01R31/06 H01R27/00 H01R39/06 H01R35/04 H01R13/447
Y	* Abbildungen 1-11 *	4-6, 14, 15	
X	DE 10 2012 106538 A1 (XYZ SCIENCE CO [TW]) 23. Januar 2014 (2014-01-23)	13	ADD. H01R24/70 H01R13/688
A	* Abbildungen 1-9 *	1-12, 14, 15	
A	TW I 644 488 B (POWERTECH INDUSTRIAL CO LTD [TW]) 11. Dezember 2018 (2018-12-11) * Abbildungen 1-12 * & US 2019/044295 A1 (WEI CHIA-CHENG [TW] ET AL) 7. Februar 2019 (2019-02-07) * Abbildungen 1-12 *	1-12, 14, 15	
A	TW I 627 801 B (POWERTECH INDUSTRIAL CO LTD [TW]) 21. Juni 2018 (2018-06-21) * Abbildungen 1-9 * & EP 3 467 964 A1 (POWERTECH IND CO LTD [TW]) 10. April 2019 (2019-04-10) * Absätze [0004], [0018]; Abbildungen 1-9 *	1-12, 14, 15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) H01R
Y	CA 2 961 248 A1 (CABLE GEAR HOLDINGS LLC [US]) 22. Juni 2017 (2017-06-22) * Abbildungen 1-48 *	4	
Y	GB 2 522 805 A (APPLE INC [US]) 5. August 2015 (2015-08-05) * Abbildungen 1-18 *	5, 6	
Y	US 8 708 722 B1 (WALLISER MARC RENE [US] ET AL) 29. April 2014 (2014-04-29) * Abbildungen 9, 10 *	14, 15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. September 2019	Prüfer Ferreira, João
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 Patentedokument, 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	

8

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)



5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 18 21 5236

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-12(vollständig); 14, 15(teilweise)

Reiseadapter umfassend ein Gehäuse, zumindest eine Steckdose einer ersten Norm und zumindest einen Stecker einer zweiten Norm, wobei die Steckdose der ersten Norm zumindest eine erste Kontaktbuchse und eine zweite Kontaktbuchse aufweist und der Stecker der zweiten Norm zumindest einen ersten Kontaktstift und einen zweiten Kontaktstift aufweist, wobei der Stecker an dem Gehäuse angeordnet ist und wobei die Steckdose drehbar in dem Gehäuse gelagert ist und ein Dosengehäuse aufweist und wobei in dem Dosengehäuse Kontaktelemente angeordnet sind die jeweils mit der ersten Kontaktbuchse und der zweiten Kontaktbuchse der Steckdose verbunden sind und die durch ein Verdrehen der Steckdose relativ zum Gehäuse in eine dem jeweiligen Stecker entsprechende Betriebsposition jeweils elektrisch mit dem ersten Kontaktstift und dem zweiten Kontaktstift des jeweiligen Steckers verbindbar sind dadurch gekennzeichnet, dass der Stecker oder der erste Kontaktstift und der zweite Kontaktstift schwenkbar am Gehäuse angeordnet sind, derart, dass der Stecker oder der erste Kontaktstift und der zweite Kontaktstift aus dem Gehäuse herausschwenkbar sind.

2. Ansprüche: 13(vollständig); 14, 15(teilweise)

Reiseadapter umfassend ein Gehäuse, zumindest eine Steckdose einer ersten Norm und zumindest einen Stecker einer zweiten Norm, wobei die Steckdose der ersten Norm zumindest eine erste Kontaktbuchse und eine zweite Kontaktbuchse aufweist und der Stecker der zweiten Norm zumindest einen ersten Kontaktstift und einen zweiten Kontaktstift aufweist, wobei der erste Kontaktstift mit der ersten Kontaktbuchse elektrisch verbunden ist und der zweite Kontaktstift mit der zweiten Kontaktbuchse elektrisch verbunden ist, und der erste Kontaktstift und der zweite Kontaktstift bewegbar am Gehäuse angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, dass am Gehäuse zumindest ein Verbreiterungselement angeordnet ist, wobei dieses, insbesondere mittels einer Kulissenführung, in eine Aktivierungsposition bewegbar ist.

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

EP 18 21 5236

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.

13-09-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CN 104124588 A	29-10-2014	KEINE	
DE 102012106538 A1	23-01-2014	KEINE	
TW 1644488 B	11-12-2018	CN 109390827 A	26-02-2019
		TW 201911676 A	16-03-2019
		US 2019044295 A1	07-02-2019
TW 1627801 B	21-06-2018	CN 109638554 A	16-04-2019
		EP 3467964 A1	10-04-2019
		TW 201916492 A	16-04-2019
CA 2961248 A1	22-06-2017	CA 2961248 A1	22-06-2017
		WO 2018167619 A1	20-09-2018
GB 2522805 A	05-08-2015	EP 2958199 A1	23-12-2015
		GB 2522805 A	05-08-2015
		GB 2550763 A	29-11-2017
		HK 1215823 A1	15-09-2016
		US 2015364882 A1	17-12-2015
US 8708722 B1	29-04-2014	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1257018 B1 [0003]
- WO D19902642 A1 [0004]