

(19)



(11)

EP 2 220 965 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.08.2010 Patentblatt 2010/34

(51) Int Cl.:
A47B 97/00 (2006.01) A47F 11/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10001488.5**

(22) Anmeldetag: **13.02.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **JUVEMA AG**
8268 Salenstein (DE)

(72) Erfinder: **Kraiss, Hans**
72574 Bad Urach - Wittlingen (DE)

(30) Priorität: **19.02.2009 DE 102009003509**

(74) Vertreter: **Rüger, Barthelt & Abel**
Patentanwälte
Postfach 10 04 61
73704 Esslingen a.N. (DE)

(54) Präsentationssystem mit Trägerprofilschiene

(57) Die Erfindung betrifft ein Präsentationssystem mit zumindest einem Einsteckelement, vorzugsweise zur Präsentation von Waren, einer Trägerprofilschiene, die einen Aufnahmeschlitz zur Aufnahme von Einsteckelementen aufweist, einem elektronischen Gerät und einer in das Präsentationssystem integrierten, mehrteiligen Strom- und/oder Datenleitungsverbindung für das elektronische Gerät, wobei ein erster Teil der Leitungsverbindung an der Trägerprofilschiene und ein zweiter Teil am Einsteckelement angeordnet ist. Erfindungsgemäß weist das System ein erstes Adaptermodul zur lösbaren

leitenden Verbindung des an der Trägerprofilschiene angeordneten ersten Leitungsteils mit dem am Einsteckelement angeordneten zweiten Leitungsteil auf.

Die Erfindung betrifft weiterhin eine insbesondere zur Verwendung in einem Präsentationssystem vorgesehene Trägerprofilschiene, bei der in einem Aufnahmeschlitz für Einsteckelemente mindestens eine sich in Längsrichtung über die Trägerprofilschiene erstreckende Leitungsverbindung angeordnet ist, sowie speziell konfigurierte Einsteckelemente für die Trägerprofilschiene.

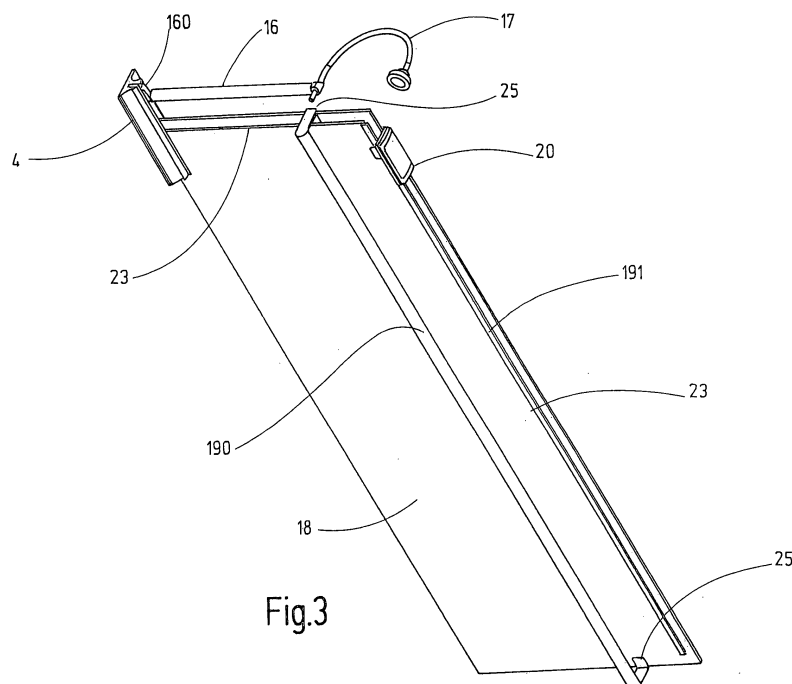


Fig.3

EP 2 220 965 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Präsentationssystem zum Präsentieren von Waren, eine Trägerprofilschiene, insbesondere zur Verwendung in Präsentationssystemen, und ein Einsteckelement hierfür.

[0002] Aus der WO 2007/020470 A1 ist ein Präsentationssystem bekannt, wie es üblicherweise auf Messen oder in Ladengeschäften verwendet wird. Es umfasst zumindest zwei vorzugsweise senkrecht angeordnete Träger, an denen mehrere Präsentationselemente in Form von Regalböden befestigt sind. An den Regalböden können netzwerkfähige Geräte, bspw. in Form von Anzeigeelementen, angeordnet sein. Hierfür ist eine Stromversorgung in das System integriert. Außerdem weist das Präsentationssystem eine Datenleitung zur Lieferung von Daten von einem zentralen Server zu den Anzeigeelementen auf. Hierfür wird eine kombinierte Strom- und Datenleitung verwendet, die an den Trägern bzw. Regalböden angeordnet oder darin integriert ist.

[0003] Aus der WO 2005/099522 A2 ist ein weit verbreitetes Präsentationssystem bekannt, bei dem die vertikalen Träger in einem vorgegebenen Raster Schlitz aufweisen (Schlitzträger), in die mit Haken versehene Präsentationselemente eingesteckt werden können. Weiterhin ist eine Nachrüstlösung offenbart, mit der solche herkömmlichen Präsentationssysteme nachträglich mit einer integrierten Stromversorgung ausgerüstet werden können.

[0004] Bei Präsentationssystemen mit integrierter Stromversorgung ist auf ausreichende elektrische Sicherheit zu achten. So sollte z.B. eine unabsichtliche Berührung der Versorgungsleitungen von außen möglichst verhindert werden. Ferner sind Kurzschlüsse beim Anbringen von Regalböden oder sonstigen Präsentationselementen wie auch im Einsatz, bspw. durch Einführen von Fremdgegenständen, zu vermeiden. Außerdem sollten im Einsatz dauerhafte Kontaktverbindungen sichergestellt sein. Bei den vorstehend erwähnten Systemen mit in den Trägern untergebrachten Versorgungsleitungen kann eine ausreichende Berührungssicherheit durch die nach außen weitgehend abgeschlossene Ausbildung der Träger erzielt werden. Allerdings sind bei diesen Systemen recht aufwändige Verdrahtungsarbeiten erforderlich.

[0005] Ferner sind diese Systeme hinsichtlich des Aufbaus größerer Präsentationswände wenig flexibel und schwer zu handhaben. Präsentationselemente lassen sich nur in den vorgegebenen Rasterstellungen übereinander und an diskreten Stellen nebeneinander positionieren. Im letzteren Fall müssen mehrere derartige vertikale Träger angebracht werden. Benötigt werden hingegen Präsentationssysteme, die ein schnelles, einfaches und an beliebigen Positionen variables Ein- und Umhängen der Präsentationselemente ermöglichen.

[0006] Weiterhin sind Raumteiler-Systeme (z.B. US 6,446,396 B1) bekannt, die Träger und daran befestigbare Elemente aufweisen, wobei in die Träger und die

Elemente eine Stromversorgung integriert ist. Auch für Möbel (z.B. US 6,231,205 B1) sind entsprechende Systeme mit integrierter Stromversorgung bekannt.

[0007] Aus der DE 103 06 002 A1 ist ein anderes Präsentationssystem bekannt. Alternativ zu den bekannten Schlitzträgern werden hierbei Trägerprofilschienen, vorzugsweise aus Aluminium, verwendet, welche einen in Längsrichtung durchgehenden Aufnahmeschlitz aufweisen. In diesen Aufnahmeschlitz können an beliebiger Stelle Präsentationselemente eingesteckt werden.

[0008] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Präsentationssystem zu schaffen, welches einfach und modular aufgebaut ist und es ermöglicht, elektrische und gegebenenfalls netzwerkfähige Endgeräte zu integrieren. Es ist weiterhin die Aufgabe der Erfindung, eine einfach aufgebaute, flexibel zu verwendende und zur Aufnahme elektrischer bzw. elektronischer Geräte geeignete Trägerprofilschiene, insbesondere zur Verwendung in solchen Präsentationssystemen, und ein Einsteckelement hierfür zu schaffen.

[0009] Diese Aufgabe wird durch ein Präsentationssystem mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1, durch eine Trägerprofilschiene mit den Merkmalen des Patentanspruchs 11 und ein Einsteckelement nach Anspruch 23 gelöst. Vorteilhafte Ausführungen sind Gegenstand weiterer Ansprüche.

[0010] Das erfindungsgemäße Präsentationssystem weist zumindest eine Trägerprofilschiene mit einem Aufnahmeschlitz für ein oder mehrere Einsteckelemente, sowie ein elektrisches bzw. elektronisches Gerät auf, das mit dem Einsteckelement verbunden oder verbindbar ist. Weiterhin ist eine in das Präsentationssystem integrierte, mehrteilige Strom- und/oder Datenleitungsverbindung für das elektronische Gerät vorgesehen, wobei ein erster Teil der Leitungsverbindung an der Trägerprofilschiene und ein zweiter Teil an dem Einsteckelement angeordnet ist. Durch die Verwendung eines Adaptermoduls zur lösbaren leitenden Verbindung des an der Trägerprofilschiene angeordneten ersten Leitungsteils mit dem am Einsteckelement angeordneten zweiten Leitungsteil ist es möglich, die Einsteckelemente bei der mechanischen Montage an der Trägerprofilschiene automatisch auch leitend mit dem Leitungssystem des Präsentationssystems zu verbinden und in dieses zu integrieren. Dabei sind für die Verbindungsherstellung keine schwierigen Verdrahtungsarbeiten und Fachkenntnisse nötig, und Fehlinstallationen werden verhindert. Die Einsteckelemente können einfach und variabel an verschiedenen Stellen in der Profilschiene eingehängt werden, wobei gleichzeitig der elektrische Anschluss hergestellt wird.

[0011] Durch die Verwendung eines weiteren Adapterteils kann die leitende Verbindung des an der Trägerprofilschiene angeordneten ersten Leitungsteils mit einem an einer weiteren Trägerprofilschiene angeordneten ersten Leitungsteil oder mit einem raumfest angeordneten Leitungsteil einfach realisiert werden.

[0012] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist die Leitungsverbindung sowohl eine Hochvolt-

als auch Niedervolt- und eine Datenleitung auf. Dies ermöglicht größtmögliche Gestaltungsfreiheiten beim Aufbau von Präsentationswänden unter Einsatz elektrischer Geräte. Je nach Anwendung können aber einzelne dieser Leitungen weggelassen werden. Vorteilhaft können die Niedervolt- und die Datenverbindung auch in einer einzelnen Leitung, auch z.B. einer Busleitung, integriert sein. Unter einer Leitung oder Leitungsanordnung wird hier eine Gesamtheit von Leiterelementen, wie Kabeln, Leiterbahnen oder dgl., zur Bildung eines Stromkreises verstanden. Jede Leitung kann zwei oder mehrere Leiterelemente aufweisen.

[0013] Weiterhin ist es vorteilhaft, dass das elektronische Gerät derart am Präsentationssystem anordenbar ist, dass durch das Anordnen gleichzeitig alle notwendigen leitenden Verbindungen zwischen dem elektronischen Gerät und der Leitungsverbindung am Präsentationssystem herstellbar sind. Bspw. kann das Adaptermodul bereits an dem Einsteckelement angebracht, über den zweiten Leitungsabschnitt an dem Gerät angeschlossen und derart eingerichtet sein, dass es beim Einführen in den Aufnahmeschlitz der Trägerprofilschiene automatisch eine mechanische Sicherung darin erzielt und gleichzeitig eine leitende Verbindung zwischen dem ersten und dem zweiten Leitungsabschnitt herstellt. Damit können die Installation zeitsparend durchgeführt und gleichzeitig Fehler zuverlässig vermieden werden.

[0014] Vorzugsweise weisen die Einsteckelemente eine einheitliche, "normierte" Aufnahme für das Adaptermodul auf. Es kann dann ein einheitliches konfigurierbares Adaptermodul für Einsteckelemente unterschiedlicher Art, z.B. Regalböden, Körper, Tragarme etc., verwendet werden. Das Adaptermodul ist dabei vorzugsweise so ausgeführt, dass es für eine maximale Ausrüstung des Präsentationssystems mit Strom- und Datenleitungen gerüstet ist. Das heißt, für jedes Leiterelement jedes möglichen ersten Leitungsteils an der Trägerprofilschiene ist eine entsprechende Anschluss- bzw. Kontaktstelle zur Herstellung einer leitenden Verbindung mit dem ersten Leitungsteil an der Trägerprofilschiene und eine entsprechende Anzahl zweiter Anschluss- bzw. Kontaktstellen zur Herstellung einer leitenden Verbindung mit dem zweiten Leitungsteil an einem Einsteckelement an dem Adaptermodul vorgesehen. Weiterhin sind am oder im Adaptermodul mehrere Leitungsverbindungen zur Verbindung jeweils aller korrespondierenden ersten und zweiten Kontaktstellen vorgesehen.

[0015] Die tatsächliche Kontaktierung erfolgt dann über elastische bzw. elastisch vorgespannte Kontaktelemente, die an oder in den Kontaktstellen vorgesehen sind. Hierbei muss nicht jede Kontaktstelle mit einem Kontaktelement versehen sein. Vielmehr kann durch das Anordnen bzw. Weglassen von Kontaktelementen festgelegt werden, ob das zugehörige Einsteckelement mit einer Hochvolt-, einer Niedervolt- und/oder einer Datenleitung verbunden wird. Das Adaptermodul ist somit flexibel konfigurierbar.

[0016] Ein entsprechendes System mit Kontaktstellen

und elastischen bzw. elastisch vorgespannten Kontaktelementen kann vorteilhaft auch für ein zweites Adapterteil zur leitenden Verbindung zweier Trägerprofilschienen oder zur leitenden Verbindung einer Trägerprofilschiene mit einem raumfesten Anschluss vorgesehen werden.

[0017] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist eine Trägerprofilschiene geschaffen, die insbesondere aber nicht ausschließlich zur Verwendung in den vorstehend beschriebenen Präsentationssystemen gemäß Patentanspruch 1 geeignet ist. Die erfindungsgemäße Trägerprofilschiene weist eine Grundplatte sowie einen ersten und einen zweiten Schenkel auf, wobei sich die Schenkel ausgehend von der Grundplatte freitragend von dieser weg im Abstand zueinander erstrecken und zwischen einander einen Aufnahmeschlitz für ein Einsteckelement definieren, der über eine der Grundplatte gegenüberliegende Eintrittsöffnung zugänglich ist. Hierbei ist an der Trägerprofilschiene, vorzugsweise in dem Aufnahmeschlitz, mindestens eine sich in Längsrichtung über die Trägerprofilschiene erstreckende Leitungsanordnung angeordnet. Dadurch kann an einer beliebigen Stelle der Trägerprofilschiene ein Einsteckelement befestigt und dabei gleichzeitig leicht und schnell eine leitende Verbindung hergestellt werden. Gleichzeitig ist die Leitungsanordnung durch die Trägerprofilschiene vor äußeren Einflüssen und vor Berührung von außen gut geschützt.

[0018] Zur Erhöhung der Flexibilität kann die Trägerprofilschiene auch mit zwei oder mehreren Leitungsanordnungen ausgerüstet werden. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform sind z.B. Leitungen sowohl zur Hochvolt- als auch zur Niedervolt-Stromversorgung wie auch zur Datenkommunikation vorgesehen. Für den Fall von zwei oder mehreren Leitungsanordnungen sind diese vorzugsweise an gegenüberliegenden Schenkeln verteilt angeordnet. Dadurch gestaltet sich zum einen die elektrische Isolation einfacher. Kurzschlüsse zwischen verschiedenen Leitungsanordnungen können weitgehend vermieden werden. Außerdem wird die Kontaktierung mit zugehörigen Adaptermodulen und Adapterteilen erleichtert.

[0019] Es können weitere Maßnahmen zur Steigerung der elektrischen Sicherheit vorgesehen sein. Die Höhe der Eintrittsöffnung kann kleiner als die Dicke einer Hand einer erwachsenen Durchschnittsperson oder sogar eines Kindes gewählt werden. Sie kann weniger als 20 mm, vorzugsweise weniger als 10 mm, z.B. in etwa 7 mm betragen. Auch die Tiefe des Aufnahmeschlitzes kann hinreichend groß sein, um die Gefahr einer versehentlichen Berührung der Versorgungsleitungen zu reduzieren. Die an verschiedenen Schenkeln vorgesehenen Leitungen sind zum besseren Kurzschlusschutz in Tiefenrichtung des Aufnahmeschlitzes vorzugsweise versetzt zueinander angeordnet. In dem Aufnahmeschlitz an den Schenkeln vorgesehene Abstütz- und Auflageflächen für das Einsteckelement, insbesondere das Adaptermodul, ragen vorzugsweise weiter in den Auf-

nahmeschlitz vor als die Leitelemente der Leitungen. Dies gilt vorzugsweise auch für die Isoliermittel, in denen die Leitelemente eingebettet sind. Die erfindungsgemäßen Schutzmaßnahmen können einzeln oder in Kombination miteinander vorgesehen sein.

[0020] Da der mechanische Aufbau im Wesentlichen dem Aufbau der Trägerprofilschienen gemäß dem Stand der Technik (DE 103 06 002 A1) entspricht, ist der Einsatz der erfindungsgemäßen Trägerprofilschienen zu solchen herkömmlichen Präsentationssystem kompatibel. Allerdings können diese funktionsbedingt im Wesentlichen nur in horizontaler Ausrichtung montiert werden. Bei einer vertikalen Montage wäre eine Fixierung der Einsteckelemente im Aufnahmeschlitz der Trägerprofilschiene nicht möglich. Um eine solche vertikale Montage ebenfalls zu ermöglichen, können in der Grundplatte der Trägerprofilschiene korrespondierend zum Aufnahmeschlitz in einem definierten Rastermaß mehrere Einstecköffnungen vorgesehen werden, in welche Einsteckelemente mit entsprechenden Haken eingehängt werden können. Damit ist die erfindungsgemäße Trägerprofilschiene flexibel, auch in vertikaler Anordnung einsetzbar.

[0021] Insgesamt wird es durch dieses flexible System ermöglicht, elektronische Geräte einfach und kostengünstig in ein Präsentationssystem zu integrieren. Dabei kann neben der notwendigen Stromversorgung parallel auch eine Datenverbindung realisiert werden. Somit ist es möglich, die elektronischen Geräte in ein Netzwerk zu integrieren. Die Datenverbindung, aber auch die Stromversorgung, kann auch mit kabellosen Übertragungswegen (z.B. WLAN oder Ähnliches) kombiniert werden.

[0022] Weitere vorteilhafte Einzelheiten von Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der Zeichnung, sowie der zugehörigen Beschreibung. Die Erfindung wird nachstehend beispielhaft anhand einer Zeichnung näher beschrieben, wobei die Prinzipdarstellungen zeigen:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel eines Präsentationssystems gemäß dem Stand der Technik,

Fig. 2a eine Trägerprofilschiene für ein solches Präsentationssystem gemäß Fig. 1 in einer perspektivischen Frontansicht,

Fig. 2b die Trägerprofilschiene gemäß Fig. 2a in einer perspektivischen Rückansicht,

Fig. 2c die Trägerprofilschiene gemäß Fig. 2a und 2b im Querschnitt,

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung zweier Einsteckelemente des Präsentationssystems in einer Ansicht schräg von unten,

Fig. 4 einen Glasboden des Präsentationssystems

nach Fig. 3 in einer perspektivischen Darstellung von oben,

Fig. 5 ein Display des Präsentationssystems nach Fig. 3 in einer perspektivischen Darstellung von der Seite,

Fig. 6 einen Lampenarm des Präsentationssystems nach Fig. 3 in einer perspektivischen Darstellung von oben,

Fig. 7a bis 7c ein erstes Adaptermodul in drei perspektivischen Darstellungen von der Seite,

Fig. 8a ein zweites Adapterteil in einer teilweise geschnittenen, perspektivischen Darstellung schräg von oben,

Fig. 8b das zweite Adapterteil gemäß Fig. 8a in einer perspektivischen Ansicht schräg von unten,

Fig. 9 ein Abdeckteil für eine Trägerprofilschiene in einer perspektivischen Darstellung,

Fig. 10 ein erfindungsgemäßes Präsentationssystem im Einsatzzustand, in stark schematisierter Querschnittsdarstellung,

Fig. 11 eine modifizierte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Präsentationssystems, in stark schematisierter Draufsicht auf die Profilschiene und ein Einsteckelement, und

Fig. 12 eine weitere modifizierte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Präsentationssystems, in stark schematisierter, zum teil aufgebrochener Darstellung.

[0023] Das in der Fig. 1 insgesamt mit 1 gekennzeichnete Präsentationssystem gemäß dem Stand der Technik (DE 103 06 002 A1) wird vorzugsweise in Präsentations- oder Verkaufsräumen, sowie als Messestand verwendet. Hierbei wird eine Rückwand oder eine beliebige Unterkonstruktion 2 mit einer insgesamt mit 3 bezeichneten Frontwand verkleidet. Die Frontwand 3 ist aus mehreren Frontwandelementen 3a-3h aufgebaut. Die Frontwandelemente 3a-3h sind von Trägerprofilschienen 4 gehalten, die im Ausführungsbeispiel im Wesentlichen in waagrechter Stellung im Abstand zueinander an der Rückwand 2 montiert sind. Die Trägerprofilschienen 4 schließen mit den Frontwandelementen 3a-3h bündig ab, so dass lediglich waagrechte Aufnahmeschlitz 5 zwischen den Frontwandelementen 3a-3h freigelassen sind. In diesen Aufnahmeschlitz 5 sind mehrere, insgesamt mit 7 bezeichnete Einsteckelemente eingehängt. Die Trägerprofilschienen 4 bilden zusammen mit den Einsteckelementen 7 eine Trägeranordnung 8.

[0024] Die zugehörige Trägerprofilschiene 4, wie sie

detaillierter in Fig. 2a-2c dargestellt ist, weist eine Grundplatte 6 sowie einen oberen Schenkel 9 und einen unteren Schenkel 10 auf, die sich von der Grundplatte 6 frei getragen im Wesentlichen senkrecht weg strecken. Die Trägerprofilschiene 4 ist bspw. einstückig ausgebildet und mit Hilfe des Strangpressverfahrens aus Aluminium hergestellt. Die Grundplatte 6 ist mit ihrer Rückseite zur Montage an einer Wand bzw. an einer Unter-oder Tragkonstruktion (nicht dargestellt) eingerichtet. Zwischen den beiden Schenkeln 9, 10 ist der Aufnahmeschlitz 5 ausgebildet, der vorne über eine Eintrittsöffnung 11 zugänglich ist.

[0025] Die Eintrittsöffnung 11 ist an der Vorderseite 100 der Trägerprofilschiene 4 vorgesehen und durch zwei im Wesentlichen ebene, parallel zueinander und im Einsatz vorzugsweise horizontal verlaufende Innenflächen 101, 102 der Schenkel 9, 10 gebildet, die den Aufnahmeschlitz 5 begrenzen. Der Abstand zwischen den Innenflächen 101 und 102 beträgt vorzugsweise weniger als 20 mm. Er kann sogar weniger als 10 mm betragen. Die Fläche 101 des oberen Schenkels geht in Tiefenrichtung des Aufnahmeschlitzes 5 zu der Grundplatte 6 hin über einen gestuften Übergangsbereich 103 in einen vorspringenden Flächenbereich 104 über, der mit der Grundplatte 6 verbunden ist und eine Abstützfläche bildet. Die untere Innenfläche 102 bildet die Auflagefläche des unteren Schenkels 10 und geht über eine Stufe 106 in einen vertieft ausgebildeten Flächenbereich 107 über, der sich in der Nähe der Grundplatte 6 befindet. Der Aufnahmeschlitz 5 hat somit eine leicht geschwungene, (in der veranschaulichten horizontalen Einsatzstellung gemäß Fig. 2c) nach hinten und unten abfallende Querschnittsgestalt auf.

[0026] Im Übrigen sind weitere Details zur Ausgestaltung solcher Trägerprofilschienen, sowie der Aufbau von entsprechenden Präsentationssystemen aus dem Stand der Technik bekannt und hier daher nicht weiter beschrieben.

[0027] Die erfindungsgemäße Trägerprofilschiene 4 weist vorteilhafterweise eine integrierte Leitungsanordnung zur Energieversorgung und Datenkommunikation auf. Hierzu ist an dem oberen Schenkel 9 eine Niedervolt-Leitung 12 (im Folgenden NV-Leitung) angeordnet, welche zwei Leiterbahnen oder -elemente 12a und 12b aufweist und dem Aufnahmeschlitz 5 zugewandt ist. Vorzugsweise ist diese NV-Leitung 12 eine streifen- oder flachbandartige Leitung mit geringem Querschnitt, die mit einem Klebestreifen versehen ist, der direkt auf den oberen Schenkel 9 aufgeklebt werden kann. Die NV-Leitung 12 wird vorzugsweise gleichzeitig als Datenleitung verwendet. Als Niedervolt werden in diesem Zusammenhang Spannungen kleiner als etwa 50 Volt bezeichnet. Vorzugsweise handelt es sich um eine 6V-, 12V- oder 24V-Spannung herkömmlicher Halogen- oder LED-Systeme.

[0028] Die beiden Leiterelemente 12a, 12b erstrecken sich in dem Aufnahmeschlitz 5 parallel zueinander längs der Profilschiene 4, wobei das der Eintrittsöffnung 11 be-

nachbarte Leiterelement 12b etwas höher als das Leiterelement 12a weiter im Inneren des Aufnahmeschlitzes 5 angeordnet ist. Die Leiter 12a, 12b sind gegenüber dem oberen Schenkel 9 und voneinander durch ein Isoliermittel 120 elektrisch isoliert, das vorzugsweise über die freiliegende Ebene der Leiter 12a, 12b hinaus, weiter in den Schlitz 5 hinein ragt und somit einen Berührungsschutz schafft.

[0029] An dem unteren Schenkel 10 ist eine Hochvolt-Leitung 13 (im Folgenden HV-Leitung) angeordnet, welche drei Leiterbahnen oder -elemente 13a bis 13c aufweist und ebenfalls dem Aufnahmeschlitz zugewandt ist. Auch hier sind die drei Leiter 13a bis 13c von dem unteren Schenkel 10 und voneinander durch ein Isoliermittel 130 elektrisch isoliert, das über die dem Schlitz 5 zugewandten freiliegenden Leiterflächen hinausragt. Der am tiefsten im Inneren angeordnete Leiter 13a ist vorzugsweise der stromführende Leiter, auch als Phasenleiter bezeichnet, während die Leiter 13b bzw. 13c dann bspw. den Null- bzw. Schutzleiter bilden. Auch solche HV-Leitungen 13 sind in Form von streifen- oder bandartigen Leitungen mit geringem, flachem Querschnitt erhältlich, die über einen Klebstreifen direkt auf den unteren Schenkel 10 aufgeklebt werden können. Als Hochvolt werden in diesem Zusammenhang Spannungen von mehr als etwa 80 Volt bezeichnet. Vorzugsweise handelt es sich hier um eine herkömmliche 120V- oder 240V-Wechselspannungsversorgung. Die NV-Leitung 12 und die HV-Leitung 13 bilden insgesamt einen ersten Leitungsabschnitt 22 der Spannungs- und Datenleitungsverbindung.

[0030] Die Trägerprofilschiene 4 weist weiterhin in der Grundplatte 6, korrespondierend zum Aufnahmeschlitz 5, eine Ausnehmung 14 und zwei zugehörige Befestigungsbohrungen 15a, 15b auf. Durch die Ausnehmung 14 kann vorzugsweise eine Kontaktierung des ersten Leitungsabschnitts 22 an der Trägerprofilschiene 4 mit einer raumfesten Leitung oder mit einer weiteren Trägerprofilschiene erfolgen. Vorzugsweise wird hierzu ein weiter unten im Zusammenhang mit Fig. 8 näher erläutertes Adapterteil verwendet, welches in den Aufnahmeschlitz 5 eingesetzt und mit Hilfe der Befestigungsbohrungen 15 an der Grundplatte festgeschraubt, eingeclipst oder in sonstiger Weise befestigt ist.

[0031] Eine Anwendung einer solchen Trägerprofilschiene 4 in einem Präsentationssystem 1 zeigt ausschnittsweise Fig. 3, wobei lediglich ein sehr kurzer Abschnitt der Trägerprofilschiene 4 dargestellt ist. In diese Trägerprofilschiene 4 sind zwei Einsteckelemente 7, nämlich ein Lampenarm 16 mit einer LED-Lampe 17 sowie ein Glasboden 18 mit einer Hängestange 190, einer LED-Leuchtleiste 191 und einem Display 20, eingesteckt. Die LED-Lampe 17, die LED-Leuchtleiste 191 und das Display 20 werden im Folgenden als elektronische oder elektrische Geräte bezeichnet.

[0032] Wie insbesondere aus Fig. 4 ersichtlich, verläuft an dem Glasboden 18 in einem seitlichen Randbereich parallel und in engem Abstand zu zwei der Kanten ein zweiter Leitungsabschnitt 23. Der zweite Leitungs-

abschnitt 23 erstreckt sich hier in Form von bspw. zwei Leitungselementen 23a entlang einer kurzen Kante des Glasbodens 18 und weiter als Abschnitt 23b entlang einer langen Kante an der Frontseite des Glasbodens. Er könnte sich bedarfsweise auch an der weiteren kurzen Kante des Glasbodens 18 fortsetzen. Die Leitungen an dem Glasboden 18 könnten auch innerhalb dessen eingebettet oder bspw. durch eine Folie abgedeckt und nur bereichsweise, an gewünschten Kontaktierungsstellen freigelegt sein. Der zweite Leitungsabschnitt 23 ist mit Hilfe eines in Fig. 3 und Fig. 4 nicht dargestellten Adaptermoduls 35, welches weiter unten im Detail beschrieben ist, mit der NV-Leitung 12 des ersten Leitungsabschnitts 22 verbunden. An dem Glasboden 18 ist hierfür eine Aufnahme 24 für das nicht dargestellte Adaptermodul 35 angeordnet. Die Aufnahme 24 ist in dem Glasboden 18 in Form eines in Draufsicht im Wesentlichen rechteckigen Ausschnitts ausgebildet, in dem das Adaptermodul eingesetzt werden kann.

[0033] Die Hängestange 190 ermöglicht es, Waren daran aufzuhängen. Sie ist mittels zweier Halter 25 am Glasboden 18 jeweils an den Stirnseiten befestigt. Anstelle oder zusätzlich zu der Hängestange 190 könnte dort auch ein elektrisches oder elektronisches Gerät angebracht sein.

[0034] Wie ferner aus Fig. 3 und 4 hervorgeht, ist an der Unterseite des Glasbodens 18 die optionale LED-Leuchtleiste 191 angebracht. Diese verläuft vorzugsweise in paralleler Anordnung zwischen dem Leitungsabschnitt 23b und der langen Kante an der Frontseite des Glasbodens 18 nahezu über diese gesamte Kante hinweg. Die LED-Leuchtleiste 191 weist mehrere hier nicht näher dargestellte LED-Elemente auf und ist mit dem zweiten Leitungsabschnitt 23 elektrisch verbunden. An der Frontseite des Glasbodens 18 ist weiterhin das Display 20 befestigt, das ebenfalls an den zweiten Leitungsabschnitt 23 angeschlossen ist.

[0035] Das in Fig. 5 dargestellte Display 20 weist ein Gehäuse 26 auf, welches mit Hilfe einer zweiteiligen Rasteinheit 29, 33 an dem Glasboden 18 befestigbar ist. An der Frontseite des Gehäuses 26 ist eine Anzeigefläche 27 vorgesehen. Bedienelemente zur Steuerung des Displays 20 können ebenfalls vorgesehen sein, sind jedoch nicht dargestellt. Auf der Rückseite des Gehäuses 26 sind in Form von zwei vorragenden Armen ein Oberteil 29 und ein Unterteil 33 der Rasteinheit angeordnet. Zusammen mit einer dazwischen ausgebildeten Ausnehmung 28 bilden die beiden Teile 29, 33 der Rasteinheit eine Aufnahme für den Glasboden 18. Zur mechanischen Befestigung des Displays 20 wirken die beiden Teile 29, 33 der Rasteinheit zusammen, indem sie den Glasboden 18 zwischen einander aufnehmen und leicht einklemmen. Wenigstens ein Arm, hier das Unterteil 33, kann hierzu etwas elastisch ausgebildet sein. Die leitende Kontaktierung erfolgt hier allein durch das Unterteil 33. Hierzu sind auf der dem Glasboden 18 zugewandten Oberfläche des Unterteils 33 zwei Leiterbahnen 31 sowie zwei korrespondierende federnde Anschlussstücke 32

angeordnet. Die beiden Anschlussstücke 32 sind räumlich so angeordnet, dass sie im montierten Zustand eine leitende Verbindung zwischen den beiden Leiterbahnen 31 an dem Display 20 und dem zweiten Leitungsabschnitt 23 an dem Glasboden 18 herstellen.

[0036] Das Unterteil 33 der Rasteinheit weist im mittleren Bereich einen vom Glasboden 18 abstehenden Brückenbereich 30 auf. In diesem Bereich kann am Glasboden 18 die LED-Leuchtleiste 191 oder ein weiterer Teil des zweiten Leitungsabschnitts 23 zur Versorgung der LED-Leuchtleiste 191 verlegt werden. Durch das Brückenteil 30 wird dabei ein Kontakt der beiden Leiterbahnen 31 mit dem weiteren Leitungsteil oder der LED-Leuchtleiste 191 vermieden.

[0037] Fig. 6 zeigt den Lampenarm 16 gemäß Fig. 3 im Detail. Dieser Lampenarm 16 ist aus einem elektrisch nicht leitfähigen Material, bspw. Kunststoff hergestellt. Er weist ebenfalls eine Aufnahme 24 für ein Adaptermodul 35 auf. Diese Aufnahme 24 am Lampenarm 16 entspricht in der mechanischen Ausgestaltung vorzugsweise der Aufnahme 24 am Glasboden 18, so dass ein äußerlich einheitliches Adaptermodul 35 für alle Einsteckelemente 7 verwendet werden kann. Die Aufnahme 24 ist als im Wesentlichen rechteckige Aussparung in einem Einsteckbereich 160 des Lampenarms 16 angeordnet, welcher bei der Montage in den Aufnahmeschlitz 5 der Trägerprofilschiene 4 eingesteckt wird. Der Einsteckbereich 160 ist im Wesentlichen quaderförmig und weist eine an die Größe des Aufnahmeschlitzes 5 angepasste Höhe auf. Der Einsteckbereich 160 geht in einen rohrförmigen Trägerarm 161 über, der im Einsatz auch mit einer bspw. metallenen Hülse überzogen sein kann. Jedenfalls weist der Trägerarm 161 im Inneren eine Durchgangsöffnung auf, die an dem freien Ende des Lampenarms 16 in einer Einstecköffnung 34 zur Aufnahme der eigentlichen LED-Leuchte mündet. Die leitende Verbindung zwischen dem Adaptermodul 35 und der LED-Leuchte kann über ein in der Durchgangsöffnung 34 positioniertes Kabel oder eine den Leitungen 12, 13 ähnliche Verbindungsleitung erfolgen.

[0038] Das in den Fig. 7a-c dargestellte Adaptermodul 35 weist vorzugsweise ein Gehäuse mit einem Oberteil 36 und einem Unterteil 37 auf und hat insgesamt eine quaderartige Form, die in die Aufnahme 24 an den Einsteckelementen 7 passt. Bei der Montage wird das Adaptermodul 35 in die Aufnahme 24 eingerastet oder eingeklippt. Hierzu weist das Adaptermodul 35 an zwei gegenüberliegenden Seitenflächen Rastnasen 350 auf, die in entsprechende Rastöffnungen 351 der Aufnahme 24 des Lampenarms 16 bzw. des Glasbodens 18 einfinden. Das Adaptermodul 35 kann auch mit dem Einsteckelement 7 verschraubt, verklebt oder in sonstiger Art und Weise fest oder lösbar verbunden sein.

[0039] Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind an der dem Einsteckelement 7 zugewandten Stirnseite 352 des Adaptermoduls 35 an dem Gehäuseoberteil 36 zwei Anschluss- bzw. Kontaktstellen 38a, 38b (im folgenden NV-Kontaktstellen) angeordnet. An derselben Stirnseite

des Unterteils 37 sind drei weitere Anschluss- bzw. Kontaktstellen 39a-c (im folgenden HV-Kontaktstellen) angeordnet. Ferner sind in der Oberseite 353 des Gehäuseoberteils 36 mehrere Durchgangsöffnungen einge-
 richtet, zu denen Kontaktöffnungen 40 sowie Bohrungen 354 gehören, durch die hindurch Gewindebolzen zur Sicherung des Gehäuseoberteils 36 an dem Unterteil 37 aufgenommen werden. In dem Adaptermodul 35 sind weiterhin nicht dargestellte leitende Verbindungen zwischen den Kontaktöffnungen 40 und den zugehörigen NV-Kontaktstellen 38 vorgesehen. Entsprechende Kontaktöffnungen 40, hier insbesondere drei Kontaktöffnungen 40, sind auch in der Unterseite 356 des Gehäuseunterteils 37 angeordnet. Ferner sind auch entsprechende leitende Verbindungen zusätzlich zwischen den Kontaktöffnungen 40 auf der Unterseite 356 und den HV-Kontaktstellen 39 vorgesehen.

[0040] Die Kontaktierung zwischen dem ersten Leitungsabschnitt 22 an der Trägerprofilschiene 4 und dem Adaptermodul 35 erfolgt über elastische Kontaktelemente 41, die hier vorzugsweise durch federbelastete Druckkugeln gebildet sind. Die Druckkugeln 41 sitzen in jeweils ausgewählten Kontaktöffnungen 40 und sind durch hier nicht näher dargestellte Federelemente gegen den Rand der Kontaktöffnungen 40 nach außen derart vorgespannt, dass sie über die jeweilige ebene Oberseite 353 bzw. Unterseite 356 leicht hinausragen. Anstelle federbelasteter Druckkugeln 41 könnten auch andere federnde Kontakte, wie z.B. Kontaktfahnen oder -zungen, vorgesehen sein.

[0041] Die Kontaktierung zwischen dem Adaptermodul 35 und dem Einsteckelement 7 erfolgt über Kontaktfahnen bzw. -stecker 21, die in die entsprechenden NV-Kontaktstellen 38 bzw. HV-Kontaktstellen 39 gesteckt werden und die leitende Verbindung zum zweiten Leitungsabschnitt 23 am Einsteckelement 7 herstellen.

[0042] In dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 7a und 7b sind an dem Oberteil 36 des Adaptermoduls 35 zwei elastische Kontaktelemente 41 in entsprechende Kontaktöffnungen 40 eingebaut. Die Position dieser beiden Kontaktöffnungen 40 korrespondiert mit der Position der NV-Leiter 12a, 12b des ersten Leitungsabschnitts 22 an der Trägerprofilschiene 4. Und zwar derart, dass die beiden elastischen Kontaktelemente 41 im eingesteckten Zustand eines Einsteckelementes 7 an den beiden Leiterbahnen 12a, 12b der NV-Leitung 12 anliegen und damit einen leitenden Kontakt herstellen. Die drei Kontaktöffnungen 40 an dem Gehäuseunterteil 37 sind dann meist nicht mit einem elastischen Kontaktelement 41 bestückt und haben damit auch keinen leitenden Kontakt zu dem ersten Leitungsabschnitt 22. Es können aber zusätzlich (vgl. Fig. 7a) oder alternativ Kontaktelemente 41 an der Unterseite 356 vorgesehen sein, um zusätzlich zu oder anstelle der NV-Verbindung eine HV-Verbindung zu schaffen. Die Kontaktöffnungen 40 an der Unterseite 356 sind an Positionen geschaffen, die im Einsatz den Positionen der Leiterelemente 13a-13c entsprechen.

[0043] Gemäß dem in Fig. 7c veranschaulichten Aus-

führungsbeispiel sind zwei Kontaktfahnen bzw. -stecker 21 in die beiden HV-Kontaktstellen 39a und 39b gesteckt. Ein zweiter Leitungsabschnitt 23 kann dann bei der Montage mit diesen beiden Kontaktsteckern 21 verbunden und somit an ein Leitungsnetz angeschlossen werden.

[0044] Die Verbindung zwischen dem Adaptermodul 35 und der Trägerprofilschiene 4 erfolgt vorzugsweise über federbelastete Druckkugeln 41. Diese werden beim Einsetzen der Einsteckelemente 7 gegen die Federkraft in die zugehörige Kontaktöffnung 41 gedrückt und stellen anschließend den leitenden Kontakt her, den sie sicher aufrechterhalten. Vorteilhafterweise ist immer die maximale Anzahl von Kontaktöffnungen 41 vorhanden. Die Anzahl und Position der Druckkugeln 41 wird jedoch abhängig von der gewünschten Funktion gewählt.

[0045] Ein entsprechendes Adapterteil 42, wie im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 8 dargestellt, kann verwendet werden, um die ersten Leitungsabschnitte 22 zweier Trägerprofilschienen 4 zu verbinden oder um den ersten Leitungsabschnitt 22 einer Trägerprofilschiene 4 mit einem raumfesten Anschluss zu verbinden. Das Adapterteil 42 entspricht funktionell dem Adaptermodul 35, wobei auf der Oberseite des Adapterteils 42 (siehe Fig. 8a) zwei elastische NV-Kontaktelemente 46 und auf der Unterseite des Adapterteils 42 (siehe Fig. 8b) drei elastische HV-Kontaktelemente 47 vorgesehen sind. Auf der Rückseite des Adapterteils 42 sind zwei Befestigungsbohrungen 43 angeordnet, mit deren Hilfe das Adapterteil 42 nach dem Einsetzen in die Einstecköffnung 11 an der Trägerprofilschiene befestigt werden kann. Auf der Rückseite des Adapterteils 42 sind außerdem eine NV-Kupplung 44 und eine HV-Kupplung 45 angeordnet. In diese Kupplungen 44, 45 können entsprechende Kabel oder Stecker eines raumfesten Anschlusses durch die Ausnehmung 14 in der Grundplatte 6 eingeführt werden. Im Adapterteil 42 sind wiederum entsprechende leitende Verbindungen (nicht dargestellt) zwischen den Kupplungen 44, 45 und den zugehörigen elastischen Kontaktelementen 47 bzw. 46 vorgesehen.

[0046] Um die Sicherheit des Präsentationssystems 1 zu erhöhen, kann außerdem noch ein in Fig. 9 dargestelltes Abdeckteil 48 vorgesehen werden, welches nach Fertigstellung der Montage auf die offene Stirnfläche einer Trägerprofilschiene 4 gesteckt wird. Zur leichteren Befestigung des Abdeckteils 48 an der Trägerprofilschiene 4 können an dem Abdeckteil 48 Rastnasen 49a-d vorgesehen werden, die mit dem entsprechenden Profil der Trägerprofilschiene korrespondieren. Durch dieses Abdeckteil kann ein unabsichtlicher Kontakt mit den Leitungen 12, 13 des ersten Leitungsabschnitts 22 an der Trägerprofilschiene 4 verhindert werden. Das Abdeckteil 48 kann aus einem geeigneten isolierenden Material (z.B. PVC) hergestellt sein.

[0047] Insgesamt wird durch die vorliegende Erfindung ein flexibles Präsentationssystem 1 geschaffen. Die Wahl einer geeigneten Trägerprofilschiene 4 ist dabei der erste Schritt. Hierbei kann vorzugsweise die in Fig. 2 dargestellte Trägerprofilschiene 4 verwendet wer-

den. Es können aber auch andere Ausführungsformen verwendet werden. Im nächsten Schritt wird die gewünschte Art der Verkabelung mit NV-, HV- und/oder Datenleitungen und die Position der einzelnen Leitungsabschnitte vorgesehen. Hierbei können wie im Ausführungsbeispiel dargestellt eine NV-Leitung 12 mit zwei Leitern und eine HV-Leitung mit drei Leitern auf gegenüberliegenden Seiten einer Einstecköffnung 11 angeordnet werden. Alternativ können auch mehrere Leitungen 12 oder 13 auf nur einer Seite der Einstecköffnung 11 angeordnet werden. Es ist aber auch möglich, mehrere parallele Einstecköffnungen 11 vorzusehen, wobei dann die Leitungen 12, 13 auf die unterschiedlichen Einstecköffnungen aufgeteilt werden können. Die Trägerprofilschiene könnte auch für eine Gleichspannungsverbindung und/oder eine Drehstromverbindung eingerichtet sein. Schließlich ist es auch möglich, ein oder mehrere Elemente des ersten Leitungsabschnitts 22 außerhalb der Einstecköffnung 11 anzuordnen, solange ein leitender Kontakt mit dem Adaptermodul 34 bzw. dem Adapterteil 42 herstellbar ist. Bevorzugt werden jedoch Ausführungsformen, bei denen der leitende Kontakt geschützt in dem Aufnahmeschlitz 5 hergestellt wird.

[0048] Im nächsten Schritt wird dann ein Adapterteil so ausgeführt, dass es mechanisch mit der Einstecköffnung 11 der Trägerprofilschiene 4 zusammenwirkt. Gleichzeitig werden die Anzahl und die Positionen der elastischen Kontaktelemente 46, 47 auf die Anzahl und Positionen der Leiterelemente der Leitungen 12, 13 abgestimmt. Weiterhin wird die Anzahl und die Position der Kontaktöffnungen 40 und der Kontaktstellen 38, 39 an dem Adaptermodul 35 an die Anzahl und Position der Leiterelemente 12a, 12b bzw. 13a, 13b, 13c angepasst.

[0049] Für ein solches Präsentationssystem 1 können nun beliebige Einsteckelemente 7 entworfen werden, die mechanisch mit der Trägerprofilschiene kompatibel sind. Soll ein solches Einsteckelement 7 mit einer Spannungs- und/oder Datenleitung versehen werden, so ist vorzugsweise eine entsprechende Aufnahme 24 am Einsteckelement 7 vorzusehen und das Einsteckelement 7 mit einem entsprechenden zweiten Leitungsabschnitt 23 zu versehen. Dieser zweite Leitungsabschnitt 23 beginnt im Bereich der Aufnahme 24, um eine Verbindung mit dem Adaptermodul 35 herzustellen. Die Verbindung zwischen dem zweiten Leitungsabschnitt 23 und den Kontaktfahnen bzw. Steckern 21 des Adaptermoduls 35 kann durch vorbelastetes Anliegen, Steckverbinden, Anlöten oder dgl. erfolgen. Der zweite Leitungsabschnitt 23 erstreckt sich ferner unter, auf, in oder an dem Einsteckteil 7 bis in einen Bereich, in dem ein elektronisches Gerät 17, 19, 20 angeordnet werden soll. Das elektronische Gerät 17, 19, 20 wiederum kann dann fest mit dem Einsteckteil 7 verbunden oder aber über eine Steckverbindung oder Ähnliches lösbar mit dem Einsteckteil 7 verbindbar sein.

[0050] Die geeignete Verbindung des elektronischen Gerätes 17, 19, 20 mit dem speziellen der mehreren vorhandenen ersten Leitungsabschnitte 22 wird über ein geeignet konfiguriertes Adaptermodul 35 gewährleistet.

Hierzu sind die elastischen Kontaktelemente 40 an dem Adaptermodul 35 so platziert, dass nur eine Verbindung mit den gewünschten Leiterelementen des ersten Leitungsabschnitts 22 hergestellt wird. D.h., beim Einsatz von unterschiedlichen elektronischen Geräten (z.B. LED-Lampe mit NV-Versorgung, Lampe mit HV-Versorgung, Display mit NV- und Datenversorgung) werden unterschiedlich konfigurierte Adaptermodule verwendet, die jeweils eine identische äußere Form haben, die jedoch unterschiedliche Kontaktierungen aufweisen. Solange nun jedes Einsteckelement 7 mit dem passenden Adaptermodul 35 ausgerüstet ist, muss beim Aufbau des Präsentationssystems nicht mehr auf eine korrekte Verkabelung geachtet werden. Vielmehr wird beim Einführen des Einsteckelementes 7 mit eingesetztem Adaptermodul automatisch die korrekte leitende Verbindung hergestellt.

[0051] Ein mit dem erfindungsgemäßen Adaptermodul 35 ausgestattetes Einsteckelement 7 wird an der gewünschten Position in einer leicht geneigten Stellung durch die Einstecköffnung 11 hindurch in den Aufnahmeschlitz 5 eingeführt. Die zurückversetzte, in ihrer Umgebung eingebettete Anordnung der Leiterelemente 12a, 12b, 13a, 13b, 13c, deren Position wie auch die Position und Ausgestaltung der Kontaktelemente 41 in Form federbelasteter Druckkugeln helfen, Kurzschlüsse beim Einsetzen des Adaptermoduls 35 wirksam zu vermeiden. Ist das Adaptermodul 35 vollständig eingeführt, wird es leicht nach unten verschwenkt, so dass es mit seiner Unterseite 356 satt auf der unteren Auflagefläche 102 zu liegen kommt, während es sich mit seiner Oberseite 353 gegen die obere Auflagefläche 104 abstützt. Das Adaptermodul 35 kann auf seiner Unterseite 356 einen Vorsprung aufweisen, der in Wechselwirkung mit der Stufe 106 in dem Aufnahmeschlitz 5 verhindert, dass das Einsteckelement 7 aus dem Schlitz 5 versehentlich herausfällt oder herausgezogen wird. Dieser Zustand ist in der schematisierten Darstellung nach Fig. 10 für den Fall veranschaulicht, dass ein mit einem Adaptermodul 35 versehenes Einsteckelement 7 an die HV-Spannungsversorgung angeschlossen ist. Wie angedeutet, wird der HV-Stromkreis über die Druckkugeln 41, in dem Adaptermodul 35 vorgesehene Leitermittel 49, Anschlussmittel 51 zwischen dem Adaptermodul 35 und dem Einsteckelement 7, bspw. einen Lampenarm 16, die Leiter des zweiten Leitungsabschnitts 23 und das hier nicht näher dargestellte elektronische Gerät geschlossen.

[0052] Die Federkraft für die Kontaktelemente 41 ist derart gewählt, dass die Druckkugeln 41 beim Einstecken der Einsteckelemente 7 gegebenenfalls in die Kontaktöffnungen 40 eingedrückt werden, um den Einsteckvorgang zu unterstützen, im eingesteckten Zustand aber ein sicherer und dauerhafter Kontakt mit den Leiterelementen 12, 13 sichergestellt ist. Es kann sowohl eine hohe Kurzschluss- als auch eine hohe Kontaktsicherheit erzielt werden. Außerdem sorgen die schmale Eintrittsöffnung 11, die in unterschiedlichen Ebenen versetzte Anordnung der Leiterelemente 12, 12b bzw. 13a, 13b,

13c, die Anordnung der Phasenleiter tief im Innern des Aufnahmeschlitzes 5 in Form der Leiter 12a, 12b und die Isoliermittel 120, 130 jeweils einzeln und in Kombination für einen erhöhten Schutz gegen Berührung und Kurzschlüsse, auch infolge eingesteckter fremder Gegenstände.

[0053] Zu wesentlichen Vorteilen der Erfindung gehört es, dass beim Einführen des Einsteckelementes 7 über das Adaptermodul 35 automatisch der richtige Anschluss hergestellt wird, so dass Montagefehler vermieden und für die Montage keine Fachkräfte benötigt werden. Gleichzeitig können die Adaptermodule in großen Stückzahlen und damit günstig hergestellt werden. Außerdem sorgt die Kombination aus der erfindungsgemäßen Trägerprofilschiene 4 und einem mit dem erfindungsgemäßen Adaptermodul 35 ausgestatteten Einsteckelement 7 für hohe Sicherheiten. Erfindungsgemäße Präsentationsoberflächen lassen sich leicht und schnell aufbauen. Die Einsteckelemente 7 lassen sich sehr variabel, leicht und schnell umpositionieren.

[0054] Ein weiterer wesentlicher Vorteil besteht darin, dass herkömmliche Trägerprofilschienen problemlos mit den erfindungsgemäßen Trägerprofilschienen 4 mit erstem Leitungsabschnitt 22 kombiniert werden können, so dass eine Erweiterung bestehender Präsentationssysteme 1 problemlos möglich ist. Außerdem können die Trägerprofilschienen je nach Bedarf auch nur mit einer NV-Leitung oder einer HV-Leitung ausgestattet werden.

[0055] Die Verwendung der Adapterteile 42 bietet den Vorteil, dass das Präsentationssystem 1 ganz flexibel an die bestehenden, raumfesten Anschlüsse angeschlossen werden kann. Außerdem können zusätzliche Steckdosen als Einsteckelemente 7 an beliebiger Stelle in die Trägerprofilschiene 4 eingesteckt werden.

[0056] Alternativ zu den beschriebenen Adapterteilen 42, die lösbar mit den Trägerprofilschienen 4 verbunden werden, können auch Trägerprofilschienen 4 mit einem fest integrierten Adapterteil 42 vorgesehen werden. Gegebenenfalls kann das Adapterteil 42 teilweise auch einstückig mit der Trägerprofilschiene 4 ausgeführt werden.

[0057] Die erfindungsgemäße Trägerprofilschiene 4 und das erfindungsgemäße Einsteckelement 7, insbesondere der Lampen- oder ein sonstiger Trägerarm 16, können ferner modifiziert werden, um auch in einer vertikalen Anordnung verwendet werden zu können und darüber hinaus eine Kompatibilität mit bekannten Schlitzträgersystemen zu gewährleisten. Wie in Fig. 11 stark vereinfacht dargestellt, können hierzu in der Grundplatte 6 im Bereich der Einstecköffnung 11, dieser gegenüber entsprechende Schlitze 52 in einem gewünschten Raster vorgesehen werden. Ferner sind in diesem Fall geeignete Einsteckelemente 7 mit entsprechenden Haken 53 ausgestattet, welche beim Einführen in die Einstecköffnung 11 zusätzlich in die Schlitze 51 eingehängt werden, um das Einsteckelement 7 darin zu sichern.

[0058] Es sollte beachtet werden, dass gemäß einem wesentlichen Aspekt der Erfindung diese Ausführungsform auch ohne eine integrierte Strom- und Datenversor-

gung verwendet werden kann und sie gegenüber herkömmlichen Präsentationssystemen den Vorzug bietet, dass sie sowohl eine horizontale als auch eine vertikale Einsatzlage der Trägerprofilschiene ermöglicht.

[0059] Weiterhin kann die Trägerprofilschiene nicht nur für Präsentationssysteme 1 verwendet werden. Vielmehr kann diese auch die Funktion eines Kabelkanals übernehmen. Solche Kabelkanäle können in Büros, in Wohnräumen oder Läden, in Trennwänden oder auch in Möbelsystemen eingesetzt werden. Gegebenenfalls kann eine zusätzliche Abdeckung vorgesehen werden, welche auf die Trägerprofilschiene 4 aufgesetzt wird und dadurch das gewünschte Erscheinungsbild eines Kabelkanals realisiert. Um das optische Erscheinungsbild noch flexibler zu gestalten ist es ebenfalls möglich, die Einstecköffnung 11 der Trägerprofilschiene 4 nicht als durchgehenden Schlitz zu realisieren, sondern diese können mittels geeigneter Abdeckungen in einen gewünschten Rastermaß verschlossen werden.

[0060] Fig. 12 zeigt eine modifizierte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Präsentationssystems 1, dessen Präsentationsoberfläche diskrete Einstecköffnungen 11 aufweist. Hierzu ist die Trägerprofilschiene 4 derart modifiziert, dass sie entlang ihrer Längserstreckung im Abstand zueinander eine Anzahl von Einschnitten 54 aufweist, die als Aussparungen in der Vorderseite 100 der Trägerprofilschiene 4 eingerichtet sind. Genauer gesagt, werden hier gezielt Bereiche der Schenkel 9, 10, die unmittelbar an die Vorderseite 100 anschließen und die Innenflächen 101, 102 definieren, lokal entfernt oder weggelassen, um die Einschnitte 54 zu schaffen. Die Einschnitte 54 können dann bspw. von einem oder mehreren Frontwandelementen 3 verdeckt werden. Dazwischen sind die einzelnen Einstecköffnungen 11 an vorgegeben, diskreten Stellen freigelassen. Vorteilhafterweise verläuft die Trägerprofilschiene 4 mit der darin integrierten Strom- und gegebenenfalls Datenversorgung durchgängig über all die oder wenigstens mehrere der Einschnitte 54 und Einstecköffnungen 11 hinweg.

[0061] Anstelle der Trägerprofilschiene 4 können auch Einzelhülsen verwendet werden, die raumfest leitend verkabelt werden. In diese Einzelhülsen können dann Einsteckelemente 7 mit entsprechenden Adaptermodulen 35 eingesteckt werden.

[0062] Dieses erfindungsgemäße Präsentationssystem 1 kann vorteilhaft in Kombination mit einem lokalen oder verteilten Netzwerk und einem oder mehreren Servern eingesetzt werden. Bei verteilten Netzwerken kann der Server an einem zentralen Ort aufgestellt werden. Werden zusätzlich einzeln adressierbare elektronische Geräte 17, 19, 20 verwendet, so können diese durch den Server gesteuert werden. Bspw. wird es dadurch auch möglich, Präsentationssysteme 1 in unterschiedlichen Filialen weltweit von einem zentralen Server aus zu steuern. Dabei können bspw. auf großen Displays dargestellte Werbeposter zeitgleich umgestellt werden. Außerdem können elektronische Preisanzeigen saisonal oder abhängig von Tageszeiten verändert werden. Außerdem

kann die Beleuchtung zentral gesteuert und dabei an die Tageszeit oder auch an das ausgestellte Warensortiment angepasst werden.

[0063] Die Spannungsversorgung der elektronischen Geräte 17, 19 20 erfolgt hierbei über die NV- und/oder HV-Leitungen 12, 13. Die Datenversorgung kann hierbei entweder in bekannter Art und Weise mit der NV-Leitung 12 kombiniert oder über bekannte Drahtlosverbindungen (z.B. WLAN) realisiert werden. Bei Verwendung von LED-Lampen kann bspw. über die Kombination mit der Datenübertragung die Helligkeit und/oder die Farbe variiert werden.

Patentansprüche

1. Präsentationssystem (19) mit zumindest

- einem Einsteckelement (7), vorzugsweise zur Präsentation von Waren;
- einer Trägerprofilschiene (4), die einen Aufnahmeschlitz (5) zur Aufnahme von Einsteckelementen (7) aufweist;
- einem elektrischen Gerät (17, 19, 20), das mit dem Einsteckelement (7) verbunden oder verbindbar ist;
- einer in das Präsentationssystem (1) integrierten, mehrteiligen Strom- und/oder Datenleitungsverbindung (22, 23) für das elektrische Gerät (17, 19, 20), wobei ein erster Leitungsabschnitt (22) der Leitungsverbindung an der Trägerprofilschiene (4) und ein zweiter Leitungsabschnitt (23) an dem Einsteckelement (7) angeordnet ist, und
- einem Adaptermodul (35) zur lösbaren leitenden Verbindung des an der Trägerprofilschiene (4) angeordneten ersten Leitungsabschnitts (22) mit dem an dem Einsteckelement (7) angeordneten zweiten Leitungsabschnitt (23).

2. Präsentationssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein weiteres Adapterteil (42) zur leitenden Verbindung des an der Trägerprofilschiene (4) angeordneten ersten Leitungsabschnitts (22) mit einem an einer weiteren Trägerprofilschiene (4) angeordneten ersten Leitungsabschnitt (22) oder mit einem raumfest angeordneten Leitungsteil vorgesehen ist.

3. Präsentationssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitungsverbindung (12, 13) eine Niedervolt-, eine Hochvolt- und/oder eine Datenverbindung aufweist.

4. Präsentationssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elektrischen Gerät (17, 19, 20) an dem Präsentationssystem (1) anordenbar ist, wobei durch das Anordnen gleichzeitig alle not-

wendigen leitenden Verbindungen zwischen dem elektrischen Gerät (17, 19, 20) und der Leitungsverbindung (12, 13) am Präsentationssystem (1) herstellbar sind.

5. Präsentationssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsteckelement (7) eine Aufnahme (24) für das Adaptermodul (35) aufweist.

6. Präsentationssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Adaptermodul (35) dazu eingerichtet ist, an dem Einsteckelement (7) angebracht zu sein und beim Einführen des Einsteckelementes (7) in den Aufnahmeschlitz (5) der Trägerprofilschiene (4) automatisch eine leitende Verbindung zwischen dem ersten und dem zweiten Leitungsabschnitt (22, 23) herzustellen.

7. Präsentationssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Adaptermodul (35) mehrere erste Kontaktstellen (40, 41) zur Herstellung einer leitenden Verbindung mit dem ersten Leitungsabschnitt (22) an der Trägerprofilschiene (4) und mehrere zweite Kontaktstellen (38, 39) zur Herstellung einer leitenden Verbindung mit dem zweiten Leitungsabschnitt (23) an einem Einsteckelement (7) aufweist, wobei an oder in dem Adaptermodul (35) mehrere Leitungsverbindungen vorgesehen sind, die jeweils korrespondierende erste und zweite Kontaktstellen (40, 41, 38, 39) miteinander verbinden.

8. Präsentationssystem nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Adaptermodul (35) an mindestens einer ersten Kontaktstelle (40) und an mindestens einer zweiten Kontaktstelle (38, 39) jeweils ein elastisches Kontaktelement (41, 21) angeordnet ist.

9. Präsentationssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Adapterteil (42) mehrere erste Kontaktelemente (46, 47) zur Herstellung einer leitenden Verbindung mit dem ersten Leitungsabschnitt (22) an der Trägerprofilschiene (4) und mehrere zweite Kontaktstellen in einem Kupplungsteil (44, 45) aufweist, wobei am oder im Adapterteil (42) mehrere Leitungsverbindungen zur Verbindung jeweils aller korrespondierenden ersten Kontaktelemente (46, 47) und Kupplungsteilen (44, 45) vorgesehen sind.

10. Präsentationssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein elektrisch isolierendes Abdeckteil (48) zur Anordnung an einer Stirnfläche der Trägerprofilschiene (4) vorgesehen ist.

11. Trägerprofilschiene (4), insbesondere zur Verwen-

- dung in einem Präsentationssystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einer Grundplatte (6), mit einem oberen und einem unteren Schenkel (9, 10), wobei sich die Schenkel (9, 10) ausgehend von der Grundplatte (6) freitragend von dieser weg im Abstand zueinander erstrecken und zwischen einander einen Aufnahmeschlitz (5) für ein Einsteckelement (7) definieren, der über eine der Grundplatte (6) gegenüberliegende Eintrittsöffnung (11) zugänglich ist, und mit mindestens einer an der Trägerprofilschiene (4) angeordneten Leitungsanordnung (22), die sich in Längsrichtung über die Trägerprofilschiene (4) erstreckt.
- 12.** Trägerprofilschiene nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitungsanordnung (22) mindestens zwei Leitungen (12, 13) aufweist, die in dem Aufnahmeschlitz (5) angeordnet sind.
- 13.** Trägerprofilschiene nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine der Leitungen (12, 13) zur Datenübertragung dient, während eine andere der Leitungen (12, 13) zur Stromversorgung dient.
- 14.** Trägerprofilschiene nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine der Leitungen (12, 13) zur Hochvolt-Stromversorgung und eine andere zur Niedervolt-Stromversorgung und/oder Datenübertragung dient.
- 15.** Trägerprofilschiene nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** an jedem der beiden Schenkel (9, 10) jeweils wenigstens eine der Leitungen (12, 13) angeordnet ist.
- 16.** Trägerprofilschiene nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine erste Leitung (12), die an dem oberen Schenkel (9) angeordnet ist, und eine zweite Leitung (13), die an dem unteren Schenkel (10) angeordnet ist, in Tiefenrichtung von der Eintrittsöffnung (11) zu der Grundplatte hin versetzt zueinander angeordnet sind.
- 17.** Trägerprofilschiene nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitungen (12, 13) in Bezug auf den Aufnahmeschlitz (5) begrenzende Flächenbereiche (102, 104), die Auflageflächen für das Einsteckelement (7) bilden, zurückversetzt angeordnet ist.
- 18.** Trägerprofilschiene nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Leitung (12, 13) wenigstens zwei Leiter-elemente (12a, 12b; 13a, 13b, 13c) aufweist, die durch ein Isoliermittel (120, 130) voneinander getrennt sind.
- 19.** Trägerprofilschiene nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens einzelne der Leiterelemente (12a, 12b; 13a, 13b, 13c) einer Leitung (12, 13) in unterschiedlichen Ebenen versetzt zueinander angeordnet sind.
- 20.** Trägerprofilschiene nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Isoliermittel (120, 130) über die Ebene der Leiterelemente (12a, 12b; 13a, 13b, 13c) hinaus- in den Aufnahmeschlitz (5) vorragt.
- 21.** Trägerprofilschiene nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte (6) der Trägerprofilschiene (4) korrespondierend zum Aufnahmeschlitz (5) in einem definierten Rastermaß mehrere Schlitze aufweist.
- 22.** Trägerprofilschiene nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Grundplatte (6) eine Ausnehmung (14) zur Aufnahme eines Adapterteils (42) zum Anschluss der Trägerprofilschiene (4) an ein Leitungssystem angeordnet ist.
- 23.** Einsteckelement zum Einstecken in eine Trägerprofilschiene (4) nach einem der Ansprüche 12 bis 22 zum Aufbau eines Präsentationssystems (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsteckelement (7) zur Halterung eines elektrischen Gerätes (17, 19, 20) eingerichtet ist und ein Adaptermodul (35) zur elektrischen Anbindung des Gerätes an eine Stromversorgung und/oder zur Datenkommunikation mit diesem aufweist.
- 24.** Einsteckelement nach Anspruch 23, **dass** das Adaptermodul (35) ein von dem Einsteckelement (7) gesondert hergestelltes Modul ist, das mehrere erste Kontaktanschlussstellen (40) aufweist, die mit jeweiligen zweiten Kontaktanschlussstellen (38, 39) leitend verbunden sind, wobei einzelne der ersten und zweiten Kontaktanschlussstellen (40; 38, 39) mit Kontaktelementen (41, 21) bestückt sind, während andere von Kontaktanschlusselementen frei sind, so dass beim Einstecken des Einsteckelementes (7) in die Trägerprofilschiene (4) über die bestückten ersten und zweiten Kontaktanschlussstellen eine leitende Verbindung zwischen der Leitungsanordnung (22) der Trägerprofilschiene und dem elektrischen Gerät herstellbar ist.

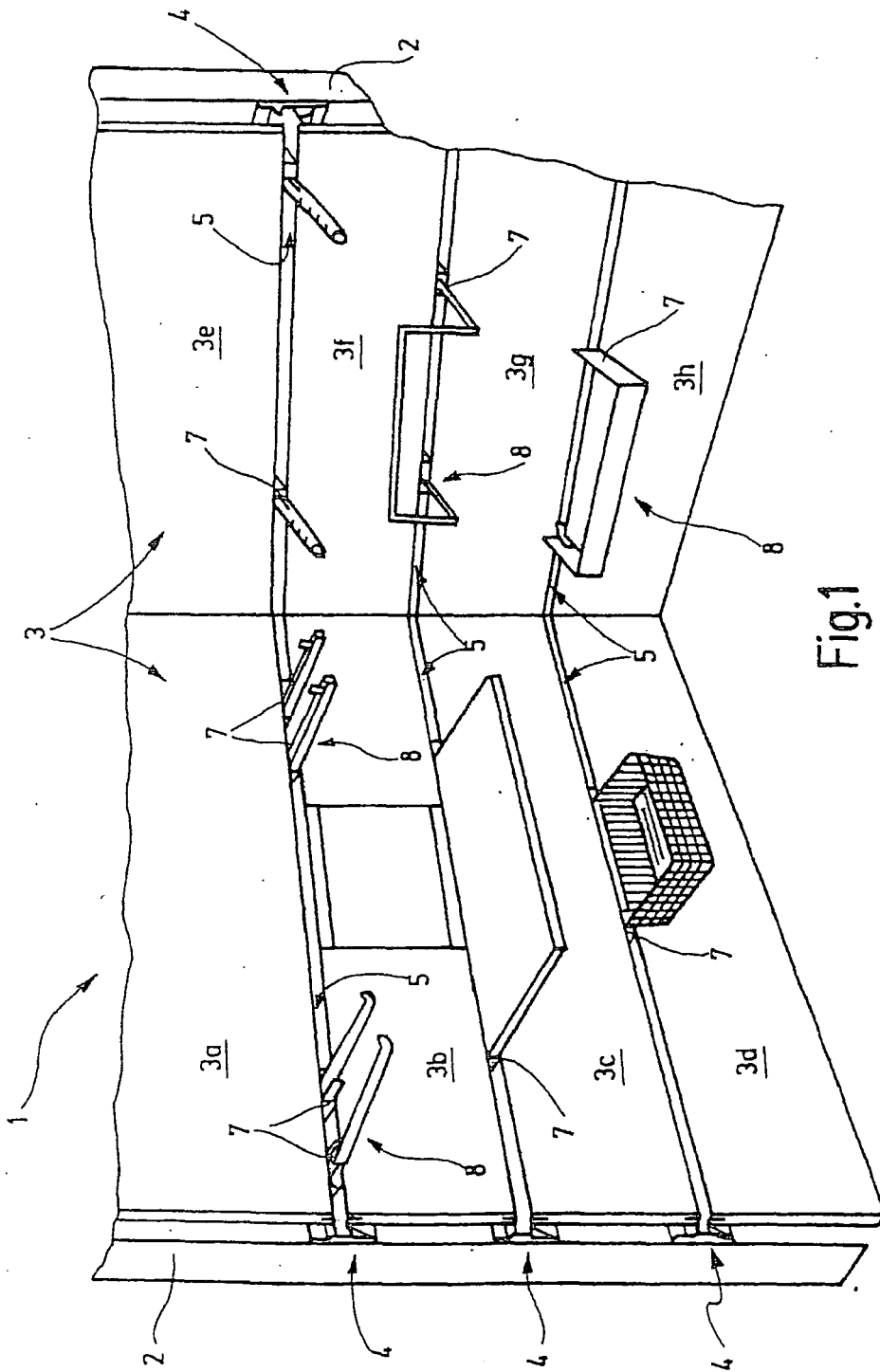


Fig.1

Stand der Technik

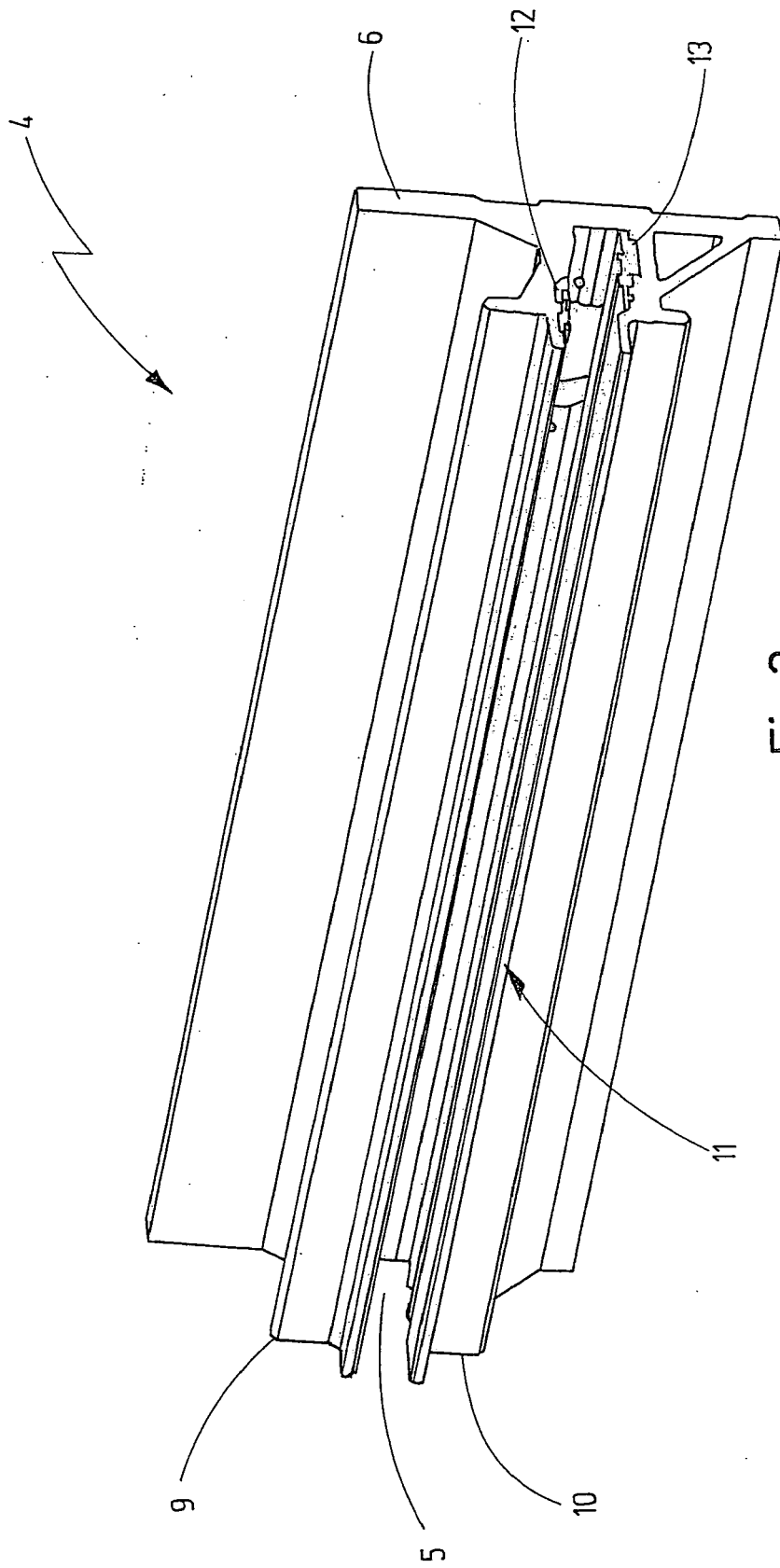


Fig.2a

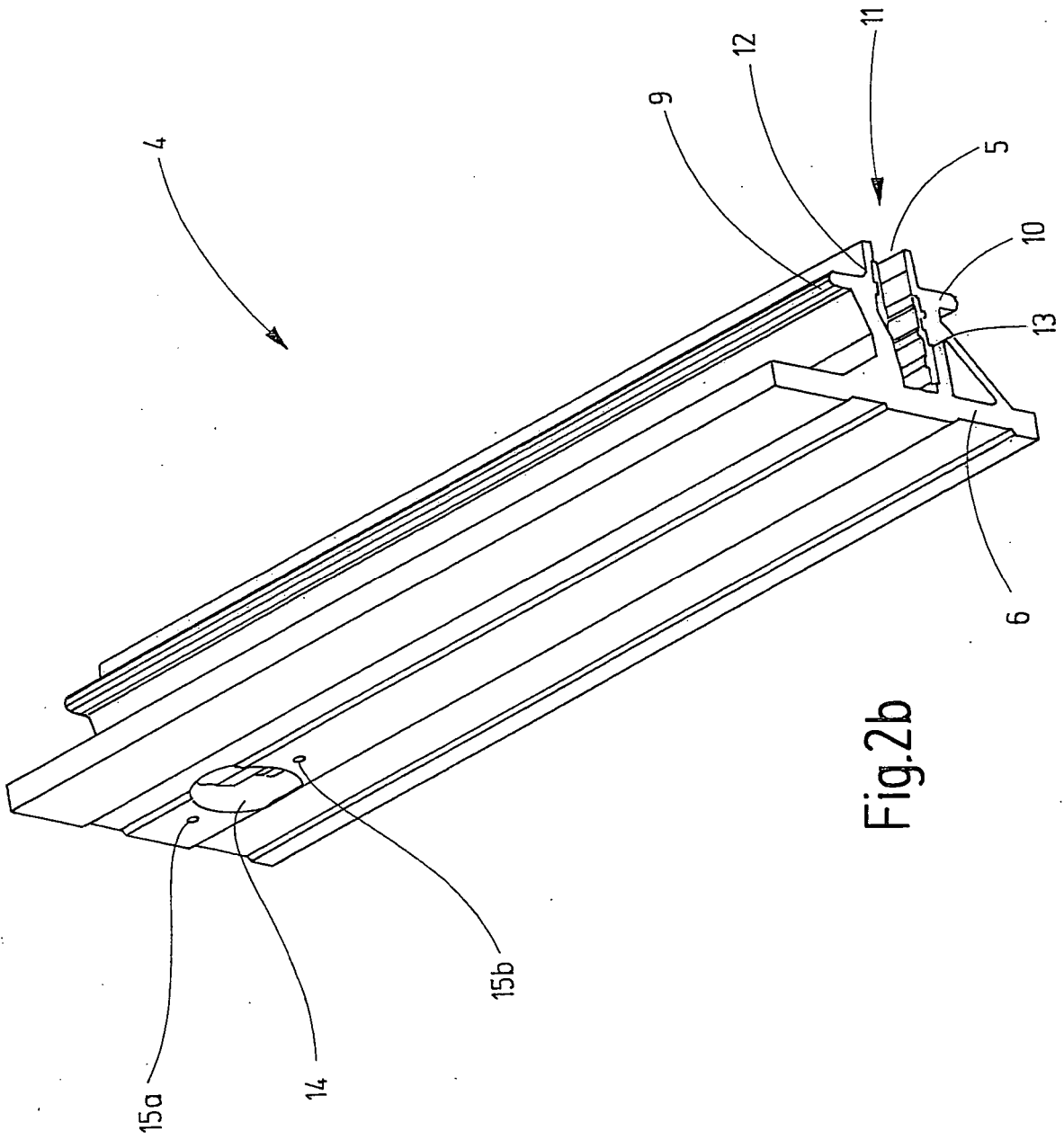


Fig.2b

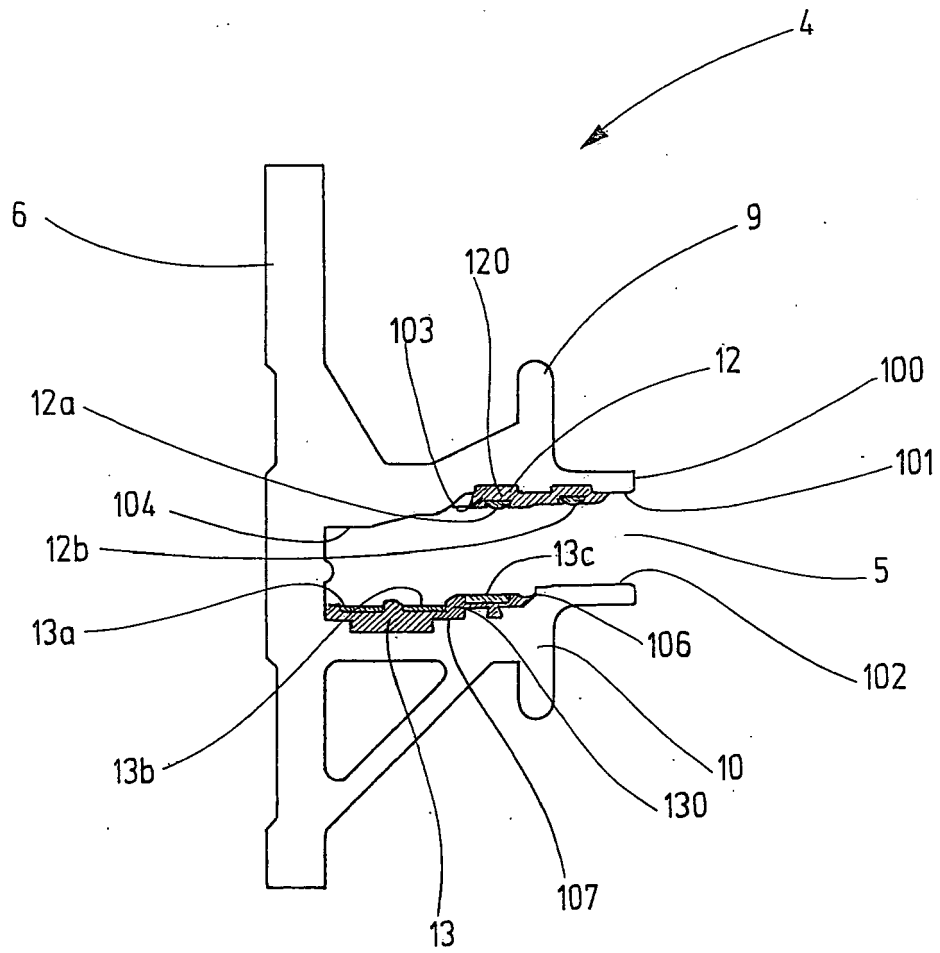


Fig.2c

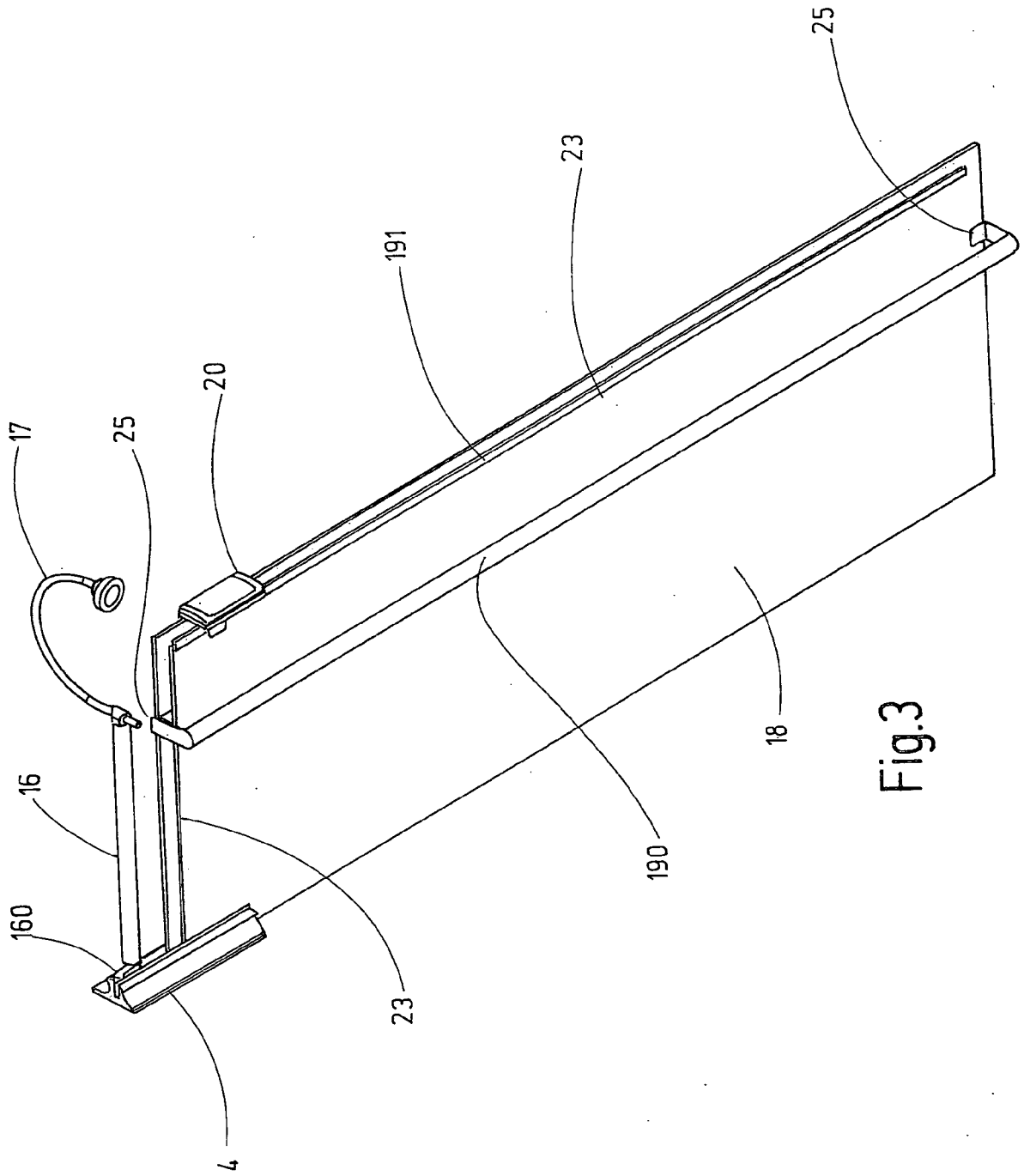


Fig.3

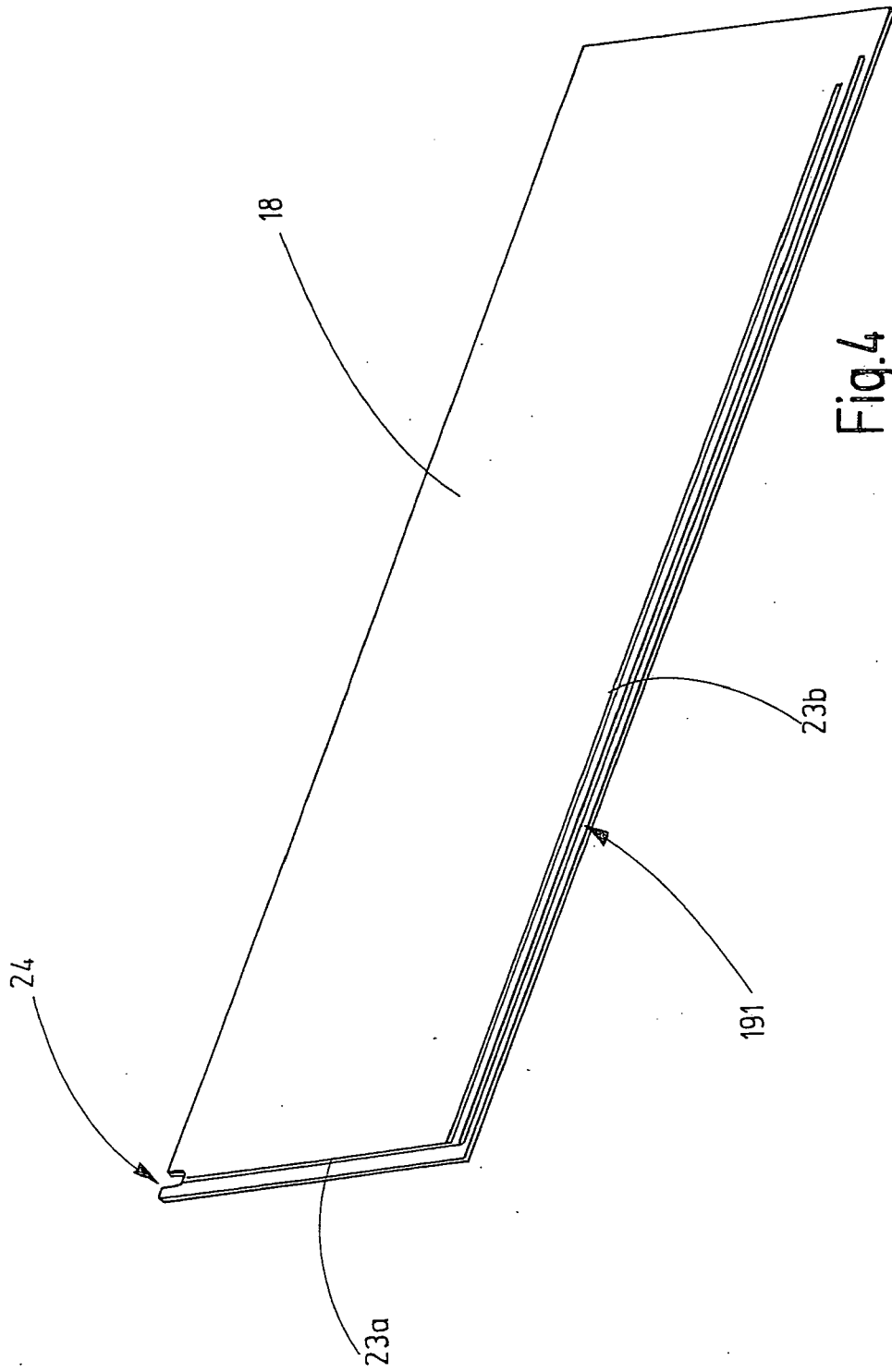


Fig. 4

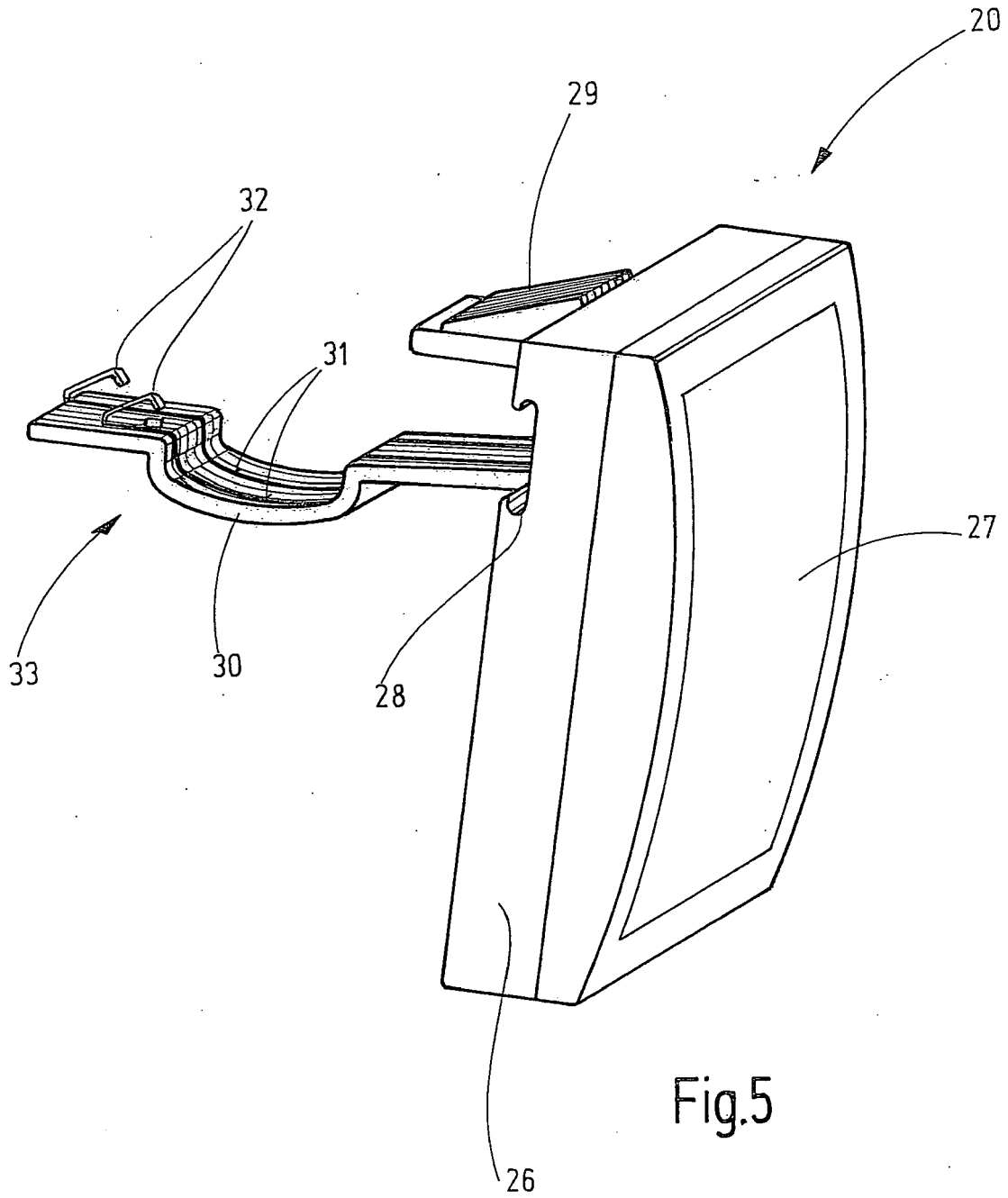


Fig.5

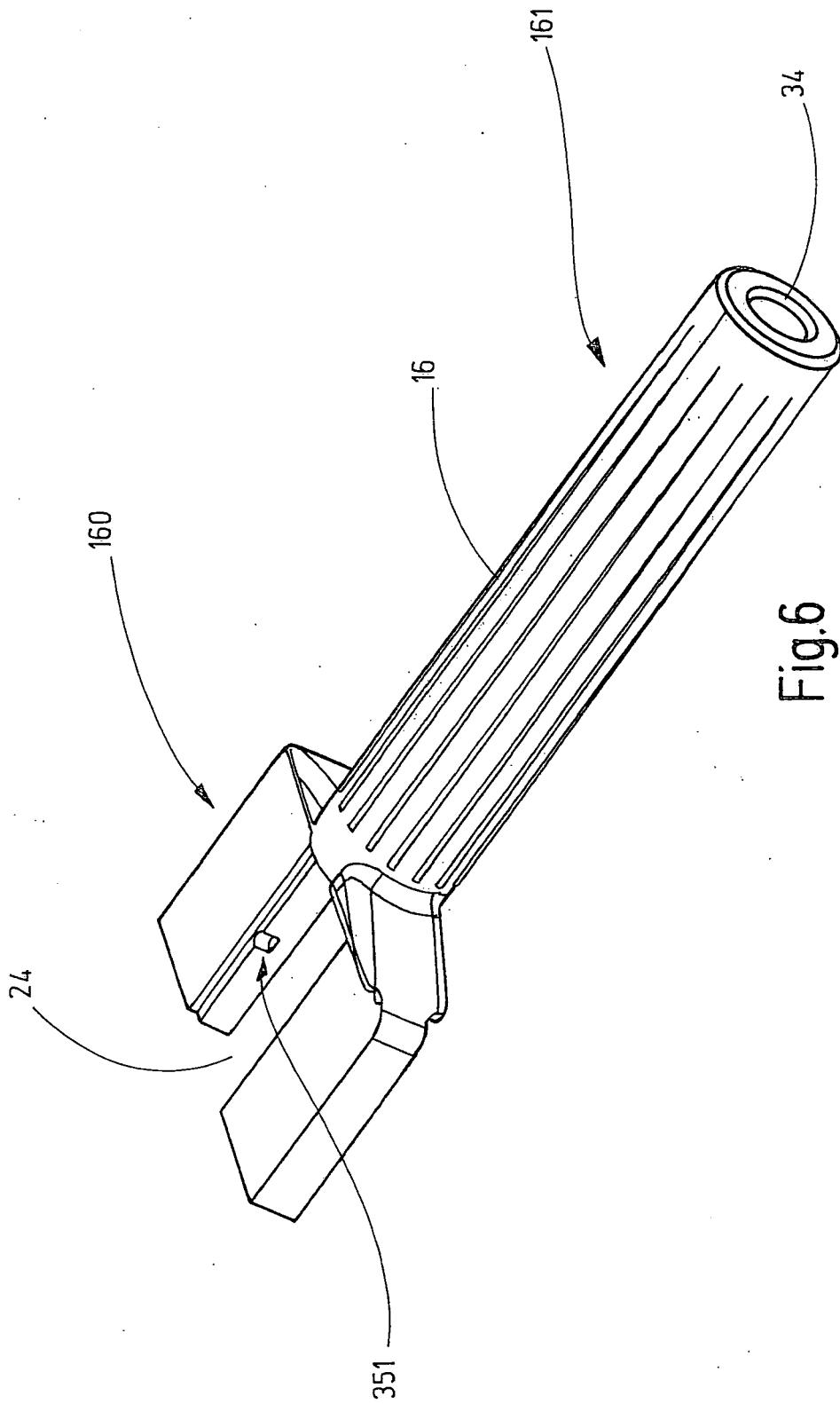


Fig.6

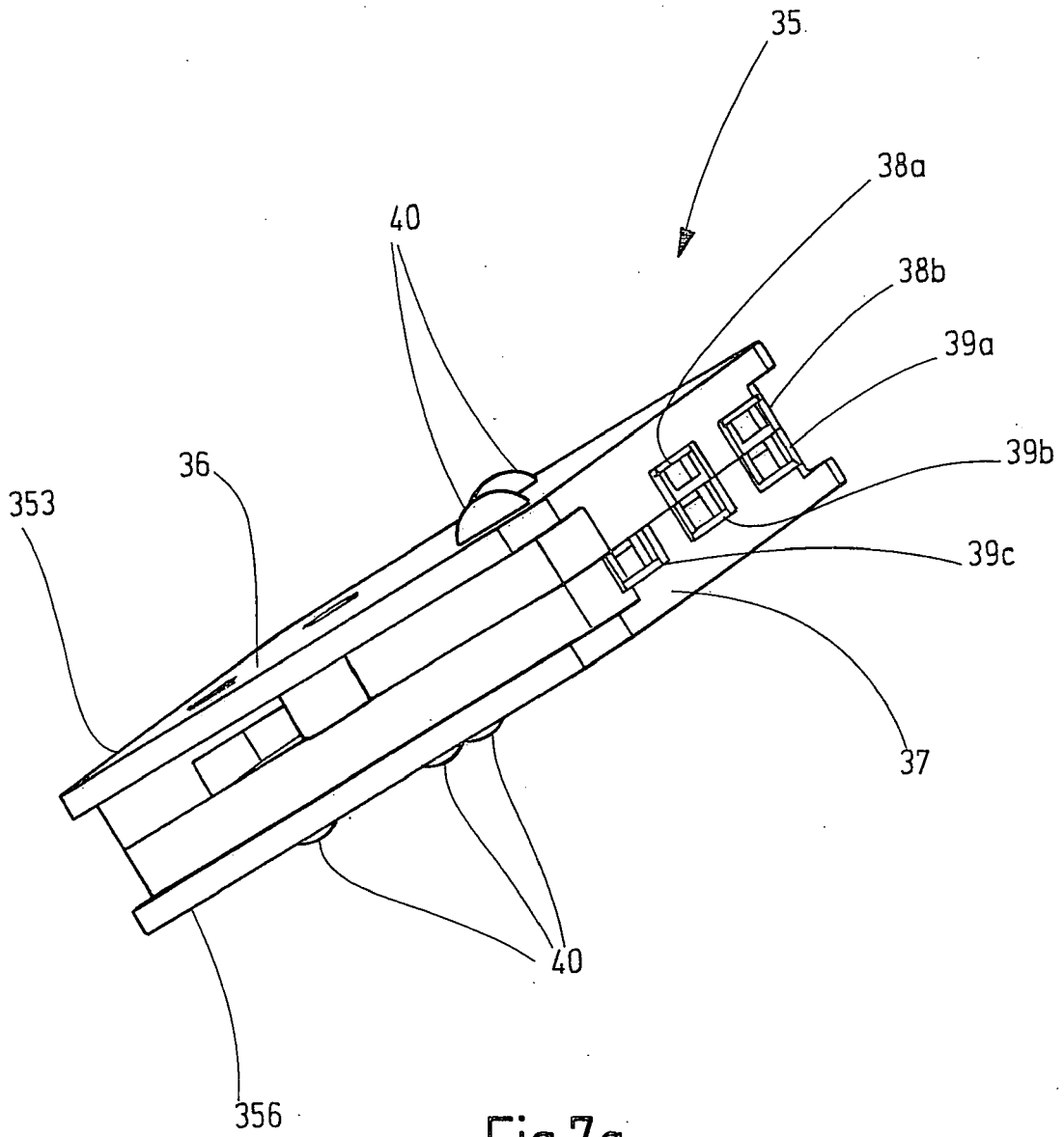


Fig.7a

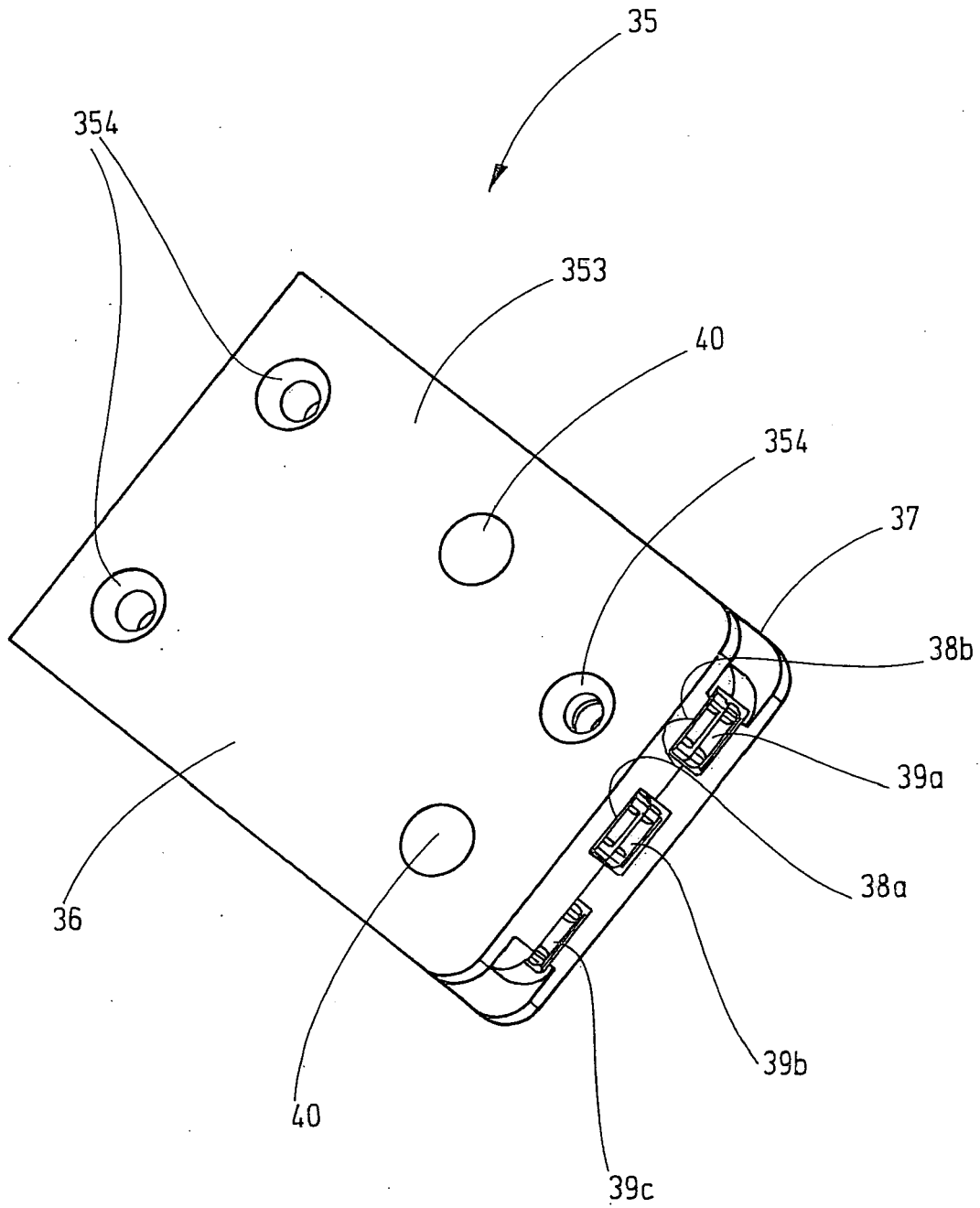


Fig.7b

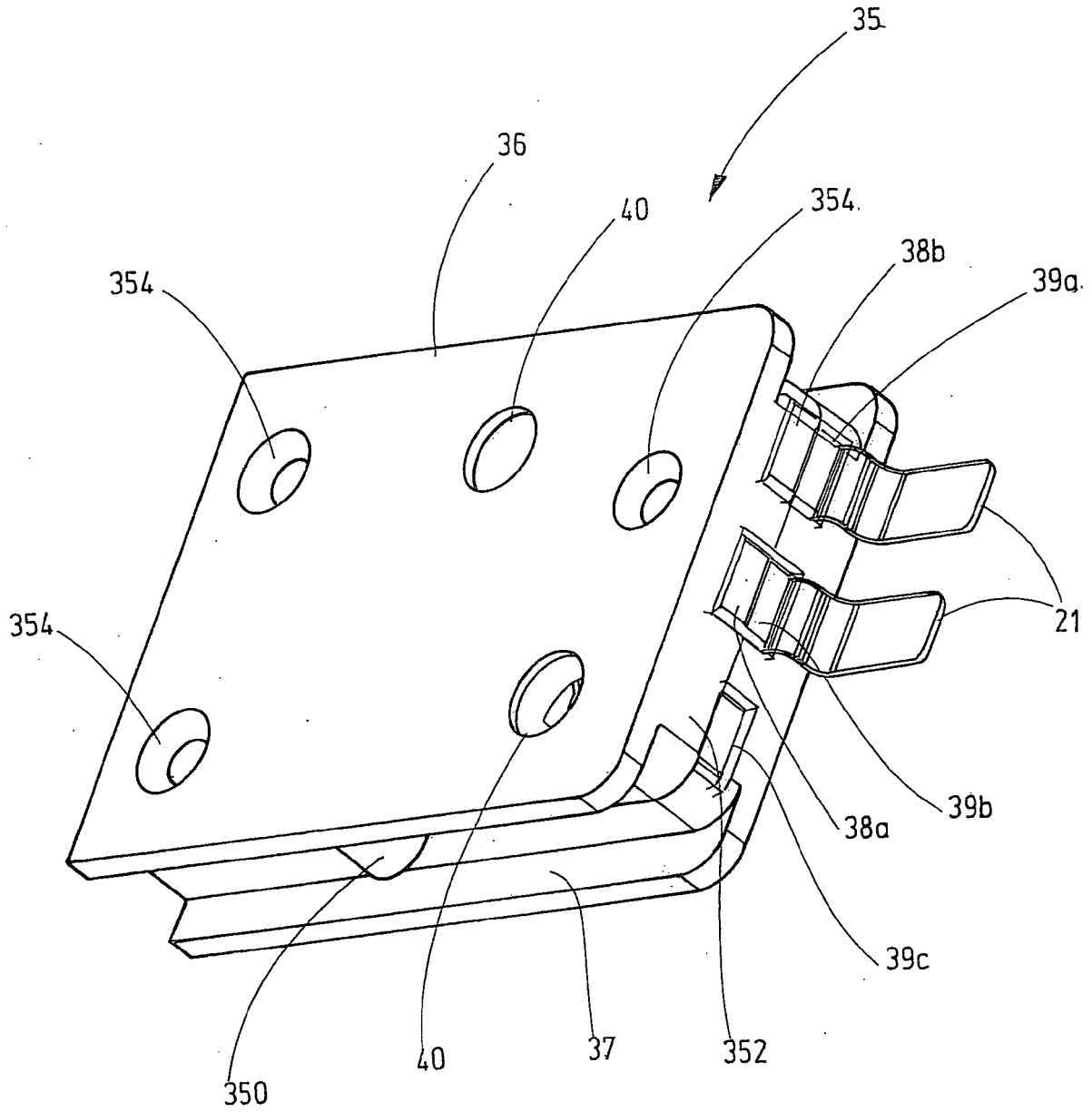


Fig.7c

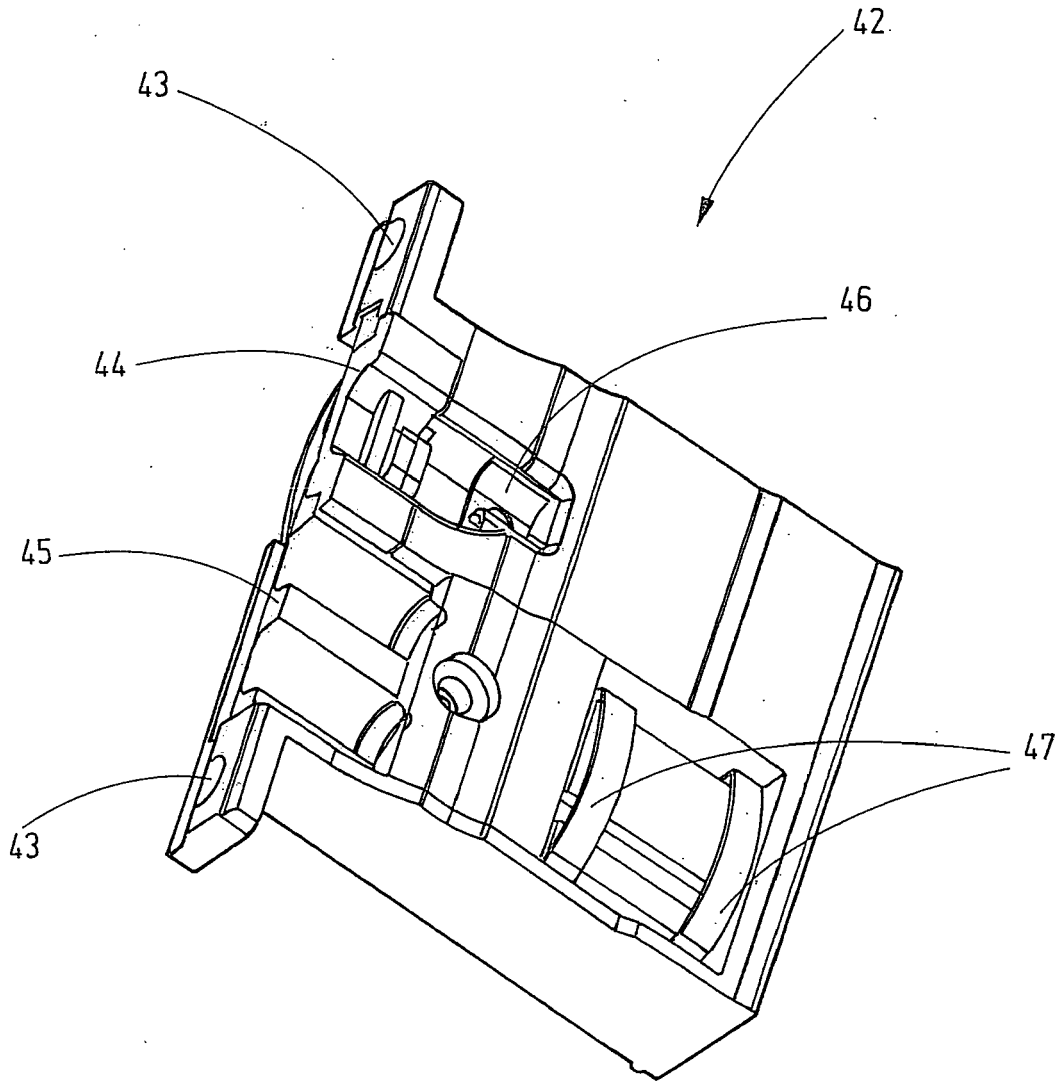


Fig.8a

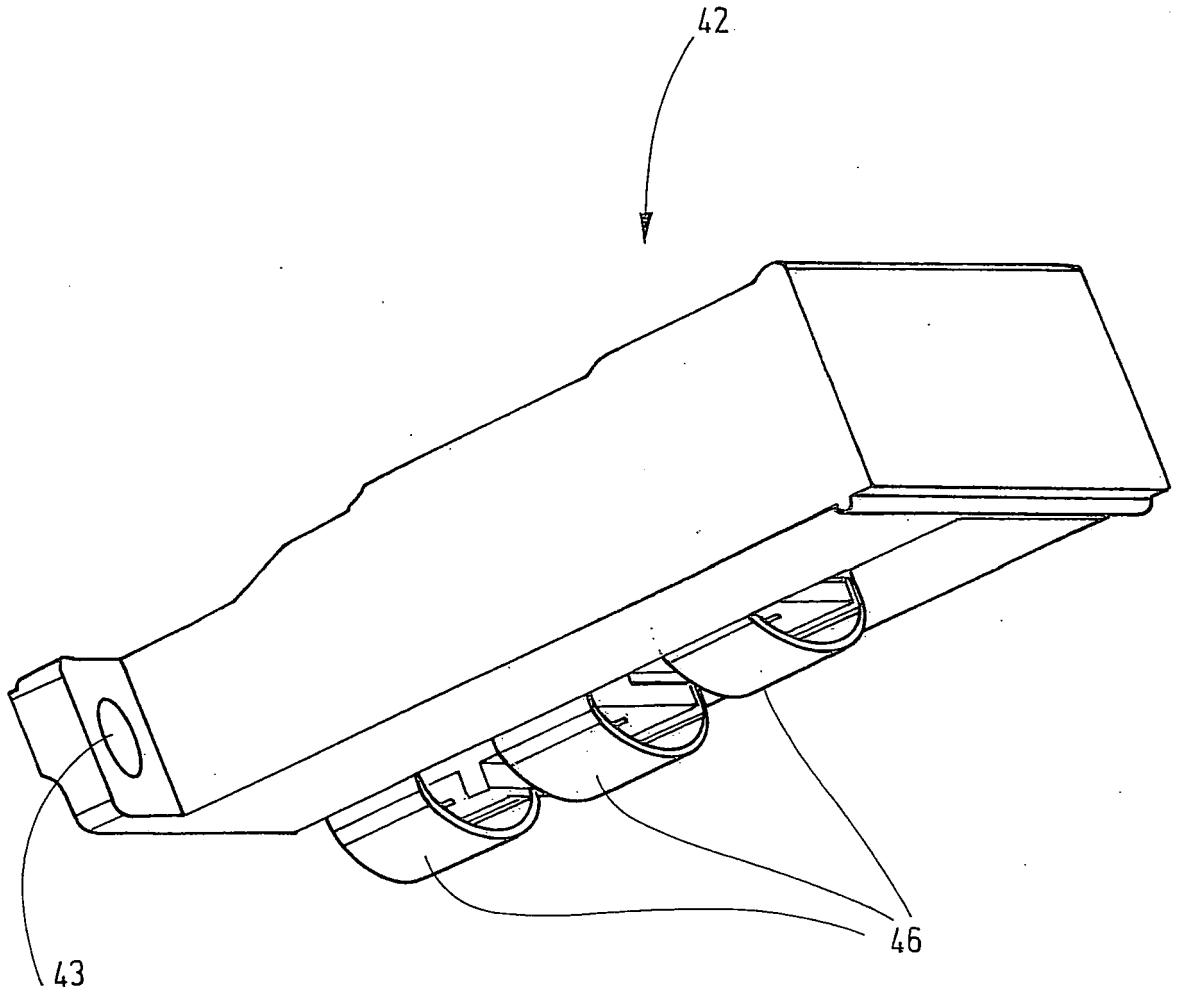


Fig.8b

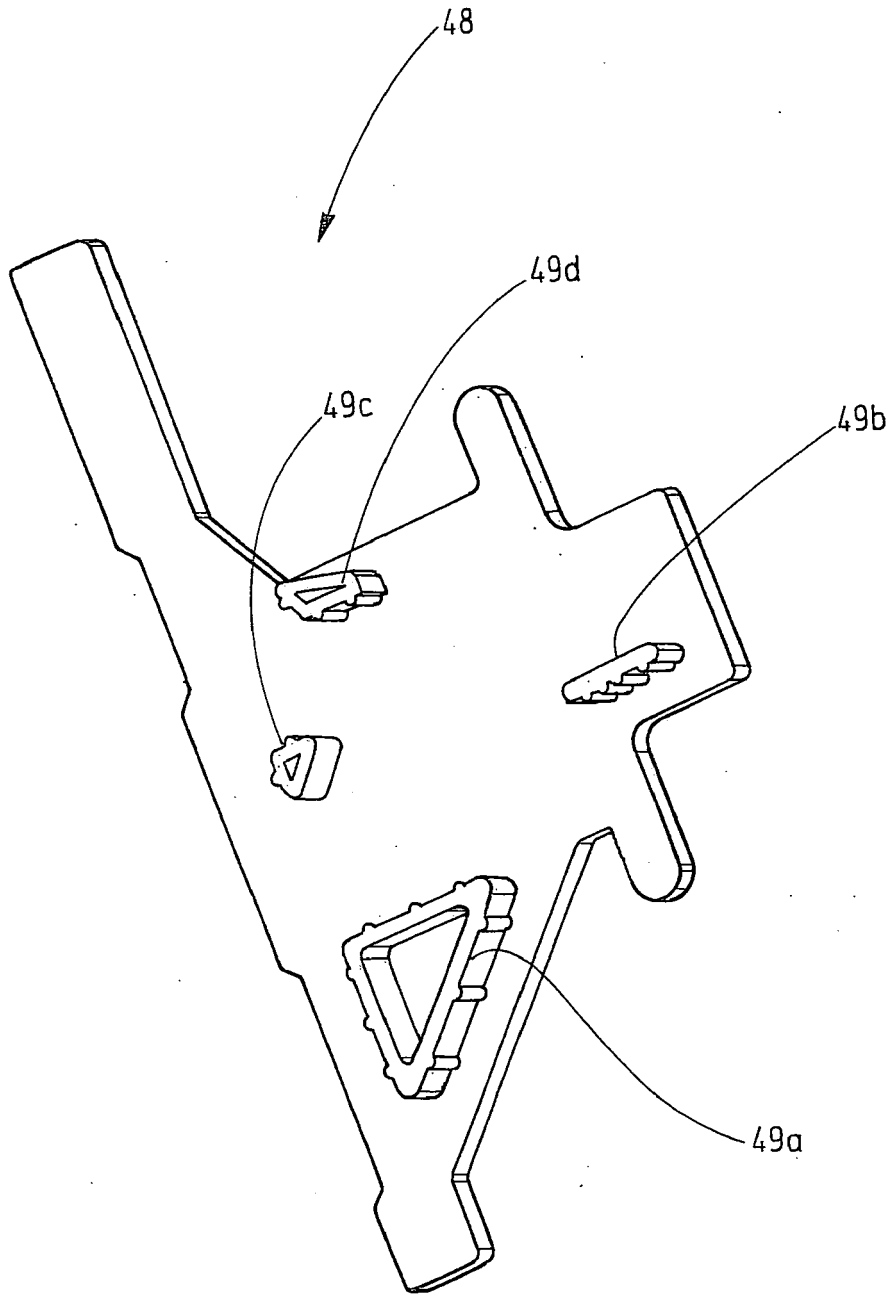


Fig.9

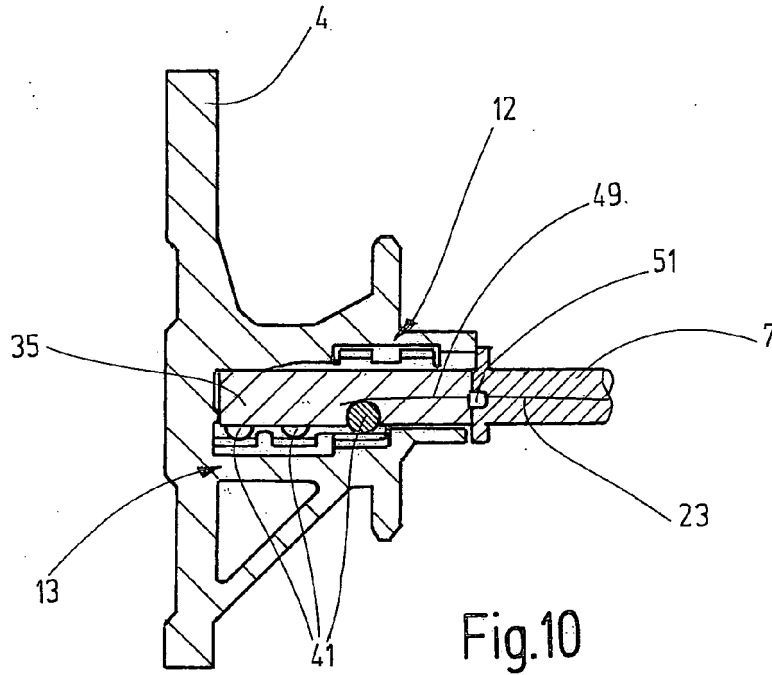


Fig.10

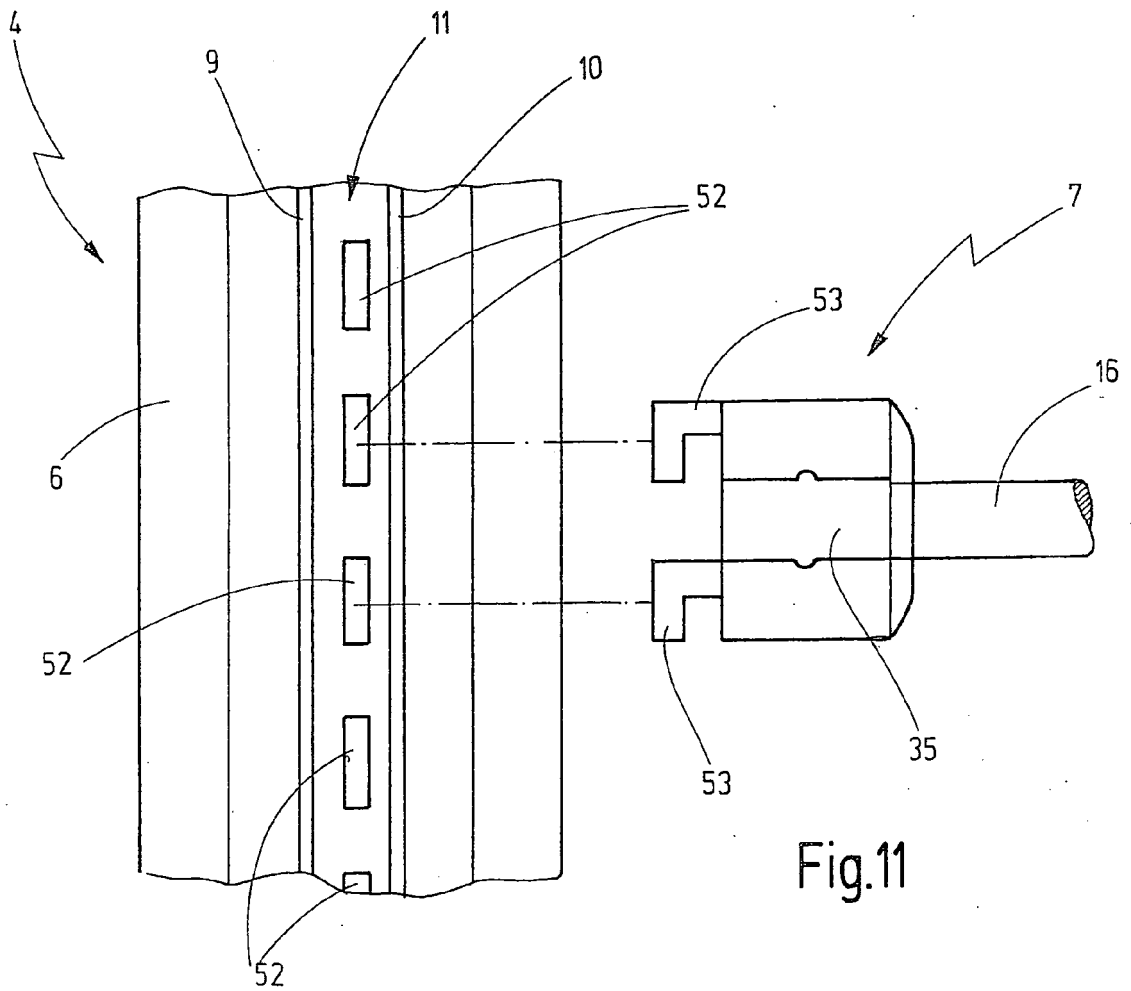


Fig.11

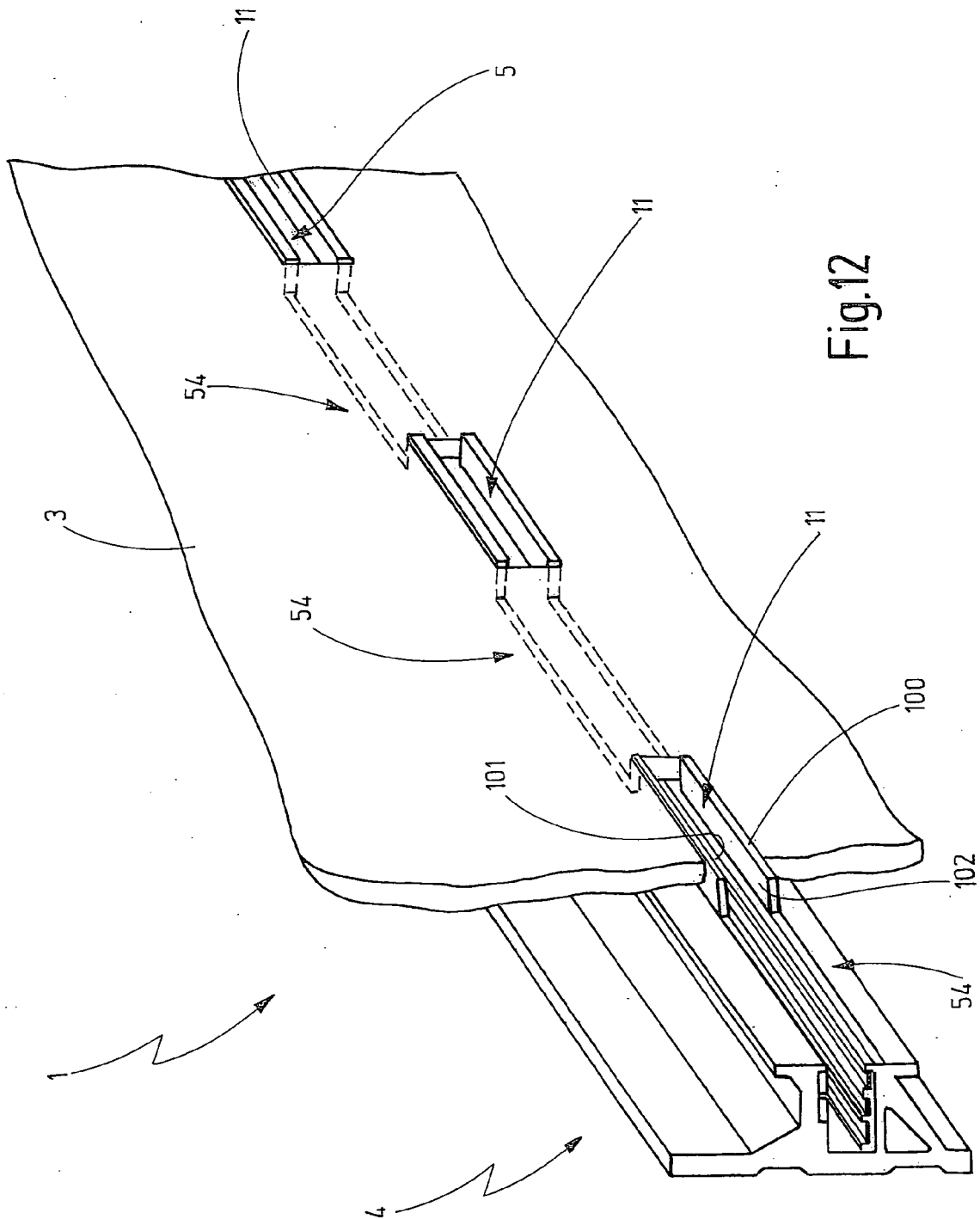


Fig.12

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

- WO 2007020470 A1 [0002]
- WO 2005099522 A2 [0003]
- US 6446396 B1 [0006]
- US 6231205 B1 [0006]
- DE 10306002 A1 [0007] [0020] [0023]