

(19)



(11)

**EP 3 558 058 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**22.04.2020 Patentblatt 2020/17**

(51) Int Cl.:  
**A47B 21/06 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **17787608.3**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/IB2017/001093**

(22) Anmeldetag: **08.09.2017**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2019/048897 (14.03.2019 Gazette 2019/11)**

### (54) **MÖBEL MIT KABELDURCHFÜHRUNG UND VERFAHREN ZUM AUSBILDEN EINER KABELDURCHFÜHRUNG**

PIECE OF FURNITURE COMPRISING A CABLE FEEDTHROUGH AND METHOD FOR FORMING A CABLE FEEDTHROUGH

MEUBLE DOTÉ D'UNE TRAVERSÉE DE CÂBLE ET PROCÉDÉ DE FORMATION D'UNE TRAVERSÉE DE CÂBLE

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**30.10.2019 Patentblatt 2019/44**

(73) Patentinhaber: **Steelcase Inc.**  
**Grand Rapids, Michigan 49501-7594 (US)**

(72) Erfinder: **KELLER, Ralf**  
**83024 Rosenheim (DE)**

(74) Vertreter: **Flach Bauer Stahl**  
**Patentanwälte Partnerschaft mbB**  
**Adlzreiterstraße 11**  
**83022 Rosenheim (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-U1- 8 517 395 JP-A- H1 156 482**  
**US-A- 6 133 528**

**EP 3 558 058 B1**

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

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Möbel mit Kabeldurchführung, die in einer Möbelwand, insbesondere in einer Sockelleistenwand, vorgesehen ist, gemäß Anspruch 1, sowie ein Verfahren zum Ausbilden einer derartigen Kabeldurchführung gemäß Anspruch 12.

**[0002]** Möbel wie beispielsweise Sideboards, Schränke oder dergleichen weisen häufig Sockelleisten oder Sockelblenden auf, auf denen der Möbelkorpus aufgesetzt ist oder die, falls das Möbelstück auf separaten Füßen ruht, zum Abdecken des Zwischenraums zwischen Möbelkorpus und Boden dienen.

**[0003]** Bei derartigen Möbeln ist es häufig erforderlich, Kabel, beispielsweise Strom- oder Datenkabel in das Innere des Möbels hineinzuführen, um dort elektrische oder elektronische Geräte anschließen zu können.

**[0004]** Beispielsweise wird im Inneren des Möbelstücks Strom benötigt, wenn dort Steckdosen vorgesehen werden sollen oder wenn in das Möbelstück ein elektrisch höhenverstellbarer Tischfuß hineinragt, dessen Antrieb mit Strom versorgt werden muss.

**[0005]** Um durch Sockelleisten hindurch ein Kabel einzuführen, werden üblicherweise Kabeldurchführungen verwendet, die lediglich aus einer ausreichend dimensionierten Aussparung oder Öffnung in der Sockelleiste bestehen. Die Kabel werden dann lose durch diese Aussparung hindurch bis zur Anschlussstelle des Kabels innerhalb des Möbels geführt. Die erforderliche Zugentlastung für das Kabel ist dann im Bereich dieser Anschlussstelle vorgesehen. Wird auf das Kabel eine äußere Zugkraft aufgebracht, setzt sich diese bis zur Anschlussstelle innerhalb des Möbels fort. Weiterhin ist bei einer derartigen Kabeldurchführung nachteilig, dass keine definierte Kabellänge zwischen der Sockelleiste und der Anschlussstelle im Inneren des Möbels eingestellt und zuverlässig aufrechterhalten werden kann. Aus dem Stand der Technik sind Möbel mit Kabeldurchführungen zum Beispiel aus den Patentschriften DE 85 17 395 U1, US 6133 528 und JP 11-56482 bekannt.

**[0006]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, ein Möbel mit einer Kabeldurchführung zu schaffen, die einfach hergestellt werden kann und eine wirkungsvolle, einfach zu montierende Zugentlastung für Kabel aufweist. Weiterhin soll ein Verfahren zum einfachen Ausbilden einer Kabeldurchführung mit einer Kabelzugentlastung in einer Sockelleiste von Möbeln geschaffen werden.

**[0007]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Möbel mit einer Kabeldurchführung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und ein Verfahren zum Ausbilden einer Kabeldurchführung gemäß Merkmal 12 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den weiteren Ansprüchen beschrieben.

**[0008]** Das erfindungsgemäße Möbel weist eine Kabeldurchführung, die in einer Möbelwand, insbesondere in einer Sockelleistenwand, vorgesehen ist, sowie folgende Merkmale auf:

- die Möbelwand weist eine Wandöffnung auf, die seitlich durch mindestens eine Biegelasche begrenzt ist, die durch einen teilweise freigeschnittenen Abschnitt der Möbelwand gebildet wird,
- innerhalb der Wandöffnung ist ein Kabeldurchgangsraum begrenzender Einsteckrahmen angeordnet, der mit einem die Wandöffnung begrenzenden Randbereich der Möbelwand und der Biegelasche in Halteeingriff ist,
- innerhalb des Einsteckrahmens ist eine Kabelzugentlastungseinrichtung befestigbar, die zum Festklemmen eines Kabels ausgebildet ist,
- wobei der Einsteckrahmen und die Kabelzugentlastungseinrichtung eine Formschlussverbindungseinrichtung aufweisen, die derart ausgebildet ist, dass die Kabelzugentlastungseinrichtung und der Einsteckrahmen durch Verschieben oder Verdrehen der Kabelzugentlastungseinrichtung innerhalb des Einsteckrahmens miteinander in formschlüssigen Halteeingriff bringbar sind, wodurch eine Bewegung der Kabelzugentlastungseinrichtung längs des Kabeldurchgangsraums blockiert ist.

**[0009]** Das erfindungsgemäße Verfahren zum Ausbilden einer Kabeldurchführung mit einer Kabelzugentlastung in einer Möbelwand, insbesondere in einer Sockelleistenwand von Möbeln, ist durch folgende Schritte gekennzeichnet:

- Bereitstellen eines Möbels mit einer Möbelwand, die mindestens eine Biegelasche aufweist, die gegenüber der angrenzenden Möbelwand teilweise abgetrennt oder über definierte Solltrennstellen teilweise abtrennbar ist,
- Umbiegen der Biegelasche in eine zur angrenzenden Möbelwand abgewinkelte Öffnungsstellung, um in der Möbelwand eine Wandöffnung zu bilden,
- Einstecken eines Einsteckrahmens in die Wandöffnung, wobei der Einsteckrahmen mit einem die Wandöffnung begrenzenden Randbereich der Möbelwand und der mindestens einen Biegelasche in Halteeingriff gebracht wird,
- Festklemmen eines Kabels an oder in einer Kabelzugentlastungseinrichtung außerhalb des Einsteckrahmens,
- Einführen der Kabelzugentlastungseinrichtung in den Einsteckrahmen,
- Verankern der Kabelzugentlastungseinrichtung innerhalb des Einsteckrahmens durch Verschieben oder Drehen der Kabelzugentlastungseinrichtung, derart, dass die Kabelzugentlastungseinrichtung in formschlüssigen Halteeingriff mit dem Einsteckrahmen gebracht wird.

**[0010]** Mit Hilfe der Erfindung wird eine Kabeldurchführung geschaffen, die bei Bedarf auf schnelle und einfache Weise hergestellt werden kann und ein einfaches, schnelles Befestigen einer Kabelzugentlastungseinrichtung

tung an einer Wand, insbesondere an der Sockelleistenwand eines Möbelstücks ermöglicht. Die Sockelleiste kann dabei derart ausgebildet sein, dass an vorzugsweise mehreren Stellen der Sockelleiste eine Biegelasche oder ein nebeneinander angeordnetes Paar von Biegelaschen vorgesehen ist, die bzw. das durch einen teilweise frei geschnittenen Abschnitt der Sockelleistenwand gebildet wird. Solange diese Biegelaschen noch nicht in die abgewinkelte Stellung umgebogen sind, verlaufen sie in der Hauptebene der Möbelwand und decken die bei Bedarf herzustellenden Wandöffnungen bündig ab. An den Stellen, an denen die Biegelaschen nicht umgebogen werden, bleiben die Wandöffnungen somit verschlossen. Dadurch, dass die Biegelaschen jedoch teilweise freigeschnitten und nur an den zum Umbiegen bestimmten Stellen durch Brückenabschnitte mit der Möbelwand verbunden sind, ist das Umbiegen der Biegelaschen in die abgewinkelte Öffnungsstellung auf einfache Weise möglich. Die abgewinkelten Biegelaschen dienen zum Abstützen des Einsteckrahmens, wodurch dieser sicher in der Sockelleiste gehalten wird und auf einfache Weise, insbesondere werkzeuglos, in die Wandöffnung eingesteckt werden kann. Die Biegelaschen haben somit eine zweifache Funktion, nämlich einerseits die Wandöffnung im ungeöffneten Zustand abzudecken, und andererseits den Einsteckrahmen, vorzugsweise im Bereich beider Seitenwände des Einsteckrahmens, zu stützen. Dadurch, dass die Kabelzugentlastungseinrichtung formschlüssig mit dem Einsteckrahmen in Halteeingriff gebracht werden kann, ist eine werkzeuglose, einfache und schnelle Festlegung der Kabelzugentlastungseinrichtung innerhalb des Einsteckrahmens möglich.

**[0011]** Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform wird die Wandöffnung seitlich durch zwei Biegelaschen begrenzt, die aus zwei nebeneinander angeordneten Wandabschnitten der Möbelwand gebildet werden, die türflügelartig ausgebildet und von einer geschlossenen Ausgangsstellung, in der sie in einer Hauptebene der Möbelwand liegen, in eine Öffnungsstellung biegebar sind. Die Biegeachse, um welche jede Biegelasche schwenkbar ist, ist dabei vertikal im seitlichen Randbereich der jeweiligen Biegelasche angeordnet.

**[0012]** Alternativ hierzu ist es jedoch auch möglich, dass eine Wandöffnung nur durch eine einzige umbiegbare Biegelasche abgedeckt wird. In diesem Fall wird der Einsteckrahmen nur einseitig durch die umgebogene Biegelasche gestützt.

**[0013]** Sind für eine Wandöffnung zwei nebeneinander liegende Biegelaschen vorgesehen, sind diese in ihrer Ausgangsstellung vorzugsweise mittels mindestens eines trennbaren Verbindungsabschnitts miteinander verbunden. Dieser Verbindungsabschnitt stabilisiert die beiden Biegelaschen im ungeöffneten Zustand, d.h. wenn sie sich in der Ebene der Möbelwand befinden. Ein versehentliches Verbiegen der Biegelaschen wird hierdurch verhindert. Soll an der betreffenden Stelle eine Kabeldurchführung geschaffen werden, wird der Verbindungsabschnitt durchtrennt, so dass die Biegelaschen nach

innen umgebogen werden können. Es ist ohne weiteres möglich, dass der Verbindungsabschnitt eine geringere Wandstärke als die Möbelwand aufweist, so dass das Trennen der beiden Biegelaschen auf besonders einfache Weise möglich ist. Vorzugsweise sind die Biegelaschen mit der angrenzenden Möbelwand jeweils lediglich über mindestens einen leicht biegbaren Brückenabschnitt verbunden, der sich in einem seitlich äußeren Randbereich der Biegelaschen befindet. Vorzugsweise sind pro Biegelasche zwei derartige Brückenabschnitte vorgesehen, wobei sich ein derartiger Brückenabschnitt im unteren Endbereich der Biegelasche und der zweite Brückenabschnitt nahe dem oberen Endbereich der jeweiligen Biegelasche angeordnet ist, während die Biegelaschen zwischen diesen beiden Brückenabschnitten durch entsprechende Längsschlitzte abgetrennt ist.

**[0014]** Vorzugsweise weist der Einsteckrahmen seitlich vorspringende Stege auf, die ausgebildet sind, die sich in der Öffnungsstellung befindenden Biegelaschen zu über- und untergreifen. Zweckmäßigerweise werden diese Stege durch seitliche Verlängerungen der Decken- und Bodenwand des Einsteckrahmens gebildet, welche seitlich über die Seitenwände des Einsteckrahmens vorstehen.

**[0015]** Vorteilhafterweise haben die Biegelaschen einen oberen Rand, der in vertikaler Richtung zur angrenzenden Möbelwand beabstandet ist, so dass ein Zwischenraum gebildet wird, in den sich seitlich vorspringende Stege des Einsteckrahmens hinein erstrecken können.

**[0016]** Vorteilhafterweise weist der Einsteckrahmen einen äußeren Anschlag, der im eingesteckten Zustand des Einsteckrahmens an der Außenseite der Möbelwand anliegt, und mindestens einen Rückhaltevorsprung auf, der im eingesteckten Zustand des Einsteckrahmens die Möbelwand derart hintergreift, dass ein Verschieben entgegen der Einsteckrichtung verhindert wird. Die an der Außenseite der Möbelwand zur Anlage bringbare äußere Anschlag besteht zweckmäßigerweise aus der vorderen Stirnwand des Einsteckrahmens, welcher seitlich und nach oben über die Seitenwände bzw. Deckenwand des Einsteckrahmens so weit vorsteht, dass die Randbereiche der die Wandöffnung umgebenden Möbelwand übergriffen wird. Der am Einsteckrahmen vorgesehene Rückhaltevorsprung besteht zweckmäßigerweise aus einer über die Deckenwand des Einsteckrahmens nach oben vorstehenden Rastnase mit Anlaufschräge, so dass der Einsteckrahmen clipartig an der Möbelwand verrastet werden kann.

**[0017]** Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform weist der Einsteckrahmen bodenseitig einen Spalt oder ein definiertes Brückenelement mit Solltrennstelle zur Bildung eines Spaltes auf, durch den ein Kabel in den Einsteckrahmen einführbar ist. Ein derartiger Spalt ist immer dann vorteilhaft, wenn die Höhe des Einsteckrahmens nicht ausreicht, um einen Kabelstecker in Längsrichtung des Kabeldurchführungsraums hindurchführen zu können. Der Brückenbereich stabilisiert im intakten Zu-

stand die Bodenwand des Einsteckrahmens und ermöglicht andererseits ein einfaches Herstellen des Spalts, falls dies erforderlich sein sollte.

**[0018]** Vorteilhafterweise umfasst die Formschlussverbindungseinrichtung, die zwischen dem Einsteckrahmen und der Kabelzugentlastungseinrichtung vorgesehen ist, Stege, die von Seitenwänden des Einsteckrahmens in den Kabeldurchgangsraum hinein vorstehen, und Nuten, die an der Kabelzugentlastungseinrichtung angeordnet und in Eingriff mit den Stegen bringbar sind. Die Stege und Nuten sind dabei derart angeordnet, dass die Kabelzugentlastungseinrichtung an einer bestimmten Stelle des Einsteckrahmens in diesen eingeführt und durch eine weitere Bewegung dann derart im Einsteckrahmen verlagert werden kann, dass sie in Längsrichtung des Kabels nicht mehr aus dem Einsteckrahmen und damit nicht mehr aus der Sockelleiste herausgezogen werden kann.

**[0019]** Vorteilhafterweise bestehen die Stege des Einsteckrahmens aus an der Innenseite der Seitenwände des Einsteckrahmens angeordneten vertikalen Steg mit einem oberen Ende, das zur Deckenwand des Einführrahmens beabstandet ist, so dass zwischen Steg und Deckenwand ein Einführspalt vorhanden ist. Weiterhin umfasst die Formschlussverbindungseinrichtung vorteilhafterweise an der Kabelzugentlastungseinrichtung vorgesehene seitliche Halteleisten, in denen Führungsnuten vorgesehen ist, die zum Halteingriff mit den Stegen ausgebildet sind. Hierdurch ist es möglich, die Kabelzugentlastungseinrichtung in einer erhöhten Stellung in den Einführspalt zwischen Vertikalsteg und Deckenwand des Einsteckrahmens in den Einsteckrahmen einzuführen, bis die Nuten der Kabelzugentlastungseinrichtung mit den vertikalen Stegen fluchten, und anschließend die Kabelzugentlastungseinrichtung abzusenken, wodurch die Stege in die Nuten eingreifen.

**[0020]** Vorteilhafterweise umfasst die Kabelzugentlastungseinrichtung ein Oberteil und ein Unterteil, zwischen denen mindestens ein Kabel festklemmbar ist, wobei das Oberteil Seitenwände und eine plattenförmige Deckenwand aufweist, die seitlich über die Seitenwände vorsteht und die Halteleisten bildet.

**[0021]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beispielhaft näher erläutert. Diese zeigen:

Figur 1: ein erfindungsgemäßes Möbelstück mit einer Sockelleiste mit mehreren für eine Kabeldurchführung vorgesehenen Bereichen,

Figur 2: einen Abschnitt einer Sockelleiste mit zwei nebeneinander angeordneten Biegeleiten,

Figur 3: einen Abschnitt einer Sockelleiste mit einer Wandöffnung sowie einem Einsteckrahmen und einer Kabelzugentlastungseinrichtung in Explosionsdar-

stellung, wobei eine Ansicht von der Außenseite des Möbelstücks her dargestellt ist,

Figur 4: die erfindungsgemäße Kabeldurchführung in montiertem Zustand ohne Kabel, wobei eine Ansicht von der Innenseite des Möbelstücks her schräg von unten dargestellt ist,

Figur 5: eine räumliche Darstellung der montierten Kabeldurchführung mit Kabel, von der Außenseite des Möbelstücks her gesehen,

Figur 6: eine räumliche Darstellung der montierten Kabeldurchführung mit Kabel, von der Innenseite des Möbelstücks her schräg von unten gesehen,

Figuren 7 - 12: einen Ausschnitt eines erfindungsgemäßen Möbels, von außen gesehen, wobei einzelne Schritte zur Ausbildung der Kabeldurchführung dargestellt sind.

**[0022]** In Figur 1 ist ein erfindungsgemäßes Möbel mit einem Möbelkorpus 2 und einer bodenseitigen Sockelleiste 3 dargestellt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Möbel 1 kastenartig, wobei der Möbelkorpus 2 eine vordere Wand 4, zwei Seitenwände 5, einen Boden 6, eine obere Wand 7 und eine in Figur 1 verdeckt dargestellte Rückwand aufweist. Gemäß dem in Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Möbelkorpus 2 auf seiner Vorderseite überwiegend offen. Art, Formgebung und Funktionalität des Möbels 1 sind im Rahmen der vorliegenden Erfindung jedoch im weiten Umfang variierbar und in keiner Weise auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt.

**[0023]** Die im Randbereich des Bodens 6 vorzugsweise vollständig umlaufende Sockelleiste 3 besteht zumindest überwiegend aus einem Metallblech. Die Sockelleiste 3 kann derart ausgebildet sein, dass sie den Möbelkorpus 2 trägt, oder kann, wenn der Möbelkorpus 2 auf separaten, nicht dargestellten Füßen ruht, lediglich eine Sockelblende ohne tragende Funktion sein. Als Sockelleisten werden im Rahmen der vorliegenden Erfindung somit sowohl tragende Sockelleisten als auch nicht tragende Sockelblenden verstanden.

**[0024]** Die Sockelleiste 3 weist eine vertikale Sockelleistenwand 8 auf, die aus einem Material besteht, das durch Biegen umgeformt werden kann. Zweckmäßigerweise besteht die Sockelleistenwand 8 aus einem Metallblech.

**[0025]** Die Sockelleistenwand 8 weist auf jeder Seite des Möbels 1 einen Abschnitt 9 auf, der zur Bildung einer Kabeldurchführung 10 bestimmt ist. Diese Abschnitte 9 können auf jeder Seite des Möbels 1 oder nur auf be-

stimmten Seiten, insbesondere auf der Rückseite des Möbels 1, angeordnet sein. Weiterhin ist es auch ohne weiteres möglich, dass auf einer oder mehreren Seiten des Möbels 1 mehrere Abschnitte 9 vorgesehen sind. Weiterhin ist es auch möglich, dass derartige Abschnitte 9 nicht oder nicht nur in der Sockelleistenwand 8 vorgesehen sind, sondern in einer anderen Wand des Möbels 1, wenn diese Wand aus einem Material besteht, das durch Biegen umgeformt werden kann. Eine derartige Wand, insbesondere die Sockelleistenwand 8, wird im Folgenden daher allgemeiner auch als Möbelwand 11 bezeichnet.

**[0026]** Figur 2 zeigt einen Abschnitt der Sockelleiste 3 in Alleinstellung im Bereich eines Abschnitts 9, der zur Bildung einer Kabeldurchführung 10 bestimmt ist. Der Abschnitt 9 umfasst zwei Biegelaschen 12a, 12b, die jeweils durch einen teilweise freigeschnittenen Abschnitt der Möbelwand 11 gebildet werden. Hierzu sind die Biegelaschen 12a, 12b jeweils durch einen seitlich außenliegenden, vertikalen Längsschlitz 13a, 13b und durch einen oberen, durchgehenden, horizontalen Längsschlitz 14 über den überwiegenden Teil ihrer Umfänge von den angrenzenden Randbereichen der Möbelwand 11 getrennt. Weiterhin sind die beiden nebeneinanderliegenden Biegelaschen 12a, 12b durch einen mittigen vertikalen Längsschlitz 15 über den überwiegenden Teil ihrer Höhe voneinander getrennt. Die seitlichen vertikalen Längsschlitz 13a, 13b weisen eine derartige Länge auf, dass zwischen dem unteren Ende der vertikalen Längsschlitz 13a, 13b und dem unteren Rand der Biegelaschen 12a, 12b lediglich ein relativ schmaler Brückenabschnitt 16a, 16b oder Steg vorhanden ist. Zwischen dem oberen Ende der vertikalen Längsschlitz 13a, 13b und dem horizontalen Längsschlitz 14 ist lediglich ein schmaler Brückenabschnitt 17a, 17b oder Steg vorhanden. Weiterhin sind die beiden Biegelaschen 12a, 12b in der in Figur 2 gezeigten Ausgangsstellung, in der sie mit den angrenzenden Bereichen der Möbelwand 11 fluchten, durch obere und untere Verbindungsabschnitte 18 miteinander verbunden, die sich vom oberen Ende des mittigen vertikalen Längsschlitzes 15 bis zum horizontalen Längsschlitz 15 bzw. vom unteren Ende des mittigen vertikalen Längsschlitzes 15 bis zum unteren Rand der Biegelaschen 12a, 12b erstrecken. Diese Verbindungsabschnitte 18 bilden eine Solltrennlinie und können derart ausgebildet sein, dass sie auf einfache Weise durchtrennt werden können, beispielsweise indem sie eine geringere Wandstärke aufweisen als die Biegelaschen 12a, 12b. Die Längsschlitz 13a, 13b, 14 werden zweckmäßigerweise durch Ausstanzen der im Ausgangszustand ebenen, durchgängigen Möbelwand 11 gebildet.

**[0027]** Aufgrund der Längsschlitz 13a, 13b, 14 ist es möglich, nach dem Durchtrennen der Verbindungsabschnitte 18 die Biegelaschen 12a, 12b auf einfache Weise nach innen umzubiegen, wobei die Biegelaschen um die im Bereich der vertikalen Längsschlitz 13a, 13b liegenden vertikalen Schwenkachsen geschwenkt und die

Brückenabschnitte 16a, 17a bzw. 16b, 17b entsprechend umgebogen werden. Zweckmäßigerweise werden die Biegelaschen 12a, 12b derart nach innen umgebogen, dass sie in einem Winkel von 90° zu den angrenzenden Bereichen der Möbelwand 11 angeordnet sind.

**[0028]** Aus den Figuren 1 und 2 ist erkennbar, dass die Möbelwand 11 in ihrem Ausgangszustand, d.h. so lange die Biegelaschen 12a, 12b nicht umgebogen sind, mit Ausnahme der Längsschlitz 13a, 13b, 14 geschlossen bleibt, da sich die Biegelaschen 12a, 12b in diesem Zustand noch in der Hauptebene der Möbelwand 11 befinden.

**[0029]** Die Biegelaschen 12a, 12b sind quadratisch oder rechteckig ausgebildet und erstrecken sich im gezeigten Ausführungsbeispiel vom unteren Rand 19 der Sockelleiste 3 über den überwiegenden Teil der Höhe der Sockelleiste 3. Die Höhe und Breite der Biegelaschen 12a, 12b kann jedoch in weitem Umfang variieren.

**[0030]** Soll im Bereich der Biegelaschen 12a, 12b eine Kabeldurchführung 10 (Figur 5) installiert werden, um ein Kabel 21 durch die Sockelleiste 3 hindurch zu führen, werden die Verbindungsabschnitte 18, beispielsweise mittels einer Säge oder Blechschere, durchtrennt, wodurch die Biegelaschen 12a, 12b nach innen umgebogen werden können.

**[0031]** Figur 3 zeigt die Biegelaschen 12a, 12b in ihrer nach innen umgebogenen Öffnungsstellung, in der sie türflügelartig geöffnet sind. In dieser Öffnungsstellung begrenzen die Biegelaschen 12a, 12b seitlich eine Wandöffnung 20 in der Sockelleiste 3.

**[0032]** Diese Wandöffnung 20 dient zum Einstecken eines hülsenförmigen Einsteckrahmens, der die Wandöffnung 20 auskleidet. Der Einsteckrahmen 22 besteht zweckmäßigerweise aus einem einstückigen Kunststoffteil. Andere Materialien und ein aus mehreren Teilen zusammengesetzter Einsteckrahmen 22 sind ebenfalls möglich.

**[0033]** Der Einsteckrahmen 22 umfasst Seitenwände 23, einen Boden 24, eine Deckenwand 25 und eine äußere Stirnwand 26, die seitlich und nach oben über die Seitenwände 23 bzw. Deckenwand 25 vorsteht. Die Breite des Einsteckrahmens 22 ist im Bereich der Seitenwände 23 so bemessen, dass diese, wenn der Einsteckrahmen 22 in die Wandöffnung 20 eingesteckt wird, an den umgebogenen Biegelaschen 12a, 12b anliegen.

**[0034]** Der Einsteckrahmen 22 weist ferner, wie aus den Figuren 3 und 4 ersichtlich, seitlich nach außen über die Seitenwände 23 vorspringende obere Stege 27 und untere Stege 28 auf. Die oberen Stege 27 werden durch eine seitliche Verlängerung der Deckenwand 25 gebildet, während die unteren Stege 28 durch eine seitliche Verlängerung des Bodens 24 gebildet werden. Zweckmäßigerweise erstrecken sich die Stege 27, 28 über die gesamte Tiefe oder zumindest über den überwiegenden Teil der Tiefe des Einsteckrahmens 22, wodurch eine besonders gute Stützwirkung erzielt werden kann.

**[0035]** Da ein oberer Rand 29a, 29b (Figur 2) der Biegelaschen 12a, 12b aufgrund des horizontalen Längs-

schlitzes 14 in vertikaler Richtung zur angrenzenden Möbelwand 11 beabstandet ist, wird ein Zwischenraum 30 gebildet, der nach dem Umbiegen der Biegelaschen 12a, 12b seitliche Nuten 31a, 31b (Figur 3) zwischen den oberen Brückenabschnitten 17a, 17b und dem oberen Rand 32 der Wandöffnung ergibt. In diese seitlichen Nuten 31a, 31b greifen die oberen Stege 27 des Einsteckrahmens 22 ein. Gleichzeitig übergreifen die oberen Stege 27, wie insbesondere aus den Figuren 4 und 6 ersichtlich, die Biegelaschen 12a, 12b. Die unteren Stege 28 des Einsteckrahmens 22 untergreifen die Biegelaschen 12a, 12b. Die Biegelaschen 12a, 12b stützen damit den Einsteckrahmen 22 nach oben und unten ab, was wesentlich zu einem festen, zuverlässigen Sitz des Einsteckrahmens 22 innerhalb der Wandöffnung 20 beiträgt.

**[0036]** Die Breite der Biegelaschen 12a, 12b und die Tiefe des Einsteckrahmens 22 sind zweckmäßigerweise derart aufeinander abgestimmt, dass sich die umgebogenen Biegelaschen 12a, 12b zumindest über den ganz überwiegenden Teil der Tiefe des Einsteckrahmens 22 erstrecken.

**[0037]** Der Einsteckrahmen 22 wird soweit in die Wandöffnung 22 eingesteckt, bis die Stirnwand 26 an der Außenseite der Möbelwand 11 anschlägt. Die Stirnwand 26 steht somit über den Rand der Wandöffnung 20 vor und bildet einen äußeren Anschlag zur Begrenzung des Einschubwegs des Einsteckrahmens 22. Weiterhin ist an der Deckenwand 25 des Einsteckrahmens 22 ein Rückhaltevorsprung 33 ausgebildet, der im eingesteckten Zustand des Einsteckrahmens 22 die Möbelwand 11 derart hintergreift, dass ein Verschieben des Einsteckrahmens 22 entgegen der Einsteckrichtung verhindert wird. Um ein einfaches Einschieben des Einsteckrahmens 22 zu ermöglichen, ist der Rückhaltevorsprung 33 keilförmig mit einer Anlaufschräge ausgebildet. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Rückhaltevorsprung 33 mittig am Einsteckrahmen 22 angeordnet. Andere Ausbildungen des Rückhaltevorsprungs 33 sind ohne weiteres möglich, beispielsweise stabile, jedoch federnd nachgiebige Federungen. Anstelle eines einzelnen mittigen Rückhaltevorsprungs 33 können auch zwei oder mehr Rückhaltevorsprünge vorgesehen sein, die über die Breite des Einsteckrahmens 22 verteilt angeordnet sind.

**[0038]** Der Einsteckrahmen 22 kann werkzeuglos in die Sockelleiste 3 eingeclipst werden und wird, da er zwischen vorderer Stirnwand 26 und Rückhaltevorsprung 33 an der Möbelwand 11 und zusätzlich durch die Biegelaschen 12a, 12b seitlich abgestützt wird, fest und zuverlässig an der Sockelleiste 3 gehalten.

**[0039]** Der Boden 24 des Einsteckrahmens 22 ist in zwei Bodenabschnitte 24a, 24b unterteilt, die sich von den Seitenwänden 23 aufeinander zu erstrecken. Die Bodenabschnitte 24a, 24b sind jedoch zueinander beabstandet, so dass ein in der Mitte des Einsteckrahmens 22 liegender Spalt 34 gebildet wird, der lediglich von einem Brückenelement 35 mit reduzierter Wanddicke überbrückt wird. Das Brückenelement 35 ist hierbei der-

art ausgebildet, dass es auf einfache Weise durchtrennt werden kann, um bei Bedarf das Kabel 21 von unten her durch den Spalt 34 hindurch in einen vom Einsteckrahmen 22 umschlossenen Kabeldurchgangsraum 36 einzuführen. Ist das Durchtrennen des Brückenelements 35 nicht erforderlich, da der Einsteckrahmen 22 ausreichend groß dimensioniert ist, stabilisiert das Brückenelement 35 den Boden 24, da dann der Einsteckrahmen 22 in Umfangsrichtung geschlossen umlaufend ausgebildet ist.

**[0040]** Der Einsteckrahmen 22 dient zum Aufnehmen und festen Halten einer Kabelzugentlastungseinrichtung 37, die in Figur 3 in Explosionsdarstellung und in den Figuren 4 bis 6 im montierten Zustand dargestellt ist. Wie insbesondere aus Figur 3 ersichtlich, umfasst die Kabelzugentlastungseinrichtung 37 ein Oberteil 38 und ein Unterteil 39. Oberteil 38 und Unterteil 39 bestehen aus zwei separaten Bauteilen, die voneinander gelöst und mittels einer Schraube 40 miteinander verbunden werden können. Weiterhin sind Oberteil 38 und Unterteil 39 jeweils schalenförmig ausgebildet. In den vorderen und hinteren Wänden des Oberteils 38 und Unterteils 39 sind jeweils halbkreisförmige Aussparungen 41, 42 vorgesehen, die sich bei zusammengebauten Oberteil 38 und Unterteil 39 zu kreisförmigen Aussparungen ergänzen, um darin Kabel 21 aufzunehmen und festzuklemmen. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Kabelzugentlastungseinrichtung 37 zur Aufnahme und zum Festklemmen von drei nebeneinander angeordneten Kabeln ausgebildet. Die Anzahl der Kabeldurchlässe pro Kabelzugentlastungseinrichtung ist jedoch variabel und kann auch lediglich ein oder zwei Kabeldurchlässe oder mehr als drei Kabeldurchlässe umfassen. Sind Oberteil 38 und Unterteil 39 mittels der Schraube 40 miteinander verschraubt, wird das hindurchgeführte Kabel 21 fest innerhalb der Kabelzugentlastungseinrichtung 37 eingeklemmt, d.h. die Kabelzugentlastungseinrichtung 37 wird dann fest am Kabel 21 verankert.

**[0041]** Die Kabelzugentlastungseinrichtung 37 hat im zusammengebauten Zustand im Wesentlichen die Form eines Quaders, wobei die Deckenwand 43 des Oberteils 38 und der Boden 44 des Unterteils 39 eben ausgebildet sind.

**[0042]** Die Kabelzugentlastungseinrichtung 37 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel ausschließlich formschlüssig und werkzeuglos innerhalb des Einsteckrahmens 22 verankerbar. Die Formschlussverbindung zwischen Einsteckrahmen 22 und Kabelzugentlastungseinrichtung 37 umfasst einsteckrahmenseitig vertikale Stege 45, die von den Seitenwänden 23 des Einsteckrahmens 22 nach innen vorstehen. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind an jeder Seitenwand 23 zwei zueinander parallele Stege 45 vorgesehen. Die Anzahl der Stege 45 kann jedoch variieren und beispielsweise auch nur einen Steg 45 oder drei Stege 45 pro Seitenwand 23 betragen.

**[0043]** Die Stege 45 erstrecken sich, wie aus Figur 3 ersichtlich, nach unten bis zu den Bodenabschnitten 24a,

24b. Nach oben erstrecken sich die Stege 45 dagegen nicht ganz bis zur Deckenwand 25, sondern weisen zu dieser einen Abstand auf. Dieser Abstand ist so bemessen, dass er geringfügig größer ist als die Dicke von seitlichen Halteleisten 46, die in den Seitenbereichen des Oberteils 38 der Kabelzugentlastungseinrichtung 37 vorgesehen sind.

**[0044]** Diese Halteleisten 46 werden im gezeigten Ausführungsbeispiel durch eine seitliche Verlängerung der Deckenwand 43 des Oberteils 38 gebildet, die über die Seitenwände 47 des Oberteils 38 seitlich nach außen vorstehen. In den seitlichen Halteleisten 46 sind jeweils zwei Führungsnuten 48 vorgesehen, die an die Stege 45 des Einsteckrahmens 22 angepasst sind. Aufgrund dieser Ausbildung kann die Kabelzugentlastungseinrichtung 37 in einer erhöhten Position, in der sie sich unmittelbar unterhalb der Deckenwand 25 des Einsteckrahmens 22 befindet, in den Einsteckrahmen 22 eingeführt werden, bis die Führungsnuten 48 mit den Stegen 45 fluchten. Wird anschließend die Kabelzugentlastungseinrichtung 37 abgesenkt, greifen die Stege 45 in die Führungsnuten 48 ein, wodurch ein Verschieben der Kabelzugentlastungseinrichtung 37 in Längsrichtung des Kabeldurchgangsraums 36 blockiert ist und eine sichere Zugentlastung für das Kabel 21 im Bereich der Sockelleiste 3 geschaffen wird.

**[0045]** Die Abschnitte 9 der Sockelleiste 3 bilden somit mit dem Einsteckrahmen 22 und der Kabelzugentlastungseinrichtung 37 eine Kabeldurchführung 10 für die Sockelleiste 3, die nach dem Umbiegen der Biegelaschen 12a, 12b ein einfaches, sicheres und werkzeugloses Festlegen der Kabelzugentlastungseinrichtung 37 an der Sockelleiste 3 ermöglicht.

**[0046]** In den Figuren 5 und 6 ist die Kabeldurchführung 10 mit festgeklebtem Kabel 21 im fertig montierten Zustand dargestellt.

**[0047]** Anhand der Figuren 7 bis 12 wird im Folgenden das Verfahren zur Ausbildung einer derartigen Kabeldurchführung 10 beschrieben.

**[0048]** Wie aus Figur 7 ersichtlich, wird zunächst ein Möbel 1 mit einer Sockelleiste 3 bereitgestellt, die vorzugsweise eine Mehrzahl von an verschiedenen Stellen der Sockelleiste 3 vorgesehenen, teilweise frei geschnittenen Abschnitten 9 für die Ausbildung einer Kabeldurchführung 10 aufweist. In Figur 7 ist der rechte Abschnitt 9 im Ausgangszustand dargestellt, in dem die Biegelaschen 12a, 12b mit der angrenzenden Sockelleistenwand 8 bzw. Möbelwand 11 fluchten. Der linke Abschnitt 9 ist dagegen in einem Zustand dargestellt, in dem die Biegelaschen 12a, 12b quer zur Sockelleistenwand 8 bzw. Möbelwand 11 nach innen eingebogen sind, wodurch eine Wandöffnung 20 in der Sockelleiste 3 geschaffen wird. Um das Umbiegen der Biegelaschen 12a, 12b zu ermöglichen, werden die Verbindungsabschnitte 18 zwischen den Biegelaschen 12a, 12b durchtrennt.

**[0049]** Nach dem Herstellen der Wandöffnung 20 wird, wie aus Figur 8 ersichtlich, der Einsteckrahmen 22 von außen her, beispielsweise von der Rückseite des Möbels

1 her, an die Wandöffnung 20 herangeführt und in diese eingesteckt, bis die Stirnwand 26 des Einsteckrahmens 22 an der Sockelleistenwand 8 / Möbelwand 11 anliegt und der Rückhaltevorsprung 33 den angrenzenden Bereich der Sockelleistenwand 8 / Möbelwand 11 hitergreift. Der Einsteckrahmen 22 wird dabei mit dem den Einsteckrahmen 22 umgebenden Randbereich der Sockelleistenwand 8 / Möbelwand 11 und mit den Biegelaschen 12a, 12b in Halteeingriff gebracht.

**[0050]** Anschließend wird, wie aus Figur 10 ersichtlich, das Kabel 21 durch den Einsteckrahmen 22 hindurch geführt. Falls das Kabel 21 kein Endteil aufweist, das größer ist als die innere Durchgangsweite des Einsteckrahmens 22, ist es nicht erforderlich, das Brückenelement 35 zwischen den Bodenabschnitten 24a, 24b zu durchtrennen. Andernfalls wird das Brückenteil 35 abgetrennt bzw. entfernt, um das Kabel 21 zwischen den Bodenabschnitten 24a, 24b hindurch führen zu können.

**[0051]** Anschließend wird, wie aus Figur 11 ersichtlich, die Kabelzugentlastungseinrichtung 37 am Kabel 21 festgeklemt, wobei dies außerhalb der Sockelleiste 3 bzw. außerhalb des Möbels 1 erfolgen kann.

**[0052]** Wie aus Figur 12 ersichtlich, kann nunmehr die Kabelzugentlastungseinrichtung 37 in den Einsteckrahmen 22 eingeführt und in diesem formschlüssig verankert werden. Das Einführen erfolgt dabei in einer relativ zum Einsteckrahmen 22 angehobenen Stellung der Kabelzugentlastungseinrichtung 37. Wird nachfolgend die Kabelzugentlastungseinrichtung 37 innerhalb des Einsteckrahmens 22 nach unten bewegt, wirken die Formschlussverbindungselemente der Kabelzugentlastungseinrichtung 37 mit den darauf abgestimmten Formschlussverbindungselementen des Einsteckrahmens 22 derart zusammen, dass eine Bewegung der Kabelzugentlastungseinrichtung 37 und damit des Kabels 21 in Längsrichtung des Kabeldurchgangsraums 36 blockiert ist.

**[0053]** Die formschlüssige Verriegelungseinrichtung zwischen Kabelzugentlastungseinrichtung 37 und Einsteckrahmen 22 kann auch auf andere Weise realisiert werden. Beispielsweise ist es möglich, die Kabelzugentlastungseinrichtung 37 als Drehkörper mit äußeren Verriegelungszapfen auszubilden, die in einer ersten Drehstellung in den Einsteckrahmen 22 eingeführt werden können und nach einem Drehen der Kabelzugentlastungseinrichtung 37 in eine Nut eingreifen, die in einer Umfangswand des Einsteckrahmens 22 angeordnet ist. Weiterhin können die Stege 45 auch an der Kabelzugentlastungseinrichtung 37 und die Führungsnuten 48 am Einsteckrahmen 22 angeordnet sein.

## Patentansprüche

1. Möbel mit einer Kabeldurchführung (10), die in einer Möbelwand (11), insbesondere in einer Sockelleistenwand (8), vorgesehen ist, umfassend folgende Merkmale:

- die Möbelwand (11) weist eine Wandöffnung (20) auf, die seitlich durch mindestens eine Biegelasche (12a, 12b) begrenzt ist, die durch einen teilweise freigeschnittenen Abschnitt (9) der Möbelwand (11) gebildet wird,
  - innerhalb der Wandöffnung (20) ist ein einen Kabeldurchgangsraum (36) begrenzender Einsteckrahmen (22) angeordnet, der mit einem die Wandöffnung (20) begrenzenden Randbereich der Möbelwand (11) und der Biegelasche (12a, 12b) in Halteeingriff ist,
  - innerhalb des Einsteckrahmens (22) ist eine Kabelzugentlastungseinrichtung (37) befestigbar, die zum Festklemmen eines Kabels (21) ausgebildet ist,
  - wobei der Einsteckrahmen (22) und die Kabelzugentlastungseinrichtung (37) eine Formschlussverbindungseinrichtung aufweisen, die derart ausgebildet ist, dass die Kabelzugentlastungseinrichtung (37) und der Einsteckrahmen (22) durch Verschieben oder Verdrehen der Kabelzugentlastungseinrichtung (37) innerhalb des Einsteckrahmens (22) miteinander in form-schlüssigem Halteeingriff bringbar sind, derart, dass eine Bewegung der Kabelzugentlastungs-einrichtung (37) längs des Kabeldurchgangs-raums (36) blockiert ist.
2. Möbel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wandöffnung (20) seitlich durch zwei Biegelaschen (12a, 12b) begrenzt ist, die aus zwei nebeneinander angeordneten Wandabschnitten der Möbelwand (11) gebildet sind, die türflügelartig ausgebildet und von einer geschlossenen Ausgangsstellung, in der sie in einer Hauptebene der Möbelwand (11) liegen, in eine Öffnungsstellung biegebar sind.
  3. Möbel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Biegelaschen (12a, 12b) in ihrer Ausgangsstellung mittels mindestens eines trennbaren Verbindungsabschnitts (18) miteinander verbunden sind.
  4. Möbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Biegelaschen (12a, 12b) mit der angrenzenden Möbelwand (11) jeweils lediglich über mindestens einen leicht biegbaren Brückenabschnitt (16a, 17a; 16b, 17b) verbunden sind, der sich in einem seitlich äußeren Randbereich der Biegelaschen (12a, 12b) befindet.
  5. Möbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsteckrahmen (22) seitlich vorspringende Stege (27, 28) aufweist, die ausgebildet sind, die sich in der Öffnungsstellung befindenden Biegelaschen (12a, 12b) zu über- und untergreifen.
  6. Möbel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Biegelaschen (12a, 12b) einen oberen Rand (29a, 29b) haben, der in vertikaler Richtung zur angrenzenden Möbelwand (11) beabstandet ist, so dass ein Zwischenraum (30) gebildet wird, in den sich seitlich vorspringende Stege (27) des Einsteckrahmens (22) hinein erstrecken können.
  7. Möbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsteckrahmen (22) einen äußeren Anschlag, der im eingesteckten Zustand des Einsteckrahmens (22) an der Außenseite der Möbelwand (11) anliegt, und mindestens einen Rückhaltevorsprung (33) aufweist, der im eingesteckten Zustand des Einsteckrahmens (22) die Möbelwand (11) derart hintergreift, dass ein Verschieben entgegen der Einsteckrichtung verhindert wird.
  8. Möbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsteckrahmen (22) bodenseitig einen Spalt (34) oder ein Brückenelement (35) mit Solltrennstelle zur Bildung eines Spalt (34) aufweist, durch den ein Kabel (21) in den Einsteckrahmen (22) einführbar ist.
  9. Möbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Formschlussverbindungseinrichtung Stege (45), die von Seitenwänden (23) des Einsteckrahmens (22) in den Kabeldurchgangsraum (36) hinein vorstehen, und Nuten (48) umfasst, die an der Kabelzugentlastungseinrichtung (37) angeordnet und in Eingriff mit den Stegen (45) bringbar sind.
  10. Möbel nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stege (45) aus vertikalen Stegen (45) mit einem oberen Ende bestehen, das zur Deckenwand (25) des Einsteckrahmens (22) beabstandet ist, so dass zwischen Steg (45) und Deckenwand (25) ein Einführspalt vorhanden ist, und dass an der Kabelzugentlastungseinrichtung seitliche Halteleisten (46) vorhanden sind, in denen die Nuten (48) vorgesehen sind, die zum Halteeingriff mit den Stegen (45) ausgebildet sind.
  11. Möbel nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kabelzugentlastungseinrichtung (37) ein Oberteil (38) und ein Unterteil (39) umfasst, zwischen denen mindestens ein Kabel (21) festklemmbar ist, wobei das Oberteil (38) Seitenwände (47) und eine plattenförmige Deckenwand (43) aufweist, die seitlich über die Seitenwände (47) vorsteht und die Halteleisten (46) bildet.
  12. Verfahren zum Ausbilden einer Kabeldurchführung (10) mit einer Kabelzugentlastungseinrichtung (37) in einer Möbelwand (11), insbesondere in einer So-



ckelleistenwand (8) von Möbeln (1), **gekennzeichnet durch** folgende Schritte:

- Bereitstellen eines Möbels (1) mit einer Möbelwand (11), die mindestens eine Biegelasche (12a, 12b) aufweist, die gegenüber der angrenzenden Möbelwand (11) teilweise abgetrennt oder über definierte Solltrennstellen teilweise abtrennbar ist, 5
- Umbiegen der Biegelasche (12a, 12b) in eine zur angrenzenden Möbelwand (11) abgewinkelte Öffnungsstellung, um in der Möbelwand (11) eine Wandöffnung (20) zu bilden, 10
- Einstecken eines Einsteckrahmens (22) in die Wandöffnung (20), wobei der Einsteckrahmen (22) mit einem die Wandöffnung (20) begrenzenden Randbereich der Möbelwand (11) und der mindestens einen Biegelasche (12a, 12b) in Halteeingriff gebracht wird, 15
- Festklemmen eines Kabels (21) an oder in einer Kabelzugentlastungseinrichtung (37) außerhalb des Einsteckrahmens (22), 20
- Einführen der Kabelzugentlastungseinrichtung (37) in den Einsteckrahmen (22), 25
- Verankern der Kabelzugentlastungseinrichtung (37) innerhalb des Einsteckrahmens (22) durch Verschieben oder Drehen der Kabelzugentlastungseinrichtung (37) derart, dass die Kabelzugentlastungseinrichtung (37) in form-schlüssigen Halteeingriff mit dem Einsteckrahmen (22) gebracht wird. 30

## Claims

1. Piece of furniture having a cable feedthrough (10) which is provided in a furniture wall (11), in particular in a baseboard wall (8), comprising the following features:

- the furniture wall (11) has a wall opening (20) which is laterally delimited by at least one bending tab (12a, 12b) which is formed by a partly cut-out portion (9) of the furniture wall (11), 35
- an insertion frame (22) which delimits a cable passage space (36) is arranged within the wall opening (20) and is in holding engagement with an edge region of the furniture wall (11), which region delimits the wall opening (20), and the bending tab (12a, 12b), 40
- a cable strain relief device (37) can be fastened within the insertion frame (22) and is designed for clamping a cable (21), 45
- wherein the insertion frame (22) and the cable strain relief device (37) have a formfitting connection device which is designed such that the cable strain relief device (37) and the insertion frame (22) can be brought into formfitting holding 50

engagement with one another within the insertion frame (22) by moving or rotating the cable strain relief device (37) such that movement of the cable strain relief device (37) along the cable passage space (36) is blocked.

2. Piece of furniture according to claim 1, **characterised in that** the wall opening (20) is laterally delimited by two bending tabs (12a, 12b) which are formed from two wall portions of the furniture wall (11) that are arranged next to one another, are designed in the manner of a door leaf and can be bent into an open position from a closed initial position in which they are located in a main plane of the furniture wall (11).
3. Piece of furniture according to claim 2, **characterised in that** the bending tabs (12a, 12b) are interconnected in the initial position thereof by means of at least one separable connection portion (18).
4. Piece of furniture according to any of the preceding claims, **characterised in that** the bending tabs (12a, 12b) are connected to the adjacent furniture wall (11) in each case only by means of at least one easily bendable bridge portion (16a, 17a; 16b, 17b) which is located in a laterally outer edge region of the bending tabs (12a, 12b).
5. Piece of furniture according to any of the preceding claims, **characterised in that** the insertion frame (22) has laterally projecting strips (27, 28) which are designed to engage above and below the bending tabs (12a, 12b) located in the open position. 35
6. Piece of furniture according to claim 5, **characterised in that** the bending tabs (12a, 12b) have an upper edge (29a, 29b) which is spaced apart in the vertical direction from the adjacent furniture wall (11), such that a gap (30) is formed into which laterally projecting strips (27) of the insertion frame can extend (22). 40
7. Piece of furniture according to any of the preceding claims, **characterised in that** the insertion frame (22) has an outer stop which abuts the outer side of the furniture wall (11) in the inserted state of the insertion frame (22), and at least one retaining projection (33) which engages the furniture wall (11) from behind in the inserted state of the insertion frame (22) such that movement counter to the insertion direction is prevented. 45
8. Piece of furniture according to any of the preceding claims, **characterised in that**, on the bottom side, the insertion frame (22) has a gap (34) or a bridge element (35) having an intended separation point so as to form a gap (34) through which a cable (21) can 50

be introduced into the insertion frame (22).

9. Piece of furniture according to any of the preceding claims, **characterised in that** the formfitting connection device comprises strips (45) which project from lateral walls (23) of the insertion frame (22) into the cable passage space (36), and grooves (48) which are arranged on the cable strain relief device (37) and can be brought into engagement with the strips (45).

10. Piece of furniture according to claim 9, **characterised in that** the strips (45) consist of vertical strips (45) having an upper end which is spaced apart from the top wall (25) of the insertion frame (22), such that there is an introduction gap between the strip (45) and the top wall (25), and **in that** there are lateral holding bars (46) on the cable strain relief device, in which bars the grooves (48) which are designed for holding engagement with the strips (45) are provided.

11. Piece of furniture according to claim 10, **characterised in that** the cable strain relief device (37) comprises an upper part (38) and a lower part (39), between which at least one cable (21) can be clamped, the upper part (38) having lateral walls (47) and a planar top wall (43) which projects laterally beyond the lateral walls (47) and forms the holding bars (46).

12. Method for forming a cable feedthrough (10), comprising a cable strain relief device (37) in a furniture wall (11), in particular in a baseboard wall (8) of pieces of furniture (1), **characterised by** the following steps:

- providing a piece of furniture (1) having a furniture wall (11) which has at least one bending tab (12a, 12b) which is partly separated from the adjacent furniture wall (11) or can be partly separated by means of defined intended separation points,
- bending the bending tab (12a, 12b) into an open position which is angled with respect to the adjacent furniture wall (11) in order to form a wall opening (20) in the furniture wall (11),
- inserting a insertion frame (22) into the wall opening (20), the insertion frame (22) being brought into holding engagement with an edge region of the furniture wall (11), which region delimits the wall opening (20), and the at least one bending tab (12a, 12b),
- clamping a cable (21) on or in a cable strain relief device (37) outside the insertion frame (22),
- introducing the cable strain relief device (37) into the insertion frame (22),
- anchoring the cable strain relief device (37)

within the insertion frame (22) by moving or rotating the cable strain relief device (37) such that the cable strain relief device (37) is brought into formfitting holding engagement with the insertion frame (22).

## Revendications

1. Meuble présentant une traversée de câble (10) qui est prévue dans une paroi (11) du meuble, en particulier dans une paroi de plinthe (8), comportant les éléments suivants :

- la paroi de meuble (11) présente une ouverture de paroi (20) qui est délimitée latéralement par au moins une languette flexible (12a, 12b) qui est formée par une portion (9) de la paroi de meuble (11) dégagée partiellement,
- un cadre d'enchâssement (22) délimitant un espace de passage de câble (36) est disposé à l'intérieur de l'ouverture de paroi (20), cadre qui est en engagement de retenue avec une zone de bord de la paroi de meuble (11) délimitant l'ouverture de paroi (20) et avec la languette flexible (12a, 12b),
- un moyen de décharge de traction de câble (37) peut être fixé à l'intérieur du cadre d'enchâssement (22), qui est réalisé pour coincer un câble (21),
- le cadre d'enchâssement (22) et le moyen de décharge de traction de câble (37) présentent un moyen de liaison par coopération de forme qui est réalisé de telle sorte que le moyen de décharge de traction de câble (37) et le cadre d'enchâssement (22) peuvent être amenés en engagement de retenue mutuel par coopération de forme par déplacement ou rotation du moyen de décharge de traction de câble (37) à l'intérieur du cadre d'enchâssement (22), de telle sorte qu'un mouvement du moyen de décharge de traction de câble (37) le long de l'espace de passage de câble (36) est bloqué.

2. Meuble selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'ouverture de paroi (20) est délimitée latéralement par deux languettes flexibles (12a, 12b) qui sont formées par deux portions de paroi juxtaposées de la paroi de meuble (11), qui sont réalisées à la manière des battants d'une porte et qui peuvent être fléchies depuis une position de départ fermée dans laquelle ils se situent dans un plan principal de la paroi de meuble (11), jusque dans une position d'ouverture.
3. Meuble selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** dans leur position de départ, les languettes flexibles

(12a, 12b) sont reliées l'une à l'autre au moyen d'au moins une portion de liaison (18) séparable.

4. Meuble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les languettes flexibles (12a, 12b) sont reliées à la paroi de meuble (11) adjacente uniquement par au moins une portion formant pont (16a, 17a ; 16b, 17b) légèrement flexible qui se trouve dans une zone de bord latéralement extérieure des languettes flexibles (12a, 12b). 5 10
5. Meuble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le cadre d'enfichage (22) comprend des barrettes (27, 28) latéralement saillantes qui sont réalisées pour engager par le dessus et par le dessous les languettes flexibles (12a, 12b) situées en position d'ouverture. 15 20
6. Meuble selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les languettes flexibles (12a, 12b) ont un bord supérieur (29a, 29b) qui est espacé de la paroi de meuble (11) adjacente en direction verticale de manière à former un espace intermédiaire (30) jusque dans lequel peuvent s'étendre des barrettes (27) latéralement saillantes du cadre d'enfichage (22). 25 30
7. Meuble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le cadre d'enfichage (22) comprend une butée extérieure qui, dans l'état enfiché du cadre d'enfichage (22), s'appuie contre la face extérieure de la paroi de meuble (11), et au moins une saillie de retenue (33) qui, dans l'état enfiché du cadre d'enfichage (22), engage par l'arrière la paroi de meuble (11) de manière à empêcher un déplacement en sens opposé à la direction d'enfichage. 35 40
8. Meuble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le cadre d'enfichage (22) présente du côté fond une fente (34) ou un élément formant pont (35) ayant un emplacement destiné à la séparation pour former une fente (34) permettant d'insérer un câble (21) dans le cadre d'enfichage (22). 45 50
9. Meuble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen de liaison par coopération de forme comprend des barrettes (45) qui font saillie des parois latérales (23) du cadre d'enfichage (22) jusque dans l'espace de passage de câble (36), ainsi que des rainures (48) qui sont disposées au niveau du moyen de décharge de traction de câble (37) et qui peuvent être amenées en engagement avec les barrettes (45). 55

10. Meuble selon la revendication 9,

**caractérisé en ce que**

les barrettes (45) sont constituées par des barrettes verticales (45) ayant une extrémité supérieure qui est espacée de la paroi de plafond (25) du cadre d'enfichage (22), de sorte qu'une fente d'insertion existe entre la barrette (45) et la paroi de plafond (25), et **en ce que** des baguettes de retenue latérales (46) existent au niveau du moyen de décharge de traction de câble dans lesquelles sont prévues les rainures (48) réalisées pour l'engagement de retenue avec les barrettes (45).

11. Meuble selon la revendication 10,

**caractérisé en ce que**

le moyen de décharge de traction de câble (37) comprend une partie supérieure (38) et une partie inférieure (39) entre lesquelles peut être coincé au moins un câble (21), la partie supérieure (38) comprenant des parois latérales (47) et une paroi de plafond (43) en forme de plaque qui fait saillie latéralement au-delà des parois latérales (47) et qui constitue les baguettes de retenue (46).

12. Procédé pour réaliser une traversée de câble (10) ayant un moyen de décharge de traction de câble (37) dans une paroi de meuble (11), en particulier dans une paroi de plinthe (8) de meubles (1),

**caractérisé par** les étapes suivantes consistant à :

- fournir un meuble (1) ayant une paroi de meuble (11) qui comprend au moins une languette flexible (12a, 12b) qui est partiellement séparée de la paroi de meuble (11) adjacente ou qui est partiellement séparable par des emplacements définis destinés à la séparation,
- fléchir la languette flexible (12a, 12b) dans une position d'ouverture coudée par rapport à la paroi de meuble (11) adjacente, afin de former une ouverture de paroi (20) dans la paroi de meuble (11),
- enficher un cadre d'enfichage (22) dans l'ouverture de paroi (20), le cadre d'enfichage (22) étant amené en engagement de retenue avec une zone de bord de la paroi de meuble (11) délimitant l'ouverture de paroi (20) et avec ladite au moins une languette flexible (12a, 12b),
- coincer un câble (21) sur ou dans un moyen de décharge de traction de câble (37) à l'extérieur du cadre d'enfichage (22),
- insérer le moyen de décharge de traction de câble (37) dans le cadre d'enfichage (22),
- ancrer le moyen de décharge de traction de câble (37) à l'intérieur du cadre d'enfichage (22) par déplacement ou rotation du moyen de décharge de traction de câble (37) de manière à amener en engagement de retenue par coopération de forme le moyen de décharge de trac-

tion de câble (37) avec le cadre d'enfichage (22).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

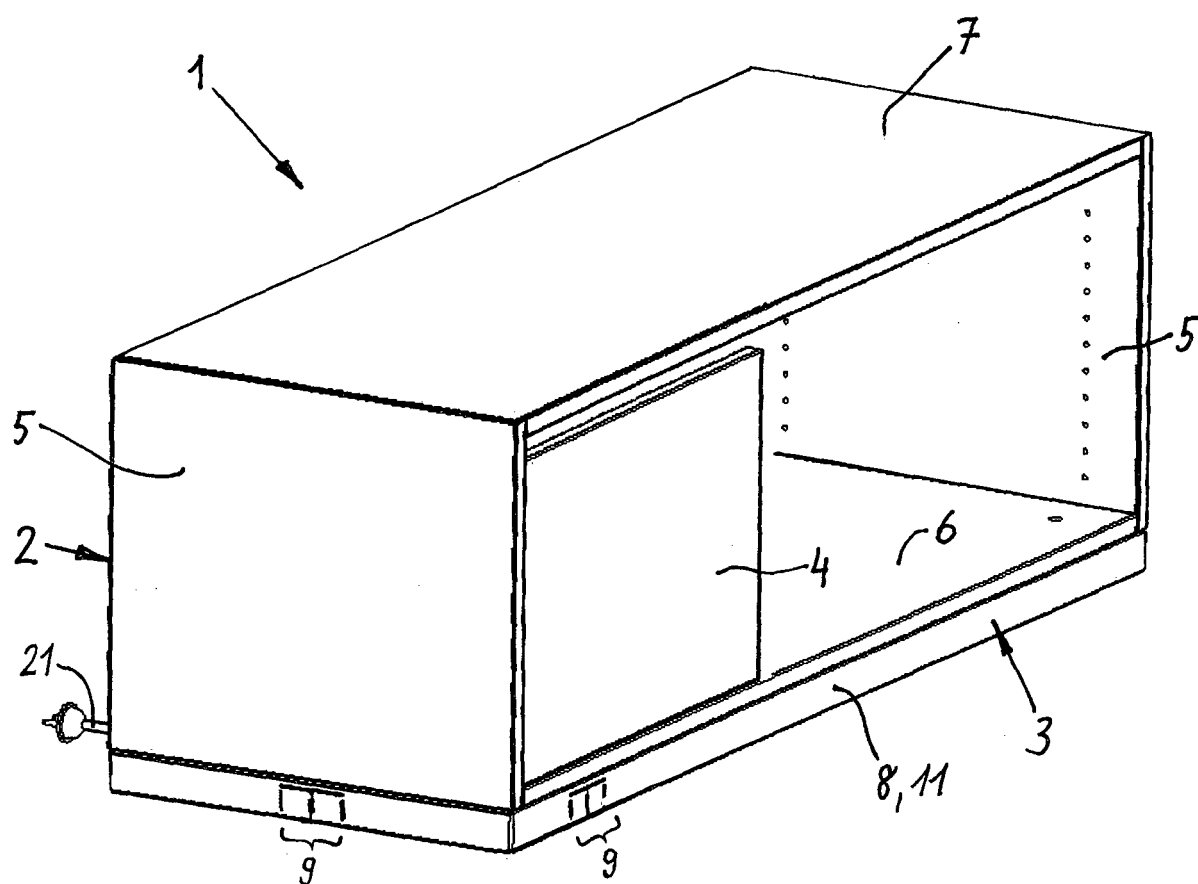


Fig. 1

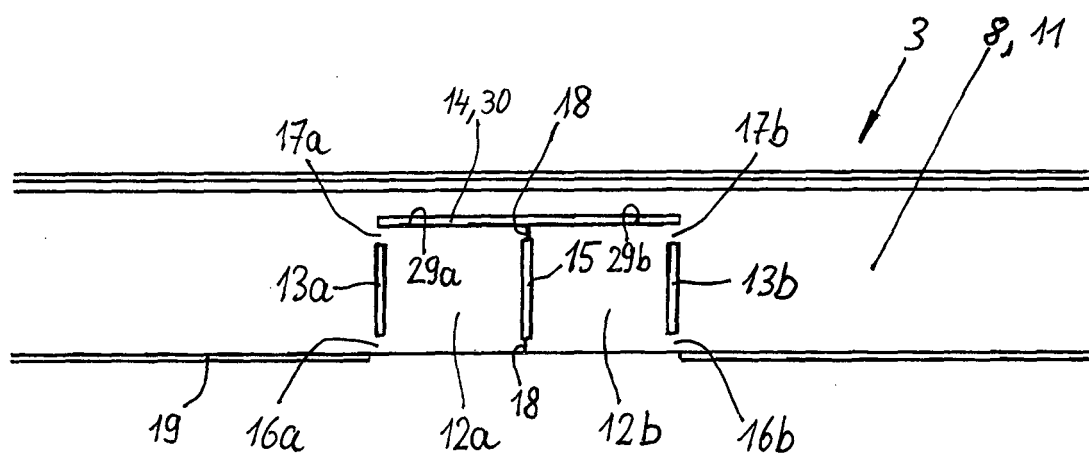


Fig. 2

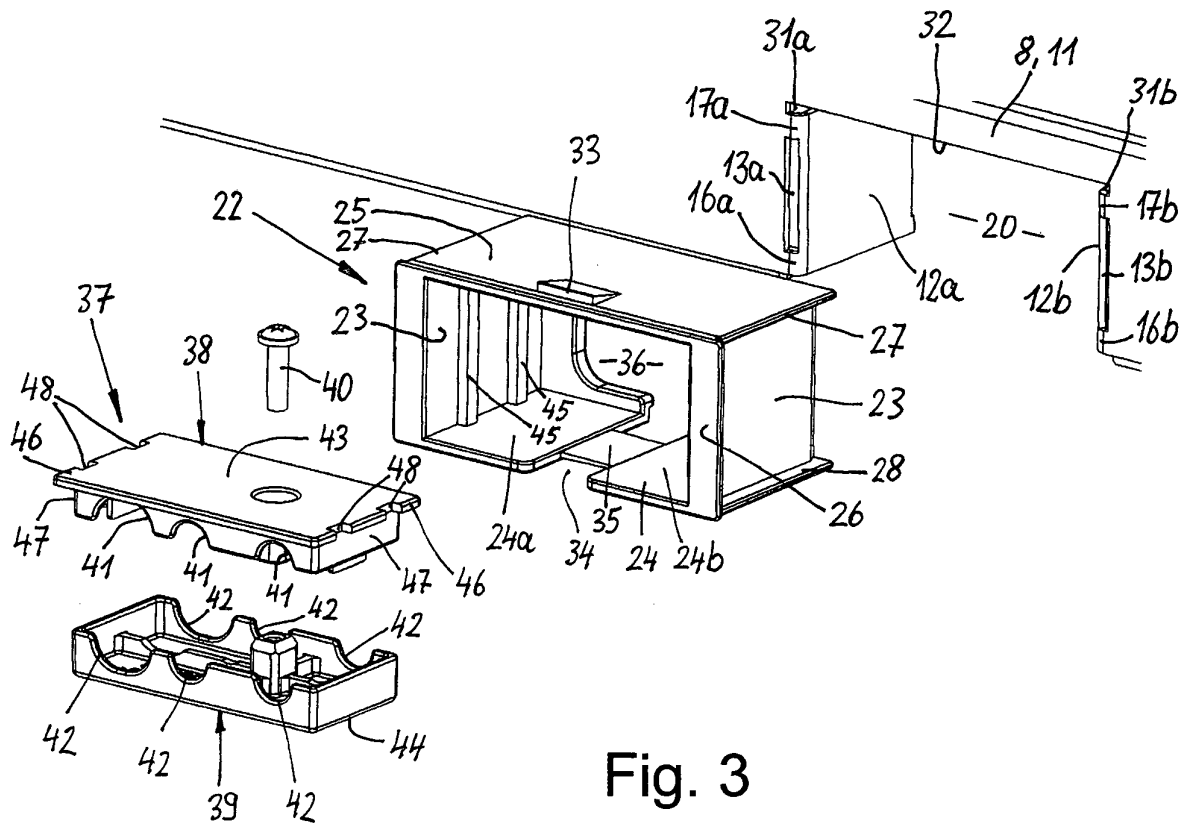


Fig. 3

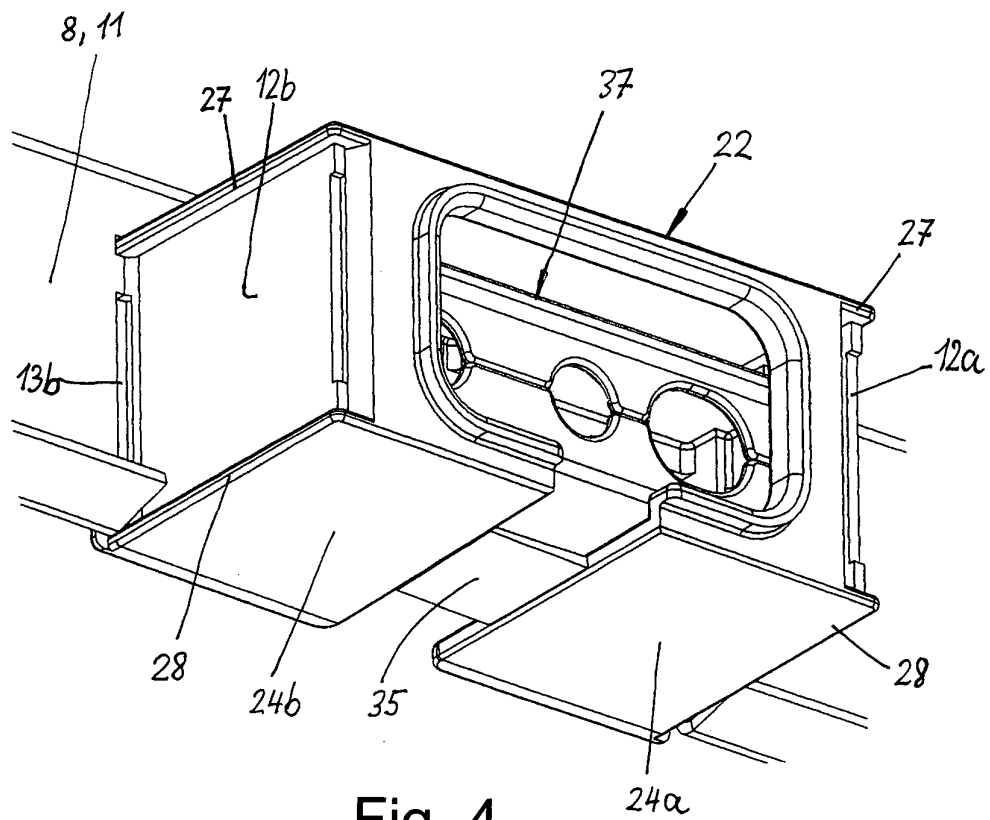


Fig. 4

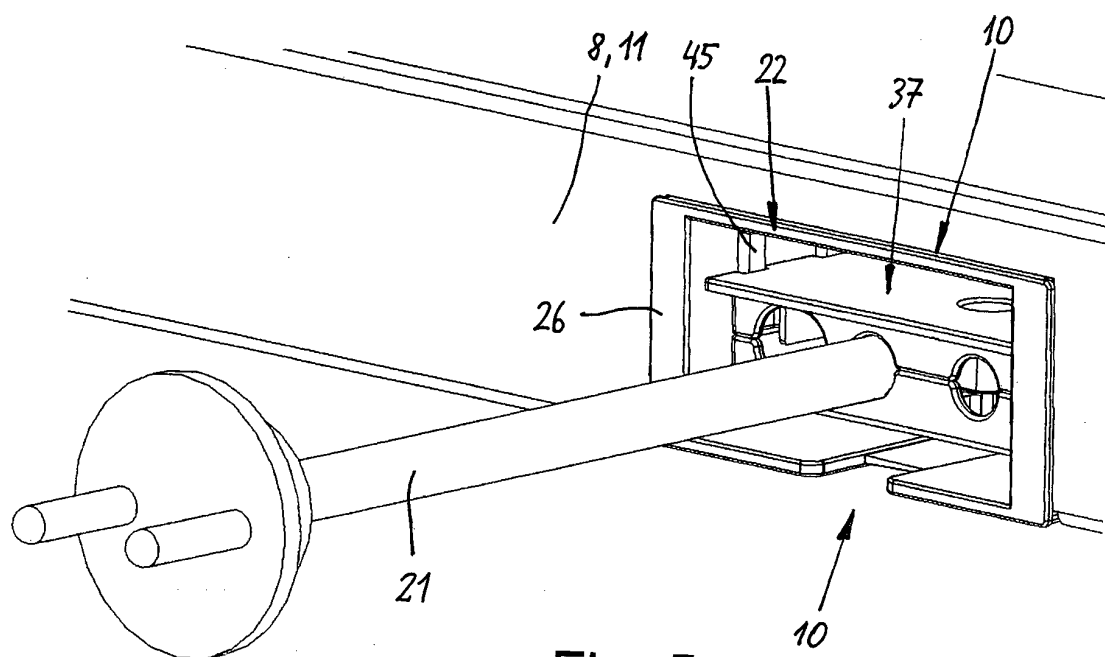


Fig. 5

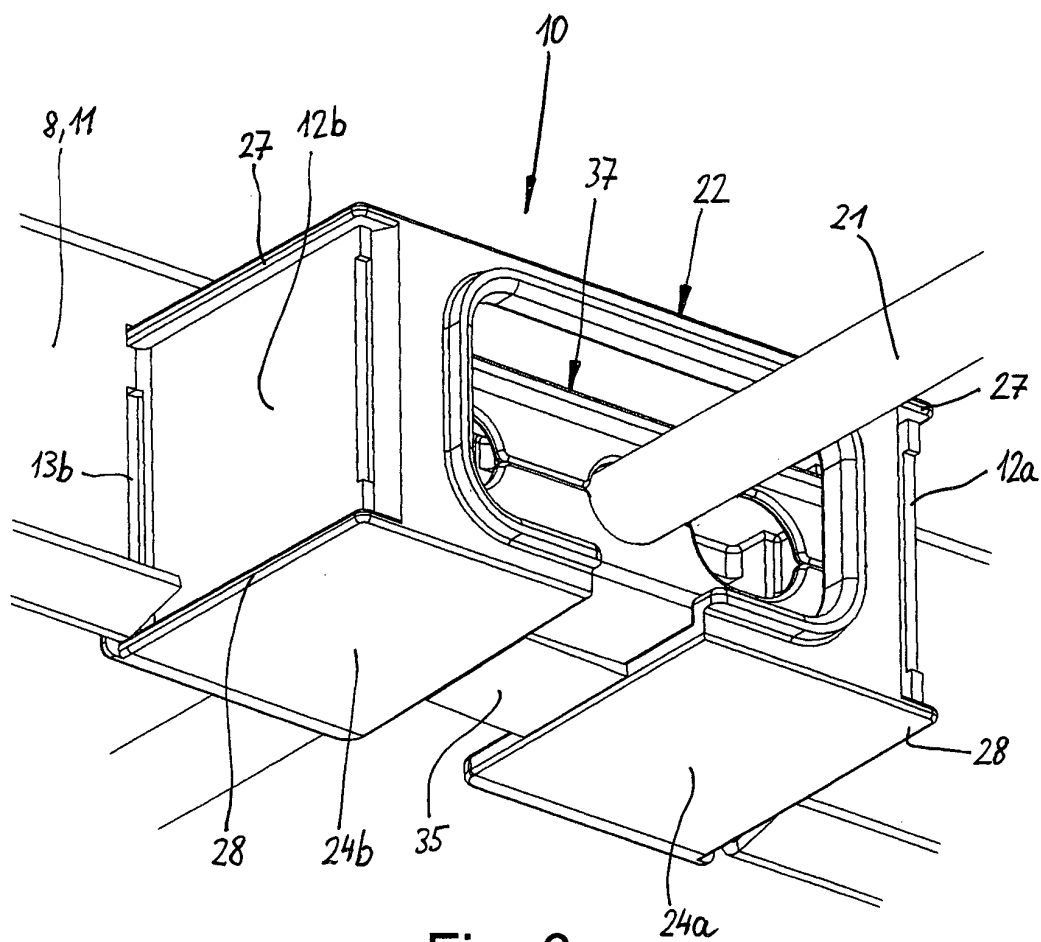


Fig. 6

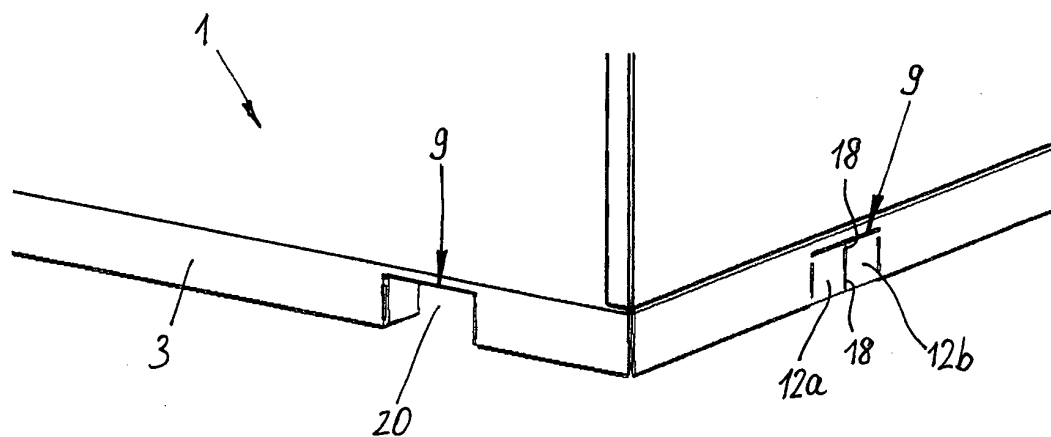


Fig. 7

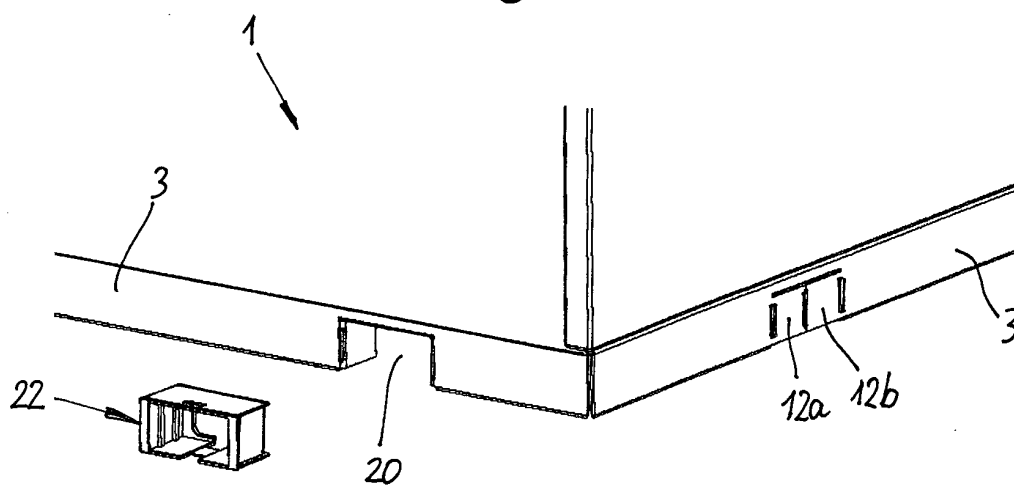


Fig. 8

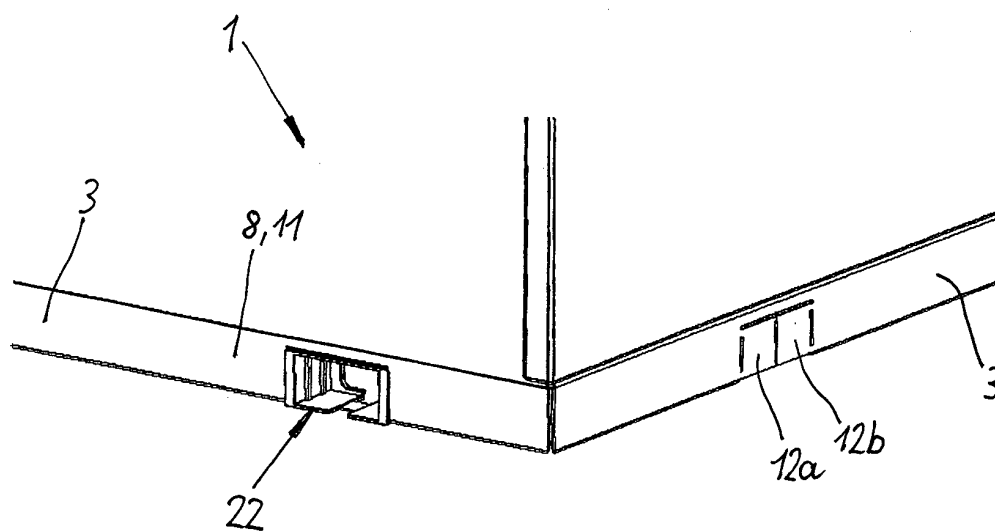


Fig. 9



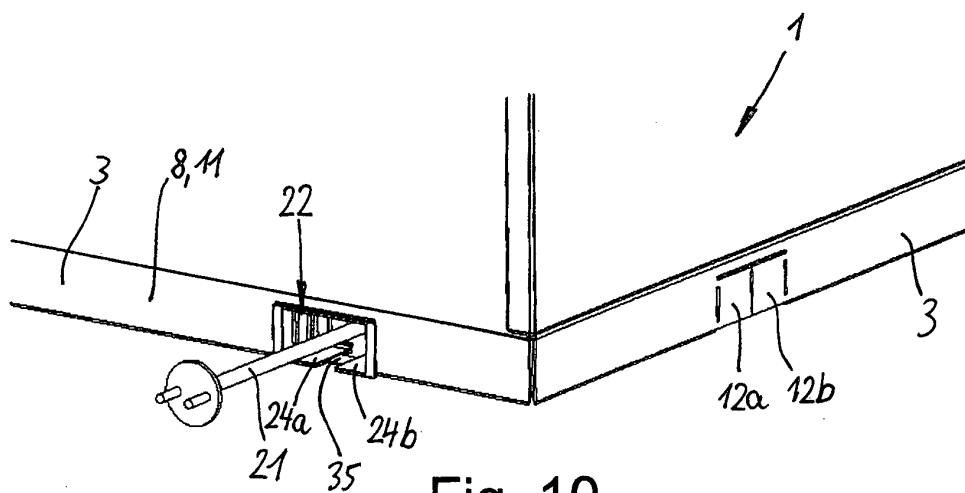


Fig. 10

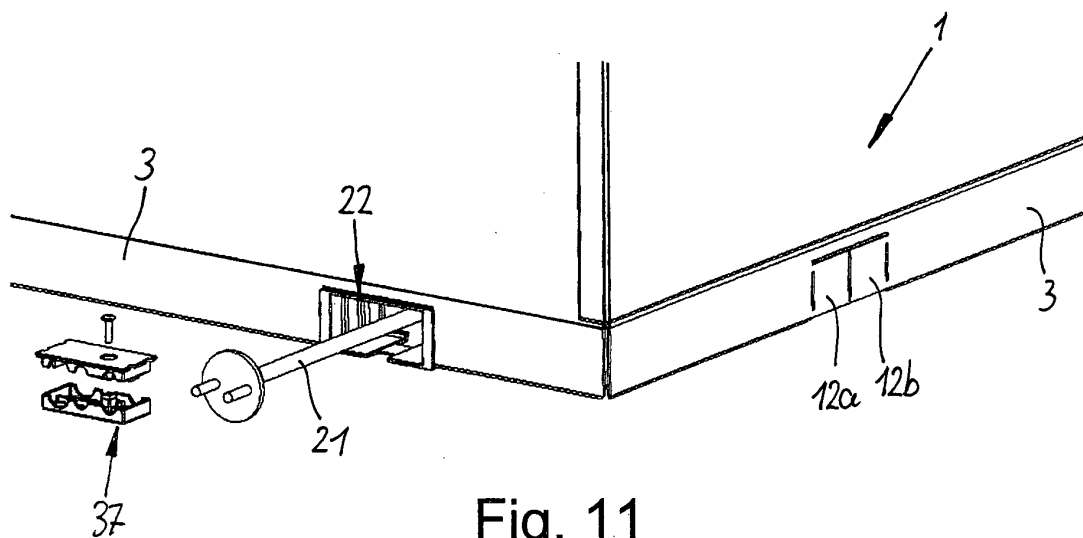


Fig. 11

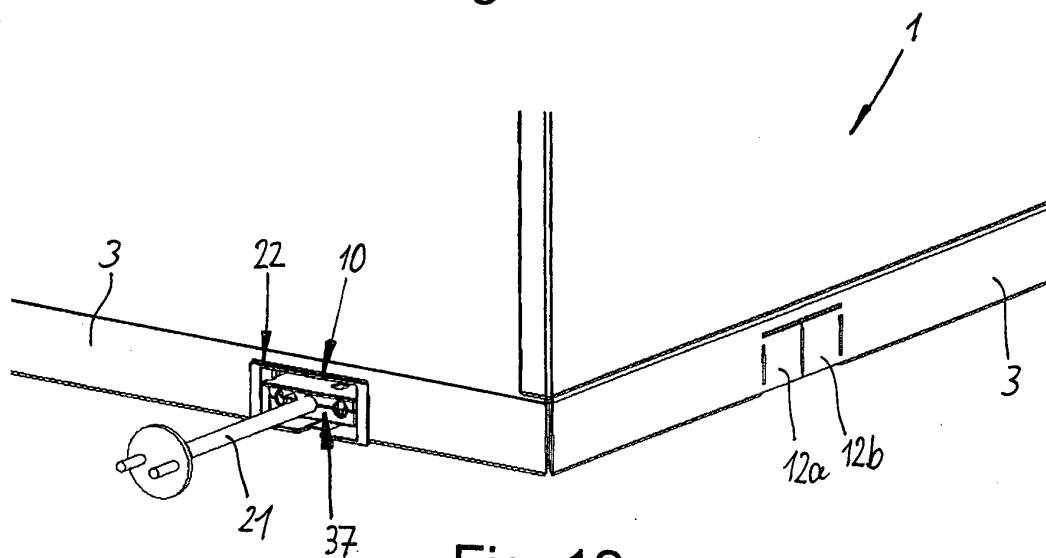


Fig. 12

**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**

- DE 8517395 U1 [0005]
- US 6133528 A [0005]
- JP 11056482 A [0005]