

(19)



(11)

EP 3 459 146 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
09.08.2023 Patentblatt 2023/32

(21) Anmeldenummer: **17730380.7**

(22) Anmeldetag: **18.05.2017**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
H01R 27/00 ^(2006.01) **H01R 31/06** ^(2006.01)
H01R 24/70 ^(2011.01) **H01R 24/78** ^(2011.01)
H01R 103/00 ^(2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
H01R 27/00; H01R 31/06; H01R 24/70;
H01R 24/78; H01R 2103/00

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2017/062053

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2017/198798 (23.11.2017 Gazette 2017/47)

(54) **LEICHT BEDIENBARER REISESTECKERADAPTER**

EASILY OPERABLE TRAVEL CONNECTOR ADAPTER

ADAPTATEUR ÉLECTRIQUE DE VOYAGE FACILE À UTILISER

(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

(30) Priorität: **20.05.2016 EP 16001142**
31.10.2016 EP 16196663

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.03.2019 Patentblatt 2019/13

(73) Patentinhaber: **Travel Blue Ltd.**
Edware, Middlesex HA8 7EB (GB)

(72) Erfinder:
• **HUTCHISON, Bruce Stanley John**
Cottenham
Cambridgeshire CB24 8TX (GB)

- **NORMAN, Richard Albert**
Ely
Cambridgeshire CB6 1FF (GB)
- **BARNETT, Alasdair Max Paul**
Cambridge
Cambridgeshire CB1 7DB (GB)

(74) Vertreter: **Borbach, Markus**
Patentanwalts-gesellschaft mbH
Liebigstraße 51
60323 Frankfurt (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
CN-A- 105 576 408 **CN-U- 202 206 006**
DE-B4-102011 014 920

EP 3 459 146 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Reise-steckeradapter, welcher hierin auch kurz als Reisestecker bezeichnet wird. Mit Hilfe eines solchen Adapters können Netzstecker einer bestimmten (heimischen) Norm am Reiseort in die dort vorhandenen Steckdosen eingesteckt werden. Dazu benötigt der Reisesteckeradapter eine Steckeraufnahme erster Norm und einen Netzstecker einer anderen Norm. Vorliegend geht es genauer um Reisesteckeradapter, welche das Einstecken in Steckdosen mindestens einer ersten und einer zweiten Norm ermöglichen. Dazu sind bei dem Reisesteckeradapter Netzstecker einer ersten und einer zweiten Norm alternativ nutzbar.

Hintergrund der Erfindung

[0002] Reisesteckeradapter oder Reisestecker dieser Art finden in Zeiten zunehmender globaler Reise- und Geschäftstätigkeit immer mehr Verwendung. Es gibt daher einen Bedarf an kompakten, gut transportablen Reisesteckeradaptoren, die für Steckdosen mehrerer verschiedener Normen geeignet sind.

[0003] Die chinesische Patentanmeldung CN 101872911 A offenbart einen Reisesteckeradapter mit einem im Wesentlichen runden Gehäuse. Im Gehäuseinneren sind Netzstecker untergebracht, welche ausgewählt und aus dem Gehäuse herausgeschoben werden können. In dieser Weise lassen sich mindestens drei verschiedene Netzsteckertypen nutzen. Die Auswahl des gewünschten Netzsteckers geschieht, indem das Gehäuseoberteil gegenüber dem Gehäuseunterteil verdreht wird. Das Gehäuseoberteil weist einen einzelnen nach außen ragenden Betätigungsschieber auf. Dieser Betätigungsschieber kann mit verschiedenen Netzsteckerelementen in Eingriff gebracht werden. Er wird dazu durch Verdrehung in eine Position oberhalb des unten aus dem Gehäuse hervorzuschubenden Netzsteckers gebracht.

[0004] Dieser Reisestecker mag für viele Zwecke zweckmäßig sein. Das mechanische Verdrehen des Gehäuseoberteils gegenüber dem Gehäuseunterteil erfordert aber eine präzise Gehäusefertigung, um eine widerstandsarme Drehbewegung zu ermöglichen und auch um sicherzustellen, dass der Betätigungsschieber in verschiedenen Gehäusestellungen zuverlässig in Eingriff mit einem Netzsteckerelement gebracht werden kann. Im Übrigen ist die runde Form selbst eine Einschränkung. In vielen Fällen wird beispielsweise ein quaderförmiger Reisesteckeradapter als leichter transportierbar empfunden. Ferner hat man bei einem runden Reisesteckeradapter aus einem bestimmten Blickwinkel nicht alle wählbaren Netzsteckerelemente im Blick.

[0005] Die deutsche Patentschrift DE 10 2011 014 920 B4 offenbart einen anderen Reisestecker, welcher als

universeller Steckeradapter bezeichnet wird. Bei diesem Reisestecker sind in einem äußeren Gehäuse mehrere Steckstiftsätze vorgesehen. Jeder Steckstiftsatz ist mit einem Bedienteil verbunden, mit dem er von außen bewegt werden kann. Die Bedienteile werden dazu durch Gleitschlitze im Gehäuse geführt. Die Bedienteile werden zusätzlich durch eine innerhalb des äußeren Gehäuses vorgesehene Sperrplatte geführt. Diese Sperrplatte weist eine Kulissee auf, durch deren Ausnehmungen sich die Bedienteile bewegen können. Die Kulissee sieht eine obere und eine untere Endstellung vor. Die Sperrplatte ist federnd vorgespannt, so dass ein Bedienteil fest in der oberen oder in der unteren Endposition gehalten werden kann. Das Bedienteil und damit der entsprechende Steckstiftsatz kann aus den Endpositionen gelöst und nach oben oder nach unten bewegt werden, indem ein außen neben den Bedienteilen zusätzlich vorgesehener Wählhebel betätigt wird. Durch Drücken dieses Wählhebels wird die Sperrplatte gegen die Federkraft bewegt. Dadurch können die Steckstifte aus ihrer oberen oder ihrer unteren Endposition mithilfe der Bedienteile bewegt werden. [s. Seite 3a]

[0006] Bei dieser Lösung werden die äußeren Bedienteile sowohl dazu genutzt, die Steckstiftsätze aus einer ersten Endposition, einer Bereitschaftsposition, in eine zweite Endposition, eine Nutzposition, zu überführen, wie auch dazu, die Steckstiftsätze in diesen Positionen zu verriegeln. Nachteilig hieran ist, dass während der Bewegung der Steckstiftsätze durch die Bedienteile zusätzlich der Wählhebel bedient werden muss. Dies steht einer bequemen Einhandbedienung im Wege. Die Bedienelemente nehmen im Übrigen viel Platz auf der Steckeroberfläche ein. Dies steht einer freien designorientierten Gestaltung und dem Erreichen einer kompakten Bauform im Wege.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen verbesserten Reisesteckeradapter zur Verfügung stellen, der die Nachteile des Standes der Technik umgeht. Der Reiseadapter soll preiswert und zuverlässig herstellbar sein, sich leicht transportieren und bedienen lassen und eine hohe elektrische Sicherheit bieten.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des unabhängigen Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0009] Der erfindungsgemäße Reisesteckeradapter weist ein Gehäuse auf, welches verschiedene Formen haben kann. Beispielsweise ist eine quaderförmige Form in der Regel praktisch zum Transport. Die Mechanik des Reisesteckeradapters ist aber so konstruiert, dass die Gehäuseform weitgehend frei gewählt werden kann. Vorteilhaft ist es, wenn das Gehäuse mindestens eine ebene Seite aufweist, die Mechanik lässt sich aber auch an gekrümmte Gehäuseflächen anpassen. Das Gehäuse kann einteilig oder mehrteilig ausgeführt werden. Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, das Gehäuse zweiteilig auszuführen, nämlich mit einem Gehäuseunterteil und einem Gehäuseoberteil. Beide können lösbar mit-

einander verbunden werden, beispielsweise durch mechanische Mittel, zweckmäßigerweise durch eine Verschraubung.

[0010] CN 105 576 408 A offenbart einen Reisesteckeradapter mit einem Auswahlchieber.

[0011] CN 202 206 006 U offenbart einen anderen Reisesteckeradapter, welcher ebenfalls einen Auswahlchieber aufweist.

[0012] Der Reisesteckeradapter soll ferner mindestens einen Stecker einer ersten Norm und einen zweiten Stecker einer zweiten Norm aufweisen. (Solche Stecker werden gelegentlich auch als Steckstiftsätze bezeichnet.) Bei dem Stecker der ersten Norm kann es sich beispielsweise um einen EU-Stecker handeln und bei dem Stecker der zweiten Norm um einen US-Stecker. Die Stecker können zweipolig sein, also ungeerdet, oder auch dreipolig, so dass ein Erdpol vorgesehen werden kann. Der vorliegende Reisesteckeradapter ist also zur Verwendung in mehr als einem Land geeignet.

[0013] Zweckmäßig und in der Regel auch erforderlich ist es, wenn der erste Stecker und der zweite Stecker alternativ verwendet werden.

[0014] Der Reisesteckeradapter kann auch drei oder mehr Stecker umfassen. Reisesteckeradapter mit drei oder vier Steckern haben sich als sehr zweckmäßig erwiesen. Mindestens einer der Stecker, in der Regel aber alle Stecker, lassen sich aus einer Bereitschaftsstellung, in welcher sich der Stecker im Wesentlichen im Gehäuse befindet, in eine Nutzstellung bringen. In der Nutzstellung befindet sich der Stecker verwendbar ganz oder zumindest teilweise außerhalb des Gehäuses. Häufig ist es möglich, dass bei der Rückführung in die Bereitschaftsstellung der Stecker vollständig in das Gehäuse zurückbewegt wird. Zweckmäßig ist es, dass der Stecker zumindest so weit in das Gehäuse zurückbewegt werden kann, dass er anderen Steckern nicht im Wege ist.

[0015] Der erste Stecker ist mit einem Betätigungsschieber zu seiner Überführung von der Bereitschaftsstellung in die Nutzstellung verbunden. Der zweite Stecker ist ebenfalls mit einem Betätigungsschieber zu seiner Überführung von der Bereitschaftsstellung in die Nutzstellung verbunden. Somit weist der Reisesteckeradapter mindestens einen ersten Betätigungsschieber und einen zweiten Betätigungsschieber auf. Die Betätigungsschieber können zweckmäßigerweise knopfartig ausgeführt werden, so dass sie leicht mit einem Finger bewegt werden können. Für die Betätigungsschieber sind im Gehäuse Gleitschlitze vorgesehen. Man kann auch Gleitschlitze miteinander verbinden, so dass sich eine Führungskulisse für die Betätigungsschieber ergibt. Zweckmäßig ist es in der Regel, pro Betätigungsschieber einen Gleitschlitz vorzusehen und diese Gleitschlitze parallel zueinander anzuordnen.

[0016] An dem Reisesteckeradapter ist ein Auswahlchieber vorgesehen, welcher zumindest in eine erste Position und eine zweite Position gebracht werden kann. Dieser Auswahlchieber gibt alternativ in seiner ersten Position den ersten Stecker oder in seiner zweiten Posi-

tion den zweiten Stecker zum Überführen in die Nutzstellung frei. Er weist dazu ein Sperrelement auf.

[0017] In dieser Weise bietet der Auswahlchieber einen praktischen Mehrwert für den Reisesteckeradapter. Nicht selten wird ein Reisesteckeradapter mehrfach in das gleiche Zielland mitgeführt. Es kommt auch in Betracht, dass in einem Zielland der benötigte Stecker aus der Nutzstellung wieder in die Bereitschaftsstellung zurückgeführt wird, während er nicht benötigt wird. Es ist daher vorteilhaft, wenn an dem Auswahlchieber der entsprechende Steckertyp eingestellt werden kann. Es ist leicht möglich, den Auswahlchieber so zu beschriften, dass das Zielland dort leicht ablesbar und einstellbar ist. Nachdem der Auswahlchieber dann in die entsprechende Stellung überführt ist, kann nur noch der entsprechende Stecker in die Nutzstellung überführt werden. Dies bedeutet in der Regel, dass auch nur noch ein Betätigungsschieber verschoben werden kann.

[0018] Da der Reisesteckeradapter stets kompakt gebaut werden sollte, liegen die Betätigungsschieber in der Regel dicht nebeneinander. Es kann daher leicht sein, dass etwa ein Finger nicht genau auf den Betätigungsschieber aufgelegt wird, und ein benachbarter Betätigungsschieber versehentlich mitverschoben werden könnte. Da durch die vorliegende Erfindung aber jeweils nur die Betätigung eines Steckers und damit (in der Regel) auch eines Betätigungsschiebers ermöglicht ist, bewegt sich der versehentlich mitberührte Betätigungsschieber nicht (oder er bewegt zumindest den zugeordneten Stecker nicht). Dies macht die Bedienung des Reisesteckeradapters fehlertoleranter.

[0019] Das Vorsehen eines Auswahlchiebers, der nur einen Stecker und einen Betätigungsschieber freigibt, hat aber auch erhebliche Sicherheitsvorteile. Wird mehr als ein Stecker gleichzeitig ausgeschoben, kann Strom über noch andere als die normgerechten Kontakte fließen. Dadurch kann der Reisesteckeradapter beschädigt werden und schlimmstenfalls kann es auch zu Schädigungen von angeschlossenen Geräten oder gar eines Nutzers kommen.

[0020] Zweckmäßig ist es, wenn das Gehäuse des Reisesteckeradapters Gleitschlitze oder ähnliche Ausnehmungen aufweist. Die Betätigungsschieber können in diesen Gleitschlitzen laufen. Es kann auch zusätzlich ein Gleitschlitz für den Auswahlchieber vorgesehen sein. Gleitschlitze erlauben die Bewegung eines Schiebers bei gleichzeitiger Führung. Sie stellen damit eine vorteilhafte und preiswerte mechanische Lösung dar. Da in der Regel mehrere Betätigungsschieber am Reisesteckeradapter vorgesehen sind, ist es besonders vorteilhaft, wenn diese in einfacher Weise in Gleitschlitzen geführt werden können. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung müssen die Betätigungsschieber nur die Bewegung der Stecker, in der Regel eine Auf- oder Abbewegung bewirken. Die Betätigungsschieber müssen weder für die Verrastung der Stecker in der Nutzstellung sorgen, noch bewirken, dass jeweils nur ein Stecker ausgewählt werden kann. Da insofern den Betätigungsschiebern im

Rahmen der vorliegenden Erfindung erlaubt wird, nur eine Funktion zu übernehmen, können sie in Gleitschlitten leicht und zuverlässig geführt werden. Wäre ein Betätigungsschieber beispielsweise federbelastet, wäre die Führung in einem Gleitschlitz in der Regel weniger bedienungsfreundlich, der Schieber neigte zum Verkanten, liefe "haklig" und hätte jedenfalls einen höheren Widerstand.

[0021] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung ist es daher erfindungsgemäß, wenn der Auswahlschieber zwischen den Gleitschlitten verschiebbar ist und mindestens ein Betätigungsweg zwischen zwei benachbarten Schiebepositionen des Auswahlschiebers kleiner als ein Abstand zwischen zwei benachbarten Gleitschlitten ist. Zweckmäßig ist meist, wenn der Auswahlschieber genau oder im Wesentlichen senkrecht zwischen den Gleitschlitten verschiebbar ist. Nützlich ist, wenn alle Betätigungswege zwischen zwei benachbarten Schiebepositionen des Auswahlschiebers kleiner sind ein Abstand zwischen zwei benachbarten Gleitschlitten. Es kann zweckmäßig sein, den Auswahlschieber in einem spitzen Winkel zur Senkrechten zu den Gleitschlitten anzuordnen, wenn er in der Senkrechten immer noch eine hinreichende Sperrwirkung entfaltet. Dies soll hierin als "im Wesentlichen" senkrecht verstanden werden. Der Schiebeweg eines Auswahlschiebers, der "zwischen" den Gleitschlitten verschiebbar ist, muss nicht durch die Gleitschlitz begrenzt werden.

[0022] Erfindungsgemäß ist es, wenn Stecker einen Eingreifnocken zum Eingreifen in das Sperrelement aufweist und das Sperrelement für jeden Eingreifnocken eine Ausnehmung enthält, durch welche der Eingreifnocken in einer bestimmten Schiebeposition des Auswahlschiebers verschiebbar ist. Dabei kann im Rahmen der vorliegenden Erfindung, der Abstand zwischen zwei benachbarten Ausnehmungen kleiner als der Abstand zwischen den für diese Ausnehmungen vorgesehenen benachbarten Eingreifnocken.

[0023] Das Sperrelement kann als eine kammartig ausgebildete Sperrleiste mit abwechselnd angeordneten Ausnehmungen und Sperrnocken gestaltet werden. Dies erlaubt es, ein zuverlässig arbeitendes und kompaktes Sperrelement herzustellen. Nützlich kann dabei sein, wenn die Sperrleiste einen Sperrnocken mehr als Ausnehmungen enthält.

[0024] In einem besonders kompakten Steckeradapter kann die Sperrleiste im Wesentlichen senkrecht zu den Gleitschlitten verschiebbar angeordnet sein. Dabei kann mindestens ein Eingreifnocken über einen Führungsarm mit dem entsprechenden Stecker verbunden werden.

[0025] Die Stecker können mithilfe der Betätigungsschieber in die Nutzstellung gebracht werden. Vorteilhaft für die sichere Nutzung des Reiseadaptersteckers ist, dass die Stecker auch in der Nutzstellung verbleiben, etwa auch dann, wenn sie gegen einen Druck in eine Steckdose eingeführt werden. Um den Verbleib von Steckern in der Nutzstellung zu sichern und sie dort zu ar-

retieren, kann im Rahmen der vorliegenden Erfindung ein Arretier- oder Rastelement vorgesehen werden. Dieses Rastelement kann zumindest einen Stecker des Reiseadaptersteckers arretieren, zweckmäßigerweise kann das Rastelement auch mehrere oder alle Stecker in der Nutzstellung arretieren.

[0026] Das Rastelement kann als vom Auswahlschieber separates Bauteil gestaltet werden. Alternativ kann das Rastelement auch ein mit dem Auswahlschieber verbundenes Bauteil sein. Die Ausführung als separates Bauteil hat potentiell Fertigungsvorteile. Der Auswahlschieber ist ein Bauteil, welches keine großen Kräfte vermitteln muss oder großen Kräften widerstehen muss. Das Rastelement muss seiner Natur nach aber zuverlässig genug Kraft aufwenden, um einen Stecker jeder Norm sicher in der Nutzstellung zu halten.

[0027] Aus ähnlichen Überlegungen ist es zweckmäßig, wenn das Rastelement auch ein von den Betätigungsschiebern separates Bauteil ist. Dabei ist das Rastelement dann als separates Bauteil zu verstehen, wenn es über mindestens ein Bauteil verfügt, welches nicht auch Teil des Auswahlschiebers oder eines Betätigungsschiebers ist. Zweckmäßig ist es in aller Regel, wenn alle Bauteile des Rastelements separat von den Bauteilen des Auswahlschiebers und auch den Bauteilen der Betätigungsschieber ausgeführt sind.

[0028] Es ist zweckmäßig, wenn das Rastelement mit einer Lösetaste verbunden ist, welche außen am Gehäuse vorgesehen und in einer Löserichtung zu betätigen ist. Solche Lösetaste erlaubt das intuitive und sichere Lösen des Rastelements, wenn ein Stecker aus der Nutzstellung in die Bereitschaftsstellung zurück überführt werden soll. Diese Konstruktion erscheint sicherer und zuverlässiger als solche, bei denen bestimmte Bewegungen des Betätigungsschiebers oder auch des Auswahlschiebers oder auch der Stecker selbst zum Lösen der Stecker führen. Damit die Lösetaste nicht versehentlich betätigt wird, kann sie auch mit Warnhinweisen versehen werden oder in einer Warnfarbe, beispielsweise in Rot, gestaltet werden. Die Lösetaste kann Teil des Gehäuses sein, etwa wenn durch geeignete Gestaltung ein Teil des Gehäuses eingedrückt werden kann. In der Regel ist es zweckmäßig, im Gehäuse eine Ausnehmung vorzusehen, und die Lösetaste als vom Gehäuse unabhängiges Teil in dieser Ausnehmung vorzusehen. Zweckmäßig kann die Lösetaste gegenüberliegend zum Auswahlschieber und/oder den Betätigungsschiebern angeordnet werden.

[0029] Es ist zweckmäßig, wenn das Rastelement ggf. federnd gegen die Löserichtung vorgespannt ist. Das federnde Vorspannen des Rastelements erlaubt das zuverlässige automatische Einrasten von Steckern in eine Arretierung, sobald sich die Stecker in der Nutzposition befinden. Dabei ist es mechanisch vorteilhaft, wenn die Federn genau entgegen der Löserichtung wirken.

[0030] Eine zweckmäßige Ausführung eines (optionalen) Rastelements ist eine, bei der das Rastelement mindestens einen Raststeg aufweist und dieser Raststeg ei-

ne Gleitfläche und einen Rastvorsprung aufweist. An der Gleitfläche kann ein Element, das mit einem bewegten Stecker verbunden ist, entlang gleiten. Dieses Element kann dann am Rastvorsprung einrasten, so dass der mit dem Element verbundene Stecker arretiert wird.

[0031] Zweckmäßig ist ein Reisesteckeradapter, bei dem zumindest ein Stecker eine Gleitnase aufweist oder mechanisch fest mit einer solchen verbunden ist und die Gleitnase an der Gleitfläche läuft und ggf. an einem Rastvorsprung eine Arretierstellung einnehmen kann.

[0032] Zweckmäßig ist auch ein Reisesteckeradapter, bei dem das Rastmittel eine Vielzahl von Raststegen aufweist, beispielsweise zwei, drei oder vier Raststege. Dabei kann die Zahl der Raststege genauso groß sein wie die Zahl der Stecker. Zweckmäßig und ausreichend kann es auch sein, wenn die Zahl der Raststege geringer ist als die Zahl der Stecker.

[0033] Gerade in letzterem Fall ist es zweckmäßig, wenn mindestens zwei Stecker jeweils mit einer Gleitnase verbunden sind und beide Gleitnasen am gleichen Raststeg des Rastelements laufen. Da beide Gleitnasen am gleichen Raststeg laufen, laufen also beide Gleitnasen an der gleichen Gleitfläche und am gleichen Rastvorsprung, an dem beide Gleitnasen eine Arretierstellung einnehmen können. Da bei dem Reisesteckeradapter nicht zwei Stecker gleichzeitig in die Nutzstellung überführt werden sollen, nehmen die Gleitnasen alternativ diese Arretierstellung am Rastvorsprung ein. Indem aber zwei Gleitnasen, beispielsweise zwei Gleitnasen benachbarter Stecker, sich einen geeignet dimensionierten Raststeg teilen, kann die Zahl der Raststege verringert werden und der Reisesteckeradapter so noch kompakter gebaut werden.

[0034] Der Auswahlschieber kann im Rahmen der vorliegenden Erfindung in jeder geeigneten Form vorgesehen werden. Er wird in der Regel in mechanischer Weise die Bewegung nur eines Steckers zulassen und die Bewegung der anderen Stecker verhindern. Zweckmäßigerweise kann der Auswahlschieber dazu auf die Betätigungsschieber einwirken, die mit den jeweiligen Steckern verbunden sind. Es kann auch zweckmäßig sein, wenn der Auswahlschieber auf ein anderes mit den Steckern verbundenes Element einwirkt.

[0035] Der Auswahlschieber kann einen Auswahlschieberkörper aufweisen. Dieser kann innerhalb des Gehäuses des Reisesteckeradapters platziert werden. Es ist zweckmäßig, dann eine Ausnehmung im Gehäuse vorzusehen, welche die Bedienung des Auswahlschiebers erlaubt. Beispielsweise kann ein Betätigungs-knopf, der nachfolgend auch als Auswahlschieberknopf bezeichnet wird, durch die Ausnehmung zugänglich sein. Denkbar ist auch, dass der Auswahlschieberkörper außen am Gehäuse platziert wird, und er außen auf dem Gehäuse auf die Betätigungsschieber einwirkt oder vermittels einer Durchführung innen auf die Betätigungsschieber einwirkt.

[0036] Mindestens ein Stecker oder alle Stecker können mit einem Eingreifelement verbunden werden, wel-

ches so mit dem Auswahlschieber zusammenwirkt, dass die Überführung des Steckers in die Nutzstellung verhindert wird. Zweckmäßigerweise kann das Eingreifelement als Nocken oder allgemein als Vorsprung gestaltet sein.

Die Bewegung des Eingreifelements kann durch ein Sperrelement des Auswahlschiebers verhindert werden, beispielsweise durch einen Sperrbalken, einen Sperrnocken oder dergleichen. Zweckmäßig ist die Anordnung der Sperrnocken in Reihe, so dass die Nocken eine kammartige Sperrleiste bilden. Je nach Stellung des Auswahlelements soll es auch möglich sein, dass die Bewegung eines Eingreifelements nicht verhindert wird, sondern seine Passage erlaubt wird. Zu diesem Zweck kann das Sperrelement vorteilhafterweise Ausnehmungen aufweisen, die die Passage des Eingreifelements erlauben. Beispielsweise können am Auswahlschieber eine Reihe von Vorsprüngen und Rücksprüngen vorgesehen sein.

[0037] Wie erläutert, ist es vorteilhaft, wenn die Stellung des Auswahlelements nicht mehr verändert werden kann, sobald ein Stecker in die Nutzstellung überführt wurde. Zu diesem Zweck kann ein Riegelement vorgesehen werden. Zweckmäßigerweise ist das Riegelement am Auswahlschieber vorgesehen oder mit diesem verbunden. Riegelement und Auswahlschieber können ein einheitliches Bauteil darstellen oder zumindest ein verbundenes Gesamtbauteil.

[0038] Zweckmäßig ist ein Riegeelement, welches ein erstes Funktionselement zum Zusammenwirken mit dem ersten Stecker und ein zweites Funktionselement zum Zusammenwirken mit dem zweiten Stecker aufweist. Um eine einfache und preiswerte Herstellung des Riegelements zu ermöglichen, ist es zweckmäßig, wenn das erste Funktionselement und das zweite Funktionselement baugleich sind. Das erste Funktionselement und das zweite Funktionselement können jeweils aus identischen Bauteilen oder gleichartigen Bauteilabschnitten zur Verfügung gestellt werden.

[0039] Besonders zweckmäßig ist es, wenn das Riegeelement Finger aufweist, welche in fest mit dem Gehäuse verbundenen Aufnahmen eingreifen können. Die Funktionselemente können zweckmäßig in Form von Fingern ausgeführt werden. Das Riegeelement kann statt Fingern auch Vorsprünge oder Nocken aufweisen. Die Aufnahmen können beispielsweise als Vorsprünge oder Rücksprünge in einer Rastkulisie gestaltet sein. Die Aufnahmen könnten auch als Ausnehmungen oder Löcher im Gehäuse oder in einem mit dem Gehäuse verbundenen Bauteil gestaltet sein.

[0040] Es ist zweckmäßig, wenn das Riegeelement ein Federelement umfasst. Es ist sogar möglich, wenn das Riegeelement insgesamt aus einem Federelement gebildet wird, etwa durch eine Blattfeder. Die Finger des Riegelements können mithilfe einer solchen Feder federnd vorgespannt werden. Die Richtung der Federkraft geht dabei in die Aufnahmen am Gehäuse. Das Hineinragen der Federn in die entsprechenden Aufnahmen wird verhindert, solange sich alle Stecker in der Bereitschafts-

stellung befinden.

[0041] Zweckmäßig ist es, wenn ein Finger des Riegelements in Richtung der Federkraft in eine Ausnehmung gedrückt wird, sobald ein Stecker in die Nutzstellung überführt wird.

[0042] Nützlich ist es, wenn das Federelement des Riegelements dessen Finger in Richtung der mit dem Gehäuse verbundenen Aufnahmen für die Finger federnd vorbelastet. Das Eingreifen der Finger in die entsprechenden Aufnahmen kann dann zweckmäßigerweise durch fest mit den Steckern verbundene Elemente verhindert werden, solange die Stecker in der Bereitschaftsstellung sind. Zweckmäßig ist es beispielsweise, wenn Teile der Betätigungsschieber diese Aufgabe übernehmen. Beispielsweise können die Betätigungsschieber mit Gleitflächen verbunden sein, die bei der Überführung der Betätigungsschieber in die Nutzstellung an den Fingern entlang gleiten, diese aber in der Nutzstellung freigeben, so dass der dem Betätigungsschieber zugeordnete Finger in eine dem Finger zugeordnete Aufnahme eintaucht.

[0043] Weitere Merkmale, aber auch Vorteile der Erfindung, ergeben sich aus den nachfolgend aufgeführten Zeichnungen und der zugehörigen Beschreibung. In den Abbildungen und in den dazugehörigen Beschreibungen sind Merkmale der Erfindung in Kombination beschrieben. Diese Merkmale können allerdings auch in anderen Kombinationen von einem erfindungsgemäßen Gegenstand umfasst werden. Jedes offenbarte Merkmal ist also auch als in technisch sinnvollen Kombinationen mit anderen Merkmalen offenbart zu betrachten. Die Abbildungen sind teilweise leicht vereinfacht und schematisch.

- Fig. 1 zeigt eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Reisesteckeradapters,
- Fig. 2 zeigt aus gleicher Perspektive eine Darstellung des Ausführungsbeispiels des Reisesteckeradapters, bei dem der Euro-Stecker in die Nutzstellung überführt wurde,
- Fig. 3 zeigt das Ausführungsbeispiel, bei dem der Euro-Stecker in die Nutzstellung überführt wurde, aus einer anderen Perspektive,
- Fig. 4 zeigt eine Untersicht des Ausführungsbeispiels,
- Fig. 5 zeigt in perspektivischer Ansicht ausgewählte zusammenwirkende Bauteile,
- Fig. 6 zeigt eine Seitenansicht der Bauteile aus Fig. 5,
- Fig. 7 zeigt eine wieder andere Seitenansicht der Bauteile aus Fig. 5,

- Fig. 8 zeigt aus dem Blickwinkel der Fig. 6 eine ergänzte Auswahl zusammenwirkender Bauteile,
- Fig. 9 zeigt in perspektivischer Ansicht zwei andere zusammenwirkende Bauteile,
- Fig. 10 zeigt in anderer perspektivischer Ansicht dieselben zusammenwirkenden Bauteile,
- Fig. 11 zeigt in einer anderen perspektivischen Ansicht die zusammenwirkenden Bauteile aus Figur 10,
- Fig. 12 zeigt eine Aufsicht auf die aus Figuren 9 bis 11 bekannten Bauteile,
- Fig. 13 zeigt in einer Aufsicht ausgewählte zusammenwirkende Bauteile eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Reisesteckers,
- Fig. 14 zeigt in einer perspektivischen Ansicht eine Vielzahl ausgewählter Bauteile,
- Fig. 15 zeigt eine Aufsicht auf die Bauteile gemäß Figur 14.

[0044] Fig. 1 zeigt in perspektivischer Darstellung einen erfindungsgemäßen Reisesteckeradapter, der zur Nutzung bereit ist, sich aber noch nicht in Nutzstellung befindet. Vielmehr befinden sich alle Stecker in der Bereitschaftsstellung, d. h. im Gehäuse.

[0045] Nachfolgend werden zunächst nur die wesentlichsten Elemente des Reisesteckeradapters 10 beschrieben. Der Reisesteckeradapter weist ein Gehäuse auf, welches aus einem Gehäuseoberteil 12 und einem Gehäuseunterteil 14 besteht. Auf der Oberseite des Reisesteckeradapters und somit im Bereich des Gehäuseoberteils 12 befindet sich die Steckeraufnahme 16. Diese weist eine Vielzahl von Kontaktbuchsen 18 auf. An der Vorderseite des Reisesteckeradapters 10 ist ein Auswahlchieberknopf 20 vorgesehen. Über den Auswahlchieberknopf 20 können verschiedene Betätigungsschieber ausgewählt und freigegeben werden. Unterhalb des Auswahlchieberknopfes 20 sind ein erster Betätigungsschieber 22, ein zweiter Betätigungsschieber 24, ein dritter Betätigungsschieber 26 und ein vierter Betätigungsschieber 28 vorgesehen.

[0046] Fig. 2 zeigt den gleichen Reisesteckeradapter in gleicher perspektivischer Darstellung. Bei diesem Reisesteckeradapter wurde jedoch ein Stecker in die Nutzstellung überführt. Dementsprechend befindet sich der Auswahlchieberknopf 20 in der Position am linken Ende seines Verschiebeweges. In dieser Position wird der linke Betätigungsschieber, also der erste Betätigungsschieber 22 freigegeben. Der Betätigungsschieber 22 ist von der oberen in die untere Position überführt. Dadurch

ragt der Euro-Stecker 30 nach unten hervor. Dieser Euro-Stecker weist den Steckerkörper 32 sowie zwei Kontaktstifte auf, einen ersten Kontaktstift 34A und einen zweiten Kontaktstift 34B. In dieser Weise kann der Reisesteckeradapter 10 in eine Steckdose nach Euro-Norm eingesteckt werden. Auf der Oberseite des Reisesteckeradapters stehen dann Kontaktbuchsenpaare zur Verfügung, die es erlauben, Stecker einzustecken, die der Euro-Norm nicht entsprechen. Dies sind im Einzelnen das UK-Buchsenpaar 18A, das AUS-Buchsenpaar 18B, das US-Buchsenpaar 18C und die Buchse 18D für den UK-Erdstift.

[0047] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung kann der erste Stecker zweckmäßigerweise auch ein Schuko-Stecker sein. Ein solcher Schuko-Stecker weist zwei Kontaktstifte auf, die denen des Euro-Steckers im Wesentlichen entsprechen. Diese Kontaktstifte können permanent über den Steckerkörper des Schuko-Steckers (oder entsprechend auch über den des Euro-Steckers) hervorragen. Durch eine geeignete Mechanik können die Kontaktstifte beim Überführen des Schuko-Steckerkörpers (oder entsprechend des Euro-Steckerkörpers) in die Bereitschaftsstellung in den Steckerkörper zurückbewegt werden, so dass der Stecker in der Bereitschaftsstellung weniger Platz einnimmt. Besonders wenn eine solche Mechanik zum Einsatz kommt, spielt ein zuverlässig funktionierender Auswahlschieber eine große Rolle, damit der volle Verschiebeweg zur Verfügung steht und der Stecker jeweils vollständig in die Nutzstellung und die Bereitschaftsstellung überführt wird.

[0048] Fig. 3 zeigt den gleichen Stecker aus einer anderen Perspektive. Der Stecker befindet sich in der gleichen Stellung wie in Fig. 2, d. h. der Euro-Stecker ist in die Nutzstellung überführt. Man erkennt an der Unterseite des Gehäuses, dass noch weitere Kontaktstifte 36, also Kontaktstifte anderer Norm vorgesehen sind. Ferner ist an der Unterseite ein Sicherungseinschub 38 vorgesehen. Dieser Einschub ist nach außen mit dem sichtbaren Deckel verschlossen, dessen Schlitz beispielsweise mit einer Münze verdreht werden kann, um den Deckel abzunehmen und eine Sicherung zu tauschen.

[0049] Ferner ist an der bislang nicht sichtbaren Gehäuseseite die Lösetaste 40 vorgesehen. Diese Lösetaste wird von einer Gehäuseausnehmung aufgenommen. Genauer, ist sowohl im Gehäuseoberteil 12 wie auch im Gehäuseunterteil 14 jeweils eine Ausnehmung vorgesehen, welche die Lösetaste 40 gemeinschaftlich umgeben. Das Drücken der Lösetaste erlaubt es, einen nach unten vorgeschobenen Stecker, wie in diesem Fall den Euro-Stecker 30, wieder ins Gehäuse zurückzuführen. Während die Lösetaste aber nicht betätigt wird, kann der Stecker nicht in das Gehäuse hineingedrückt werden, so dass auch nicht unbeabsichtigt beim Einführen des Steckers in eine Steckdose geschehen kann.

[0050] Fig. 4 zeigt die Untersicht desselben Reisesteckeradapters. Hier sind andere Details genauer zu erkennen und werden daher im Zusammenhang mit dieser Abbildung besprochen. Die Untersicht zeigt, dass die Be-

tätigungsschieber 22 bis 28 und auch der Auswahlschieberknopf 20 nicht stark über die seitliche Gehäusefläche vorstehen. Die Mechanik der vorliegenden Erfindung erlaubt eine kompakte und dennoch bedienungsfreundliche Anordnung, in der die Betätigungsschieber eng nebeneinander angeordnet sind. Der Auswahlschieberknopf 20 ist etwas höher als die Betätigungsschieber und überragt diese daher leicht.

[0051] Die Kontaktstifte 34 für den Euro-Stecker werden in einem Steckerkörper 32 geführt. Die Kontaktstifte für Stecker übriger Norm werden aus der Unterseite des Gehäuses geführt, ohne dass ein zusätzlicher Steckerkörper vorgesehen wäre. Für Steckdosen verschiedener Ländernorm sind hier jeweils zwei Kontaktstifte vorgesehen, also jeweils ein Kontaktstiftpaar. Das Kontaktstiftpaar 36A ist für Großbritannien vorgesehen, nachfolgend ist auch die Rede von UK-Kontaktstiften. Das Kontaktstiftpaar 36B ist für Australien vorgesehen, nachfolgend ist auch die Rede vom AUS-Kontaktstiftpaar. Das Kontaktstiftpaar 36C ist für die USA vorgesehen, nachfolgend ist auch die Rede vom US-Kontaktstiftpaar. Zusätzlich ist ein Erdungskontakt 36D vorgesehen. Dieser Erdungskontakt ist für das Vereinigte Königreich vorgesehen und wird daher auch als UK-Erdungskontakt bezeichnet. Es ist möglich, dass über diesen Kontakt eine Erdung geführt wird. Allerdings wird in der Regel ein solcher Kontakt auch dann vorgesehen, wenn darüber kein Erdleiter geführt wird. Dieser Kontakt dient dann als Öffnungsstift für eine UK-Steckdose. Der Öffnungsstift bewirkt, dass die übrigen beiden Kontakte eingeführt werden können.

[0052] Man erkennt, dass die Lösetaste 40 genau gegenüberliegend zu den Betätigungsschiebern und dem Auswahlschieberknopf vorgesehen ist. Es ist im Rahmen der vorliegenden Erfindung durchaus zweckmäßig, den Auswahlschieberknopf und alle Betätigungsschieber auf einer Gehäusesseite vorzusehen. Für eine sichere und intuitive Handhabung ist es ebenfalls allgemein zweckmäßig, die Lösetaste 40 gegenüber davon vorzusehen.

[0053] Fig. 5 zeigt in einer perspektivischen Darstellung ausgewählte zusammenwirkende Teile des Ausführungsbeispiels eines Reisesteckeradapters. Abgebildet ist das Gehäuseunterteil 14. Unterhalb des Gehäuses befindet sich der Steckerkörper 32, der zum Euro-Stecker gehört. Entsprechend der Stellung des Steckerkörpers 32 ist der erste Betätigungsschieber 22 in einer unteren Position dargestellt. Das Gehäuse weist vorne Gleitschlitze 42 auf. Erkennbar sind vier nebeneinander angeordnete Gleitschlitze 42, die jeweils einen Betätigungsschieber aufnehmen können. Der Übersichtlichkeit halber wurde aber nur der erste Betätigungsschieber 22 dargestellt. Oberhalb der Gleitschlitze ist der Auswahlschieberkörper 44 erkennbar. Gegenüber dem Auswahlschieberkörper 44 ist die Ausnehmung 46 für die Lösetaste erkennbar.

[0054] Der Auswahlschieberkörper ist in der Position dargestellt, in welcher er auch im vollständigen Reisesteckeradapter zum Einsatz kommt. Er ist jedoch ohne

die Teile dargestellt, welche ihn in dieser Position halten. Auch diese vereinfachte Darstellung dient der Übersichtlichkeit. Es ist zweckmäßig, den Auswahlchieberkörper 44 oberhalb der Betätigungsschieber anzuordnen, d. h. gegenüber der Gehäuseunterseite, aus welcher Kontaktstifte herausgefahren und in die Nutzungsposition überführt werden können.

[0055] Fig. 6 zeigt im Wesentlichen die in Fig. 5 dargestellten Elemente aus einer seitlichen Perspektive. Dargestellt sind wiederum das Gehäuseunterteil 14 und der Auswahlchieberkörper 44. Der Auswahlchieberkörper 44 ist wiederum in der Position dargestellt, in welcher er durch andere (nicht dargestellte) Bauteile gehalten wird. Dargestellt ist ferner der dem ersten Betätigungsschieber 22 benachbarte zweite Betätigungsschieber 24. Während der erste Betätigungsschieber 22 in einer unteren, also der Nutzungsposition des Steckers entsprechenden Position dargestellt war, ist der zweite Betätigungsschieber 24 in einer oberen, also der Bereitschaftsstellung entsprechenden Stellung dargestellt.

[0056] In dieser Ansicht erkennt man, dass der Auswahlchieberkörper 44 an seiner Rückseite, die dem Inneren des Reisesteckeradapters zugewandt ist, einen Sperrnocken 48 aufweist. Man erkennt ferner, dass der erste Betätigungsschieber mit einem Führungsarm 50 verbunden ist. Dieser Führungsarm 50 kann durch nicht dargestellte Bauteile zusätzlich gestützt werden und sorgt dann dafür, dass die Position und Bewegung des Betätigungsschiebers 22 nicht allein durch den Gleitschlitz 42 festgelegt wird. In der Regel genügt allerdings die Führung der Betätigungsschieber allein in Gleitschlitzen. Am oberen Ende des Führungsarms 50 ist ein Eingreifnocken 52 ausgebildet.

[0057] Der Eingreifnocken 52 kann so in Eingriff mit der Sperrnocke 48 gebracht werden, dass eine Bewegung des zweiten Betätigungsschiebers 24 nach unten verhindert wird.

[0058] Fig. 7 zeigt in einer anderen Seitenansicht das Zusammenwirken der aus Fig. 5 und 6 bekannten Teile. In Fig. 7 erkennt man wiederum das Gehäuseunterteil 14 und in der seiner Stellung im vollständigen Reisesteckeradapter entsprechenden Position den Auswahlchieberkörper 44. Die Rückseite des Auswahlchieberkörpers 44 steht mit dem Führungsarm 50 des zweiten Betätigungsschiebers in Eingriff. An seiner Rückseite weist der Auswahlchieberkörper eine Vielzahl von Sperrnocken auf, die Nocken 48A, 48B, 48C, 48D und 48E. Zwischen diesen Sperrnocken sind jeweils Passagen in Form von Ausnehmungen vorgesehen, den Ausnehmungen 54A, 54B, 54C und 54D. Während in der gezeigten Stellung der Sperrnocken 48C in Eingriff mit der Eingreifnocke des Führungsarms 50 steht, so steht der Eingreifnocken des Führungsarms 50 bei anderer Stellung des Auswahlchieberkörpers nicht mehr in Eingriff mit einem Sperrnocken. Vielmehr führt das Verschieben des Auswahlchieberkörpers 44 dazu, dass der Sperrnocken 48 des Führungsarms oberhalb einer Ausnehmung steht. Aus dieser Stellung heraus kann der

Führungsarm und damit der gesamte Betätigungsschieber nach unten in Richtung auf die Nutzungsstellung verschoben werden.

[0059] Fig. 8 hat eine ähnliche Seitenansicht wie Fig. 6, jedoch wird hier noch ein zusätzliches Bauteil dargestellt. Wiederum dargestellt sind das Gehäuseunterteil 14, der zweite Betätigungsschieber 24 und der Auswahlchieberkörper 44. Wie schon gezeigt, weist der Betätigungsschieber 24 (wie auch die anderen Betätigungsschieber) einen Führungsarm 50 auf. Dieser Führungsarm 50 weist an seinem Ende den Eingreifnocken 52 auf, welche mit Sperrnocken 48 in Eingriff gebracht werden kann.

[0060] Über die Bauteile hinaus, die schon in Fig. 6 und Fig. 7 gezeigt wurden, ist in dieser Ansicht noch das Riegelement 56 dargestellt. Das Riegelement 56 hat im Wesentlichen die Form einer Blattfeder, die sich an die Innenseite des Auswahlchieberkörpers 44 anschmiegt (die Seite, die auf den Führungsarm hin orientiert ist). Das Riegelement 56 weist an seinem oberen Ende den Finger 58 auf, der über die Oberseite des Auswahlchieberkörpers 44 hinausragt. Das Riegelement 56 weist ferner die Druckfläche 60 auf, welche auch eine Erhebung umfasst.

[0061] Die Funktion des Riegelements 56 ist Folgende: Während der Betätigungsschieber 24 in der dargestellten oberen Position ist, übt der Eingreifnocken 52 einen Druck auf die Druckfläche 60 aus. Sobald bei geeigneter Position des Auswahlchieberkörpers 44 der Betätigungsschieber nach unten bewegt wird, drückt der Eingreifnocken 52 (oder ggf. ein anderes Element des Führungsarms 50) nicht mehr gegen die Druckfläche 60. Der Finger 58 ist federnd vorgespannt, so dass er sich aufgrund der Federkraft in Richtung des Zentrums des Reisesteckeradapters bewegt (d. h. in Fig. 8 nach links).

[0062] Diese Federwirkung kommt zum Tragen, sobald auf die Druckfläche 60 kein Druck mehr ausgeübt wird. Dann bewegt sich der Finger 58 in die Riegelposition. In dieser Riegelposition kann er mit einem ortsfesten mit dem Gehäuse verbundenen Element, welches allgemein als Fingeraufnahme beschrieben werden kann, in Eingriff treten.

[0063] Dies führt dazu, dass auch der Auswahlchieberkörper 44 in einer festen Position zum Gehäuse gehalten wird.

[0064] Fig. 9 zeigt in einer perspektivischen Darstellung den Auswahlchieberkörper 44 und das Riegelement 56, genauer dessen Finger 58. Das Riegelement 56 kann beispielsweise aus einer gebogenen Blattfeder hergestellt werden. An seinem oberen Ende weist der Auswahlchieberkörper 44 Ausnehmungen auf. Durch die vier abgebildeten Ausnehmungen können jeweils die Finger 58 des Riegelements 56 hindurchgesteckt werden. Zum einen sorgt dies dafür, dass Riegelement 56 und Auswahlchieberkörper 44 auch im oberen Bereich gut miteinander verbunden sind. Zum anderen erlauben es die Ausnehmungen, dass sich die vier Finger 58A, 58B, 58C und 58D des Riegelements 56 gut zwischen

der Riegelstellung und der Auswahlstellung (oder Bereitschaftsstellung) hin- und herbewegen können.

[0065] Fig. 10 zeigt in einer perspektivischen Darstellung aus anderer Blickrichtung den Auswahlchieberkörper 44 und das Riegelement 56. Wiederum sind dies Finger 58 und deren Funktionsweise gut zu erkennen. Das Riegelement 56 soll mechanisch fest mit dem Auswahlchieberkörper 44 verbunden werden. Dazu kann der Auswahlchieberkörper 44 Ausnehmungen aufweisen, die ein leichtes Einstecken oder eine Klickverbindung zwischen Auswahlchieberkörper 44 und Riegelement 56 erlauben. Dies ist im unteren Bereich des Auswahlchieberkörpers 44 zu erkennen.

[0066] Figur 11 zeigt in einer Aufsicht schräg von unten den Auswahlchieberkörper 44 und das Riegelement 56. In dieser Ansicht sind deutlich die Sperrnocken 48A, 48B, 48C und 48D erkennbar. Zwischen den Sperrnocken sind Ausnehmungen 54A, 54B, 54C und 54D erkennbar. Die Ausnehmungen erlauben nicht nur die Passage der Eingreifnocken 52 der Führungsarme 50, sie erlauben auch die zweckmäßige Verbindung des Riegelements 56 mit dem Auswahlchieberkörper 44.

[0067] Das Riegelement 56 weist vier Stege auf, welche Funktionselemente des Riegelements 56 bilden und deren obere Enden die Finger 58A, 58B, 58C und 58D ausbilden. Diese stegartigen Funktionselemente können durch die Passagen 54 durchgeführt werden und sorgen so für eine leichte und stabile Verbindung zwischen Riegelement 56 und Auswahlchieberkörper 44. Auf dieser Ansicht erkennbar ist, dass Riegelement 56 an seinem unteren Ende mit Verbindungsclips ausgestattet ist, genauer mit den drei Verbindungsclips 57A, 57B und 57C. Diese drei Verbindungsclips können in Durchführungen 59 aufgenommen werden, welche am Auswahlchieberkörper 44 vorgesehen sind.

[0068] Diesen Durchführungen 59 gegenüberliegend sind im oberen Bereich des Auswahlchieberkörpers 44 Ausnehmungen 55 vorgesehen, welche die Finger aufnehmen können. Diese Ausnehmungen am Auswahlchieberkörpers 44 erlauben die leichte und sichere Verbindung des Riegelements 56 mit dem Auswahlchieberkörper 44. Daher kann das Riegelement einstückig aus einer Metallplatte oder vorzugsweise einem Blattfederabschnitt hergestellt werden.

[0069] In dieser Ansicht ist auch gut erkennbar, dass die fünf Sperrnocken 48 eine kammartige Sperrleiste 49 ausbilden.

[0070] Figur 12 zeigt die gleichen Elemente in der Aufsicht. In der Aufsicht wird erkennbar, dass die Finger 58 dicht nebeneinander angeordnet werden können. Ebenfalls liegen die Passagen dicht nebeneinander. Eingezeichnet ist die Länge B, die die Gesamtlänge beschreibt, über welche Passagen vorgesehen sind. Die Länge B bemisst sich somit vom linken Ende der ersten Passage 54A bis zum rechten Ende der Passage 54D. Der Größenvergleich im Zusammenhang mit anderen Bauteilen ergibt sich aus den nachfolgenden Abbildungen.

[0071] Fig. 13 zeigt in einer Unteransicht das Zusammen-

wirken des Riegelements 56 mit dem Gehäuseoberenteil 12. Die Blickrichtung geht aus Richtung des Gehäuseunterteils 14 auf die Unterseite des Gehäuseoberteils 12. Dementsprechend erkennt man die Kontaktbuchsen 18. An die vordere Gehäusewand schmiegt sich das Riegelement 56 an. Es wird beim funktionstüchtigen Reiseadapter zusätzlich durch den Auswahlchieberkörper 44 gehalten, der jedoch hier der Übersichtlichkeit halber nicht dargestellt ist.

[0072] Die Finger 58A, 58B, 58C und 58D des Riegelements 56 schmiegen sich an die Gehäuseoberseite an. Alle Finger sind in der Bereitschaftsstellung dargestellt.

[0073] Sobald ein zugeordneter Betätigungsschieber und der entsprechende Stecker in seine Nutzstellung überführt werden, bewegt sich ein Finger in die Riegelstellung. Um die Verriegelung des Fingers in der Riegelstellung zu bewirken, ist an der Gehäuseunterseite die Verriegelungskulisse 62 vorgesehen. Diese Verriegelungskulisse weist Ausnehmungen auf. In der gezeigten Ausführungsform werden die Ausnehmungen durch Stege von benachbarten Ausnehmungen abgetrennt. Die Verriegelungskulisse 62 weist insgesamt vier Ausnehmungen auf, die Ausnehmung 64A, die Ausnehmung 64B, die Ausnehmung 64C und die Ausnehmung 64D.

[0074] Eine andere Form der Verriegelungskulisse kann ebenfalls zweckmäßig sein, allgemein soll die Verriegelungskulisse zum Gehäuse ortsfeste Fingeraufnahmen aufweisen. Sobald ein Finger 58 in eine zugeordnete Ausnehmung 64 eintaucht, nimmt das Riegelement 56 eine ortsfeste Stellung zum Gehäuse ein. Es kann damit nicht mehr zusammen mit dem Auswahlchieberkörper 44 verschoben werden, in der Blickrichtung ist die relevante Verschiebung nach oben oder unten blockiert.

[0075] Figur 14 zeigt eine Vielzahl ausgewählter Bauteile in perspektivischer Darstellung. Erkennbar sind jeweils Trägerstege für verschiedene Kontaktstifte. Im Einzelnen erkennbar ist der Trägersteg 66A für die Kontaktstifte für die USA. Dieser Träger 66A ist mit dem Führungsarm 50A verbunden. Daneben angeordnet ist der Träger 66B für die Kontaktstifte für Australien. Er ist mit dem Führungsarm 50B verbunden. Daneben erkennbar ist der Tragsteg 66C für die Kontaktstifte für Großbritannien. Er ist mit dem Führungsarm 50C verbunden. Daneben ist der Tragsteg 66D erkennbar, welches mit dem Führungsarm 50D verbunden ist und für die Bewegung des Eurosteckers zuständig ist.

[0076] Wie erkennbar, werden die Führungsarme 50 abhängig von der Stellung des Auswahlchieberkörpers 44 freigegeben, dessen Stellung durch den Auswahlchieberknopf 20 von außen eingestellt werden kann.

[0077] Figur 15 zeigt eine Aufsicht auf die in Fig. 14 dargestellten Bauteile. Im Folgenden beziehen sich Ortsangaben wie links, rechts, oben und unten jeweils auf die Darstellung in Fig. 15. Erkennbar sind wiederum die Führungsarme 50 und der Auswahlchieberkörper 44. Ferner erkennbar sind die Sperrnocken 48A, 48B,

48C, 48D und 48E, welche eine kammartige Sperrleiste 49 auf der Innenseite des Auswahlchieberkörpers 44 ausbilden. Zwischen diesen Sperrnocken 48 sind jeweils Ausnehmungen 54 vorgesehen, welche die Passage der Führungsarme und genauer ihrer hier nicht sichtbaren Eingreifelemente erlauben. Die entsprechenden Ausnehmungen sind die Ausnehmung 54A, die Ausnehmung 54B, die Ausnehmung 54C und die Ausnehmung 54D.

[0078] In der dargestellten Stellung des Auswahlchieberkörpers 44 ist das Auf- und AbBewegen des Führungsarms 50D für den Eurostecker möglich. Dies erfolgt durch den mit dem Führungsarm 50D verbundenen ersten Betätigungsschieber 22 (in dieser Ansicht nicht erkennbar). Die übrigen Führungsarme 50A, 50B, 50C treten über ihre Eingreiffnocken mit der kammartigen Sperrleiste 49 in Eingriff.

[0079] Durch die Sperrnocke 48A wird der Führungsarm 50A blockiert, durch die Sperrnocke 48B wird der Führungsarm 50B blockiert und durch die Sperrnocke 48C wird der Führungsarm 50C blockiert. In der gezeigten Stellung des Auswahlchieberkörpers 44 steht die die Sperrnocke 48E nicht in Eingriff mit dem Führungsarm 50D.

[0080] Die Führungsarme 50 sind über eine Strecke A angeordnet, welche von der Mitte des Führungsarms 50A bis zur Mitte des Führungsarms 50D reicht. Die Strecke A entspricht auch der Länge, über die die Mitten der Betätigungsschieber angeordnet sind. Es ist erkennbar, dass die Ausnehmungen 54 über eine geringere Strecke angeordnet sind, über die Strecke B (siehe Fig. 12), welche vom linken Ende der ersten Passage 54A zum rechten Ende der vierten Passage 54D reicht. Im Sinne der vorliegenden Erfindung kann die die Strecke B, welche über die Länge der Passagen reicht, weniger als 50% oder weniger als 80% der Strecke A betragen, über die hinweg die Mitten der Betätigungsschieber angeordnet sind.

[0081] Zur Auswahl eines anderen Steckers wird zunächst der Eurostecker 30 mit dem Betätigungsschieber 22 in das Gehäuseunterteil 14 geschoben. Dabei bewegt sich der Eingreiffnocken 52 des Führungsarms 50D nach oben durch die Ausnehmung 54D der Sperrleiste 49. Anschließend erfolgt eine Auswahl eines anderen Steckers durch Schieben des Auswahlchieberkörpers 44 mittels des Auswahlchiebeknopfs 20 in Richtung des Pfeils 68. Dabei fixiert die Sperrnocke 48E den Führungsarm 50D des Betätigungsschiebers 22 und gibt je nach Position des Auswahlchieberkörpers 44 beziehungsweise der Sperrleiste 70 mit den Ausnehmungen 54 einen Führungsarm 50 eines anderen Steckers frei.

[0082] Die Ausnehmungen 54 der Sperrleiste 70 sind gegenüber den Eingreiffnocken 52 der Führungsarme 50 nach einem mathematischen Prinzip angeordnet, welches dem Noniusprinzip nicht unähnlich ist. Der Abstand zwischen zwei benachbarten Ausnehmungen 54 ist für alle Ausnehmungen 54 gleich groß. Ebenso ist der Abstand zwischen zwei benachbarten Eingreiffnocken 52 für

alle Eingreiffnocken 52 gleich groß. Der Abstand zwischen zwei benachbarten Ausnehmungen 54 ist aber kleiner als der Abstand zwischen zwei benachbarten Eingreiffnocken 52 bzw. Führungsarmen 50. Mit anderen Worten sind zwei benachbarte Sperrnocken 48 in einem Abstand zueinander angeordnet, welcher kürzer als der Abstand zwischen zwei benachbarten Führungsarmen 50 bzw. Betätigungsschiebern 22, 24, 26, 28 ist.

[0083] Durch diese Anordnung wird bei einem Schieben des Auswahlchieberkörpers 44 in Richtung des Pfeils 68 zunächst der Führungsarm 50C genau dann freigegeben, wenn das rechte Ende der Sperrnocke 48C zur linken Seite des Führungsarms 50C bzw. zum linken Ende der Eingreiffnocke 52 des Führungsarms 50C verschoben ist. Dann lässt sich der Führungsarm 50C mit der Eingreiffnocke 52 durch die Ausnehmung 54C nach unten bewegen. Diese Position des Auswahlchieberkörpers 44 wird ausgehend von der Position in Fig. 15 nach einer Verschiebung um eine Strecke B1 erreicht.

[0084] Wird der Auswahlchieberkörper 44 nun weiter in Richtung des Pfeils 68 verschoben, wird der Führungsarm 50C durch den Sperrnocken 48D arretiert. Der Stecker dieses Führungsarms 50C lässt sich nicht mehr aus dem Gehäuse ausfahren. Ebenso bleibt der Führungsarm 50D durch den Eingriff in den Sperrnocken 48E fixiert. Sobald das rechte Ende des Sperrnockens 48B an die linke Seite des Führungsarms 50B verschoben ist, wird dieser freigegeben und lässt sich mit dem Eingreiffnocken 52 durch die Ausnehmung 54B nach unten schieben. Ausgehend von der Position des Auswahlchieberkörpers 44 nach Fig. 15 wird diese Position nach einer Verschiebung um eine Strecke B2 erreicht, welche eine zweite Strecke darstellt, die länger ist als die erste Strecke B1.

[0085] Entsprechend befindet sich bei einer Verschiebung des Auswahlchieberkörpers 44 um eine Strecke B3 das rechte Ende des Sperrnockens 48A bei der linken Seite des Führungsarms 50A. Dieser Führungsarm 50A lässt sich nun durch die Ausnehmung 54A nach unten schieben, während alle anderen Führungsarme 50B, 50C, 50D durch den jeweiligen Sperrnocken 48C, 48D und 48E arretiert werden. Dabei liegen die Sperrnocken 48 jeweils zumindest teilweise in einem Bewegungsweg der arretierten Führungsarme 50. Für eine Auswahl eines anderen Steckers ist somit maximal eine Verschiebung des Auswahlchieberkörpers 44 mittels des Auswahlchiebers 20 um die Strecke B3 erforderlich. Die Strecke B3 stellt eine dritte Strecke dar, welche länger ist als die zweite Strecke B2.

[0086] Die platzsparende Konstruktion wird zum Teil dadurch ermöglicht, dass die Eintauchnocken, während sie im Eingriff mit den Sperrnocken stehen, diese nicht vollständig überlappen. Es hat sich gezeigt, dass auch die teilweise Überlappung der Nocken, allerdings nur bei hinreichend gewählter Überlappungslänge, eine zuverlässige Sperrstellung bewirkt.

[0087] Gegenüber einer herkömmlichen Sperrleiste mit nur einer Ausnehmung wird auf diese Weise ein we-

sentlich kürzerer Betätigungsweg des Auswahlschiebers 20 erreicht. Bei nur einer Ausnehmung ist eine Verschiebung des Auswahlschiebers 20 um eine Strecke A notwendig, um von der in Fig. 15 gezeigten Position für den Stecker mit dem Führungsarm 50D den Stecker mit dem Führungsarm 50A auszuwählen. Diese Strecke A entspricht dem Abstand zwischen dem Führungsarm 50D des ersten Betätigungsschiebers 22 und dem Führungsarm 50A des vierten Betätigungsschiebers und ist deutlich größer als die oben erwähnte Strecke B3. Auch für die anderen Führungsarme 50C, 50B sind die Strecken B1 und B2 als Betätigungswege kürzer als bei einer Sperrleiste mit nur einer Ausnehmung.

[0088] Die vorliegende Konstruktion erlaubt eine bequemere Bedienung und eine kompaktere Bauweise des Reise Steckers, da der Auswahlschieber 20 nur über eine Strecke bewegt werden muss, welche wesentlich kleiner als die Strecke A ist, und in der Darstellung der Figur 15 der Strecke B3 entspricht. Im Sinne der Erfindung kann die für den Auswahlschieber maximal erforderliche Verschiebestrecke kleiner als 30%, kleiner als 50% oder kleiner als 80% der Strecke A sein, über welche die Mitten der Betätigungsschieber angeordnet sind.

[0089] In der in allgemeiner Form und konkreter in den Zeichnungen beschriebenen Weise lässt sich ein Reiseadapter herstellen, der sich sehr bequem bedienen lässt, bei dem aber Fehlbedienungen kaum zu erwarten sind. Interessanterweise ist der Reiseadapter in dieser Weise dennoch preiswert herstellbar und kann auch preiswert und zuverlässig hergestellt werden, sogar dann, wenn bei Massenherstellung größere Fehlertoleranzen zugelassen werden müssen.

Bezugszeichenliste

[0090]

10	Reisestecker/Reisesteckeradapter
12	Gehäuseoberteil
14	Gehäuseunterteil
16	Steckeraufnahme
18	Kontaktbuchse
18A	UK-Buchsenpaar
18B	AUS-Buchsenpaar
18C	US-Buchsenpaar
18D	Buchse für UK-Erdstift
20	Bedienknopf des Auswahlschiebers
22	erster Betätigungsschieber
24	zweiter Betätigungsschieber
26	dritter Betätigungsschieber
28	vierter Betätigungsschieber
30	Euro-Stecker
32	Steckerkörper
34	Kontaktstift
36	Kontaktstifte
36A	UK-Kontaktstifte
36B	AUS-Kontaktstifte
36C	US-Kontaktstifte

36D	UK-Erdungskontakt
38	Sicherungseinschub
40	Lösetaste
42	Gleitschlitz
5	44 Auswahlschieberkörper/Auswahlschieber
46	Ausnehmung für Lösetaste
48	Sperrnocke
49	Sperrleiste
50	Führungsarm
10	52 Eingreifelement/Eingreifnocke
54	Ausnehmung
55	Ausnehmung (für Finger)
56	Riegeelement
57	Verbindungsclips
15	58 Finger
59	Durchführung für Verbindungsclips
60	Druckfläche
62	Verriegelungskulisse
64	Ausnehmung
20	66 Tragsteg
68	Pfeil für eine Bewegungsrichtung

Patentansprüche

- 25 1. Reise Steckeradapter (10), welcher ein Gehäuse, eine Steckeraufnahme (16) und mindestens einen ersten Stecker (34) einer ersten Norm und einen zweiten Stecker (36) einer zweiten Norm aufweist, wobei
- 30 jedem Stecker ein Betätigungsschieber (22, 24, 26, 28) zugeordnet ist, welcher durch einen Gleitschlitz (42) des Gehäuses nach außen geführt ist und zum Verschieben des Steckers zwischen einer Bereitschaftsstellung, bei welcher sich der Stecker im Wesentlichen innerhalb des Gehäuses befindet, und einer Nutzstellung, bei welcher sich der Stecker verwendbar außerhalb des Gehäuses befindet, ausgebildet ist, und die Gleitschlitze (42) nebeneinander angeordnet sind, und wobei der Reise Steckeradapter (10) einen Auswahlschieber (44) mit jeweils einer Schiebeposition für jeden Stecker aufweist und der Auswahlschieber (44) mit einem an einer Außenseite des Gehäuses vorgesehenen Bedienknopf (20) verbunden ist und ein Sperrelement (49) aufweist, welches innerhalb des Gehäuses angeordnet ist, und je nach Schiebeposition des Auswahlschiebers (44) nur ein Verschieben des ausgewählten Steckers zwischen der Bereitschaftsstellung und der Nutzstellung zulässt, während andere Stecker durch das Sperrelement (49) in der Bereitschaftsstellung arretiert werden, wobei der Auswahlschieber (44) zwischen den Gleitschlitzen (42) verschiebbar ist und mindestens ein Betätigungsweg zwischen zwei benachbarten Schiebepositionen des Auswahlschiebers kleiner ist als ein Abstand zwischen zwei benachbarten Gleitschlitzen (42), wobei jeder Stecker einen Eingreifnocken (52) zum Eingreifen in das Sperrelement (49) aufweist und das Sperrelement

- (49) für jeden Eingreifnocken (52) eine Ausnehmung (54) enthält, durch welche der Eingreifnocken (52) in einer bestimmten Schiebeposition des Auswahl-schiebers (44) verschiebbar ist.
2. Reisesteckeradapter (10), nach Anspruch 1, wobei der Abstand zwischen zwei benachbarten Ausnehmungen (54) kleiner als der Abstand zwischen den für diese Ausnehmungen vorgesehenen benachbarten Eingreifnocken (52) ist.
 3. Reisesteckeradapter (10), nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Sperrelement eine kammartig ausgebildete Sperrleiste (49) mit abwechselnd angeordneten Ausnehmungen (54) und Sperrnocken (48) enthält.
 4. Reisesteckeradapter (10) nach Anspruch 3, wobei die Sperrleiste (49) einen Sperrnocken (48) mehr als Ausnehmungen (54) enthält.
 5. Reisesteckeradapter (10) nach Anspruch 3 oder 4, wobei die Sperrleiste (49) im Wesentlichen senkrecht zu den Gleitschlitzen (42) verschiebbar angeordnet ist.
 6. Reisesteckeradapter (10) nach Anspruch 1 bis 5, wobei mindestens ein Eingreifnocken (52) über einen Führungsarm (50) mit dem entsprechenden Stecker verbunden ist.
 7. Reisesteckeradapter (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem ferner ein Riegeelement (56) vorgesehen ist, welches nach Überführen des ersten Steckers (34) oder des zweiten Steckers (36) in die Nutzstellung die Bewegung des Auswahl-schiebers (44) zwischen den Schiebepositionen hemmt.
 8. Reisesteckeradapter (10) nach dem vorhergehenden Anspruch, bei dem, bei dem das Riegeelement (56) ein erstes Funktionselement zum Zusammenwirken mit dem ersten Stecker (34) und ein zweites Funktionselement zum Zusammenwirken mit dem zweiten Stecker (36) aufweist.
 9. Reisesteckeradapter (10) nach einem der Ansprüche 7 oder 8, bei dem das Riegeelement Finger (58) aufweist, welche in fest mit dem Gehäuse verbundene Aufnahmen (64) eingreifen können.
 10. Reisesteckeradapter (10) nach einem der Ansprüche 7 bis 9, bei dem das Riegeelement (56) ein Federelement umfasst.
 11. Reisesteckeradapter (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem ein Rastelement vorgesehen ist, welches zumindest den ersten Stecker (34) oder den zweiten Stecker (36) in der Nutzstel-

lung arretiert.

12. Reisesteckeradapter (10) nach dem vorhergehenden Anspruch, bei dem das Rastelement mit einer außen am Gehäuse vorgesehenen Lösetaste (40) verbunden ist.
13. Reisesteckeradapter (10) nach einem der Ansprüche 11 oder 12, bei dem das Rastelement als vom Auswahl-schieber (44) separates Bauteil gestaltet ist.

Claims

1. Travel plug adapter (10) having a housing, a plug receptacle (16), and at least a first plug (34) of a first standard and a second plug (36) of a second standard, wherein allocated to each plug is an actuation slider (22, 24, 26, 28) that is conducted to the outside through a slide slot (42) of the housing and is embodied for displacing the plug between a standby position, in which the plug is essentially disposed inside the housing, and a usage position, in which the plug may be used outside of the housing, and the slide slots (42) are arranged adjacent to one another, and wherein the travel plug adapter (10) has a sliding selector (44) having a slide position for each plug and the sliding selector (44) is connected to an operating button (20) provided on an outer side of the housing and has a blocking element (49) that is arranged inside the housing, and, depending on the slide position of the sliding selector (44), only permits displacement of the selected plug between the standby position and the usage position, while other plugs are arrested in the standby position by the blocking element (49), wherein the sliding selector (44) may be displaced between the slide slots (42) and at least one actuation path between two adjacent slide positions of the sliding selector is shorter than a distance between two adjacent slide slots (42) and wherein each plug has an engaging cam (52) for engaging in the blocking element (49) and the blocking element (49) contains for each engaging cam (52) a recess (54) through which the engaging cam (52) may be displaced in a certain slide position of the sliding selector (44).
2. Travel plug adapter (10) according to claim 1, wherein the distance between two adjacent recesses (54) is shorter than the distance between the adjacent engaging cams (52) provided for these recesses.
3. Travel plug adapter (10) according to claim 1 or 2, wherein the blocking element contains a comb-like blocking strip (49) with alternately arranged recesses (54) and blocking cams (48).
4. Travel plug adapter (10) according to claim 3, where-

in the blocking strip (49) contains one more blocking cam (48) than recesses (54).

5. Travel plug adapter (10) according to claim 3 or 4, wherein the blocking strip (49) is arranged displaceable essentially perpendicular to the slide slots (42). 5
6. Travel plug adapter (10) according to any one of claims 2 through 5, wherein at least one engaging cam (52) is connected to the corresponding plug via a guide arm (50). 10
7. Travel plug adapter (10) according to any of the preceding claims, in which furthermore a latch element (56) is provided that, after the first plug (34) or the second plug (36) is moved into the usage position, inhibits the movement of the sliding selector (44) between the slide positions. 15
8. Travel plug adapter (10) according to the preceding claim, in which in which the latch element (56) has a first functional element for cooperating with the first plug (34) and a second functional element for cooperating with the second plug (36). 20
9. Travel plug adapter (10) according to either of claims 7 or 8, in which the latch element has fingers (58) that can engage in receiving elements (64) that are securely connected to the housing. 25
10. Travel plug adapter (10) according to any of claims 7 through 9, in which the latch element (56) comprises a spring element. 30
11. Travel plug adapter (10) according to any of the preceding claims, in which a locking element (66) is provided that arrests at least the first plug (34) or the second plug (36) in the usage position. 35
12. Travel plug adapter (10) according to the preceding claim, in which the locking element is connected to a release button (40) provided outside on the housing. 40
13. Travel plug adapter (10) according to either of claims 11 or 12, in which the locking element is designed as separate component from the sliding selector (44). 45

Revendications

1. Adaptateur de voyage (10), lequel présente un boîtier, un logement de connecteur (16) et au moins un premier connecteur (34) selon une première norme et un deuxième connecteur (36) selon une deuxième norme, dans lequel un curseur d'actionnement (22, 24, 26, 28) est associé à chaque connecteur, lequel 55

curseur est mené vers l'extérieur par une fente de coulisement (42) du boîtier et est conçu pour le déplacement du connecteur entre une position de disponibilité, dans laquelle le connecteur se trouve essentiellement à l'intérieur du boîtier, et une position d'utilisation, dans laquelle le connecteur est utilisable à l'extérieur du boîtier, et les fentes de coulisement (42) sont disposées les unes à côté des autres, et où l'adaptateur de voyage (10) présente un curseur de sélection (44) avec respectivement une position de coulisement pour chaque connecteur et le curseur de sélection (44) est relié avec un bouton d'actionnement (20) prévu sur un côté extérieur du boîtier et présente un élément de blocage (49), lequel est disposé à l'intérieur du boîtier, et selon la position de coulisement du curseur de sélection (44), ne permet qu'un déplacement du connecteur sélectionné entre la position de disponibilité et la position d'utilisation, tandis que d'autres connecteurs sont mis à l'arrêt dans la position de disponibilité par l'élément de blocage (49), dans lequel le curseur de sélection (44) peut se déplacer entre les fentes de coulisement (42) et au moins une course d'actionnement entre deux positions de coulisement voisines du curseur de sélection est plus courte qu'une distance entre deux fentes de coulisement (42) voisines, dans lequel chaque connecteur présente une came d'engagement (52) permettant un engagement dans l'élément de blocage (49) et l'élément de blocage (49) contient une cavité (54) pour chaque came d'engagement (52) par laquelle la came d'engagement (52) peut être déplacée dans une position de coulisement déterminée du curseur de sélection (44).

2. Adaptateur de voyage (10) selon la revendication 1, dans lequel la distance entre deux cavités (54) voisines est plus courte que la distance entre les comes d'engagement (52) voisines prévues pour ces cavités.
3. Adaptateur de voyage (10) selon la revendication 1 ou la revendication 2, dans lequel l'élément de blocage contient une barrette de blocage (49) conçue en forme de peigne avec des cavités (54) et des comes de blocage (48) disposées alternativement.
4. Adaptateur de voyage (10) selon la revendication 3, dans lequel la barrette de blocage (49) contient une came de blocage (48) de plus que de cavités (54). 50
5. Adaptateur de voyage (10) selon la revendication 3 ou la revendication 4, dans lequel la barrette de blocage (49) est disposée coulissante essentiellement de manière perpendiculaire par rapport aux fentes de coulisement (42).
6. Adaptateur de voyage (10) selon la revendication 1

à la revendication 5, dans lequel au moins une came d'engagement (52) est reliée au connecteur correspondant par le biais d'un bras de guidage (50).

7. Adaptateur de voyage (10) selon l'une des revendications précédentes, chez lequel en outre est prévu un élément de verrouillage (56), lequel empêche le déplacement du curseur de sélection (44) entre les positions de coulissement après le passage du premier connecteur (34) ou du deuxième connecteur (36) dans la position d'utilisation. 5
10
8. Adaptateur de voyage (10) selon la revendication précédente, dans lequel, chez lequel l'élément de verrouillage (56) présente un premier élément fonctionnel pour l'action conjointe avec le premier connecteur (34) et un deuxième élément fonctionnel pour l'action conjointe avec le deuxième connecteur (36). 15
20
9. Adaptateur de voyage (10) selon l'une des revendications 7 ou 8, chez lequel l'élément de verrouillage présente des doigts (58), lesquels peuvent se mettre solidement en prise dans des logements (64) reliés avec le boîtier. 25
10. Adaptateur de voyage (10) selon l'une des revendications 7 à 9, chez lequel l'élément de verrouillage (56) comprend un élément élastique. 30
11. Adaptateur de voyage (10) selon l'une des revendications précédentes, chez lequel un élément de blocage est prévu, lequel bloque au moins le premier connecteur (34) ou le deuxième connecteur (36) dans la position d'utilisation. 35
12. Adaptateur de voyage (10) selon la revendication précédente, chez lequel l'élément de blocage est relié avec un bouton de libération (40) prévu à l'extérieur sur le boîtier. 40
13. Adaptateur de voyage (10) selon l'une des revendications 11 ou 12, chez lequel l'élément de blocage est conçu sous forme d'un composant séparé du curseur de sélection (44). 45

50

55

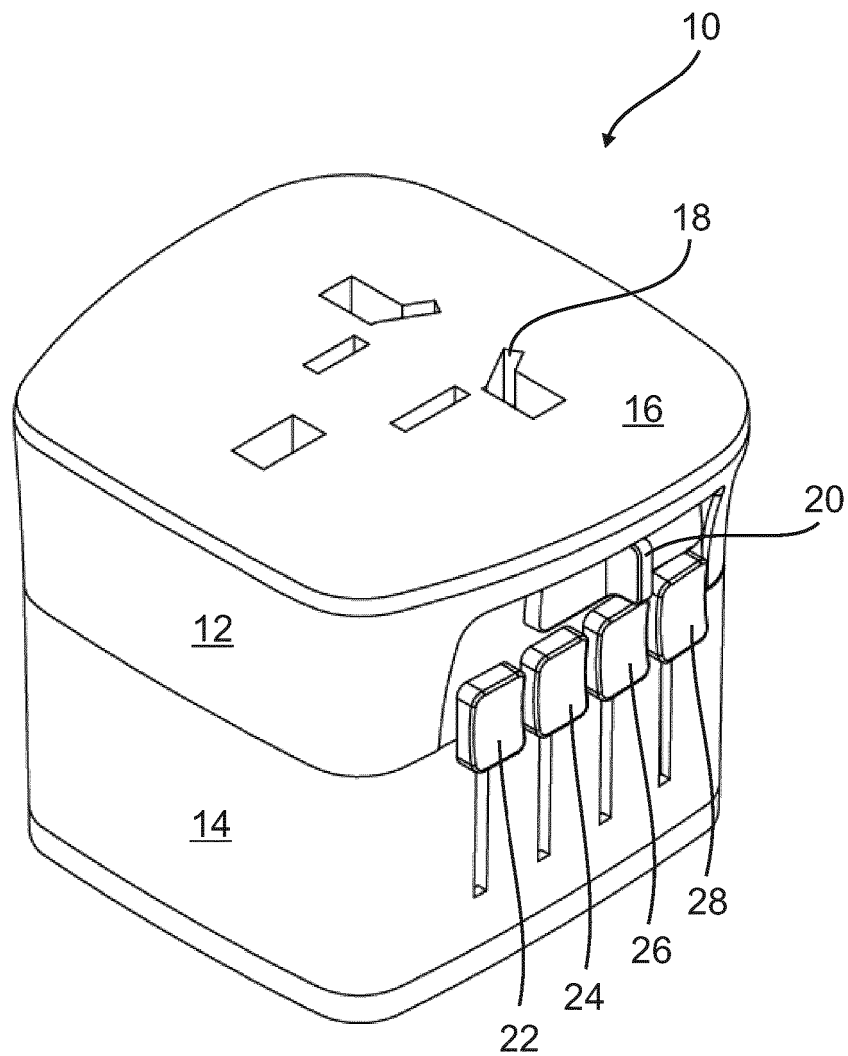


Fig. 1

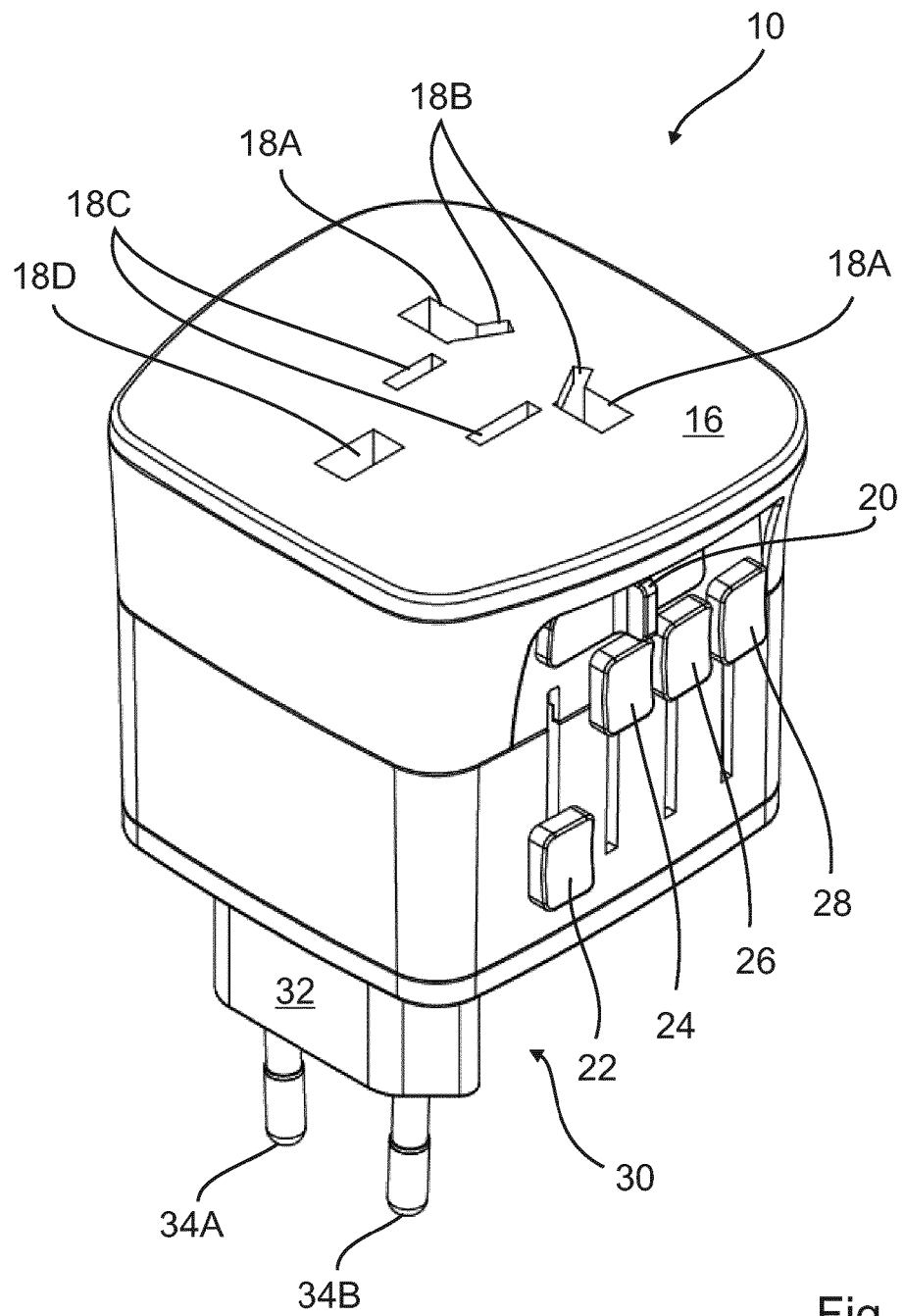


Fig. 2

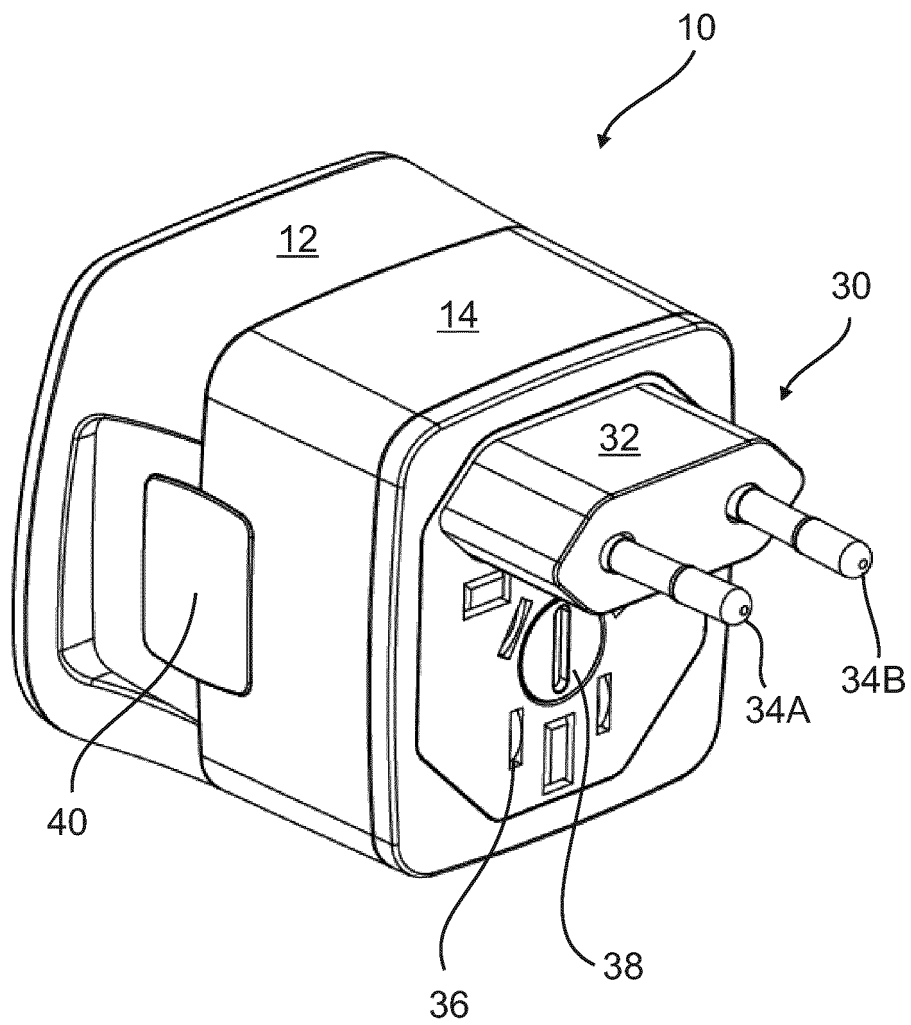


Fig. 3

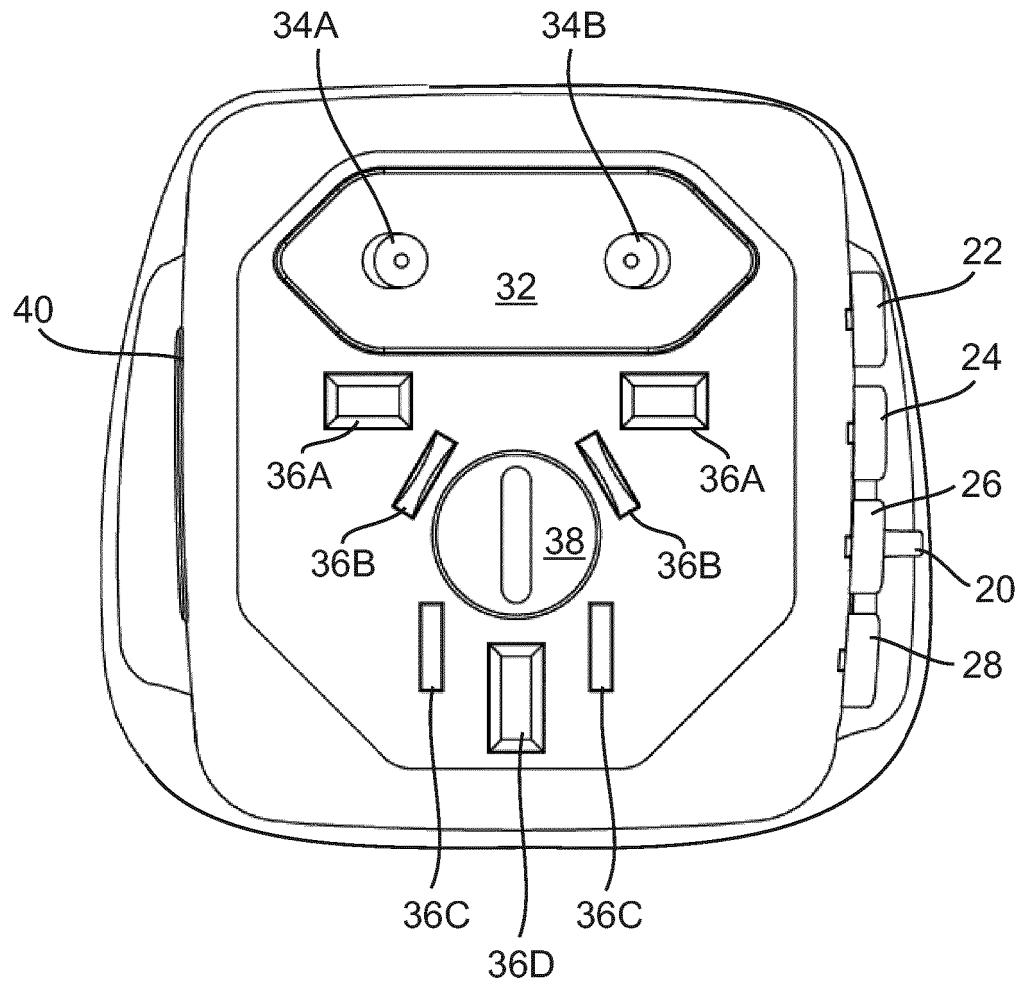


Fig. 4

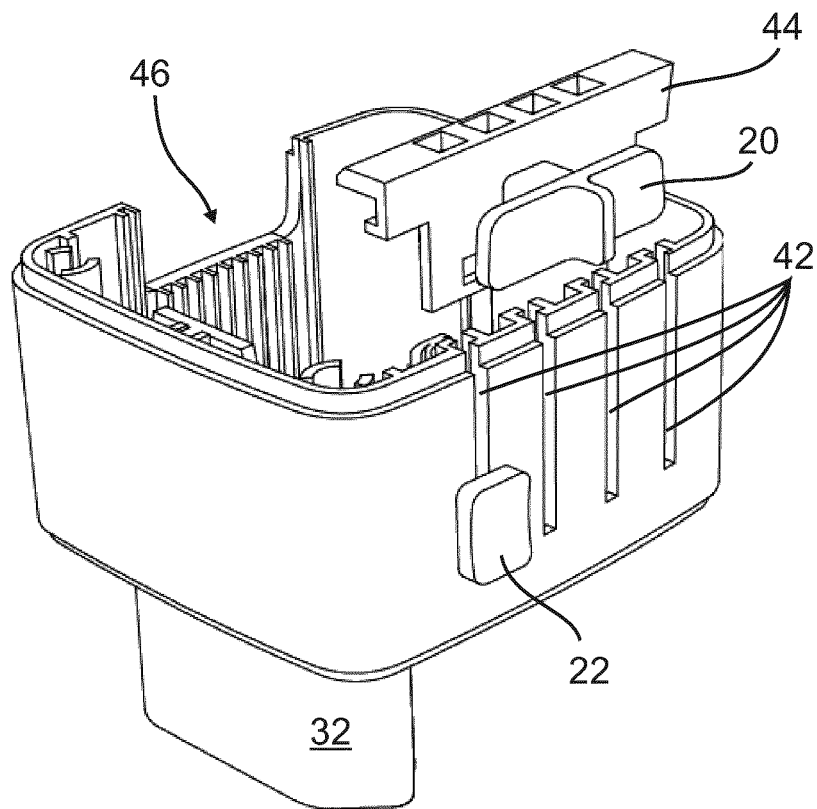


Fig. 5

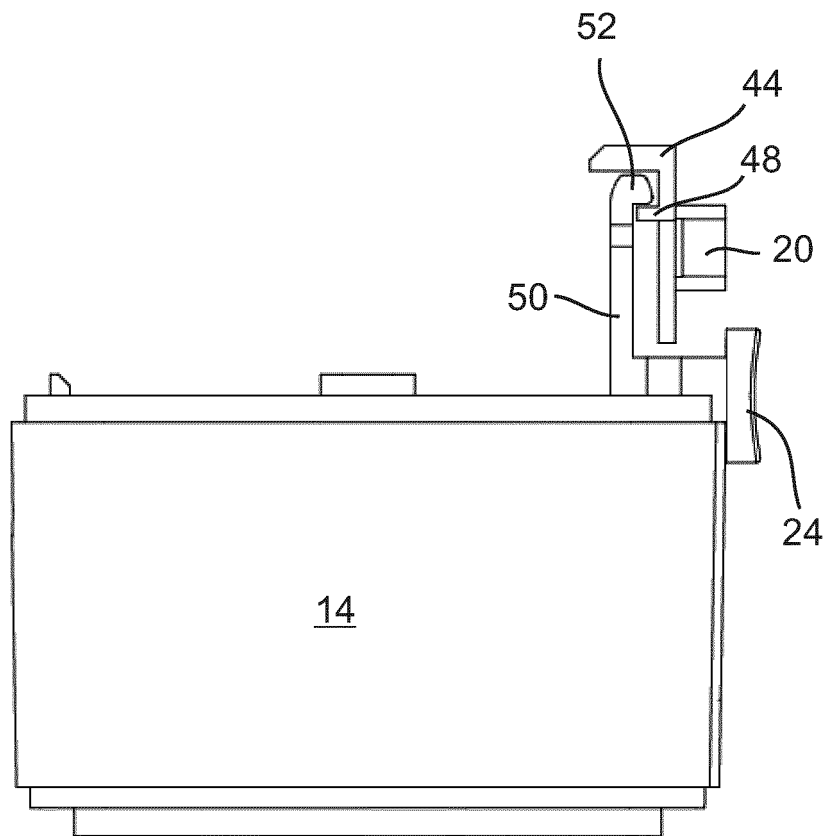


Fig. 6

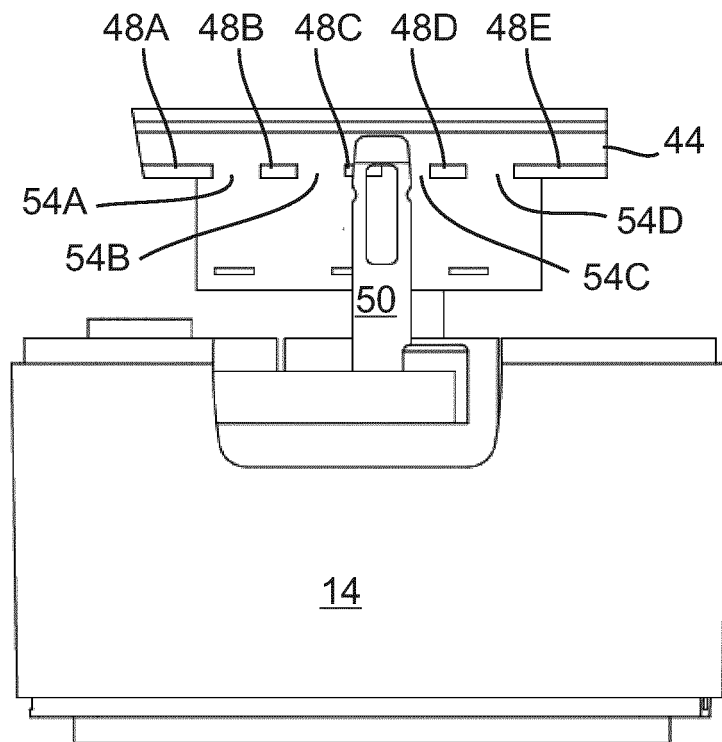


Fig. 7

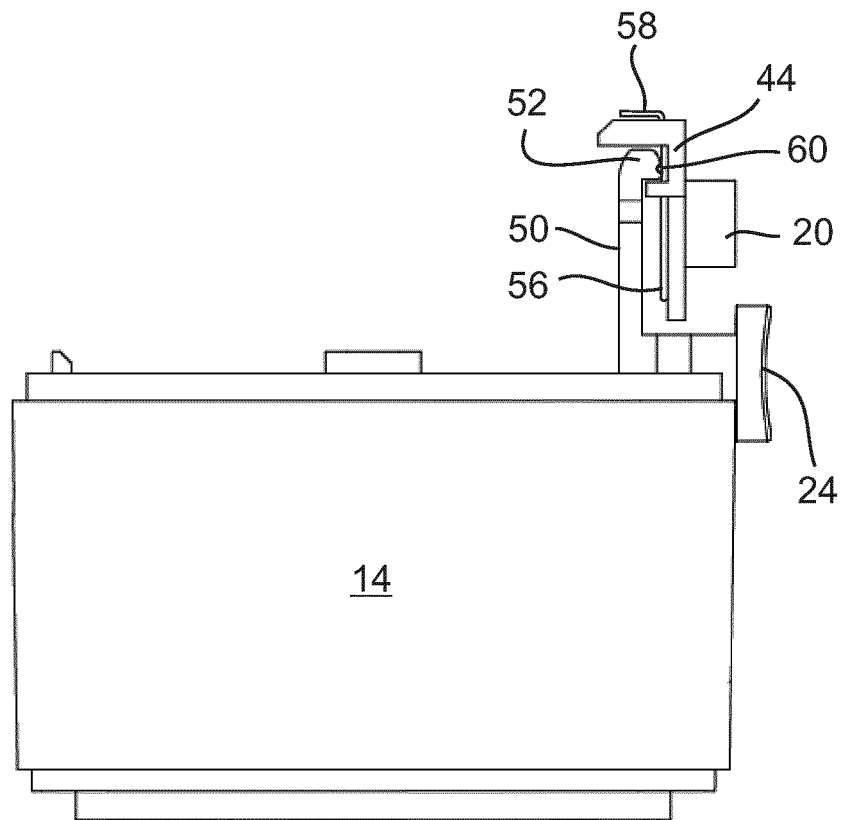


Fig. 8

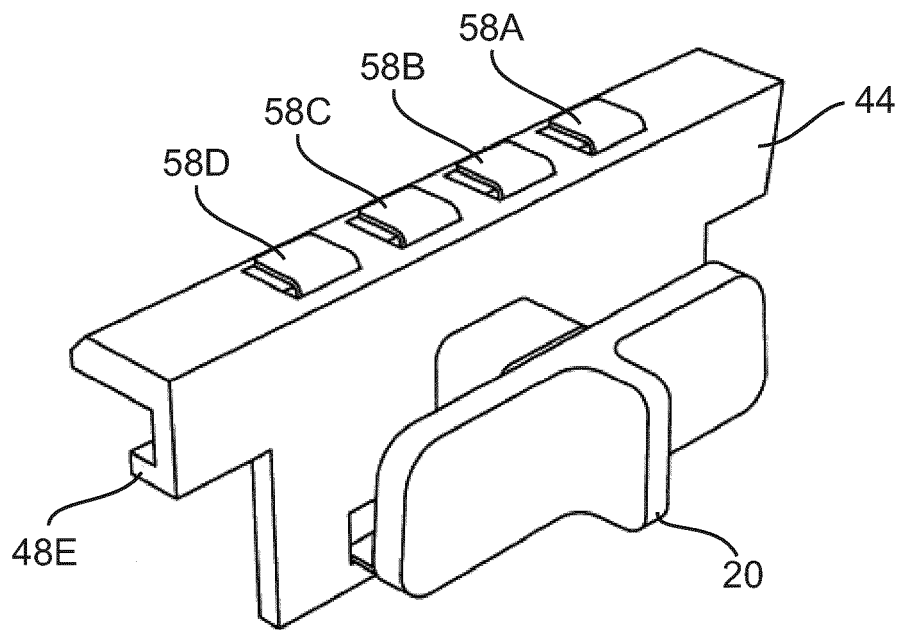


Fig. 9

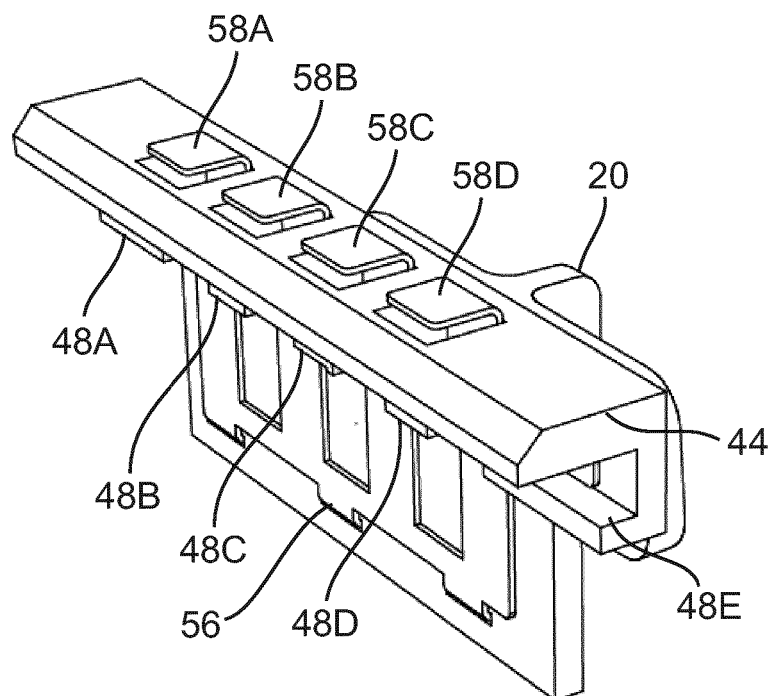


Fig. 10

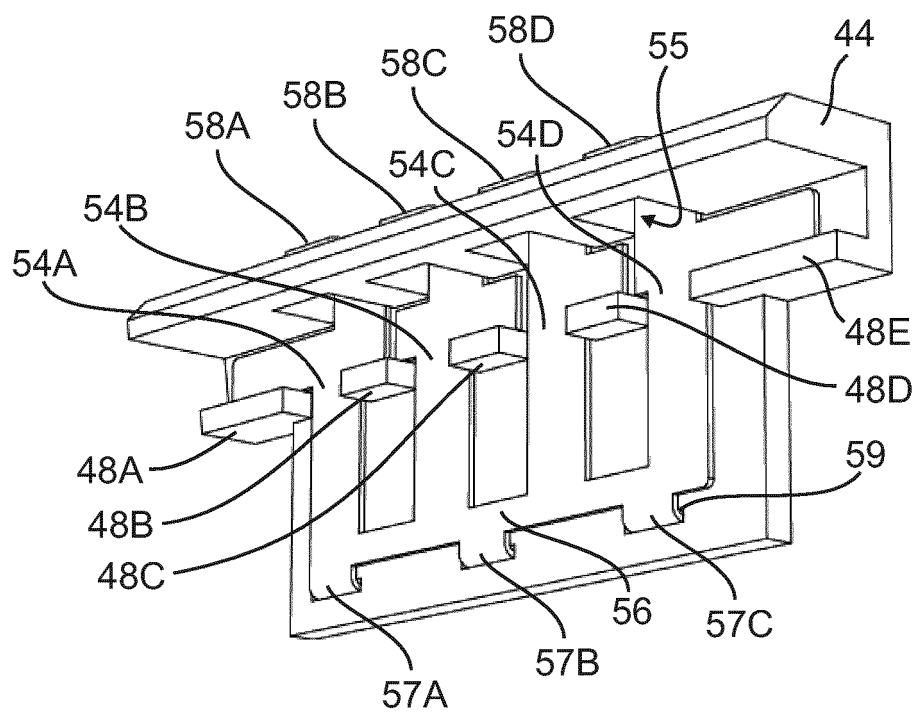


Fig. 11

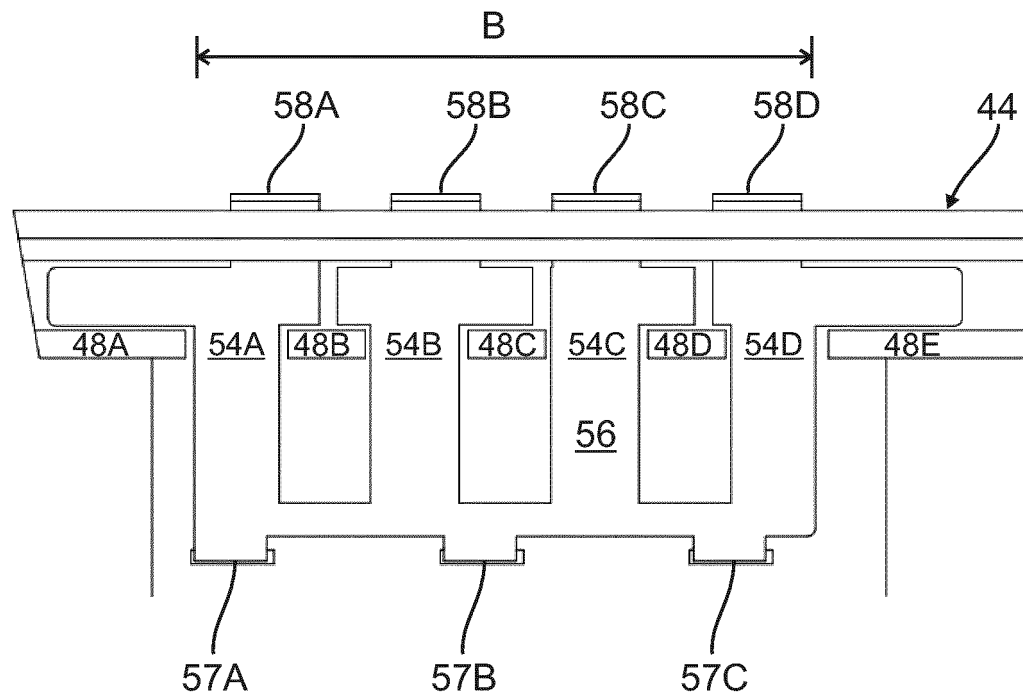


Fig. 12

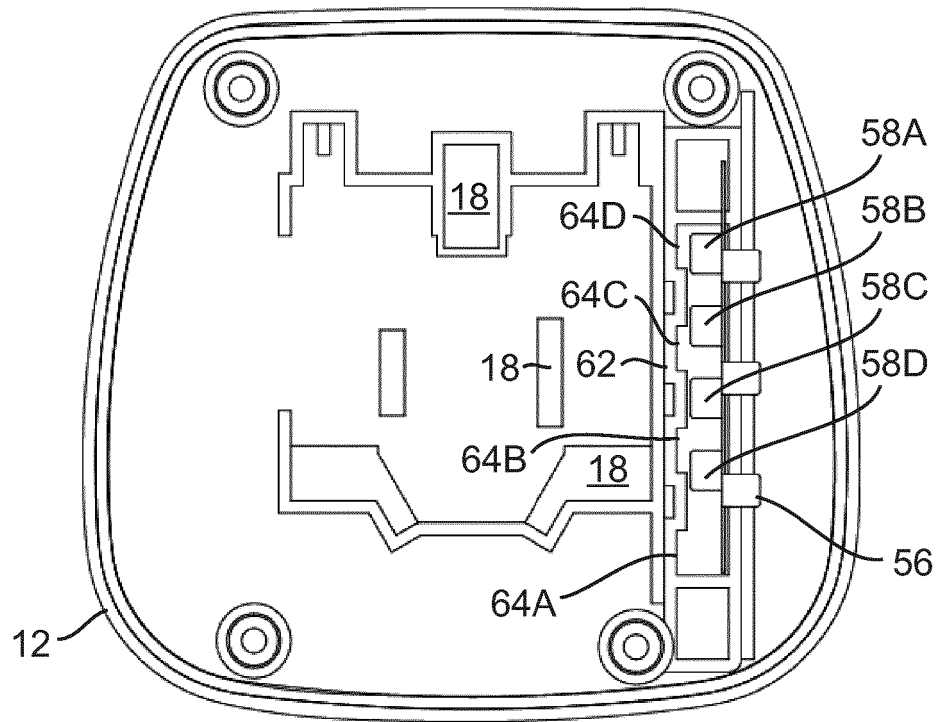


Fig. 13

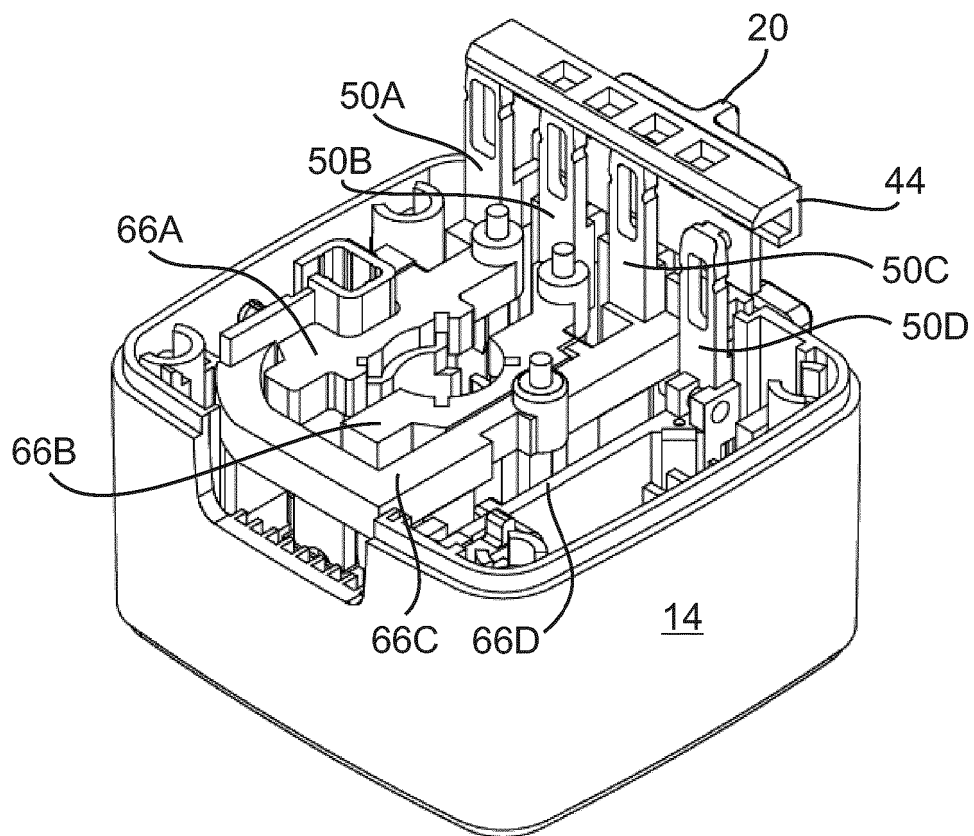


Fig. 14

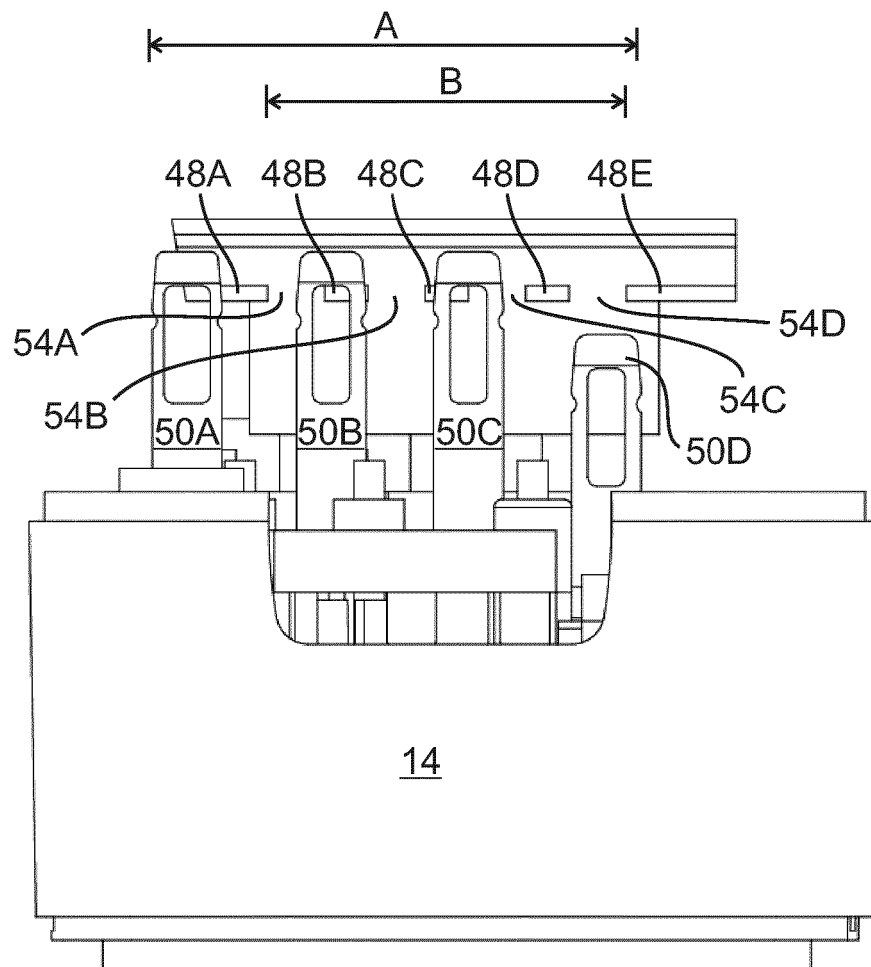


Fig. 15

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

- CN 101872911 A [0003]
- DE 102011014920 B4 [0005]
- CN 105576408 A [0010]
- CN 202206006 U [0011]