



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.03.2020 Patentblatt 2020/10

(51) Int Cl.:
H01R 27/00 (2006.01) H01R 31/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19000384.8**

(22) Anmeldetag: **22.08.2019**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **01.09.2018 DE 102018006922**

(71) Anmelder: **Travel Blue Limited**
Edgware, Middx HA8 7EB (GB)

(72) Erfinder:
• **Barnett, Alasdair**
Cambridge, CB25 9AU (GB)
• **Eddershaw, Phil**
Essex, CM24 8AB (GB)
• **Hutchinson, Bruce**
Cambridge, CB25 9AU (GB)
• **Norman, Richard**
Cambridge, CB25 9AU (GB)

(74) Vertreter: **Borbach, Markus**
Corneliusstrasse 18
60325 Frankfurt (DE)

(54) **ROBUSTER REISESTECKERADAPTER**

(57) 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. Insbesondere geht es um einen Reise-steckeradapter (10), welcher ein Gehäuse, und mindestens einen ersten Stecker einer ersten Norm aufweist und einen zweiten Stecker einer zweiten Norm aufweist, wobei der erste Stecker zwischen einer Bereitschaftsstellung, in welcher sich der Stecker im Wesentlichen innerhalb des Gehäuses befindet, und einer Nutzstellung, in welcher sich der Stecker verwendbar außerhalb des Gehäuses befindet verschoben werden kann und auch der zweite Stecker zwischen einer Bereitschaftsstellung, in welcher sich der Stecker im Wesentlichen innerhalb des Gehäuses befindet, und einer Nutzstellung, in welcher sich der Stecker verwendbar außerhalb des Gehäuses befindet verschoben werden kann, wobei der Reise-steckeradapter (10) einen ersten Betätigungsschieber (20) aufweist, der zum Verschieben des ersten Steckers oder des zweiten Steckers zwischen der Bereitschaftsstellung und der Nutzstellung, in welcher sich der Stecker verwendbar außerhalb des Gehäuses befindet, ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Betätigungsschieber (20) in einem ersten Führungsschlitz im Gehäuse läuft und der erste Betätigungsschieber auf ein bewegliches Koppellement (64) einwirken kann und das bewegliche Koppellement (64) alternativ auf den ersten Stecker oder den zweiten Stecker einwirken kann, so dass der erste Betätigungsschieber (20)

alternativ den ersten Stecker oder den zweiten Stecker von der Bereitschaftsstellung und in die Nutzstellung überführen kann.

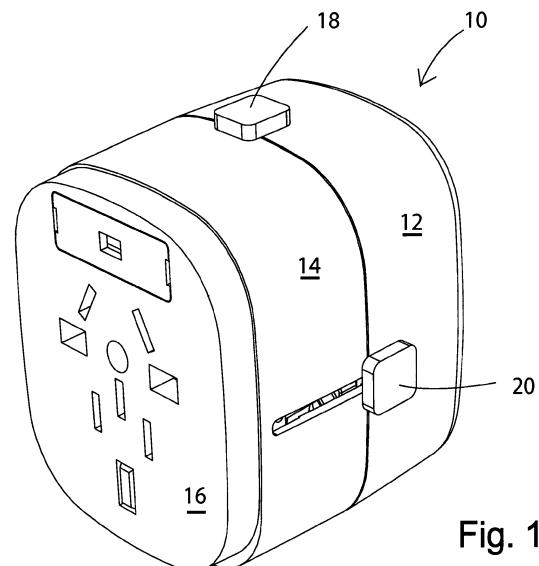


Fig. 1

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 oder eine alternative Stromzuführung (z.B. über ein Kabel) 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. Wünschenswert wäre es jedoch, einen Reisestecker zur Verfügung zu stellen, der sich noch leichter bedienen lässt und auch eine quaderförmige Bauform haben kann.

[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.

[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] Die chinesische Patentanmeldung CN105576408A1 offenbart einen Reisesteckeradapter, welcher einen Auswahlschieber zur Auswahl von Steckern verschiedener Normen aufweist. Gegenüberliegend dazu sind vier Betätigungsschieber angeordnet. Das Vorsehen einer Vielzahl solcher Betätigungsschieber führt allerdings bei dem vorgestellten Modell dazu, dass eine Gehäusesseite recht offen ist, so dass beispielsweise Schmutz eindringen kann. Dies ist weder der Robustheit des Adapters noch der elektrischen Sicherheit zuträglich.

[0008] Das US-Patent 7,220,139B1 offenbart einen Reisesteckeradapter, welcher in der Gehäusewand eine Schlitzkulissee aufweist. In dieser Kulissee kann ein Betätigungsschieber verschoben werden. Je nach Stellung des Betätigungsschiebers in der Kulissee werden verschiedene Stecker aus dem Gehäuse herausgeschoben, so dass sie benutzbar sind. Diese Betätigungsart hat wiederum den Nachteil, dass eine Gehäusesseite relativ offen gestaltet werden muss. Im Übrigen werden viele Nutzer das Verschieben des Betätigungsschiebers innerhalb der Kulissee als nicht bedienungsfreundlich empfinden.

[0009] 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. Er soll auch kompakt und robust sein.

[0010] 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 miteinander verbunden werden, beispielsweise durch mechanische Mittel, zweckmäßigerweise durch eine Verschraubung.

[0011] Das Gehäuse soll in der Regel zumindest eine Steckeraufnahme aufweisen. Diese ist zweckmäßigerweise an der Gehäuseoberseite vorgesehen. Je nach Art des aufzunehmenden Netzsteckers (nachfolgend kurz: Steckers) kann die Steckeraufnahme verschiedene Formen haben. Wenn beispielsweise ein Schuko-Stecker aufzunehmen ist, so wird die Steckeraufnahme eine im Wesentlichen zylindrische Vertiefung aufweisen und darüber hinaus Kontaktbuchsen zur Aufnahme der Kontaktstifte des Schuko-Steckers. Bei anderen Steckertypen ist eine Vertiefung oder Grube nicht erforderlich. Es kann zweckmäßig sein, eine flache Gehäuseoberseite vorzusehen, in der mehrere Kontaktbuchsen vorgesehen sind. In der Regel sollten mindestens zwei Kontaktbuchsen vorgesehen sein, die ein Kontaktbuchsenpaar zur Aufnahme eines Steckers einer Norm bilden. Es kann zweckmäßig sein, mehrere Kontaktbuchsenpaare vorzusehen, um mehrere Stecker verschiedener Norm aufzunehmen zu können. Wenn die Stecker auch Erdleiter haben und die Steckeraufnahme die Möglichkeit der Erdung bieten soll, so ist es in der Regel erforderlich, pro aufzunehmenden Stecker auch eine dritte Kontaktbuchse oder einen dritten Kontakt vorzusehen.

[0012] Denkbar sind auch Gehäuse die keine Steckeraufnahme aufweisen. Eine Stromzuleitung kann beispielsweise über Kabel erfolgen. Eine solche Ausführungsform kann auch als Steckverbinder bezeichnet werden. Sie kann Anwendungen haben, die über diejenigen eines Reisesteckeradapters hinausgehen. Das Gehäuse des Steckverbinders kann separat sein oder in das Gehäuse eines anderen Gerätes integriert sein. Demgemäß kann der Stecker am Ende eines elektrischen Kabels sitzen oder unmittelbar aus dem Gehäuse eines elektrischen Gerätes ausfahrbar sein.

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

[0014] Ein Stecker im Sinne dieser Anmeldung besteht im Wesentlichen aus Kontaktstiften. In der Regel sind mindestens zwei Kontaktstifte vorgesehen (als Plus- und Minuspol), es kann auch ein dritter Kontaktstift vorgesehen sein, welcher dann in der Regel als Erdkontakt dient. Die Kontaktstifte weisen in aller Regel irgendeine Form von mechanischer Begrenzung der Einschubtiefe auf. Dies kann beispielsweise eine Steckerplatte sein, wie nachfolgend beschrieben. Einige Stecker weisen auch einen Steckerkörper auf, beispielsweise weist ein Schuko-Stecker einen im Wesentlichen zylindrischen Steckerkörper auf.

[0015] 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.

[0016] 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.

[0017] An dem Reisesteckeradapter ist erfindungsgemäß mindestens ein erster Betätigungsschieber vorgesehen, der zum Verschieben des ersten Steckers oder auch des zweiten Steckers zwischen der Bereitschaftsstellung und der Nutzstellung dient. Dabei soll der erste Betätigungsschieber in einem Führschlitz im Gehäuse laufen. Der erste Betätigungsschieber soll ferner auf ein bewegliches Koppellement einwirken, wobei das bewegliche Koppellement alternativ auf den ersten Stecker oder auf den zweiten Stecker einwirken kann, so dass der erste Betätigungsschieber alternativ den ersten Stecker oder den zweiten Stecker von der Bereitschaftsstellung in die Nutzstellung überführen kann. Insofern ist es erfindungsgemäß möglich, dass nur ein Betätigungsschieber zur Bewegung zweier Stecker vorgesehen wird.

[0018] Zweckmäßig ist es, wenn das Koppellement senkrecht zum Führschlitz bewegt wird. Dies erlaubt die Kopplung und Entkopplung von verschiedenen Elementen bei dem durch einen besonders kurzen Verschiebeweg des Koppellements. Es ist zweckmäßig, wenn die Bewegung des Koppellements senkrecht zum Führschlitz von der Bewegung der Betätigungsschieber entkoppelt wird. Dazu kann eine Führungsplatte vorgesehen werden, auf der das Koppellement geführt wird. Das Koppellement kann parallel zur Führungsplatte verschieblich sein. In dieser Weise kann das Koppel-

ment eine Kopplungs- oder Entkopplungsbewegung ausführen, ohne dass die Führungsplatte sich bewegt. Der oder die Betätigungsschieber können dann auf die Führungsplatte einwirken. Dadurch wird die Bewegung des Koppel-elementes rechtwinklig zu den Führungsschienen von der Bewegung der Betätigungsschieber entkoppelt. Dementsprechend können die Führungsschienen eng ausgelegt werden. Der oder die Betätigungsschieber können dabei fest mit der Führungsplatte verbunden sein. Es genügt aber, wenn der oder die Betätigungsschieber auf die Führungsplatte mechanisch so einwirken, dass die Führungsplatte zwischen der Nutzstellung des Reisesteckeradapters und der Bereitschaftsstellung des Reisesteckeradapters hin und her bewegt werden kann.

[0019] Ebenfalls zweckmäßig ist es, wenn das Koppel-element ferner durch ein außen am Gehäuse vorgesehenes Auswahlelement zwischen einer ersten Koppelstellung und einer zweiten Koppelstellung bewegt wird. Dabei erlaubt die erste Koppelstellung ein Einwirken auf den ersten Stecker und entsprechend dessen Überführung von der Bereitschaftsstellung in die Nutzstellung, und die zweite Koppelstellung ein Einwirken auf den zweiten Stecker und entsprechend dessen Überführen von der Bereitschaftsstellung in die Nutzstellung.

[0020] Zugleich sollte in aller Regel das Koppel-element in der ersten Koppelstellung den zweiten und ggf. weitere Stecker entkoppeln / freigeben. Dementsprechend sollte in aller Regel das Koppel-element in der zweiten Koppelstellung den ersten und ggf. weitere Stecker entkoppeln / freigeben.

[0021] Zweckmäßig ist es ferner, den Reisesteckeradapter so zu gestalten, dass jeder Stecker eine Anzahl von Kontaktstiften aufweist, welche auf mindestens einem Tragelement angeordnet sind. Zweckmäßig ist es dabei ferner, wenn die Tragelemente erste Verbindungselemente aufweisen, und diese mit korrespondierenden zweiten Verbindungselementen am Koppel-element mechanisch in Eingriff treten können. Dies führt dazu, dass zwischen den ersten und den zweiten Verbindungselementen eine mechanische Kopplung hergestellt oder gelöst werden kann. Dadurch kann zwischen den Tragelementen und den Koppel-elementen eine Entkopplung hergestellt werden. Dies wiederum führt dazu, dass alternativ mindestens ein Tragelement des ersten Steckers oder mindestens ein Tragelement des zweiten Steckers mit dem Koppel-element gekoppelt werden kann. Über das Koppel-element kann dann ferner der mindestens eine Betätigungsschieber auf den ersten Stecker oder auf den zweiten Stecker einwirken.

[0022] Die ersten Verbindungselemente, welche an den Tragelementen vorgesehen sind, können zweckmäßigerweise als Führnasen gestaltet werden. Die zweiten Verbindungselemente, welche am Koppel-element vorgesehen sind, können zweckmäßigerweise als Führschlitze gestaltet werden. Andere bekannte mechanische Lösungen sind ebenfalls geeignet, etwa Nocken, die in Rinnen laufen, oder dergleichen.

[0023] Es kann ebenfalls zweckmäßig sein, dass der Reisesteckeradapter ferner einen zweiten Betätigungsschieber aufweist, der zum Verschieben des ersten Steckers oder des zweiten Steckers zwischen der Bereitschaftsstellung und der Nutzstellung ausgebildet ist. Denkbar wäre, dass der erste Betätigungsschieber wie auch der zweite Betätigungsschieber gleichzeitig auf beide Stecker einwirken kann. In aller Regel ist es aber sinnvoll, dass alternativ nur der erste Stecker oder der zweite Stecker in die Nutzstellung überführt wird. Daher ist es zweckmäßig, wenn die Betätigungsschieber jeweils nur auf einen Stecker einwirken. Wenn zwei Betätigungsschieber vorgesehen sind ist es in der Regel sicherer und bequemer möglich, einen Stecker in die Nutzstellung zu überführen. Pro Betätigungsschieber ist weniger Kraft aufzuwenden, als wenn nur Betätigungsschieber vorgesehen sind. Insbesondere kann es zweckmäßig sein, die Betätigungsschieber gegenüberliegend vorzusehen. Dies ist zum einen eine bedienungsfreundliche Anordnung, zum anderen kann die Kraftausübung auf zwei entfernte, z.B. gegenüberliegende Punkte dazu führen, dass ein Verkanten des Steckers und seiner mechanischen Bauteile bei der Überführung von der Bereitschaftsstellung in die Nutzstellung vermieden wird.

[0024] Daher ist es zweckmäßig, wenn sich der erste Betätigungsschieber und der zweite Betätigungsschieber gegenüberliegen. Besonders zweckmäßig ist es, wenn bezogen auf eine Spiegelebene des Gehäuses die Betätigungsschieber symmetrisch angeordnet sind. Beispielsweise wird der Reisesteckeradapter häufig eine Mittelebene aufweisen, welche zwischen den Plus- und Minuspolen der Stecker liegt. Es ist sinnvoll, die Betätigungsschieber bezogen auf diese Mittelebene spiegel-symmetrisch anzuordnen.

[0025] Wie für den ersten Betätigungsschieber ist es zweckmäßig, wenn auch der zweite Betätigungsschieber in einem Führschlitz im Gehäuse läuft.

[0026] Zweckmäßig ist auch ein Reisesteckeradapter, der ein im Wesentlichen quaderförmiges Gehäuse hat. Ein solches Gehäuse ist sowohl für den Nutzer gut handhabbar und transportabel wie auch bei der Lagerung und dem Handel sehr vorteilhaft. Im Übrigen erlaubt ein quadratisches Gehäuse häufig, Stecker verschiedener Norm besonders platzsparend unterzubringen, da die Steckernormen häufig eine Kontaktstifanordnung vorsehen, welche sich kompakt auf einer rechteckigen Grundfläche anordnen lässt.

[0027] Insbesondere bei einem quaderförmigen Gehäuse oder zumindest einem im Wesentlichen quaderförmigen Gehäuse ist es vorteilhaft, wenn der erste Führschlitz und der zweite Führschlitz mittig auf einer Gehäusewand angeordnet sind. Im Einzelfall ist schon die Anordnung im zentralen Drittel der Gehäusewandfläche zweckmäßig. Dieses ist immer dann sehr zweckmäßig, wenn das Gehäuse des Reisesteckeradapters zwei gegenüberliegende und im Wesentlichen parallel verlaufende Wände aufweist.

[0028] Es ist zweckmäßig, wenn der Reisesteckerad-

apter ein zweiteiliges Gehäuse aufweist. Dies ist für die Fertigung günstig und auch für die Stabilität des Gehäuses. Dementsprechend weist dann der Reisesteckeradapter ein Gehäuseoberteil und ein Gehäuseunterteil auf. Ein Reisesteckeradapter hat sich als besonders stabil erwiesen, wenn Gehäuseoberteil und Gehäuseunterteil fest miteinander verbunden sind. Sie sind dann also nicht gegeneinander drehbar oder verschiebbar. Dies erlaubt die Ausbildung eines stabilen Gehäuses, welches allen Anforderungen der elektrischen Sicherheit auch nach längerem Gebrauch genügt.

[0029] Es hat sich gelegentlich als zweckmäßig erwiesen, bei einem Gehäuse mit Gehäuseoberteil und Gehäuseunterteil die Führschlitze nur in der unteren Gehäusehälfte vorzusehen. Die untere Gehäusehälfte ist dabei diese, aus der die Stecker hervorgeschoben werden. Da die obere Gehäusehälfte keine Führschlitze aufweist, kann sie besonders stabil gestaltet werden. Die untere Gehäusehälfte kann leicht so dimensioniert werden, dass genügend Raum für Führschlitze vorgesehen werden kann.

[0030] 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 eine Seitenansicht des Reisesteckeradapters aus Fig. 1. In dieser Seitenansicht ist der Reisesteckeradapter jedoch nicht in seiner Bereitschaftsstellung, sondern in einer Nutzstellung gezeigt, bei der Kontaktstifte nach australischer Norm zur Benutzung zur Verfügung stehen
- Fig. 3 zeigt eine andere Seitendarstellung des Adapters aus Fig. 2
- Fig. 4 zeigt eine Seitendarstellung von der Fig. 3 gegenüberliegenden Seite
- Fig. 5 zeigt eine Aufsicht auf die Unterseite des Reisesteckeradapters
- Fig. 6 zeigt eine Aufsicht auf die Oberseite des Reisesteckeradapters
- Fig. 7 zeigt in einer perspektivischen Darstellung die

innere Verschiebemechanik des Reisesteckeradapters. Alle Kontaktstifte befinden sich in der Bereitschaftsstellung

- 5 Fig. 8 zeigt die Verschiebemechanik, wenn sich Kontaktstifte nach dem US-Standard in der Nutzstellung befinden
- 10 Fig. 9 zeigt die Verschiebemechanik, wenn sich Kontaktstifte nach der australischen Norm in der Nutzstellung befinden
- 15 Fit. 10 zeigt Verschiebemechanik, wenn sich Kontaktstifte nach der britischen Norm in der Bereitschaftsstellung befinden
- 20 Fig. 11 zeigt die Verschiebemechanik in einer perspektivischen Untersicht, in der sich ebenfalls die Kontaktstifte nach der britischen Norm in der Nutzstellung befinden
- Fig. 12 zeigt in perspektivischer Ansicht mechanische Elemente der Verschiebemechanik
- 25 Fig. 13 zeigt eine auf Fig. 12 bezogene Schnittdarstellung

[0031] Fig. 1 zeigt in perspektivischer Darstellung einen erfindungsgemäßen Reisesteckeradapter 10, der zur Nutzung bereit ist, sich aber noch nicht in Nutzstellung befindet. Vielmehr befinden sich alle Stecker in der Bereitschaftsstellung, d. h. im Gehäuse.

[0032] 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. Das Gehäuseoberteil 12 und das Gehäuseunterteil 14 bilden gemeinsam das Steckerhauptgehäuse.

[0033] An der Unterseite dieses Steckerhauptgehäuses ist die Steckerplatte 16 vorgesehen, aus der Kontaktstifte verschiedener Normen herausgefahren werden können. Die Details dazu werden nachfolgend erläutert. Ferner ist ein Auswahlknopf 18 vorgesehen, welcher es erlaubt, verschiedene Kontaktstifte zum Herausfahren aus der Steckerplatte 16 auszuwählen. Zum Bewegen der Kontaktstifte werden Betätigungsschieber eingesetzt, etwa der erste Betätigungsschieber 20, welcher aus dieser Perspektive sichtbar ist.

[0034] Fig. 2 zeigt den Reisesteckeradapter in einer Seitenansicht. Der Blick geht auf Gehäuseoberteil 12, Gehäuseunterteil 14 und Auswahlknopf 18. Erkennbar ist, dass gegenüber dem ersten Betätigungsschieber 20 ein zweiter Betätigungsschieber 22 vorgesehen ist. Auf der Oberseite des Gehäuses ist eine Aufnahmefläche 23 vorgesehen. Diese kann in verschiedener Form Kontaktbuchsen aufweisen. In dieser Seitenansicht ist der Reisesteckeradapter in einer Nutzstellung gezeigt, in der ein

Satz von Kontaktstiften 24 zur Nutzung bereit ist und dementsprechend sich der erste Betätigungsschieber 20 und der zweite Betätigungsschieber 22 in einer unteren Position befinden.

[0035] Fig. 3 zeigt in einer weiteren Seitenansicht den Reisesteckeradapter 10 wie in Fig. 2 dargestellt. In dieser Seitenansicht ist gut erkennbar, dass der Betätigungsschieber 22 in einem Führschlitz 25 läuft. Der Stellung der Kontaktstifte 24 entsprechend, befindet sich der Betätigungsschieber am unteren Ende des Führschlitzes 25.

[0036] Fig. 4 zeigt den Reisesteckeradapter in einer Seitenansicht von der gegenüberliegenden Richtung. Der Betätigungsschieber 20 befindet sich ebenfalls in der unteren Position und wird von einem Führschlitz 26 geführt.

[0037] Fig. 5 zeigt die Aufsicht auf die Unterseite des Reisesteckeradapters. An dieser Unterseite ist ein Sicherungsfach 28 zur Aufnahme einer elektrischen Sicherung vorgesehen. Ferner sind die Kontaktstifte 30 und 31 für den Plus- und Minuspol nach australischer/AUS-Norm erkennbar. Ebenfalls erkennbar ist der Kontaktstift 32 für den Erdpol nach der AUS-Norm. Daneben sind Kontaktstifte 34 und 35 für Plus- und Minuspol nach der britischen/UK-Norm erkennbar. Ebenfalls ist ein Kontaktstift 36 nach der britischen Norm vorgesehen. Ferner sind Kontaktstifte 38 und 39 für den Plus- und Minuspol nach US-Norm vorgesehen. Schließlich ist ein Erdungsstift 40 nach US-Norm vorgesehen.

[0038] In dieser Ansicht sind alle Kontaktstifte in der Bereitschaftsposition, also im Gehäuse, wenngleich die Enden der Kontaktstifte durch die Öffnungen im Gehäuseboden sichtbar sind.

[0039] Fig. 6 zeigt die Oberseite des Reisesteckeradapters. Auf der Aufnahme­fläche 23 können prinzipiell Aufnahmebuchsen verschiedener Normen vorgesehen werden. In diesem Falle ist eine Steckeraufnahme 42 nach der Schuko-Norm vorgesehen. Diese weist Aufnahmebuchsen 44A und 44B für Plus- und Minuskontakte auf. Ferner sind Erdkontakte vorgesehen. Bei den Endkontakten 46A und 46B handelt es sich um Kontakte einer ersten Norm, welche seitlich an einem Schuko-Stecker anliegen. Bei dem Erdkontakt 46C handelt es sich um eine Aufnahmebuchse, welche einen Erdkontaktstift, also einen Erdkontakt einer anderen Norm aufnehmen kann. Ferner sind Verschraubungen 48 erkennbar, welche es erlauben, die Gehäuseoberseite 12 leicht und sicher mit der Gehäuseunterseite 14 zu verschrauben und die Gehäuseteile auch wieder zu trennen.

[0040] Fig. 7 zeigt in einer perspektivischen Ansicht die Verschiebemechanik 50, welcher innerhalb des Reisesteckeradapters untergebracht ist. Die Verschiebemechanik 50 ist mechanisch mit dem ersten Betätigungsschieber 20 und dem zweiten Betätigungsschieber 22 verbunden. Die beiden Betätigungsschieber sind auch in Fig. 7 erkennbar und erlauben es, die Position der Verschiebemechanik 50 innerhalb des Reisesteckeradapters (wie in den Abbildungen 1 bis 6 gezeigt) zu erken-

nen.

[0041] Die Schiebemechanik weist einen ersten Tragbalken 52 auf. Dieser trägt den Plus- und den Minus-Kontaktstift nach der australischen Norm. Daneben ist der Tragbalken 54 angeordnet, welcher den Plus- und den Minus-Kontaktstift nach britischer Norm trägt. Dahinter ist das Tragelement 56 angeordnet, welches den Plus-, den Minus-, und den Erd-Kontaktstift nach der US-Norm trägt.

[0042] Das Tragelement 56 umschließt das Tragelement 58, welches den Erdkontaktstift nach australischer Norm trägt. Das Tragelement 58 ist sozusagen als Insel im Tragelement 56 vorgesehen. Hinter dem Tragelement 56 ist noch der Tragbalken 60 angeordnet, welcher den Erdkontaktstift nach britischer Norm trägt.

[0043] Die verschiedenen Tragelement (in der Form von Tragbalken oder anderer Form) können durch Führstangen geführt werden, so dass sie auf mechanisch gut definierten Bahnen zwischen einer oberen Position, ihrer Bereitschaftsposition und einer unteren Position, ihrer Nutzposition verschoben werden können. Erkennbar sind die Führstangen 62A und 62B für den Tragbalken 52 sowie die Führstangen 62C und 62D für den Tragbalken 60.

[0044] Auf der Höhe der Betätigungsschieber 20 und 22 ist das Koppel­element 64 erkennbar. Dieses Koppel­element weist eine erste Kulissenplatte 66A auf. Es kann ausreichend sein, wenn das Koppel­element nur eine Kulissenplatte aufweist. In der vorliegenden Ausführungsform ist jedoch gegenüberliegend eine weitere Kulissenplatte, die zweite Kulissenplatte 66B vorgesehen. Zur mechanischen Stabilisierung werden beiden Kulissenplatten durch den Verbindungssteg 68 verbunden. In den Kulissenplatten sind verschiedene Öffnungen in Form von Führschlitz­en vorgesehen. Diese sind spiegelbildlich vorgesehen und sind bezogen auf die erste Kulissenplatte 66A am deutlichsten sichtbar. Dort ist ein erster Führschlitz 70 in Höhe des Tragbalkens 52 vorgesehen, ein zweiter Führschlitz 72 in Höhe des Tragbalkens 54, ferner ein dritter Führschlitz 74 in Höhe des Tragelementes 56 und ein vierter Führschlitz 76 in Höhe des Tragbalkens 60. Diese Führschlitze sind typischerweise L-förmig geformt. Dabei umfassen sie eine Öffnung in Form eines Durchbruchs nach oben an der Oberkante der Kupplungsplatte 66A, durch welchen eine Führungsnase aufgenommen oder freigegeben werden kann.

[0045] Im Bereich der Kupplungsplatten 66A und 66B sind ferner Führungsnasen 78A und 78B erkennbar, welche eine gute Führung des Koppel­elementes 64 im Gehäuse erlauben, aber hier nicht näher besprochen werden, zumal zu diesem Zweck verschiedene mechanische Lösungen im Rahmen der Erfindung möglich sind.

[0046] Der Tragbalken 52 greift mit einer ersten Führungsnase 80 in den Führschlitz 70 ein. In ähnlicher Weise greift der Tragbalken 54 mit der Führungsnase 82 in Führschlitz 72 ein. Das Tragelement 56 weist eine Führungsnase 84 auf, welche in Führschlitz 74 eingreift (die Führungsnase 84 ist in dieser Abbildung durch das Betätigungselement

20 verdeckt, jedoch ist die gegenüberliegend vorgesehene Führnase 84' gut sichtbar). Der Tragbalken 60 greift mit der Führnase 86 in Führschlitz 76 ein.

[0047] Das Koppellement 64 weist eine Ankernase 88 auf, welche fest mit dem Koppellement verbunden ist und dessen Position gegenüber dem Gehäuse oder einem anderen Element festlegen kann.

[0048] Das Koppellement 64 ist relativ zu den Tragelementen 52, 54, 56, 58 und 60, welche durch Führstangen gehalten werden, beweglich. Bei der Bewegung des Koppellements 64 wird die Position der Führnasen (80 bis 86) relativ zum Koppellement 64 und speziell relativ zu seinen Führschlitzen 70 bis 76 verschoben.

[0049] Diese Verschiebbarkeit und ihr mechanischer Nutzen werden in den nachfolgenden Abbildungen deutlich gemacht.

[0050] Fig. 8 zeigt die aus Fig. 7 bereits bekannten Bauteile. Der Übersichtlichkeit halber wird in Fig. 8 auf die Beschriftung aller Bauteile verzichtet. Während Fig. 7 alle Tragelemente in ihrer Bereitschaftsstellung zeigt, ist in Fig. 8 das Tragelement 56 nach unten verschoben und befindet sich in seiner Nutzstellung. Zusammen mit dem Tragelement 56 sind das Koppellement 64 und die Betätigungselemente verschoben worden. Die übrigen Tragelemente befinden sich in ihrer Bereitschaftsstellung.

[0051] Man erkennt, dass sich die Führnasen 80, 82 und 86 jeweils in Positionen oberhalb der Durchbrüche der korrespondierenden Führschlitze 70, 72 und 76 befinden, dass sie von dem Koppellement nicht mitgenommen werden. Anders ausgedrückt, geben die genannten Führnasen das Koppellement frei und erlauben seine Verschiebung nach unten in die Nutzstellung. In dieser Stellung sind also die US-Kontaktstifte des Reiseadapters zur Nutzung bereit.

[0052] Fig. 9 zeigt dieselben Bauteile wie Fig. 7 und Fig. 8. In diesem Fall ist die Verschiebemechanik 50 jedoch in einer anderen Stellung gezeigt. In dieser Stellung sind die Kontaktstifte nach australischer Norm in die Nutzstellung überführt. Die übrigen Kontaktstifte und die entsprechenden Tragelemente verbleiben in der Bereitschaftsstellung. Dementsprechend ist der Tragbalken 52, der den Plus- und den Minuskontaktstift nach australischer Norm trägt, in der Nutzstellung. Ebenso ist das Tragelement 58, welches den Erdkontaktstift nach australischer Norm trägt, in der Nutzstellung. Die übrigen Tragelemente 54, 56 und 60 verbleiben in der Bereitschaftsstellung. Man erkennt deutlich, dass die Führnase 80 des Tragbalkens 52 so im Führschlitz 70 sitzt, dass diese mit dem Koppellement 64 nach unten mitgeführt wird. Für das Tragelement 58 ist dies nicht erkennbar. Zum Mitführen des Tragelementes 58 zusammen mit dem Tragbalken 52 gibt es verschiedene mechanische Lösungen, beispielsweise können diese miteinander verbunden sein. Die entsprechende Verbindung ist aber in dieser Darstellung nicht erkennbar. Die Führnasen 82, 84 und 86 werden von den korrespondierenden Öffnungen/Durchbrüchen der Führschlitze freigegeben, so

dass sie nicht zusammen mit der Kulissenplatte 66A nach unten geführt werden.

[0053] Fig. 10 zeigt dieselbe Verschiebemechanik 50 in der schon bekannten perspektivischen Darstellung. In diesem Fall allerdings sind die zur britischen Norm gehörigen Kontaktstifte nach unten verschoben. Dementsprechend verbleiben die Tragelemente 52, 56 und 58 in der oberen Position. Dagegen sind der Tragbalken 54 und der Tragbalken 60 in die untere Position verschoben, welche der Nutzstellung Bereitschaftsstellung entspricht. Das Koppellement 64 ist dementsprechend horizontal in eine Position verschoben, in der durch die zugehörigen Öffnungen die entsprechenden Nasen mitgenommen werden. Genauer wird die Nase 82 des Tragbalkens 54 durch die Kulissenöffnung 72 mit in die Nutzposition geführt. Ebenfalls wird die Führnase 86 durch die Kulissenöffnung 76 in die untere Position mitgeführt. Hingegen sind in dieser Stellung des Koppellementes 64 die Führschlitze 70 und 74 (und ihre Öffnungen/Durchbrüche) so positioniert, dass die Nasen 80 und 84 die Bewegung des Koppellementes 64 nicht hemmen.

[0054] Bezogen auf das Koppellement ist zu beachten, dass seine horizontale Verschiebung zum Zweck der Einkopplung oder Auskopplung ausgewählter Führnasen von außen bewirkt werden kann. Hierzu ist an der Außenfläche des Gehäuses der gezeigte Auswahlknopf 18 vorgesehen. Dieser kann in verschiedener mechanischer Weise innerhalb des Gehäuses auf die Stellung des Koppellementes einwirken. Die genaue mechanische Lösung ist für die vorliegende Erfindung nicht wesentlich.

[0055] Die horizontale Verschiebung des Koppellementes wird jedoch zweckmäßigerweise allein durch den Auswahlknopf bewirkt. Die mechanische Mitverschiebung der Betätigungsschieber ist dann nicht erforderlich. Sie ist in der Regel auch nicht wünschenswert, damit die Führschlitze am Gehäuse schmal gestaltet werden können. Um die horizontale Bewegung des Koppellementes 64 horizontal von dem Betätigungsschieber zu entkoppeln, gibt es viele einfache mechanische Lösungen. Es kann zweckmäßig sein, wenn der oder die Betätigungsschieber mit einer Platte oder einem anderen im Wesentlichen sich horizontal erstreckenden Element verbunden ist/sind, welches horizontal gegenüber dem Koppellement verschieblich ist, welches jedoch in seiner vertikalen Position gegenüber dem Koppellement festliegt.

[0056] Eine Mechanik nach diesem Konzept wird in den nachfolgenden Abbildungen noch näher erläutert. Die leichte und präzise Verschiebung des Koppellementes erlaubt die zuverlässige Verbindung zweier Tragelemente. Diese ist eine wichtige Voraussetzung dafür, dass Kontaktstifte, welche zu einer Norm gehören, auf verschiedenen Tragelementen angeordnet werden können.

[0057] Fig. 11 zeigt Verschiebemechanik 50 in einer Nutzstellung, die im Wesentlichen der aus Fig. 10 ent-

spricht. Die drei Kontaktstifte britischer Norm sind vorgeschoben. Diesmal wird die Verschiebemechanik 50 jedoch aus der Untersicht gezeigt. Dementsprechend geht der Blick auf die strom leitenden Stifte 34 und 35 und auf den zugehörigen Erdungsstift 36. Die Tragelemente 52, 56 und 58 für andere Kontaktstifte befinden sich in der oberen Stellung, also der Bereitschaftsstellung. Dementsprechend werden vom Koppellement die Führnasen 80 und 84 freigegeben. Dagegen befinden sich die Führnasen 82 und 86 in einer Rastposition, so dass die entsprechenden Tragelemente zusammen mit dem Koppellement mitgeführt werden.

[0058] Diese perspektivische Untersicht ermöglicht es, die mechanische Lösung zu erkennen, welche eine horizontale Verschiebung des Koppellements 64 ohne Mitverschiebung der Betätigungsschieber, also beispielsweise des abgebildeten Betätigungsschiebers 20, erlaubt. Unterhalb des Koppellements 64 ist eine Führungsplatte 90 vorgesehen. Oberhalb von dieser Führungsplatte 90 verläuft der Mittelsteg 92, welcher Teil des Koppellementes 64 ist und mit diesem einstückig ausgeführt. Im vorderen Bereich, das heißt unterhalb des Querstegs 68, endet der Mittelsteg 92 in einer Schrägfläche.

[0059] Die Führungsplatte weist eine zentrale Nut auf, welche die Unterseite des Mittelstegs 92 aufnimmt. (Diese wird in Fig. 12 und 13 besser erkennbar.) In dieser Weise sind beide in einer horizontalen Richtung gegeneinander verschieblich, nämlich der horizontalen Richtung quer zur Verbindungslinie der Kontaktstifte 34 und 35.

[0060] In der anderen horizontalen Richtung, der Richtung parallel zur Verbindung der Kontaktstifte 34 und 35, sind die Führungsplatte 90 und der Mittelsteg 92 des Kopplungselementes 64 dagegen nicht verschieblich. Ebenfalls nicht verschieblich sind die Führungsplatte 90 und der Mittelsteg 92 in vertikaler Richtung.

[0061] Um dies zu erreichen, werden als Verbindungsmittel Klausen oder Klipps 96 verwendet. Erkennbar sind die Klipps 96A, 96B und 96C. Diese haken unterhalb der Führungsplatte 90 ein, so dass eine formschlüssige Verbindung entsteht. Die Klipps werden dazu durch die Schlitze 94A, 94B und 94C geführt. Die Schlitze sind jedoch in der Verschieberichtung länger als die Klippse, so dass die Klippse eben in dieser Richtung horizontal verschoben werden können. Diese einfache mechanische Lösung erlaubt die Festlegung in vertikaler Richtung und in horizontaler Querrichtung erlaubt aber gleichzeitig eine begrenzte Verschiebung in horizontaler Längsrichtung. Zusätzlich wird der Verschiebeweg in dieser Richtung begrenzt.

[0062] Fig. 12 zeigt die für die horizontale Verschieblichkeit entscheidenden Teile der inneren Verschiebemechanik in einer perspektivischen Darstellung, in welcher die Blickrichtung im Wesentlichen der aus Fig. 10 entspricht. Der Blick geht auf das Koppellement 64 mit seinen Hauptbauteilen, den Kulissenplatten 66A und 66B sowie dem Verbindungssteg 68. In dieser Ansicht wird

der Mittelsteg 92 als weiteres Bauteil des Koppellementes 64 sichtbar. Dieser Mittelsteg 92 ruht auf der unterhalb angeordneten Führungsplatte 90. Diese weist die zentrale Nut 91 auf, die den Mittelsteg teilweise umschließt. Die Verlaufsrichtung der Nut 91 legt die horizontale Verschieberichtung fest. Mit der Führungsplatte 90 sind die Betätigungsschieber verbunden. Dazu sind Verbindungswinkel 98 vorgesehen, welche die Führungsplatte 90 umgreifen und an der Unterseite der Führungsplatte eine mechanische Verbindung herstellen.

[0063] In dieser Weise kann durch die Betätigungsschieber 20 und 22 die Führungsplatte 90 nach oben und nach unten bewegt werden. Die Befestigung der Betätigungsschieber am Gehäuse erlaubt nur die vertikale Bewegung. Eine horizontale Verschiebung des Koppellementes innerhalb des Gehäuses und relativ zu den Betätigungselementen bleibt aber möglich. Der Verschiebeweg kann dabei so eingestellt werden, dass die Führschlitze in den Kulissenplatten für ausgewählte Führnasen zwischen einer Koppelstellung und einer Endkoppelstellung hin und her bewegt werden können. Das Prinzip wird in einer weiteren Ansicht erläutert.

[0064] Fig. 13 ist eine Schnittdarstellung entlang der Achse A-A, bei der die Sicht in die in Fig. 12 durch einen Doppelpfeil dargestellte Richtung geht. Die angeschnittenen Bauteile sind in Fig. 13 schraffiert dargestellt. Bauteile, welche sich hinter der Schnittebene befinden, sind der Übersichtlichkeit halber ebenfalls wiedergegeben, jedoch ohne Schraffuren.

[0065] Zum besseren Verständnis sind die zum Koppellement 64 gehörenden Bauteile mit einer Schraffur mit weiterem Linienabstand dargestellt. Dies sind in dieser Schnittansicht die Kulissenplatten 66A und 66B sowie der Mittelsteg 92. Der Mittelsteg 92 ruht auf der Führungsplatte 90, genauer in der Längsnut 91. Die Schnitte durch die Führungsplatte 90 sind mit Schraffuren mit engerem Linienabstand dargestellt. Über den nicht sichtbaren Quersteg 68 und andere Verbindungen wird das ganze Koppellement 64 vom Mittelsteg 92 gestützt.

[0066] In dieser Darstellung ist ebenfalls gut erkennbar, dass die am Mittelsteg 92 vorgesehenen Klippse 96A und 96B durch Öffnungen in der Führungsplatte 90 durchgreifen. Durch die Vorsprünge unterhalb der Führungsplatte 90 wird eine formflüssige mechanische Verbindung erzeugt, welche dem Loslösen des Mittelsteges nach oben entgegensteht. Durch die Nut 91 wie auch die Klippse 96 ist ebenfalls eine Bewegung in Links-Rechts-Richtung unmöglich.

[0067] In diesem Schnittbild ist ebenfalls gut erkennbar, wie die Betätigungsschieber 20 und 22 durch Verbindungswinkel 98 und 98' mit der Führungsplatte verbunden sind. Die Verbindungswinkel umgreifen die Führungsplatte seitlich und stellen eine mechanische Verbindung besonders mit der Unterseite der Führungsplatte her.

[0068] In der in allgemeiner Form und konkreter in den Zeichnungen beschriebenen Weise lässt sich ein Reisedapter herstellen, der sich bequem und sicher bedie-

nen lässt und gleichzeitig eine kompakte Bauform erlaubt.

[0069] Interessanterweise ist der Reiseadapter in dieser Weise dennoch preiswert herstellbar.

Bezugszeichenliste

[0070]

10	Reisestecker/Reisesteckeradapter/Steckverbinder
12	Gehäuseoberteil
14	Gehäuseunterteil
16	Steckerplatte
18	Auswahlknopf
20	erster Betätigungsschieber
22	zweiter Betätigungsschieber
23	Aufnahme­fläche
24	Kontaktstifte
25	Führschlitz
26	Führschlitz
28	Sicherungsfach
30	Plus-/Minuspol nach AUS-Standard
31	Plus-/Minuspol nach AUS-Standard
32	Erdstift nach AUS-Standard
34	Plus-/Minuspol nach UK-Standard
35	Plus-/Minuspol nach UK-Standard
36	Erdkontakt nach UKs-Standard
38	Plus-/Minuspol nach US-Standard
39	Plus-/Minuspol nach US-Standard
40	Erdstift nach US-Standard
42	Steckeraufnahme
44	Aufnahmebuchse für Plus-/Minuspol nach Schuko-Standard
46	Erdkontakte
48	Verschraubung
50	Verschiebemechanik
52	Tragbalken Plus-/Minuspol AU
54	Tragbalken Plus-/Minuspol UK
56	Tragelement US
58	Tragelement Erdkontakt AU
60	Tragbalken Erdstift UK
62	Führstange
64	Koppelement
66	Kulissenplatte
68	Verbindungssteg
70	Führschlitz
72	Führschlitz
74	Führschlitz
76	Führschlitz
78	Führstange
80	Führnase
82	Führnase
84	Führnase
86	Führnase
88	Ankernase
90	Führungsplatte
91	Zentrale Nut

92	Mittelsteg
94	Schlitz
96	Klipp
98	Verbindungswinkel

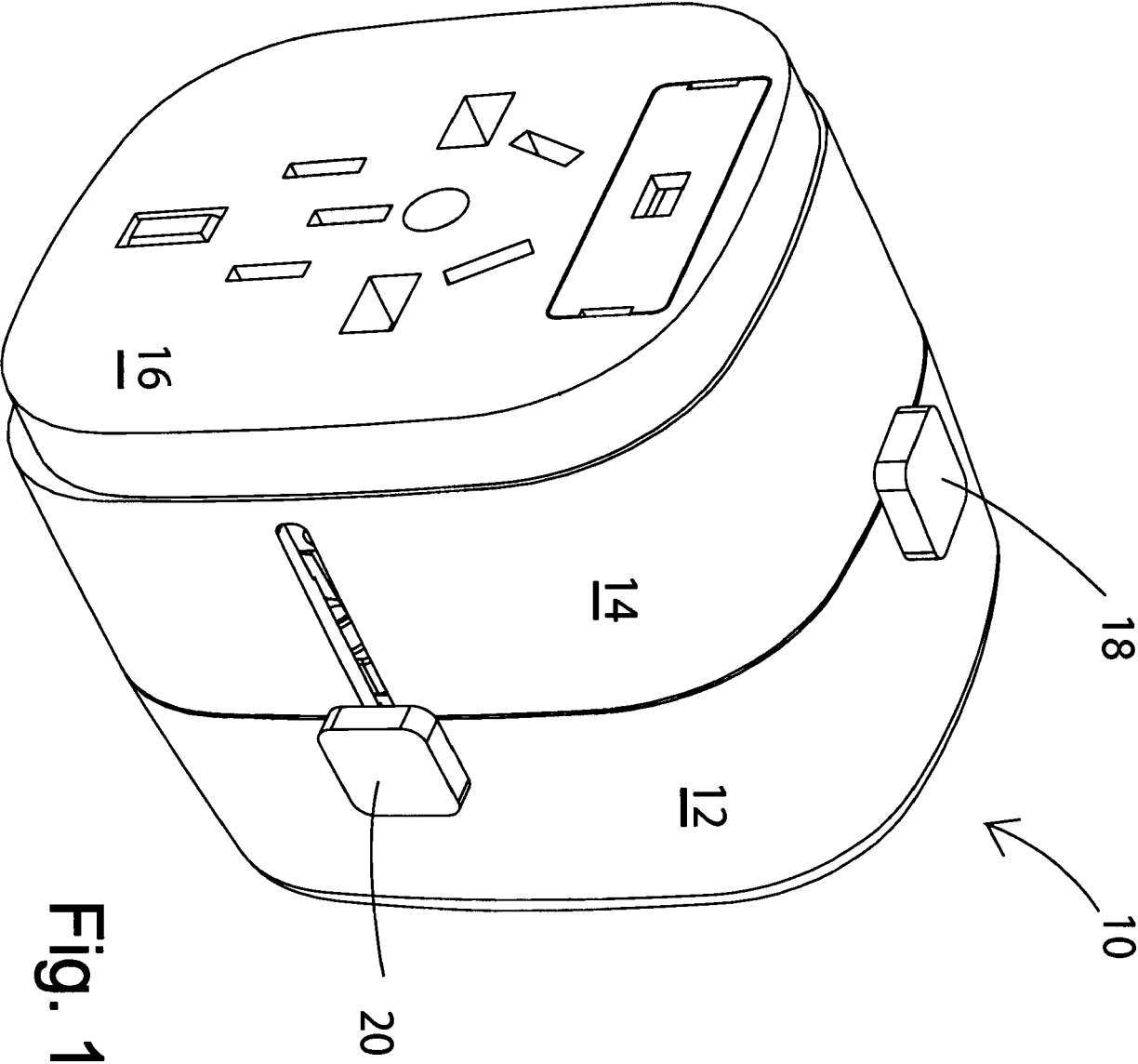
5

Patentansprüche

1. Reisesteckeradapter (10), welcher ein Gehäuse und mindestens einen ersten Stecker einer ersten Norm aufweist und einen zweiten Stecker einer zweiten Norm aufweist, wobei der erste Stecker zwischen einer Bereitschaftsstellung, in welcher sich der Stecker im Wesentlichen innerhalb des Gehäuses befindet, und einer Nutzstellung, in welcher sich der Stecker verwendbar außerhalb des Gehäuses befindet, verschoben werden kann und auch der zweite Stecker zwischen einer Bereitschaftsstellung, in welcher sich der Stecker im Wesentlichen innerhalb des Gehäuses befindet, und einer Nutzstellung, in welcher sich der Stecker verwendbar außerhalb des Gehäuses befindet verschoben werden kann, wobei der Reisesteckeradapter (10) einen ersten Betätigungsschieber (20) aufweist, der zum Verschieben des ersten Steckers oder des zweiten Steckers zwischen der Bereitschaftsstellung und der Nutzstellung ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Betätigungsschieber (20) in einem ersten Führschlitz (26) im Gehäuse läuft und der erste Betätigungsschieber auf eine bewegliches Koppelement (64) einwirken kann und das bewegliche Koppelement (64) alternativ auf den ersten Stecker oder den zweiten Stecker einwirken kann, so dass der erste Betätigungsschieber (20) alternativ den ersten Stecker oder den zweiten Stecker von der Bereitschaftsstellung und in die Nutzstellung überführen kann.
2. Reisesteckeradapter (10) nach dem vorhergehenden Anspruch, bei dem das Koppelement (64) senkrecht zum Führschlitz (26) bewegt wird.
3. Reisesteckeradapter (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Koppelement (64) auf einer Führungsplatte (90) geführt wird.
4. Reisesteckeradapter (10) nach dem vorhergehenden Anspruch, bei dem das Koppelement parallel zur Führungsplatte (90) verschieblich ist.
5. Reisesteckeradapter (10) nach Anspruch 3 oder 4, bei dem der erste Betätigungsschieber (20) auf die Führungsplatte (90) einwirkt.
6. Reisesteckeradapter (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Koppelement (64) durch ein außen am Gehäuse vorgesehenes Auswahlelement (18) bewegt wird.

7. Reisesteckeradapter (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem jeder Stecker eine Anzahl von Kontaktstiften (24) aufweist, welche auf mindestens einem Tragelement (52,54,56,58,60) angeordnet sind und die Tragelemente (52,54,56,58,60) erste Verbindungselemente aufweisen, welche mit korrespondierenden zweiten Verbindungselementen am Koppelement (64) mechanisch in Eingriff treten können.
5
10
8. Reisesteckeradapter (10) nach dem vorhergehenden Anspruch, bei dem die ersten Verbindungselemente Führnasen (80, 82, 84, 86) sind und die zweiten Verbindungselemente Führschlitze (70, 72, 74, 76) sind.
15
9. Reisesteckeradapter (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der Reisesteckeradapter (10) ferner einen zweiten Betätigungsschieber (22) aufweist, der zum Verschieben des ersten Steckers oder des zweiten Steckers zwischen der Bereitschaftsstellung und der Nutzstellung ausgebildet ist, und der zweite Betätigungsschieber (22) in einem zweiten Führschlitz (25) im Gehäuse läuft.
20
25
10. Reisesteckeradapter (10) nach dem vorhergehenden Anspruch, bei dem sich der erste Betätigungsschieber (20) und der zweite Betätigungsschieber (22) gegenüberliegen.
30
11. Reisesteckeradapter (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der Reisesteckeradapter (10) ein im Wesentlichen quaderförmiges Gehäuse hat.
35
12. Reisesteckeradapter (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der erste Führschlitz (26) und der zweite Führschlitz (25) mittig auf einer Gehäusewand angeordnet sind.
40
13. Reisesteckeradapter (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der Reisesteckeradapter (10) ein Gehäuseoberteil (12) und ein Gehäuseunterteil (14) aufweist, welche fest miteinander verbunden sind.
45
14. Reisesteckeradapter (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem eine Steckeraufnahme (16) vorgesehen ist.
50

55



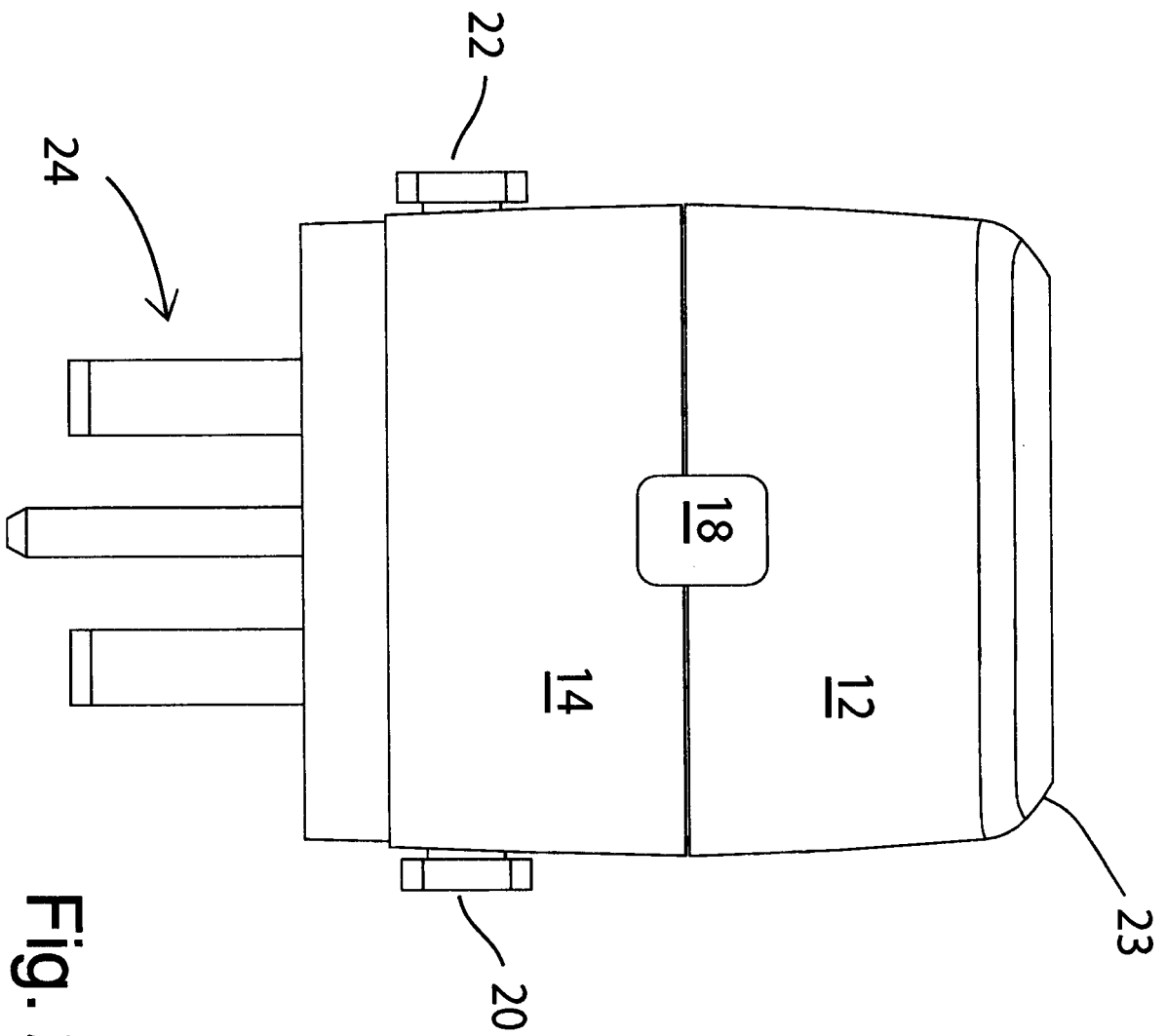


Fig. 2

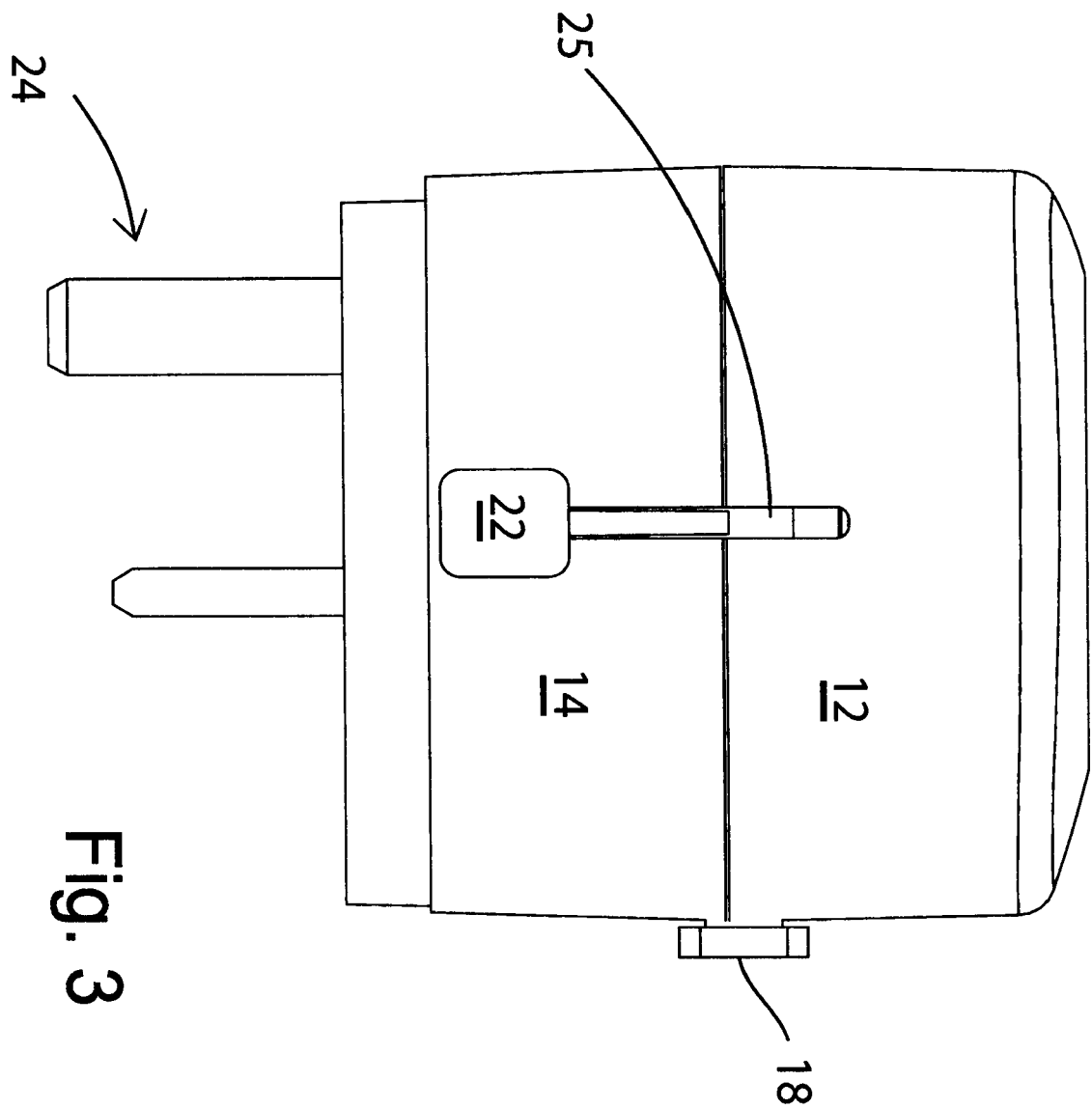
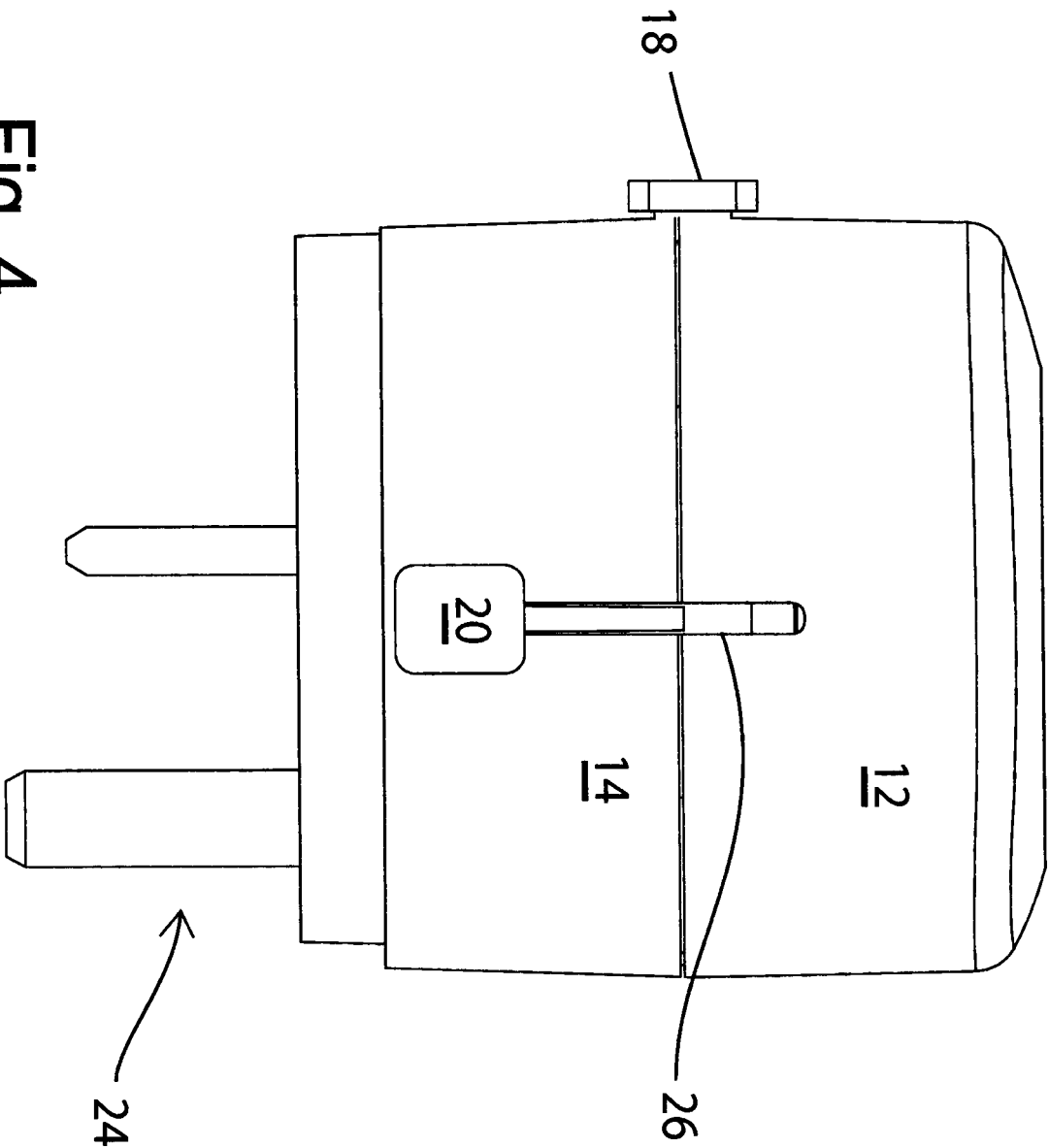


Fig. 3



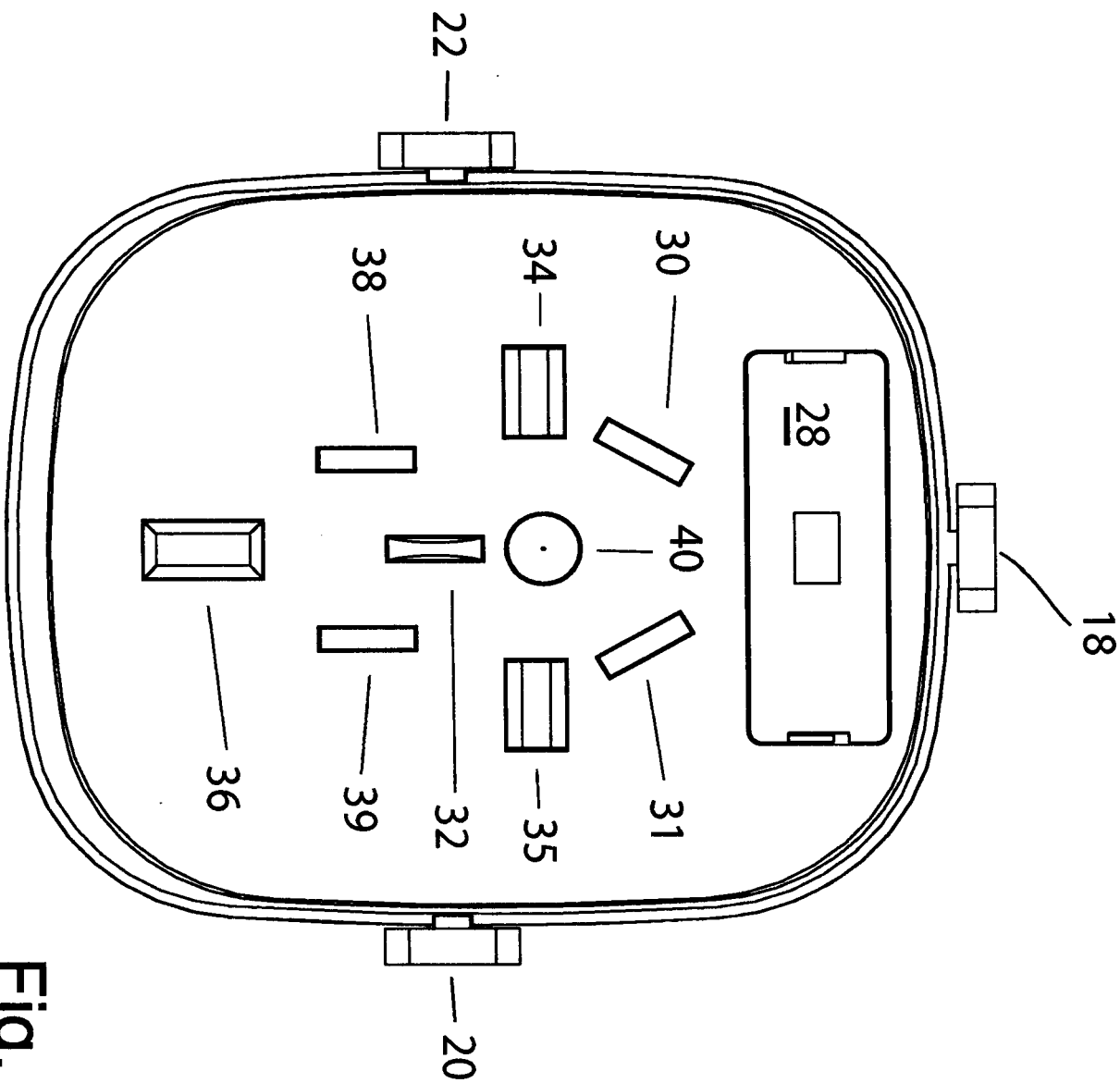


Fig. 5

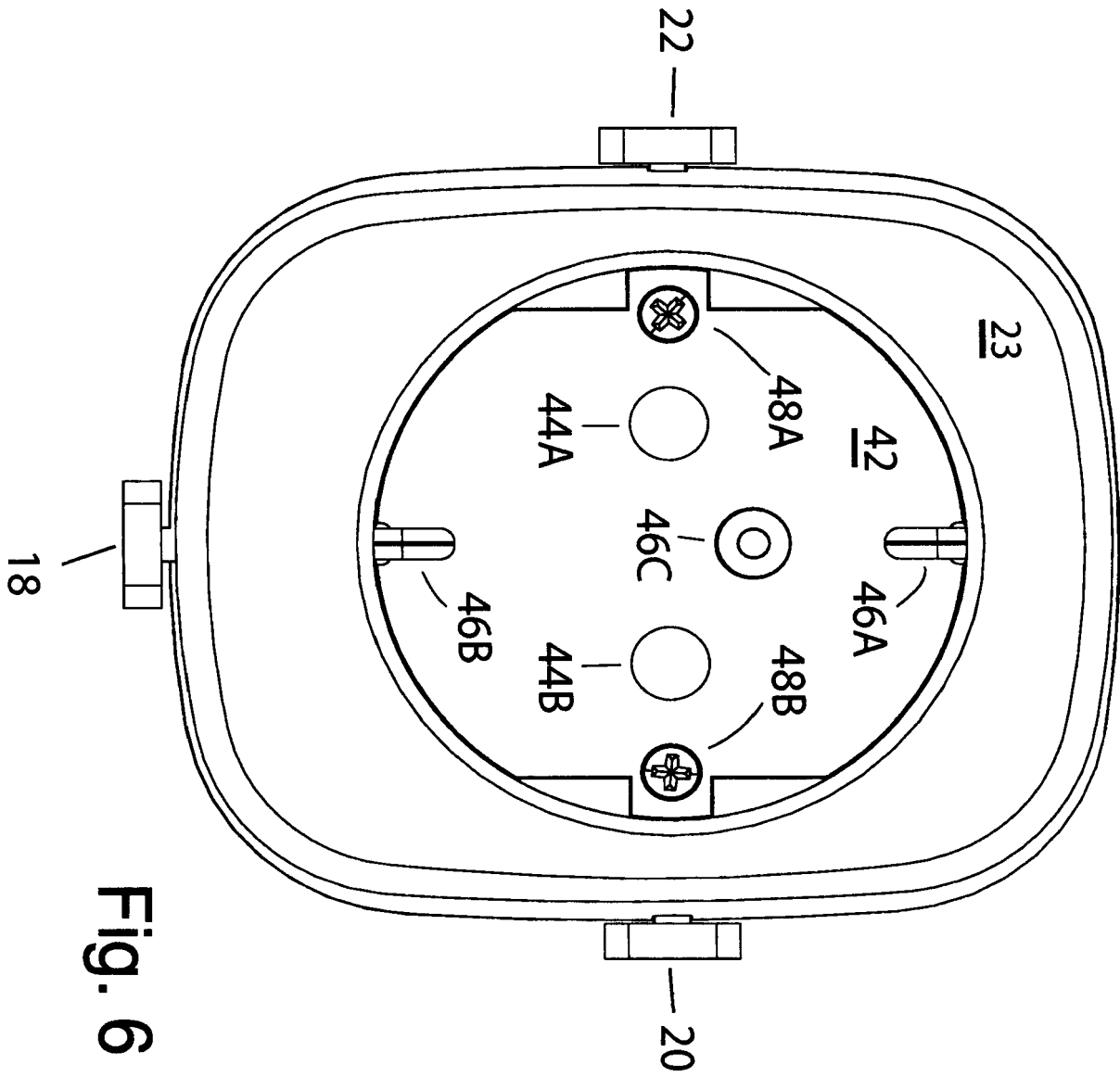


Fig. 6

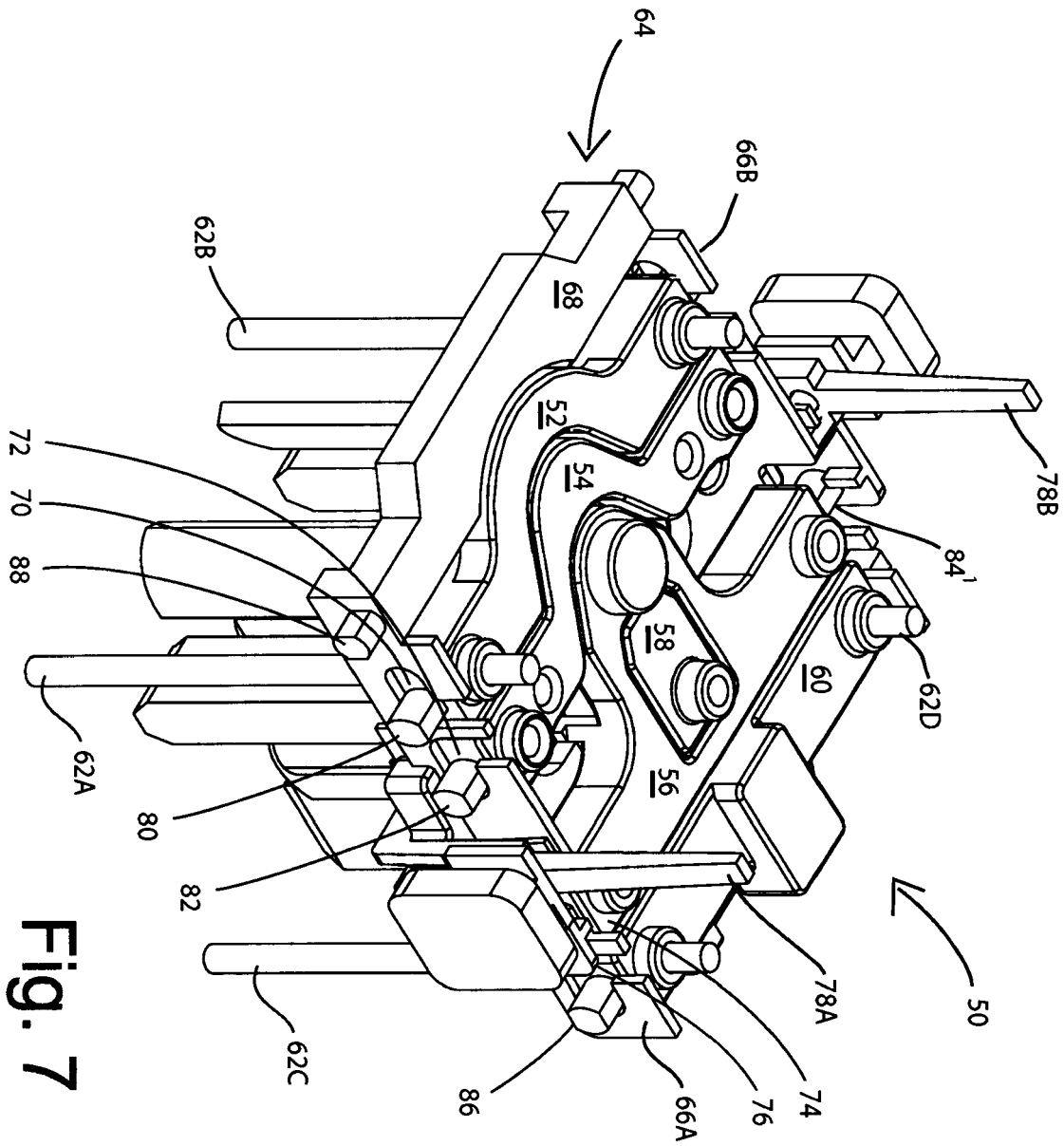
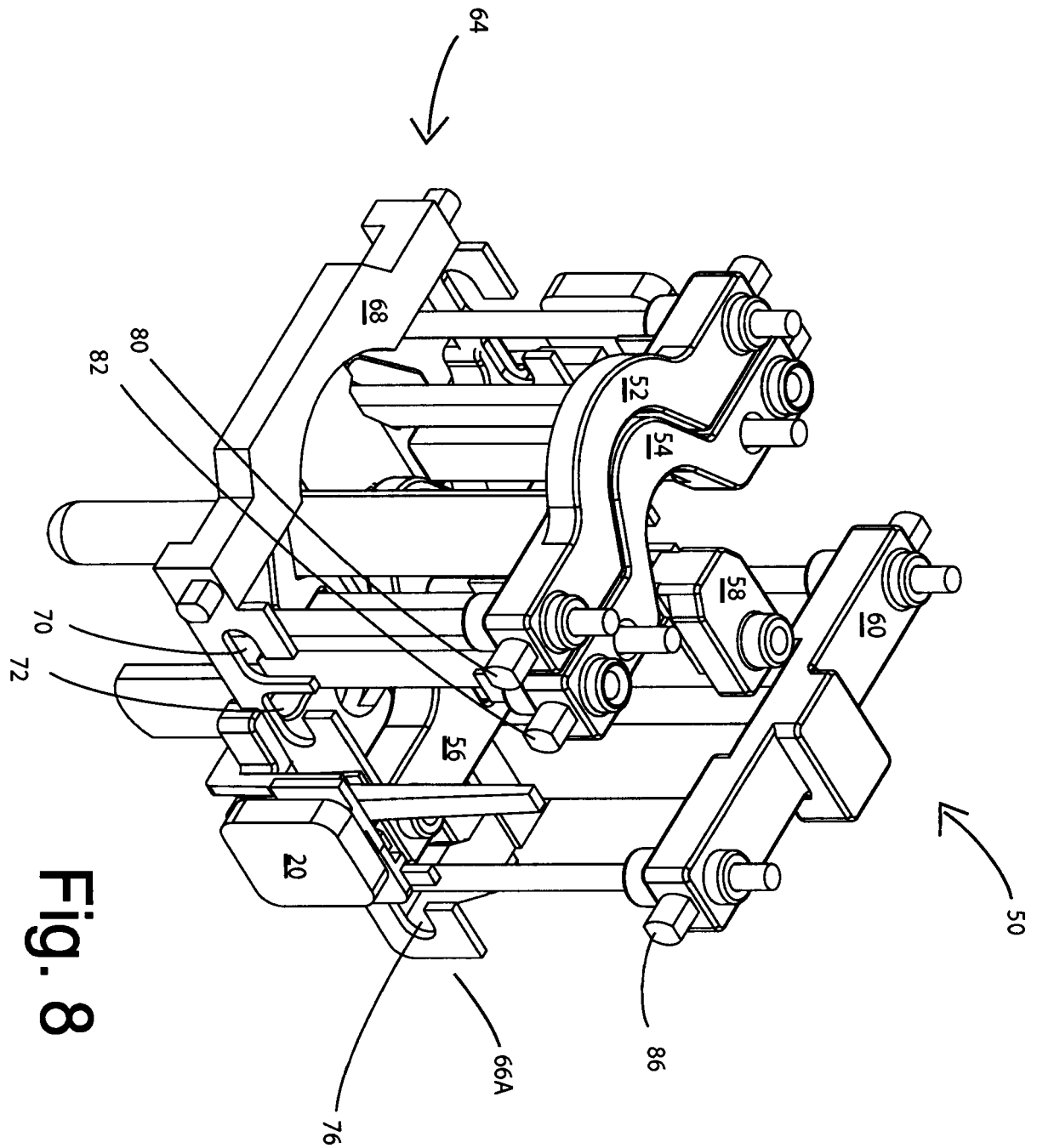


Fig. 7



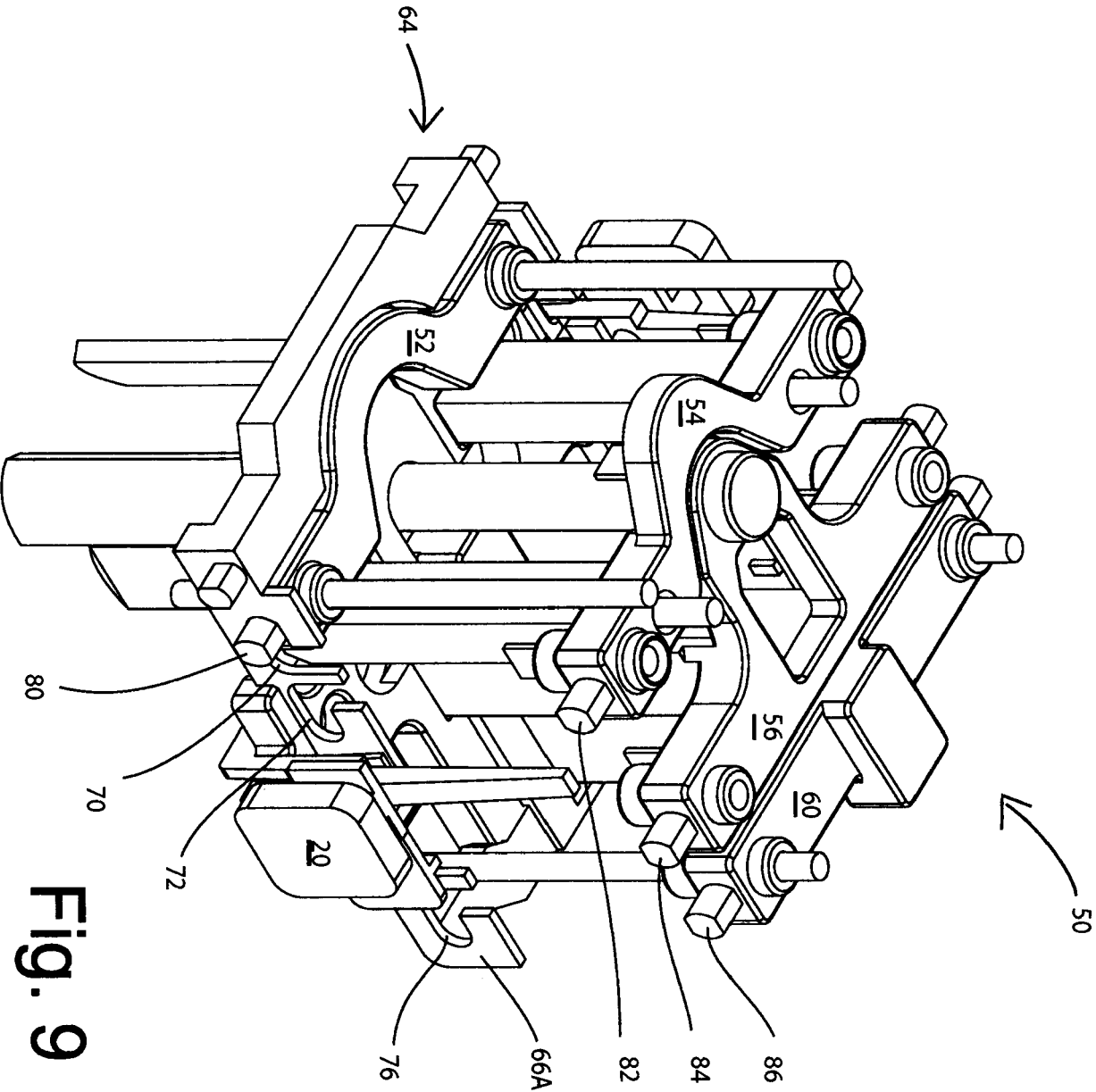


Fig. 9

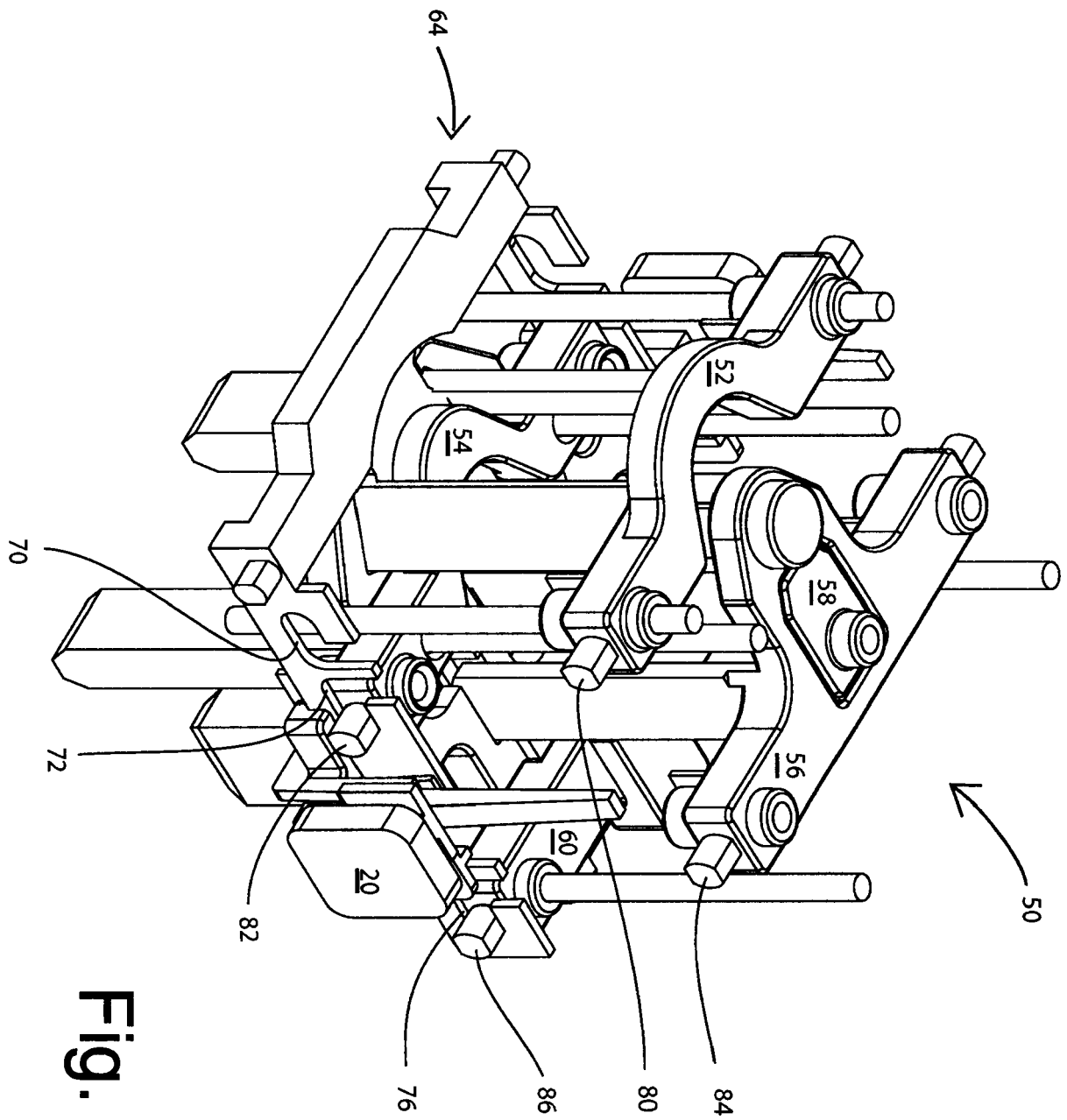


Fig. 10

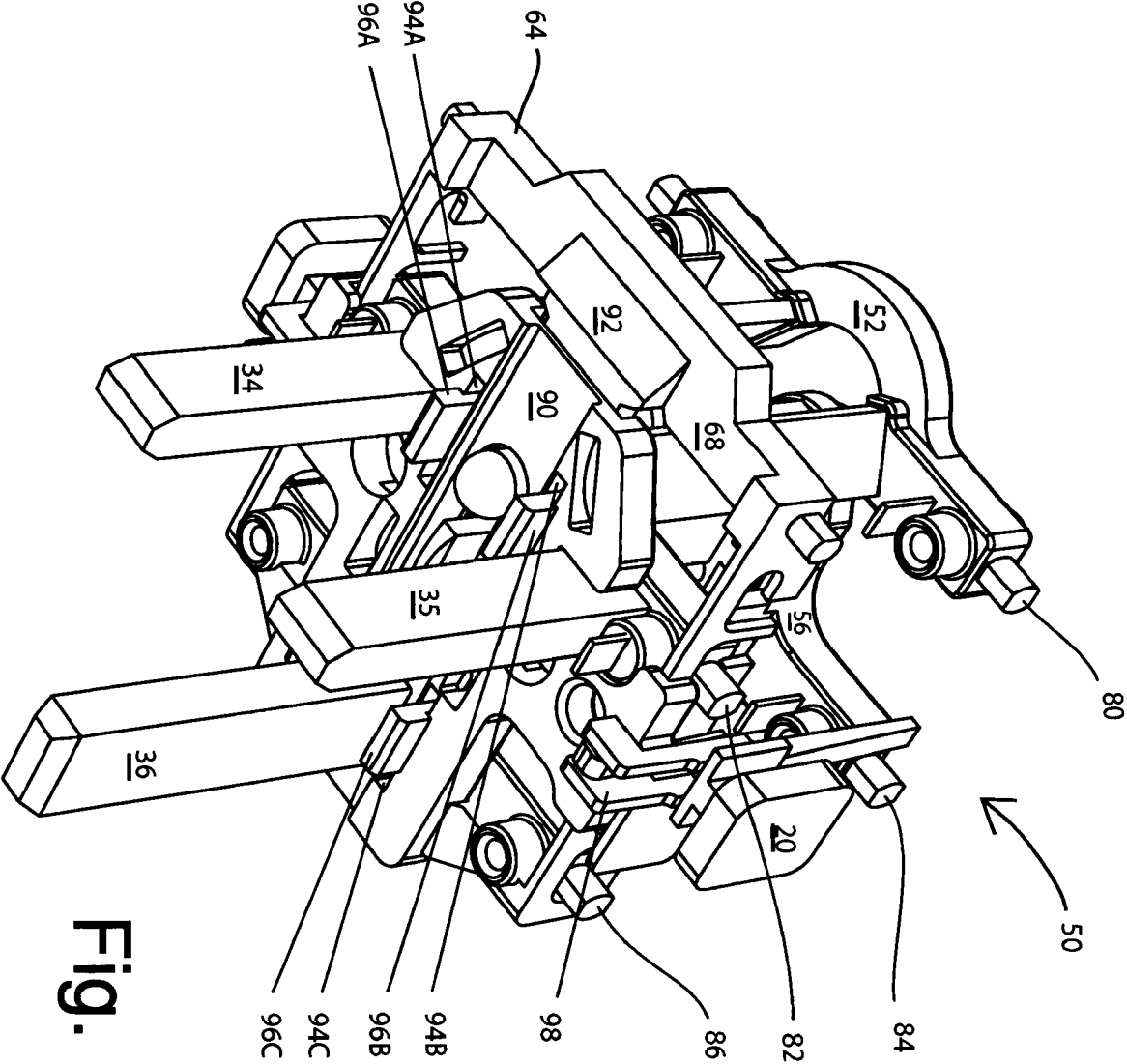
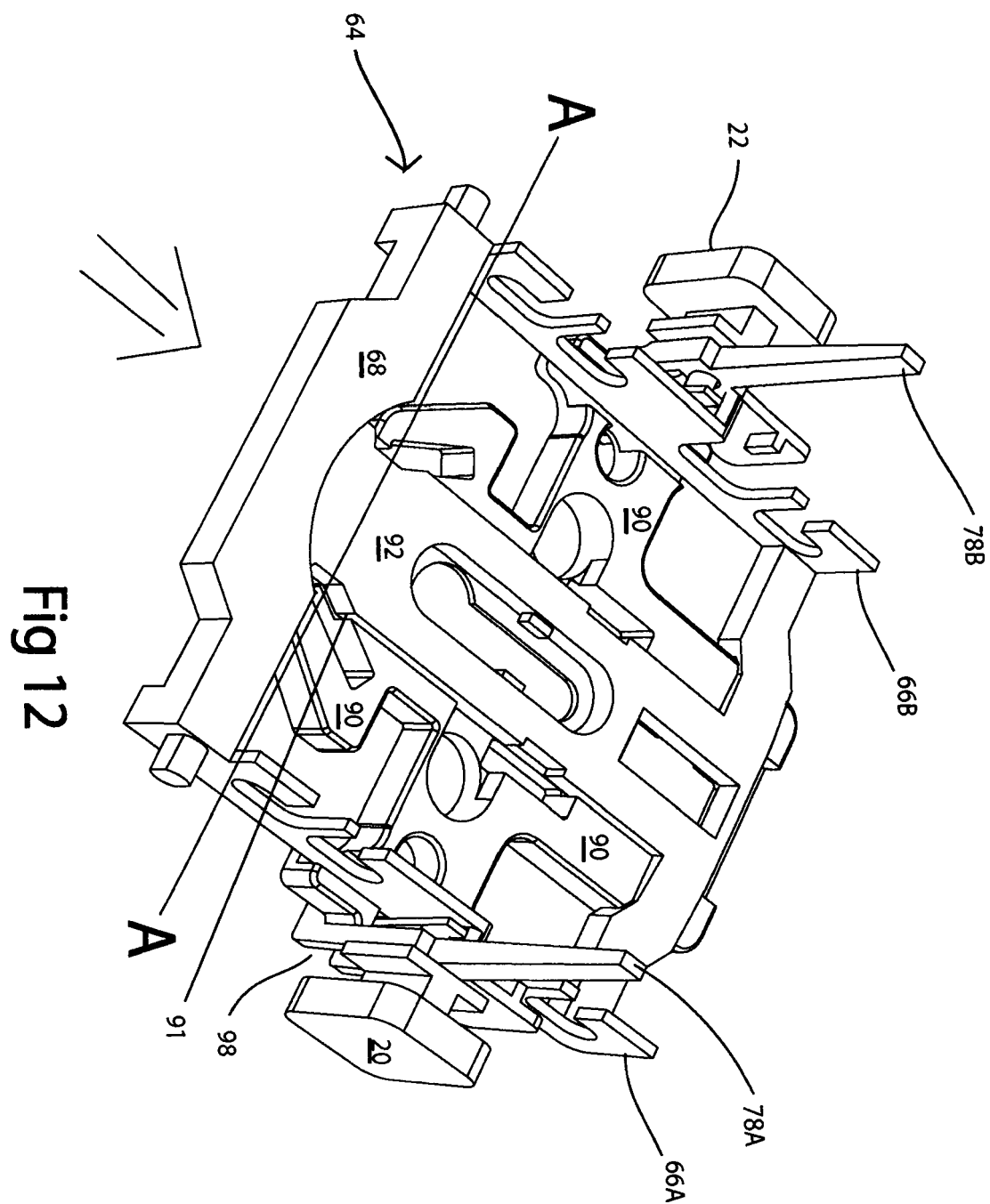


Fig. 11



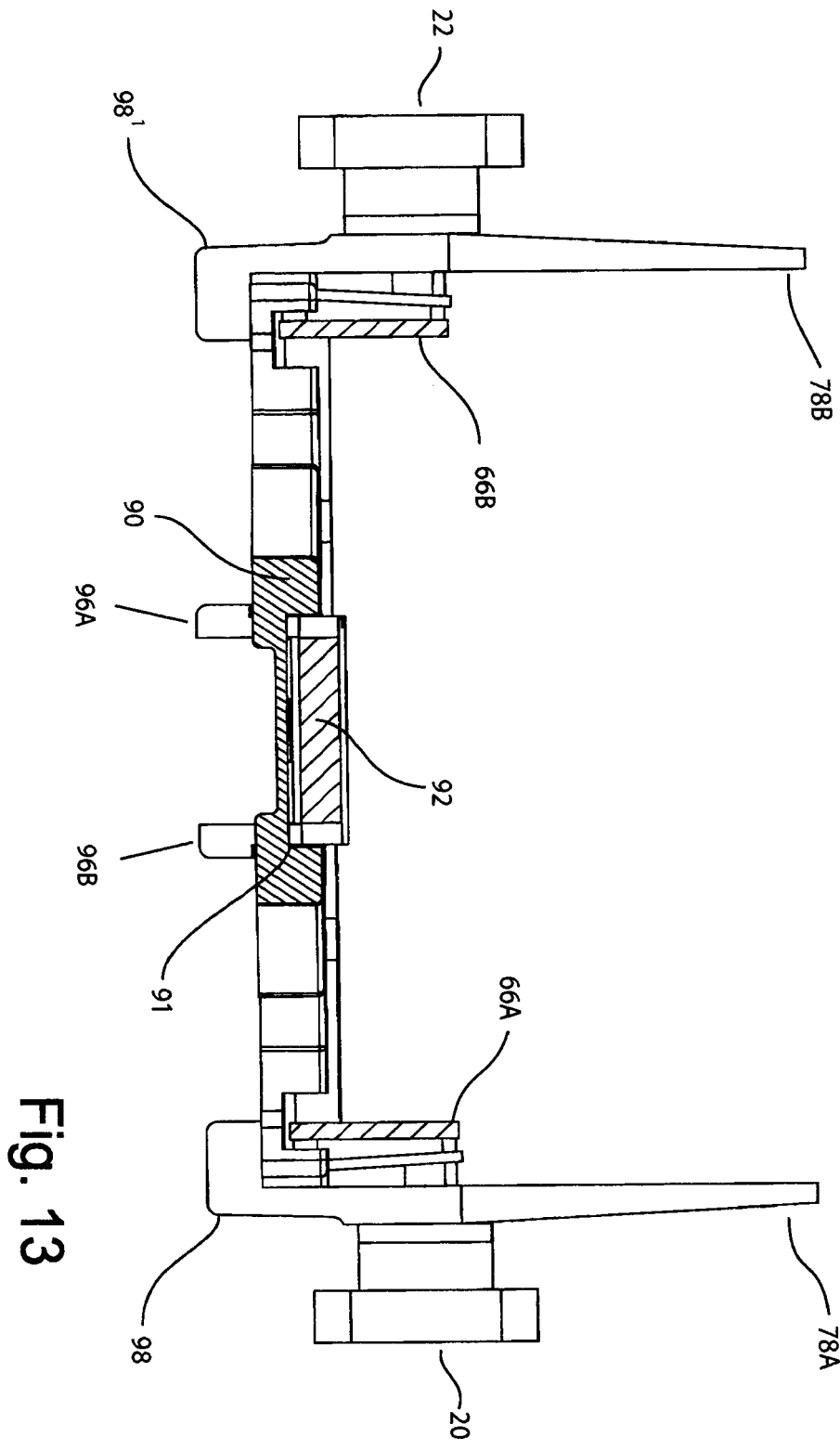


Fig. 13



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 19 00 0384

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 106 921 100 A (CHINA GONGNIU GROUP LTD CORP) 4. Juli 2017 (2017-07-04) * das ganze Dokument * -----	1-14	INV. H01R27/00 H01R31/06
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 10. Januar 2020	Prüfer Henrich, Jean-Pascal
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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 A1 [0007]
- US 7220139 B1 [0008]