



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.11.2016 Patentblatt 2016/44

(51) Int Cl.:
E05D 15/10^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: 15165291.4

(22) Anmeldetag: 27.04.2015

(84) Benannte Vertragsstaaten: AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR Benannte Erstreckungsstaaten: BA ME Benannte Validierungsstaaten: MA (71) Anmelder: EKU AG 8370 Sirmach (CH)	(72) Erfinder: - Berger, Patrick 9220 Bischofszell (CH) - Schmidhauser, Heinz 8588 Zihlschlacht (CH) (74) Vertreter: Rutz & Partner Alpenstrasse 14, Postfach 4627 6304 Zug (CH)
---	---

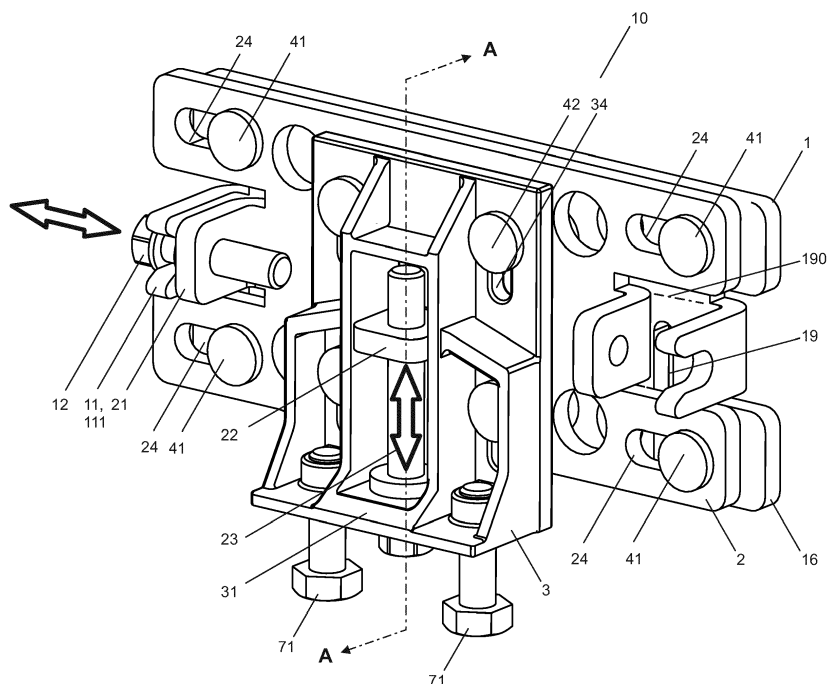
(54)

VERBINDUNGSVORRICHTUNG FÜR EINE SCHIEBETÜR

(57) Die Verbindungsvorrichtung (10) umfasst eine Montageplatte (1), die einerseits durch Montageschrauben (99) mit einer Schiebetür (91) verschraubbar und andererseits mit einer Laufwerksvorrichtung (8A) verbindbar ist. Erfindungsgemäss ist eine Verbindungsplatte (2) vorgesehen, die zwischen der Montageplatte (1) und einer mit der Laufwerksvorrichtung (8A) verbindbaren Kopplungsplatte (3) angeordnet ist, wobei die Verbindungsplatte (2) durch erste Verbindungselemente

(41) in einer ersten Richtung verschiebbar und durch eine erste Justierschraube (12) in einer gewählten Verschiebungslage arretierbar mit der Montageplatte (1) verbunden ist und die Kopplungsplatte (3) durch zweite Verbindungselemente (42) in einer zweiten Richtung verschiebbar und durch eine zweite Justierschraube (23) in einer gewählten Verschiebungslage arretierbar mit der Verbindungsplatte (2) verbunden ist.

Fig. 3



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verbindungsvorrichtung für Schiebetüren, insbesondere für Schiebetüren eines Möbelstücks, die von einer Führungsvorrichtung verschiebbar gehalten sind sowie ein Möbelstück, insbesondere ein Schrank, mit wenigstens einer Schiebetür, die mittels dieser Verbindungsvorrichtung gehalten ist.

[0002] Aus [1], US8763205B2, ist ein Schrank mit mehreren Schiebetüren bekannt, die je von einer entlang von Führungsschienen verschiebbaren Laufwerksvorrichtung gehalten und geführt sind, sodass die Schiebetüren von einer Schranköffnung abgehoben und seitlich verschoben werden können. Die Laufwerksvorrichtungen umfassen Laufwerksarme die über Verbindungsvorrichtungen mit den Schiebetüren verbunden sind.

[0003] Nachteilig bei Schränken mit Schiebetüren dieser Art ist, dass die Schiebetüren präzise ausgerichtet werden müssen, um Kollisionen bei der Verschiebung zu vermeiden und ein vorteilhaftes Erscheinungsbild zu erzeugen. Bekannte Verbindungsvorrichtungen erlauben es dabei nicht, die gehaltenen Schiebetüren in einfacher Weise zu justieren.

[0004] Oft werden Möglichkeiten zur Justierung einer Schiebetür innerhalb der Laufwerksvorrichtung vorgesehen, wie dies z.B. aus [2], US8381354B2, bekannt ist. Dies erfordert aufwendige Laufwerksvorrichtungen, die entsprechend teuer sind.

[0005] Weiterhin sind justierbare Vorrichtungen mit gegeneinander verschiebbaren Teilen bekannt, die oft zuerst voneinander gelöst werden müssen, bevor sie justiert werden können. Solche Vorrichtungen sind typischerweise aufwendig ausgestaltet und zudem nicht leicht justierbar, da sich nach einer gegenseitigen Verschiebung und dem anschliessenden gegenseitigen Fixieren der Vorrichtungsteile oft herausstellt, dass eine Nachjustierung erforderlich ist.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Verbindungsvorrichtung sowie ein Möbelstück, insbesondere ein Schrank, mit wenigstens einer Schiebetür zu schaffen, die mittels einer solchen Verbindungsvorrichtung gehalten ist.

[0007] Insbesondere ist eine Verbindungsvorrichtung zu schaffen, welche es erlaubt, eine von der Verbindungsvorrichtung gehaltene Schiebetür, oder allgemein ein flächiges Trennelement, zumindest in der Höhe und der seitlichen Lage und vorzugsweise auch in der Neigung zu justieren.

[0008] Die Verbindungsvorrichtung soll einfach aufgebaut sein und wenig Raum in Anspruch nehmen. Ferner soll die Verbindungsvorrichtung auch nach deren Installation in einfacher Weise justierbar sein.

[0009] Dabei soll vermieden werden, dass Mittel zur gegenseitigen Fixierung von justierbaren Vorrichtungsteilen erforderlich sind, die zur Justierung der Verbindungsvorrichtung zuerst gelöst werden müssen. Insbesondere soll auch vermieden werden, dass Nachjustierungen erforderlich sind.

[0010] Die Schiebetüren eines Schrankes, die mittels einer oder zwei Verbindungsvorrichtungen gehalten sind, sollen demnach derart justierbar sein, dass sie hinsichtlich der Kanten und der Frontflächen bündig ausgerichtet werden können und in den Endlagen gewünschte Positionen und gegenseitige Abstände einnehmen.

[0011] Diese Aufgabe wird mit einer Verbindungsvorrichtung und einem Möbelstück, insbesondere einem Schrank, mit solchen Verbindungsvorrichtungen gelöst, welche die in Anspruch 1 bzw. 14 genannten Merkmale aufweisen. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in weiteren Ansprüchen angegeben.

[0012] Die Verbindungsvorrichtung umfasst eine Montageplatte, die einerseits durch Montageschrauben mit einer Schiebetür verschraubbar und andererseits mit einer Laufwerksvorrichtung verbindbar ist. Erfindungsgemäss ist eine Verbindungsplatte vorgesehen, die zwischen der Montageplatte und einer mit der Laufwerksvorrichtung verbindbaren Kopplungsplatte angeordnet ist. Die Verbindungsplatte ist durch erste Verbindungselemente in einer ersten Richtung verschiebbar und durch eine erste Justierschraube in einer gewählten Verschiebungslage arretierbar mit der Montageplatte verbunden. Die Kopplungsplatte ist durch zweite Verbindungselemente in einer zweiten Richtung verschiebbar und durch eine zweite Justierschraube in einer gewählten Verschiebungslage arretierbar mit der Verbindungsplatte verbunden.

[0013] Durch den Aufbau der Verbindungsvorrichtung mit drei vorzugsweise spielfrei aufeinander liegenden Platten, die vielfältige Verschiebungsmöglichkeiten bieten, wird nur sehr wenig Raum in Anspruch genommen.

[0014] Die Verbindungsplatte ist durch die ersten Verbindungselemente mit der Montageplatte verbunden und in einer ersten Richtung, vorzugsweise horizontal, gegenüber der Montageplatte verschiebbar gehalten.

[0015] Die Kopplungsplatte ist durch die zweiten Verbindungselemente mit der Verbindungsplatte verbunden und in einer zweiten Richtung, vorzugsweise vertikal, gegenüber der Verbindungsplatte verschiebbar gehalten.

[0016] Die ersten und zweiten Verbindungselemente sind z.B. in Längsschlitzten gehaltene Verbindungsschrauben, Nieten oder Flanschelemente, die in korrespondierende Nuten eingreifen oder korrespondierende Flanschelemente überlappen. 2.B. weist die Montageplatte an der Oberseite und der Unterseite eine je Haltenut auf, in die hinein die Verbindungsplatte derart verschiebbar ist, dass die Ränder der Verbindungsplatte in die Haltenuten eingreifen. Die Verwendung von Verbindungsschrauben oder Nieten, die durch Längsschlitzte in der Verbindungsplatte hindurch geführt sind und in Aufnahmeöffnungen, z.B. Gewindebohrungen, in der Montageplatte eingreifen, oder von Verbindungsschrauben oder Nieten, die durch Längsschlitzte in der Kopplungsplatte hindurch geführt sind und in Aufnahmeöffnungen, z.B. Gewindebohrungen, in der Verbindungsplatte eingreifen, ist besonders einfach realisierbar.

[0017] Vorzugsweise werden Nieten aus Messing ver-

wendet, die es erlauben, einerseits die Montageplatte und die Verbindungsplatte und andererseits die Verbindungsplatte und die Kopplungsplatte spielfrei miteinander zu verbinden und die trotzdem die gegenseitige Verschiebung dieser Platten erlauben. Die Montageplatte und/oder die Verbindungsplatte und/oder die Kopplungsplatte werden vorzugsweise aus Stahl, Stahlblech oder mittels Zinkdruckguss gefertigt. Die Fertigung mittels Zinkdruckguss erlaubt es, die spielfrei aneinander liegenden Platten ohne grösseren Kraftaufwand gegeneinander zu verschieben.

[0018] Die ersten und zweiten Längsschlitze sind entsprechend den vorgesehenen Verschieberichtungen schräg oder senkrecht zueinander ausgerichtet.

[0019] Die Verbindung der Montageplatte und der Verbindungsplatte mittels der ersten Justierschraube und die Verbindung der Kopplungsplatte mit der Verbindungsplatte mittels der zweiten Justierschraube kann je auf verschiedene Arten erfolgen. Vorzugsweise werden Teile der Montageplatte, der Verbindungsplatte und der Kopplungsplatte als Flanschelemente ausgebildet, die paarweise von der ersten Justierschraube oder von der zweiten Justierschraube miteinander verbunden und gegeneinander oder auseinander schiebbar sind.

[0020] Diese Flanschelemente können durch Schnitte vorteilhaft aus der Montageplatte, der Verbindungsplatte oder der Kopplungsplatte teilweise ausgeschnitten und um 90° umgebogen sein, sodass sie parallel zueinander ausgerichtet sind. Flanschelemente, welche die Last der zugehörigen Schiebetür ganz oder teilweise tragen, können zudem mit Stabilisierungselementen, z.B. Stabilisierungsrippen, verbunden sein.

[0021] Vorzugsweise weisen die Montageplatte einen vorzugsweise mit einer Gewindebohrung versehenen Montageflansch und die Verbindungsplatte einen ersten Verbindungsflansch auf, der vorzugsweise mit einem ersten Halteelement versehen ist. Die erste Justierschraube kann daher in das erste Halteelement am Verbindungsflansch eingesetzt und in den Montageflansch eingedreht werden. Dazu weist die erste Justierschraube unterhalb des Schraubenkopfs vorzugsweise einen Kragen auf, sodass das z.B. gabelförmig ausgestaltete erste Halteelement zwischen den Schraubenkopf und den Kragen eingreifen und den Schraubenschaft erfassen kann. Die erste Justierschraube wird daher vom Verbindungsflansch drehbar, aber axial nicht verschiebbar gehalten.

[0022] Vorzugsweise weisen die Verbindungsplatte einen zweiten Verbindungsflansch und die Kopplungsplatte einen Kopplungsflansch auf, der vorzugsweise mit einem zweiten Halteelement versehen ist. Die zweite Justierschraube kann daher in das zweite Halteelement am Kopplungsflansch eingesetzt und in den zweiten Verbindungsflansch eingedreht werden. Dazu weist die zweite Justierschraube unterhalb des Schraubenkopfs vorzugsweise einen Kragen auf, sodass das z.B. gabelförmig ausgestaltete zweite Halteelement zwischen den Schraubenkopf und den Kragen eingreifen und den

Schraubenschaft erfassen kann. Die zweite Justierschraube wird daher vom Kopplungsflansch drehbar, aber axial nicht verschiebbar gehalten.

[0023] Mittels der ersten und der zweiten Justierschraube kann die Montageplatte, durch horizontale Verschiebung der Montageplatte gegenüber der Verbindungsplatte und durch vertikale Verschiebung der Verbindungsplatte gegenüber der Kopplungsplatte, in einer Ebene verschoben werden, um die Schiebetür entsprechend auszurichten.

[0024] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist eine dritte Justierschraube vorgesehen, mittels der die Montageplatte oder ein Teil davon gegenüber der Kopplungsplatte drehbar ist oder mittels der die Kopplungsplatte oder ein Teil davon gegenüber der Montageplatte drehbar ist. Durch Drehen der dritten Justierschraube kann die Montageplatte und somit die damit verbundene Schiebetür in einem beschränkten Winkelbereich gegenüber der Kopplungsplatte geneigt werden.

[0025] Mittels der ersten, der zweiten und der dritten Justierschraube gelingt es somit, zwei Schiebetüren in der Höhe, der seitlichen Lage und der Neigung gegeneinander auszurichten. Alle Justierungen können bequem an der Verbindungsvorrichtung vollzogen werden. Damit dies besonders einfach möglich ist, sind die zweite und die dritte Justierschraube auf derselben Seite der Verbindungsvorrichtung angeordnet. Vorzugsweise ist die Verbindungsvorrichtung auf der Unterseite der Schiebetür derart angeordnet, dass die zweite und die dritte Justierschraube unterhalb der Schiebetür zugänglich sind. Unterhalb der Schiebetür, nach hinten versetzt, sind die zweite und die dritte Justierschraube durch den Anwender nicht sichtbar, können durch den Installateur aber bequem erreicht werden. Auf die Montage einer Blende auf der Seite der Schiebetür, an der die Verbindungsvorrichtung angeordnet ist, kann daher verzichtet werden.

[0026] In einer vorzugsweisen Ausgestaltung ist die dritte Justierschraube in einer Gewindebohrung eines Justierflansches gehalten, der an der Montageplatte derart vorgesehen ist, dass die dritte Justierschraube gegen ein Anschlagteil drehbar ist, welches an der Verbindungsplatte oder an der Kopplungsplatte vorgesehen ist.

[0027] Die Montageplatte, die Verbindungsplatte oder die Kopplungsplatte weist vorzugsweise ein Gelenk auf, um das die Montageplatte oder die Kopplungsplatte oder das Teil davon bei der Bedienung der dritten Justierschraube drehbar ist. Das Gelenk ist vorzugsweise ein Biegegelenk, an das wenigstens ein Einschnitt anschliesst. D.h., vorzugsweise ist ein Teil der Montageplatte, der Verbindungsplatte, oder der Kopplungsplatte derart dimensioniert, dass eine Biegezone gebildet wird, die bei der Drehung der dritten Justierschraube deformierbar ist, sodass ein Teil der Montageplatte oder der Kopplungsplatte um das gewünschte Mass drehbar ist.

[0028] Die Montageplatte, die Verbindungsplatte und/oder die Kopplungsplatte sind vorzugsweise weitgehend symmetrisch ausgebildet. Die Montageplatte und

die Verbindungsplatte sind daher vorzugsweise beidseitig mit entsprechenden Flanschelementen ausgerüstet, in die die erste Justierschraube eingesetzt werden kann. Auf diese Weise kann die Verbindungsvorrichtung links, rechts oder auch in der Mitte an einer Schiebetür befestigt und justiert werden. Die erste Justierschraube wird in den Verbindungsflansch und den Montageflansch eingesetzt, welcher dem näheren Rand der Schiebetür zugewandt ist, sodass die erste Justierschraube problemlos erfasst und gedreht werden kann.

[0029] Die Montageplatte, die Verbindungsplatte und/oder die Kopplungsplatte sind vorzugsweise aus einer Metallplatte ausgeschnitten oder ausgestanzt und mit den erforderlichen Öffnungen, Schlitten und Einschnitten versehen, die es erlauben, die Flanschelemente abzubiegen und die Verbindungsschrauben und Montageschrauben einzusetzen. Auf diese Weise können die Montageplatte und die Verbindungsdaten in einfacher Weise gefertigt werden. Die Kopplungsplatte ist vorzugsweise mit den genannten Stabilisierungsrippen versehen, mittels denen der Kopplungsflansch stabilisiert wird, in den vorzugsweise auch die zur Verbindung mit der Laufwerksvorrichtung vorgesehenen Montageschrauben eingesetzt werden.

[0030] Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1a einen erfindungsgemässen Schrank 9 mit zwei von erfindungsgemässen Verbindungsvorrichtungen 10, 10' und einer Komplementärführung 6 gehaltenen Schiebetüren 91, 92, die zum Abschiessen je einer Schranköffnung 90 vorgesehen sind und die von der Schranköffnung 90 abgehoben und seitlich verschoben werden können;

Fig. 1b den Schrank 9 von Fig. 1a nachdem die erste Schiebetür 91 von den zugehörigen Verbindungsvorrichtungen 10, 10' und der Komplementärführung 6 gelöst wurde; Fig. 2 eine der Verbindungsvorrichtungen 10 von Fig. 1a in Explosionsdarstellung mit einer Montageplatte 1, die über eine Verbindungsplatte 2 mit einer Kopplungsplatte 3 verbindbar ist;

Fig. 3 die zusammengebaute Verbindungsvorrichtung 10 von Fig. 2 nach der gegenseitigen horizontalen Verschiebung der Montageplatte 1 und der Verbindungsplatte 2 sowie der gegenseitigen vertikalen Verschiebung der Kopplungsplatte 3 und der Verbindungsplatte 2;

Fig. 4a einen Schnitt durch die Verbindungsvorrichtung 10 von Fig. 3 entlang der Linie A--A vor einer gegenseitigen Verschiebung der Montageplatte 1, der Verbindungsplatte 2 und der Kopplungsplatte 3;

Fig. 4b einen Schnitt durch die Verbindungsvorrichtung 10 von Fig. 3 entlang der Linie A--A mit nachträglicher gegenseitiger Verschiebung der Montageplatte 1, der Verbindungsplatte 2 und der Kopplungsplatte 3;

Fig. 5a die Verbindungsvorrichtung 10 von Fig. 3 von der Seite während der Justierung zur horizontalen gegenseitigen Verschiebung der Montageplatte 1 und der Verbindungsplatte 2 sowie zur vertikalen gegenseitigen Verschiebung der Kopplungsplatte 3 und der Verbindungsplatte 2;

Fig. 5b die Verbindungsvorrichtung 10 von Fig. 5a während der Justierung zur Einstellung der Neigung der Kopplungsplatte 3 gegenüber der Montageplatte 1 und der Schiebetür 91;

Fig. 6a die beiden Verbindungsvorrichtungen 10, 10' von Fig. 1b die einerseits mit der ersten Schiebetür 91 und andererseits je mit einem Laufwerkshebel 7, 7' einer Laufwerksvorrichtung verbunden sind;

Fig. 6b die Verbindungsvorrichtungen 10, 10' von Fig. 6a ohne die Schiebetür 91 von der Frontseite her gesehen; und

Fig. 6c die Unterseite des Schrankes 9 von Fig. 1a von vorn gesehen mit zwei Laufwerken 8A, 8B, die über je zwei Laufwerkshebel 7, 7' und zugehörige Verbindungsvorrichtungen 10, 10' mit je einer der Schiebetüren 91, 92 verbunden sind.

[0031] Fig. 1a zeigt einen erfindungsgemässen Schrank 9 mit zwei von Verbindungsvorrichtungen 10, 10' und einer Komplementärführung 6 gehaltenen Schiebetüren 91, 92. Mittels den Schiebetüren 91, 92 kann je eine Schranköffnung 90 abgeschlossen werden. In

[0032] Fig. 1a wurde die erste Schiebetür 91 weggefahren und die zugehörige Schranköffnung 90 dadurch freigelegt. Damit die erste Schiebetür 91 seitlich über die zweite Schiebetür 92 hinweg gefahren werden konnte, wurden zwei Bewegungsvorgänge vollzogen. In einem ersten Bewegungsvorgang wurde die erste Schiebetür 91 von der Schranköffnung 90 nach vorn abgehoben und erst im zweiten Bewegungsvorgang seitlich über die zweite Schiebetür 92 verschoben. Die Führungsschienen, in denen das mit der ersten Schiebetür 91 verbundene Laufwerk 8A (siehe Fig. 6c) geführt ist, verläuft daher zuerst in einer Kurve nach vorn und anschliessend parallel zur Front des Schrankes 9. Nach dem Schliessen der ersten Schiebetür 91 kann die zweite Schiebetür 92 in der gleichen Weise über die erste Schiebetür 91 verschoben werden. In der vorliegenden Ausgestaltung sind die Laufwerke an der Unterseite des Schrankes 9 vor-

gesehen. An der Oberseite des Schrankes 9 sind die Schiebetüren 91, 92 je von einer Komplementärführung 9 gehalten und parallel zur Unterseite geführt.

[0033] Fig. 1a zeigt, dass die beiden übereinander liegenden Schiebetüren 91, 92 präzise, d.h. kantenbündig und parallel zueinander ausgerichtet sind. Dies erlaubt nicht nur die einwandfreie Bewegungsfunktion der beiden Schiebetüren 91, 92, sondern ergibt auch einen ästhetisch vorteilhaften Eindruck. Da bei der Montage der Laufwerke und der Führungsvorrichtungen innerhalb des Schrankes 9 sowie bei der Montage der Schiebetüren 91, 92 regelmässig geringfügige Abweichungen von Idealpositionen auftreten, ist es notwendig entsprechende Justierungen der Schiebetüren 91, 92 vornehmen zu können. Um nicht in den Schrank 9 eingreifen zu müssen, um z.B. die Laufwerksvorrichtungen zu justieren, sind zur Montage der Schiebetüren 91, 92 erfindungsgemäss Verbindungsvorrichtungen 10, 10' vorgesehen, die es erlauben, alle erforderlichen Justierungen durchzuführen.

[0034] Fig. 1b zeigt den Schrank 9 von Fig. 1a nachdem die erste Schiebetür 91 von den zugehörigen Verbindungsvorrichtungen 10, 10' und der Komplementärführung 6 gelöst wurde. Es ist ersichtlich, dass in der vorliegenden Ausgestaltung des Schrankes 9 zwei identische Verbindungsvorrichtungen 10, 10' für die Montage der Schiebetür 91 vorgesehen sind. Sofern Schiebetüren mit reduziertem Gewicht eingesetzt werden, kann auch eine einzige Verbindungsvorrichtung 10 eingesetzt werden.

[0035] Fig. 2 zeigt eine der Verbindungsvorrichtungen 10 von Fig. 1a in Explosionsdarstellung mit einer Montageplatte 1, die über eine Verbindungsplatte 2 mit einer Kopplungsplatte 3 verbindbar ist und die Montagebohrungen 18 aufweist, durch die Montageschrauben 99 hindurchführbar sind, mittels denen die Verbindungsvorrichtung 10 an einer Schiebetür 91 montierbar ist. Damit die Montagebohrungen 18 nach dem Zusammenbau der Verbindungsvorrichtung 10 zugänglich bleiben, weist die Verbindungsplatte 2 je eine zugehörige Durchgangsöffnung 28 auf, deren Grösse derart gewählt ist, dass die Montageschrauben 99 auch nach der gegenseitigen Verschiebung der Montageplatte 1 und der Verbindungsplatte 2 zugänglich sind und dass die Verschiebung der Verbindungsplatte 2 nicht behindert wird, falls die Montageschrauben 99 in der Montageplatte 1 nicht versenkt sind. Zur Verbindung der Verbindungsvorrichtung 10 mit der Laufwerksvorrichtung ist die Kopplungsplatte 3 mit zwei Kopplungsschrauben 71 versehen.

[0036] Fig. 3 zeigt die zusammengebaute Verbindungsvorrichtung 10 von Fig. 2 nach der gegenseitigen horizontalen Verschiebung der Montageplatte 1 und der Verbindungsplatte 2 sowie der gegenseitigen vertikalen Verschiebung der Kopplungsplatte 3 und der Verbindungsplatte 2.

[0037] Die Beschreibung der Verbindungsvorrichtung 10 erfolgt nachstehend mit Bezug auf Fig. 2 und Fig. 3.

[0038] Die zumindest annähernd rechteckförmige Montageplatte 1 weist in den vier Eckbereichen Aufnah-

meöffnungen, z.B. Gewindebohrungen 14 auf, in die erste Verbindungsschrauben oder Nieten 41 eingesetzt sind, die durch horizontal ausgerichtete Längsschlitze 24 in Eckbereichen der zumindest annähernd rechteckförmigen Verbindungsplatte 2 hindurch geführt sind. Mittels der ersten Verbindungsschrauben 41 werden die Montageplatte 1 und die Verbindungsplatte 2 daher verschiebbar miteinander verbunden. Der Verschiebebereich wird dabei durch die Länge der Längsschlitze 24 definiert.

[0039] Die Montageplatte 1 umfasst auf beiden Seiten je einen Montageflansch 11, der aus der Montageplatte 1 ausgeschnitten und um 90° gegen die Verbindungsplatte 2 gebogen wurde und der ein gabelförmiges Halteelement 111 aufweist.

[0040] Die Verbindungsplatte 2 umfasst auf beiden Seiten je einen ersten Verbindungsflansch 21, der aus der Verbindungsplatte 2 ausgeschnitten und um 90° gegen die Kopplungsplatte 3 gebogen wurde und der mit einer Gewindebohrung versehen ist, in die eine erste Justierschraube 12 eingesetzt ist. Die erste Justierschraube 12, die einen Schraubenkopf und darunter einen Kragen 121 aufweist, ist in das gabelförmige Halteelement 111 des korrespondierenden Montageflansches 11 einsetzbar. Die Montageplatte 1 und die Verbindungsplatte 2, die durch die ersten Verbindungsschrauben oder Nieten 41 verschiebbar miteinander verbunden sind, können daher mittels der ersten Justierschraube 12 gegeneinander oder auseinandergeschoben werden und bleiben von der ersten Justierschraube 12 in einer gewählten Position gehalten.

[0041] Die erste Justierschraube 12 kann dabei auf der einen oder anderen Seite mit dem dortigen Montageflansch 11 und ersten Verbindungsflansch 21 verbunden werden. In der Ausgestaltung von Fig. 3 kann die erste Justierschraube 12 auf der linken Seite entnommen und auf der rechten Seite eingesetzt werden, falls die Verbindungsvorrichtung 10 am rechten Rand der Schiebetür montiert wird.

[0042] Die Verbindungsplatte 2 umfasst einen zweiten Verbindungsflansch 22, der aus der Verbindungsplatte 2 ausgeschnitten und um 90° gegen die Kopplungsplatte 3 gebogen wurde.

[0043] Die Verbindungsplatte 2 weist zudem vier Aufnahmeöffnungen, z.B. Gewindebohrungen 26 auf, in die zweite Verbindungsschrauben oder Nieten 42 eingesetzt sind, die durch vertikal ausgerichtete Längsschlitze 34 in der Verbindungsplatte 2 hindurch geführt sind. Mittels der zweiten Verbindungsschrauben oder Nieten 42 werden die Verbindungsplatte 2 und die Kopplungsplatte 3 daher verschiebbar miteinander verbunden. Der Verschiebebereich wird dabei durch die Länge der Längsschlitze 34 definiert.

[0044] Die Kopplungsplatte 3 weist zudem einen Kopplungsflansch 31 mit einem zweiten Halteelement 311 bzw. einer U-förmigen Ausnehmung auf, an den eine Fensteröffnung 35 in der Kopplungsplatte 3 anschliesst. Die Fensteröffnung 35 dient der Aufnahme des zweiten

Verbindungsflansches 22, der parallel zum Kopplungsflansch 31 ausgerichtet durch die Fensteröffnung 35 hindurch geführt und darin vertikal verschiebbar ist. Der Kopplungsflansch 31 dient ferner dem Halten der Kopplungsschrauben 71.

[0045] In das Halteelement 111 des Kopplungsflansches 31 wird eine zweite Justierschraube 23 eingehängt, die einen Schraubenkopf und darunter einen Kraken 231 aufweist. Der Schaft der zweiten Justierschraube 23 ist hingegen im zweiten Verbindungsflansch 22 in einer Gewindebohrung drehbar gehalten. Die Kopplungsplatte 3 und die Verbindungsplatte 2, die durch die zweiten Verbindungsschrauben oder Nieten 42 verschiebbar miteinander verbunden sind, können daher mittels der zweiten Justierschraube 23 gegeneinander oder auseinandergeschoben werden und bleiben von der zweiten Justierschraube 23 in einer gewählten Position gehalten.

[0046] Durch die erste und die zweite Justierschraube 12, 23 können die Montageplatte 1 und die Kopplungsplatte 3 daher horizontal und vertikal gegeneinander verschoben werden.

[0047] Zusätzlich kann die Neigung der Kopplungsplatte 3 gegenüber der Montageplatte 1 eingestellt werden. Dazu weist die Montageplatte 1 zwei Gelenke 190 in der Ausgestaltung von Biegeelenken auf, die den Plattenkörper 17 der Montageplatte 1 gelenkig mit je einem Flügelement 16 der Montageplatte 1 verbinden. Die beiden Flügelemente 16 werden durch die beiden unteren Ecken der Montageplatte 1 gebildet, die durch je einen Einschnitt 19 vom Montagerkörper 17 getrennt sind. Die beiden Flügelemente 16 sind daher lediglich über die Gelenke oder Biegezone 190 mit dem Montagerkörper 17 verbunden, sodass diese mit entsprechendem Kraftaufwand bzw. durch Drehung einer dritten Justierschraube 13 gebogen werden können (siehe Fig. 5b).

[0048] Zum Halten der dritten Justierschraube 13 weist die Montageplatte von Fig. 2 auf der Unterseite einen Justierflansch 15 auf, der mit einer Gewindebohrung 150 versehen ist. Die in der Gewindebohrung 150 gehaltene dritte Justierschraube 13 ist gegen ein Anschlagteil 25 an der Verbindungsplatte 2 drehbar. Mit der Drehung der dritten Justierschraube 13 wird in der Folge die Unterseite der Verbindungsplatte 2 gemeinsam mit der Kopplungsplatte 3 nach vorn gedrückt. Bei diesem Vorgang drehen die Flügelemente 16 zusammen mit der Verbindungsplatte 2 um die Gelenke 190. Durch diesen einfachen Mechanismus und die einfach ausgestalteten Gelenke 190 gelingt es, die Montageplatte 1 und die Kopplungsplatte 3 um das jeweils erforderliche Maß gegeneinander zu drehen und in der gewünschten Lage zu fixieren. Die Montageplatte 1 weist dazu die erforderliche Elastizität auf, sodass die Flügelemente 16 mit einer Gegenkraft auf die dritte Justierschraube 13 einwirken und diese stets spielfrei am Anschlagteil 25 anliegt.

[0049] Fig. 3 zeigt die zusammengebaute Verbindungsvorrichtung 10 nach einer Betätigung der ersten Justierschraube 12 und der zweiten Justierschraube 23.

Durch Betätigung der ersten Justierschraube 12 wurde die Verbindungsplatte 2 mit der Kopplungsplatte 3 relativ zur Montageplatte 1 nach links verschoben. Durch Drehung der zweiten Justierschraube 23 wurde die Kopplungsplatte 3 relativ zur Montageplatte 1 und zur Verbindungsplatte 2 nach unten verschoben.

[0050] Fig. 4a zeigt einen Schnitt durch die Verbindungsvorrichtung 10 von Fig. 3 entlang der Linie A--A vor einer gegenseitigen Verschiebung der Montageplatte 1, der Verbindungsplatte 2 und der Kopplungsplatte 3. In dieser Ansicht sind der Kopplungsflansch 31, die vom Kopplungsflansch 31 gehaltene zweite Justierschraube 23 (in Schnittdarstellung gezeigt) sowie die Fensteröffnung 35 in der Kopplungsplatte 3, in die der zweite Verbindungsflansch 22 hineinragt, gezeigt. Ferner ist die in den Justierflansch 15 eingesetzte dritte Justierschraube 13 gezeigt, der vorzugsweise als Gewindestift 13 ausgebildet ist. Ferner ist das Flügelement 16 gezeigt, das durch einen Einschnitt 19 vom Montagerkörper 17 der Montageplatte 1 teilweise getrennt und über ein Biegeelenk 190 mit diesem verbunden ist. Durch eine Drehung der dritten Justierschraube 13 kann der Montagerkörper 17 daher gegenüber dem Flügelement 16 gedreht werden.

[0051] Fig. 4b zeigt einen Schnitt durch die Verbindungsvorrichtung 10 von Fig. 3 entlang der Linie A--A mit nachträglicher gegenseitiger Verschiebung der Montageplatte 1, der Verbindungsplatte 2 und der Kopplungsplatte 3. Die Montageplatte 1 und die Verbindungsplatte 2 wurden horizontal gegeneinander verschoben. Die Kopplungsplatte 3 wurde hingegen vertikal gegenüber der Verbindungsplatte 2 nach unten verschoben.

[0052] Fig. 5a zeigt die Verbindungsvorrichtung 10 von Fig. 3 von der Seite während der Justierung zur horizontalen gegenseitigen Verschiebung der Montageplatte 1 und der Verbindungsplatte 2 durch Drehung der ersten Justierschraube 12 sowie zur vertikalen gegenseitigen Verschiebung der Kopplungsplatte 3 und der Verbindungsplatte 2 durch Drehung der zweiten Justierschraube 23.

[0053] Fig. 5b zeigt die Verbindungsvorrichtung 10 von Fig. 5a während der Justierung zur Einstellung der Neigung der Kopplungsplatte 3 gegenüber der Montageplatte 1 durch Drehung der dritten Justierschraube 13, die als Gewindestift in die Montageplatte 1 eingesetzt ist. Durch Drehung der dritten Justierschraube 13 kann die Neigung des Türblattes der ersten Schiebetür 91 in einem Winkelbereich w eingestellt werden.

[0054] Es ist ersichtlich, dass die zweite und die dritte Justierschraube 23 und 13 unterhalb der Schranktür 91 leicht zugänglich sind. Die erste Justierschraube 12 ist hingegen von der Seite leicht zugänglich, sodass alle Justierarbeiten rasch, präzise und bequem ausgeführt werden können.

[0055] Fig. 6a zeigt die beiden Verbindungsvorrichtungen 10, 10' von Fig. 1b, die mittels Montageschrauben 99 einerseits mit der ersten Schiebetür 91 und andererseits mittels Kopplungsschrauben 71 je mit einem Lauf-

werkshebel 7, 7' einer Laufwerksvorrichtung verbunden sind.

[0056] Fig. 6b zeigt die Verbindungsvorrichtungen 10, 10' von Fig. 6a ohne die Schiebetür 91 mit einem Schnitt durch die Montageplatte 1 entlang der in Fig. 2 gezeigten Schnittlinie B-B. Durch den Schnitt wurde die Verbindungsplatte 2 teilweise offen gelegt. Es ist ersichtlich, dass die ersten Verbindungsschrauben oder Nieten 41 durch die Schlitzöffnungen 24 hindurchgeführt sind. Ferner ist gezeigt, dass die zweiten Verbindungsschrauben oder Nieten 42 in Aufnahmeöffnungen z.B. Gewindebohrungen 26 gehalten sind. Ferner ist gezeigt, dass der zweite Verbindungsflansch 22 in die Fensteröffnung 35 in der Kopplungsplatte 3 hinein geführt ist. Weiter ist gezeigt, dass die dritte Justierschraube 13 (nicht gezeigt) durch die im Justierflansch 15 vorgesehene Gewindebohrung 150 gegen das Anschlagteil 25 drehbar ist.

[0057] Fig. 6c zeigt die Unterseite des Schrankes 9 von Fig. 1a von vorn gesehen mit zwei Laufwerken 8A, 8B, die über je zwei Laufwerkshebel 7, 7' und zugehörige Verbindungsvorrichtungen 10, 10' mit je einer der Schiebetüren 91, 92 verbunden sind. Von jeder der Verbindungsvorrichtungen 10, 10' sind die zweite und die dritte Justierschraube 23, 13 sichtbar, die mittels eines passenden Werkzeugs leicht bedient werden können.

Literaturverzeichnis

[0058]

[1] US8763205B2

[2] US8381354B2

Bezugszeichenliste:

[0059]

10	Verbindungsvorrichtung
1	Montageplatte
11	Montageflansch
111	erstes Halteelement, Haltegabel
12	erste Justierschraube
121	Schraubenkragen an der ersten Justierschraube 12
13	dritte Justierschraube
14	Gewindebohrungen für erste Verbindungsschrauben 41
15	Justierflansch
150	Gewindebohrung für die dritte Justierschraube 13
16	Flügelemente
17	Körper der Montageplatte 11
18	Montagebohrungen
19	Einschnitt
190	Gelenk, Biegezone
2	Verbindungsplatte
21	erster Verbindungsflansch
22	zweiter Verbindungsflansch

23	zweite Justierschraube
231	Schraubenkragen an der zweiten Justierschraube 23
24	Längsschlitze in der Verbindungsplatte 2
25	Anschlagteil
26	Gewindebohrungen für zweite Verbindungsschrauben 42
28	vergrößerte Durchgangsöffnung
3	Kopplungsplatte
31	Kopplungsflansch
311	zweites Halteelement 311 am Kopplungsflansch 31
34	Längsschlitze in der Kopplungsplatte 3
35	Fensteröffnung in der Kopplungsplatte 3
39	Stabilisierungsrippen
41	erste Verbindungselemente, z.B. Schrauben oder Nieten
42	zweite Verbindungselemente, z.B. Schrauben oder Nieten
6	Komplementärführung
7, 7'	Laufwerkshebel
71	Kopplungsschrauben
9	Möbelstück, insbesondere Schrank
90	Schranköffnung
91, 92	Schiebetüren
99	Montageschrauben
w	Verstellwinkel

30 Patentansprüche

- Verbindungsvorrichtung (10) mit einer Montageplatte (1), die einerseits durch Montageschrauben (99) mit einer Schiebetür (91) verschraubbar und andererseits mit einer Laufwerksvorrichtung (8A) verbindbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Verbindungsplatte (2) vorgesehen ist, die zwischen der Montageplatte (1) und einer mit der Laufwerksvorrichtung (8A) verbindbaren Kopplungsplatte (3) angeordnet ist, dass die Verbindungsplatte (2) durch erste Verbindungselemente (41) in einer ersten Richtung verschiebbar und durch eine erste Justierschraube (12) in einer gewählten Verschiebungslage arretierbar mit der Montageplatte (1) verbunden ist und dass die Kopplungsplatte (3) durch zweite Verbindungselemente (42) in einer zweiten Richtung verschiebbar und durch eine zweite Justierschraube (23) in einer gewählten Verschiebungslage arretierbar mit der Verbindungsplatte (2) verbunden ist.
- Verbindungsvorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsplatte (2) horizontal zur Montageplatte (1) verschiebbar ist und dass die Kopplungsplatte (3) vertikal zur Verbindungsplatte (2) verschiebbar ist oder dass die Verbindungsplatte (2) vertikal zur Montageplatte (1) verschiebbar ist und dass die Kopplungsplatte (3) horizontal zur Verbindungsplatte (2) verschiebbar

ist.

3. Verbindungsvorrichtung (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Verbindungselemente (41) ineinander eingreifende Flanschelemente oder erste Verbindungsschrauben oder Nieten sind, die in der Montageplatte (1) in ersten Aufnahmeöffnungen (14) und in der Verbindungsplatte (2) in ersten Längsschlitz (24) gehalten sind. 5
4. Verbindungsvorrichtung (10) nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweiten Verbindungselemente (42) ineinander eingreifende Flanschelemente oder zweite Verbindungsschrauben sind, die in der Verbindungsplatte (2) in zweiten Aufnahmeöffnungen (26) und in der Kopplungsplatte (3) in zweiten Längsschlitz (34) gehalten sind. 10
5. Verbindungsvorrichtung (10) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten und zweiten Längsschlitz (24, 34) entsprechend der ersten oder zweiten Richtung schräg oder senkrecht zueinander ausgerichtet sind. 15
6. Verbindungsvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 - 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montageplatte (1) einen Montageflansch (11) aufweist und die Verbindungsplatte (2) einen ersten Verbindungsflansch (21) aufweist und dass der Montageflansch (11) oder der erste Verbindungsflansch (21) eine Gewindebohrung zur Aufnahme der ersten Justierschraube (12) aufweist und dass der erste Verbindungsflansch (21) oder der Montageflansch (11) ein Halteelement (111) zum drehbaren Halten der ersten Justierschraube (12) aufweist. 20
7. Verbindungsvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 - 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsplatte (2) einen zweiten Verbindungsflansch (22) aufweist und dass die Kopplungsplatte (3) einen Kopplungsflansch (31) und eine Fensteröffnung (35) aufweist, in die der zweite Verbindungsflansch (22) hineinragt, und dass der Kopplungsflansch (31) oder der zweite Verbindungsflansch (22) eine Gewindebohrung zur Aufnahme der zweiten Justierschraube (23) aufweist und dass der zweite Verbindungsflansch (22) oder der Kopplungsflansch (31) ein zweites Halteelement (111) zum drehbaren Halten der zweiten Justierschraube (12) aufweist. 25
8. Verbindungsvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 - 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine dritte Justierschraube (13) vorgesehen ist, mittels der die Kopplungsplatte (3) oder ein Teil davon gegenüber der Montageplatte (1) drehbar ist oder mittels der die Montageplatte (1) oder ein Teil davon 30

gegenüber der Kopplungsplatte (3) drehbar ist.

9. Verbindungsvorrichtung (10) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dritte Justierschraube (13) in einer Gewindebohrung (150) eines Justierflansches (15) gehalten ist, der an der Montageplatte (1) derart vorgesehen ist, dass die dritte Justierschraube (13) gegen ein Anschlagteil (25) drehbar ist, welches an der Verbindungsplatte (2) oder an der Kopplungsplatte (3) vorgesehen ist. 35
10. Verbindungsvorrichtung (10) nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montageplatte (1), oder die Verbindungsplatte (2) oder die Kopplungsplatte (3) wenigstens ein Gelenk (190) aufweist, um das die Montageplatte (1) oder die Kopplungsplatte (3) oder das Teil davon bei der Bedienung der dritten Justierschraube (13) drehbar ist. 40
11. Verbindungsvorrichtung (10) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gelenk (190) ein Biegegelenk ist, an das wenigstens ein Einschnitt (19) anschliesst. 45
12. Verbindungsvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 9 - 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite und die dritte Justierschraube (23, 13) auf derselben Seite, vorzugsweise auf der Unterseite der Verbindungsvorrichtung (10) angeordnet sind. 50
13. Verbindungsvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 - 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montageplatte (1), die Verbindungsplatte (2) und/oder die Kopplungsplatte (3) gegebenenfalls vorbehaltlich des Justierflansches (15) und des Anschlagteils (25) je symmetrisch ausgebildet sind und/oder aus Stahl, Stahlblech oder Zinkdruckguss bestehen. 55
14. Möbelstück (9), insbesondere Schrank, mit wenigstens einer Schiebetür (91, 92), die mittels wenigstens einer Verbindungsvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 - 13 mit einer zugehörigen Laufwerksvorrichtung (8A; 8B) verbunden ist.
15. Möbelstück (9) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Verbindungsvorrichtung (10) die Schiebetür (91; 92) an der Unterseite oder der Oberseite des Möbelstücks (9) überragt, sodass zumindest die zweite und oder die dritte Justierschraube (23, 13) unterhalb oder oberhalb der Schiebetür (91; 92) zugänglich ist.

Fig. 1a

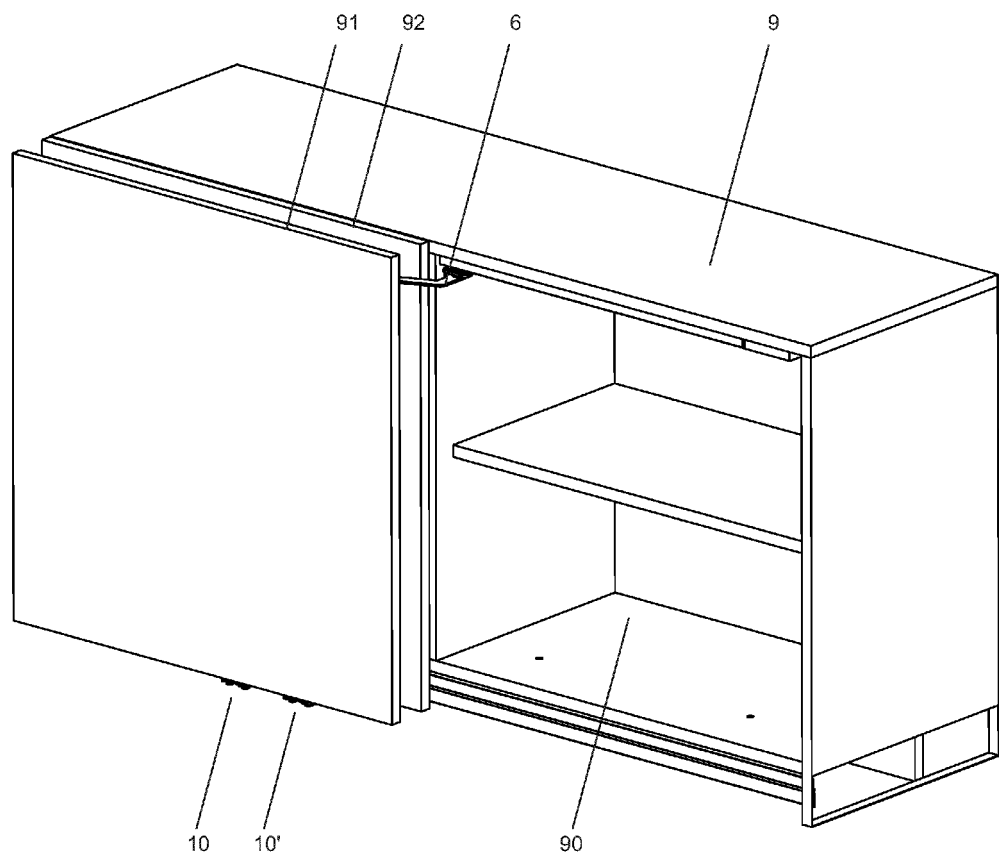


Fig. 1b

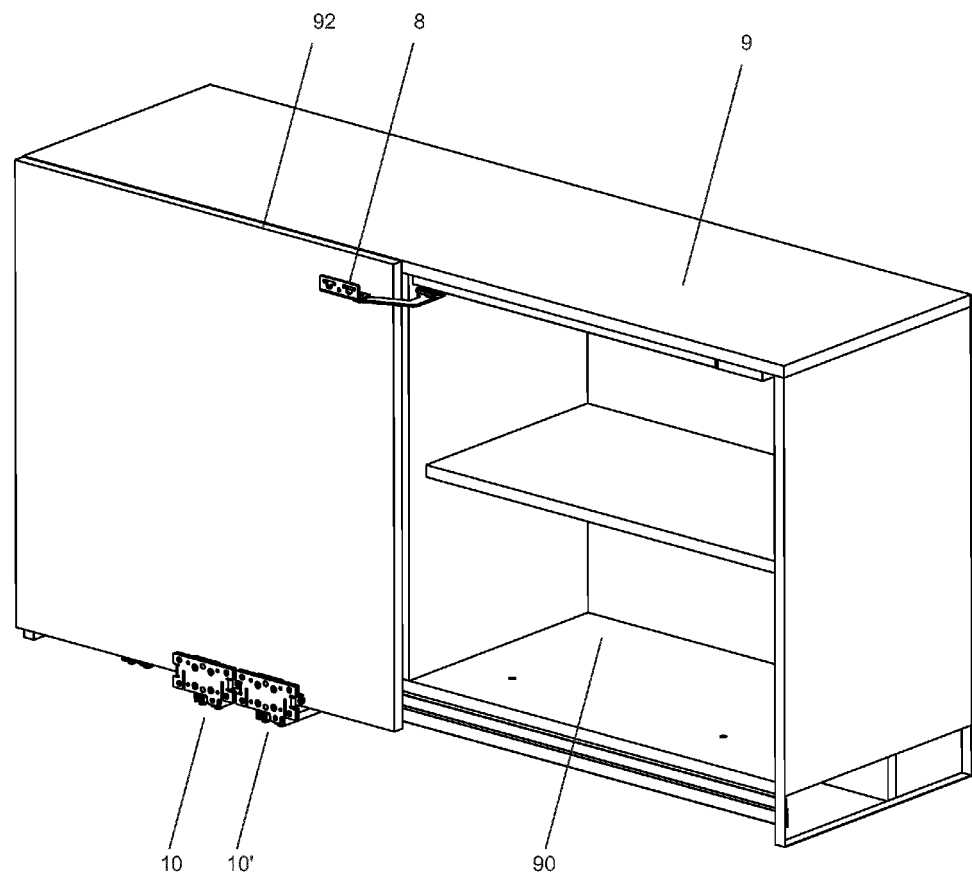


Fig. 2

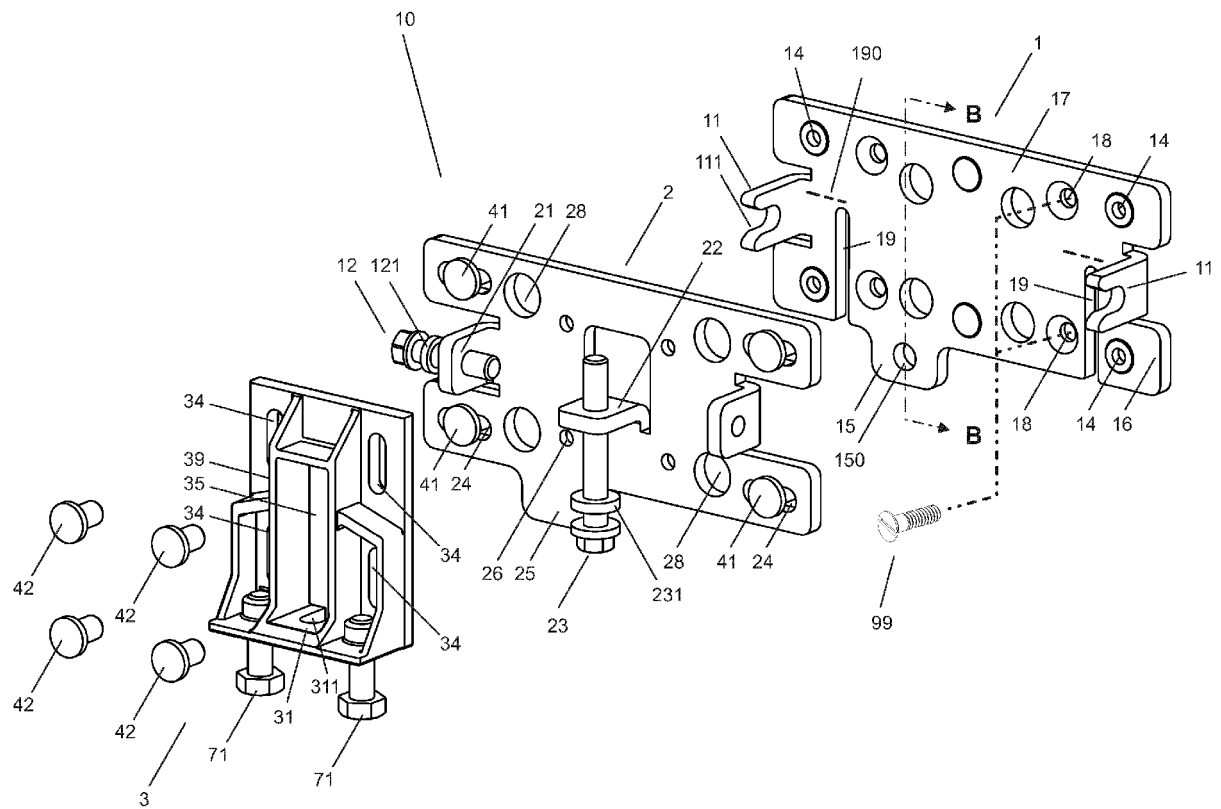


Fig. 3

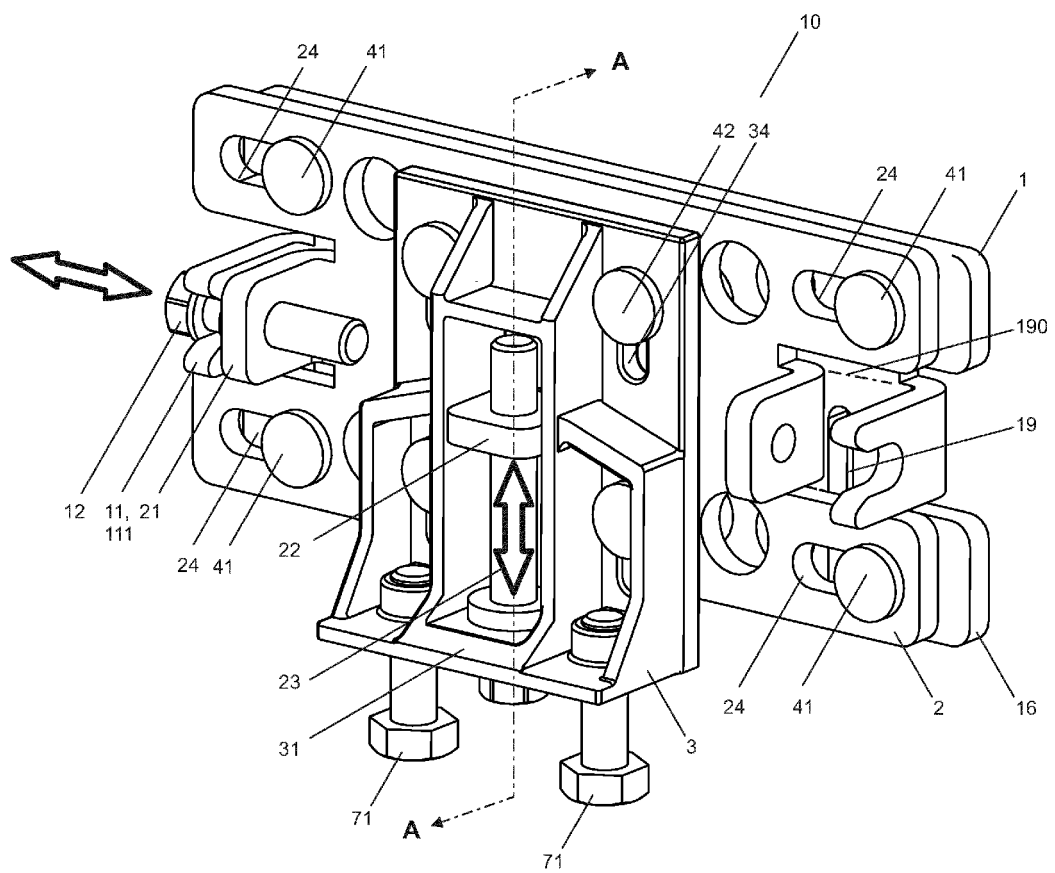


Fig. 4a

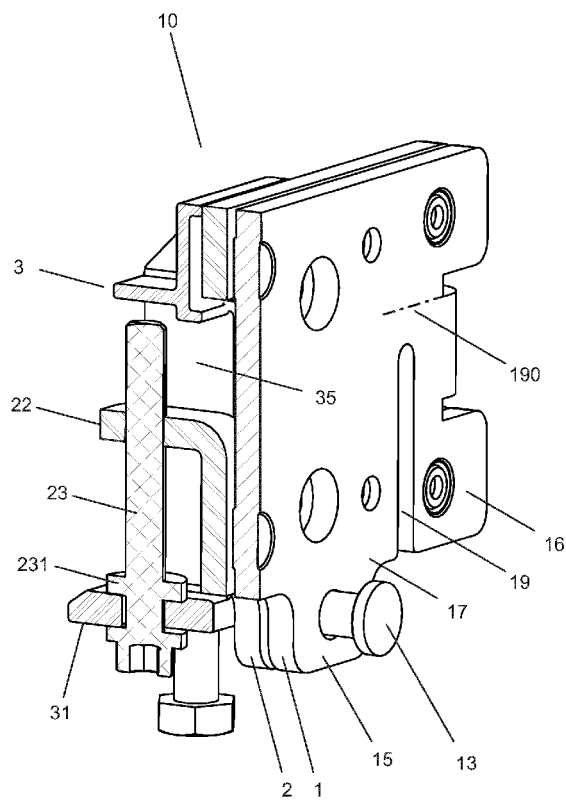
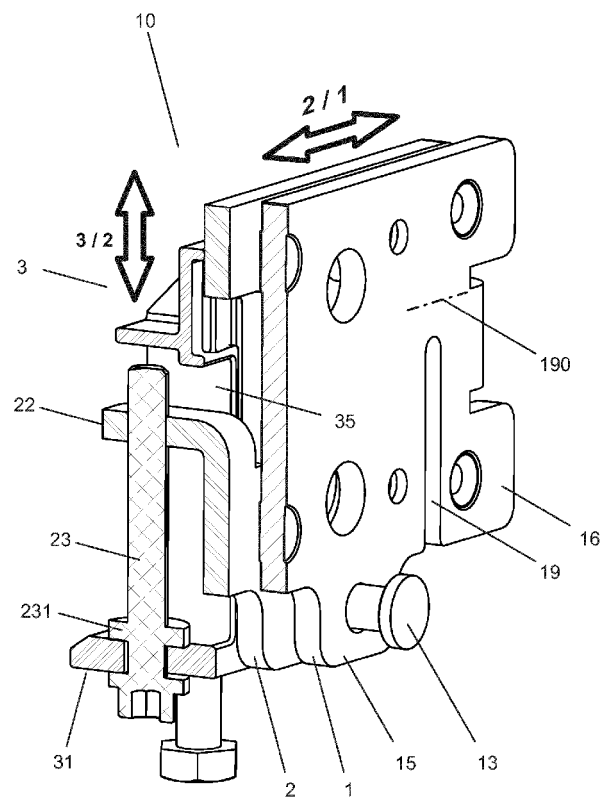


Fig. 4b



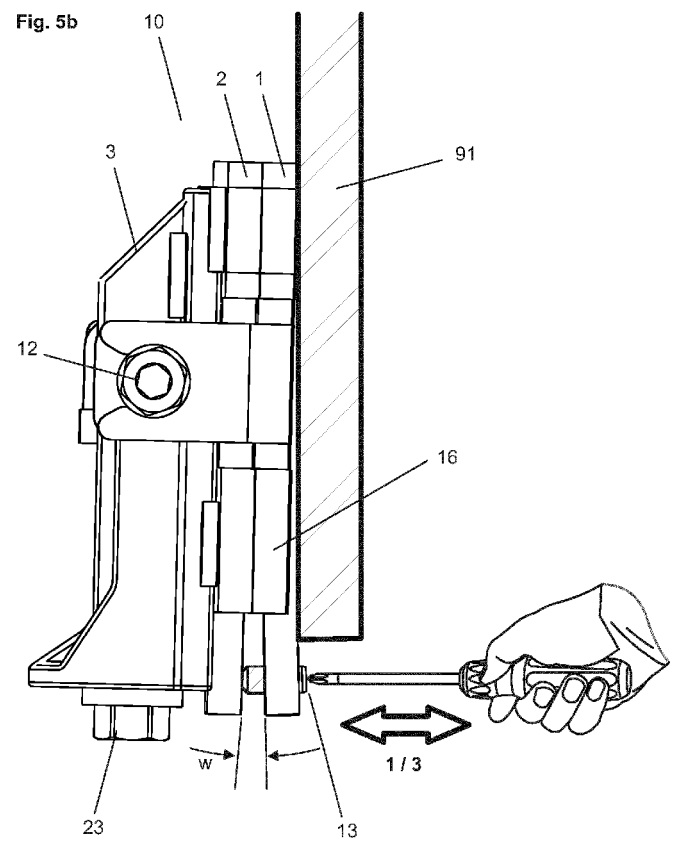
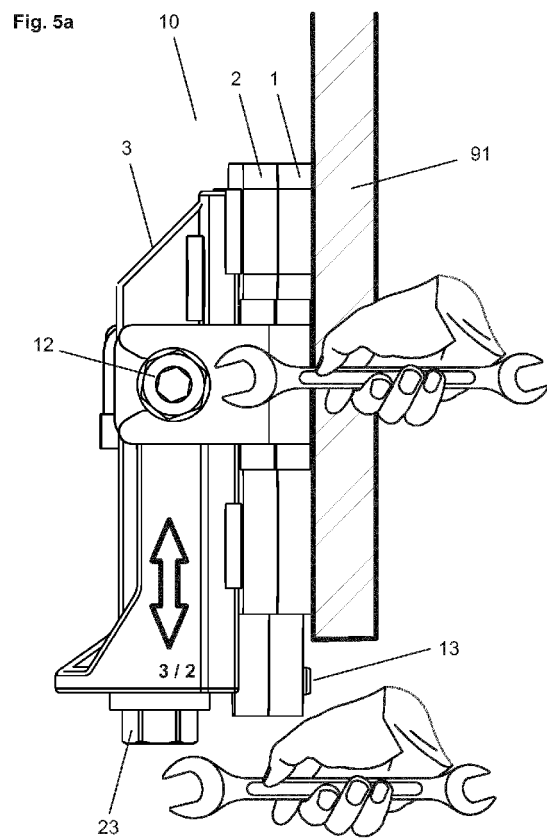


Fig. 6a

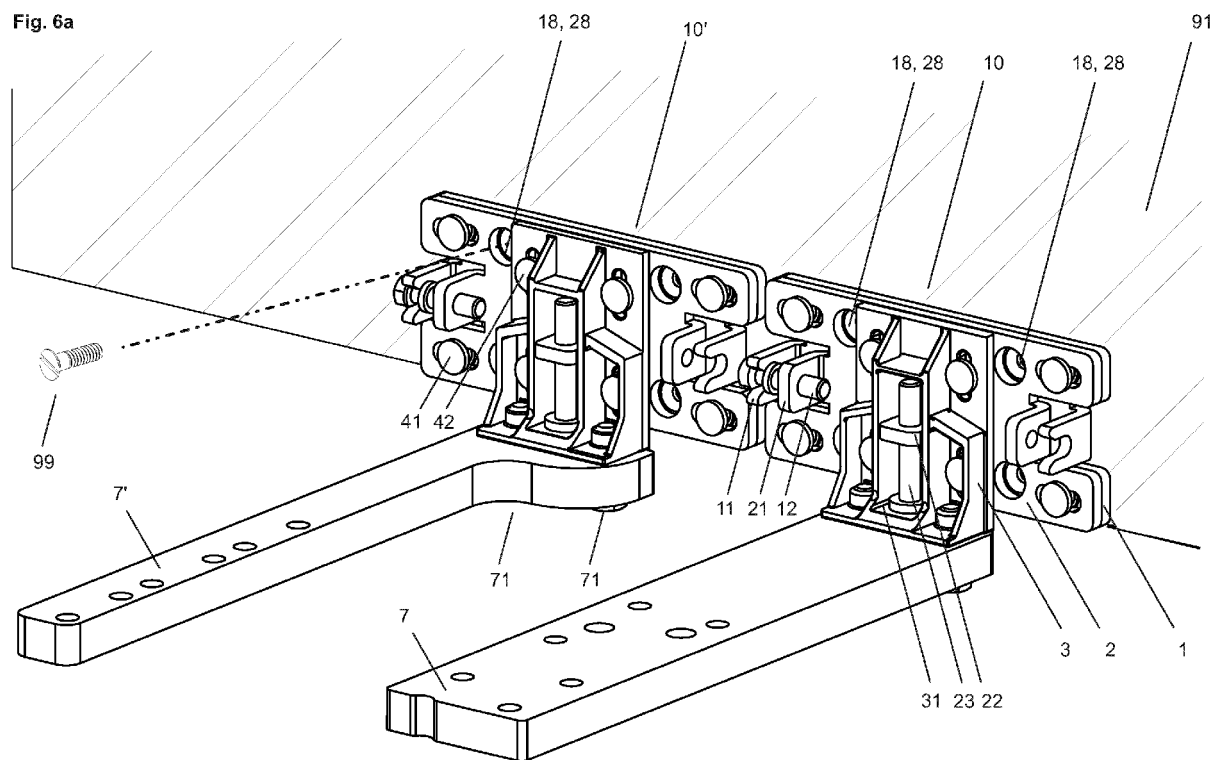


Fig. 6b

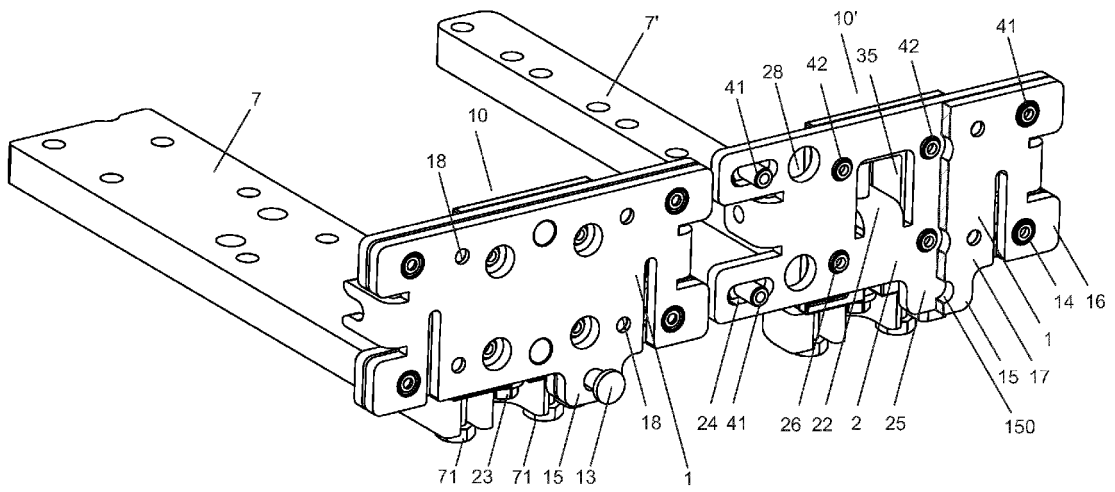
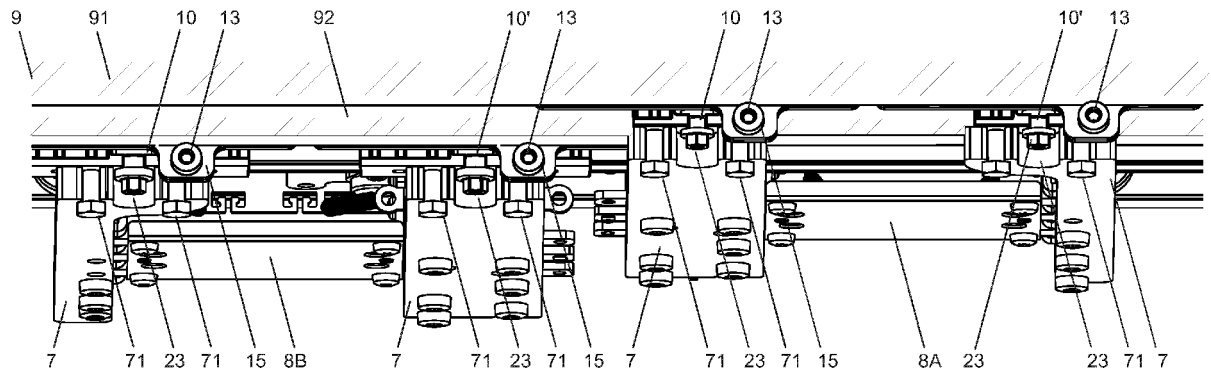


Fig. 6c





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 15 16 5291

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 1 105 918 A (PLICE THOMAS V [US]) 4. August 1914 (1914-08-04) * Seite 1, Zeilen 75-87; Abbildungen *	1-4,6,7,13	INV. E05D15/10
X	US 6 698 138 B1 (LIN CHIN TANG [TW]) 2. März 2004 (2004-03-02) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 *	1-5,13-15	
A	EP 2 778 332 A2 (EKU AG [CH]) 17. September 2014 (2014-09-17) * Zusammenfassung; Abbildungen *	8-15	
A	DE 466 175 C1 (JULIUS WANKMUELLER) 2. Oktober 1928 (1928-10-02) * Abbildungen *	1-5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 29. September 2015	Prüfer Witasse-Moreau, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 15 16 5291

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

29-09-2015

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 1105918	A	04-08-1914	KEINE		
US 6698138	B1	02-03-2004	KEINE		
EP 2778332	A2	17-09-2014	CH	707699 A1	15-09-2014
			EP	2778332 A2	17-09-2014
DE 466175	C1	02-10-1928	-----		

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- US 8763205 B2 [0002] [0058]
- US 8381354 B2 [0004] [0058]