



(10) **DE 10 2012 015 566 B4** 2026.10.08

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2012 015 566.2**

(22) Anmeldetag: **06.08.2012**

(43) Offenlegungstag: **06.02.2014**

(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **08.10.2026**

(51) Int Cl.: **B61D 37/00 (2006.01)**
B60Q 3/53 (2017.01)

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:

SBF Spezialleuchten GmbH, 04316 Leipzig, DE

(74) Vertreter:

**Reichert & Lindner Partnerschaft Patentanwälte,
93049 Regensburg, DE**

(72) Erfinder:

**Böhnisch, Björn, 04316 Leipzig, DE; Kalbe, Dirk,
04316 Leipzig, DE; Schiffel, Dirk, 04316 Leipzig,
DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	10 2006 061 455	A1
US	2 185 078	A
CN	2 01 254 187	Y
KR	10 2001 0 065 960	A

(54) Bezeichnung: **Gepäckablage für eine Passagierkabine eines Schienenfahrzeuges**

(57) Hauptanspruch: Gepäckablage (10), für eine Passagierkabine eines Schienenfahrzeuges, mit zwei Tragarmen (12), welche an einer Wand- oder Deckenstruktur des Schienenfahrzeuges anbringbar sind;
einer Ablage (14), die sich zwischen den zwei Tragarmen (12) erstreckt;

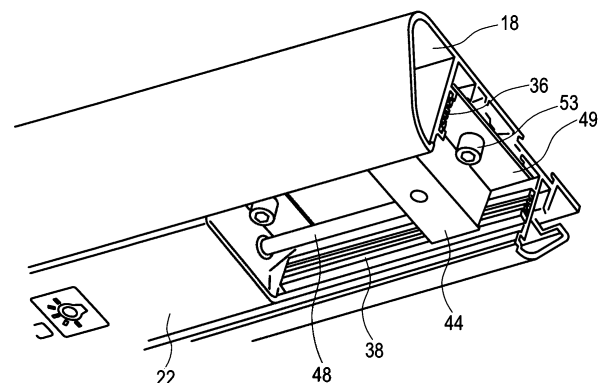
einem Profilkörper (18), der an einer der Wand- oder Deckenstruktur abgewandten Längskante zwischen den zwei Tragarmen (12) gehalten ist, wobei der Profilkörper (18) eine Ausnehmung (20) und eine Montageschiene (30) ausgebildet hat, welche sich im Wesentlichen in einer Längsrichtung (16) der Gepäckablage (10) erstrecken und zu einer Benutzerseite der Gepäckablage (10) hin offen sind;

wenigstens einer Stromschiene (36), welche in der Ausnehmung (20) des Profilkörpers (18) angeordnet ist und wenigstens eine im Wesentlichen in der Längsrichtung (16) der Gepäckablage (10) verlaufende elektrische Leitung (42) aufweist;

ein Moduladapter (44) in der Ausnehmung (20) des Profilkörpers (18) montiert und mit der wenigstens einen elektrischen Leitung (42) der wenigstens einen Stromschiene (36) elektrisch leitend verbunden ist, wobei der Moduladapter (44) in der Längsrichtung (16) der Gepäckablage (10) frei positionierbar ist;

wenigstens einem Elektronikmodul (22), das über die Montageschiene (30) in der Ausnehmung (20) des Profilkörpers (18) montiert ist, das wenigstens eine Elektronikmodul (22) zur elektrisch leitenden Verbindung mit der wenigstens einen Stromschiene (36) elektrisch leitend mit

dem Moduladapter(44) verbunden ist; und wobei das Elektronikmodul (22) wenigstens einen elektrischen Verbraucher (24) aufweist und mit der wenigstens einen elektrischen Leitung (42) der wenigstens einen Stromschiene (36) elektrisch leitend verbunden ist, wobei das Elektronikmodul (22) in der Längsrichtung (16) im Profilkörper (18) der Gepäckablage (10) frei positionierbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Gepäckablage, insbesondere eine Gepäckablage für eine Passagierkabine eines Schienenfahrzeuges, sowie ein Massentransportmittel, insbesondere ein Schienenfahrzeug, mit wenigstens einer solchen Gepäckablage.

[0002] Die deutsche Patentanmeldung DE 10 2006 061 455 A1 offenbart eine Anordnung von zumindest einer Personal Service Unit in einem Fahrzeug, wobei fahrzeugseitig zumindest eine Schiene angeordnet ist, die mindestens einen Leiter aufweist. Die Personal Service Unit weist zumindest einen Stromabnehmer auf, welcher derart angeordnet ist, dass er den zumindest einen Leiter der Schiene im eingebauten Zustand der Personal Service Unit in dem Fahrzeug leitend kontaktiert.

[0003] Die koreanische Patentanmeldung KR 10 2001 0 065 960 A offenbart eine Montagestruktur für eine Innenraumbelichtung in einem Bus. An einer Unterseite eines Leitungskanals sind die Halterungen mit den entsprechenden Zuleitungen für die Innenraumbelichtung vorgesehen. Die Lampe für die Innenraumbelichtung kann der Zuleitungen beliebig positioniert werden. Die Stromversorgung erfolgt mittels einer Hauptstromquelle über die Zuleitungen als Unterseite des Leitungskanals.

[0004] Die US Patentschrift US 2 185 078 A offenbart eine Gepäckablage, die Leuchtmittel ortsfest in einem Reflektor montiert hat.

[0005] Es ist bekannt, Passagierkabinen von Schienenfahrzeugen mit Gepäckablagen auszustatten. Diese sind üblicherweise auf einer oder auf beiden gegenüber liegenden Seiten der Passagierkabine in Längsrichtung des Schienenfahrzeuges hintereinander an der Wand- oder Deckenstruktur des Schienenfahrzeuges angebracht. In einer bekannten Ausführungsform haben diese Gepäckablagen in ihrem dem Kabineninnenraum zugewandten Außenbereich einen Profilkörper mit einer Ausnehmung, in welcher Leseleuchtenmodule eingebaut sind.

[0006] Zur Stromversorgung dieser Leseleuchtenmodule sind die Gepäckablagen mit einer integrierten Durchverdrahtung versehen, an welche die Leseleuchtenmodule in dem Profilkörper über Verbindungskabel anschließbar sind.

[0007] Aus neuen Nutzungsinteressen in der Personenbeförderung resultiert zum Teil auch die Notwendigkeit, die Bestuhlung in einer Passagierkabine variabel zu gestalten. Auch bei einer geänderten Bestuhlung soll den Fahrgästen dann eine möglichst optimale Beleuchtung des Sitzplatzes geboten wer-

den. Es besteht deshalb Bedarf an Leseleuchtenmodulen, deren Positionierung in der Passagierkabine veränderbar ist. Bei der oben geschilderten Ausgestaltung der Gepäckablagen mit integrierten Leseleuchtenmodulen ist die Positionierbarkeit der Leseleuchtenmodule jedoch durch die zur Verfügung stehende Kabellänge in der Regel stark eingeschränkt.

[0008] Es ist deshalb die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine verbesserte Gepäckablage zu schaffen, welche eine variable Positionierung von in ihr integrierten Elektronikmodulen ermöglicht.

[0009] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Gepäckablage mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Besonders bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterentwicklungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0010] Die erfindungsgemäße Gepäckablage weist auf: einen Träger, welcher an einer Wand- oder Deckenstruktur anbringbar ist; eine in dem Träger ausgebildete Ausnehmung, welche sich im Wesentlichen in einer Längsrichtung der Gepäckablage erstreckt und zu einer Benutzerseite der Gepäckablage hin offen ist; wenigstens eine Stromschiene, welche in der Ausnehmung des Trägers angeordnet ist und wenigstens eine im Wesentlichen in der Längsrichtung der Gepäckablage verlaufende elektrische Leitung aufweist; und wenigstens ein Elektronikmodul, welches wenigstens einen elektrischen Verbraucher aufweist. Das Elektronikmodul ist in der Ausnehmung des Trägers montiert und mit der wenigstens einen elektrischen Leitung der wenigstens einen Stromschiene elektrisch leitend verbunden. Dabei ist das Elektronikmodul in der Längsrichtung der Gepäckablage frei positionierbar.

[0011] Die Verwendung wenigstens einer Stromschiene in der Ausnehmung des Trägers ermöglicht im Vergleich zum Einsatz elektrischer Verbindungskabel und Durchverdrahtungen auf einfache Weise eine variable, frei wählbare und einfach veränderbare Positionierung der Elektronikmodule entlang der Gepäckablage.

[0012] Die Verwendung der wenigstens einen Stromschiene reduziert zudem den Verkabelungsaufwand innerhalb der Gepäckablage und den Materialbedarf an elektrischen Kabeln. Hierdurch können wiederum Montageaufwand und Gewicht der Gepäckablage verringert werden.

[0013] Unter der Wand- oder Deckenstruktur soll in diesem Zusammenhang eine vorzugsweise tragende Wand- oder Deckenstruktur des Schienenfahrzeuges verstanden werden, welche das Gewicht der Gepäckablage und ihrer Traglasten tragen kann.

[0014] Die Benutzerseite der Gepäckablage, an welcher die Ausnehmung im Träger offen ausgebildet ist, soll in diesem Zusammenhang eine Seite der Gepäckablage bezeichnen, welche von einem Benutzer bzw. Passagier in deren montiertem Zustand zugänglich ist. Die Benutzerseite ist im Allgemeinen zum Innenraum der Passagierkabine hin gerichtet, vorzugsweise im Wesentlichen zu den Passagiersitzen unterhalb der Gepäckablage hin gerichtet.

[0015] Der Begriff Stromschiene soll in diesem Zusammenhang jede Art von Vorrichtung bezeichnen, die einen langgestreckten Trägerkörper, vorzugsweise ein Trägerprofil bzw. Isolationsprofil, aufweist, in dem wenigstens eine zum Stromtransport geeignete elektrische Leitung angeordnet ist. Die Stromschiene verläuft vorzugsweise im Wesentlichen parallel zur Längsrichtung der Gepäckablage bzw. der Ausnehmung im Träger der Gepäckablage. Die Stromschiene erstreckt sich bevorzugt über im Wesentlichen die gesamte Länge der Gepäckablage bzw. ihres Trägers. Die Stromschiene kann in ihrer Längsrichtung und/oder ihrer Breitenrichtung ein- oder mehrteilig ausgebildet sein.

[0016] Unter dem Elektronikmodul soll in diesem Zusammenhang jede Art einer elektronischen Baueinheit verstanden werden, welche wenigstens einen elektrischen Verbraucher aufweist, der zum Betrieb mit elektrischer Energie versorgt werden muss. Bei dem elektrischen Verbraucher handelt es sich vorzugsweise um eine Leseleuchte, eine indirekte Beleuchtung, einen Ventilator, einen Lautsprecher, eine Steckdose zum Anschließen externer elektrischer Verbraucher, eine Informationsanzeige, eine Ruftaste, und dergleichen. Ein Elektronikmodul kann ein oder mehrere (d.h. wenigstens zwei) gleiche oder unterschiedliche elektrische Verbraucher aufweisen.

[0017] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist der Träger einen vorzugsweise in der Längsrichtung der Gepäckablage verlaufenden Profilkörper auf, in welchem die Ausnehmung ausgebildet ist.

[0018] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist ein Moduladapter in der Ausnehmung des Profilkörpers montiert und mit der wenigstens einen elektrischen Leitung der wenigstens einen Stromschiene elektrisch leitend verbunden, wobei dieser Moduladapter in der Längsrichtung der Gepäckablage frei positionierbar ist. Das Elektronikmodul ist zur elektrisch leitenden Verbindung mit der wenigstens einen Stromschiene elektrisch leitend mit dem Moduladapter verbunden. Der Moduladapter dient der elektrischen Kopplung des Elektronikmoduls mit der Stromschiene. Durch die Verwendung eines solchen Moduladapters können herkömmliche

Elektronikmodule ohne Modifikation eingesetzt und mit der Stromschiene verbunden werden. Mit dem Moduladapter kann vorzugsweise ein Elektronikmodul an die Stromschiene angeschlossen werden; wahlweise können auch zwei oder mehr Elektronikmodule über einen gemeinsamen Moduladapter an die Stromschiene angeschlossen werden.

[0019] Das Elektronikmodul enthält wenigstens ein Stromkontaktelement, über welches es mit der wenigstens einen Stromschiene direkt elektrisch leitend verbunden ist. Bei dieser Ausgestaltung kann auf einen zusätzlichen Moduladapter verzichtet werden, allerdings muss das Elektronikmodul ausgehend von herkömmlichen Konstruktionen zum Anschluss an die Stromschiene modifiziert werden.

[0020] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist in einem stirnseitigen Endbereich des Trägers wenigstens ein elektrisches Anschlüsselement zur Verbindung der wenigstens einen Stromschiene mit einer Stromversorgung oder einer Stromschiene einer benachbarten Gepäckablage vorgesehen.

[0021] Dieses elektrische Anschlüsselement ist bevorzugt direkt über wenigstens ein Verbindungskabel oder über einen in der Ausnehmung des Trägers montierten Anschlussadapter mit der wenigstens einen Stromschiene elektrisch leitend verbunden.

[0022] In der Ausnehmung des Trägers ferner wenigstens eine Datenschiene angeordnet, welche wenigstens eine im Wesentlichen in der Längsrichtung der Gepäckablage verlaufende elektrische Leitung aufweist. Mittels der Datenschiene können zum Beispiel Steuer- und Datensignale zum Ansteuern der Elektronikmodule bzw. ihrer elektrischen Verbraucher übertragen werden und/oder Steuer- und Datensignale von den Elektronikmodulen, zum Beispiel an eine zentrale Steuerung, übertragen werden.

[0023] Der Begriff Datenschiene soll in diesem Zusammenhang jede Art von Vorrichtung bezeichnen, die einen langgestreckten Trägerkörper, vorzugsweise ein Trägerprofil bzw. Isolationsprofil, aufweist, in dem wenigstens eine zur Signalübertragung geeignete elektrische Leitung angeordnet ist. Die Datenschiene verläuft vorzugsweise im Wesentlichen parallel zur Längsrichtung der Gepäckablage bzw. der Ausnehmung im Träger der Gepäckablage. Die Datenschiene erstreckt sich bevorzugt über im Wesentlichen die gesamte Länge der Gepäckablage bzw. ihres Trägers. Die Datenschiene kann in ihrer Längsrichtung und/oder ihrer Breitenrichtung ein- oder mehrteilig ausgebildet sein. Die Datenschiene kann als zur Stromschiene separates Bauteil vorgesehen sein oder mit der Stromschiene kombiniert

sein. Der Aufbau der Datenschiene entspricht vorzugsweise im Wesentlichen dem Aufbau der Stromschiene. Während die Stromschiene vorzugsweise drei elektrische Leitungen (3-polige Stromversorgung inkl. Schutzleiter) enthält, enthält die Datenschiene vorzugsweise ein, zwei oder mehr elektrische Leitungen (insbesondere je nach Art und Anzahl der elektrischen Verbraucher der Elektronikmodule), ohne dass die Erfindung auf diese Anzahlen elektrischer Leitungen beschränkt sein soll. Es können auch Strom- und Datenschinen mit mehr elektrischen Leitungen vorgehalten werden, um die Gepäckablage und ihre Funktionalitäten bei Bedarf einfach erweitern zu können.

[0024] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung sind die wenigstens eine Stromschiene und die wenigstens eine Datenschiene an aufeinander abgewandten Seiten des wenigstens einen Elektronikmoduls in der Ausnehmung des Trägers angeordnet. In einer alternativen bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind die wenigstens eine Stromschiene und die wenigstens eine Datenschiene nebeneinander auf einer Seite des wenigstens einen Elektronikmoduls in der Ausnehmung des Trägers angeordnet.

[0025] Vorzugsweise sind die wenigstens eine Stromschiene und/oder die wenigstens eine Datenschiene im Wesentlichen parallel oder im Wesentlichen senkrecht zur Benutzerseite der Gepäckablage ausgerichtet in der Ausnehmung des Trägers angeordnet.

[0026] Ferner ist gemäß der Erfindung in der Ausnehmung des Trägers wenigstens eine Montageschiene ausgebildet oder angebracht, welche im Wesentlichen in der Längsrichtung der Ausnehmung verläuft und in welche wenigstens ein Montageelement des Elektronikmoduls bzw. des Moduladapters bzw. des Anschlussadapters eingreift. Das Montageelement ist vorzugsweise in der Längsrichtung der Ausnehmung verschiebbar ausgestaltet. Bei dem Montageelement handelt es sich bevorzugt um eine Mutter, die mit einer entsprechenden Schraube zusammenwirkt, besonders bevorzugt um eine Hammerkopfmutter.

[0027] Dabei sind die Montageschiene und das Montageelement vorzugsweise derart ausgestaltet, dass das Elektronikmodul / der Moduladapter / der Anschlussadapter in einem angezogenen Befestigungszustand des Montageelements in der Ausnehmung fixiert sind und in einem gelösten Zustand des Montageelements in der Ausnehmung in der Längsrichtung der Gepäckablage verschiebbar sind.

[0028] Der Moduladapter und/oder der Anschlussadapter weisen auf: ein Gehäuse; wenigstens ein Kontaktelement, welches im Wesentlichen innerhalb des Gehäuses angeordnet ist und einen Kontaktabschnitt aufweist, welcher aus dem Gehäuse herausragt; ein Anschlusselement, welches mit dem wenigstens einen Kontaktelement elektrisch leitend verbunden ist, zum Bereitstellen einer elektrischen Anschlussmöglichkeit an die Strom- bzw. Datenschiene; und wenigstens ein Stellelement zum Bewegen des wenigstens einen Kontaktelements zwischen einer ersten Betriebsstellung, in welcher der Kontaktabschnitt außer Eingriff mit einer elektrischen Leitung der Strom- bzw. Datenschiene steht, und einer zweiten Betriebsstellung, in welcher der Kontaktabschnitt in Eingriff mit einer elektrischen Leitung der Strom- bzw. Datenschiene steht, um den Adapter elektrisch leitend mit der Strom- bzw. Datenschiene zu verbinden.

[0029] Ein Montageelement des Adapters ist dabei vorzugsweise derart ausgestaltet, dass der Adapter in einem angezogenen Befestigungszustand des Montageelements relativ zu der wenigstens einen Strom- bzw. Datenschiene fixierbar ist und in einem gelösten Zustand des Montageelements relativ zu der wenigstens einen Strom- bzw. Datenschiene parallel zu deren Längsrichtung verschiebbar ist.

[0030] Vorzugsweise sind mehrere Kontaktelemente in unterschiedlichen Ebenen im Gehäuse angeordnet, um verschiedene, parallel zueinander verlaufende Leitungen einer Strom- bzw. Datenschiene zu kontaktieren, wobei die mehreren Kontaktelemente jeweils innerhalb ihrer Anordnungsebene zwischen ihren ersten und zweiten Betriebsstellungen bewegbar sind.

[0031] Vorzugsweise ist das wenigstens eine Kontaktelement um eine Drehachse im Wesentlichen senkrecht zur Strom- bzw. Datenschiene zwischen der ersten und der zweiten Betriebsstellung drehbar in dem Gehäuse angeordnet.

[0032] Vorzugsweise ist das wenigstens eine Kontaktelement in seine zweite Betriebsstellung vorgespannt, um einen möglichst guten elektrischen Kontakt mit der elektrischen Leitung der Strom- bzw. Datenschiene zu gewährleisten.

[0033] Gegenstand der Erfindung ist weiter ein Profilkörper für eine oben beschriebene Gepäckablage gemäß der vorliegenden Erfindung, welcher langgestreckt und mit einer in seiner Längsrichtung verlaufenden Ausnehmung ausgebildet ist.

[0034] Gegenstand der Erfindung ist ferner ein Elektronikmodul für eine oben beschriebene Gepäckablage gemäß der vorliegenden Erfindung, mit wenigstens einem elektrischen Verbraucher. Bei dem elektrischen Verbraucher handelt es sich vorzugsweise um eine Leseleuchte, eine indirekte Beleuchtung, einen Ventilator, einen Lautsprecher, eine Steckdose zum Anschließen externer elektri-

scher Verbraucher, eine Informationsanzeige, eine Ruftaste, und dergleichen. Das Elektronikmodul kann ein oder mehrere (d.h. wenigstens zwei) gleiche oder unterschiedliche elektrische Verbraucher aufweisen.

[0035] Gegenstand der Erfindung ist schließlich auch ein Massentransportmittel, insbesondere ein Schienenfahrzeug, mit wenigstens einer Passagierkabine, an deren Wand- oder Deckenstruktur wenigstens eine Gepäckablage gemäß der vorliegenden Erfindung.

[0036] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind wenigstens zwei erfindungsgemäße Gepäckablagen in Längsrichtung hintereinander in der Passagierkabine angebracht, wobei ihre Stromschienen elektrisch leitend miteinander verbunden sind.

[0037] Obige sowie weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden aus der nachfolgenden Beschreibung verschiedener bevorzugter, nichteinschränkender Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen besser verständlich. Darin zeigen:

Fig. 1 eine schematische, perspektivische Unteransicht einer Gepäckablage für ein Schienenfahrzeug gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

Fig. 2 eine schematische, perspektivische Schnittansicht eines Trägers der Gepäckablage von **Fig. 1** gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

Fig. 3 eine schematische Draufsicht eines Elektronikmoduls für die Gepäckablage von **Fig. 1** gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

Fig. 4 eine schematische Querschnittsansicht eines Profilkörpers mit einem montierten Elektronikmodul gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

Fig. 5 eine schematische Querschnittsansicht des Profilkörpers von **Fig. 4** mit einem montierten Elektronikmodul gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

Fig. 6 eine schematische Seitenansicht einer Stromschiene für den Profilkörper von **Fig. 5** oder 7 gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

Fig. 7 eine schematische Querschnittsansicht des Profilkörpers von **Fig. 4** mit einem montierten Elektronikmodul gemäß einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

Fig. 8 eine schematische Teilperspektivansicht eines Profilkörpers mit einem über einen Moduladapter angeschlossenen Elektronikmodul gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

Fig. 9 eine schematische Perspektivansicht eines Moduladapters gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

Fig. 10 eine schematische Schnittansicht des Moduladapters von **Fig. 9**;

Fig. 11 eine schematische Schnittansicht eines Drehzylinders des Moduladapters von **Fig. 10**;

Fig. 12 eine schematische Draufsicht des Drehzylinders des Moduladapters von **Fig. 10**;

Fig. 13 eine schematische Teilperspektivansicht eines direkt anschließbaren Elektronikmoduls gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

Fig. 14 eine schematische Perspektivansicht eines Profilkörpers mit einem Anschlussadapter gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

Fig. 15 eine schematische Seitenansicht des Anschlussadapters von **Fig. 14**;

Fig. 16 eine schematische, perspektivische Teilschnittansicht des Anschlussadapters von **Fig. 14**;

Fig. 17 eine schematische Perspektivansicht der Anordnung der Strom- und Datenkontakte in dem Anschlussadapter von **Fig. 14**; und

Fig. 18 eine schematische Perspektivansicht eines Profilkörpers mit einem direkt angeschlossenen Anschlussstecker gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0038] Bezugnehmend auf die **Fig. 1** bis 18 wird die Erfindung nachfolgend am Beispiel einer Gepäckablage für die Passagierkabine eines Schienenfahrzeuges, wie eines Nah- oder Fernverkehrszuges, beschrieben.

[0039] Wie in **Fig. 1** und 2 veranschaulicht, weist die Gepäckablage 10 zwei Tragarme 12 auf, die an einer (tragenden) Wand- oder Deckenstruktur des Schienenfahrzeuges montiert werden können. Zwischen den zwei Tragarmen 12 erstreckt sich eine Ablage 14 (wahlweise transparent oder opak), zum Beispiel aus einem Kunststoff- oder Glasmaterial, zum Aufbewahren von Gepäckstücken und dergleichen der Passagiere. Die Ablage 14 ist in entsprechende Ausnehmungen in den beiden Tragarmen 12 eingesetzt.

[0040] Die Ablage 14 ist im Allgemeinen eine langgestreckte Platte, sodass sich insgesamt eine langgestreckte Gepäckablage 10 einer Länge von beispielsweise etwa 2,5 m ergibt. Die Gepäckablage 10 hat eine Längsrichtung 16, die sich im Wesentlichen parallel zur Längsrichtung der Passagierkabine des Schienenfahrzeuges erstreckt.

[0041] An der der Wand- oder Deckenstruktur abgewandten Längskante weist die Gepäckablage 10 einen Profilkörper 18 auf, der zwischen den beiden Tragarmen 12 gehalten ist. Der Profilkörper 18 ist aus einem Kunststoffmaterial oder metallischen Material (z.B. Aluminium) beispielsweise als Strangpressprofil gefertigt. Die beiden Tragarme 12 weisen entsprechende Ausnehmungen zum Aufnehmen und Halten des Profilkörpers 18 auf. Der Profilkörper 18 wiederum weist außen eine Ausnehmung in Längsrichtung auf, um eine Längskante der Ablage 14 aufzunehmen und zu halten (vgl. **Fig. 2**). Die genannten Komponenten 12, 14, 18 der Gepäckablage 10 können zusätzlich miteinander verklebt, verschraubt oder dergleichen fest verbunden sein.

[0042] Die beiden Tragarme 12 und der Profilkörper 18 bilden gemeinsam den Träger der Gepäckablage 10 im Sinne der vorliegenden Erfindung.

[0043] Der Profilkörper 18 weist eine Ausnehmung 20 auf, welche sich in der Längsrichtung 16 des Profilkörpers 18 bzw. der Gepäckablage 10 erstreckt. Die Ausnehmung 20 ist zur Benutzerseite (unten in **Fig. 1** und 2) offen ausgebildet. Wie in **Fig. 1** und 4 veranschaulicht, dient diese Ausnehmung 20 im Profilkörper 18 der Aufnahme von einem oder mehreren Elektronikmodulen 22 entlang der Längsrichtung 16 der Gepäckablage 10.

[0044] Wie in **Fig. 1** und 3 veranschaulicht, handelt es sich in diesem Ausführungsbeispiel bei den Elektronikmodulen 22 um Leseleuchtenmodule, die jeweils zwei Leseleuchten 24 als elektrische Verbraucher aufweisen. Die zwei Leseleuchten 24 haben beispielsweise unterschiedliche Abstrahlwinkel entsprechend zwei nebeneinander angeordneten Sitzplätzen unter der Gepäckablage 10. Neben den Leseleuchten 24 sind jeweils Bedienelemente 26 zum Ein- und Ausschalten der Leseleuchten 22 angeordnet.

[0045] Alternativ oder zusätzlich zu den Leseleuchten 24 können die Elektronikmodule 22 auch andere elektrische Verbraucher wie beispielsweise indirekte Beleuchtungen, Ventilatoren, Lautsprecher, Steckdosen zum Anschließen externer elektrischer Verbraucher, Informationsanzeigen, Ruftasten und dergleichen aufweisen. Ein Elektronikmodul 22 kann allgemein ein oder mehrere gleiche oder unterschiedliche elektrische Verbraucher 24 aufweisen.

[0046] Wie in **Fig. 4** dargestellt, sind in Längsrichtung 16 der Gepäckablage 10 in den Bereichen zwischen den Elektronikmodulen 22 Blenden 28 eingesetzt, um den offenen Profilkörper 18 zu verschließen. Die Blenden 28 sind beispielsweise aus einem Kunststoffmaterial gefertigt. Sie verleihen dem Profilkörper 18 und damit der gesamten Gepäckablage 10 darüber hinaus auch ein ansprechendes Design.

[0047] Um die Elektronikmodule 22 in der Ausnehmung 20 des Profilkörpers 18 befestigen zu können, ist der Profilkörper 18 mit einer Montageschiene 30 ausgebildet. Diese Montageschiene 30 ist beispielsweise an der der offenen Benutzerseite abgewandten Innenseite der Ausnehmung 20 positioniert. Vorzugsweise ist die Montageschiene 30 einstückig mit dem Profilkörper 18 gefertigt. Die Montageschiene 30 kann aber auch ein separates Bauteil sein, das in dem Profilkörper 18 angebracht ist.

[0048] Die Elektronikmodule 22 weisen an ihren abgewandten Längsenden (rechts und links in **Fig. 3**) jeweils einen Befestigungsflansch 31 auf. Diese Befestigungsflansche 31 weisen jeweils eine Bohrung auf, durch welche eine Befestigungsschraube 32 geführt ist. Diese Befestigungsschrauben 32 stehen jeweils mit einem Montageelement in Form einer Hammerkopfmutter 34 in Eingriff, welches innerhalb der Montageschiene 30 des Profilkörpers 18 positioniert und durch seine spezielle Form und Größe an einem Herausfallen gehindert ist.

[0049] Im angezogenen Befestigungszustand zwischen Befestigungsschraube 32 und Hammerkopfmutter 34 wird das Elektronikmodul 22 fest an der Montageschiene 30 in der Ausnehmung 20 des Profilkörpers 18 gehalten. Im gelösten Zustand zwischen Befestigungsschraube 32 und Hammerkopfmutter 34 kann das Elektronikmodul 22 entlang der Längsrichtung 16 der Gepäckablage 10 in der Ausnehmung 20 des Profilkörpers 18 verschoben und frei wählbar platziert werden. Die Positionen der Elektronikmodule 22 einer Gepäckablage 10 können so einfach an eine Bestuhlung der Passagierkabine angepasst werden.

[0050] In einer alternativen Ausführungsform kann das Montageelement 34 auch durch eine Schraube gebildet sein, deren Kopf in der Montageschiene 30 liegt und die mit einer Mutter auf der Seite des Elektronikmoduls 22 zusammenwirkt. Der Fachmann wird problemlos weitere Konstruktionsmöglichkeiten für das Montageelement 34 erkennen.

[0051] Wie in **Fig. 5** dargestellt, sind in der Ausnehmung 20 des Profilkörpers 18 eine Stromschiene 36 und eine Datenschiene 38 angeordnet. Stromschiene 36 und Datenschiene 38 verlaufen jeweils in der Längsrichtung 16 des Profilkörpers 18 bzw.

der Gepäckablage 10. Sie sind in diesem Ausführungsbeispiel zudem im Wesentlichen senkrecht zur Benutzerseite des Profilkörpers 18 zu beiden Seiten der Elektronikmodule 22 in der Ausnehmung 20 angeordnet.

[0052] Die Stromschiene 36 besteht im Wesentlichen aus einem langgestreckten Isolationsprofil 40 aus einem elektrisch isolierenden Material, welches vorzugsweise auch die Brandschutzanforderungen erfüllt (z.B. Kunststoffmaterial wie PVC), und mehreren (hier: drei) elektrischen Leitungen 42 zum Beispiel aus Kupfer. Das Isolationsprofil 40 ist in eine entsprechende Halteaushnung im Profilkörper 18 eingesetzt. Die elektrischen Leitungen 42 verlaufen in der Längsrichtung 16 des Profilkörpers 18 bzw. der Gepäckablage 10 und sind in dem Isolationsprofil eingefasst. Der Leitungsquerschnitt der elektrischen Leitungen 42 beträgt jeweils vorzugsweise wenigstens etwa 2,5 mm², bevorzugter wenigstens etwa 3,0 mm², und ist vorzugsweise im Wesentlichen rechtwinklig ausgestaltet. Alternativ sind auch quadratische und runde Leitungsquerschnitte möglich.

[0053] Die dreipolige Stromschiene (z.B. +24 V, 0 V und Schutzleiter) 36 dient der Stromversorgung der Elektronikmodule 22. Die Datenschiene 38 ist grundsätzlich analog zur Stromschiene 36 aufgebaut, enthält in diesem Ausführungsbeispiel aber nur zwei elektrische Leitungen 42 im Isolationsprofil 40 zur Übertragung von Steuer- oder Datensignalen.

[0054] Anstelle von einer Stromschiene 36 und einer Datenschiene 38 können auch zwei oder mehr Stromschienen 36 bzw. Datenschiene 38 mit ein, zwei oder mehr elektrischen Leitungen 42 vorgesehen sein. Je nach Art der Elektronikmodule 22 bzw. ihrer elektrischen Verbraucher 24 kann auf die Datenschiene(n) 38 auch verzichtet werden. Auch ist es möglich, eine gemeinsame Strom- und Datenschiene mit zum Beispiel fünf elektrischen Leitungen 42 auf einer Seite der Elektronikmodule 22 anzuordnen.

[0055] Die seitliche Anordnung der Strom- und Datenschiene 36, 38 relativ zu den Elektronikmodulen 22 nach **Fig. 5** hat zudem die Vorteile einer relativ geringen Bauhöhe (Oben/Unten-Richtung in **Fig. 5**) des Profilkörpers 18 und der Möglichkeit, eine größere Anzahl von Leitungen 42 unterzubringen.

[0056] **Fig. 7** zeigt eine alternative Anordnung der Strom- und Datenschiene 36, 38 in der Ausnehmung 20 des Profilkörpers 18. In diesem Ausführungsbeispiel sind die Stromschiene 36 und die Datenschiene 38 nebeneinander auf einer Seite der Elektronikmodule 22, hier auf der der Benutzerseite abgewandten Seite (oben in **Fig. 7**) positioniert. Während in diesem Ausführungsbeispiel die Strom- und Datenschiene 36, 38 als getrennte Komponenten

zu beiden Seiten der Montageschiene 30 des Profilkörpers 18 angeordnet sind, ist es auch denkbar, eine gemeinsame Strom- und Datenschiene mit zum Beispiel fünf elektrischen Leitungen 42 vorzusehen.

[0057] Wahlweise können die Ausführungsformen der **Fig. 5** und 7 auch miteinander kombiniert werden, insbesondere hinsichtlich der Anordnungsmöglichkeiten der Strom- und Datenschiene 36, 38.

[0058] Es ist ferner möglich, die elektrischen Leitungen 42 der Stromschiene 36 gleichzeitig zur Übertragung von Steuer- und Datensignalen zu nutzen (z.B. durch Modulation). In diesem Fall kann auf die Datenschiene 38 verzichtet werden.

[0059] Bezug nehmend auf die **Fig. 8** bis 13 folgt nun eine Erläuterung des elektrischen Anschlusses der Elektronikmodule 22 an die Stromschiene 36 und die Datenschiene 38.

[0060] In einem ersten Ausführungsbeispiel (vgl. **Fig. 8** bis 12) erfolgt der Anschluss eines Elektronikmoduls 22 an die Strom- und Datenschiene 36, 38 mittels eines Moduladapters 44. Auf eine Modifizierung der Elektronikmodule 22 zur Anpassung an die Verwendung der Strom- und Datenschiene 36, 38 kann auf diese Weise verzichtet werden.

[0061] Wie in **Fig. 8** dargestellt, weist das Elektronikmodul 22 ein Verbindungskabel 48 auf, über welches das Elektronikmodul 22 elektrisch leitend mit dem Moduladapter 44 verbunden werden kann. Das Elektronikmodul 22 und der Moduladapter 44 sind als separate Komponenten in der Ausnehmung 20 des Profilkörpers 18 angeordnet und an der Montageschiene 30 des Profilkörpers 18 in der Längsrichtung 16 der Gepäckablage 10 frei positionierbar montiert.

[0062] Zur Montage am Profilkörper 18 weist der Moduladapter 44 ähnlich wie das Elektronikmodul 22 einen oder zwei Befestigungsflansche 49 auf. Diese Befestigungsflansche 49 weisen jeweils eine Bohrung auf, durch welche eine Befestigungsschraube 53 geführt ist. Diese Befestigungsschrauben 53 stehen jeweils mit einem Montageelement in Form einer Hammerkopfmutter in Eingriff, welches innerhalb der Montageschiene 30 des Profilkörpers 18 positioniert und durch seine spezielle Form und Größe an einem Herausfallen gehindert ist.

[0063] Im angezogenen Befestigungszustand zwischen Befestigungsschraube 53 und Hammerkopfmutter ist der Moduladapter 44 fest an der Montageschiene 30 in der Ausnehmung 20 des Profilkörpers 18 gehalten. Im gelösten Zustand zwischen Befestigungsschraube 53 und Hammerkopfmutter kann der Moduladapter 44 entlang der Längsrichtung 16 der Gepäckablage 10 in der Ausnehmung 20 des Profil-

körpers 18 verschoben und frei wählbar platziert werden. Die Positionen der Moduladapter 44 können so einfach an die gewählten bzw. gewünschten Positionen der Elektronikmodule 22 angepasst werden.

[0064] Der Moduladapter 44 weist ein Gehäuse bestehend aus einer Gehäuseschale 50 und einem Gehäusedeckel 52 auf. Der oder die Befestigungsf-lansch(e) 49 ist/sind vorzugsweise einstückig mit der Gehäuseschale 50 ausgebildet. Der Gehäusedeckel 52 ist beispielsweise mittels mehrerer Schrauben 54 mit der Gehäuseschale 50 verschraubt. Die Gehäuseschale 50, 52 sind aus einem elektrisch isolierenden Material gefertigt, beispielsweise aus einem Kunststoffmaterial wie Polycarbonat.

[0065] Zur Energie- und Datenverbindung mit dem Elektronikmodul 22 weist der Moduladapter 44 einen mehrpoligen (hier: 5-polig für 3 Stromleitungen und 2 Datenleitungen) Stecker 56 auf, der an einem entsprechenden Anschlusskabel 58 angebracht ist, welches aus dem Gehäuse 50, 52 des Moduladapters 44 herausgeführt ist.

[0066] Wie in den **Fig. 9** bis **12** veranschaulicht, weist der Moduladapter 44 drei Stromkontakte bzw. Stromkontaktelemente 60 und zwei Datenkontakte bzw. Datenkontaktelemente 62 zur Kontaktierung der elektrischen Leitungen 42 der Stromschiene 36 bzw. der Datenschiene 38 auf. Entsprechend der Anordnung der Strom- und Datenschiene 36, 38 in dem Profilkörper 18 sind die Strom- und Datenkontakte 60, 62 in diesem Ausführungsbeispiel an unterschiedlichen Seiten aus dem Gehäuse 50 des Moduladapters 44 herausgeführt.

[0067] Die drei Stromkontakte 60 und die zwei Datenkontakte 62 sind jeweils in einem Drehzylinder 64 angeordnet. Die zwei Drehzylinder 64 sind in der Gehäuseschale 50 durch eine Trennwand 66 voneinander getrennt (vgl. **Fig. 10**). Das Anschlusskabel 58 des Moduladapters 44 enthält drei Stromleitungen 68, welche zu dem Drehzylinder 64 mit den Stromkontakten 60 geführt sind und zwei Datenleitungen 70, welche zu dem Drehzylinder 64 mit den Datenkontakten 62 geführt sind. (vgl. **Fig. 10**).

[0068] Anhand der **Fig. 11** und **12** wird nun der Aufbau des Drehzylinders 64 mit den drei Stromkontakten 60 näher erläutert. Der Drehzylinder 64 mit den zwei Datenkontakten 62 ist analog aufgebaut, sodass auf eine separate Darstellung und Erläuterung verzichtet werden kann.

[0069] Der Drehzylinder 64 weist in diesem Ausführungsbeispiel zwei Zylinderhälften 64a und 64b auf, welche jeweils eine im Wesentlichen halbkreisförmige Querschnittsform haben (vgl. **Fig. 12**). Die beiden Zylinderhälften 64a, 64b sind an einem Ende (unten in **Fig. 11**) geschlossen ausgebildet und am

anderen Ende (oben in **Fig. 11**) mit einer Abdeckkappe 72 verschlossen. Die Zylinderhälften 64a, 64b und die Abdeckkappe 72 sind aus einem elektrisch isolierenden Material gefertigt, beispielsweise aus einem Kunststoffmaterial wie Polycarbonat.

[0070] Die Stromkontakte 60 sind entsprechend den elektrischen Leitungen 42 der Stromschiene 36 in unterschiedlichen Ebenen zueinander beabstandet in dem Drehzylinder 64 angeordnet und jeweils durch eine Zylinderöffnung 74 aus dem Drehzylinder 64 herausgeführt (vgl. **Fig. 11**) werden. Zusätzlich sind die Stromkontakte 60 jeweils zwischen den beiden Zylinderhälften 64a, 64b fixiert. Die Stromkontakte 60 haben beispielsweise ein Abstandsmaß in der Größenordnung von etwa 5 mm.

[0071] An den drei Stromkontakten 60 ist mittels einer Federhalterung 78 jeweils eine Andruckfeder 76 befestigt. Diese Andruckfedern 76 sorgen für eine korrekte Positionierung der Stromkontakte 60 im Drehzylinder 64 und eine Vorspannung der Stromkontakte 60 aus dem Drehzylinder 64 und damit auch aus dem Moduladapter 44 heraus.

[0072] Die Stromkontakte 60 sind aus einem elektrisch leitenden Material, beispielsweise Kupfer, gefertigt. Die Andruckfedern 76 sind zum Beispiel aus einem Federbandstahl gefertigt. Die Federhalterungen 78 sind zum Beispiel aus einem Kunststoffmaterial gefertigt.

[0073] Der Drehzylinder 64 ist zudem mit einem Drehmechanismus 80 versehen. Dieser Drehmechanismus 80 ist in diesem Ausführungsbeispiel an der Abdeckkappe 72 in Form eines Schraubkopfes oder eines Tri-Wing-Kopfes ausgebildet. Der Drehmechanismus 80 ist durch eine Öffnung 83 im Gehäusedeckel 52 des Moduladapters 44 von außen zugänglich und kann mittels eines geeigneten Werkzeuges betätigt werden.

[0074] Der Gehäusedeckel 52 des Moduladapters 44 und damit der Drehmechanismus 80 sind im montierten Zustand des Moduladapters 44 auf der der Benutzerseite zugewandten Seite des Profilkörpers 18 angeordnet (oben in **Fig. 9** und **11** bzw. unten in **Fig. 8**). Der Monteur kann so mit einem entsprechenden Schraubwerkzeug, das in den Drehmechanismus 80 eingreift, den jeweiligen Drehzylinder 64 im Moduladapter 44 drehen. Der Drehzylinder 64 ist dabei in einem Drehbereich von etwa 90 Grad drehbar.

[0075] Durch diese Drehung des Drehzylinders 64 werden die Stromkontakte 60 ebenfalls um etwa 90 Grad (Vierteldrehung) zwischen einer ersten Betriebsstellung und einer zweiten Betriebsstellung gedreht. Aus diesem Grund ist die Gehäuseschale 50 des Moduladapters 44 für jeden Stromkontakt 60

mit einer schlitzförmigen Gehäuseöffnung 81 ausgebildet. Diese Gehäuseöffnungen 81 verlaufen über einen Winkelbereich von ebenfalls etwa 90 Grad über eine Ecke der Gehäuseschale 50 hinweg (vgl. **Fig. 9**). Die Gehäuseöffnungen 81 begrenzen gleichzeitig den Drehweg der Stromkontakte 60. Es sei vorsorglich darauf hingewiesen, dass in diesem Ausführungsbeispiel alle drei Stromkontakte 60 (bzw. alle zwei Datenkontakte 62) gleichzeitig und synchron mit einer Drehung des Drehzylinders 64 mitbewegt werden. Diese Drehungen erfolgen jeweils in den Plattenebenen der Stromkontakte 60.

[0076] In der ersten Betriebsstellung ragen die Stromkontakte 60 im Wesentlichen in der Längsrichtung 16 des Profilkörpers 18 aus der Gehäuseschale 50 des Moduladapters 44 heraus. In dieser ersten Betriebsstellung sind die Stromkontakte 60 somit außer Eingriff mit der Stromschiene 36 bzw. ihren elektrischen Leitungen 42; der Moduladapter 44 ist nicht an die Stromschiene 36 angeschlossen. In der zweiten Betriebsstellung ragen die Stromkontakte 60 im Wesentlichen senkrecht zur Längsrichtung 16 des Profilkörpers 18 aus der Gehäuseschale 50 des Moduladapters 44 heraus. In dieser zweiten Betriebsstellung sind die Stromkontakte 60 somit in Eingriff mit der Stromschiene 36 bzw. ihren elektrischen Leitungen 42; der Moduladapter 44 ist an die Stromschiene 36 angeschlossen. Die durch die Andruckfedern 76 bewirkte Vorspannung der Stromkontakte 60 gewährleistet eine ausreichende Andruckkraft der Stromkontakte 60 gegen/in die elektrischen Leitungen 42 und damit eine sichere elektrische Kontaktierung zwischen den Stromkontakten 60 und den elektrischen Leitungen 42 der Stromschiene 36.

[0077] In gleicher Weise wird der Moduladapter 44 über seine Datenkontakte 62 an die Datenschiene 38 bzw. ihre elektrischen Leitungen 42 angeschlossen bzw. von dieser/diesen getrennt. In diesem Ausführungsbeispiel sind die Datenkontakte 62 in einem eigenen Drehzylinder 64 angeordnet und können daher unabhängig von den Stromkontakten 60 zwischen ihren ersten und zweiten Betriebsstellungen gedreht werden. Außerdem ragen die Datenkontakte 62 in ihren ersten und zweiten Betriebsstellungen jeweils auf einer Seite aus dem Moduladapter 44, welche jener Seite für die ersten und zweiten Betriebsstellungen der Stromkontakte 60 gegenüber liegt. Bei einer anderen Anordnung der Strom- und Datenschiene 36, 38 in der Ausnehmung des Profilkörpers 18 sind natürlich auch andere Konstellationen für die Stromkontakte 60 und die Datenkontakte 62 möglich.

[0078] Ferner sind in diesem Ausführungsbeispiel die Stromkontakte 60 und die Datenkontakte 62 in unterschiedlichen Ebenen zueinander in den Drehzylindern 64 bzw. im Gehäuse 50 des Moduladapters

44 angeordnet. Die elektrischen Leitungen 42 der Stromschiene 36 sind entsprechend versetzt zu den elektrischen Leitungen 42 der Datenschiene 38 in der Ausnehmung 20 des Profilkörpers 18 angeordnet. Diese Konstruktion ist eine Maßnahme zur Verhinderung eines falschen Einbaus des Moduladapters 44 in dem Profilkörper 18 bzw. einer falschen Kontaktierung.

[0079] Eine weitere Maßnahme zur Verhinderung eines falschen Einbaus bzw. einer falschen Kontaktierung des Moduladapters 44 ist in **Fig. 4** angedeutet. An der der Benutzerseite abgewandten Seite des Elektronikmoduls 22 (oben in **Fig. 4**) sind zwei unterschiedlich lange Führungsstifte oder -profile 19a und 19b ausgebildet, welche in entsprechend unterschiedlich tiefe Profilausnehmungen des Profilkörpers 18 eingreifen. Derartige Führungsstifte oder -profile sind auch an dem Moduladapter 44 ausgebildet.

[0080] Zusätzlich kann auch noch eine optische Markierung an dem Elektronikmodul 22 bzw. dem Moduladapter 44 angebracht sein, um die korrekte Montage und Kontaktierung zu gewährleisten.

[0081] Zur Montage des Moduladapters 44 in dem Profilkörper 18 werden die Stromkontakte 60 und die Datenkontakte 62 jeweils mittels des zugehörigen Drehmechanismus in ihre ersten Betriebsstellungen gebracht. In diesem Zustand kann der Moduladapter 44 einfach zwischen den Strom- und Datenschiene 36, 38 in die Ausnehmung 20 eingesetzt, an die gewünschte Position gebracht und dann an der Montageschiene 30 befestigt werden. Befindet sich der Moduladapter 44 an der gewünschten Position in dem Profilkörper 18 und ist er in dieser an der Montageschiene 30 fixiert, so werden die Stromkontakte 60 und die Datenkontakte 62 in ihre zweiten Betriebsstellungen in Eingriff mit den elektrischen Leitungen 42 der Stromschiene 36 bzw. der Datenschiene 38 gebracht. Ein Lösen des Moduladapters 44 zur Demontage oder Positionsveränderung erfolgt in der entsprechend umgekehrter Weise.

[0082] **Fig. 13** zeigt eine alternative Ausgestaltung zum Anschluss des Elektronikmoduls 22 an die Strom- und Datenschiene 36, 38 im Profilkörper 18.

[0083] Bei dieser Ausführungsform erfolgt eine direkte Kontaktierung der Strom- und Datenschiene 36, 38 durch das Elektronikmodul 22. Das heißt, es kann hier auf den zusätzlichen Moduladapter 44 verzichtet werden. Die Komponenten des Moduladapters 44 sind stattdessen direkt in das Elektronikmodul 22 integriert.

[0084] So sind die beiden Drehzylinder 64 mit den Stromkontakten 60 und den Datenkontakten 62 im Gehäuse 23 des Elektronikmoduls 22 untergebracht.

Diese Unterbringung kann beispielsweise in entgegengesetzten Endbereichen des Elektronikmoduls 22 oder im gleichen Endbereich erfolgen.

[0085] Im Ausführungsbeispiel von **Fig. 13** ist der Drehmechanismus 80 des Drehzylinders 64 von außerhalb des Gehäuses 23 des Elektronikmoduls 22 zugänglich. Das Gehäuse 23 weist zudem mehrere schlitzförmige Gehäuseöffnungen 27 auf, durch welche die Strom- bzw. Datenkontakte 60, 62 in ihrer zweiten Betriebsstellung aus dem Gehäuse 23 heraus ragen und mit den elektrischen Leitungen 42 der Strom- bzw. Datenschiene 36, 38 in Eingriff gebracht sind. In ihren ersten Betriebsstellungen sind die Strom- bzw. Datenkontakte 60, 62 im Wesentlichen in der Längsrichtung des Profilkörpers 18 ausgerichtet, aber vollständig im Gehäuse 23 des Elektronikmoduls 22 aufgenommen.

[0086] Der weitere Aufbau und die Funktionsweise der Drehzylinder 64 und der Kontaktelemente 60, 62 entsprechen jenen des anhand der **Fig. 8** bis **12** beschriebenen Ausführungsbeispiels.

[0087] In beiden oben beschriebenen Ausführungsformen sind die Kontaktabschnitte der Stromkontakte 60 und der Datenkontakte 62 abgerundet oder gefast ausgeführt, um ein Eingreifen in die Strom- bzw. Datenschienen 36, 38 bei der Drehbewegung in ihre zweite Betriebsstellung zu erleichtern.

[0088] Die Kontaktierung der elektrischen Leitungen 42 der Strom- und Datenschienen 36, 38 über eine solche Drehbewegung der Kontaktelemente 60, 62 hat zudem den Vorteil, dass eine Oxidationsschicht auf/an den elektrischen Leitungen 42, die über eine längere Lebensdauer hinweg im Allgemeinen nicht verhindert werden kann, durch diese Drehbewegung aufgerissen wird und so die Herstellung eines guten elektrisch leitenden Kontaktes gewährleistet werden kann.

[0089] Bezug nehmend auf **Fig. 14** bis **17** wird nun ein Ausführungsbeispiel eines Anschlussadapters 46 näher beschrieben. Der Anschlussadapter 46 dient der elektrisch leitenden Kontaktierung der Strom- und Datenschienen 36, 38 in der Ausnehmung 20 des Profilkörpers 18 mit einer Stromversorgung oder mit den Strom- und Datenschienen 36, 38 einer benachbarten Gepäckablage 10.

[0090] Zur Montage am Profilkörper 18 weist der Anschlussadapter 46 ähnlich dem Elektronikmodul 22 und dem Moduladapter 44 einen oder zwei Befestigungsflansche auf, die jeweils eine Bohrung aufweisen, durch welche eine Befestigungsschraube 82 geführt ist. Diese Befestigungsschrauben 82 stehen jeweils mit einem Montageelement 84 in Form einer Hammerkopfmutter in Eingriff, welches innerhalb der Montageschiene 30 des Profilkörpers 18 positioniert

und durch seine spezielle Form und Größe an einem Herausfallen gehindert ist. Der Anschlussadapter 46 wird üblicherweise in einem Endbereich des Profilkörpers 18 positioniert (vgl. **Fig. 1**).

[0091] Der Anschlussadapter 46 weist ein Gehäuse 90 auf, in dem in unterschiedlichen Ebenen entsprechend den elektrischen Leitungen 42 der Strom- und Datenschienen 36, 38 elektrisch voneinander isoliert drei Stromkontakt(element)e 86 und zwei Datenkontakt(element)e 88 angeordnet sind. Das Gehäuse 90 ist aus einem elektrisch isolierenden Material gefertigt, beispielsweise aus einem Kunststoffmaterial wie Polycarbonat.

[0092] Die Befestigung und elektrische Kontaktierung der Strom- und Datenkontakte 86, 88 im Gehäuse 90 erfolgt über Kontaktbleche 96 und Befestigungsschrauben 98, wie in **Fig. 17** dargestellt. Diese Kontaktbleche 96 sind mit elektrischen Leitungen eines Anschlusskabels 101 elektrisch leitend verbunden, das durch den Tragarm 12 aus dem Profilkörper 18 heraus geführt ist und an dessen Ende ein hier 5-poliger Anschlussstecker 102 angebracht ist (vgl. **Fig. 14**).

[0093] Wie bei dem Moduladapter 44 sind die Kontaktabschnitte 92, 94 der Strom- und Datenkontakte 86, 88 in diesem Ausführungsbeispiel an unterschiedlichen Seiten aus dem Gehäuse 90 des Anschlussadapters 46 heraus geführt. Die Kontaktabschnitte 92, 94 sind dabei jeweils durch Federn 100 in ihre zweiten Betriebsstellungen aus dem Gehäuse 90 heraus vorgespannt, sodass sie sicher in die elektrischen Leitungen 42 der Strom- und Datenschienen 36, 38 eingreifen. Die Stromkontakte 86 und die Datenkontakte 88 sind aus einem elektrisch leitenden Material, beispielsweise Kupfer gefertigt.

[0094] Der Anschlussadapter 46 wird zur Montage in Längsrichtung 16 in die Ausnehmung 20 des Profilkörpers 18 eingeschoben. Die Kontaktabschnitte 92, 94 der Strom- und Datenkontakte 86, 88 sind deshalb an ihrer in Einschubrichtung vorderen Kante (links in **Fig. 17**) mit einer Fase ausgebildet. Während des Einschubens des Anschlussadapters 46 in den Profilkörper 18 werden die Strom- und Datenkontakte 86, 88 gegen die Kraft der Federn 100 etwas nach innen in das Gehäuse 90 gedrückt.

[0095] Die Maßnahmen zur Verhinderung eines falschen Einbaus bzw. einer falschen Kontaktierung des Anschlussadapters 46 entsprechen jenen des Moduladapters 44, die oben erläutert worden sind.

[0096] Wie in **Fig. 18** dargestellt, kann in einer alternativen Ausführungsform der mehrpolige Anschlussstecker 102 auch über entsprechende Verbindungs-

kabel 104 direkt an die Strom- und Datenschiene 36, 38 angeschlossen sein.

[0097] Wie in **Fig. 18** angedeutet, besteht zudem die Möglichkeit, den Anschlussstecker 102 innerhalb des Tragarms 12 anzuordnen, sodass die benachbarten Gepäckablagen 10 möglichst nahe zueinander angeordnet werden können.

[0098] Es bestehen ferner auch die Möglichkeiten, die Kontaktelemente 86, 88 des Anschlussadapters 46 analog zu dem obigen Ausführungsbeispiel des Moduladapters 44 der **Fig. 8** bis 12 auszubilden und anzuordnen und/oder die Kontaktelemente 60, 62 des Moduladapters 44 analog zu dem obigen Ausführungsbeispiel des Anschlussadapters 46 der **Fig. 15** bis 17 auszubilden und anzuordnen.

BEZUGSZIFFERNLISTE

10	Gepäckablage
12	Tragarm
14	Ablage
16	Längsrichtung
18	Profilkörper
19a,b	Führungsstifte oder -profile
20	Ausnehmung
22	Elektronikmodul
23	Gehäuse
24	Leseleuchte
26	Bedienelement
27	Gehäuseöffnung
28	Blende
30	Montageschiene
31	Befestigungsflansch
32	Befestigungsschraube
34	Hammerkopfmutter
36	Stromschiene
38	Datenschiene
40	Isolationsprofil
42	Leitung
44	Moduladapter
46	Anschlussadapter
48	Verbindungskabel
49	Befestigungsflansch
50	Gehäuseschale
52	Gehäusedeckel

53	Befestigungsschraube
54	Schraube
56	Stecker
58	Anschlusskabel
60	Stromkontakt(element)
62	Datenkontakt(element)
64	Drehzylinder
64a	Zylinderhälfte
64b	Zylinderhälfte
66	Trennwand
68	Stromleitungen
70	Datenleitungen
72	Abdeckkappe
74	Zylinderöffnung
76	Andruckfeder
78	Federhalterung
80	Drehmechanismus
81	Gehäuseöffnung
82	Befestigungsschraube
83	Gehäuseöffnung
84	Hammerkopfmutter
86	Stromkontakt(element)
88	Datenkontakt(element)
90	Gehäuse
92	Kontaktabschnitt
94	Kontaktabschnitt
96	Kontaktblech
98	Befestigungsschraube
100	Feder
101	Anschlusskabel
102	Anschlussstecker
104	Verbindungskabel

Patentansprüche

1. Gepäckablage (10), für eine Passagierkabine eines Schienenfahrzeuges, mit zwei Tragarmen (12), welche an einer Wand- oder Deckenstruktur des Schienenfahrzeuges anbringbar sind; einer Ablage (14), die sich zwischen den zwei Tragarmen (12) erstreckt; einem Profilkörper (18), der an einer der Wand- oder Deckenstruktur abgewandten Längskante zwischen den zwei Tragarmen (12) gehalten ist, wobei der Profilkörper (18) eine Ausnehmung (20) und eine

Montageschiene (30) ausgebildet hat, welche sich im Wesentlichen in einer Längsrichtung (16) der Gepäckablage (10) erstrecken und zu einer Benutzeroberseite der Gepäckablage (10) hin offen sind; wenigstens einer Stromschiene (36), welche in der Ausnehmung (20) des Profilkörpers (18) angeordnet ist und wenigstens eine im Wesentlichen in der Längsrichtung (16) der Gepäckablage (10) verlaufende elektrische Leitung (42) aufweist; ein Moduladapter (44) in der Ausnehmung (20) des Profilkörpers (18) montiert und mit der wenigstens einen elektrischen Leitung (42) der wenigstens einen Stromschiene (36) elektrisch leitend verbunden ist, wobei der Moduladapter (44) in der Längsrichtung (16) der Gepäckablage (10) frei positionierbar ist; wenigstens einem Elektronikmodul (22), das über die Montageschiene (30) in der Ausnehmung (20) des Profilkörpers (18) montiert ist, das wenigstens eine Elektronikmodul (22) zur elektrisch leitenden Verbindung mit der wenigstens einen Stromschiene (36) elektrisch leitend mit dem Moduladapter (44) verbunden ist; und wobei das Elektronikmodul (22) wenigstens einen elektrischen Verbraucher (24) aufweist und mit der wenigstens einen elektrischen Leitung (42) der wenigstens einen Stromschiene (36) elektrisch leitend verbunden ist, wobei das Elektronikmodul (22) in der Längsrichtung (16) im Profilkörper (18) der Gepäckablage (10) frei positionierbar ist.

2. Gepäckablage (10) nach Anspruch 1, wobei das Elektronikmodul (22) wenigstens ein Stromkontaktenelement (60) enthält, über welches es mit der wenigstens einen Stromschiene (36) direkt elektrisch leitend verbunden ist.

3. Gepäckablage (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei in einem stirnseitigen Endbereich des Profilkörpers (18) wenigstens ein elektrisches Anschlusselement (102) zur Verbindung der wenigstens einen Stromschiene (36) mit einer Stromversorgung oder einer Stromschiene (36) einer benachbarten Gepäckablage (10) vorgesehen ist.

4. Gepäckablage (10) nach Anspruch 3, wobei das elektrische Anschlusselement (102) direkt über wenigstens ein Verbindungskabel (104) oder über einen in der Ausnehmung (20) des Profilkörpers (18) montierten Anschlussadapter (46) mit der wenigstens einen Stromschiene (36) elektrisch leitend verbunden ist.

5. Gepäckablage (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei

in der Ausnehmung (20) des Profilkörpers (18) ferner wenigstens eine Datenschiene (38) angeordnet ist, welche wenigstens eine im Wesentlichen in der Längsrichtung (16) der Gepäckablage (10) verlaufende elektrische Leitung (42) aufweist.

6. Gepäckablage (10) nach Anspruch 5, wobei die wenigstens eine Stromschiene (36) und die wenigstens eine Datenschiene (38) an aufeinander abgewandten Seiten des wenigstens einen Elektronikmoduls (22) in der Ausnehmung (20) des Profilkörpers (18) angeordnet sind.

7. Gepäckablage (10) nach Ansprüchen 4, wobei in die Montageschiene (30) wenigstens ein Montageelement (34, 84) des Elektronikmoduls (22) oder des Moduladapters (44) oder des Anschlussadapters (46) eingreift.

8. Gepäckablage (10) nach Anspruch 7, wobei die Montageschiene (30) und das Montageelement (34, 84) derart ausgestaltet sind, dass das Elektronikmodul (22) oder der Moduladapter (44) oder der Anschlussadapter (46) in einem angezogenen Befestigungszustand des Montageelements (34, 84) in der Ausnehmung (20) fixiert sind und in einem gelösten Zustand des Montageelements (34, 84) in der Ausnehmung (20) in der Längsrichtung (16) der Gepäckablage (10) verschiebbar sind.

9. Elektronikmodul (22) für eine Gepäckablage (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, mit wenigstens einem elektrischen Verbraucher (24).

10. Schienenfahrzeug, mit wenigstens einer Passagierkabine, an deren Wand- oder Deckenstruktur wenigstens eine Gepäckablage (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 8 9 angebracht ist.

11. Schienenfahrzeug nach Anspruch 10, wobei wenigstens zwei Gepäckablagen (10) in Längsrichtung (16) hintereinander in der Passagierkabine angebracht sind, wobei ihre Stromschienen (36) elektrisch leitend miteinander verbunden sind.

Es folgen 9 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

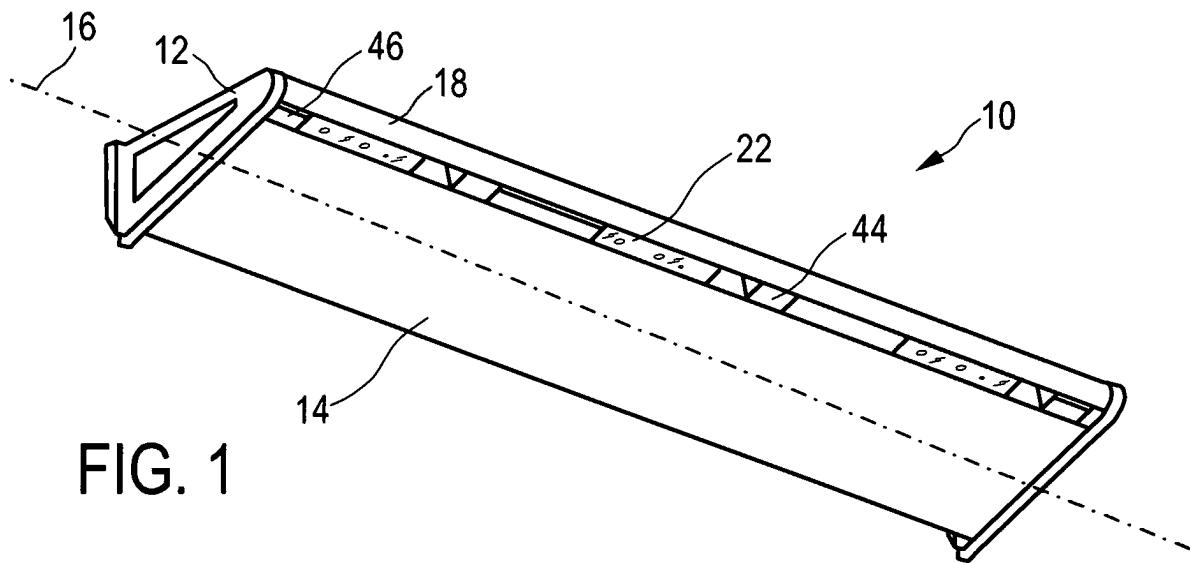


FIG. 1

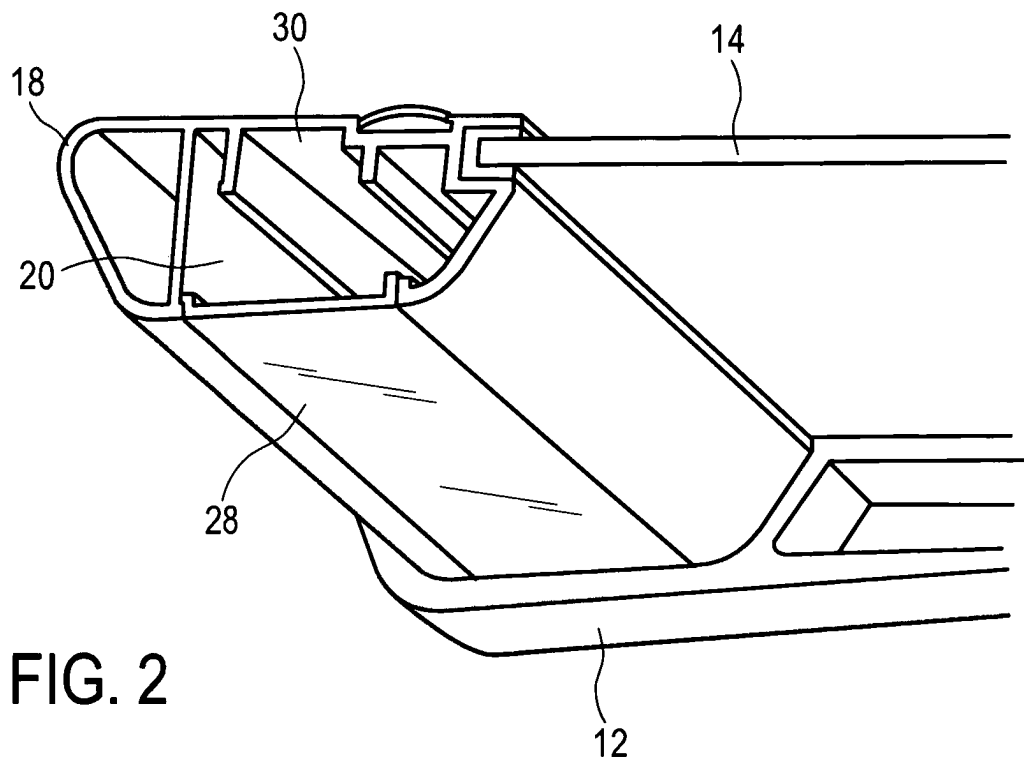


FIG. 2

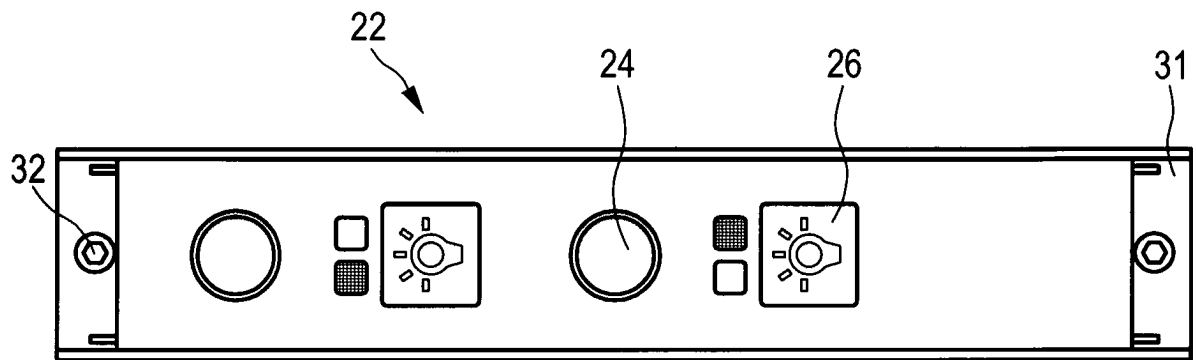


FIG. 3

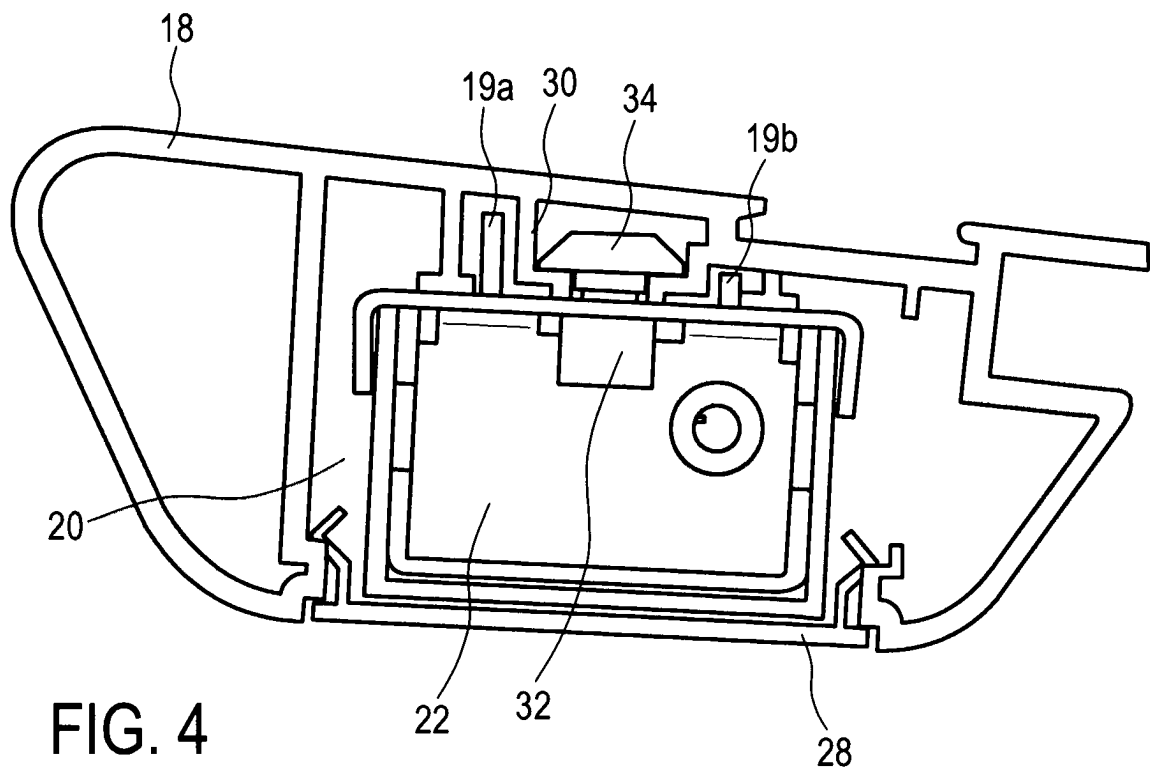


FIG. 4

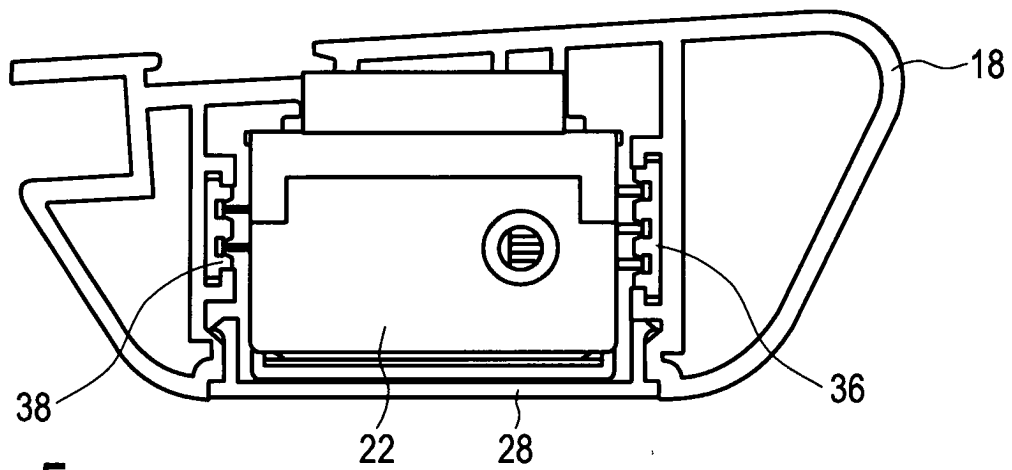


FIG. 5

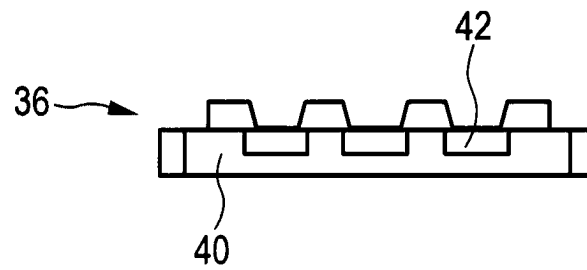


FIG. 6

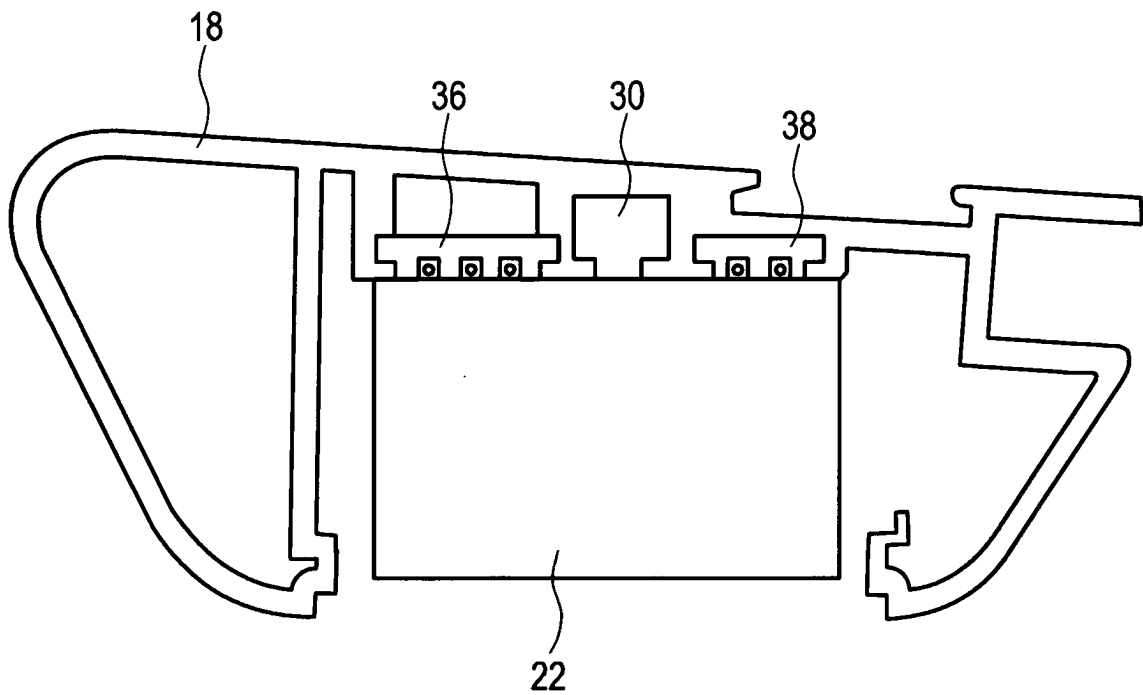


FIG. 7

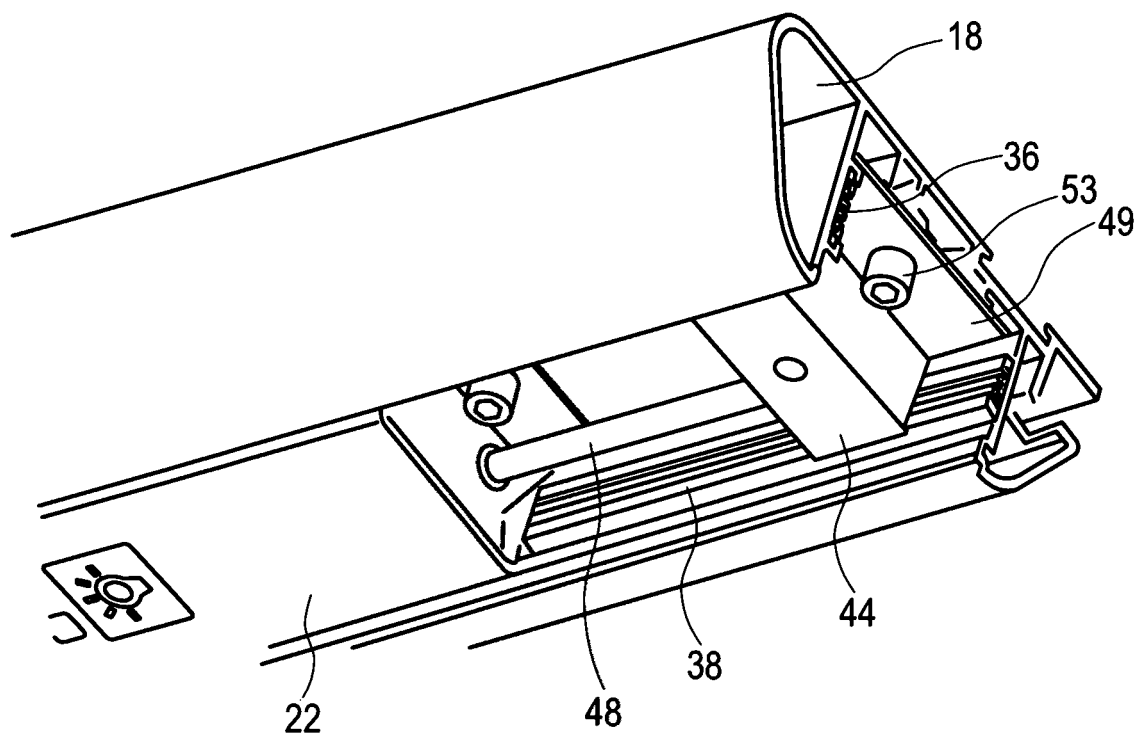


FIG. 8

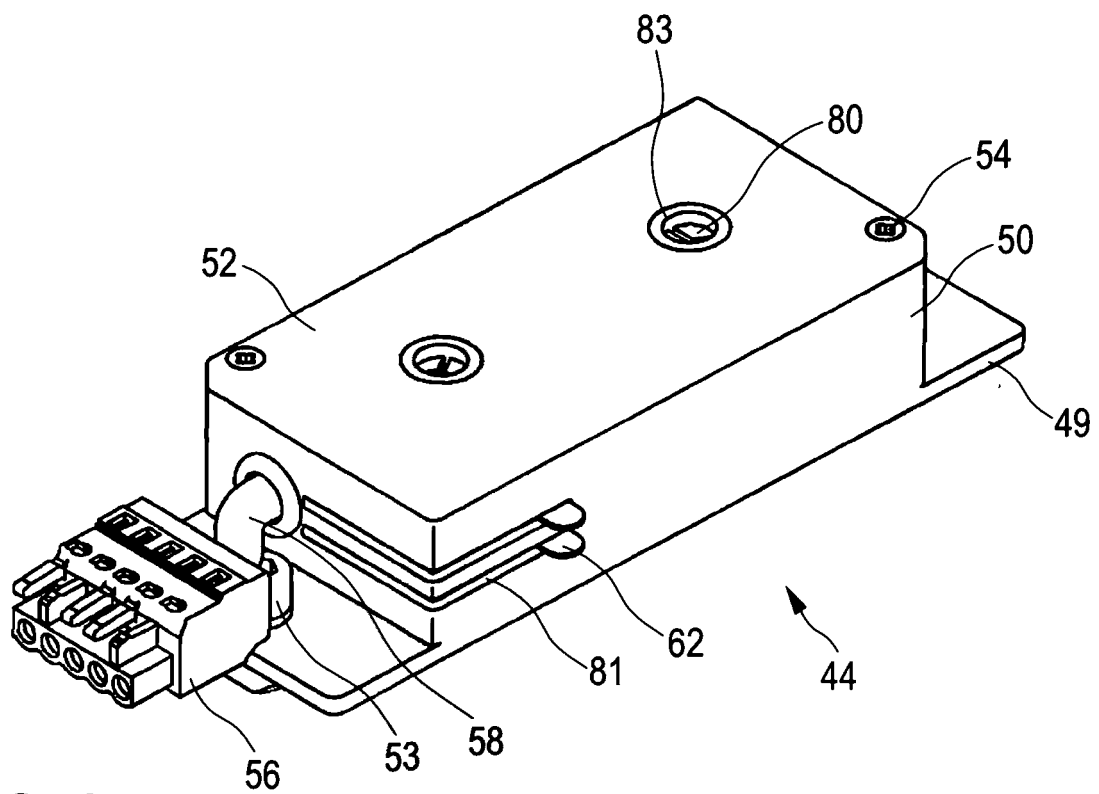


FIG. 9

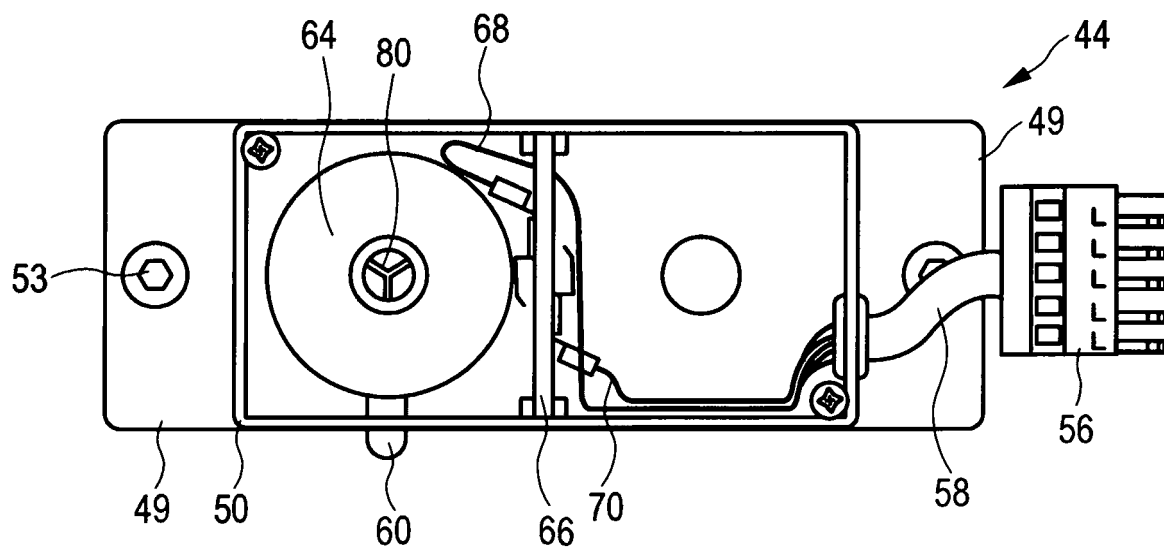


FIG. 10

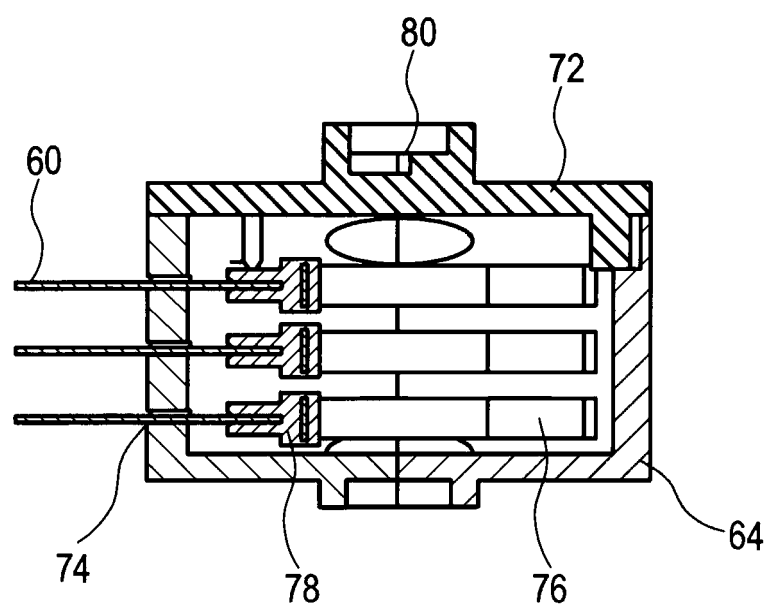


FIG. 11

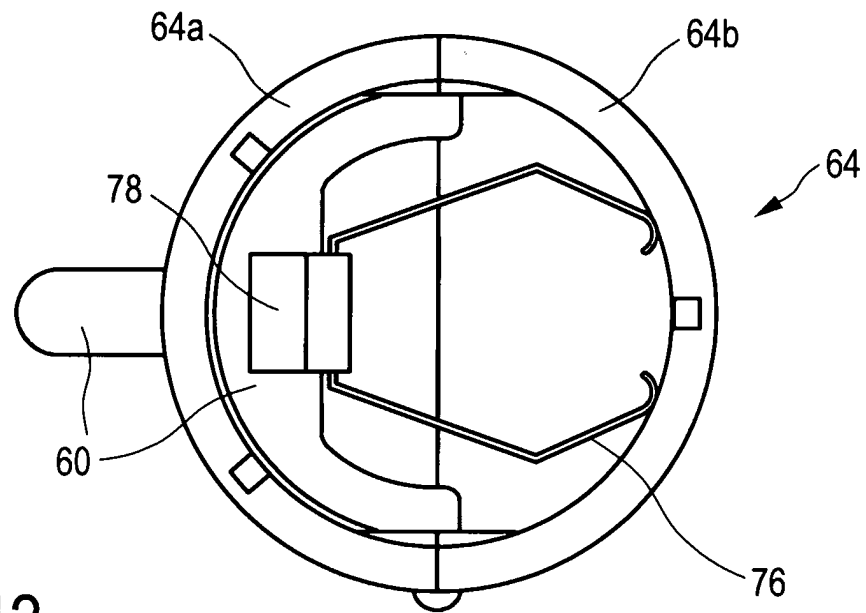


FIG. 12

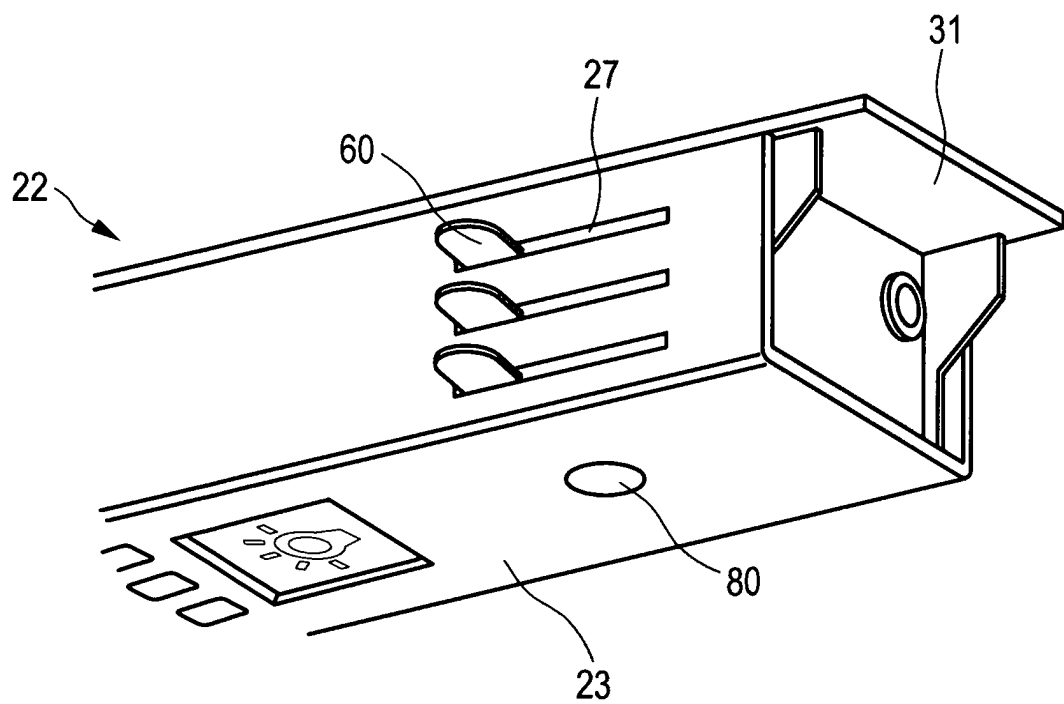


FIG. 13

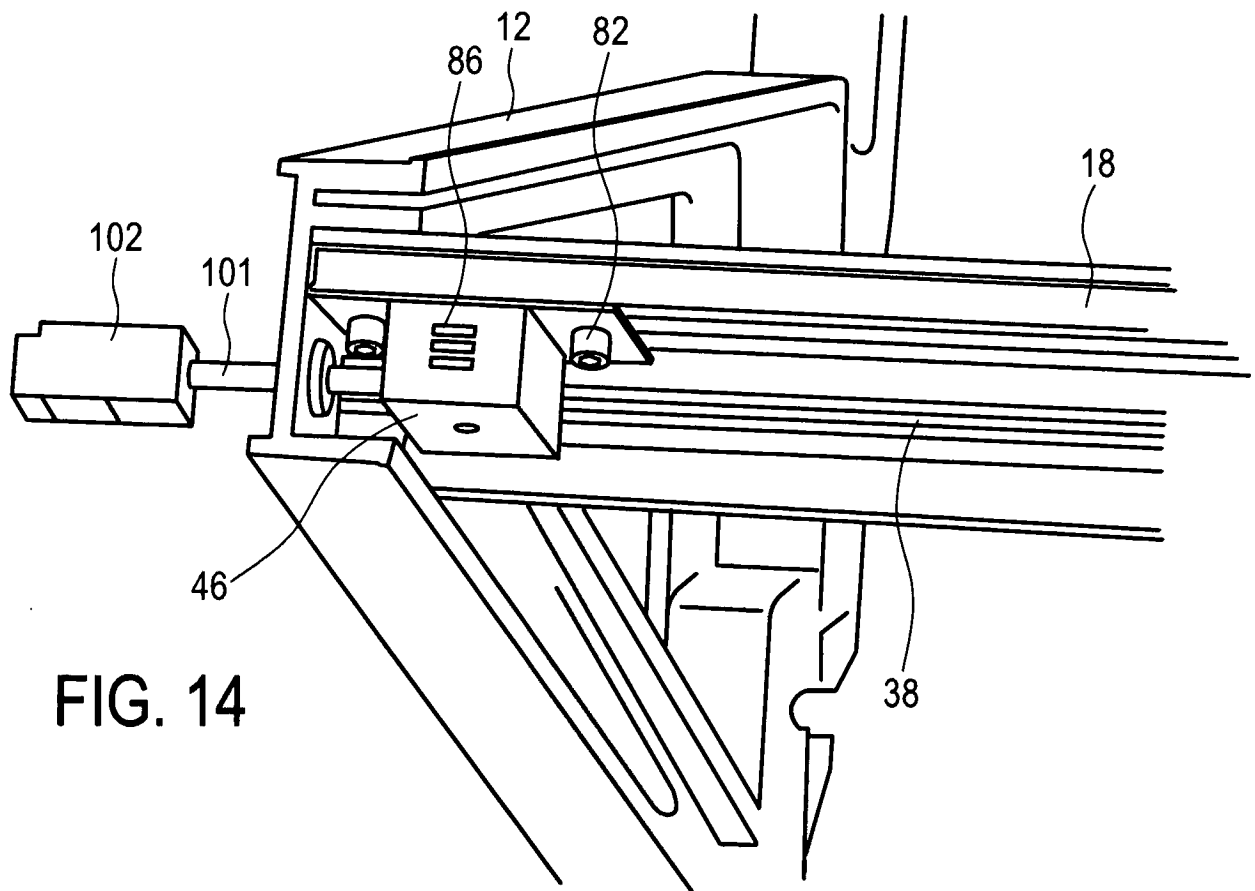


FIG. 14

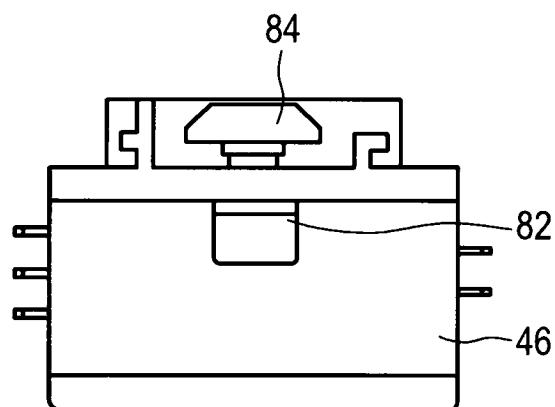
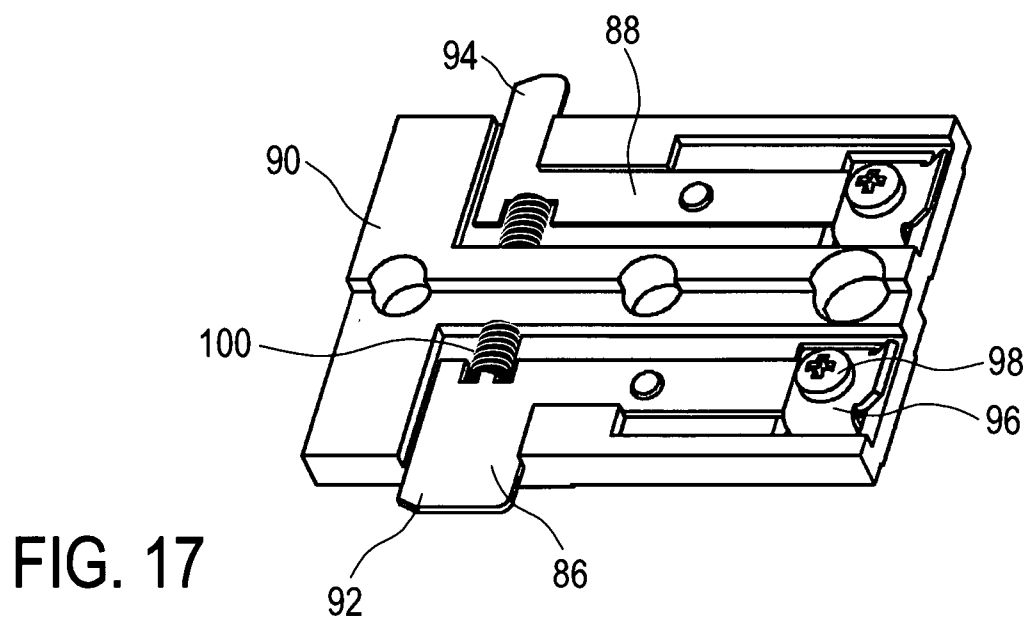
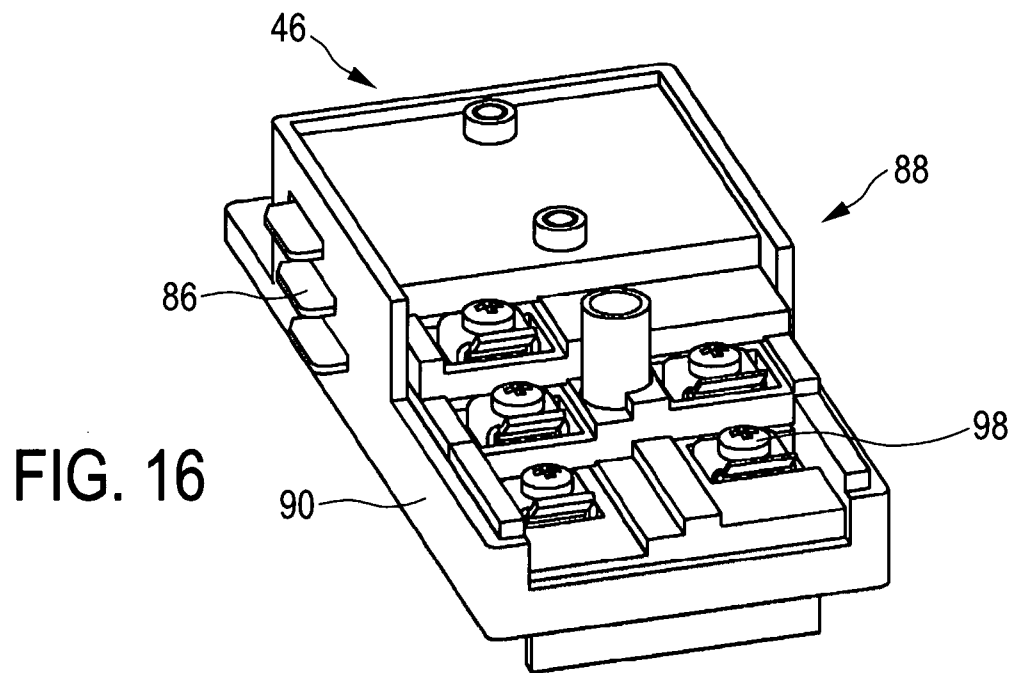


FIG. 15



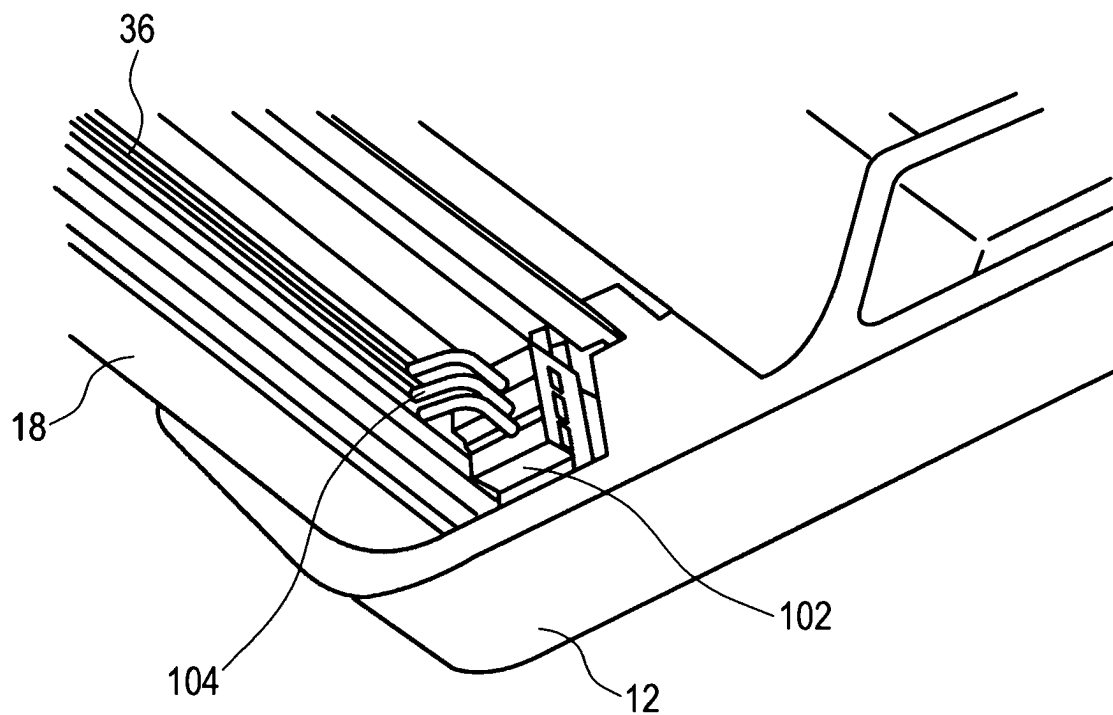


FIG. 18