(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 399 127 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.11.2018 Patentblatt 2018/45

(21) Anmeldenummer: **18165573.9**

(22) Anmeldetag: **04.04.2018**

(51) Int Cl.:
E05D 15/58 *(2006.01)* ***E05D 15/56*** *(2006.01)*
E05F 15/686 *(2015.01)* *E05D 15/10* *(2006.01)*
E05F 17/00 *(2006.01)*

(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:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **07.04.2017 DE 102017107568**

(71) Anmelder: **Hettich-Heinze GmbH & Co. KG**
32139 Spenge (DE)

(72) Erfinder:
- **NOLTE, Frank**
  49086 Osnabrück (DE)
- **BÖWE, Marion**
  33803 Steinhagen (DE)

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

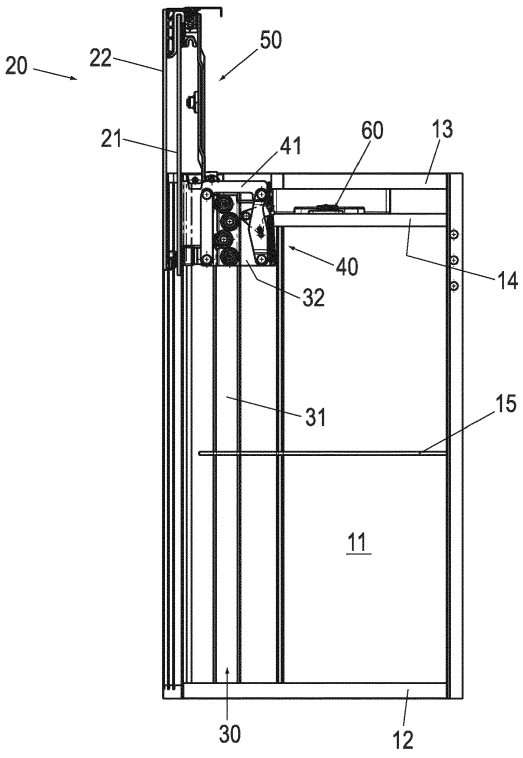
(54) **MÖBELBESCHLAG FÜR EINE SCHIEBEBEWEGUNG EINER MEHRTEILIGEN TÜR UND MÖBEL MIT EINEM DERARTIGEN MÖBELBESCHLAG**

(57) Die Erfindung betrifft einen Möbelbeschlag zur Durchführung einer Schiebebewegung einer mehrteiligen Tür (20), die zumindest ein erstes Flächenelement (21) und ein zweites Flächenelement (22) aufweist, wobei der Möbelbeschlag eine Schiebeführung (30) für das erste und/oder zweite Flächenelement (21) und eine Hubführung (50) für das erste und/oder zweite Flächenelement (22) aufweist. Der Möbelbeschlagzeichnet sich dadurch aus, dass das erste Flächenelement (21) über eine Parallelführung (40) an die Schiebeführung (30) gekoppelt ist, wobei

- in einem ersten Bewegungsabschnitt das erste Flächenelement (21) gegenüber dem zweiten Flächenelement (22) durch die Parallelführung (40) in einer Richtung quer zur Flächenerstreckung des ersten Flächenelements (21) verschiebbar geführt ist;
- in einem zweiten Bewegungsabschnitt das erste Flächenelement (21) gegenüber dem zweiten Flächenelement (22) in einer Richtung der Flächenerstreckung des ersten Flächenelements (21) linear verschiebbar geführt ist; und
- in einem dritten Bewegungsabschnitt das erste Flächenelement (21) mit dem zweiten Flächenelement (22) gekoppelt ist und beide Flächenelemente (21, 22) gemeinsam durch die Schiebeführung (30) und die Hubführung (50) linear verschiebbar geführt sind.

Die Erfindung betrifft weiterhin ein Möbel mit einem derartigen Möbelbeschlag.

Fig. 2d



EP 3 399 127 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Möbelbeschlag zur Durchführung einer Schiebebewegung einer mehrteiligen Tür mit mindestens einem ersten und einem zweiten Flächenelement. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Möbel mit einer mehrteiligen Tür und einem derartigen Möbelbeschlag.

[0002] Insbesondere bei Oberschränken, wie sie häufig in Küchen eingesetzt werden, sind Türen, die eine reine Schwenkbewegung durchführen, nachteilig, da eine geöffnete Tür weit in den Raum hineinragt und eine erhebliche Stoßgefahr im Kopfbereich gegeben ist.

[0003] Alternativ können Oberschränke mit Schiebetüren ausgestattet sein. Eine Schiebetüranordnung mit vertikal verfahrbaren Flächenelementen ist beispielsweise aus der Druckschrift JP 2003/003728 A bekannt. Bei dieser Anordnung sind zwei Flächenelemente so auf Führungskurven geführt, dass sie in einer geschlossenen Stellung der Tür flächenbündig, d.h. mit ihren Oberflächen fluchtend, übereinander angeordnet sind. Beim Öffnen der Tür verfahren beide Flächenelemente so, dass das untere Flächenelement zunächst verkippt und sich - dann wieder parallel ausgerichtet - vor das obere Flächenelement schiebt. Hierbei ragen geöffnete Türen zwar nicht in den Raum hinein, der Zugang zum Innenraum des Möbels ist jedoch insofern beschränkt, dass auch in der geöffneten Stellung nur ein Teil des Schrankinnenraums zugänglich ist, beispielsweise bei einer zweiteiligen Schiebetür nur etwa eine Hälfte des Schrankinnenraums.

[0004] Aus der Druckschrift DE 1 812 507 A ist eine Türanordnung bekannt, bei der eine oben an einem Schrank nach außen schwenkbar angeordnete Türklappe zweiteilig ausgebildet ist. In ein erstes, schwenkbares Flächenelement der Türklappe kann ein zweites Flächenelement ein- bzw. ausgefahren werden. Bei geschlossener Türanordnung wird das zweite Flächenelement nach unten aus dem ersten Flächenelement ausgefahren, so dass die gesamte Möbelöffnung verschlossen ist. Zur Öffnung der Tür kann das zweite Flächenelement eingefahren werden, wodurch eine untere Hälfte des Schranks zugänglich ist. Die beiden ineinander eingefahrenen Flächenelemente werden dann gemeinsam hochgeschwenkt, um auch den oberen Teil des Schranks zugänglich zu machen.

[0005] Nachteilig ist hierbei, dass die beiden ineinander eingefahrenen Flächenelemente um einen Drehpunkt geschwenkt werden, der am Rand des schwenkbaren Flächenelements liegt. Somit ragt im geöffneten Zustand die Gesamtanordnung der ineinander eingefahrenen Flächenelemente vollständig nach vorne über die vordere Kante des Schrankkorpus hervor. Zudem ist ein großes Drehmoment aufzubringen, um die geöffnete Türanordnung in ihrer waagerechten Position zu halten. Zu diesem Zweck sind seitliche Stützhebel eingesetzt, die die geöffnete Tür an ihren Seitenrändern unterstützen. Die Stützhebel ragen ebenfalls nach vorne über den Schrankkorpus hervor.

[0006] Eine mehrteilige Tür, die eine kombinierte Schiebe- und Schwenkbewegung ausführt, ist auch aus der Druckschrift US 2,322,377 bekannt. Diese Anordnung eignet sich insbesondere für große Türen wie Gebäudetüren. Auch bei dieser Anordnung ist ein oberes Flächenelement schwenkbar gelagert und zumindest ein zweites Flächenelement ist an dem genannten ersten Flächenelement verschiebbar angeordnet.

[0007] Zum Öffnen der Tür wird das zweite Flächenelement am ersten Flächenelement hochgefahren und danach die Anordnung beider Flächenelemente in eine annähernd horizontale Position verschwenkt. Im Unterschied zum Beschlag gemäß der Druckschrift DE 1 812 507 A, bei dem die Drehachse für die Schwenkbewegung am oberen Ende des ersten Flächenelements angeordnet ist, wird hierbei das obere Ende des ersten Flächenelements auf einer Führungskurve im Wesentlichen horizontal nach innen verfahren. Im unteren Bereich des ersten Flächenelements ist ein Schwenkhebel angelenkt, der in Kombination mit der Schiebebewegung am oberen Ende des Flächenelements zu einer kombinierten Schwenk- und Verschiebebewegung der Türanordnung führt. In der geöffneten Stellung ist die Türanordnung im Wesentlichen horizontal ausgerichtet und mindestens hälftig in den Innenraum eingezogen.

[0008] Übertragen auf ein Möbel, beispielsweise einen Schrank, würde in der geöffneten Stellung zwar die Türanordnung nur geringfügig nach vorne über den Möbelkorpus hinaus in den Raum hineinragen. Nachteilig ist jedoch, dass die Türanordnung in den Innenraum des Schranks hineinfährt, wodurch ein Teil des Innenraums nicht mehr als Stauraum verwendbar ist. Zudem können Stirnflächen der Seitenwände des Möbelkorpus durch eine nach innen einfahrbare Tür von der Tür nicht abgedeckt werden, wodurch sich keine einheitliche Möbelfront bei nebeneinander angeordneten Möbeln erzielen lässt.

[0009] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Möbelbeschlag bzw. ein Möbel der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem die mehrteilige Tür in einer Offenstellung nicht oder nur geringfügig nach vorne über den Möbelkorpus hervorsteht, ohne in den Innenraum des Möbels einzudringen. Weiter soll bei geschlossener Tür eine möglichst einheitlich anmutende Möbelfront gebildet sein.

[0010] Diese Aufgabe wird gelöst durch einen Möbelbeschlag bzw. ein Möbel mit den jeweiligen Merkmalen der unabhängigen Ansprüche. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0011] Ein erfindungsgemäßer Möbelbeschlag zur Durchführung einer Schiebebewegung einer mehrteiligen Tür, die zumindest ein erstes Flächenelement und ein zweites Flächenelement aufweist, zeichnet sich dadurch aus, dass das erste Flächenelement über eine Parallelführung mit der Schiebeführung gekoppelt ist, wobei in einem ersten Bewegungsabschnitt das erste Flächen-

element gegenüber dem zweiten Flächenelement durch die Parallelführung in einer Richtung quer zur Flächenerstreckung des ersten Flächenelements verschiebbar geführt ist, in einem zweiten Bewegungsabschnitt das erste Flächenelement gegenüber dem zweiten Flächenelement in einer Richtung der Flächenerstreckung des ersten Flächenelements linear verschiebbar geführt ist, und in einem dritten Bewegungsabschnitt das erste Flächenelement mit dem zweiten Flächenelement gekoppelt ist und beide Flächenelemente gemeinsam durch die Schiebeführung und die Hubführung linear verschiebbar geführt sind. Durch dieses gemeinsame Verfahren der beiden Flächenelemente der Tür weiter vertikal nach oben, wird der gesamte oder annähernd der gesamte Innenraum des Korpus zugänglich.

[0012] Das erste Flächenelement ist bei dem erfindungsgemäßen Möbelbeschlag entlang des gesamten Öffnungswegs durch die Schiebeführung geführt. Es wird eine Linearbewegung erst nur von dem ersten, dann gemeinsam von dem ersten und dem zweiten Flächenelement ausgeführt. Das hat einen stabilen Bewegungsablauf zur Folge. Dadurch, dass das erste Flächenelement über die Parallelführung an der Schiebeführung befestigt ist, kann das erste Flächenelement unabhängig von der Schiebebewegung in eine Richtung quer zur Schiebebewegung vor und zurückgefahren werden, wobei das Vor- und Zurückfahren ohne Kippen oder Verschwenken des ersten Flächenelementes erfolgen kann. Es kann so im geschlossenen Zustand der Tür spaltfrei in einer Ebene flächenbündig mit dem zweiten Flächenelement positioniert sein und zum Verfahren in eine nach hinten gegenüber dem zweiten Flächenelement versetzte Ausrichtung bewegt werden.

[0013] In einer vorteilhaften Ausgestaltung des Möbelbeschlags ist die Hubführung mit einer Schwenkführung kombiniert, so dass in dem dritten Bewegungsabschnitt oder einem sich anschließenden vierten Bewegungsabschnitt beide Flächenelemente gemeinsam verschwenkbar geführt sind. Durch ein zusätzliches Verschwenken der beiden übereinander geschobenen Flächenelemente wird der Innenraum des Korpus noch bequemer zugänglich. Die Hubführung oder die kombinierte Hub- und Schwenkführung des zweiten Flächenelements kann oben auf dem Möbelkorpus angeordnet werden, so dass weder der Möbelbeschlag, noch die geöffnete Tür in den Innenraum des Möbels eindringen.

[0014] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Möbelbeschlags weist die Schiebeführung mindestens ein Führungsprofil und einen darin laufenden Rollwagen mit Laufrollen auf. Bevorzugt weist die Parallelführung zwei parallel zueinander ausgerichtete Hebel auf, die jeweils an dem Rollwagen und einem Montagewinkel angelenkt sind, wobei an dem Montagewinkel das erste Flächenelement montierbar ist. Die Parallelführung kann auf diese Weise kompakt mit dem Rollwagen ausgebildet sein. Rollwagen und Parallelführung können sich entlang eines Führungsprofils bewegen, das in eine Seitenwand des Korpus eingelassen sein kann und somit eine Gestaltung des Innenraums nicht oder nur minimal beeinträchtigt.

[0015] Zur Betätigung der Parallelführung ist bevorzugt weiter ein Schwenkhebel an dem Rollwagen angelenkt, der auf einen der parallel zueinander ausgerichteten Hebel wirkt und mit einer Feder in einer Richtung vorgespannt ist. Der Schwenkhebel kann beispielsweise mit einem Bolzen in ein Langloch des Hebels eingreifen. Es können Anschläge ausgebildet sein, die die beiden Stellungen des ersten Flächenelements definieren: Zum einen die flächenbündige Stellung für die geschlossene Tür und zum anderen die versetzte Öffnungsstellung.

[0016] Weiter bevorzugt ist an dem Schwenkhebel ein Zugseil angebracht, wobei ein Zug an dem Zugseil zunächst den Schwenkhebel gegen die Vorspannung der Feder schwenkt, bis das erste Flächenelement gegenüber dem zweiten Flächenelement nach hinten in eine Richtung quer zur Schiebebewegung des ersten Flächenelementes versetzt ist, und wobei ein weiterer Zug an dem Zugseil den Rollwagen in dem Führungsprofil in Richtung der Schiebebewegung des ersten Flächenelementes verschiebt. So wird über ein Zugseil sowohl die Parallelführung, als auch die Schiebeführung betätigt, wobei automatisch eine Ablaufsteuerung realisiert ist, durch die beim Öffnen der Tür die Parallelführung vor und beim Schließen der Tür nach der Schiebeführung betätigt wird.

[0017] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Möbelbeschlags ist an der Hubführung und/oder an dem zweiten Flächenelement ein Mitnehmer für das erste Flächenelement zur Kopplung der beiden Flächenelemente ausgebildet.

[0018] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Möbelbeschlags weist die Hubführung ein Scherenwerk mit zwei Scherenarmen auf. Dabei kann optional vorgesehen sein, das Scherenwerk über ein Schwenklager an einem Korpus eines Möbels zu montieren, um eine Hub- und Schwenkfunktion zu realisieren. Dabei kann eine Ablaufsteuerung vorhanden sein, um ein Verschwenken des Scherenwerks nur bei ausgefahrenem Scherenwerk zu ermöglichen. Weiterhin sorgt, das Scherenwerk dafür, dass das zweite Flächenelement nicht seitlich verschiebbar ist und parallel nach oben geführt wird.

[0019] Ein erfindungsgemäßes Möbel, insbesondere ein Oberschrank, umfasst einen Korpus und eine mehrteilige Tür, die zumindest ein erstes Flächenelement und ein zweites Flächenelement aufweist. Das Möbel zeichnet sich dadurch aus, dass die Flächenelemente über einen derartigen Möbelbeschlag mit einer Schiebeführung, einer Parallelführung und einer Hubführung an dem Korpus befestigt und geführt sind.

[0020] In einer vorteilhaften Ausgestaltung des Möbels ist die Schiebeführung für das erste Flächenelement in Seitenwänden des Korpus angeordnet und die Hubführung für das zweite Flächenelement ist auf einem Zwischenboden des Korpus montiert, wobei der Zwischenboden in einem oberen Bereich des Korpus angeordnet

ist. Auf diese Weise bleibt der Innenraum des Möbelkorpus frei von dem Möbelbeschlag und steht dem Benutzer ohne praktische oder optische Beeinträchtigung zur Verfügung.

[0021] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Möbels wirkt ein elektrischer Antrieb z.B. über Zugseile auf den Möbelbeschlag, um eine besonders komfortable und bequeme Betätigung der Tür zu erreichen. Bevorzugt wirkt ein gemeinsames Zugseil auf die Parallelführung und die Schiebeführung, wodurch eine einzelne Antriebseinheit zur Durchführung der Bewegung ausreicht.

[0022] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mithilfe von Figuren näher erläutert. Die Figuren zeigen:

Figuren 1a-1f	jeweils eine isometrische Gesamtansicht eines Möbels mit mehrteiliger Tür und einem anmeldungsgemäßen Möbelbeschlag in verschiedenen Öffnungsstellungen der mehrteiligen Tür;
Figuren 2a-2d	jeweils eine Seitenansicht des Möbels gemäß den Figuren 1a-1f in verschiedenen Öffnungsstellungen der Tür bei entnommener Seitenwand;
Figuren 3a-3c	Detailansichten eines Teils des Möbelbeschlags des Möbels gemäß den Figuren 1a-1f in verschiedenen Stellungen der Tür;
Figuren 4a, 4b	jeweils eine isometrische Rückansicht des Möbels gemäß den Figuren 1a-1f in verschiedenen Öffnungsstellungen der mehrteiligen Tür;
Figur 5	eine isometrische Detailansicht des Möbels gemäß den Figuren 1a-1f mit nur teilmontiertem Möbelbeschlag, und
Figur 6	eine Draufsicht auf einen Eckbereich des Möbels mit freigeletem Führungsprofil.

[0023] In den nachfolgend beschriebenen Figuren ist ein Ausführungsbeispiel eines Möbels mit einem anmeldungsgemäßen Möbelbeschlag dargestellt. Beispielhaft ist als Möbel ein Oberschrank, insbesondere für eine Küche gezeigt. Es versteht sich, dass der anmeldungsgemäße Möbelbeschlag auch für andere Möbel bzw. für andere Einsatzzwecke einer Tür verwendet werden kann.

[0024] Bei dem dargestellten Möbel erfolgt eine Schiebebewegung der Tür in einer vertikalen Richtung. Der gezeigte Möbelbeschlag kann grundsätzlich jedoch auch bei einer Tür eingesetzt werden, die in horizontaler Richtung verschoben wird.

[0025] In den Figuren 1a-1f ist das beispielhafte Möbel in verschiedenen Öffnungsstellungen seiner Tür in jeweils einer isometrischen Gesamtansicht wiedergegeben. Bei den Figuren 1a und 1b sind zudem zusätzlich vergrößerte Detailansichten eines unteren Eckbereichs des Möbels dargestellt.

[0026] Das Möbel weist einen Korpus 10 auf, der zwei Seitenwände 11, einen Boden 12 und einen Oberboden 13 aufweist. Wie in Figur 1f zu erkennen ist, ist unterhalb des Oberbodens 13 ein Zwischenboden 14 angeordnet, der einen Innenraum 16 des Korpus 10 nach oben hin abschließt. Der Zwischenraum zwischen dem Oberboden 13 und dem Zwischenboden 14 nimmt Komponenten des Möbelbeschlags sowie einen gegebenenfalls vorgesehenen und mit dem Möbelbeschlag gekoppelten elektrischen Antrieb auf. Um den elektrischen Antrieb zugänglich zu machen, kann im Oberboden 13 ein Durchbruch vorgesehen sein, der außer zu Montage- und Servicezwecken von einer Abdeckung abgedeckt sein kann. Stromversorgungs- und/oder Steuerkabel für den elektrischen Antrieb können durch eine oder mehrere Öffnungen in einer Rückwand des Korpus 10 geführt sein. Weiterhin kann der Innenraum 16 optional durch einen Einlegeboden 15 unterteilt werden.

[0027] Das Möbel weist eine mehrteilige Tür 20 auf, die ein erstes Flächenelement 21 und ein zweites Flächenelement 22 umfasst. Die Flächenelemente 21, 22, nachfolgend auch als Fronten 21, 22 bezeichnet, sind im dargestellten Ausführungsbeispiel Glasplatten. Grundsätzlich ist auch eine Verwendung anderer Materialien, beispielsweise Holz, für die Fronten 21, 22 der Tür 20 möglich.

[0028] Figur 1a zeigt das Möbel mit geschlossener Tür 20. Die Fronten 21, 22 sind dabei untereinander angeordnet, wobei die untere erste Front 21 zu der oberen zweiten Front 22 flächenbündig, d.h. mit zueinander fluchtenden Oberflächen, angeordnet ist.

[0029] Um die Tür 20 zu öffnen, wird in einem ersten Bewegungsabschnitt zunächst die erste, d.h. untere Front 21 parallel, ohne dass sie gekippt oder verschwenkt wird, nach hinten versetzt, bis der in Figur 1b dargestellte Zustand erreicht ist. In der Vergrößerung wird dadurch ein Teil eines Führungsprofils 31, das in die Seitenwand 11 eingelassen ist, erkennbar.

[0030] Durch das Versetzen der ersten Front 21 um mindestens ihre Materialstärke nach hinten, liegt die erste Front 21 nunmehr parallel versetzt hinter der zweiten Front 22 und kann, wie in Figur 1c gezeigt ist, in einem zweiten Bewegungsabschnitt vertikal nach oben verfahren werden, bis der in Figur 1d dargestellte Zustand erreicht ist. In diesem Stadium ist ein unterer Teil, im Wesentlichen eine untere Hälfte, des Innenraums 16 vollständig zugänglich.

[0031] Gemäß Figur 1e verfährt die Anordnung in einem dritten Bewegungsabschnitt aus den übereinander liegenden ersten und zweiten Fronten 21, 22 gemeinsam nach oben, bis sich ein Teil, bei gezeigten Beispiel etwa

2/3, der Anordnung oberhalb des Korpus 10 befindet. Entsprechend ist nun auch der obere Teil des Innenraums 16 des Korpus 10 für den Benutzer zugänglich. Wie im Zusammenhang mit den Figuren 4a und 4b noch detaillierter erläutert wird, wird diese Bewegung der Anordnung der beiden Fronten 21,22 durch eine Hubführung erreicht.

[0032] Figur 1f zeigt eine alternative Ausgestaltung für einen optionalen vierten Bewegungsabschnitt, in der die genannte Hubführung als kombinierte Hub- und Schwenkführung ausgebildet ist. Hierbei verschwenkt zum noch weiteren Öffnen der Tür 20 die Anordnung aus den übereinander liegenden ersten und zweiten Fronten 21, 22 gemeinsam mit ihrer oberen Kante nach hinten, sodass nun auch zusätzlich der obere Teil der oberen Hälfte des Innenraums 16 des Korpus 10 für den Benutzer zugänglich wird.

[0033] Das Verschwenken erfolgt um eine horizontale Schwenkachse, die in etwa in der Mitte der Anordnung aus dem ersten und dem zweiten Flächenelement 21, 22 positioniert ist. Vor, oder auch während des Verschwenkens wird die Schwenkachse nach oben bewegt.

[0034] Durch die Anordnung der Schwenkachse steht nach dem Verschwenken die Tür 20 weniger als die Hälfte der Höhe, die die Tür 20 im geschlossenen Zustand hat, nach vorne über die Seitenwände 11 des Korpus 10 hervor. Die verbleibende zweite Hälfte der zusammengeschobenen Tür 20 ist oberhalb des Korpus 10 positioniert. Kein Teil der Tür 20 ist folglich im geöffneten Zustand im Innenraum des Korpus 10 angeordnet.

[0035] Um die zusammengeschobene Tür 20 bis zu den in den Figuren 1e und 1f gezeigten Zuständen verfahren zu können, ist ein entsprechender Freiraum über dem Korpus 10 erforderlich. Bei Oberschränken, z.B. in Küchen, ist dieses üblicherweise gegeben, da die Oberschränke nicht bis an die Raumdecke heranreichen. Vorteilhafterweise wird bei dem anmeldungsgemäßen Möbelbeschlag somit der sich oberhalb des Möbels befindende Leerraum für die Aufnahme von Teilen der Tür 20 im geöffneten Zustand verwendet, aber vorteilhafterweise kein Innenraum 16 des Korpus 10.

[0036] In den Figuren 2a-2c ist eine mit den Figuren 1a, 1b und 1d vergleichbare Öffnungssequenz der Tür 20 des Möbels in Seitenansichten dargestellt. Um Einblick in den Aufbau und die Funktionsweise des Möbelbeschlags zu erhalten, ist in diesen Figuren die dem Betrachter zugewandte Seitenwand 11 des Korpus 10 entfernt. Bei den Figuren 2a und 2b ist zudem ein vorderer unterer Bereich des Möbels vergrößert wiedergegeben.

[0037] Figur 2a zeigt zunächst den geschlossenen Zustand der Tür 20. In dem in Figur 2b dargestellten Zustand ist die erste Front 21 der Tür 20 relativ zu der zweiten Front 22 parallel nach hinten versetzt, sodass sie anschließend in einer vertikalen Schiebebewegung hochgefahren werden kann, wie in Figur 2c gezeigt ist.

[0038] Zum linearen Verfahren der ersten Front 21 ist in die Seitenwand 11 das Führungsprofil 31 einer Schiebeführung 30 eingelassen, das in den dargestellten Figuren sichtbar ist. Das Führungsprofil 31 bietet eine Führung für einen Rollwagen 32, der mithilfe von Laufrollen 321 senkrecht im Führungsprofil 31 geführt ist.

[0039] Am Rollwagen 32 ist eine Parallelführung 40 angeordnet, die einen nach vorne ragenden Montagewinkel 41 aufweist, an dem die erste Front 21 befestigt ist.

[0040] Der Rollwagen 32 mit der Parallelführung 40 ist in den Figuren 3a-3c nochmals detailliert in isometrischen Ansichten wiedergegeben. Die Figuren 3a und 3b entsprechen den beiden in den Figuren 2a und 2b dargestellten Zuständen. Figur 3c zeigt eine rückwärtige Ansicht des Rollwagens 32 und der Parallelführung 40.

[0041] Eine derartige Anordnung aus Führungsprofil 31 mit Rollwagen 32 und Parallelführung 40 ist an beiden Seitenwänden 11 des Korpus 10 angeordnet, wobei die erste Front 21 mithilfe einer Montageleiste 211, die beispielsweise auf die erste Front 21 geklebt sein kann, an beiden Montagewinkeln 41 montiert ist. Die beiden Rollwagen 32 werden bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel durch den bereits im Zusammenhang mit der Figur 1 genannten elektrischen Antrieb im Führungsprofil 31 verfahren. Der elektrische Antrieb ist zu diesem Zweck jeweils über Zugmittel, z.B. ein Zugseil 61, das über Umlenkrollen in das Führungsprofil 31 gelenkt wird, mit den beiden Rollwagen 32 gekoppelt. Grundsätzlich kann der dargestellte Möbelbeschlag jedoch auch für eine manuelle Betätigung eingerichtet sein.

[0042] Der Montagewinkel 41 der Parallelführung 40 ist über zwei parallel zueinander angeordnete Hebel 42, 43 geführt. Die Hebel 42, 43 sind an ihren jeweiligen Enden einerseits an dem Rollwagen 32 und andererseits an dem Montagewinkel 41 schwenkbar angelenkt. Die beiden Hebel 42, 43 sind auf beiden Seiten neben den Rollen 321, mit denen der Rollwagen 32 im Führungsprofil 31 geführt ist, angeordnet. Ein oberer Abschnitt 412 des Montagewinkels 41 liegt in dem in den Figuren 2a und 3a bzw. 3c gezeigten Zustand an einem oberen Abschnitt 324 des Rollwagens 32 an, so dass ein vorderer Anschlag für den Montagewinkel 41 gebildet ist. In diesem Zustand sind die beiden Fronten 21, 22 flächenbündig zueinander ausgerichtet.

[0043] Am Rollwagen 32 ist zudem ein zweiarmiger Schwenkhebel 44 angelenkt, dessen Arme winklig zueinander stehen, wobei der Winkel in einem Bereich von 50° bis 80°, vorzugsweise von 60° bis 70°, liegt. Der Schwenkhebel 44 weist am Ende eines Arms einen Bolzen 441 auf, mit dem der Schwenkhebel 44 in Eingriff mit einem der Hebel 42, 43, hier dem Hebel 43, ist. Zu diesem Zweck ist ein Langloch 431 im Hebel 43 ausgebildet, in das der Bolzen 441 ragt. An dem zweiten Hebelarm des Schwenkhebels 44 ist das Zugseil 61 angekoppelt, mit dem sowohl die Parallelführung 40 für eine Richtung quer zur Schiebebewegung der ersten Front 21 betätigt wird, als auch der Rollwagen 32 in die Richtung der Schiebebewegung der ersten Front 21 angehoben wird.

[0044] Neben dem Zugseil 61 ist an dem genannten Hebelarm des Schwenkhebels 44 auch ein Kraftspeicher

45, vorzugsweise eine Feder, angeordnet, die den Schwenkhebel 44 entgegen der Zugrichtung des Zugseils 61 an den genannten Hebelarm nach unten zieht. Zu diesem Zweck ist das zweite Ende der Feder 45 in einer ausgestellten Lasche des Rollwagens 32 eingehängt.

[0045] Ein Verschwenken des Schwenkhebels 44 führt zu einem Verscheren des aus den Hebeln 42, 43 gebildeten Parallelogramms und damit zu einer parallelen Hubbewegung des Montagewinkels 41. Hierbei erfährt die daran gekoppelte erste Front 21 eine Hubbewegung in horizontaler Richtung, ohne dass sie gekippt bzw. verschwenkt wird. Somit steht die erste Front 21 in jeder Stellung stets parallel zur Längserstreckung des Führungsprofils 31, das heißt, das aus den Hebeln 42, 43 gebildete Parallelogramm ermöglicht eine winkelstabile Parallelführung. Durch die Feder 45 ist die Parallelführung 40 in die in Figur 3a gezeigte Position, in der die Fronten 21, 22 flächenbündig zueinander stehen, vorgespannt. Durch Zug an dem Zugseil 61 wird der Schwenkhebel 44 zunächst gegen die Zugkraft der Feder 45 verschwenkt, woraufhin die Parallelführung 40 die in den Figuren 2b und 3b gezeigte Stellung einnimmt, bei der die erste Front 21 hinter die zweite Front 22 in eine parallele, vertikal versetzte Position verfahren wird. Am Rollwagen 32 ist ein Anschlag 323 bevorzugt mit einer dämpfenden Kappe, vorzugsweise aus einer Weichkomponente bestehend, angeordnet, gegen den die erste Front 21 sanft anschlägt. Die Gewichtskraft, die die Anordnung aus Rollwagen 32, Parallelführung 40 und Front 21 erfährt, ist größer als die Kraft, die zum Bewegen der Parallelführung 40 und zum Auslängen der Feder 45 benötigt wird. Von daher erfolgt ein Anheben des Rollwagens 32 über einen weiteren Zug am Zugseil 61 erst, nachdem der in Figuren 2b und 3b gezeigte Zustand erreicht ist. Beim Wiederablassen der ersten Front 21 erfolgt umgekehrt ein Zurückschieben der ersten Front 21 in die Ausgangsstellung erst, nachdem der Rollwagen 32 am Ende der Führungsbahn 31 vollständig abgelassen ist. Das Zugseil 61 betätigt also sowohl die Parallelführung 40 als auch die Schiebeführung 30, wodurch automatisch eine Ablaufsteuerung der Reihenfolgen der Bewegungen gegeben ist.

[0046] Wie Figur 3c zeigt, sind von den vier im Rollwagen 32 verwendeten Laufrollen 321 die beiden mittleren Laufrollen mit Exzenterverstellern 322 versehen. Kräftemäßig sind vor allem die obere und im eingebauten Zustand nach vorne weisende und die untere, im eingebauten Zustand nach hinten weisende Laufrolle 321 belastet. Die beiden mittleren, zwischen den genannten Laufrollen angeordneten 321 dienen der spielfreien Anordnung des Rollwagens 32 im Führungsprofil 31. Die Exzenterversteller 322 erlauben eine seitliche Verstellung der Position dieser Laufrollen 321. Alternativ kann im Rollwagen 32 wenigstens ein Langloch ausgebildet sein, um die betreffende Laufrolle bedarfsgerecht für eine Spielminimierung justieren zu können.

[0047] In Figur 2c ist die erste Front 21 in einem zweiten Bewegungsabschnitt vollständig hinter die zweite Front 22 verfahren. In diesem Zustand dann schlägt eine obere Kante der ersten Front 21 an einen mit der zweiten Front 22 verbundenen Mitnehmer 53 (vgl. Figur 4b) an. Die zweite Front 22 ist ebenfalls senkrecht nach oben verfahrbar über eine Hubführung 40 gelagert, wobei Details dieser Lagerung im Zusammenhang mit den Figuren 4a und 4b detaillierter gezeigt werden. Das Anschlagen der ersten Front 21 an dem mit der zweiten Front 22 gekoppelten Mitnehmer 53 führt zu einer Kopplung der beiden Fronten 21, 22. Die auf diese Weise gekoppelte Anordnung der Fronten 21, 22 wird nachfolgend auch als "zusammengeschobene Tür 20" oder als "Frontenpaket 20" bezeichnet.

[0048] Durch die Kopplung der beiden Fronten 21, 22 führt ein weiteres Verfahren in einem dritten Bewegungsabschnitt der ersten Front 21 nach oben dazu, dass die zweite Front 22 gemeinsam mit der ersten Front 21 mitbewegt wird. Das gesamte Frontenpaket 20 führt somit eine lineare Verschiebebewegung nach oben in vertikaler Richtung aus, wie es in Figur 2d dargestellt ist.

[0049] Wie im Zusammenhang mit Figur 1f erläutert, kann eine optional sich anschließende Schwenkbewegung vorgesehen sein, durch die das Frontenpaket 20 mit seiner oberen Kante nach hinten über den Korpus 10 verschwenkt wird. In dem Fall ist anstelle einer reinen Hubführung 50 eine kombinierte Hub- / Schwenkführung eingesetzt.

[0050] Es können neben der Schiebeführung 30 weitere Führungselemente vorgesehen sein, die einer Führung der beiden Fronten 21, 22 zueinander dienen. Beispielsweise kann ein Führungsfinger 221 an der zweiten Front 22 befestigt sein, der in einer dafür vorgesehenen Nut 312 des Führungsprofils 31 gleitet (vgl. Figur 6). Weitere Führungselemente können durch Rollenhalter mit eingesetzter, um eine horizontale Achse drehbarer Rolle gebildet sein. Die Rollenhalter sind auf der Innenseite der zweiten Front montiert, bevorzugt geklebt, und laufen mit ihrer Rolle auf der Oberfläche der ersten Front ab.

[0051] In den Figuren 4a und 4b sind isometrische Rückansichten des Möbels dargestellt. Eine Rückwand ist ebenso wie der Oberboden 13 entfernt, sodass die auf dem Zwischenboden 14 montierte Hubführung 50 in einer Schrägansicht von hinten und oben zu erkennen ist. Die Figur 4a zeigt die Tür 20 in der geschlossenen und die Figur 4b in der geöffneten Stellung.

[0052] Die Hubführung 50 weist zur Hubführung ein Scherenwerk 51 auf, das zwei gekreuzt angeordnete Scherenarme 511, 512 umfasst. Die Scherenarme 511, 512 sind mittig in einem Scherengelenk 513 miteinander verbunden.

[0053] An jeweils einer Seite, in den Figuren 4 der linken Seite, sind die Scherenarme 511, 512 in einem unteren bzw. oberen Drehlager 514 gelagert und an der jeweils anderen Seite in einem unteren bzw. oberen Dreh- und Schiebelager 515. In den Figuren 4b sind nur das untere Drehlager 514 bzw. das untere Dreh- und Schiebelager 515 zu erkennen, mit denen die Scheren-

arme 511, 512 auf dem Zwischenboden 14 gelagert sind. Die nicht sichtbaren oberen Lager sind an den beiden mittleren der bereits erwähnten Mitnehmer 53 angeordnet, welche gemeinsam mit den beiden äußeren Mitnehmern 53 an der zweiten Front festgelegt sind. Durch die Anlenkung der beiden Scherenarme 511, 512 an den Drehlagern 514 und den Dreh- und Schiebelagern 515 entsteht ein Scherenwerk, das dafür sorgt, dass die Tür, also das gemeinsame Frontenpaket 20 parallel nach oben verfahren wird und nicht seitlich verschiebbar ist. Auf den Oberseiten der Mitnehmer 53 ist noch ein Abdeckblech 52 angeordnet, um die darunter liegenden Bauteile abzudecken.

[0054] Abschließend wird angemerkt, dass eine Hubführung 50 eines anmeldungsgemäßen Möbelbeschlags auch mit einem anderen Hubmechanismus als dem dargestellten Scherenwerk 51 ausgebildet sein kann. In einer Ausgestaltung, in der eine kombinierte Hub- und Schwenkführung vorgesehen ist, kann eine Ablaufsteuerung umgesetzt sein, die eine Schwenkbewegung blockiert, bis die Hubbewegung abgeschlossen ist.

[0055] Die Figuren 4a und 4b zeigen zudem einen auf dem Zwischenboden montierten elektrischen Antrieb 60 zur Betätigung des Möbelbeschlags. In dem elektrischen Antrieb 60 werden die zwei Zugseile 61, die an den Schwenkhebeln 44 der Parallelführungen 40 befestigt sind, synchron aufgewickelt, wobei beide Zugseile 61 bezüglich der Geschwindigkeit und des Weges ein identisches Einzugsverhalten aufweisen. Die Zugseile 61 werden über jeweils mehrere Umlenkrollen 62 geführt und laufen dann frei innerhalb des Führungsprofils 31, bis sie an den Schwenkhebeln 44 angelenkt werden.

[0056] In Figur 5 ist die Anordnung der Umlenkrollen 62 in einer isometrischen Detailansicht gezeigt. Die Fronten 21, 22 sowie die Hubführung 50 sind zu diesem Zweck entfernt.

[0057] Figur 6 zeigt schließlich eine Draufsicht auf den Eckbereich des Möbels. Hier sind die Fronten 21, 22 dargestellt, es ist lediglich das Abdeckblech 52 der Hubführung 50 entfernt, um das Führungsprofil 31 sichtbar zu machen. In dieser Darstellung ist ein c-förmiger Führungskanal 311 des Führungsprofils 31 erkennbar, in dem die Laufrollen 321 des Rollwagens 32 laufen. Weiter ist die zuvor bereits erwähnte Nut 312 in einem vorderen Bereich des Führungsprofils 31 zu erkennen, in der der Führungsfinger 221 gleitet, der an der zweiten Front 22 befestigt ist.

Bezugszeichen

[0058]

10	Korpus
11	Seitenwand
111	Ausnehmung
12	Boden
13	Oberboden
14	Zwischenboden
15	Einlegeboden
16	Innenraum
20	Tür
21	erstes Flächenelement (erste Front)
211	Montageleiste
22	zweites Flächenelement (zweite Front)
221	Führungsfinger
30	Schiebeführung
31	Führungsprofil
311	Führungskanal
312	Nut
32	Rollwagen
321	Laufrolle
322	Exzenterversteller
323	Anschlag
324	oberer Abschnitt (Rollwagen)
40	Parallelführung
41	Montagewinkel
412	oberer Abschnitt (Montagewinkel)
42	Hebel
43	Hebel
431	Langloch
44	Schwenkhebel
441	Bolzen
45	Kraftspeicher
50	Hubführung
51	Scherenwerk
511, 512	Scherenarm
513	Scherengelenk
514	Drehlager
515	Dreh- und Schiebelager
52	Abdeckblech
53	Mitnehmer
60	elektrischer Antrieb
61	Zugseil
62	Umlenkrolle

Patentansprüche

1. Möbelbeschlag zur Durchführung einer Schiebebewegung einer mehrteiligen Tür (20), die zumindest ein erstes Flächenelement (21) und ein zweites Flächenelement (22) aufweist, wobei der Möbelbeschlag eine Schiebeführung (30) für das erste und/oder zweite Flächenelement (21) und eine Hubführung (50) für das erste und/oder zweite Flächenelement (22) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Flächenelement (21) über eine Parallelführung (40) an die Schiebeführung (30) gekoppelt ist, wobei

   - in einem ersten Bewegungsabschnitt das erste

Flächenelement (21) gegenüber dem zweiten Flächenelement (22) durch die Parallelführung (40) in einer Richtung quer zur Flächenerstreckung des ersten Flächenelements (21) verschiebbar geführt ist;
- in einem zweiten Bewegungsabschnitt das erste Flächenelement (21) gegenüber dem zweiten Flächenelement (22) in einer Richtung der Flächenerstreckung des ersten Flächenelements (21) linear verschiebbar geführt ist; und
- in einem dritten Bewegungsabschnitt das erste Flächenelement (21) mit dem zweiten Flächenelement (22) gekoppelt ist und beide Flächenelemente (21, 22) gemeinsam durch die Schiebeführung (30) und die Hubführung (50) linear verschiebbar geführt sind.

2. Möbelbeschlag nach Anspruch 1, bei dem in dem ersten Bewegungsabschnitt das erste Flächenelement (21) von einer fluchtenden Ausrichtung mit dem zweiten Flächenelement (22) in eine nach hinten gegenüber dem zweiten Flächenelement (22) parallel versetzte Ausrichtung bewegt wird.

3. Möbelbeschlag nach Anspruch 1 oder 2, bei dem die Hubführung (50) mit einer Schwenkführung kombiniert ist, so dass in dem dritten Bewegungsabschnitt oder einem sich anschließenden vierten Bewegungsabschnitt beide Flächenelemente (21, 22) gemeinsam verschwenkbar geführt sind.

4. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem die Schiebeführung (30) mindestens ein Führungsprofil (31) und einen darin laufenden Rollwagen (32) mit Laufrollen (321) aufweist.

5. Möbelbeschlag nach Anspruch 4, bei dem die Parallelführung (40) zwei parallel zueinander ausgerichtete Hebel (42, 43) aufweist, die jeweils an dem Rollwagen (32) und einem Montagewinkel (41) angelenkt sind, wobei an dem Montagewinkel (41) das erste Flächenelement (21) montierbar ist.

6. Möbelbeschlag nach Anspruch 5, bei dem die Parallelführung (40) Anschläge aufweist, durch die die Bewegung des ersten Flächenelements (21) eingeschränkt ist.

7. Möbelbeschlag nach Anspruch 5 oder 6, bei dem weiter ein Schwenkhebel (44) an dem Rollwagen (32) angelenkt ist, der auf wenigstens einen der parallel zueinander ausgerichteten Hebel (43) wirkt und mit einem Kraftspeicher (45) in einer Richtung vorgespannt ist.

8. Möbelbeschlag nach Anspruch 7, bei dem der Schwenkhebel (44) mit einem Bolzen (441) in ein Langloch (431) des Hebels (43) eingreift.

9. Möbelbeschlag nach Anspruch 7 oder 8, bei dem an dem Schwenkhebel (44) ein Zugseil (61) angebracht ist, wobei ein Zug an dem Zugseil (61) zunächst den Schwenkhebel (44) gegen die Vorspannung des Kraftspeichers (45) schwenkt, bis das erste Flächenelement (21) gegenüber dem zweiten Flächenelement (22) nach hinten parallel versetzt ist, und wobei ein weiterer Zug an dem Zugseil (61) den Rollwagen (32) in dem Führungsprofil (31) verschiebt.

10. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 9, bei dem an der Hubführung (50) und/oder an dem zweiten Flächenelement (22) mindestens ein Mitnehmer (53) für das erste Flächenelement (21) zur Kopplung der beiden Flächenelemente (21, 22) ausgebildet ist.

11. Möbelbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 10, bei dem die Hubführung (50) ein Scherenwerk (51) mit zwei Scherenarmen (511, 512) aufweist.

12. Möbelbeschlag nach Anspruch 3 und 11, bei dem das Scherenwerk (51) über ein Schwenklager an einem Korpus (10) eines Möbels montierbar ist.

13. Möbelbeschlag nach Anspruch 12, bei dem eine Ablaufsteuerung vorhanden ist, um ein Verschwenken des Scherenwerks (51) nur bei ausgefahrenem Scherenwerk (51) zu ermöglichen.

14. Möbel, insbesondere Oberschrank, mit einem Korpus (10) und einer mehrteiligen Tür (20), die zumindest ein erstes Flächenelement (21) und ein zweites Flächenelement (22) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flächenelemente (21, 22) über einen Möbelbeschlag mit einer Schiebeführung (30), einer Parallelführung (40) und einer Hubführung (50) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13 an dem Korpus (10) befestigt und geführt sind.

15. Möbel nach Anspruch 14, bei dem die Schiebeführung (30) für das erste Flächenelement (21) in Seitenwänden (11) des Korpus (10) angeordnet ist und bei dem die Hubführung (50) für das zweite Flächenelement (22) auf einem Zwischenboden (14) des Korpus (10) montiert ist, wobei der Zwischenboden (14) in einem oberen Bereich des Korpus (10) angeordnet ist.

16. Möbel nach Anspruch 14 oder 15, bei dem ein elektrischer Antrieb (60) über Zugmittel auf den Möbelbeschlag wirkt.

17. Möbel nach Anspruch 16, bei dem der elektrische Antrieb (60) über mindestens ein Zugseil (61) auf die Parallelführung (40) und die Schiebeführung (30) wirkt.

Fig. 1a

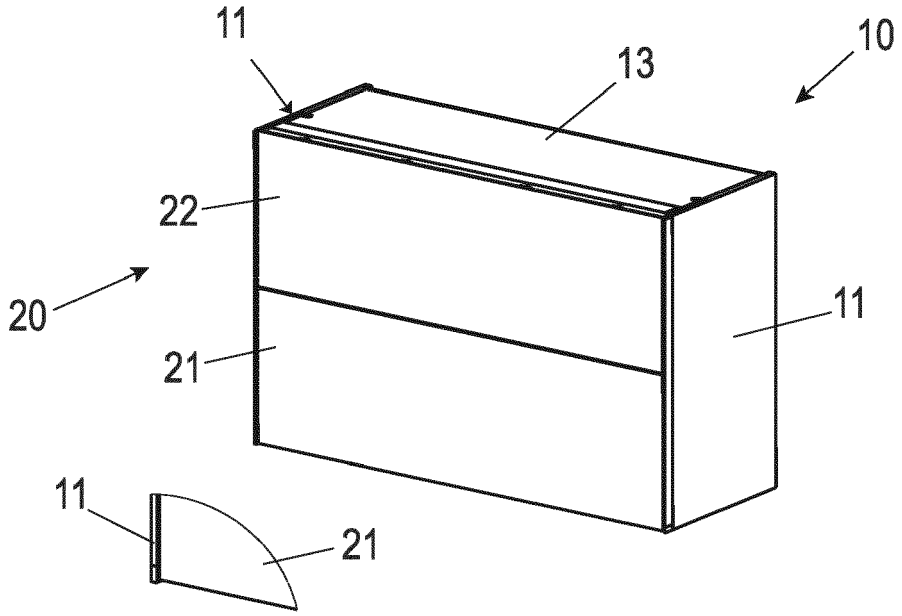


Fig. 1b

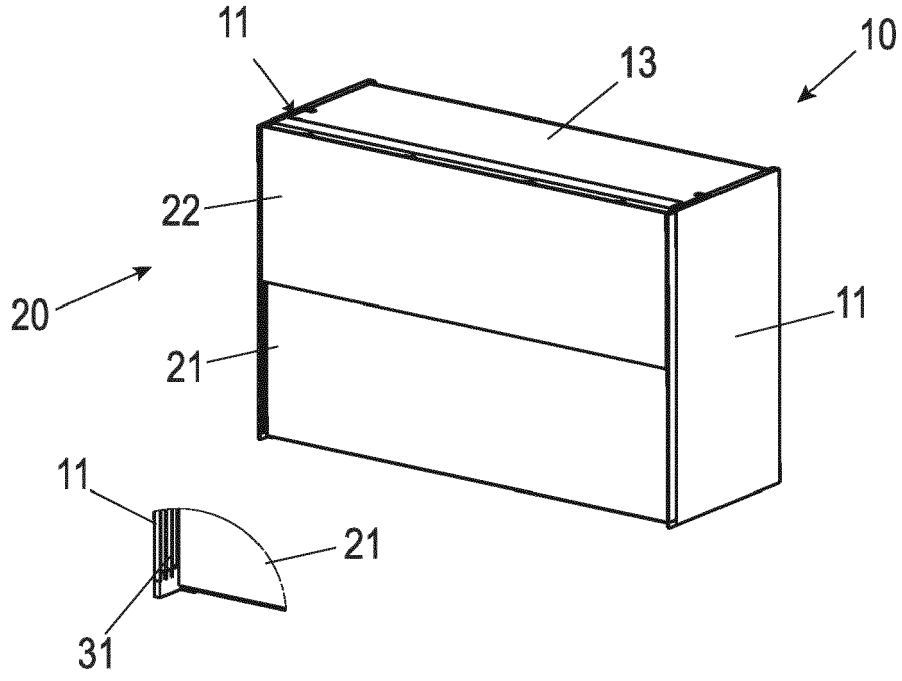


Fig. 1c

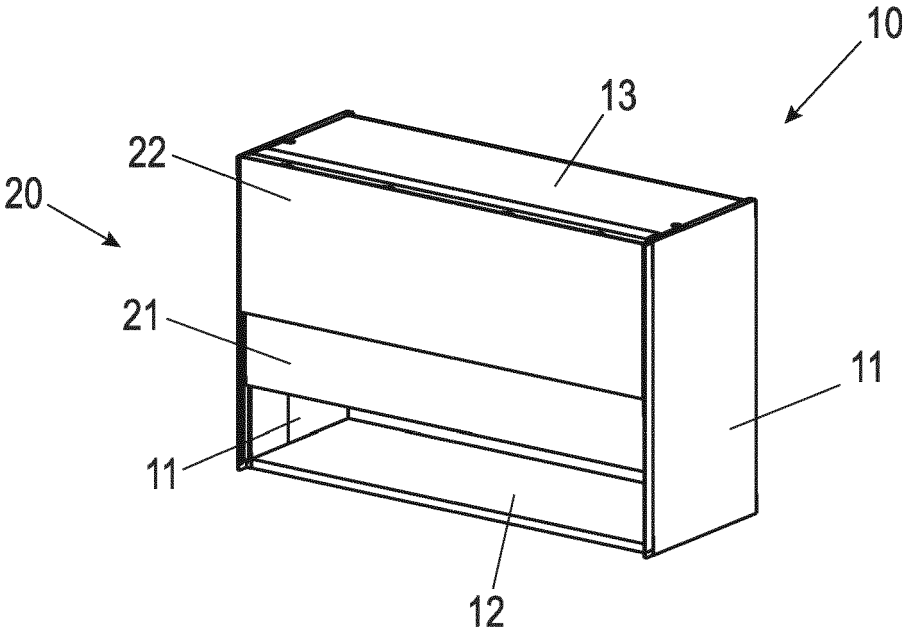


Fig.1d

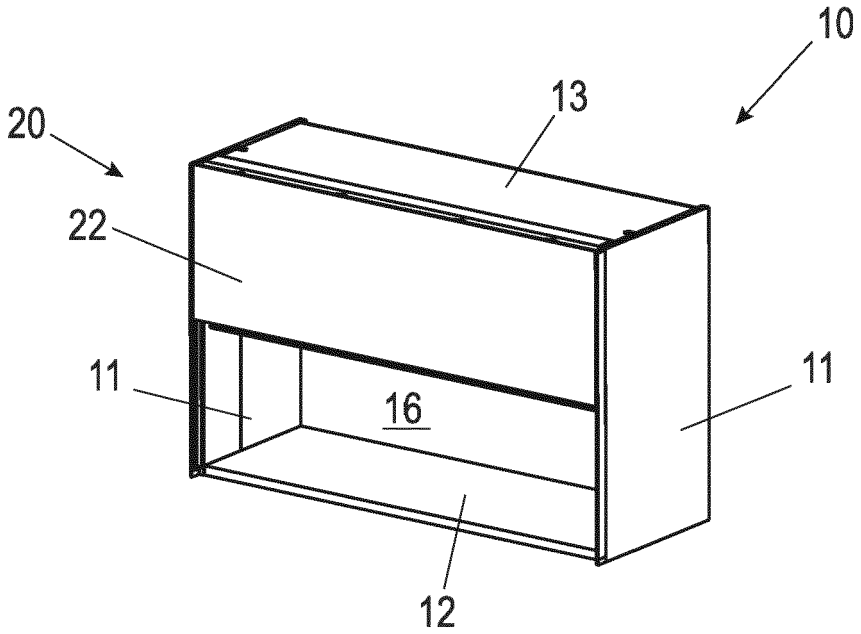


Fig. 1e

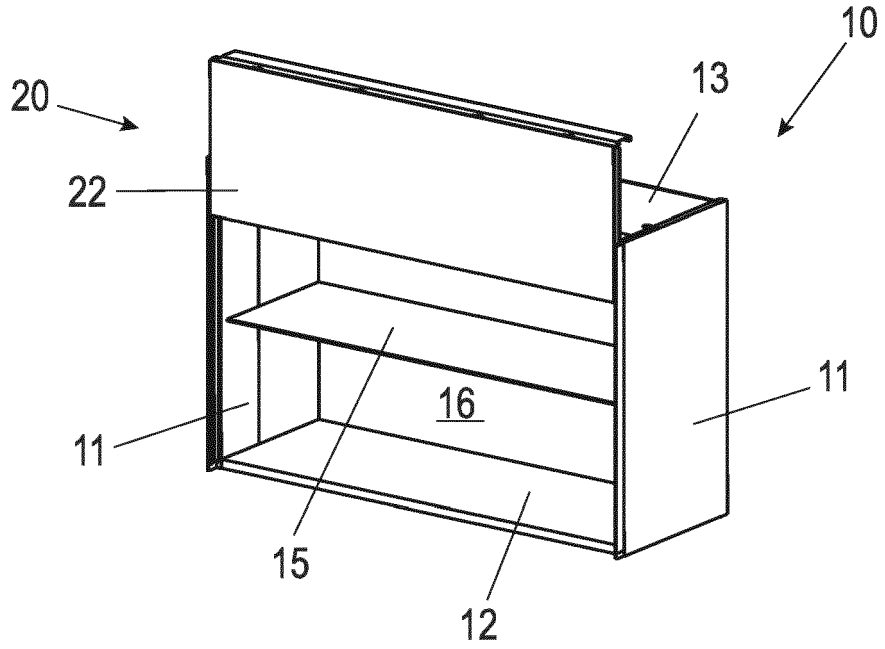


Fig.1f

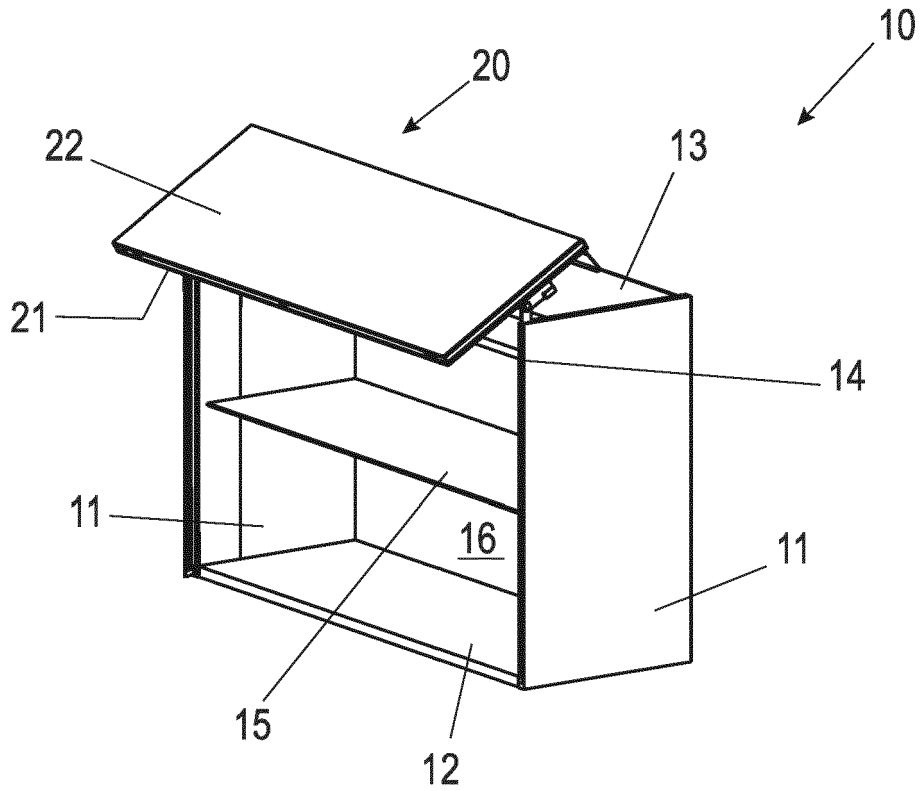
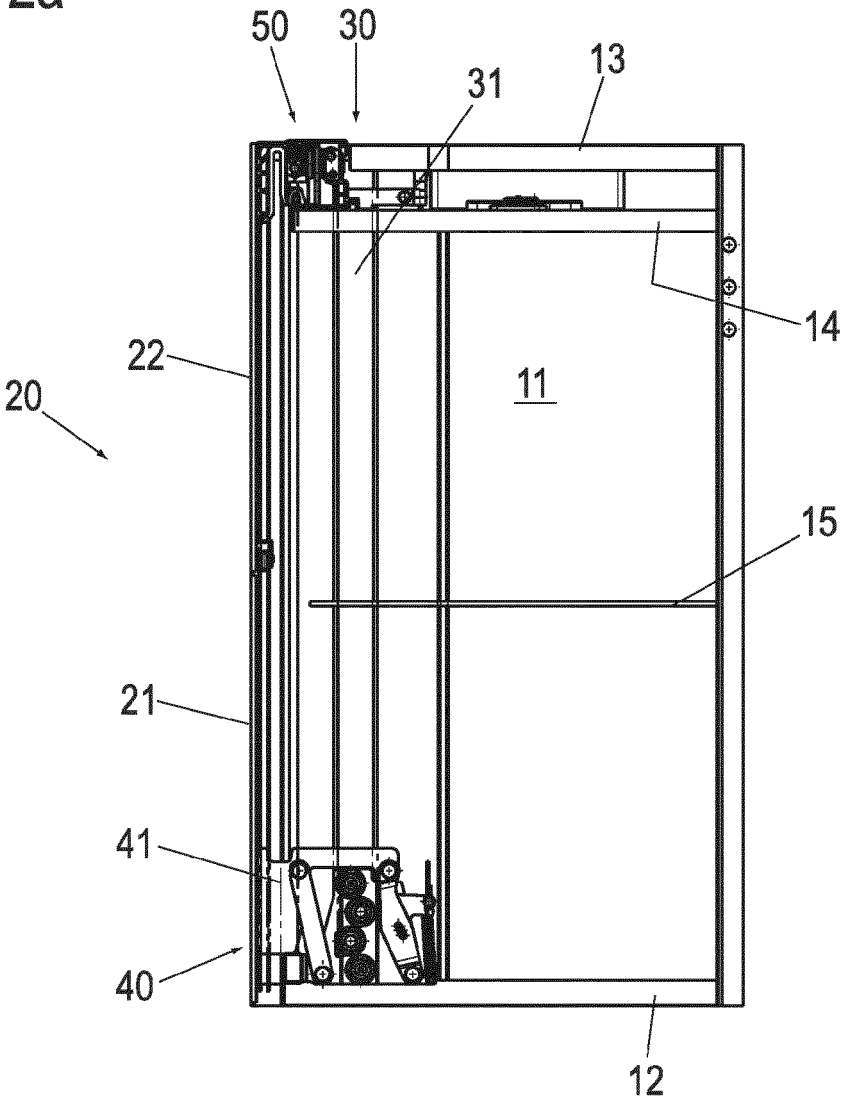


Fig. 2a


50
30
31
13
14
22
20
11
15
21
41
40
12

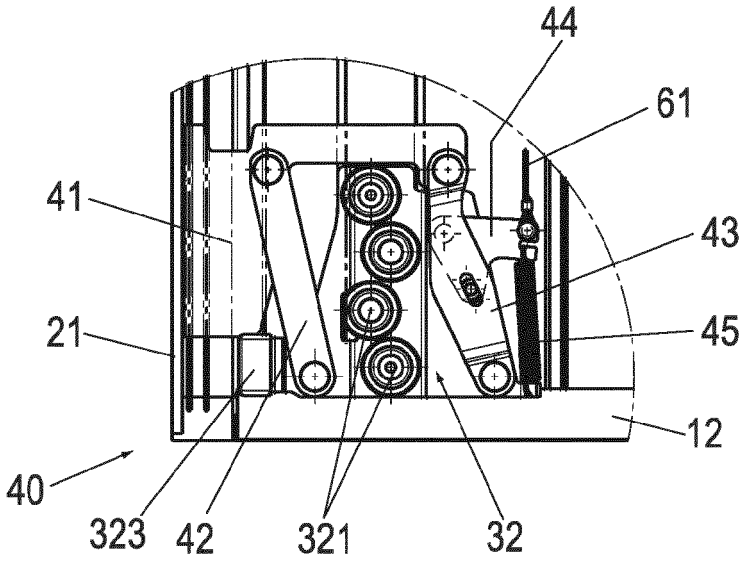
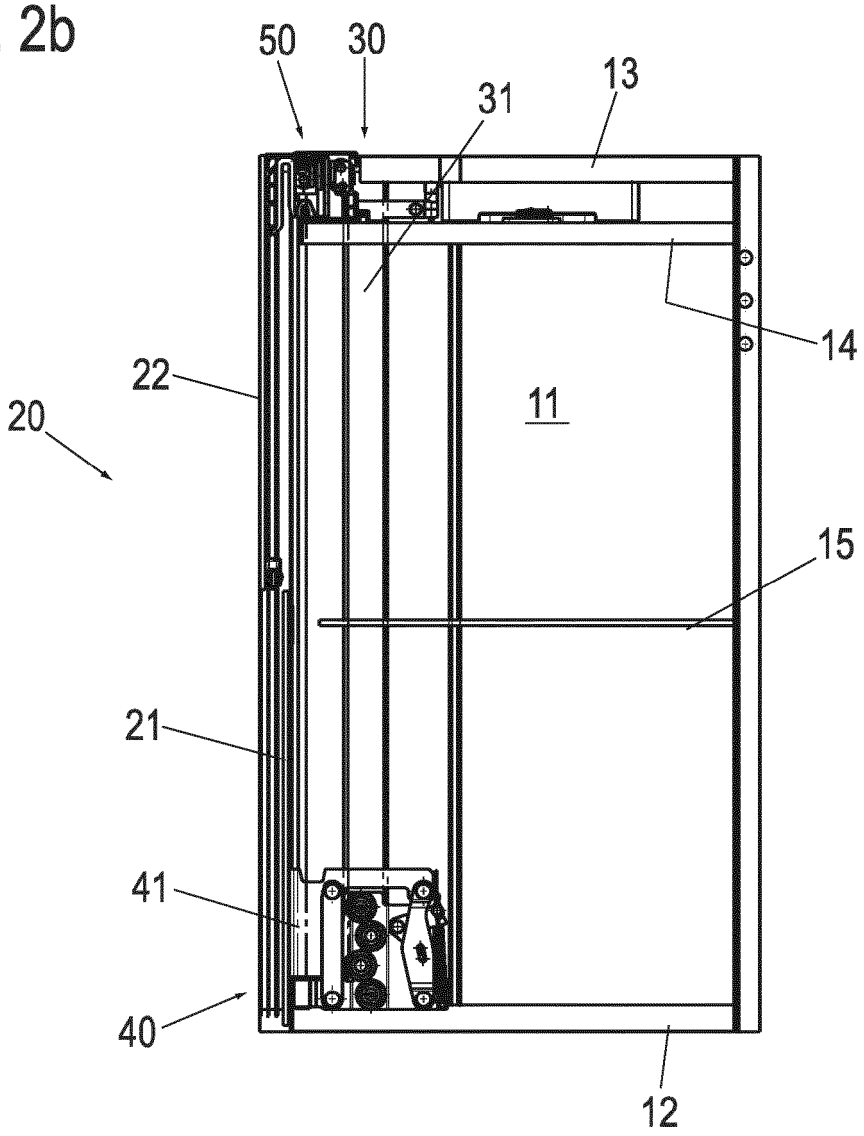

44
61
41
43
21
45
12
40
323
42
321
32

Fig. 2b



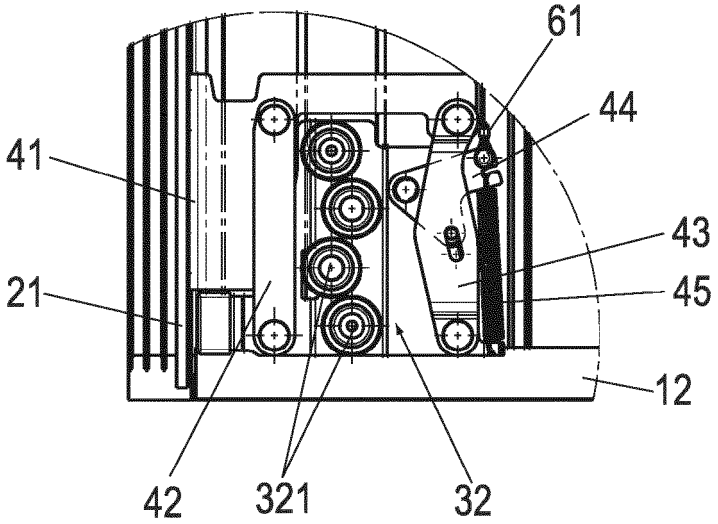


Fig. 2c

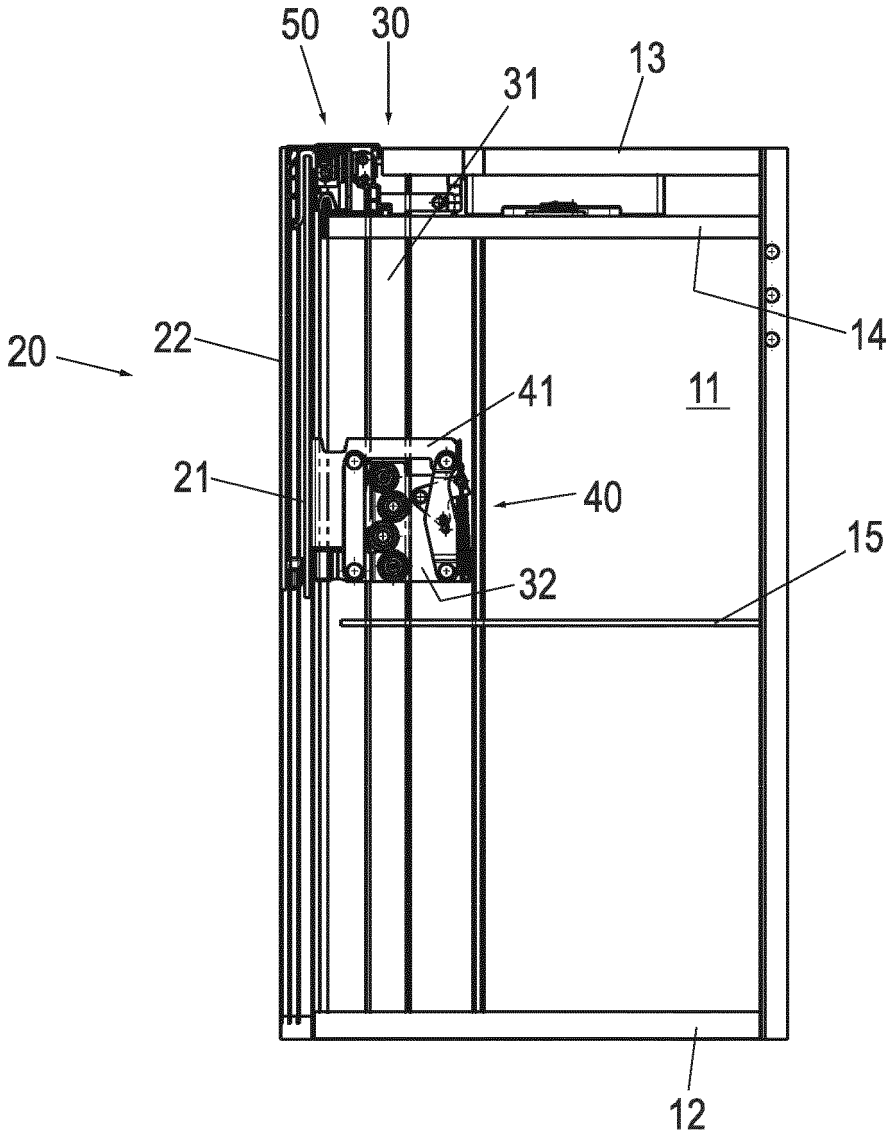


Fig. 2d

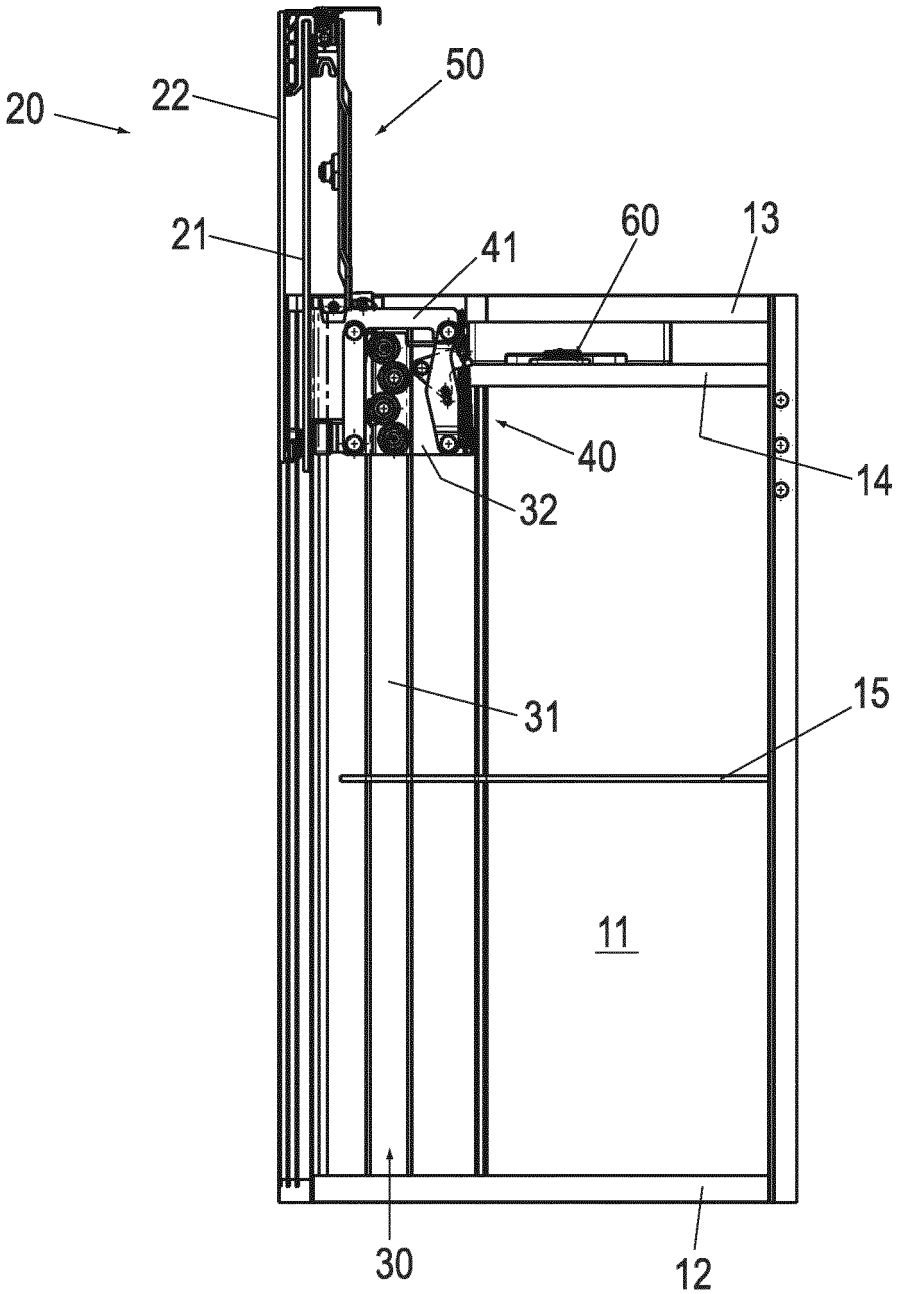


Fig. 3a

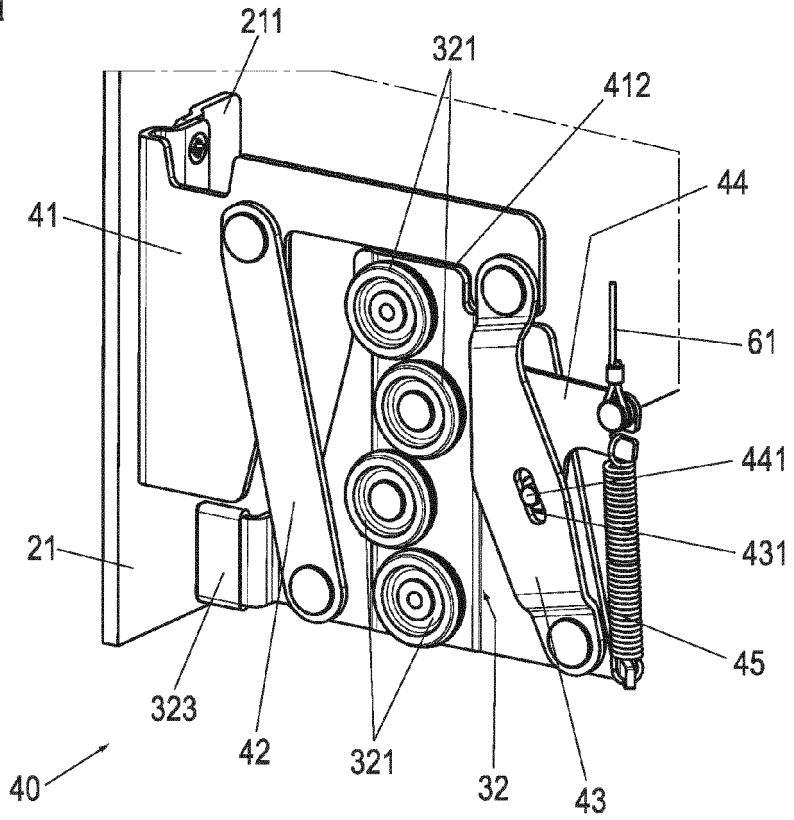

211
321
412
44
41
61
441
21
431
45
323
42
321
32
43
40

Fig. 3b

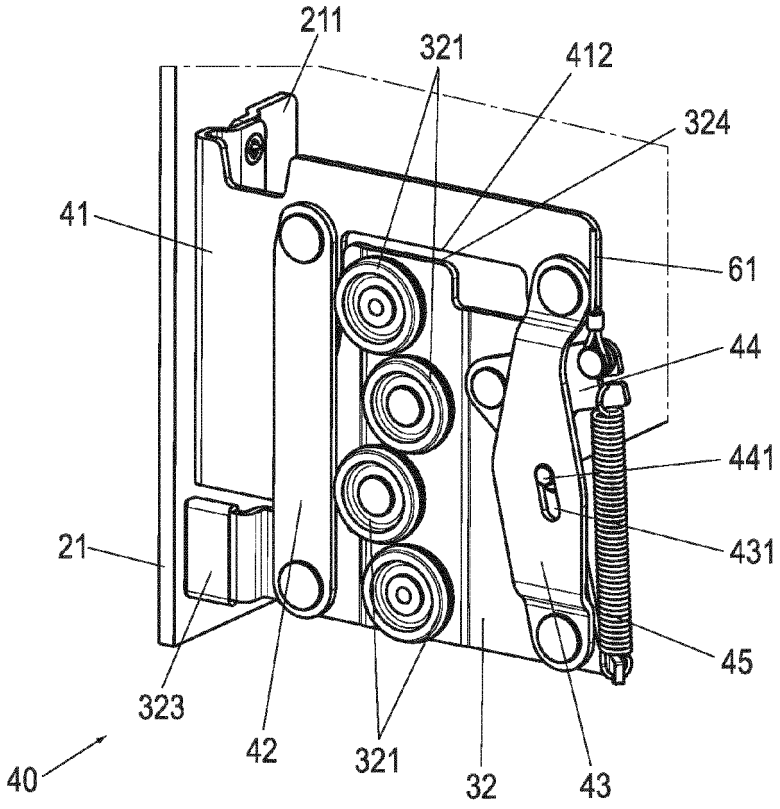

211
321
412
324
41
61
44
441
21
431
45
323
42
321
32
43
40

Fig. 3c

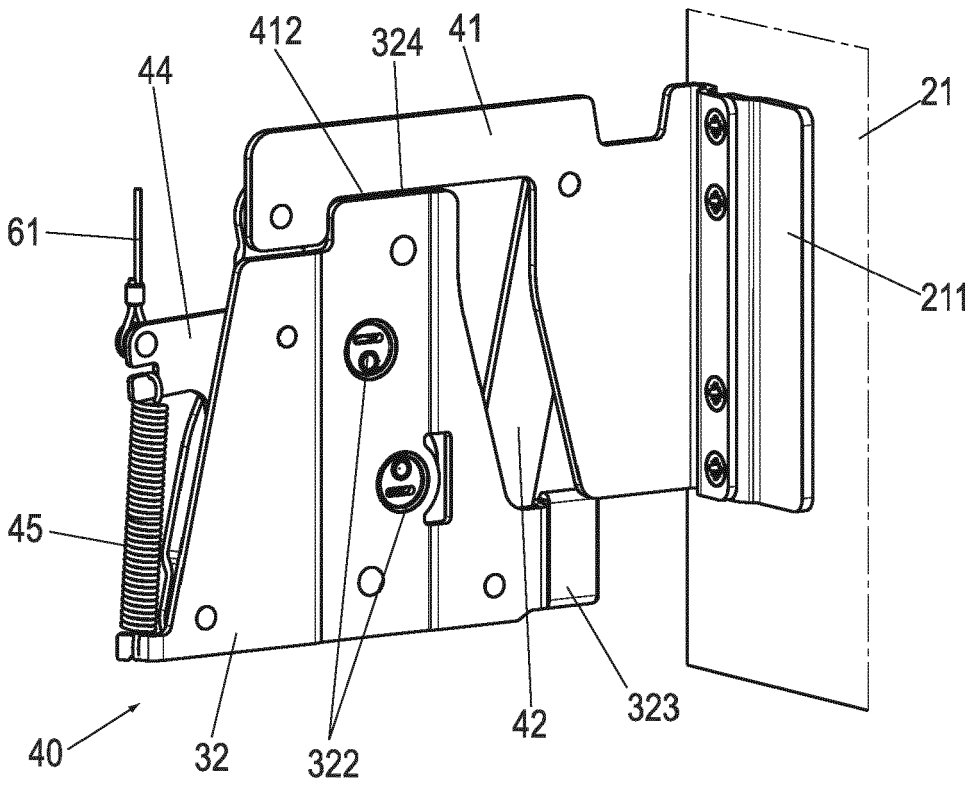


Fig. 4a

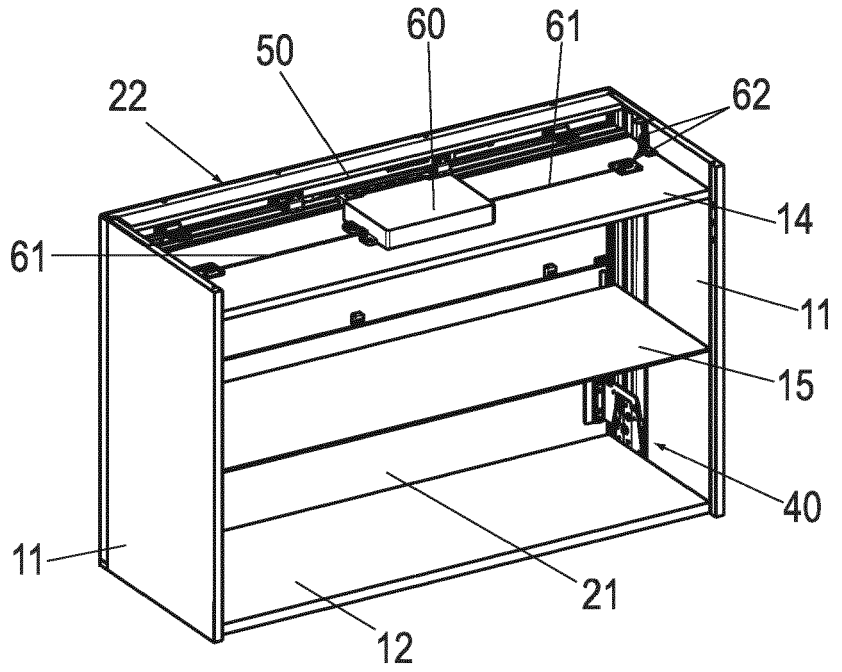

60
61
50
22
62
14
61
11
15
40
11
21
12

Fig. 4b

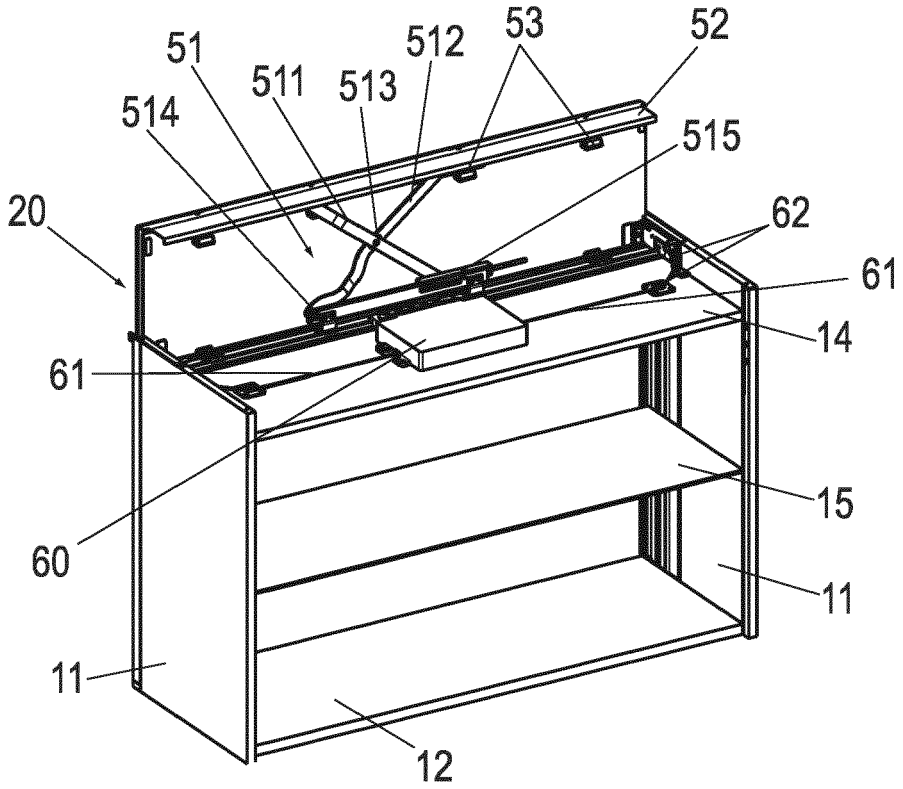

51
512
53
52
511
513
514
515
20
62
61
14
61
15
60
11
11
12

Fig. 5

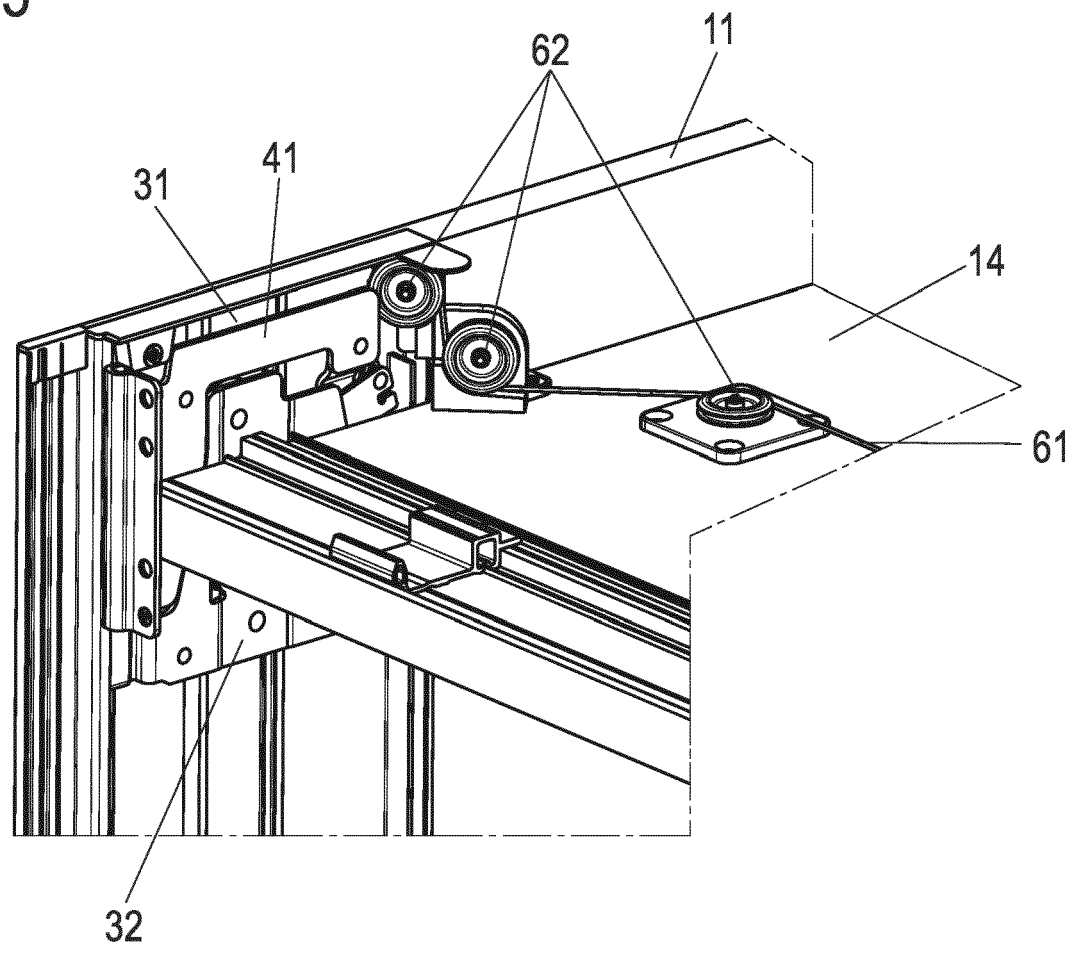
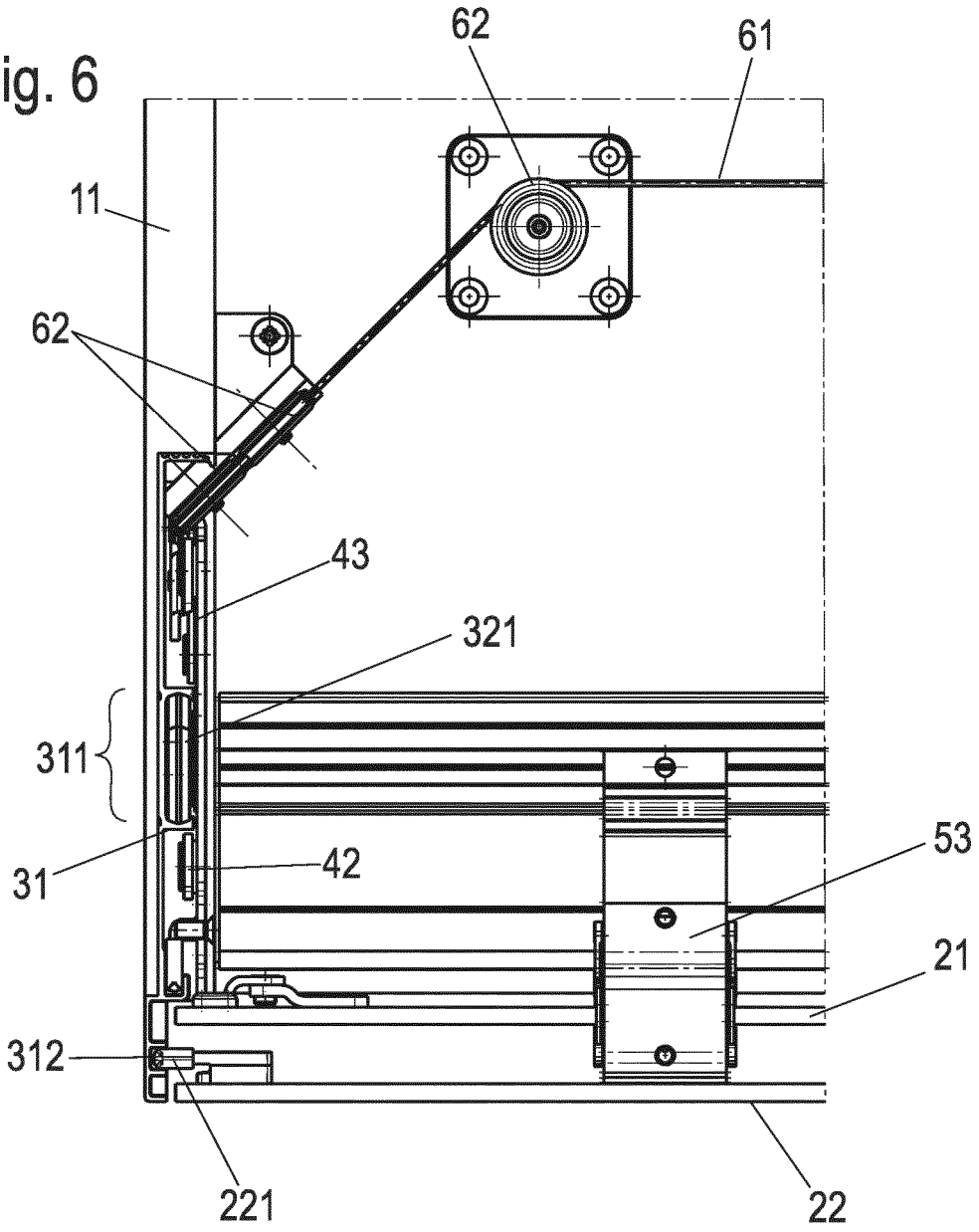


Fig. 6



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 18 16 5573

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 821 576 A1 (VERDONCK DEV & SYSTEMS [BE]) 7. Januar 2015 (2015-01-07)	1,2,4, 10,14, 16,17	INV. E05D15/58 E05D15/56 E05F15/686
Y	* Absatz [0010] *	5-9	
A	* Absätze [0025] - [0027] *	3,11-13,	
	* Absatz [0039] *	15	ADD. E05D15/10 E05F17/00
	* Absatz [0053] *		
	* Absatz [0059] *		
	* Absatz [0065] *		
	* Absatz [0083] *		
	* Absätze [0093] - [0095] *		
	* Abbildungen 1-3 *		

X,P	DE 10 2016 105131 A1 (HETTICH-HEINZE GMBH & CO KG [DE]) 21. September 2017 (2017-09-21)	1,3,4, 8-17	
Y,P	* Zusammenfassung *	5-7	
A,P	* Absätze [0038] - [0042] *	2	
	* Absätze [0050], [0051] *		
	* Absätze [0069], [0070] *		
	* Absatz [0074] *		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
	* Ansprüche 1, 2, 7-15 *		
	* Abbildungen 1a-3, 7a, 7b *		E05D E05F

Y	EP 0 360 995 A1 (ARTIERI DEL LEGNO SPA [IT]) 4. April 1990 (1990-04-04)	5-9	
A	* Zusammenfassung *	1,2,4	
	* Abbildungen 1-3 *		

A	DE 20 2013 003188 U1 (GRASS GMBH & CO KG [DE]) 10. Juli 2014 (2014-07-10)	1,4-6	
	* Absätze [0047], [0048] *		
	* Abbildungen 1-3 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	28. September 2018	Mund, André

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 : nichtschriftliche 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 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 18 16 5573

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.

28-09-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2821576 A1	07-01-2015	KEINE	
DE 102016105131 A1	21-09-2017	KEINE	
EP 0360995 A1	04-04-1990	EP 0360995 A1	04-04-1990
		IT 1226676 B	31-01-1991
DE 202013003188 U1	10-07-2014	CN 105264158 A	20-01-2016
		DE 202013003188 U1	10-07-2014
		EP 2984268 A1	17-02-2016
		US 2016073781 A1	17-03-2016
		WO 2014166853 A1	16-10-2014

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

- JP 2003003728 A **[0003]**
- DE 1812507 A **[0004] [0007]**
- US 2322377 A **[0006]**