



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.01.2018 Patentblatt 2018/04

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

(21) Anmeldenummer: **16180653.4**

(22) Anmeldetag: **21.07.2016**

(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 MD

(72) Erfinder:
• **Gämperle, Walter**
9242 Oberuzwil (CH)
• **Goldinger, Beat**
9602 Bazenheid (CH)

(74) Vertreter: **Rutz & Partner**
Alpenstrasse 14
Postfach 7627
6304 Zug (CH)

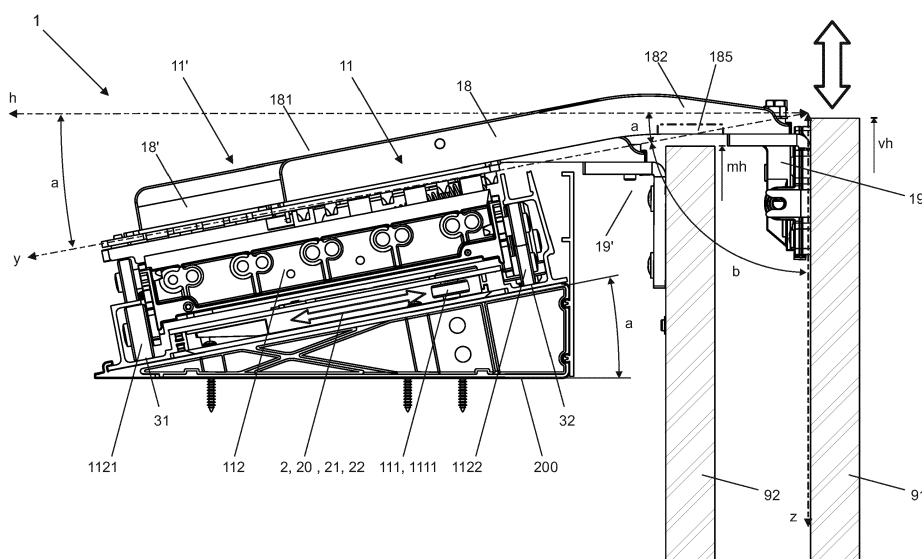
(71) Anmelder: **EKU AG**
CH-8370 Sirnach (CH)

(54) **FÜHRUNGSVORRICHTUNG FÜR EINE SCHIEBETÜR EINES MÖBELS**

(57) Die Führungsvorrichtung (1), die insbesondere zur Führung wenigstens einer ersten Schiebetür (91, 92) eines Möbelstücks vorgesehen ist, umfasst wenigstens ein erstes Führungslaufwerk (11), das über einen ersten Laufwerksarm (18) und einen ersten Führungsbeschlag (19) mit der ersten Schiebetür (91) verbindbar ist, die in einer ersten Endlage mit einer Oberkante auf einer Montagehöhe (mh) gehalten ist, und eine Schienenvorrichtung (2), in der das erste Führungslaufwerk (11) gelagert und in einer Verschiebungsebene (xy) verschiebbar ist, die durch eine parallel zur Schiebetür (91) verlaufende erste Verschiebungssachse (x) und eine senkrecht zur

ersten Verschiebungssachse (x) verlaufende zweite Verschiebungssachse (y) definiert ist. Erfindungsgemäss schliesst die erste Schiebetür (91) mit der Verschiebungsebene (xy) einen Neigungswinkel b ein, der kleiner als 90° ist, wobei die erste Schiebetür (91) bei einer Verschiebung des ersten Laufwerksarms (18) in Richtung der zweiten Verschiebungssachse (y) bis zu einer Verschiebungshöhe (vh) anhebbar ist, so dass ein Teil des ersten Laufwerksarms (18) oberhalb der Montagehöhe (mh) liegt und mit der ersten Schiebetür (91) seitlich gegen und über eine zweite Schiebetür (92) oder ein fest installiertes Trennelement verschiebbar ist.

Fig. 2c



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Führungsvorrichtung, mittels der wenigstens eine Schiebetür, insbesondere eine Schiebetür eines Möbelstücks verschiebbar gehalten werden kann, sowie ein Möbelstück mit einer solchen Führungsvorrichtung.

[0002] Mittels Schiebetüren lassen sich Öffnungen eines Möbelstücks, insbesondere eines Schrankes, oder eines Gebäudes vorteilhaft abschliessen. Zum Öffnen eines Schrankes werden die Schiebetüren beiseitegeschoben und müssen nicht, wie Drehtüren, in den Raum gegen den Anwender gedreht werden.

[0003] Aus [1], US2014/150208A1, ist ein Schrank mit einer Führungsvorrichtung bekannt, mittels der Schiebetüren gefaltet und parallel zur Seitenwand des Schrankes in einen Parkraum hinein verschoben werden können. Der für den Parkraum innerhalb des Schrankes vorgesehene Raum steht für die Nutzung des Schrankes nicht mehr zur Verfügung.

[0004] Die [2], US8763205B2, offenbart einen Schrank mit einer Führungsvorrichtung, die zwei Führungslaufwerke umfasst, die über Laufwerksarme und je einen Führungsbeschlag mit Schiebetüren verbunden sind, die von einer Schranköffnung abgehoben und seitlich verschoben werden können. Die Schiebetüren dieses Schrankes werden nicht in einen speziell vorgesehenen Parkraum transportiert, sondern vor eine benachbarte Schiebetür verschoben. Bei einem Schrank mit zwei Schiebetüren kann der Anwender daher jeweils die eine vor die andere Schiebetür schieben. Damit die Schiebetüren anhand der Führungslaufwerke in der beschriebenen Weise verschoben werden können, ist eine Schienenvorrichtung erforderlich, welche geeignet ist, die Führungslaufwerke oder Laufwerksmodule der Führungslaufwerke in entsprechenden Bahnen zu verschieben.

[0005] Nach der Verschiebung einer ersten Schiebetür wird diese mittels des zugehörigen Laufwerksarms vor der zweiten Schiebetür gehalten. Damit der Laufwerksarm beim Verschiebevorgang nicht mit der zweiten Schiebetür kollidiert, wird die Führungsvorrichtung mit dem Laufwerksarm auf einer Höhe installiert, die derart gewählt ist, dass der Laufwerksarm stets oberhalb der Oberkante der zweiten Schiebetür gehalten ist, falls die Führungsvorrichtung auf der Oberseite des Schrankes installiert ist, oder unterhalb der Unterkante der zweiten Schiebetür gehalten ist, falls die Führungsvorrichtung auf der Unterseite des Schrankes installiert ist. Die entsprechende Anordnung der Führungsvorrichtung erfordert daher eine entsprechend grosse Bauhöhe des Schrankes bzw. eine Bauhöhe, die deutlich grösser ist, als die Höhe der Schiebetüren.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Führungsvorrichtung insbesondere für ein Möbelstück, wie einen Schrank, zu schaffen, mittels der wenigstens eine Schiebetür seitlich verschiebbar ist. Weiterhin soll ein Möbelstück, insbesondere ein Schrank geschaffen werden, der mit einer

solchen Führungsvorrichtung ausgerüstet ist, mittels der wenigstens eine Schiebetür verschiebbar gehalten ist.

[0007] Die erfindungsgemässe Führungsvorrichtung soll nur wenig Raum in Anspruch nehmen, sodass das Möbelstück optimal genutzt werden kann. Insbesondere soll oberhalb und/oder unterhalb der Schiebetüren nur wenig oder keinen Raum benötigt werden.

[0008] Die Elemente der Führungsvorrichtung sollen nicht störend in Erscheinung treten und sollen auch nicht abgedeckt werden müssen.

[0009] Die erfindungsgemässe Führungsvorrichtung soll zudem unter Verwendung konventioneller Vorrichtungsteile mit geringem technischem und finanziellem Aufwand realisierbar sein.

[0010] Bestehende Führungsvorrichtungen sollen mit geringem Aufwand zu erfindungsgemässen Führungsvorrichtungen umgebaut werden können.

[0011] Weiterhin soll eine Komplementärführung geschaffen werden, mittels der die Schiebetür auf der Seite geführt wird, die der Führungsvorrichtung gegenüberliegt. Jede Schiebetür soll daher auf der Unterseite und der Oberseite stabil geführt werden können. Dabei soll die Schiebetür in jeder Endlage stabil gehalten werden, sodass störende Bewegungen und Geräusche vermieden werden können. Einerseits soll die Öffnung zuverlässig abgeschlossen werden können. Andererseits soll die Schiebetür während der Verschiebung stabil gehalten werden.

[0012] Diese Aufgabe wird mit einer Führungsvorrichtung und einem Möbelstück, insbesondere einem Schrank, gelöst, welche die in Anspruch 1 bzw. 11 genannten Merkmale aufweisen. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in weiteren Ansprüchen angegeben.

[0013] Die Führungsvorrichtung, die insbesondere zur Führung wenigstens einer ersten Schiebetür eines Möbelstücks vorgesehen ist, umfasst wenigstens ein erstes Führungslaufwerk, das über einen ersten Laufwerksarm und einen ersten Führungsbeschlag mit der ersten Schiebetür verbindbar ist, die in einer ersten Endlage mit einer Oberkante auf einer Montagehöhe gehalten ist, sowie eine Schienenvorrichtung, in der das erste Führungslaufwerk gelagert und in einer Verschiebungsebene verschiebbar ist, die durch eine parallel zur Schiebetür verlaufende erste Verschiebungssachse und eine senkrecht zur ersten Verschiebungssachse verlaufende zweite Verschiebungssachse definiert ist.

[0014] Erfindungsgemäss schliesst die erste Schiebetür mit der Verschiebungsebene einen Neigungswinkel ein, der kleiner als 90° ist, wobei die erste Schiebetür bei einer Verschiebung des ersten Laufwerksarms in Richtung der zweiten Verschiebungssachse bis zu einer Verschiebungshöhe anhebbar ist, so dass ein Teil des ersten Laufwerksarms oberhalb der Montagehöhe liegt und mit der ersten Schiebetür seitlich gegen und über eine zweite Schiebetür oder ein fest installiertes Trennelement verschiebbar ist.

[0015] Durch Neigung der Führungsvorrichtung um ei-

nen ersten Neigungswinkel z.B. gegenüber der Bodenplatte des Möbelstücks resultiert der genannte zweite Neigungswinkel zwischen der Verschiebungsebene und der vertikal ausgerichteten Schiebetür, welcher um den ersten Neigungswinkel kleiner ist als 90°. Der erste Neigungswinkel liegt vorzugsweise in einem Bereich von 75° bis 85° und beträgt z.B. 80°. Der zweite Neigungswinkel, der normalerweise für die Installation der Führungsvorrichtung hinzugezogen wird, liegt somit vorzugsweise in einem Bereich von 5° bis 15° und beträgt z.B. 10°.

[0016] Die die Neigung der Führungsvorrichtung kann auf verschiedene Arten erzielt werden. Die Führungsvorrichtung kann auf einer geneigten Platte z.B. innerhalb eines Möbelstücks abgelegt werden. Die Führungsvorrichtung kann auch mit einer Stützvorrichtung oder Stützelementen versehen werden, mittels denen die erforderliche Neigung bewirkt wird. Vorzugsweise wird eine Stützvorrichtung oder werden Stützelemente vorgesehen, die derart justierbar sind, dass eine erforderliche Neigung einstellbar ist. Die Einstellung der Neigung kann dabei schrittweise oder kontinuierlich erfolgen. Besonders einfach ist die Verwendung von justierbaren Distanzelementen, die gedreht werden können, um eine erforderliche Neigung einzustellen. Durch die Berücksichtigung des Neigungswinkels bei der Konstruktion eines Möbelstücks kann jedoch eine Stützvorrichtung z.B. mit einer Keilform abschliessend definiert werden.

[0017] Die erfindungsgemässe Führungsvorrichtung kann vorteilhaft für nur eine oder auch zwei oder mehrere Schiebetüren eingesetzt werden. Für die Beschreibung der Führungsvorrichtung und zur Erläuterung der Vorteile der Führungsvorrichtung wird jedoch exemplarisch ein Möbelstück hinzugezogen, welches mit einer Führungsvorrichtung ausgerüstet ist, mittels der zwei Schiebetüren wahlweise gegeneinander verschiebbar sind. D.h., die erste Schiebetür kann vor die zweite Schiebetür und die zweite Schiebetür kann vor die erste Schiebetür verschoben werden, wobei sich jeweils eine der Schiebetüren in einer Ausgangsstellung befindet, in der eine Öffnung des Möbelstücks abgedeckt ist.

[0018] Der Begriff »Schiebetür« ist nicht einschränkend auszulegen, sondern beschreibt ein normalerweise plattenförmiges Element, mittels dessen eine Öffnung abgeschlossen oder ein Raum aufgetrennt werden kann. Der Begriff »Schiebetür« steht somit als Synonym z.B. für Trennelement, Trennplatte oder Trennwand.

[0019] Die erfindungsgemässe Lösung geht aus von der Tatsache, dass Schiebetüren mittels der Schienen- vorrichtung in einer Verschiebungsebene nach vorn und seitlich und auch wieder zurück verschiebbar sind. Durch die Neigung der Verschiebungsebene, die durch die erste und die zweite Verschiebungssachse definiert ist, wird bewirkt, dass eine Schiebetür, die nach vorne verschoben wird, angehoben wird. Der Laufwerksarmen wird dabei ebenfalls nach oben verschoben, sodass dessen frontseitiges Endstück ebenfalls im Bereich der Verschiebungshöhe, gegebenenfalls etwas darüber oder darunter liegt. Durch entsprechende Wahl des Neigungs-

winkels kann der Laufwerksarm bei entsprechender Ausgestaltung somit über die Montagehöhe, d.h. über die Oberkante der benachbarten Schiebetür verschoben werden.

[0020] Zur Realisierung einer erwünschten Neigung kann die Schienenvorrichtung vorteilhaft auf wenigstens einem festen oder justierbaren Stützmodul gelagert werden. Beispielsweise wird ein keilförmiges Stützmodul verwendet, welches die Schienenvorrichtung mit einer Neigung von plus oder minus (90° minus den Neigungswinkel b) hält.

[0021] Vorteilhaft können auf der der Schiebetür zugewandten Seite der Führungsvorrichtung auch verstellbare Stützen vorgesehen sein, mittels denen die erwünschte Neigung eingestellt werden kann. Beispielsweise sind z.B. umfassen diese Stützen je eine Gewindestange und eine damit verbundene Gewindehülse, die gegeneinander verdreht werden können, um eine bestimmte Höhe der Stütze einzustellen. Selbstverständlich können auch andere Distanzelemente verwendet werden, um die erwünschte Neigung einzustellen. Die Neigung kann auch durch einen entsprechend angeordneten Zwischenboden bewirkt werden, der in das Möbelstück integriert wird.

[0022] Nach dem Verschieben kann die Schiebetür somit seitlich vor die benachbarte Schiebetür verschoben werden, ohne dass der Laufwerksarm an der benachbarten Schiebetür anstösst. Erfindungsgemäss kann somit mit geringem Aufwand und ohne Änderungen der Struktur der Schienenvorrichtung eine Höhenverschiebung der Schiebetüren erzielt werden, die für die anschliessende zeitliche Verschiebung erforderlich ist. Auf diese Weise kann die erste Schiebetür vor die zweite Schiebetür oder die zweite Schiebetür vor die erste Schiebetür verschoben werden, ohne dass oberhalb oder unterhalb der Schiebetüren Raum für die Führungsvorrichtung benötigt wird. Die erste Schiebetür, die in der ersten Endlage eine erste Öffnung abschliesst, ist daher in eine zweite Endlage vor die zweite Schiebetür verschiebbar, in der die Oberkante der ersten Schiebetür auf der Verschiebungshöhe liegt. Alternativ ist die zweite Schiebetür, die in der ersten Endlage eine zweite Öffnung abschliesst, in eine zweite Endlage vor die erste Schiebetür verschiebbar, in der die Oberkante der zweiten Schiebetür auf der Verschiebungshöhe liegt.

[0023] Besonders vorteilhaft ist, dass konventionelle Führungsvorrichtungen in einfacher Weise zu erfindungsgemässen Führungsvorrichtungen ausgebaut werden können. Es ist auch möglich, bestehende Möbelstücke erfindungsgemäss auszurüsten.

[0024] Die beiden Führungslaufwerke weisen je ein mit dem zugehörigen Laufwerksarm verbundenes erstes Laufwerksmodul auf, welches in einem Führungskanal der Schienenvorrichtung geführt ist, der einen geraden ersten Kanalabschnitt und wenigstens einen daran anschliessenden zumindest teilweise entlang einer Kurve verlaufenden zweiten Kanalabschnitt aufweist. Das erste Laufwerksmodul ist zudem verschiebbar entlang der

zweiten Verschiebungsachse auf einem zweiten Laufwerksmodul gelagert, welches entlang von Transversalschienen verschiebbar ist, die sich parallel zur ersten Verschiebungssachse erstrecken. Das erste Laufwerksmodul ist somit doppelt geführt und folgt bei einer Verschiebung des zweiten Laufwerksmoduls einerseits dem Führungskanal und andererseits einer Führung auf dem zweiten Laufwerksmodul. Bei einer Verschiebung des zweiten Laufwerksmoduls entlang der ersten Verschiebungssachse erfolgt somit eine Auslenkung des ersten Laufwerksmoduls entlang der zweiten Verschiebungssachse, die durch den Führungskanal festgelegt ist. Innerhalb des ersten Kanalabschnitts des Führungskanals wird das erste Laufwerksmodul vorzugsweise parallel zum zweiten Laufwerksmodul und innerhalb des zweiten Kanalabschnitts des Führungskanals wird das erste Laufwerksmodul senkrecht dazu vor oder zurück gefahren.

[0025] Vorzugsweise sind die ersten Laufwerksmodule aller Führungslaufwerke in einem gemeinsamen Führungskanal geführt, sodass eine einfach ausgestaltete Schienenvorrichtung realisierbar ist. Der Führungskanal weist dabei einen lang gestreckten ersten Kanalabschnitt auf, an dessen Enden die zweiten Kanalabschnitte kurvenförmig in das Möbelstück hinein verlaufen. Innerhalb der zweiten Kanalabschnitte werden die von den ersten Laufwerksmodulen gehaltenen Schiebetüren daher entweder gegen eine Öffnung des Möbelstücks geführt oder vom Möbelstück abgehoben.

[0026] Der erste und der zweite Laufwerksarm sind vorzugsweise gekrümmt oder kurvenförmig ausgebildet und je mit einem ersten Endstück mit dem ersten Laufwerksmodul des zugehörigen Führungslaufwerks und mit einem zweiten Endstück mit dem zugehörigen Führungsbeschlag verbunden. Das erste und das zweite Endstück der Laufwerksarme können somit in derselben Weise mit dem Führungslaufwerk und dem Führungsbeschlag verbunden werden, wie dies bei konventionellen Führungsvorrichtungen aus dem Stand der Technik bekannt ist. Durch die kurvenförmige Ausbildung der Laufwerksarme wird die Neigung der Führungsvorrichtung kompensiert. Die Neigung des ersten Endstücks gegenüber dem zweiten Endstück der Laufwerksarme entspricht somit der Neigung der Führungsvorrichtung, allerdings mit umgekehrtem Vorzeichen. Das zweite Endstück der Laufwerksarme verläuft somit vorzugsweise senkrecht zur zugehörigen Schiebetür und kann mit einem konventionellen Führungsbeschlag verbunden werden, der z.B. mit der Schiebetür verschraubt ist.

[0027] In einer weiteren vorzugsweisen Ausgestaltung werden die dem Führungsbeschlag zugewandten zweiten Endstücke der Laufwerksarme mit einer Ausnehmung versehen, die nach einer Verschiebung der zugehörigen Schiebetür in die zweite Endlage ein oberes Endstück der benachbarten Schiebetür aufnehmen kann. Bei z.B. U-Profil- oder L-Profil-förmiger Ausgestaltung der Laufwerksarme bleibt deren Stabilität auch mit dieser Ausnehmung und bei schwereren Schiebetüren erhal-

ten. Eine solche Ausnehmung, die der Aufnahme der Oberkante der benachbarten Schiebetür dient, kann auch vorteilhaft bei Laufwerksarmen von konventionellen Führungsvorrichtungen vorgesehen werden, die nicht geneigt, sondern waagrecht ausgerichtet sind. Die Laufwerksarme können in diesem Fall auch gerade ausgebildet werden.

[0028] Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1a einen erfindungsgemässen Schrank 9 mit einer fast vollständig weggeschnittenen Abdeckplatte 98 und mit einer Führungsvorrichtung 1, die zwei Führungslaufwerke 11, 11' umfasst, die in einer Schienenvorrichtung 2 verschiebbar gelagert und geführt sind und die über Laufwerksarme und je einen Führungsbeschlag mit Schiebetüren 91, 92 verbunden sind, die zum Abschiessen je einer Schranköffnung dienen und die von der Schranköffnung abgehoben und seitlich verschoben werden können;

Fig. 1b den Schrank 9 von Fig. 1a nach Demontage der Schiebetüren, mit Blick auf die Führungsvorrichtung 1 und zwei Komplementärführungen 6, 6', die an der Unterseite des Schrankes 9 angeordnet sind;

Fig. 1c den Schrank 9 von Fig. 1a von oben ohne Abdeckplatte mit geschlossenen Schiebetüren 91, 92;

Fig. 2a den Schrank 9 von Fig. 1a ohne Abdeckplatte nachdem die erste Schiebetür 91 mittels des zugehörigen ersten Führungslaufwerks 11 vor die zweite Schiebetür 92 verschoben wurde und mit den Laufwerksarmen 18 des ersten Führungslaufwerks 11 oberhalb der zweiten Schiebetür 92 sowie der ersten und zweiten Komplementärführung 6, 6', die durch die Schiebetüren 91, 92 teilweise abgedeckt sind;

Fig. 2b den Schrank 9 von Fig. 2a von oben gesehen;

Fig. 2c die Führungsvorrichtung 1 von Fig. 2a mit der auf einem keilförmigen Stützmodul 200 ruhenden Schienenvorrichtung 2 und den beiden Schiebetüren 91, 92 von der Seite ohne die weiteren Elemente des Schrankes 9;

Fig. 2d die Führungsvorrichtung 1 mit den beiden Schiebetüren 91, 92 von Fig. 2c in räumlicher Darstellung; und

Fig. 2e die beiden Komplementärführungen 6, 6' von Fig. 2a nach der Demontage der Schiebetüren 91, 92.

[0029] Fig. 1a zeigt einen erfindungsgemässen Schrank 9 mit einer fast vollständig weggeschnittenen Abdeckplatte 98. An der Oberseite des Schrankes 9 ist eine erfindungsgemässe Führungsvorrichtung 1 mit zwei Führungslaufwerken 11, 11' vorgesehen, die in einer Schienenvorrichtung 2 verschiebbar gelagert und geführt und mit Schiebetüren 91, 92 verbunden sind, die dem Abschliessen je einer Schranköffnung dienen und die von der Schranköffnung frontseitig abgehoben und seitlich verschoben werden können. Fig. 1a zeigt ferner, dass die Führungsvorrichtung 1 um einen ersten Neigungswinkel α vorne nach oben geneigt ist und somit mit den Trennelementen 91, 92 einen zweiten Neigungswinkel β einschliesst, welcher um den ersten Neigungswinkel α kleiner ist als 90° (siehe auch Fig. 2c).

[0030] Fig. 1b zeigt den Schrank 9 von Fig. 1a nach der Demontage der Schiebetüren 91, 92, mit Blick auf den Schrankboden 99 und die Führungsvorrichtung 1 und zwei Komplementärführungen 6, 6', die an der Unterseite des Schrankes 9 an einer Zwischenwand 95 montiert sind und die der zusätzlichen Führung je einer der beiden Schiebetüren 91, 92 dienen. Die beiden Führungslaufwerke 11, 11' der Führungsvorrichtung 1 sind je über zwei Laufwerksarme 18, 18' mit Führungsbeschlägen 19, 19' verbunden, die mit den Schiebetüren 91, 92 verschraubt werden können.

[0031] Die Komplementärführungen 6, 6', die nachstehend mit Bezug auf Fig. 2e detailliert beschrieben werden, umfassen eine mit der zugehörigen Schiebetür 91, 92 verbundene Beschlagschiene 62, die von einem Komplementärlaufwerk 61 verschiebbar gehalten ist, das von einer Haltevorrichtung 63 räumlich vorzugsweise in einer Ebene parallel zur Verschiebungsebene xy bewegbar gehalten ist. Die Komplementärlaufwerke 61 sind vorzugsweise derart verschiebbar, dass eine Parallelverschiebung der Schiebetüren 91, 92 realisierbar ist, wenn diese zwischen der ersten und zweiten Endlage verschoben werden.

[0032] Fig. 1c zeigt den Schrank 9 von Fig. 1a von oben ohne Abdeckplatte mit geschlossenen Schiebetüren 91, 92 und mit den beiden Führungslaufwerken 11, 11' der Führungsvorrichtung 1 in der Ausgangslage, in der die gehaltenen Schiebetüren 91, 92 die zugehörigen Schranköffnungen abschliessen. In der Ausgangslage sind die Führungslaufwerke 11, 11' maximal nach hinten gegen die Rückwand 96 des Schrankes 9 verschoben.

[0033] Die beiden Führungslaufwerke 11, 11' umfassen je ein erstes und ein zweites Laufwerksmodul 111, 112, die in verschiedenen Bahnen 20, 31, 32 der gemeinsamen Schienenvorrichtung 2 geführt sind (siehe auch Fig. 2c und Fig. 2d). Die zweiten Laufwerksmodule 112 sind in Transversalschienen 31, 32 geführt, die sich gerade und parallel zueinander über die gesamte Schienenvorrichtung 2 erstrecken. Die Führungslaufwerke 11, 11' können mit den zweiten Laufwerksmodulen 112 daher entlang von Geraden bzw. entlang den Transversalschienen 31, 32 gegeneinander verschoben werden. Auf den zweiten Laufwerksmodulen 112 sind die ersten Lauf-

werksmodule 111 senkrecht zu den Transversalschienen 31, 32 mittels Führungsplatten 1125 verschiebbar gelagert. In Fig. 2d wurde die vordere Führungsplatte 1125 entfernt und durch zwei strichpunktiierte Linien ersetzt, wodurch die Laufräder 1112 des ersten Laufwerksmoduls 111 freigelegt wurden. Die strichpunktiierten Linien symbolisieren Schienen, entlang denen das erste Laufwerksmodul 111 verschiebbar ist. Das erste Laufwerksmodul 111 kann daher vor und zurück gefahren werden, was mittels einer Führungsrolle 1111 bewirkt wird, die in einem Führungskanal 20 der Schienenvorrichtung 2 geführt ist (siehe Fig. 2c). Die Führungsrolle 1111 ist im Führungskanal 20 im Kanalabschnitt 21 gerade und im Kanalabschnitt 22 entlang einer Kurve geführt und bewirkt somit die Auslenkung des ersten Laufwerksmoduls 111, wenn das zweite Laufwerksmodul 112 entlang den Transversalschienen 31, 32 verschoben wird. Mit der Auslenkung des ersten Laufwerksmoduls 111 werden auch die damit verbundenen Laufwerksarme 18; 18' und die gehaltene Schiebetür 91; 92 vor und zurück verschoben.

[0034] Fig. 1c zeigt die Schienenvorrichtung 2 von oben mit den Transversalschienen 31, 32 und dem Führungskanal 20, der einen geraden mittleren ersten Kanalabschnitt 21 aufweist, an den beidseitig entlang einer Kurve verlaufende zweite Kanalabschnitte 22 anschliessen. Die Führungsrolle 1111 des ersten Laufwerksmoduls 111 des ersten Führungslaufwerks 11 ist im zweiten Kanalabschnitt 22 auf der linken Seite des Schrankes 9 und im mittleren Kanalabschnitt 21 bis zum zweiten Führungslaufwerk 11' verschiebbar. Die Führungsrolle 1111 des ersten Laufwerksmoduls 111 des zweiten Führungslaufwerks 11' ist im zweiten Kanalabschnitt 22 auf der rechten Seite des Schrankes 9 und im mittleren Kanalabschnitt 21 bis zum ersten Führungslaufwerk 11 verschiebbar. Bei der Führung der ersten Laufwerksmodule 111 entlang dem Führungskanal 20 werden die Laufwerksarme 18, 18' und somit die Schiebetüren 91, 92 daher jeweils entlang den zweiten Kanalabschnitten 22 nach vorn und zur Seite und entlang den ersten Kanalabschnitten 21 zur Seite geschoben.

[0035] Fig. 2a zeigt den Schrank 9 von Fig. 1a ohne Abdeckplatte nachdem die erste Schiebetür 91 mittels des zugehörigen Führungslaufwerks 11 vor die zweite Schiebetür 92 verschoben und so weit angehoben wurde, dass die Laufwerksarme 18 oberhalb der zweiten Schiebetür 92 gehalten sind. Die erste Schiebetür 91 kann daher vollständig vor die zweite Schiebetür 92 oder sogar darüber hinaus verschoben werden. Durch einen Anschlag in der Schienenvorrichtung oder bevorzugt durch das Auftreffen auf das zweite Führungslaufwerk 11' kann der Laufweg des ersten Führungslaufwerks 11 begrenzt werden.

[0036] Fig. 2b zeigt den Schrank 9 von Fig. 2a von oben. Es ist gezeigt, dass das erste Laufwerksmodul 111 des ersten Führungslaufwerks 11 gegen das zweite Laufwerksmodul 112 nach vorn verschoben wurde. Nachdem das erste Führungslaufwerk 11 zur Seite geschoben wur-

de, ist auch der vom ersten Laufwerksmodul 111 mit der Führungsrolle 1111 durchfahrene Teil des Führungskanals 20 mit dem geraden ersten Kanalabschnitt 21 und dem entlang einer Kurve verlaufenden zweiten Kanalabschnitt 22 frei sichtbar. Der zweite Teil des Führungskanals 20, der nur teilweise sichtbar ist, ist symmetrisch zum ersten Teil ausgebildet.

[0037] Fig. 2b zeigt ferner, dass die erste Schiebetür 91 unten von einer Komplementärführung 6 gehalten ist. Die Komplementärführung 6 umfasst eine Beschlagschiene 62, die parallel zu den Transversalschienen 31, 32 ausgerichtet und dem Schrank 9 zugewandt an der Unterseite der ersten Schiebetür 91 montiert ist. Die Beschlagschiene 62 wird von einem Komplementärlaufwerk 61 gehalten und geführt (siehe auch Fig. 2e). Die Schiebetüren 91, 92 sind daher an der Unterseite und der Oberseite stabil gehalten und geführt.

[0038] Fig. 2c zeigt, dass die Führungsvorrichtung 1 mit der Schienenvorrichtung 2 und den beiden Schiebetüren 91, 92 von der Seite. Die weiteren Elemente des Schrankes 9 wurden entfernt. Die Führungsvorrichtung 1 ruht auf einem keilförmigen Stützmodul 200 durch das die bereits in Fig. 1a eingezeichneten Neigung bewirkt wird.

[0039] Fig. 2d zeigt die Führungsvorrichtung 1 mit den beiden Schiebetüren 91, 92 von Fig. 2c in räumlicher Darstellung.

[0040] Der Aufbau der Führungslaufwerke 11, 11' mit dem zweiten Laufwerksmodul 112, welches mit ersten und zweiten Laufrollen 1121, 1122 in den Transversalschienen 31, 32 geführt ist, und dem zweiten Laufwerksmodul 111, welches auf dem zweiten Laufwerksmodul 112 senkrecht zu den Transversalschienen 31, 32 verschiebbar gelagert und mittels einer Führungsrolle 1111 im Führungskanal 20 geführt ist, wurde oben erläutert. Fig. 2c zeigt die Schienenvorrichtung 2 von Fig. 2b aufgeschnitten entlang der Linie A--A mit einem Blick in den zweiten Kanalabschnitt 22, den die Führungsrolle 1111 durchlaufen hat. Mit einem Doppelpfeil ist der Laufweg der Führungsrolle 1111 innerhalb des zweiten Kanalabschnitts 22 markiert.

[0041] Durch das Stützmodul 200 wird die Führungsvorrichtung 1 vorne angehoben und um den ersten Neigungswinkel α entsprechend geneigt. Die zweite Verschiebungssachse y , entlang der das erste Laufwerksmodul 111 des ersten Führungslaufwerks 11 mit den Laufwerksarmen 18 und der ersten Schiebetür 91 nach vorn verschoben wurde ist daher um denselben ersten Neigungswinkel α gegenüber der Horizontalen h und um den zweiten Neigungswinkel β gegenüber der ersten Schiebetür 91 geneigt, der um den ersten Neigungswinkel α kleiner ist als 90° . Die Schiebetür 91 ist hingegen entlang der Vertikalen z ausgerichtet.

[0042] Bei einer Verschiebung entlang der zweiten Verschiebungssachse y wird die erste Schiebetür 91, deren Oberkante in der Ausgangslage auf einer Montagehöhe mh liegt, bis zu einer Verschiebungshöhe vh angehoben.

[0043] Die Laufwerksarme 18, 18' der beiden Führungslaufwerke 11, 11' sind mit einem ersten Endstück 181 mit dem ersten Laufwerksmodul 111 und mit einem zweiten Endstück 182 mit einem zugeordneten Führungsbeschlag 19, 19' verbunden, der die zugehörige Schiebetür 91, 92 hält. Die beiden Endstücke 181, 182 der Laufwerksarmen 18, 18' sind ebenfalls um den ersten Neigungswinkel α gegeneinander geneigt, sodass sie in konventioneller Weise einerseits mit dem ersten Laufwerksmodul 111 und andererseits mit dem Führungsbeschlag 19, 19' verbindbar sind. Die Laufwerksarme 18, 18' weisen daher auch eine Kurvenform oder eine Krümmung auf.

[0044] Fig. 2c zeigt, dass das zweite Endstück 182 der mit der ersten Schiebetür 91 verbundenen Laufwerksarme 18 über die Montagehöhe mh bzw. über die Oberkante der benachbarten zweiten Schiebetür 92 angehoben wurde und somit gegen die zweite Schiebetür 92 verschoben werden kann, ohne daran anzustossen. Sobald die Führungsrolle 1111 den ersten Kanalabschnitt 21 des Führungskanals 20 erreicht hat, liegt die Oberkante der ersten Schiebetür 91 auf der Verschiebungshöhe vh und kann somit bis zum Endanschlag gegen das zweite Führungslaufwerk 11' verschoben werden.

[0045] In Fig. 2c ist ferner strichpunktiert gezeigt, dass die Laufwerksarme 18, 18' bzw. deren zweite Endstücke 182 auf der der Schiebetür 91, 92 zugewandten Seite vorzugsweise mit einer Ausnehmung 185 versehen sind, die der teilweisen Aufnahme des oberen Endstücks der benachbarten Schiebetür 92; 91 dient. Auf diese Weise tritt bereits bei einem geringeren ersten Neigungswinkel α eine genügende vertikale Verschiebung der Laufwerksarme 18, 18' auf. Diese Massnahme, d.h. die Anordnung einer Ausnehmung an einem Laufwerksarm, kann auch bei konventionellen Führungsvorrichtungen vorteilhaft eingesetzt werden, die nicht geneigt sind bzw. bei denen die zweite Verschiebungssachse y horizontal verläuft.

[0046] Fig. 2e zeigt die beiden Komplementärführungen 6, 6' von Fig. 2a nach der Demontage der Schiebetüren 91, 92. Die Komplementärführungen 6, 6' umfassen eine mittels Montageschrauben 620 mit der zugehörigen Schiebetür 91; 92 verbundene Beschlagschiene 62, die von einem Komplementärlaufwerk 61 verschiebbar gehalten ist. Das Komplementärlaufwerk 61 ist von einer Haltevorrichtung 63 räumlich vorzugsweise in einer Ebene parallel zur Verschiebungsebene xy bewegbar gehalten. Die Komplementärlaufwerke 61 sind vorzugsweise derart verschiebbar, dass eine Parallelverschiebung der Schiebetüren 91, 92 realisierbar ist, wenn diese zwischen der ersten und zweiten Endlage verschoben werden.

[0047] Das Komplementärlaufwerk 61 umfasst einen Laufwerkskörper 611, der auf der Oberseite je wenigstens ein oben an der Beschlagschiene 62 und an der Unterseite je wenigstens ein unten an der Beschlagschiene 62 anliegendes Laufrad 613 hält. Ferner hält der Laufwerkskörper 611 eine vertikal ausgerichtete Gelenk-

welle 612, die drehbar und vertikal verschiebbar von einer Gelenkhülse 633 gehalten ist, die an einem frontseitigen Endstück eines Haltehebels 632 der Haltevorrichtung 63 angeordnet ist. Der Haltehebel 632 ist rückseitig über ein Gelenk 631 mit einer Montageplatte 639 verbunden, die an einer Zwischenwand 95 des Möbelstücks 9 installiert ist. Das Gelenk 631 umfasst einen am Haltehebel 632 vorgesehenen Zapfen, der in Öffnungen von zwei Gelenkplatten 6391 gehalten ist, die parallel zueinander ausgerichtet an der Montageplatte 639 vorgesehen sind. Der Haltehebel 632 kann daher nach aussen drehen, wenn die zugehörige Schiebetür 91; 92 geöffnet wird, wie dies Fig. 2e für die erste Komplementärführung 6 zeigt.

[0048] Ein drehbar gehaltenes Teil 635 des Haltehebels 632 ist zudem durch ein elastisches Element 634, vorzugsweise eine Schraubenzugfeder, mit der Montageplatte 639 verbunden. Das drehbar gehaltene Teil 635 ist vorzugsweise ein Zapfen, der in einem zylindrischen Element des Haltehebels 632 drehbar gehalten ist. Die Schraubenzugfeder 634 ist frontseitig mit dem drehbaren Zapfen 635 und rückseitig derart mit der Montageplatte 639 verbunden, dass die Schraubenzugfeder 634 während der Drehung des Haltehebels 632, vorzugsweise etwa in der Mitte des Drehbereichs, die maximale Dehnung erfährt und somit den Haltehebel 632 jeweils gegen die eine oder andere Endlage zieht und stabil hält. Bei geschlossener Schiebetür 91, 92 wird diese daher gegen die Schranköffnung gezogen und bei geöffneter Schiebetür 91, 92 wird diese stabil vor dem Schrank 9 gehalten, sodass störende Bewegungen und Geräusche vermieden werden.

[0049] Bei der ersten Komplementärführung 6 ist eine Abdeckung 64 am Haltehebel 632 eingerastet, welche die Vorrichtungsteile abdeckt, wie Fig. 2a zeigt. Bei der zweiten Komplementärführung 6' ist diese Abdeckung 64 entfernt.

[0050] Fig. 2e zeigt die Komplementärführungen 6, 6' bei geöffneter erster Schiebetür 91 und verschlossener zweiter Schiebetür 92 in der Konfiguration von Fig. 2a. Die erste Schiebetür 91 wurde nach aussen verschoben und auf die Verschiebungshöhe v_h angehoben, weshalb der Haltehebel 632 nach aussen gedreht und das Komplementärlaufwerk 61 angehoben wurde. Die Gelenkwelle 612 wurde innerhalb der Gelenkhülse 633 nach oben verschoben und das Komplementärlaufwerk 61 wurde entsprechend gedreht. Mit der weiteren Verschiebung der ersten Schiebetür 91 wurde die zugehörige Beschlagschiene 62 durch die Laufräder 613 des Komplementärlaufwerks 61 hindurch gefahren.

Literaturverzeichnis

[0051]

- [1] US2014/150208A1
- [2] US8763205B2

Bezugszeichenliste:

[0052]

5	1	Führungsvorrichtung
	11	erstes Führungslaufwerk
	11'	zweites Führungslaufwerk
	111	erstes Laufwerksmodul
	1111	Führungsrolle
10	1112	Laufräder
	112	zweites Laufwerksmodul
	1121	erste Laufrolle
	1122	zweite Laufrolle
	1125	Führungsplatte
15	18	erster Laufwerksarm
	18'	zweiter Laufwerksarm
	181	erstes Endstück
	182	zweites Endstück
	185	Ausnehmung
20	19	erster Führungsbeschlag
	19'	zweiter Führungsbeschlag
	2	Schienenvorrichtung
	20	Führungskanal
	200	Stützmodul
25	21	erster Kanalabschnitt
	22	zweiter Kanalabschnitt
	31	erste Transversalschiene
	32	zweite Transversalschiene
	6	erste Komplementärführung
30	6'	zweite Komplementärführung
	61	Komplementärlaufwerk
	611	Laufwerkskörper
	612	Gelenkwelle
	613	Laufräder
35	62	Beschlagschiene
	620	Montageschrauben
	63	Haltevorrichtung
	631	Gelenkzapfen
	632	Haltehebel
40	633	Gelenkhülse
	634	Rückzugfeder
	635	Kopplungsteil
	639	Montageplatte
	6391	Gelenkplatten
45	64	Abdeckung
	9	Möbelstück, insbesondere Schrank
	90	Schranköffnung
	91, 92	Schiebetüren
	95	Zwischenwand
50	96	Rückwand
	98	Abdeckplatte
	99	Bodenplatte
	a	erster Neigungswinkel (90° - Neigungswinkel b)
55	b	zweiter Neigungswinkel (90° - Neigungswinkel a)
	h	Horizontalachse
	x	erste Verschiebungssachse

y	zweite Verschiebungssachse
xy	Verschiebungsebene
z	Vertikalachse
mh	Montagehöhe
vh	Verschiebungshöhe

5

Patentansprüche

1. Führungsvorrichtung (1) insbesondere für ein Möbelstück, mit wenigstens einem ersten Führungslaufwerk (11), das über einen ersten Laufwerksarm (18) und einen ersten Führungsbeschlag (19) mit einer ersten Schiebetür (91) verbindbar ist, die in einer ersten Endlage mit einer Oberkante auf einer Montagehöhe (mh) gehalten ist, und mit einer Schienenvorrichtung (2), in der das erste Führungslaufwerk (11) gelagert und in einer Verschiebungsebene (xy) verlaufend ist, die durch eine parallel zur Schiebetür (91) verlaufende erste Verschiebungssachse (x) und eine senkrecht zur ersten Verschiebungssachse (x) verlaufende zweite Verschiebungssachse (y) definiert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Schiebetür (91) mit der Verschiebungsebene (xy) einen Neigungswinkel b einschliesst, der kleiner als 90° ist, und dass die erste Schiebetür (91) bei einer Verschiebung des ersten Laufwerksarms (18) in Richtung der zweiten Verschiebungssachse (y) bis zu einer Verschiebungshöhe (vh) anhebbar ist, so dass ein Teil des ersten Laufwerksarms (18) oberhalb der Montagehöhe (mh) liegt und mit der ersten Schiebetür (91) seitlich gegen und über eine zweite Schiebetür (92) oder ein fest installiertes Trennelement verschiebbar ist.
2. Führungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein zweites Führungslaufwerk (11') vorgesehen ist, das über einen zweiten Laufwerksarm (18') und einen zweiten Führungsbeschlag (19) mit einer zweiten Schiebetür (92) verbindbar ist, die in einer ersten Endlage mit einer Oberkante auf einer Montagehöhe (mh) gehalten ist, und dass das zweite Führungslaufwerk (11') in der Schienenvorrichtung (2) gelagert und in der Verschiebungsebene (xy) verschiebbar ist, und dass die zweite Schiebetür (92) mit der Verschiebungsebene (xy) einen Neigungswinkel b einschliesst, der kleiner als 90° ist, und dass die zweite Schiebetür (92) bei einer Verschiebung des zweiten Laufwerksarms (18') in Richtung der zweiten Verschiebungssachse (y) bis zu einer Verschiebungshöhe (vh) anhebbar ist, so dass ein Teil des zweiten Laufwerksarms (18') oberhalb der Montagehöhe (mh) liegt und mit der zweiten Schiebetür (92) seitlich gegen die erste Schiebetür (91) verschiebbar ist.
3. Führungsvorrichtung (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,**
4. Führungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Neigungswinkel b in einem Bereich von 75° bis 85° , vorzugsweise bei 80° liegt.
5. Führungsvorrichtung (1) nach Anspruch 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Führungslaufwerke (11, 11') je ein mit dem zugehörigen Laufwerksarm (18) verbundenes erstes Laufwerksmodul (111) aufweisen, welches in einem Führungskanal (20) der Schienenvorrichtung (2) geführt ist, der einen geraden ersten Kanalabschnitt (21) und wenigstens einen daran anschliessenden zumindest teilweise entlang einer Kurve verlaufenden zweiten Kanalabschnitt (22) aufweist, und dass das erste Laufwerksmodul (111) verschiebbar entlang der zweiten Verschiebungssachse (y) auf einem zweiten Laufwerksmodul (112) gelagert ist, welches entlang von Transversalschienen (31, 32) verschiebbar ist, die sich parallel zur ersten Verschiebungssachse (x) erstrecken.
6. Führungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 - 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schienenvorrichtung (2) mit wenigstens einem festen oder justierbaren Stützmodul (200) verbunden ist.
7. Führungsvorrichtung (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützmodul (200) keilförmig ausgebildet ist und die Schienenvorrichtung mit einer Neigung von $\pm 90^\circ - b$ hält.
8. Führungsvorrichtung (1) nach Anspruch 5, 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste und der zweite Laufwerksarm (18, 18') gekrümmt oder kurvenförmig ausgebildet und je mit einem ersten Endstück (181) mit dem ersten Laufwerksmodul (111) des zugehörigen Führungslaufwerks (11, 11') und mit einem zweiten Endstück (182) mit dem zugehörigen Führungsbeschlag (19, 19') verbunden sind.
9. Führungsvorrichtung (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Endstück (182) des ersten und zweiten Laufwerksarms (18; 18') senkrecht zur zugehörigen Schiebetür (91; 92) ver-

läuft.

10. Führungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 2 - 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Endstück (182) des ersten und zweiten Laufwerksarms (18; 18') eine Ausnehmung (185) aufweist, die nach einer Verschiebung der zugehörigen Schiebetür (91; 92) in die zweite Endlage einen Teil der Oberseite der benachbarten Schiebetür (92; 91) aufnimmt. 5
10

11. Möbelstück (9) ausgerüstet mit einer Führungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 - 10, die auf der Oberseite oder der Unterseite des Möbelstücks (9) installiert ist und eine oder mehrere Schiebetüren (91, 92) hält, die alternierend aus einer ersten Endlage mit einer Montagehöhe (mh) in eine zweite Endlage mit einer Verschiebungshöhe (vh) verschiebbar sind. 15
20

12. Möbelstück (9) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Schiebetür (91, 92) auf einer Seite von einem Führungslaufwerk (11, 11') und auf der gegenüberliegenden Seite mittels einer Komplementärführung (6, 6') vorzugsweise derart geführt ist, dass die wenigstens eine Schiebetür (91, 92) jeweils parallel verschoben wird. 25

13. Möbelstück (9) nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Komplementärführung (6, 6') eine mit der wenigstens einen Schiebetür (91, 92) verbundene Beschlagschiene (62) aufweist, die von einem Komplementärlaufwerk (61) verschiebbar gehalten ist, das von einer Haltevorrichtung (63) räumlich vorzugsweise in einer Ebene parallel zur Verschiebungsebene (xy) bewegbar gehalten ist. 30
35

14. Möbelstück (9) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Komplementärlaufwerk (61) einen Laufwerkskörper (611) aufweist, der auf der Oberseite je wenigstens ein oben an der Beschlagschiene (62) und der Unterseite je wenigstens ein unten an der Beschlagschiene (62) anliegendes Laufrad (613) hält und der mit einer Gelenkwelle (612), die drehbar und vertikal verschiebbar von einer Gelenkshülse (633) gehalten ist, die an einem frontseitigen Endstück eines Haltehebels (632) der Haltevorrichtung (63) angeordnet ist, der rückseitig über ein Gelenk (631) mit einer Montageplatte (639) verbunden ist, die vorzugsweise an einer Zwischenwand (95) des Möbelstücks (9) installiert ist. 40
45
50

15. Möbelstück (9) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Teil (635) des Haltehebels (632) durch ein elastisches Element (634), vorzugsweise eine Feder, mit der Montageplatte (639) verbunden ist. 55

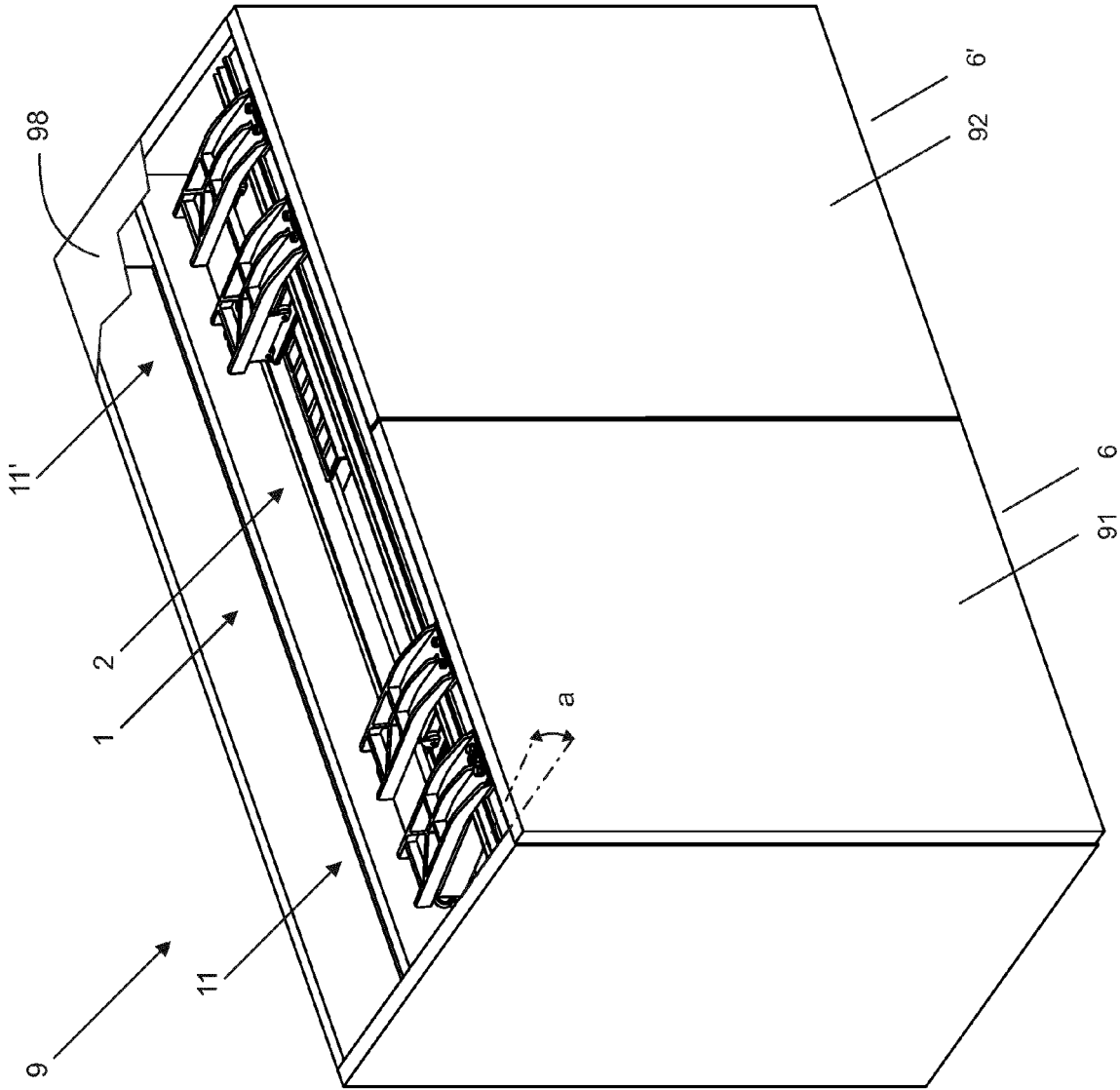


Fig. 1a

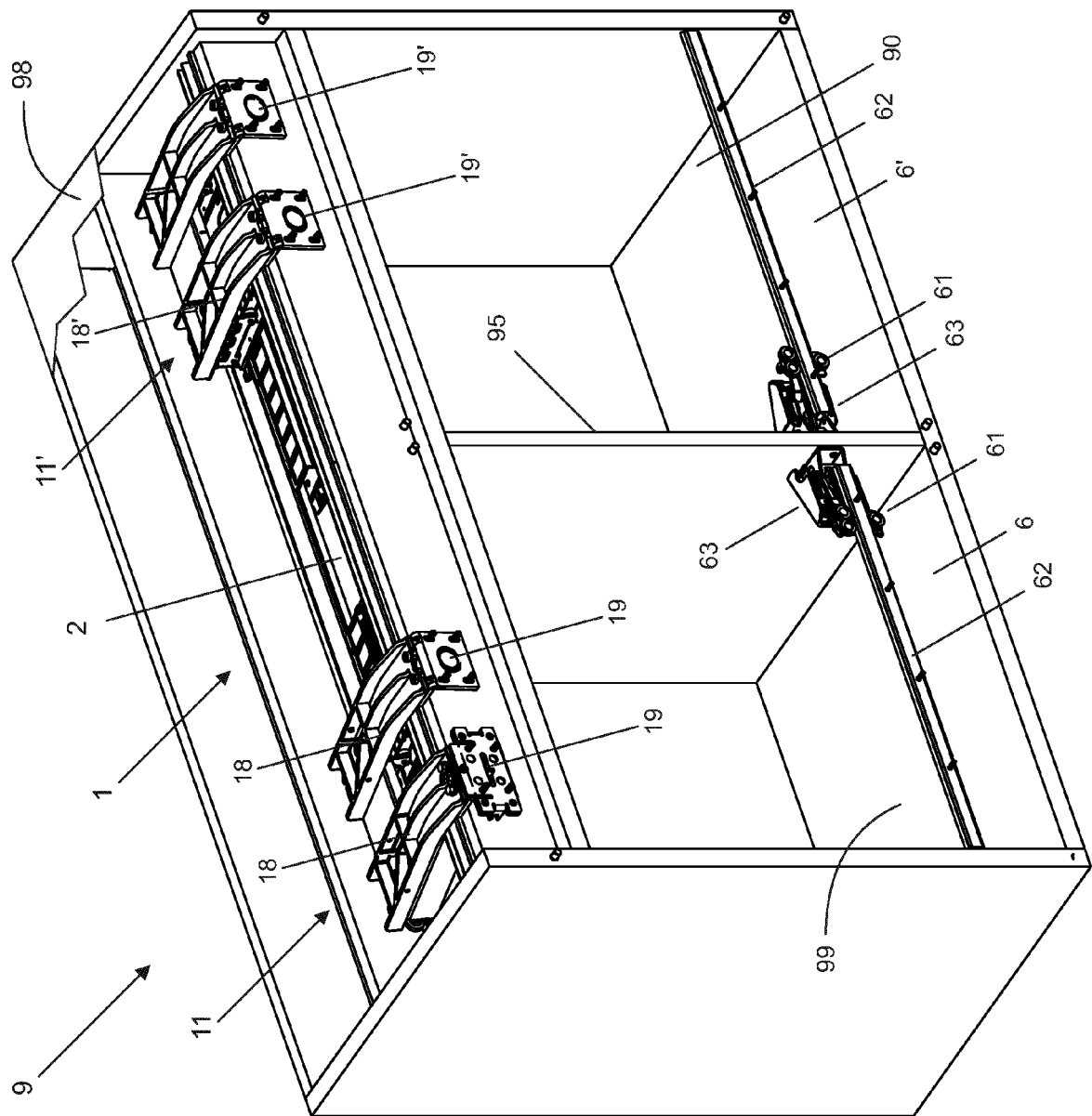
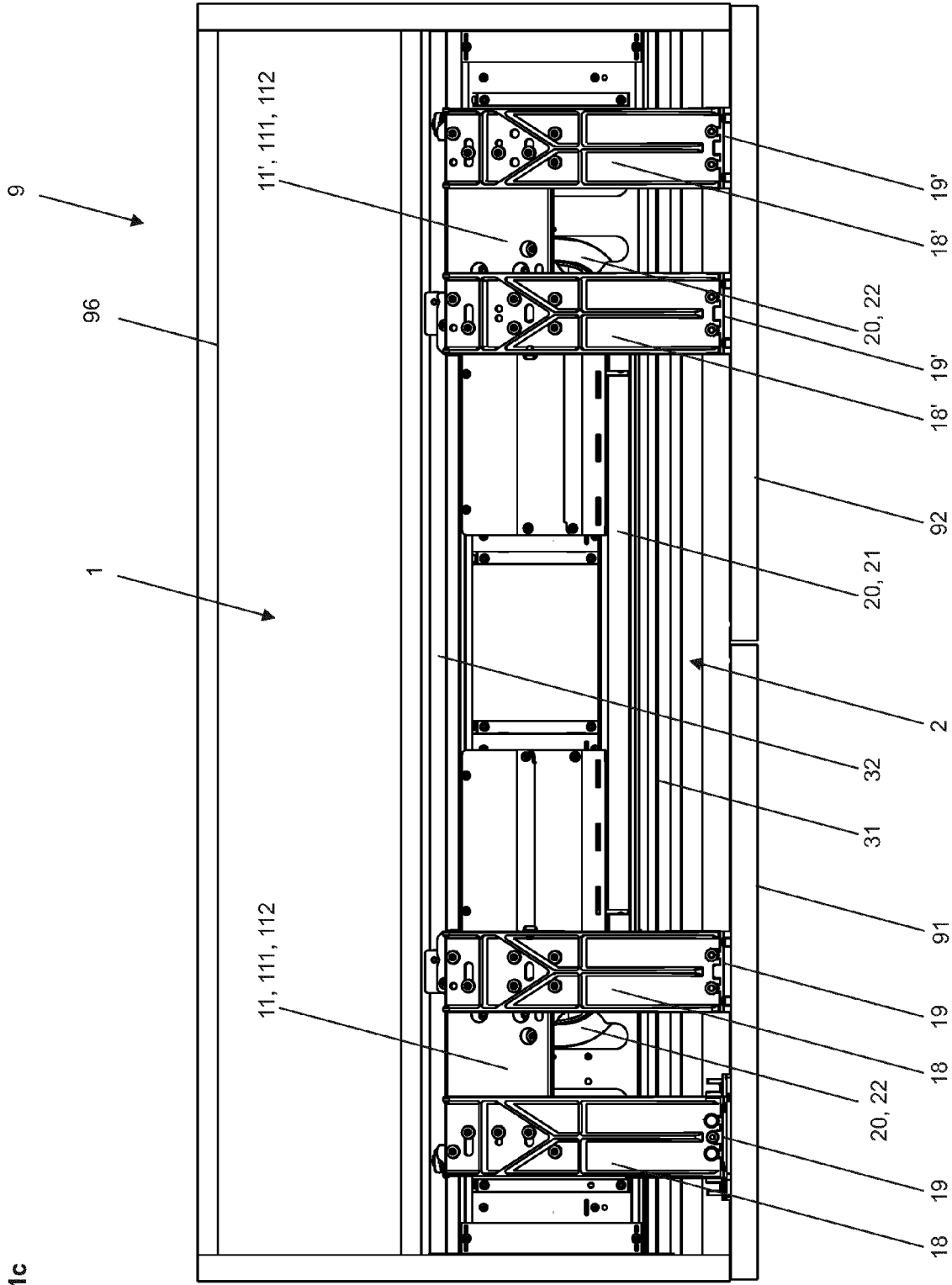
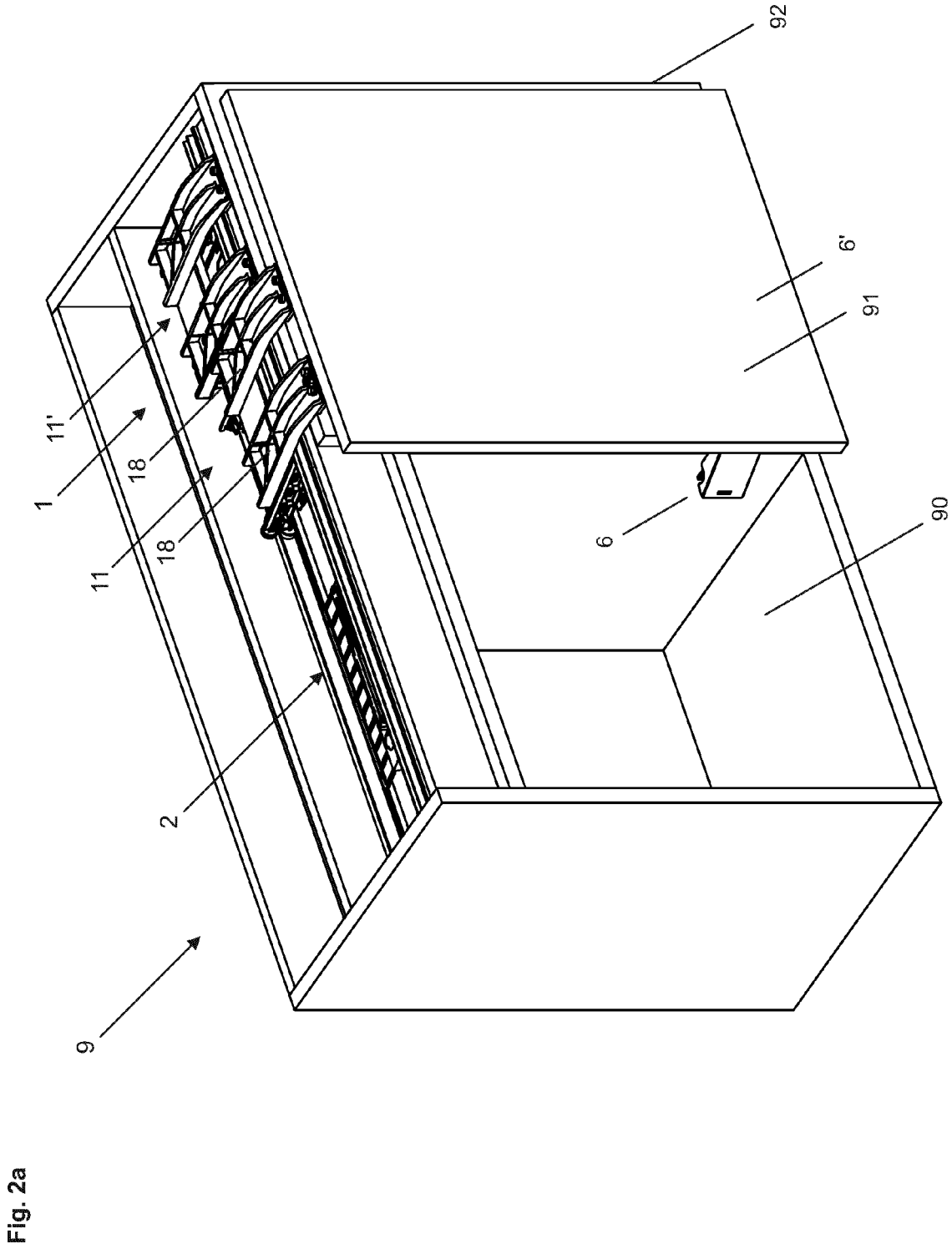


Fig. 1b

Fig. 1c





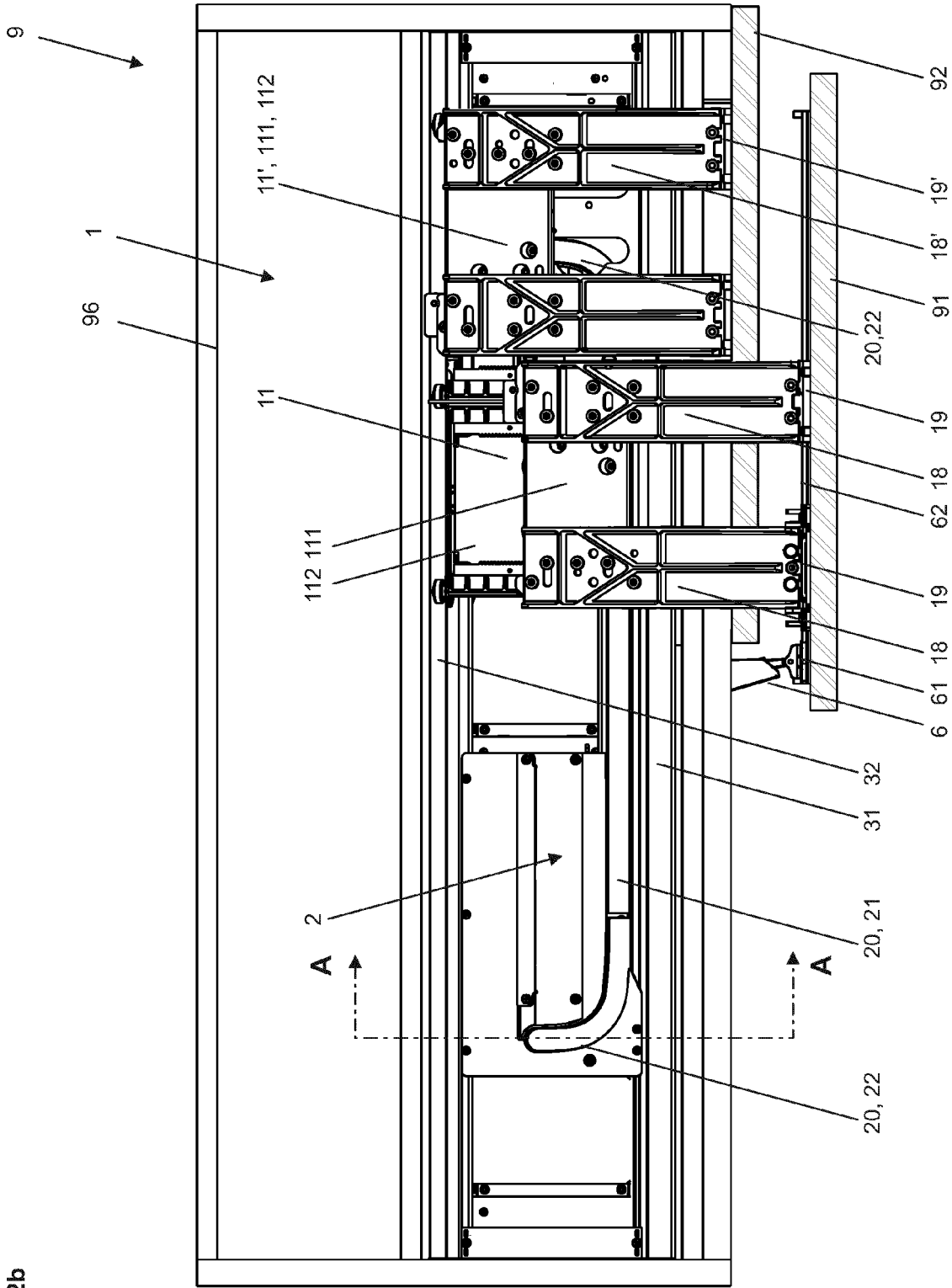
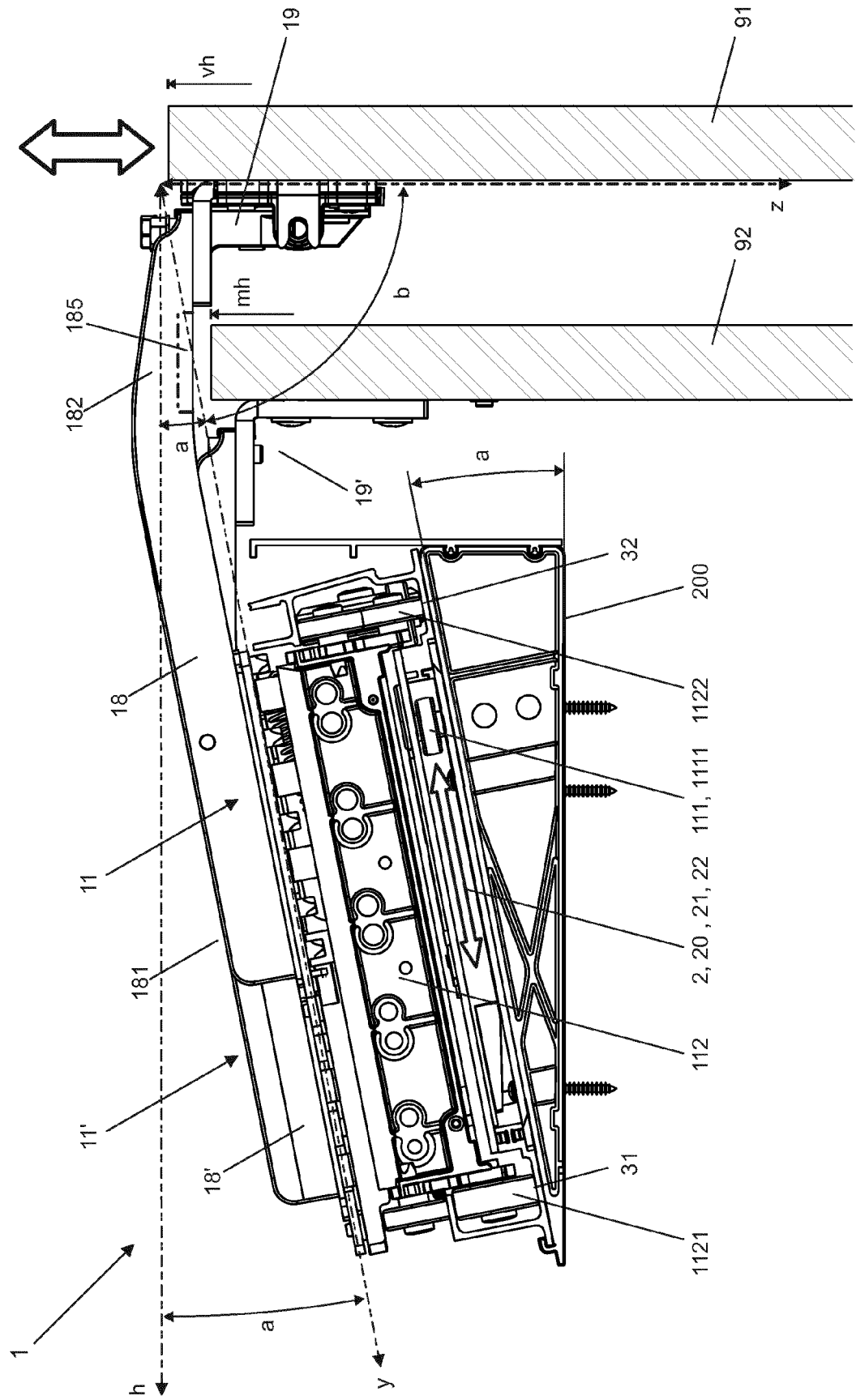
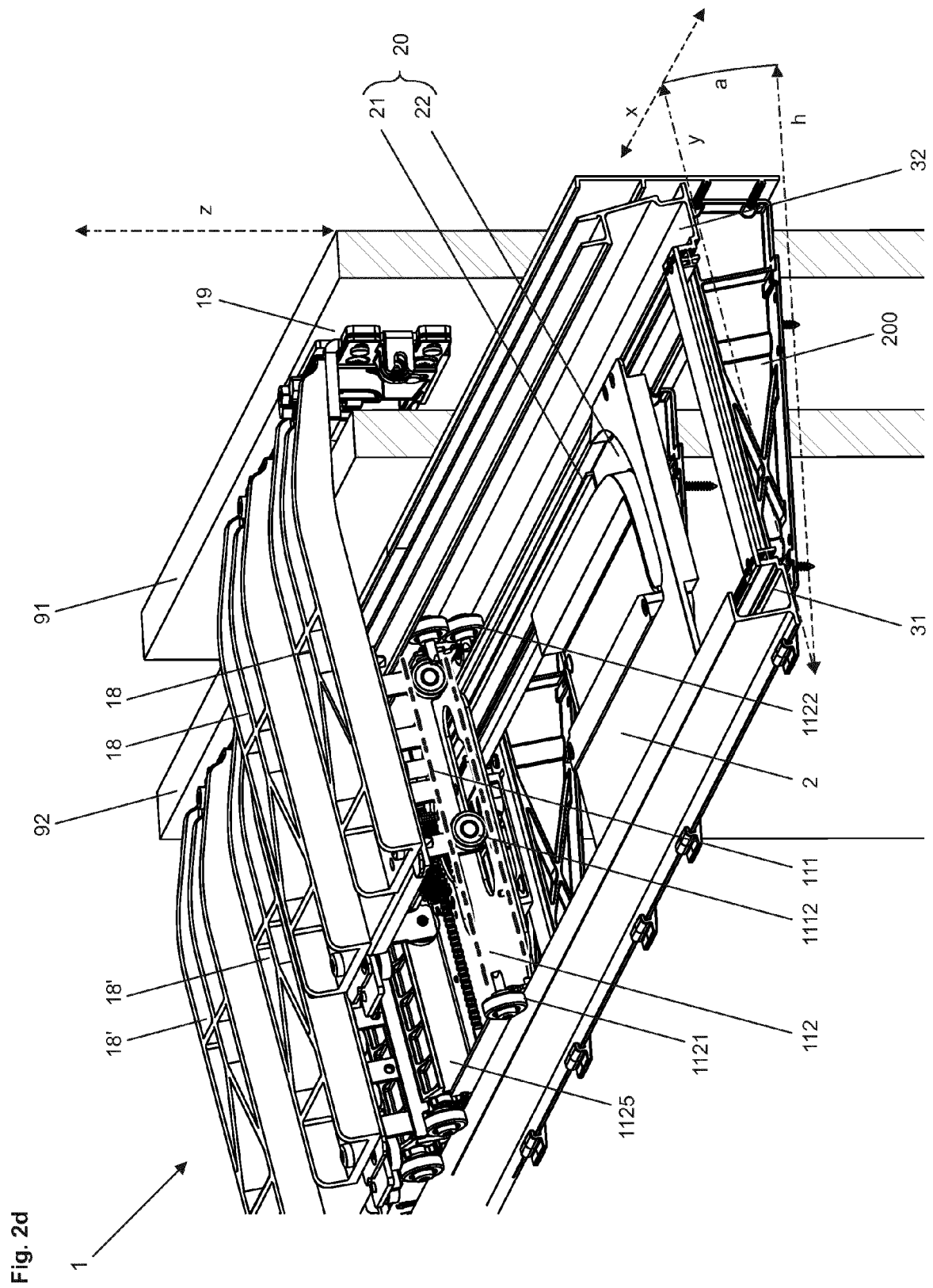


Fig. 2b

Fig. 2c





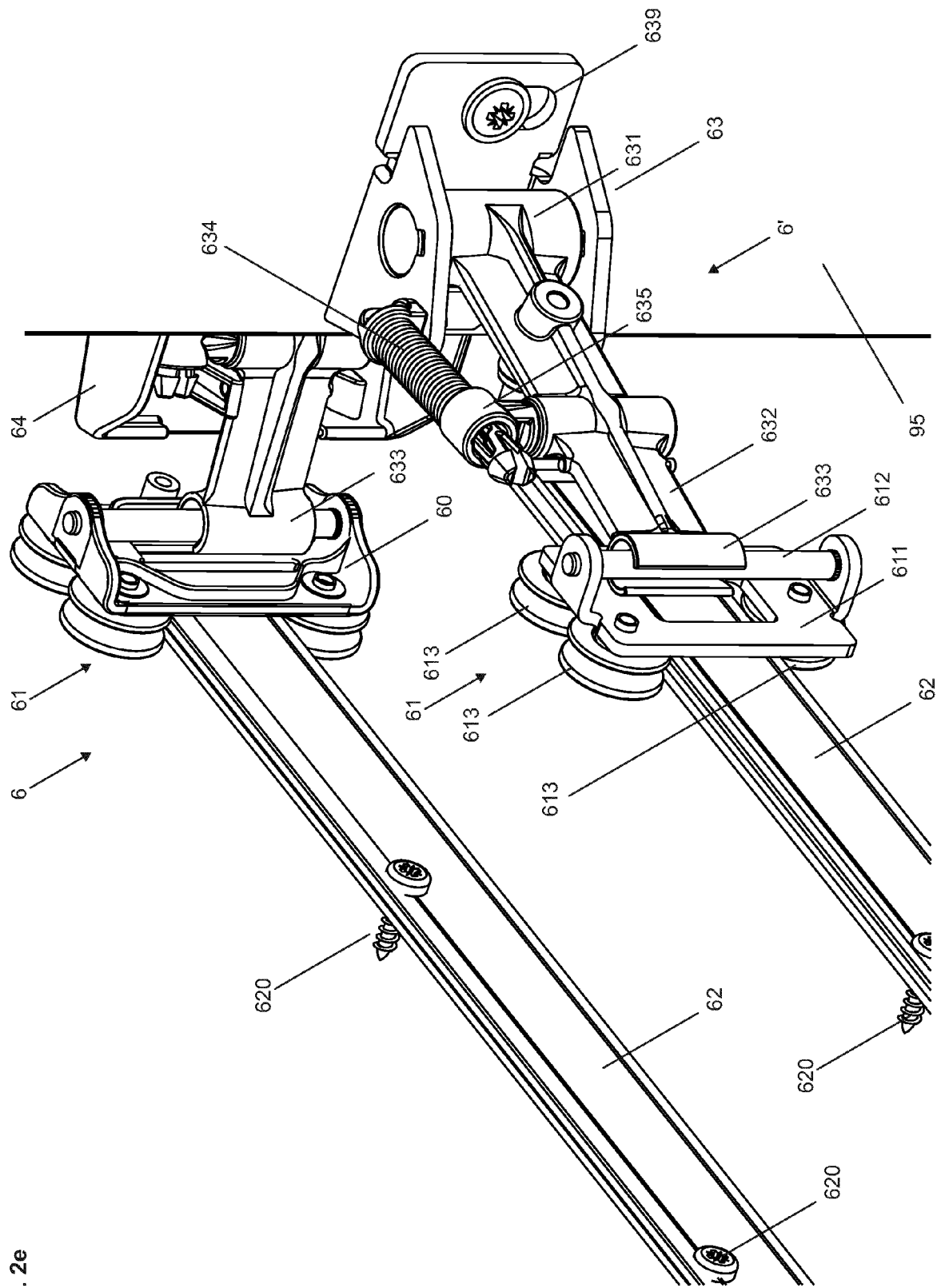


Fig. 2e



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 18 0653

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 298 08 943 U1 (HAEFELE GMBH & CO [DE]) 6. August 1998 (1998-08-06)	1,2,6,7, 11-13	INV. E05D15/10
Y	* Seite 10, Absatz 2 - Seite 11, Absatz 2; Abbildungen 1,5,6 *	14,15	

X	WO 2013/178240 A1 (TERNO SCORREVOLI SRL [IT]) 5. Dezember 2013 (2013-12-05) * Seite 4, Zeile 5 - Seite 22, Absatz 1; Abbildungen 1-12 *	1-12	

Y	DE 42 41 560 A1 (GOLDBACH HORST DIPL ING [DE]) 16. Juni 1994 (1994-06-16) * Spalte 3, Zeile 32 - Zeile 54; Abbildung 6 *	14,15	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05D
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		12. Januar 2017	Guillaume, Geert
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	

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

EP 16 18 0653

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.

12-01-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 29808943	U1	06-08-1998	KEINE	

15	WO 2013178240	A1	05-12-2013	EP 2855812 A1	08-04-2015
				US 2015068124 A1	12-03-2015
				WO 2013178240 A1	05-12-2013

20	DE 4241560	A1	16-06-1994	KEINE	

25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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 2014150208 A1 [0003] [0051]
- US 8763205 B2 [0004] [0051]