(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
26. April 2018 (26.04.2018)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2018/071930 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A47B 46/00 (2006.01) *F16M 11/04* (2006.01)
A47B 51/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2017/060176

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. Juli 2017 (13.07.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
A 50937/2016 17. Oktober 2016 (17.10.2016) AT

(71) Anmelder: **JULIUS BLUM GMBH** [AT/AT]; Industriestrasse 1, 6973 Höchst (AT).

(72) Erfinder: **DUBACH, Fredi**; Schürlistrasse 11, 8344 Bäretwil (CH). **FLOGAUS, Alexander Simon**; Anselm-Pflugstrasse 7, 88097 Eriskirch (DE).

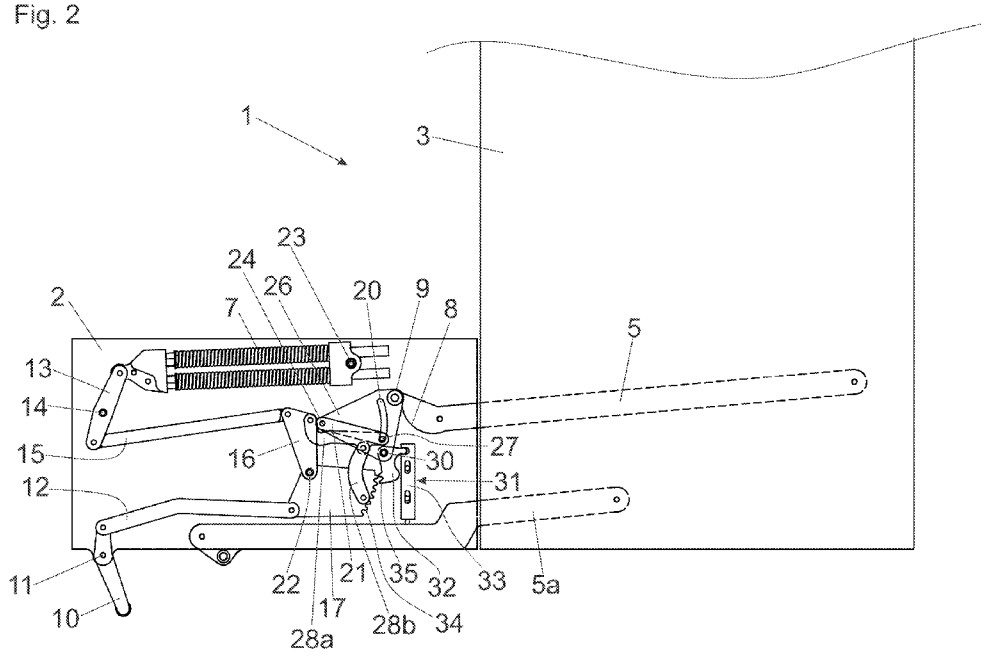
(74) Anwalt: **GANGL, Markus** et al.; Wilhelm-Greil-Str. 16, 6020 Innsbruck (AT).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(54) **Title:** FURNITURE DRIVE

(54) **Bezeichnung:** MÖBELANTRIEB

Fig. 2



(57) **Abstract:** The invention relates to a furniture drive (4) for a furniture part (2), which is movably mounted relative to a furniture body (3), comprising: at least one pivotably mounted adjusting arm (5) for moving the movable furniture part (2); a compensation device (6) which exerts on the at least one adjusting arm (5) a compensation force opposite to a weight force applied by the loaded or unloaded furniture part (2), said compensation device (6) comprising a spring device (7) for applying a force to the at least one adjusting arm (5); a transmission mechanism (19) for transmitting a force applied by the spring device (7) to the at least one adjusting arm (5), said transmission mechanism (19) comprising at least one movably mounted adjusting element (21), an adjustment contour (8) and a pressure piece (9) loaded by the spring device (7), wherein the pressure piece (9) can be moved along the adjustment contour (8) when

WO 2018/071930 A1

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)*

the at least one adjusting arm (5) is moved, the compensation device (6) comprises a handle (10) to be mounted on the movable furniture part (2) and actuated by a person, and the at least one adjusting element (21) can be moved relative to the pressure piece (9) by actuating the handle (10), as a result of which the force applied by the spring device (7) to the at least one adjusting arm (5) can be changed, such that the compensation force is increased when the weight of the movable furniture part (2) is increased and the compensation force is reduced when the weight of the movable furniture part (2) is reduced.

(57) Zusammenfassung: Möbelantrieb (4) für ein relativ zu einem Möbelkorpus (3) bewegbar gelagertes Möbelteil (2), umfassend: wenigstens einen schwenkbar gelagerten Stellarm (5) zum Bewegen des bewegbaren Möbelteiles (2); eine Kompensationsvorrichtung (6), welche auf den wenigstens einen Stellarm (5) eine einer Gewichtskraft des gegebenenfalls beladenen Möbelteiles (2) entgegengesetzte Kompensationskraft ausübt, wobei die Kompensationsvorrichtung (6) eine Federvorrichtung (7) zur Kraftbeaufschlagung des wenigstens einen Stellarmes (5) aufweist; einen Übertragungsmechanismus (19) zum Übertragen einer Kraft der Federvorrichtung (7) auf den wenigstens einen Stellarm (5), wobei der Übertragungsmechanismus (19) zumindest ein bewegbar gelagertes Stellglied (21), eine Stellkontur (8) und ein von der Federvorrichtung (7) belastetes Druckstück (9) aufweist, wobei das Druckstück (9) bei einer Bewegung des wenigstens einen Stellarmes (5) entlang der Stellkontur (8) verfahrbar ist, wobei die Kompensationsvorrichtung (6) einen am bewegbaren Möbelteil (2) zu befestigenden und durch eine Person zu betätigenden Griff (10) aufweist, wobei das zumindest eine Stellglied (21) durch eine Betätigung des Griffs (10) relativ zum Druckstück (9) bewegbar ist, wodurch die Kraft der Federvorrichtung (7) auf den wenigstens einen Stellarm (5) veränderbar ist, sodass bei einer Vergrößerung des Gewichtes des bewegbaren Möbelteiles (2) die Kompensationskraft erhöht und bei einer Verkleinerung des Gewichtes des bewegbaren Möbelteiles (2) die Kompensationskraft verringert wird.

Möbelantrieb

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Möbelantrieb für ein relativ zu einem Möbelkorpus bewegbar gelagertes Möbelteil, umfassend:

- wenigstens einen schwenkbar gelagerten Stellarm zum Bewegen des bewegbaren Möbelteiles,
- eine Kompensationsvorrichtung, welche auf den wenigstens einen Stellarm eine einer Gewichtskraft des gegebenenfalls beladenen Möbelteiles entgegengesetzte Kompensationskraft ausübt, wobei die Kompensationsvorrichtung eine Federvorrichtung zur Kraftbeaufschlagung des wenigstens einen Stellarmes aufweist,
- einen Übertragungsmechanismus zum Übertragen einer Kraft der Federvorrichtung auf den wenigstens einen Stellarm, wobei der Übertragungsmechanismus zumindest ein bewegbar gelagertes Stellglied, eine Stellkontur und ein von der Federvorrichtung belastetes Druckstück aufweist, wobei das Druckstück bei einer Bewegung des wenigstens einen Stellarmes entlang der Stellkontur verfahrbar ist.

Im Weiteren betrifft die Erfindung ein Möbel mit einem Möbelantrieb der zu beschreibenden Art.

Eine besondere Herausforderung bei Verwendung solcher Möbelantriebe besteht darin, dass das auf den Stellarm ausgeübte Drehmoment der Federvorrichtung an das jeweilige Gewicht und/oder an unterschiedliche Beladungszustände des bewegbaren Möbelteiles angepasst wird. Wenn dieses Drehmoment hinsichtlich des Gewichts und/oder hinsichtlich eines Beladungszustandes des Möbelteiles zu niedrig ist, so kann das bewegbare Möbelteil überhaupt nicht in eine angehobene Endlage relativ zu einem Möbelkorpus bewegt werden. Ist hingegen das auf den Stellarm wirkende Drehmoment zu hoch eingestellt, so ist es durchaus möglich, dass das bewegbare Möbelteil mit unangemessen hoher Kraft in die angehobene Endlage relativ zu einem Möbelkorpus hochschnellt.

In der WO 2010/006346 A2 ist ein Möbelantrieb für ein gegenüber einem Möbelkorpus absenkbares Möbelteil offenbart, wobei der Möbelantrieb einen ersten Elektromotor

zum Antreiben des Möbelteiles, eine Messeinrichtung zur Erfassung eines Gewichtes des Möbelteiles sowie eine Kompensationsvorrichtung mit Federn aufweist, welche durch einen zweiten Elektromotor in Abhängigkeit des gemessenen Gewichtes des bewegbaren Möbelteiles unterschiedlich vorgespannt werden können. Die Herstellung eines solchen Möbelantriebes mit elektrischen Komponenten ist allerdings auch mit höheren Kosten verbunden.

Die US 2011/0266937 A1 zeigt einen selbsteinstellenden Kraftantrieb zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteiles, wobei ein Stellarm je nach Gewicht des bewegbaren Möbelteiles unterschiedlich verschwenkt wird und dadurch einen Energiespeicher zur Kompensation des Gewichtes des bewegbaren Möbelteiles unterschiedlich vorspannt. Nach erfolgter Einstellung des Stellarmes kann dessen voreingestellte Lage durch einen Riegel fixiert werden, wobei der Riegel durch einen Seilzug mit einem daran angeordneten Griff zu betätigen ist.

Die EP 1 820 420 A1 zeigt ein Möbel mit einem absenkbaren Möbelteil, wobei eine Kompensationsvorrichtung mit einer Gasdruckfeder zur Kompensation des Gewichtes des bewegbaren Möbelteiles vorgesehen ist. Die Gasdruckfeder ist mit einem verfahrbaren Schlitten gelenkig verbunden, wobei der Schlitten durch Betätigung eines Hebels mit einem daran angeordneten Griff entlang einer Führung relativ zu einem Schwenklager eines Stellarmes verstellbar ist. Auf diese Weise ergeben sich unterschiedliche Hebelverhältnisse, sodass die auf den Stellarm ausgeübte Kraft der Gasdruckfeder einstellbar ist. Nachteilig daran ist, dass die Zugänglichkeit des Griffs durch das Vorhandensein des Möbelteiles behindert wird.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Möbelantrieb der eingangs erwähnten Gattung unter Vermeidung der oben diskutierten Nachteile anzugeben, wobei eine adaptive Anpassung der Kompensationskraft an verschiedene Gewichte und/oder an verschiedene Beladungszustände des bewegbaren Möbelteiles ermöglicht wird.

Dies wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den abhängigen Unteransprüchen angegeben.

Gemäß der Erfindung ist also vorgesehen, dass die Kompensationsvorrichtung einen am bewegbaren Möbelteil zu befestigenden und durch eine Person zu betätigenden Griff aufweist, wobei das zumindest eine Stellglied durch eine Betätigung des Griffs relativ zum Druckstück bewegbar ist, wodurch die Kraft der Federvorrichtung auf den wenigstens einen Stellarm veränderbar ist, sodass bei einer Vergrößerung des Gewichtes des bewegbaren Möbelteiles die Kompensationskraft erhöht und bei einer Verkleinerung des Gewichtes des bewegbaren Möbelteiles die Kompensationskraft verringert wird.

Mit anderen Worten ist ein am bewegbaren Möbelteil anordenbarer Griff vorgesehen, welcher im Montagezustand relativ zum bewegbaren Möbelteil begrenzt verschwenkbar oder begrenzt verschiebbar gelagert ist. Der Griff steht dabei mit wenigstens einem Stellglied des Übertragungsmechanismus in Wirkverbindung, sodass sich bei einer Betätigung des Griffs in zumindest einer Bewegungsrichtung auch das Stellglied mitbewegt und dadurch die auf den wenigstens einen Stellarm ausgeübte Kompensationskraft der Federvorrichtung veränderbar ist. Somit kann durch eine manuelle Betätigung des Griffs eine der Gewichtskraft des bewegbaren Möbelteiles entgegengesetzte Kompensationskraft so eingestellt werden, dass die Kompensationskraft der Gewichtskraft des bewegbaren Möbelteiles entspricht, d.h. dass das bewegbare Möbelteil in einer Offenstellung durch die von der Federvorrichtung bereitgestellte Kompensationskraft austariert gehalten und damit für eine Person leicht zu bedienen ist.

Das Stellglied kann entweder einteilig, allerdings auch zwei- oder mehrteilig ausgeführt sein.

Der vorgeschlagene Möbelantrieb ist insbesondere für Möbelteile geeignet, welche einen Stauraum zur Aufnahme von Staugut aufweisen und welche relativ zu einem Möbelkorpus zwischen einer angehobenen Schließstellung und einer abgesenkten Offenstellung bewegbar gelagert sind. Durch die Beladung mit Staugut bzw. durch die Entnahme von Staugut ist auch die Gewichtskraft des bewegbaren Möbelteiles dynamischen Veränderungen unterworfen, wobei diese unterschiedliche Gewichtskraft durch eine manuelle Betätigung des Griffs kompensierbar ist.

Es ist allerdings nicht zwingend notwendig, dass das Möbelteil einen Stauraum zur Aufnahme von Staugut aufweisen muss, der Möbelantrieb ist auch für bewegbare Möbelteile in Form von Möbelklappen einsetzbar, welche relativ zu einem Möbelkorpus hochbewegbar gelagert sind. Die Einstellung der Kompensationskraft durch eine Betätigung des Griffs ist auch bei solchen Möbelklappen sinnvoll, beispielsweise dann, wenn eine aus einem Holzmaterial oder eine aus einer Leichtbauplatte bestehende Möbelklappe zu einem späteren Zeitpunkt durch eine Möbelklappe aus einem schwereren Material (beispielsweise Glas) ersetzt wird. Somit ist ein und derselbe Möbelantrieb auch für Möbelklappen mit unterschiedlichem Gewicht, unterschiedlicher Größe und/oder unterschiedlichem Material gleichermaßen verwendbar. Auch kann es vorkommen, dass die Mechanik des Möbelantriebes mit den Jahren durch erhöhte Reibung schwergängiger funktioniert. Auch dieses Problem kann durch den Möbelantrieb behoben werden, weil die Kompensationskraft bei jeder Bewegung des Möbelteiles durch eine Betätigung des Griffs neu eingestellt wird.

Die Einstellung der Kompensationskraft kann beispielsweise so ablaufen, dass in einem ersten Schritt das bewegbare Möbelteil in eine abgesenkte Stellung relativ zum Möbelkorpus bewegt wird, in einem nachfolgenden Schritt wird der Griff durch mechanische Kraftausübung – ohne dass sich dabei das Möbelteil bewegt – so lange betätigt, bis schließlich die Kompensationskraft der Gewichtskraft entspricht. Hat die Kompensationskraft der Federvorrichtung die Gewichtskraft des bewegbaren Möbelteiles überschritten, so wird das bewegbare Möbelteile durch die Kraft der Federvorrichtung ausgehend von der abgesenkten Stellung angehoben, woraufhin das austarierte Möbelteil durch manuelle Betätigung weiter anhebbar ist.

Der Möbelantrieb kann eine Verriegelungsvorrichtung zum Verriegeln einer Lage des zumindest einen Stellgliedes aufweisen, sodass das Stellglied nach erfolgter Vorpositionierung durch die Betätigung des Griffs in dieser voreingestellten Lage arretierbar ist. Das Stellglied kann durch die Verriegelungsvorrichtung dann arretiert werden, wenn die Kompensationskraft der Federvorrichtung im Wesentlichen gleich groß oder größer als die Gewichtskraft des bewegbaren Möbelteiles ist.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Figurenbeschreibung. Dabei zeigt bzw. zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Möbel mit einem Möbelteil, welches durch einen Möbelantrieb relativ zu einem Möbelkorpus höhenbeweglich gelagert ist,

Fig. 2 das Möbel gemäß Fig. 1 in einer Seitenansicht,

Fig. 3 das Möbel in einer Seitenansicht, wobei durch eine Betätigung des Griffs die Kompensationskraft erhöht wird,

Fig. 4 das Möbel in einer Seitenansicht, wobei das Stellglied nach erfolgter Vorpositionierung durch eine Verriegelungsvorrichtung arretiert ist,

Fig. 5a, 5b das Möbel mit dem bewegbaren Möbelteil in zwei unterschiedlichen Höhenstellungen,

Fig. 6a, 6b Seitenansichten des Möbels mit einem gering beladenen Möbelteil, wobei das Stellglied einerseits entriegelt und andererseits nach erfolgter Voreinstellung verriegelt ist,

Fig. 7a, 7b Seitenansichten des Möbels mit einem schwerer beladenen Möbelteil, wobei das Stellglied einerseits entriegelt und andererseits nach erfolgter Voreinstellung verriegelt ist,

Fig. 8 der Möbelantrieb in einer Explosionsdarstellung.

Fig. 1 zeigt ein Möbel 1 mit einem bewegbaren Möbelteil 2, welches durch einen Möbelantrieb 4 zwischen einer angehobenen Schließstellung und einer abgesenkten Offenstellung relativ zu einem Möbelkorpus 3 bewegbar gelagert ist. Das Möbelteil 2 kann zumindest einen Stauraum 39 zur Aufnahme von Staugut 18 aufweisen, welches durch den dargestellten Tellerstapel symbolisiert wird. Der Möbelantrieb 4 umfasst wenigstens einen schwenkbaren Stellarm 5, welcher einerseits am Möbelkorpus 3 und andererseits am bewegbaren Möbelteil 2 zu befestigen ist. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist auch ein zweiter Stellarm 5a zum Bewegen des Möbelteiles 2 vorhanden, welcher mit einem ersten Endbereich am Möbelkorpus 3 und mit einem zweiten Endbereich am bewegbaren Möbelteil 2 angelenkt ist. Durch eine Kompensationsvorrichtung 6 wird auf den wenigstens einen Stellarm 5 eine einer Gewichtskraft des, gegebenenfalls beladenen, Möbelteiles 2 entgegengesetzte Kompensationskraft ausgeübt, wobei die Kompensationsvorrichtung 6 eine Federvorrichtung 7 zur Kraftbeaufschlagung des Stellarmes 5 aufweist. Die

Federvorrichtung 7 kann eine oder mehrere Schraubenfedern umfassen, welche hier als Druckfedern 42 (Fig. 8) ausgebildet sind. Alternativ kann die Federvorrichtung 7 zumindest eine oder mehrere Zugfedern oder auch einen Gasdruckspeicher umfassen.

Zum Übertragen einer Kraft von der Federvorrichtung 7 auf den Stellarm 5 ist ein Übertragungsmechanismus 19 vorgesehen, welcher im gezeigten Ausführungsbeispiel einen um eine Achse 14 schwenkbaren Umlenkhebel 13, einen mit dem Umlenkhebel 13 gelenkig verbundenen Kraftübertragungshebel 15, ein mit dem Kraftübertragungshebel 15 gelenkig verbundenes Zwischenstück 16, ein bewegbar gelagertes Stellglied 21, eine Stellkontur 8 und ein von der Federvorrichtung 7 belastetes Druckstück 9 aufweist, wobei das Druckstück 9 bei einer Bewegung des Stellarmes 5 entlang der Stellkontur 8 verfahrbar ist, welche beispielsweise am Stellarm 5 angeordnet oder ausgebildet sein kann. Das Druckstück 9 und die Stellkontur 8 können aber auch an einer anderen Position im wirkenden Kraftstrang zwischen der Federvorrichtung 7 und dem Stellarm 5 angeordnet werden, beispielsweise derart, dass das Druckstück 9 am Stellarm 5 gelagert und/oder dass die Stellkontur 8 an einem von der Federvorrichtung 7 belasteten Zwischenhebel angeordnet oder ausgebildet ist. Das Druckstück 9 kann als eine um eine Achse drehbare Druckrolle ausgebildet sein, welche entlang der Stellkontur 8 abrollbar ist.

Die Kompensationsvorrichtung 6 umfasst einen am bewegbaren Möbelteil 2 zu befestigenden und durch eine Person zu betätigenden Griff 10, welcher um eine, beispielsweise im Montagezustand horizontal verlaufende, Achse 11 schwenkbar gelagert ist. Durch eine manuelle Kraftausübung auf den Griff 10 ist der relative Abstand zwischen dem Stellglied 21 und dem Druckstück 9 veränderbar, wodurch auch die Kraft der Federvorrichtung 7 auf den Stellarm 5 veränderbar ist, sodass bei einer Vergrößerung des Gewichtes des bewegbaren Möbelteiles 2 (beispielsweise durch zusätzliche Beladung mit Staugut 18) die Kompensationskraft der Federvorrichtung 7 erhöht und bei einer Verkleinerung des Gewichtes (beispielsweise durch Entnahme von Staugut 18) des bewegbaren Möbelteiles 2 die Kompensationskraft entsprechend verringert wird.

Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht des Möbels 1, wobei lediglich der untere Teil des Möbelkorpus 3 gezeigt ist und wobei sich das bewegbare Möbelteil 2 in einer

vollständig abgesenkten Lage relativ zum Möbelkorpus 3 befindet. Zum Bewegen des Möbelteiles 2 sind zwei Stellarme 5, 5a vorgesehen, welche jeweils einerseits am Möbelkorpus 3 und andererseits am bewegbaren Möbelteil 2 befestigt sind. Die Druckfedern 42 der Federvorrichtung 7 stützen sich an einer ortsfesten Federbasis 23 ab und drücken gegen ein erstes Hebelende des Umlenkhebels 13, welcher um eine ortsfeste Achse 14 schwenkbar gelagert ist. Das zweite Hebelende des Umlenkhebels 13 ist mit dem Kraftübertragungshebel 15 gelenkig verbunden, welcher mit dem Zwischenstück 16 schwenkbar in Verbindung steht. Das Zwischenstück 16 ist mit einem ersten, vorzugsweise gekrümmten, Hebel 28a und über eine ortsfeste Achse 22 mit einem Rasthebel 17 verbunden. Ein zweiter Hebel 28b ist sowohl mit dem ersten Hebel 28a als auch mit dem Rasthebel 17 gelenkig gekoppelt, wobei der Rasthebel 17 über einen Schubhebel 12 mit dem um die Achse 11 schwenkbaren Griff 10 in Wirkverbindung steht. An einem um eine ortsfeste Achse 24 schwenkbaren Einstellhebel 26 ist das Druckstück 9 in Form der drehbaren Druckrolle gelagert, wobei ein bewegliches Stellglied 21 in Form eines Hebels um die ortsfeste Achse 24 schwenkbar gelagert ist und welches durch eine Bewegung des Griffs 10 um die Achse 11, beispielsweise über einen Bolzen 27, relativ zu einer am Einstellhebel 26 angeordneten oder ausgebildeten Führung 20 bewegbar gelagert ist. Zum Verriegeln des Stellgliedes 21 ist eine Verriegelungsvorrichtung 31 vorgesehen, welche ein begrenzt höhenbewegliches Schaltelement 33 und ein durch das Schaltelement 33 bewegbares Rastelement 32 umfasst. Das Rastelement 32 ist über die Achse 30 mit dem Einstellhebel 26 schwenkbar verbunden, das Schaltelement 33 ist durch einen Kraftspeicher 43 (Fig. 8) in vertikaler Richtung nach unten vorgespannt und ist in der gezeigten Figur am zweiten Stellarm 5a abstützbar, wodurch das Rastelement 32 vom Rasthebel 17 außer Eingriff ist. Der Rasthebel 17 ist mit einer Verzahnung 34 versehen, welche in der verriegelten Stellung mit einer Gegenverzahnung 35 des Rastelementes 32 zusammenwirkt. Alternativ ist es möglich, dass der Rasthebel 17 (und damit das Stellglied 21) nach erfolgter Vorpositionierung kraftschlüssig, d.h. durch Klemmung, fixiert werden kann. In Fig. 2 ist die Kompensationskraft der Federvorrichtung 7 minimal eingestellt, sodass das bewegbare Möbelteil 2 durch eine Entnahme von Staugut 18 nicht unkontrolliert nach oben schnellt. Überdies befindet sich das Stellglied 21 in einer unteren bzw. abgesenkten Endlage des bewegbaren Möbelteiles 2 in einer entriegelten Stellung, sodass das Stellglied 21 in dieser Endlage durch eine mechanische

Kraftausübung auf den Griff 10 relativ zum Druckstück 9, vorzugsweise stufenlos, voreinstellbar ist.

Fig. 3 zeigt das Möbel 1 gemäß Fig. 2, wobei die Lage des Stellgliedes 21 relativ zum Druckstück 9 durch eine manuelle Betätigung des Griffs 10 um die Achse 11 in Richtung des Pfeils 37 veränderbar und damit auch die Kompensationskraft der Federvorrichtung 7 voreingestellt werden kann. Durch eine Betätigung des Griffs 10 in Richtung des Pfeils 37 wird über den Schubhebel 12 auch der Rasthebel 17 um die ortsfeste Drehachse 22 im Gegenuhrzeigersinn verkippt, wodurch sich auch die beiden Hebel 28a, 28b und damit der Bolzen 27 des Stellgliedes 21 entlang der Führung 20 nach oben bewegen und so näher in Richtung des Druckstücks 9 positionierbar sind. Dabei wird auch das Zwischenstück 16 um die ortsfeste Drehachse 22 im Gegenuhrzeigersinn verschwenkt, wodurch die Federvorrichtung 7 über den Kraftübertragungshebel 15 und über den Umlenkhebel 13 stärker komprimiert und damit die Kompensationskraft erhöht wird. Das Rastelement 32 bleibt vom Rasthebel 17 so lange außer Eingriff, bis die Kompensationskraft der Federvorrichtung 7 der Gewichtskraft des bewegbaren Möbelteiles 2 entspricht.

Fig. 4 zeigt das Möbel 1 gemäß Fig. 3, wobei der Griff 10 weiter in Richtung des Pfeils 37 bewegt wurde, wodurch sich auch der Bolzen 27 des Stellgliedes 21 weiter entlang der Führung 20 des Einstellhebels 26 bewegt und dadurch der Abstand zwischen dem Druckstück 9 und dem Stellglied 21 verringert wurde. Durch die Verringerung des relativen Abstandes zwischen dem Druckstück 9 und dem Stellglied 21 wird auch die Federvorrichtung 7 gespannt, sodass die Kompensationskraft erhöht wird. Wenn die Kompensationskraft der Federvorrichtung 7 schließlich die Gewichtskraft des bewegbaren Möbelteiles 2 überschreitet, so wird das bewegbare Möbelteil 2 durch die Kraft der Federvorrichtung 7 relativ zum Möbelkorpus 3 um die Differenzhöhe ΔH geringfügig angehoben. Durch diese Anhebebewegung des Möbelteiles 2 wird auch das Schaltelement 33 vom zweiten Stellarm 5a abgehoben, wobei sich das Schaltelement 33 durch die Kraft des sich entladenden Kraftspeichers 43 in Richtung des eingezeichneten Pfeils 38 vertikal nach unten bewegt. Durch die Bewegung des Schaltelementes 33 in Richtung des Pfeils 38 nach unten wird auch das Rastelement 32 um die Achse 30 verschwenkt, sodass der Rasthebel 17 (und damit das Stellglied 21) durch das Rastelement 32 verriegelbar ist. Das Schaltelement 33 ist also zwischen

einer ersten Stellung und einer zweiten Stellung beweglich gelagert (beispielsweise über die gezeigten Langlöcher des Schaltelementes 33), wobei das Stellglied 21 in der ersten Stellung des Schaltelementes 33 vom Rastelement 32 entriegelbar ist und dass das Stellglied 21 in der zweiten Stellung des Schaltelementes 33 durch die Kraft des Kraftspeichers 43 selbsttätig mit dem Rastelement 32 verriegelbar ist.

Fig. 5a zeigt das Möbel 1 gemäß Fig. 4 mit einer fortgesetzten Aufwärtsbewegung des Möbelteiles 2 relativ zum Möbelkorpus 3. Das Stellglied 21 bleibt durch die Verriegelungsvorrichtung 31 in seiner voreingestellten Lage relativ zum Druckstück 9 verriegelt. Das als Druckrolle ausgebildete Druckstück 9 ist durch eine Bewegung der Stellarme 5, 5a entlang einer konvex ausgebildeten Stellkontur 8 verfahrbar, welche im gezeigten Ausführungsbeispiel an dem um die Drehachse 36 schwenkbaren Stellarm 5 angeordnet oder ausgebildet ist. Fig. 5b zeigt das Möbel 1 mit dem bewegbaren Möbelteil 2 in einer weiter angehobenen Stellung. Das bewegbare Möbelteil 2 kann ausgehend von Fig. 5a so lange bewegt werden, bis das Möbelteil 2 in einer weiter angehobenen Stellung vollständig im Möbelkorpus 3 aufgenommen ist. Das bewegbare Möbelteil 2 kann durch den Möbelantrieb 4 relativ zum Möbelkorpus 3 schwenkbar und/oder linear bewegbar gelagert sein.

Fig. 6a zeigt das Möbel 1, wobei das bewegbare Möbelteil 2 durch Staugut 18 nur gering beladen ist, d.h. es befindet sich nur ein einziger Teller auf dem bewegbaren Möbelteil 2. In der unteren Endlage des bewegbaren Möbelteiles 2 ist das Stellglied 21 von der Verriegelungsvorrichtung 31 entriegelt und der Bolzen 27 des Stellgliedes 21 befindet sich relativ zum Druckstück 9 in einer entfernten Position, sodass die Federvorrichtung 7 auf den Stellarm 5 nur ein geringes Drehmoment ausübt. Durch eine Betätigung des Griffs 10 in Richtung des Pfeils 37 wird der Rasthebel 17 um die ortsfeste Achse 22 verschwenkt, wodurch auch der Bolzen 27 des Stellgliedes 21 entlang der Führung 20 bewegt und auch die Federvorrichtung 7 entsprechend dem Gewicht des leichteren Staugutes 18 gespannt wird. Wenn die Kompensationskraft der Federvorrichtung 7 die Gewichtskraft des bewegbaren Möbelteiles 2 überschreitet, so wird das bewegbare Möbelteil 2 durch die Kraft der Federvorrichtung 7 angehoben. Durch diese Anhebebewegung wird auch das Schaltelement 33 vom zweiten Stellarm 5a außer Eingriff gebracht, woraufhin das Schaltelement 33 durch die Kraft des Kraftspeichers 43 vertikal nach unten gedrückt und dadurch das Rastelement 32 mit

dem Rasthebel 17 in der voreingestellten Position des Stellgliedes 7 verriegelt wird (Fig. 6b). Bei einer geringen Gewichtskraft des bewegbaren Möbelteiles 2 wurde der Griff 10 in Richtung des Pfeils 37 innerhalb eines Winkelbereiches α1 von etwa 20° verschwenkt.

Fig. 6a und Fig. 6b zeigen das Möbel 1, wobei das bewegbare Möbelteil 2 durch Staugut 18 schwerer beladen ist, d.h. es befinden sich hier mehrere Teller auf dem bewegbaren Möbelteil 2. Hier muss der Griff 10 innerhalb eines Winkelbereiches von etwa 40° bewegt werden, bis die Kompensationskraft korrekt eingestellt ist und eine selbsttätige Verriegelung des Stellgliedes 21 durch die Verriegelungsvorrichtung 31 herbeigeführt wird (Fig. 6b). Aus einem direkten Vergleich der Fig. 7b mit der Fig. 6b wird deutlich, dass der Abstand zwischen dem Druckstück 9 (Drehachse der Druckrolle) und dem Bolzen 27 des Stellgliedes 21 in Fig. 7b (also bei Vorliegen einer größeren Gewichtskraft des bewegbaren Möbelteiles 2) geringer als in Fig. 6b (mit einer geringeren Gewichtskraft des bewegbaren Möbelteiles 2) ist. In diesem Ausführungsbeispiel ist somit die auf den ersten Stellarm 5 ausgeübte Kompensationskraft der Federvorrichtung 7 umso höher, je geringer der Relativabstand zwischen dem Druckstück 9 und dem Stellglied 21 ist.

Fig. 8 zeigt den Möbelantrieb 4 in einer Explosionsdarstellung. Die Federvorrichtung 7 umfasst zwei Stangen 40, welche durch die beiden Druckfedern 42 zum Verhindern eines Ausknickens der Druckfedern 42 hindurchgeführt sind. Der um die Achse 11 schwenkbare Griff 10 ist mit dem Schubhebel 12 verbunden, durch welchen der Rasthebel 17 um die feststehende Drehachse 22 bewegbar ist. Eine konvexe Stellkontur 8 ist am ersten Stellarm 5 ausgebildet, wobei das Druckstück 9 in Form der drehbaren Druckrolle entlang der Stellkontur 8 abrollbar ist. Der zweite Stellarm 5a weist ein Verbindungsstück 41 auf, durch welches eine Schwenkbewegung des zweiten Stellarmes 5a mit einer Schwenkbewegung eines an der gegenüberliegenden Seite des bewegbaren Möbelteiles 2 anordenbaren zweiten Stellarmes synchronisierbar ist. Zu erkennen ist auch der Kraftspeicher 43, durch welchen das Schaltelement 33 im Montagezustand senkrecht nach unten vorgespannt ist.

Patentansprüche

1. Möbelantrieb (4) für ein relativ zu einem Möbelkorpus (3) bewegbar gelagertes Möbelteil (2), umfassend:
   - wenigstens einen schwenkbar gelagerten Stellarm (5) zum Bewegen des bewegbaren Möbelteiles (2),
   - eine Kompensationsvorrichtung (6), welche auf den wenigstens einen Stellarm (5) eine einer Gewichtskraft des gegebenenfalls beladenen Möbelteiles (2) entgegengesetzte Kompensationskraft ausübt, wobei die Kompensationsvorrichtung (6) eine Federvorrichtung (7) zur Kraftbeaufschlagung des wenigstens einen Stellarmes (5) aufweist,
   - einen Übertragungsmechanismus (19) zum Übertragen einer Kraft der Federvorrichtung (7) auf den wenigstens einen Stellarm (5), wobei der Übertragungsmechanismus (19) zumindest ein bewegbar gelagertes Stellglied (21), eine Stellkontur (8) und ein von der Federvorrichtung (7) belastetes Druckstück (9) aufweist, wobei das Druckstück (9) bei einer Bewegung des wenigstens einen Stellarmes (5) entlang der Stellkontur (8) verfahrbar ist,

   dadurch gekennzeichnet, dass die Kompensationsvorrichtung (6) einen am bewegbaren Möbelteil (2) zu befestigenden und durch eine Person zu betätigenden Griff (10) aufweist, wobei das zumindest eine Stellglied (21) durch eine Betätigung des Griffs (10) relativ zum Druckstück (9) bewegbar ist, wodurch die Kraft der Federvorrichtung (7) auf den wenigstens einen Stellarm (5) veränderbar ist, sodass bei einer Vergrößerung des Gewichtes des bewegbaren Möbelteiles (2) die Kompensationskraft erhöht und bei einer Verkleinerung des Gewichtes des bewegbaren Möbelteiles (2) die Kompensationskraft verringert wird.

2. Möbelantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellglied (21) durch eine Betätigung des Griffs (10) in oder entlang einer Führung (20) relativ zum Druckstück (9) bewegbar ist.

3. Möbelantrieb nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Übertragungsmechanismus (19) zumindest einen um eine Achse (24)

schwenkbaren Einstellhebel (26) aufweist, wobei die Führung (20) an diesem Einstellhebel (26) angeordnet oder ausgebildet ist.

4. Möbelantrieb nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Druckstück (9) am Einstellhebel (26) gelagert ist.

5. Möbelantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Möbelantrieb (4) eine Verriegelungsvorrichtung (31) zum Verriegeln einer Lage des Stellgliedes (21) aufweist.

6. Möbelantrieb nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das zumindest eine Stellglied (21) durch die Verriegelungsvorrichtung (31) in einer Lage verriegelbar ist, in welcher die Kompensationskraft der Federvorrichtung (7) im Wesentlichen gleich groß oder größer als die Gewichtskraft des bewegbaren Möbelteiles (2) ist.

7. Möbelantrieb nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungsvorrichtung (31) ein zwischen einer ersten Stellung und einer zweiten Stellung beweglich gelagertes Schaltelement (33) und ein durch das Schaltelement (33) bewegbares Rastelement (32) zum Verriegeln des Stellgliedes (21) aufweist, wobei das Stellglied (21) in der ersten Stellung des Schaltelementes (33) entriegelbar ist und dass das Stellglied (21) in der zweiten Stellung des Schaltelementes (33) durch die Kraft eines Kraftspeichers (43) selbsttätig mit dem Rastelement (32) verriegelbar ist.

8. Möbelantrieb nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Möbelantrieb (4) einen zweiten Stellarm (5a) zum Bewegen des bewegbaren Möbelteiles (2) aufweist, wobei das Schaltelement (33) in der ersten Stellung am zweiten Stellarm (5a) abstützbar ist und dass das Schaltelement (33) in der zweiten Stellung vom zweiten Stellarm (5a) außer Eingriff ist.

9. Möbelantrieb nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungsvorrichtung (31) einen durch die Betätigung des Griffs (10) bewegbaren Rasthebel (17) mit einer Verzahnung (34) aufweist, wobei die

Verzahnung (34) des Rasthebels (17) in der zweiten Stellung des Schaltelementes (33) mit einer Gegenverzahnung (35) des Rastelementes (32) in Eingriff steht.

10. Möbelantrieb nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Griff (10) über zumindest einen Schubhebel (12) gelenkig mit dem Rasthebel (17) verbunden ist.

11. Möbelantrieb nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Rasthebel (17) über wenigstens einen Kraftübertragungshebel (15) mit der Federvorrichtung (7) verbunden ist.

12. Möbelantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Druckstück (9) als eine um eine Achse drehbar gelagerte Druckrolle ausgebildet ist.

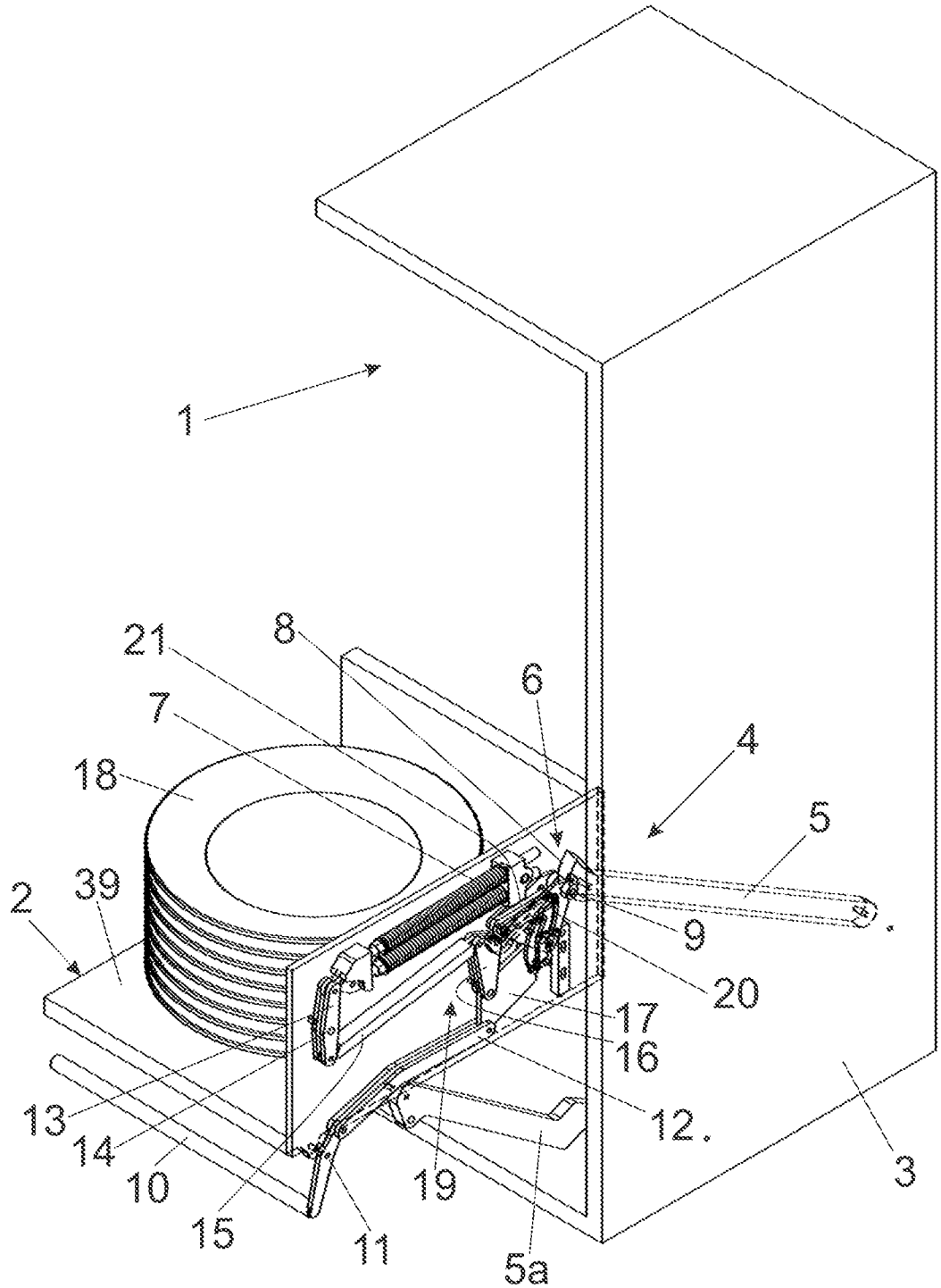
13. Möbelantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Griff (10) im Montagezustand am bewegbar gelagerten Möbelteil (2) relativ zum bewegbar gelagerten Möbelteil (2) begrenzt bewegbar gelagert ist.

14. Möbel (1) mit wenigstens einem Möbelantrieb (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 13.

15. Möbel nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Möbel (4) einen Möbelkorpus (3) und zumindest ein relativ zum Möbelkorpus (3) bewegbar gelagertes Möbelteil (2) aufweist, wobei das bewegbare Möbelteil (2) durch den Möbelantrieb (4) zwischen einer angehobenen Stellung und abgesenkten Stellung relativ zum Möbelkorpus (3) bewegbar gelagert ist.

16. Möbel nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass das bewegbare Möbelteil (2) zumindest einen Stauraum (39) zur Aufnahme von Staugut (18) aufweist.

Fig. 1



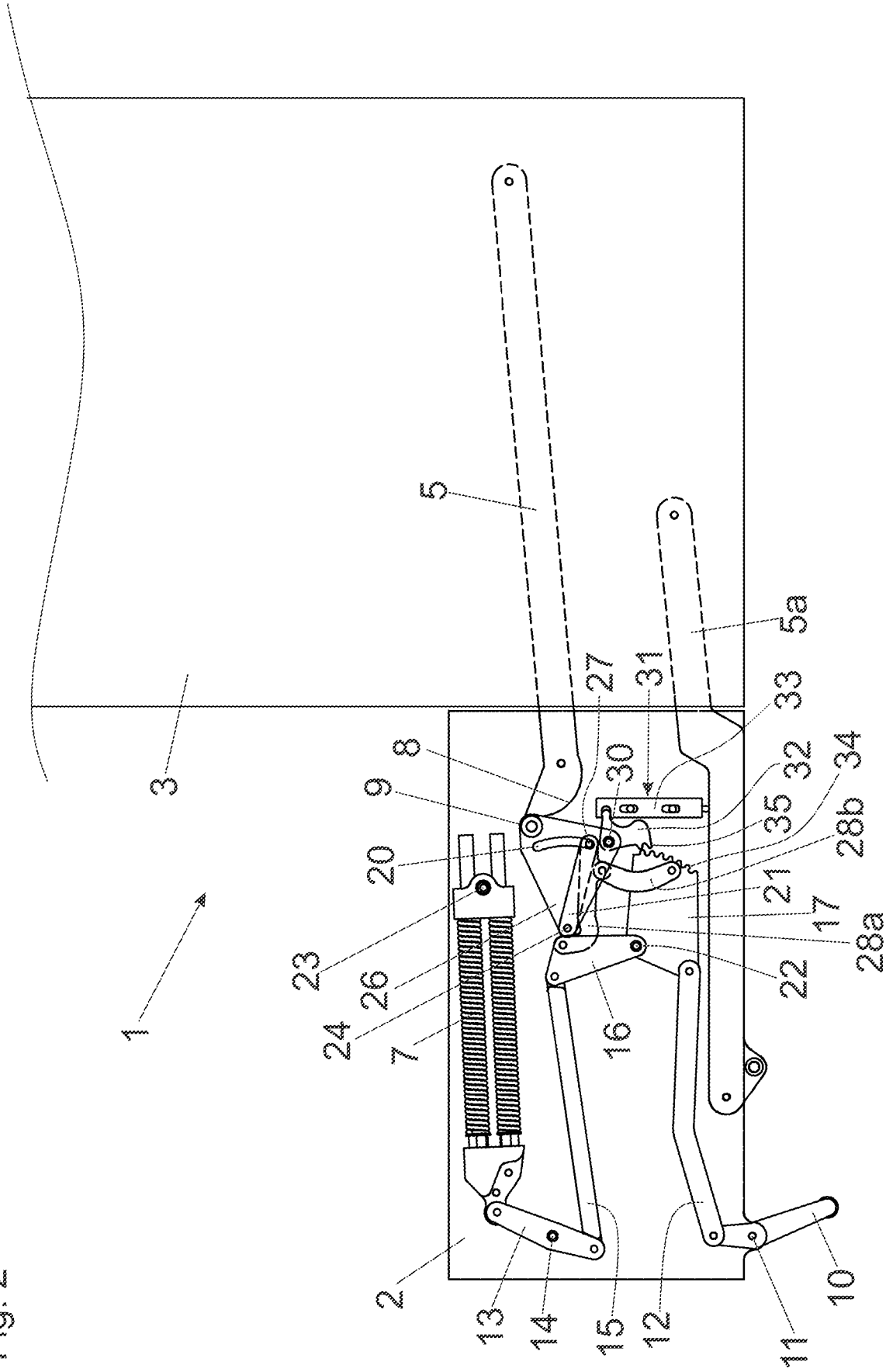

1
2
3
5
5a
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
20
21
22
23
24
26
27
28a
28b
30
31
32
33
34
35

Fig. 2

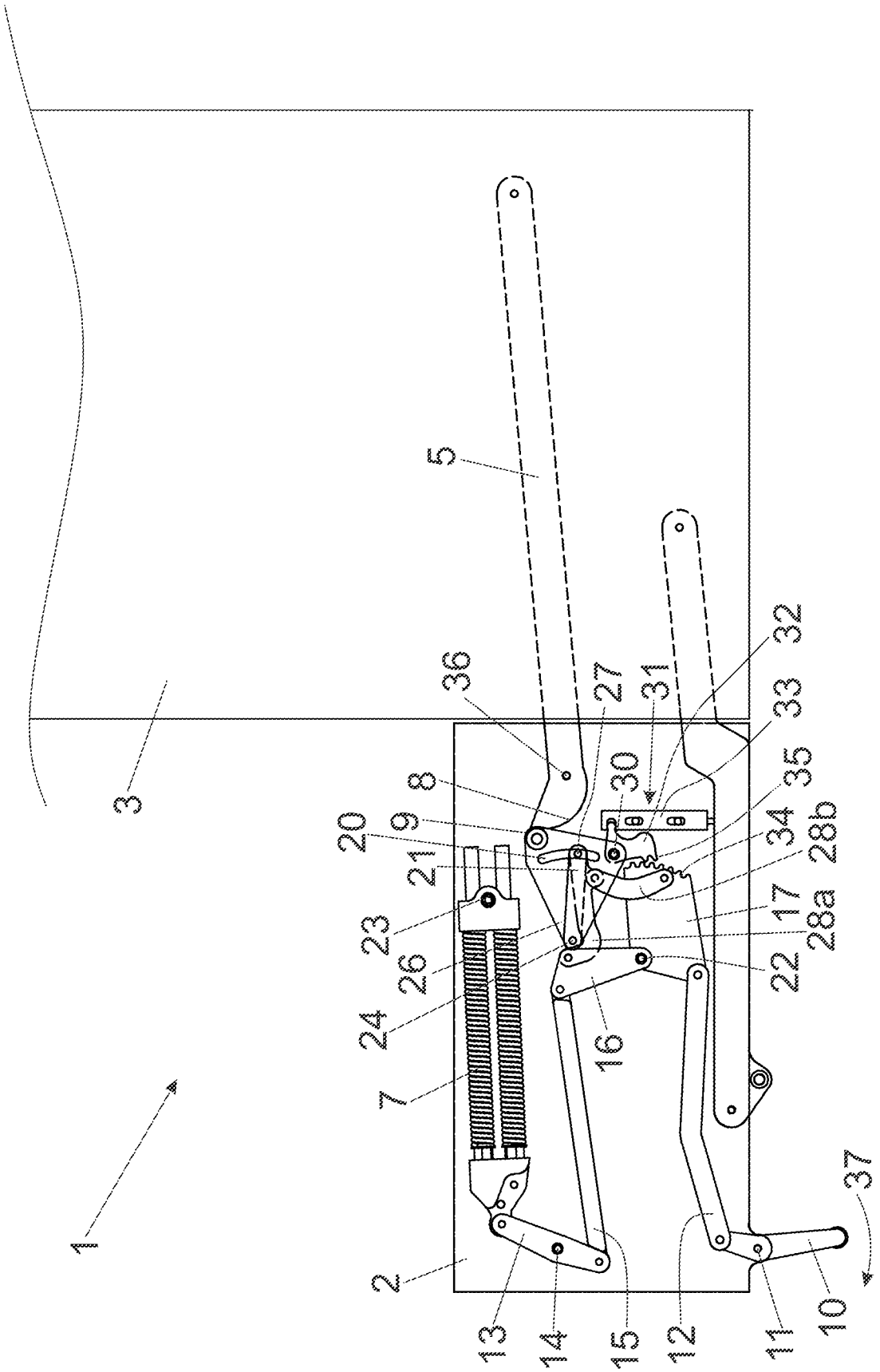

1
2
3
5
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
20
21
22
23
24
26
27
28a
28b
30
31
32
33
34
35
36
37

Fig. 3

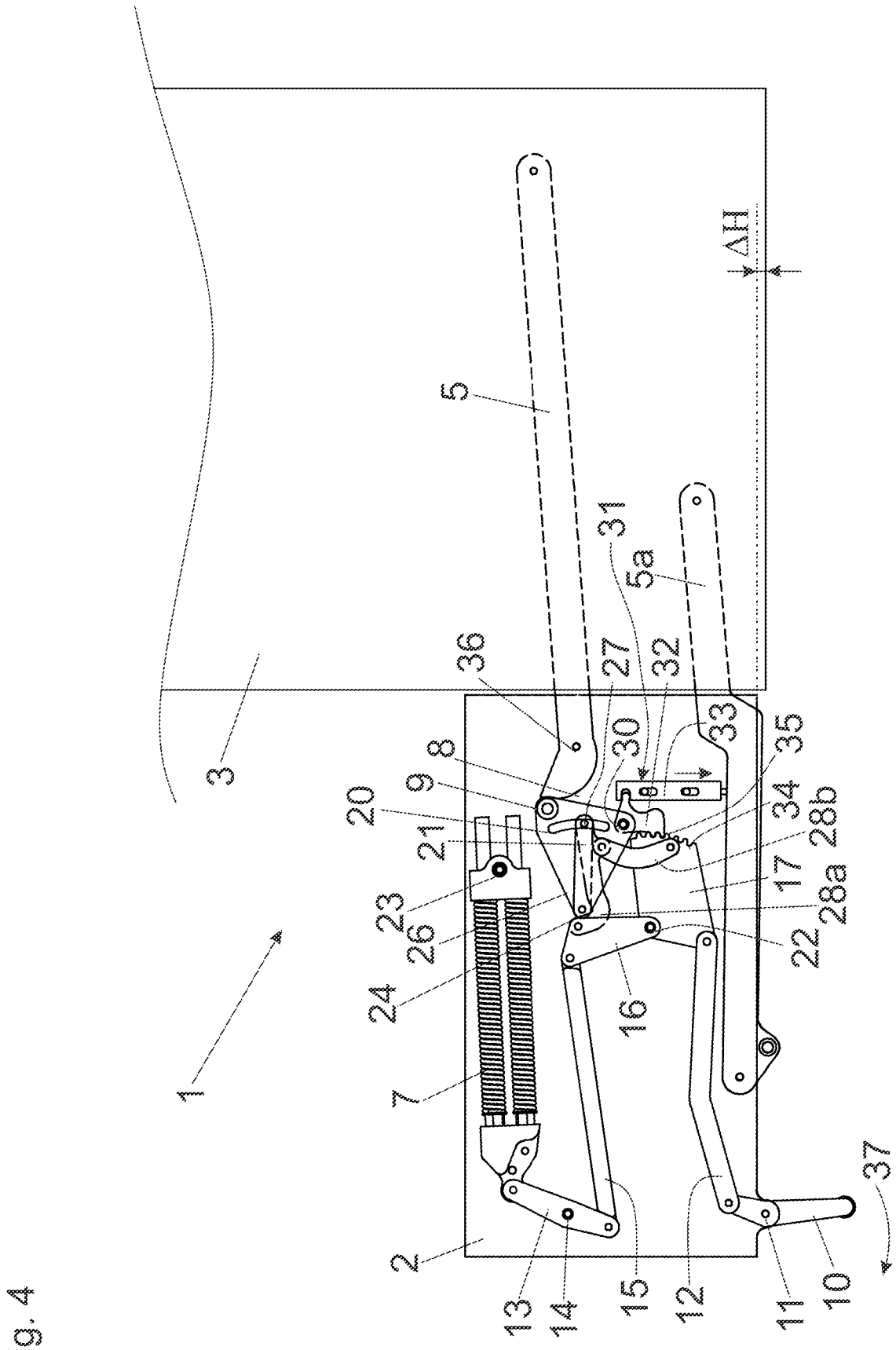

ΔH
5
31
5a
36
27
32
33
35
3
8
9
30
34
20
21
28b
17
23
26
28a
22
24
16
1
7
2
37
13
14
15
12
11
10

Fig. 4

Fig. 5a

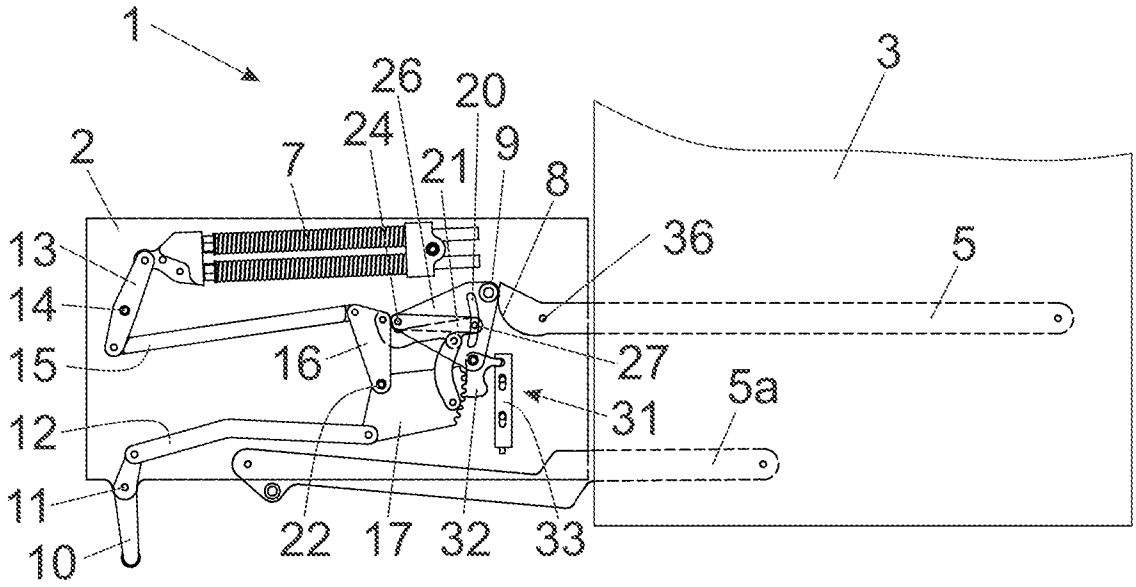

1
26
20
3
24
9
2
7
21
8
13
36
5
14
15
16
27
5a
31
12
11
22
17
32
33
10

Fig. 5b

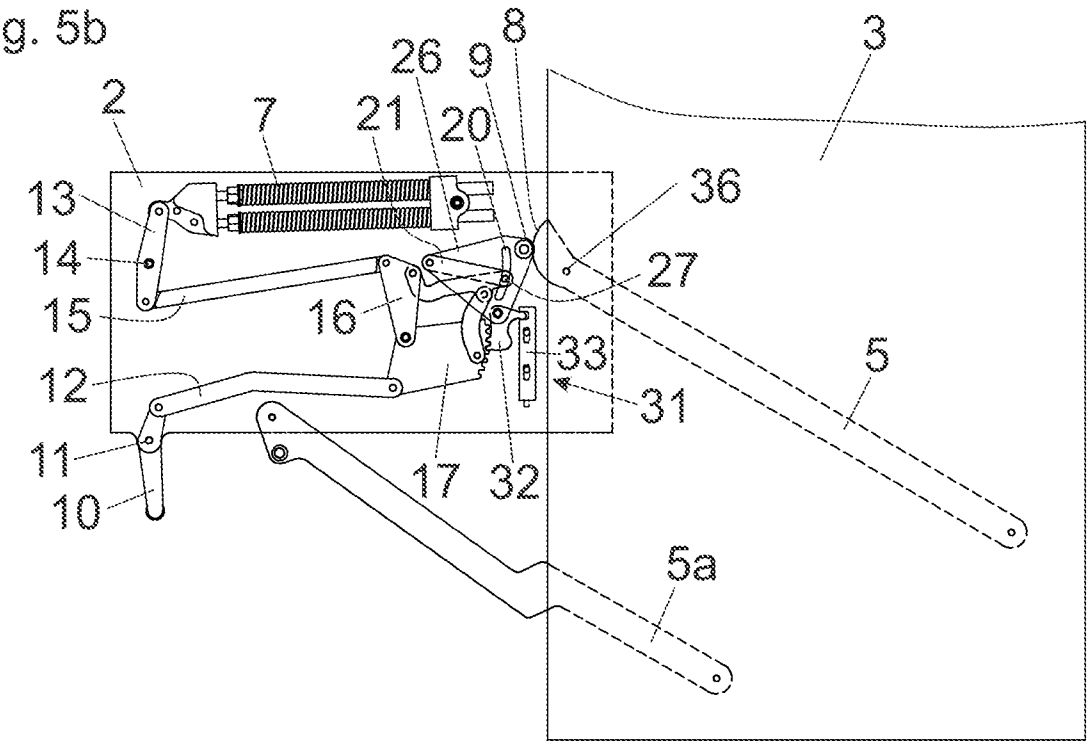

8
26
9
3
2
7
21
20
13
36
14
27
15
16
33
5
12
31
11
17
32
10
5a

Fig. 6a

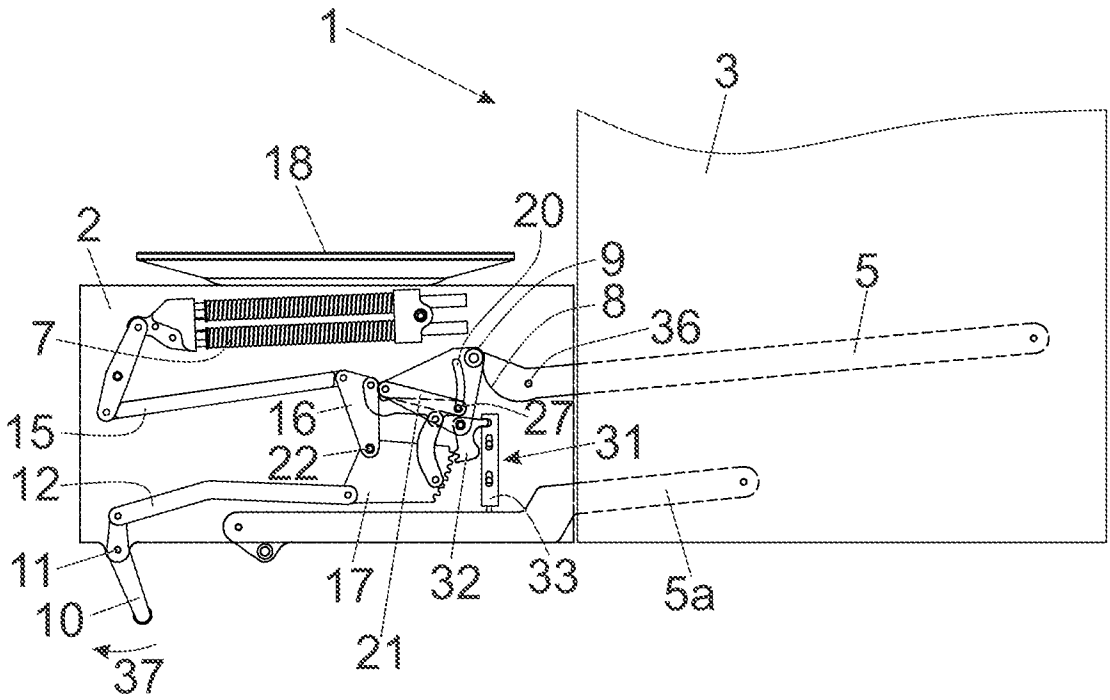

1
3
18
20
2
9
5
8
7
36
16
27
15
31
22
12
11
17
32
33
5a
10
21
37

Fig. 6b

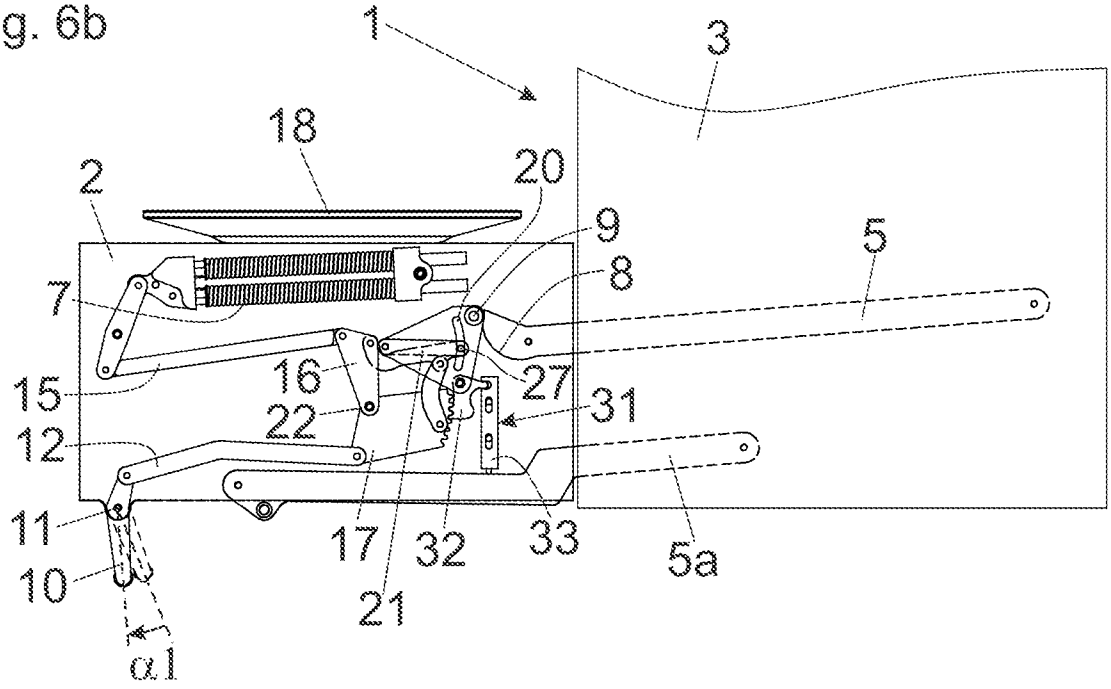

1
3
18
20
2
9
5
8
7
16
27
15
31
22
12
11
17
32
33
5a
10
21
α1

Fig. 7a

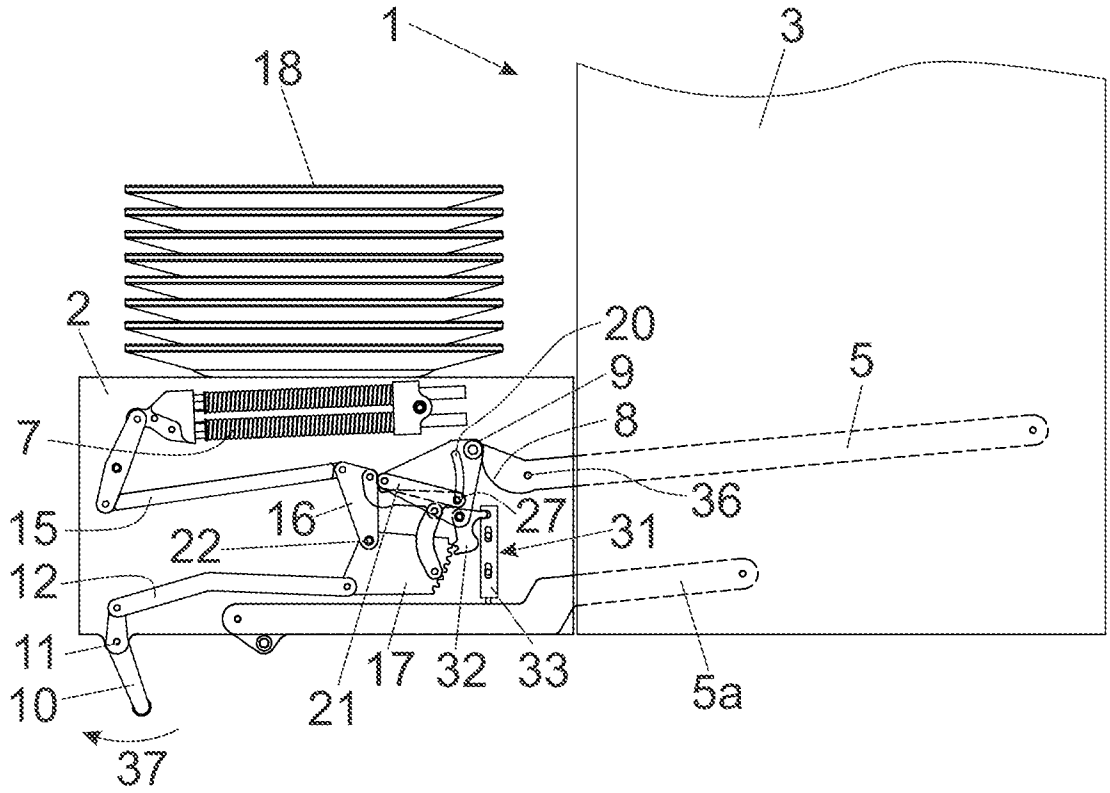
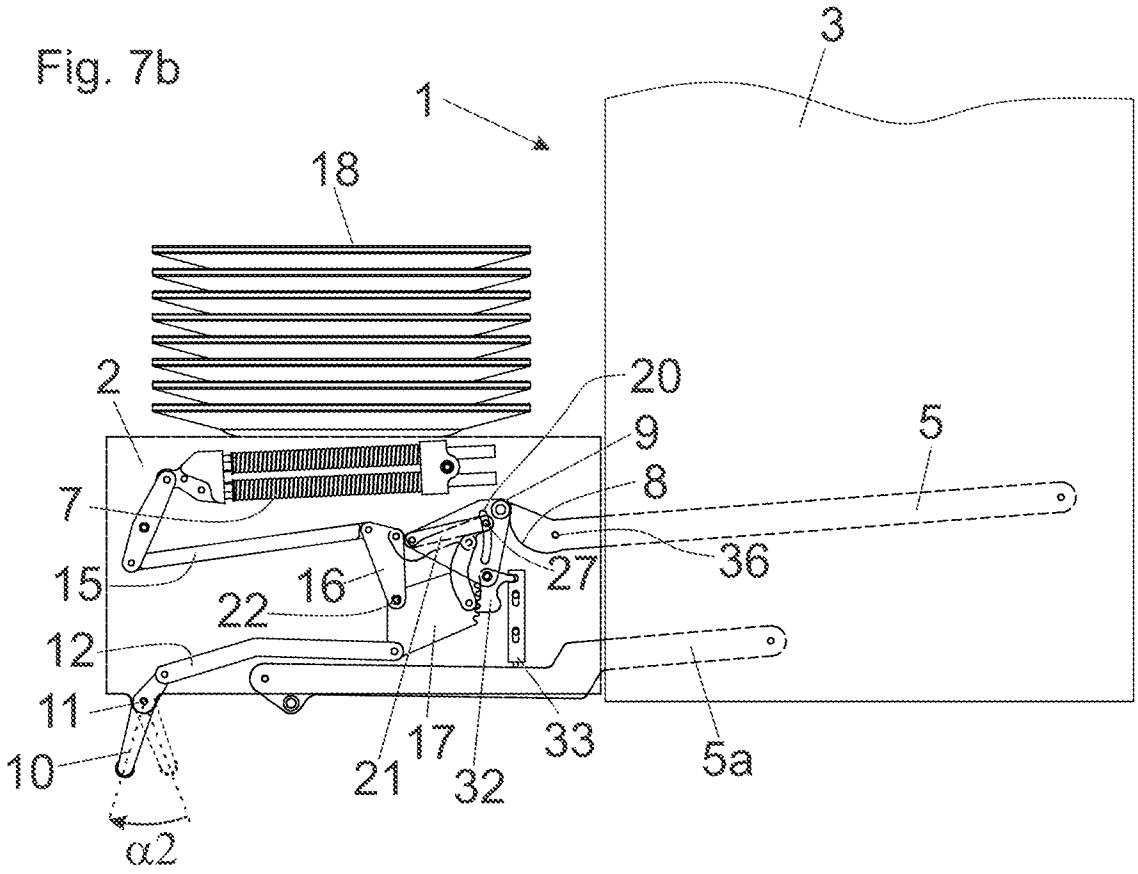

1
3
18
2
20
9
5
8
7
36
15
16
27
31
22
12
11
17
32
33
10
21
5a
37

Fig. 7b


3
1
18
2
20
9
5
8
7
36
15
27
16
22
12
11
17
33
10
21
32
5a
α2

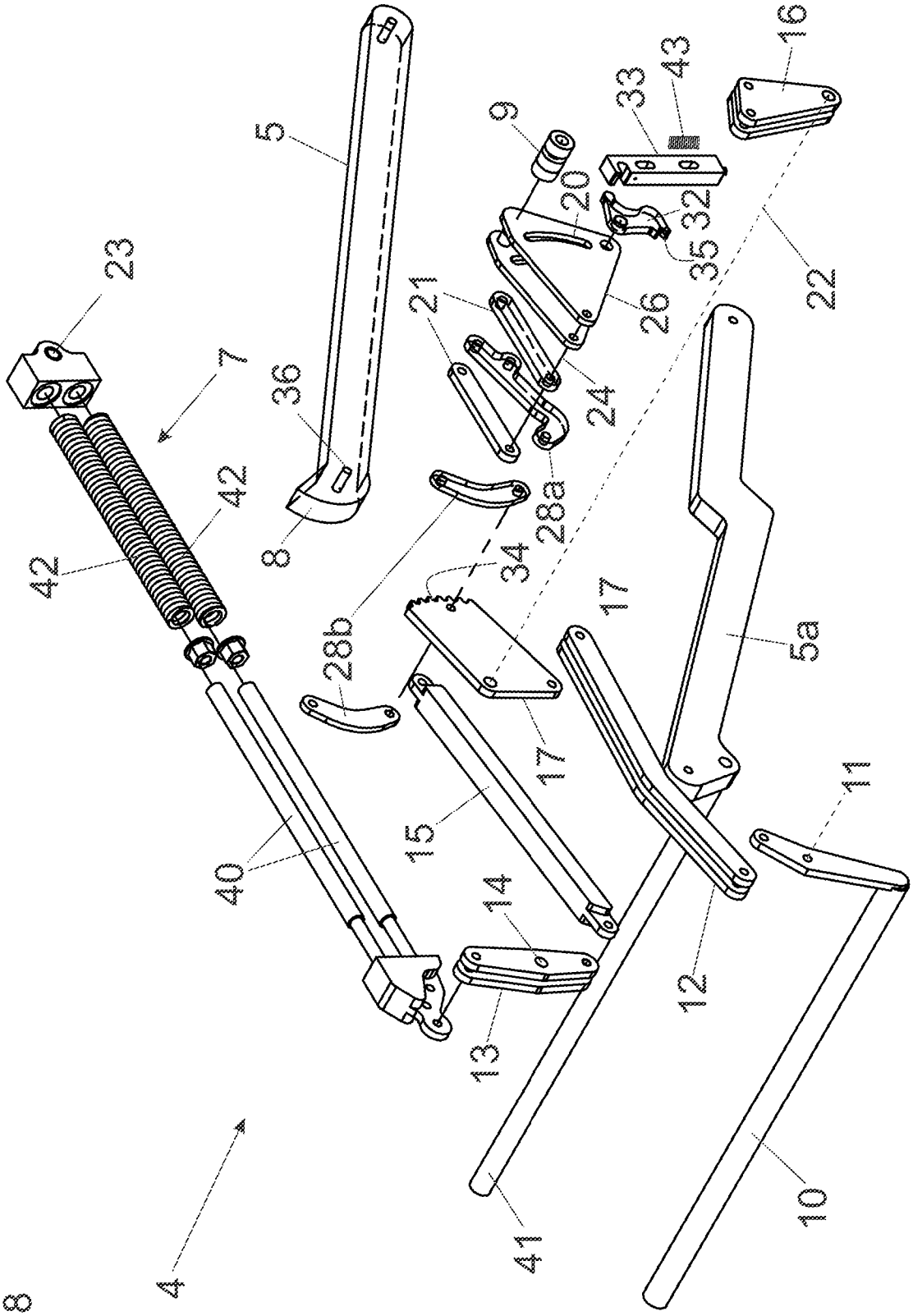

5
9
33
43
16
20
32
35
22
23
21
26
7
36
24
42
42
8
28a
34
28b
17
5a
17
15
11
40
14
12
13
41
10
4

Fig. 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/AT2017/060176

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A47B46/00 A47B51/00 F16M11/04
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A47B F16M E05D E05F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	US 2014/263122 A1 (ROBERTS JONATHAN [US] ET AL) 18 September 2014 (2014-09-18) figures 14-15,17	1-6,12, 14-16 7-11
X	US 2009/289535 A1 (WEBER PETER [CH]) 26 November 2009 (2009-11-26) figure 4	1-4
X	EP 1 820 420 A1 (PEKA METALL AG [CH]) 22 August 2007 (2007-08-22) figures 6-7	1-4,13
X	EP 2 870 895 A1 (KESSEBÖHMER HOLDING E K [DE]) 13 May 2015 (2015-05-13) figures 6-7	1
A	EP 2 003 276 A1 (BLUM GMBH JULIUS [AT]) 17 December 2008 (2008-12-17) figures 1-21	1-16

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
31 January 2018	12/02/2018

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Ibarrondo, Borja

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/AT2017/060176

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2014263122 A1	18-09-2014	NONE	
US 2009289535 A1	26-11-2009	NONE	
EP 1820420 A1	22-08-2007	NONE	
EP 2870895 A1	13-05-2015	AU 2014259528 A1	21-05-2015
		CN 104706043 A	17-06-2015
		DE 102013018498 A1	07-05-2015
		EP 2870895 A1	13-05-2015
		HK 1206948 A1	22-01-2016
		US 2015122758 A1	07-05-2015
EP 2003276 A1	17-12-2008	AT 474118 T	15-07-2010
		BR PI0513268 A	06-05-2008
		DE 202005021541 U1	28-08-2008
		EP 1766173 A1	28-03-2007
		EP 2003276 A1	17-12-2008
		ES 2647606 T3	22-12-2017
		JP 4787252 B2	05-10-2011
		JP 5113716 B2	09-01-2013
		JP 2008506054 A	28-02-2008
		JP 2009062809 A	26-03-2009
		KR 20070033444 A	26-03-2007
		SI 2003276 T1	30-11-2010
		US 2007124893 A1	07-06-2007
		US 2009064457 A1	12-03-2009
		WO 2006005086 A1	19-01-2006

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/AT2017/060176

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. A47B46/00 A47B51/00 F16M11/04
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A47B F16M E05D E05F

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X A	US 2014/263122 A1 (ROBERTS JONATHAN [US] ET AL) 18. September 2014 (2014-09-18) Abbildungen 14-15,17	1-6,12, 14-16 7-11
X	US 2009/289535 A1 (WEBER PETER [CH]) 26. November 2009 (2009-11-26) Abbildung 4	1-4
X	EP 1 820 420 A1 (PEKA METALL AG [CH]) 22. August 2007 (2007-08-22) Abbildungen 6-7	1-4,13
X	EP 2 870 895 A1 (KESSEBÖHMER HOLDING E K [DE]) 13. Mai 2015 (2015-05-13) Abbildungen 6-7	1
A	EP 2 003 276 A1 (BLUM GMBH JULIUS [AT]) 17. Dezember 2008 (2008-12-17) Abbildungen 1-21	1-16

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
31. Januar 2018	12/02/2018

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Ibarrondo, Borja

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/AT2017/060176

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2014263122 A1	18-09-2014	KEINE	
US 2009289535 A1	26-11-2009	KEINE	
EP 1820420 A1	22-08-2007	KEINE	
EP 2870895 A1	13-05-2015	AU 2014259528 A1	21-05-2015
		CN 104706043 A	17-06-2015
		DE 102013018498 A1	07-05-2015
		EP 2870895 A1	13-05-2015
		HK 1206948 A1	22-01-2016
		US 2015122758 A1	07-05-2015
EP 2003276 A1	17-12-2008	AT 474118 T	15-07-2010
		BR PI0513268 A	06-05-2008
		DE 202005021541 U1	28-08-2008
		EP 1766173 A1	28-03-2007
		EP 2003276 A1	17-12-2008
		ES 2647606 T3	22-12-2017
		JP 4787252 B2	05-10-2011
		JP 5113716 B2	09-01-2013
		JP 2008506054 A	28-02-2008
		JP 2009062809 A	26-03-2009
		KR 20070033444 A	26-03-2007
		SI 2003276 T1	30-11-2010
		US 2007124893 A1	07-06-2007
		US 2009064457 A1	12-03-2009
		WO 2006005086 A1	19-01-2006