



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.07.2021 Patentblatt 2021/30

(51) Int Cl.:
E05F 1/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21162587.6**

(22) Anmeldetag: **18.08.2016**

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

(72) Erfinder: **DIETHELM, Stefan**
8712 Stäfa (CH)

(74) Vertreter: **Torggler & Hofinger Patentanwälte**
Wilhelm-Greil-Straße 16
6020 Innsbruck (AT)

(30) Priorität: **15.09.2015 AT 5962015**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
16760639.1 / 3 350 395

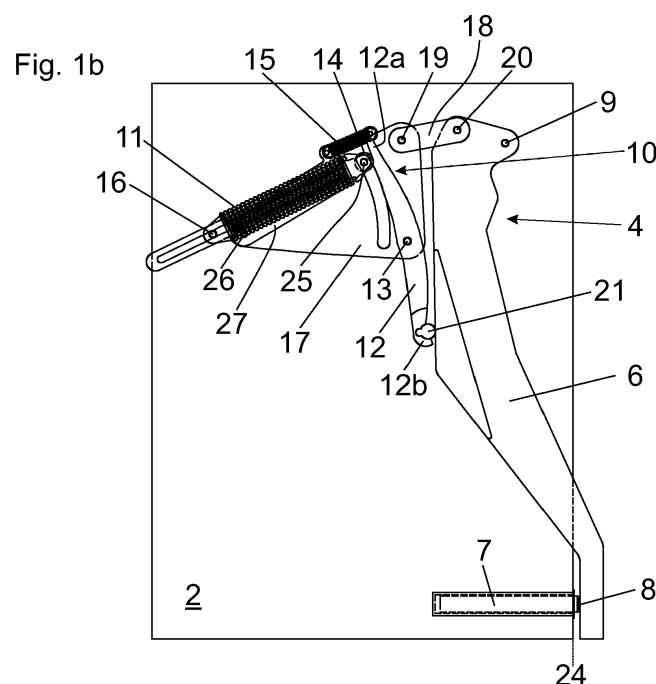
Bemerkungen:
Diese Anmeldung ist am 15.03.2021 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(71) Anmelder: **Julius Blum GmbH**
6973 Höchst (AT)

(54) **STELLANTRIEB FÜR MÖBELTEILE**

(57) Stellantrieb (4) zum Bewegen eines bewegbar gelagerten Möbelteiles (3), umfassend:
- zumindest einen zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung bewegbar gelagerten Stellarm (6) zum Bewegen des bewegbaren Möbelteiles (3),
- eine Federvorrichtung (11), durch welche der Stellarm (6) innerhalb eines der Schließstellung unmittelbar vorgelagerten Schließbereiches (31) in die Schließstellung

einziehbar ist, wobei der Stellantrieb (4) eine Koppelvorrichtung (10) aufweist, welche beim Öffnen des Stellarmes (6) die Federvorrichtung (11) vom Stellarm (6) im Schließbereich (31) entkoppelt und welche beim Schließen des Stellarmes (6) die Federvorrichtung (11) mit dem Stellarm (6) im Schließbereich (31) koppelt.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Stellantrieb zum Bewegen eines bewegbar gelagerten Möbelteiles, umfassend:

- zumindest einen zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung bewegbar gelagerten Stellarm zum Bewegen des bewegbaren Möbelteiles, und
- eine Federvorrichtung, durch welche der Stellarm innerhalb eines der Schließstellung unmittelbar vorgelagerten Schließbereiches in die Schließstellung einziehbar ist.

[0002] Die Federvorrichtung eines derartigen Stellantriebes dient neben einer Kompensation des Gewichtes des bewegbaren Möbelteiles auch dazu, das Möbelteil gegen Ende der Schließbewegung in die vollständige Schließstellung einzuziehen. Dadurch wird sichergestellt, dass das Möbelteil in der Schließstellung mit einer Zuhaltkraft an einem Möbelkorpus anliegt, vollständig geschlossen bleibt und ein unerwünschtes Öffnen verhindert wird. Beim Öffnen des Möbelteiles ist es allerdings notwendig, eine manuelle Zugbewegung auf das Möbelteil entgegen der Kraft der Federvorrichtung aufzubringen. Insbesondere bei schweren Möbelteilen ist eine Federvorrichtung mit hoher Federkraft vorzusehen, welche diese Zuhaltkraft zusätzlich erhöht. Dies kann letztlich dazu führen, dass das Möbelteil nur mit einem erheblichen manuellen Kraftaufwand zu öffnen ist, insbesondere dann, wenn das Möbelteil als Klappe an einem Oberschrank angebracht und folglich für eine Person erschwert zugänglich ist.

[0003] In der EP 2 290 182 A1 ist ein gattungsgemäßer Stellantrieb beschrieben, wobei zur Reduzierung der Zuhaltkraft eine Ausgleichsvorrichtung mit einem Kraftspeicher vorgesehen ist. Dieser Kraftspeicher bringt auf die Zuhaltkraft des Stellantriebes eine entgegengesetzte Kraft auf, sodass sich die zum Öffnen des Möbelteiles erforderliche Kraft insgesamt reduzieren lässt. Die Anordnung einer solchen Ausgleichsvorrichtung erfordert allerdings auch eine zusätzliche Feder, was den Platzbedarf und die Herstellungskosten des Stellantriebes erhöht.

[0004] In der DE 2 306 520 A1 ist ein Möbelscharnier mit einem Scharnierarm und mit einem Scharniertopf gezeigt, wobei im Scharniertopf ein durch eine Feder vorgespannter und mit dem Scharnierarm lösbar koppelbarer Hebel zur federunterstützten Schließbewegung des Möbelscharniers angeordnet ist. Bei der Schließbewegung des Möbelscharniers ist ein kugelförmiger Ansatz des Scharnierarmes mit einer korrespondierenden Aufnahme des Hebels koppelbar, sodass das Möbelscharnier durch die Kraft der Feder in die geschlossene Endlage einziehbar ist. Bei der Öffnungsbewegung muss hingegen eine Person eine manuelle Kraft entgegen der Kraft der Feder aufbringen, bis sich der kugelförmige An-

satz des Scharnierarmes aus der Aufnahme des Hebels löst und damit für die weitere Öffnungsbewegung freigegeben wird.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, einen kompakten Stellantrieb der eingangs erwähnten Gattung unter Vermeidung obiger Nachteile anzugeben.

[0006] Dies wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0007] Gemäß der Erfindung ist also vorgesehen, dass der Stellantrieb eine Koppelvorrichtung aufweist, welche beim Öffnen des Stellarmes die Federvorrichtung vom Stellarm im Schließbereich entkoppelt und welche beim Schließen des Stellarmes die Federvorrichtung mit dem Stellarm im Schließbereich koppelt.

[0008] Somit weist der Stellantrieb eine Koppelvorrichtung auf, welche die Federvorrichtung beim Schließen des Möbelteiles mit dem Stellarm koppelt, sodass von der Federvorrichtung eine Schließkraft auf das bewegbare Möbelteil ausgeübt und das bewegbare Möbelteil - wie an sich bekannt - gegen Ende der Schließbewegung in die Schließstellung eingezogen wird. Beim Öffnen des bewegbaren Möbelteiles ausgehend von der Schließstellung wird hingegen die Federvorrichtung vom Stellarm entkoppelt, sodass beim Öffnen des bewegbaren Möbelteiles keine von der Federvorrichtung ausgeübte Zuhaltkraft zu überwinden ist und das bewegbare Möbelteil für eine Person leichtgängig zu öffnen ist. Bei einer fortgesetzten Öffnungsbewegung (d.h. nach erfolgtem Durchlauf des Schließbereiches) ist die Federvorrichtung über die Koppelvorrichtung wieder mit dem Stellarm koppelbar, sodass diese fortgesetzte Öffnungsbewegung durch die Kraft der Federvorrichtung unterstützt wird.

[0009] Die Koppelvorrichtung kann zumindest ein bewegbar gelagertes Verriegelungselement aufweisen, welches zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung bewegbar gelagert ist, wobei das Verriegelungselement in der Verriegelungsstellung die Federvorrichtung mit dem Stellarm koppelt und wobei das Verriegelungselement durch Überdrücken des bewegbaren Möbelteiles ausgehend von dessen Schließstellung in einer hinter der Schließstellung liegenden Überdrückstellung in die Entriegelungsstellung bewegbar ist, sodass der Stellarm von der Kraft der Federvorrichtung entkoppelbar ist.

[0010] Die Entkopplung des Stellarmes von der Federvorrichtung erfolgt also während des Öffnungsvorganges, wobei sich der Stellarm noch nicht zwingend in Richtung der Offenstellung bewegen muss, was beispielsweise beim besagten Überdrücken des bewegbaren Möbelteiles der Fall ist. Selbstverständlich ist es auch möglich, dass die besagte Entkopplung durch eine auf den Stellarm ausgeübte Krafteinwirkung in Richtung Offenstellung herbeigeführt werden kann, sodass also die Kopplung zwischen dem Stellarm und der Federvorrich-

tung durch eine kurze manuelle Zugbewegung auf das in der Schließstellung befindliche bewegbare Möbelteil lösbar ist.

[0011] Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der nachfolgenden Figurenbeschreibung erläutert. Dabei zeigt bzw. zeigen:

- Fig. 1a, 1b ein Möbel mit einem bewegbaren Möbelteil, welches über zumindest einen Stellantrieb relativ zu einem Möbelkorpus bewegbar gelagert ist sowie den Stellantrieb in einer Seitenansicht,
- Fig. 2a, 2b der Stellantrieb in einer perspektivischen Ansicht sowie eine vergrößerte Detaildarstellung,
- Fig. 3a, 3b der Stellantrieb mit einem durch die Ausstoßvorrichtung in eine Offenstellung bewegten Stellarm sowie eine vergrößerte Detaildarstellung,
- Fig. 4a, 4b der Stellantrieb mit einer weiteren Offenstellung des Stellarmes sowie eine vergrößerte Detaildarstellung,
- Fig. 5a, 5b der Stellantrieb mit einer fortgesetzten Offenstellung des Stellarmes sowie eine vergrößerte Detaildarstellung,
- Fig. 6a, 6b der Stellantrieb mit dem Stellarm in einer weiteren Offenstellung sowie eine vergrößerte Detaildarstellung,
- Fig. 7 der Stellantrieb in einer Explosionsdarstellung,
- Fig. 8 ein Diagramm der Drehmomentverläufe aufgetragen über dem Öffnungswinkel des Stellarmes.

[0012] Fig. 1a zeigt ein Möbel 1 mit einem bewegbaren Möbelteil 3, welches über zumindest einen Stellantrieb 4 relativ zu einem Möbelkorpus 2 bewegbar gelagert ist. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist das bewegbare Möbelteil 3 als Klappe ausgebildet, welche durch den Stellantrieb 4 um eine horizontal verlaufende Schwenkachse relativ zum Möbelkorpus 2 nach oben hin geöffnet werden kann. Der Stellantrieb 4 weist ein Gehäuse 5 auf, an dem ein Stellarm 6 um eine Drehachse 9 (Fig. 1b) schwenkbar gelagert ist. Ferner ist eine Ausstoßvorrichtung 7 vorgesehen, durch die das bewegbare Möbelteil 3 ausgehend von der Schließstellung in eine Offenstellung ausstoßbar ist. Hierfür weist die Ausstoßvorrichtung 7 ein bewegbar gelagertes Ausstoßelement 8 auf, welches durch einen Kraftspeicher und/oder durch einen Elektromotor antreibbar ist. Das Ausstoßelement 8 wirkt nach einer durchgeführten Auslöseaktion auf die Rückseite des bewegbaren Möbelteiles 3 stößt dieses in eine Offenstellung aus.

[0013] Die Ausstoßvorrichtung 7 ist entweder im oder am Gehäuse 5 des Stellantriebes 4 angeordnet oder alternativ als eine vom Gehäuse 5 gesonderte Baueinheit ausgebildet.

[0014] Fig. 1b zeigt den Stellantrieb 4 in einer Seiten-

ansicht. Der Stellarm 6 ist um eine relativ zum Gehäuse 5 feststehende Drehachse 9 schwenkbar gelagert und befindet sich in der gezeigten Figur in einer Schließstellung, sodass der Stellarm 6 am Ausstoßelement 8 der Ausstoßvorrichtung 7 lose anliegt. Zur Kraftbeaufschlagung des Stellarmes 6 ist eine Federvorrichtung 11 vorgesehen, welche sich an einer feststehenden Gelenkachse 16 abstützt. Die Federvorrichtung 11 kann zumindest eine Schraubenfeder (vorzugsweise zumindest eine Druckfeder) oder auch eine Gasdruckfeder aufweisen. Der Stellarm 6 ist durch die Federvorrichtung 11 innerhalb eines der Schließstellung unmittelbar vorgelagerten Schließbereiches (etwa im letzten Schließbereich von etwa 30°) in die Schließstellung einziehbar, bei einer Öffnungsbewegung des Stellarmes 6 in Richtung Offenstellung übt die Federvorrichtung 11 eine Öffnungskraft auf den Stellarm 6 aus.

[0015] Damit die Federvorrichtung 11 eine von der Schließstellung ausgehende Öffnungsbewegung des Stellarmes 6 nicht behindert, ist eine Koppelvorrichtung 10 vorgesehen, welche beim Öffnen des Stellarmes 6 die Federvorrichtung 11 vom Stellarm 6 im Schließbereich 31 (Fig. 8) entkoppelt. Beim Schließen des Stellarmes 6 wird hingegen die Federvorrichtung 11 mit dem Stellarm 6 durch die Koppelvorrichtung 10 gekoppelt, sodass der Stellarm 6 (und damit das bewegbare Möbelteil 3) im Schließbereich 31 durch die Kraft der Federvorrichtung 11 - wie an sich bekannt - eingezogen wird. Die Koppelvorrichtung 10 umfasst einen Koppelhebel 12, der im gezeigten Ausführungsbeispiel als zweiarmiger Hebel mit zwei Hebelenden 12a, 12b ausgebildet ist und der um eine relativ zum Gehäuse 5 feststehende Gelenkachse 13 schwenkbar gelagert ist. Alternativ ist auch ein Schubhebel oder ein Winkelhebel einsetzbar. Das erste Hebelende 12a des Koppelhebels 12 ist mit einem von der Federvorrichtung 11 belasteten Verriegelungselement 14 (vorzugsweise eine Rolle) lösbar verriegelbar. Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Verriegelungselement 14 als eine um die Gelenkachse 25 drehbar gelagerte Rolle ausgebildet ist. In der gezeigten Verriegelungsstellung wirkt das erste Hebelende 12a mit dem Verriegelungselement 14 zusammen. In der Schließstellung liegt der Stellarm 6 an einem am zweiten Hebelende 12b angeordneten Gummipuffer 21 an. Durch Überdrücken des bewegbaren Möbelteiles 3 ausgehend von dessen Schließstellung in einer hinter der Schließstellung liegende Überdrückstellung 24 ist das Verriegelungselement 14 in eine Entriegelungsstellung bewegbar, wodurch der Stellarm 6 von der Kraft der Federvorrichtung 11 entkoppelbar ist. Durch einen Kraftspeicher 15 (vorzugsweise eine Zugfeder) ist das Verriegelungselement 14 in der Verriegelungsstellung mit einer vorgegebenen Kraft gehalten. Der Stellantrieb 4 umfasst ferner einen Kippteil 17, der mit dem Koppelhebel 12 über die feststehende Gelenkachse 13 schwenkbar verbunden ist. Zur Kraftbeaufschlagung des Kippteiles 17 ist ein Zughebel 27 vorgesehen, der mit dem Kippteil 17 über eine wandernde Gelenkachse 26 schwenkbar verbunden ist

und durch welchen die Kraft der Federvorrichtung 11 von der Gelenkachse 25 auf die Gelenkachse 26 übertragbar ist. Der Zughebel 27 übt durch die Kraft der Federvorrichtung 11 eine Zugbewegung auf die verschiebbare Gelenkachse 26 aus, sodass der Kippteil 17 um die Gelenkachse 13 mit einer im Uhrzeigersinn wirkenden Kraft vorgespannt ist. Der Kippteil 17 ist über eine Gelenkachse 19 mit einem Hebel 18 verbunden, welcher wiederum über eine weitere Gelenkachse 20 mit dem Stellarm 6 gelenkig in Verbindung steht. In der Schließstellung des bewegbaren Möbelteiles 3 wird durch die in Fig. 1b gezeigte Hebelstellung eine leichte Zuziehkraft auf den Stellarm 6 ausgeübt.

[0016] Fig. 2a zeigt den am Möbelkorpus 2 montierten Stellantrieb 4 in einer perspektivischen Ansicht. Der Stellarm 6 ist um die feststehende Drehachse 9 schwenkbar gelagert und liegt in der gezeigten Schließstellung sowohl am Gummipuffer 21 des zweiten Hebelendes 12b als auch am Ausstoßelement 8 (Fig. 1a, 1b) der Ausstoßvorrichtung 7 an. In der gezeigten Figur ist die Verriegelungsstellung des bewegbar gelagerten Verriegelungselementes 14 gezeigt, in welcher das Verriegelungselement 14 mit dem ersten Hebelende 12a des zweiarmigen Koppelhebels 12 lösbar verriegelt ist. Durch den als Zugfeder ausgebildeten Kraftspeicher 15 ist das Verriegelungselement 14 in der Verriegelungsstellung gehalten, wobei der Kraftspeicher 15 zwischen dem Kippteil 17 und dem ersten Hebelende 12a des Koppelhebels 12 wirksam ist. Der Kippteil 17 ist mit dem Koppelhebel 12 über die feststehende Gelenkachse 13 schwenkbar verbunden.

[0017] Fig. 2b zeigt einen vergrößerten Detailbereich des Stellantriebes 4 gemäß Fig. 2a. Das erste Hebelende 12a des Koppelhebels 12 weist eine Rastmulde 22 zur lösbaren Verriegelung des Verriegelungselementes 14 auf. Der um die Gelenkachse 13 schwenkbare Kippteil 17 weist eine Führung 23 auf, durch welche das Verriegelungselement 14 zwischen der Verriegelungsstellung und der Entriegelungsstellung begrenzt bewegbar gelagert ist. Durch manuelle Druckausübung auf das bewegbare Möbelteil 3 ausgehend von dessen Schließstellung in eine hinter der Schließstellung liegende Überdrückstellung 24 (Fig. 1b) kann das Verriegelungselement 14 aus der Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung bewegt werden, sodass der Stellarm 6 im Schließbereich 31 von der Kraft der Federvorrichtung 11 entkoppelbar ist.

[0018] Fig. 3a zeigt den Stellantrieb 4 in einer perspektivischen Ansicht, nachdem das bewegbare Möbelteil 3 durch eine manuelle Druckausübung in die Überdrückstellung 24 bewegt wurde. Durch diese Druckausübung ist das zweite Hebelende 12b des Koppelhebels 12 vom Stellarm 6 beaufschlagbar, sodass sich der Koppelhebel 12 im Uhrzeigersinn um die Gelenkachse 13 verdreht. Dadurch wird die Verriegelung zwischen dem Verriegelungselement 14 und dem ersten Hebelende 12a gelöst, sodass sich die Federvorrichtung 11 entspannt und das Verriegelungselement 14 ausgehend vom ersten He-

belende 12a in Richtung der Gelenkachse 13 des Koppelhebels 12 in die Entriegelungsstellung bewegt wird. In der gezeigten Figur befinden sich die Gelenkachse 16 der Federvorrichtung 11, die Gelenkachse 25 des Verriegelungselementes 14 und die Gelenkachse 13 des Koppelhebels 12 auf einer gemeinsamen gedachten Linie, sodass von der Federvorrichtung 11 beim Öffnen des bewegbaren Möbelteiles 3 im Schließbereich 31 kein Drehmoment auf den Stellarm 6 ausgeübt wird. Für das Öffnen des bewegbaren Möbelteiles 3 ist also keine Zuhaltkraft der Federvorrichtung 11 zu überwinden, sodass das Ausstoßelement 8 der Ausstoßvorrichtung 7 das bewegbare Möbelteil 3 problemlos aus der geschlossenen Endlage ausstoßen kann. Die Ausstoßvorrichtung 8 kann daher mit einer geringen Leistung dimensioniert werden, d.h. es sind hierfür keine leistungsstarken Kraftspeicher bzw. Elektromotoren notwendig. Das bewegbare Möbelteil 3 ist also durch die Ausstoßvorrichtung 8 in eine Offenstellung ausstoßbar und kann durch manuelles Hintergreifen weiter in Richtung Offenstellung bewegt werden.

[0019] Fig. 4a zeigt den Stellantrieb 4 mit einem weiter in Öffnungsrichtung bewegten Stellarm 6. Wenn sich die Gelenkachse 19, die Gelenkachse 20 und die Drehachse 9 des Stellarmes 6 auf einer gemeinsamen gedachten Linie befinden, so wechselt die Kraft der Federvorrichtung 11 in die Öffnungsfunktion, d.h. der Stellarm 6 wird ab dieser Schwenklage mit einem in Öffnungsrichtung wirkenden Drehmoment beaufschlagt, wodurch das weitere Öffnen des bewegbaren Möbelteiles 3 durch die Kraft der Federvorrichtung 11 unterstützt wird. Fig. 4b zeigt eine vergrößerte Detailansicht des Stellantriebes 4 gemäß Fig. 4a.

[0020] Fig. 5a zeigt eine weitere Offenstellung des Stellarmes 6. Nach Erreichen jener Schwenklage des Stellarmes 6 gemäß Fig. 4a und Fig. 4b, bei der sich die Gelenkachse 19, die Gelenkachse 20 und die Drehachse 9 des Stellarmes 6 auf einer gemeinsamen gedachten Linie befinden, wird der Kippteil 17 durch eine fortgesetzte Öffnungsbewegung des Stellarmes 6 um die Gelenkachse 13 im Uhrzeigersinn verschwenkt. Das Verriegelungselement 14 wurde bei dieser fortgesetzten Öffnungsbewegung des Stellarmes 6 durch die Kraft der sich entspannenden Federvorrichtung 11 ausgehend von der Gelenkachse 13 des Koppelhebels 12 wieder in Richtung des freien Hebelendes 12a gedrückt und dort mit der Rastmulde 22 des Koppelhebels 12 verrastet. Die Federvorrichtung 11 ist also mit dem Stellarm 6 wieder gekoppelt, d.h. bei einer weiteren Öffnungsbewegung wird der Stellarm 6 von der Federvorrichtung 11 mit einem in Öffnungsrichtung wirkenden Drehmoment beaufschlagt, sodass die weitere Öffnungsbewegung zum Zweck des Gewichtsausgleichs federunterstützt abläuft. Fig. 5b zeigt eine vergrößerte Detailansicht des Stellantriebes 4 gemäß Fig. 5a.

[0021] Fig. 6a zeigt den Stellantrieb 4 mit dem Stellarm 6 in einer weiter geöffneten Schwenklage. Die Federvorrichtung 11 wirkt über die Gelenkachse 25 auf den Zug-

hebel 27, welcher eine Zugbewegung auf die Gelenkachse 26 ausübt. Auf diese Weise wird der Kippteil 17 um die feststehende Gelenkachse 13 im Uhrzeigersinn verschwenkt. Wird der Stellarm 6 ausgehend von der in Fig. 6a gezeigten Stellung wieder geschlossen, so bleibt die Federvorrichtung 11 mit dem Stellarm 6 durch die Koppelvorrichtung 10 (verriegelte Stellung des Verriegelungselementes 14 mit dem ersten Hebelende 12a des Koppelhebels 12) bis hin zur vollständigen Schließstellung gekoppelt, d.h. ab einem Öffnungswinkel des Möbelteiles 3 von etwa 30° bis hin zur vollständigen Schließstellung wird eine Zuziehkraft auf den Stellarm 6 ausgeübt.

[0022] Fig. 6b zeigt eine vergrößerte Detailansicht des Stellantriebes 4 gemäß Fig. 6a. Erkennbar ist eine am Koppelhebel 12 ausgebildete Kontur 28, entlang welcher das von der Federvorrichtung 11 belastete Verriegelungselement 14 zwischen der Verriegelungsstellung und der Entriegelungsstellung verschiebbar oder abrollbar ist. Die Länge der Kontur 28 erstreckt sich im Wesentlichen vom ersten Hebelende 12a des Koppelhebels 12 bis hin zur Gelenkachse 13 des Koppelhebels 12. Der Kippteil 17 ist mit einer Führung 23 versehen, entlang welcher der Zughebel 27, das Verriegelungselement 14 und die Federvorrichtung zwischen zwei Endstellungen verschwenkbar sind.

[0023] Fig. 7 zeigt den Stellantrieb 4 in einer Explosionsdarstellung. Die Ausstoßvorrichtung 7 kann eine Touch-Latch-Funktion mit einem verriegelbaren Kraftspeicher aufweisen, welcher durch Überdrücken des verschiebbar gelagerten Ausstoßelementes 8 entriegelbar ist. Aufgrund der Entkopplung der Federkraft bei der Öffnungsbewegung des Stellarmes 6 in einem der Schließstellung unmittelbar vorgelagerten Öffnungswinkelbereich kann eine Ausstoßvorrichtung 7 mit geringer Ausstoßkraft eingesetzt werden. Zur Verhinderung eines Ausbiegens der Federvorrichtung 11 ist eine Federaufnahme 29 vorgesehen, welche in den zylindrischen Hohlraum der als Druckfeder ausgebildeten Federvorrichtung 11 einschiebbar ist.

[0024] Fig. 8 zeigt ein Diagramm der Drehmomentverläufe (Drehmoment M in Newtonmeter, Nm) in Abhängigkeit des Öffnungswinkels (in Grad, α) des Stellarmes 6. Die gestrichelte Kurve 30 zeigt einen Drehmomentverlauf gemäß dem Stand der Technik, wobei der Stellarm 6 in der Schließstellung mit einer Zuhaltkraft (-2,4 Nm) beaufschlagt ist, sodass auch das bewegbare Möbelteil 3 in der geschlossenen Endlage mit einer vorgegebenen Haltekraft in Position gehalten ist. Beim Stand der Technik muss also eine Person über den Schließbereich 31 eine manuelle Zugbewegung auf den Stellarm 6 bis hin zur Totpunktlage T ausüben, woraufhin die weitere Öffnungsbewegung von der Federvorrichtung 11 unterstützt wird. In Abkehr dazu wird gemäß der Erfindung das bewegbare Möbelteil 3 ausgehend von dessen Schließstellung in einer hinter der Schließstellung liegende Überdrückstellung in eine Entriegelungsstellung bewegt, wodurch der Stellarm 6 von der Kraft der Feder-

vorrichtung 11 entkoppelbar ist. Der Drehmomentverlauf beim Überdrücken des bewegbaren Möbelteiles 3 bewegt sich also entlang der Positionen A und B, bis die Federvorrichtung 11 nach dem Durchlauf der Totpunktlage T ein Drehmoment in Öffnungsrichtung auf den Stellarm 6 ausübt und damit die weitere Öffnungsbewegung (Positionen C, D) unterstützt. Wenn hingegen auf das in der Schließstellung befindliche Möbelteil 3 eine kurze Zugbewegung und damit eine Entkopplung der Federvorrichtung 11 vom Stellarm 6 herbeigeführt wird, so verläuft das Drehmoment entlang den Positionen A' und B, woraufhin von der Federvorrichtung 11 nach dem Durchlauf der Totpunktlage T ein Drehmoment in Öffnungsrichtung auf den Stellarm 6 ausgeübt wird. Bei einer Zugbewegung auf das bewegbare Möbelteil 3 erfolgt das Entkoppeln des Stellarmes 6 beim Öffnen innerhalb des Schließbereiches 31. Das Koppeln des Stellarmes 6 erfolgt hingegen am - in Schließrichtung gesehen - Beginn des Schließbereiches 31.

[0025] Zu erkennen ist, dass jener Schwenkwinkel α_2 , α_3 , bei welchem die Entkopplung beim Öffnen erfolgt, kleiner als jener Schwenkwinkel α_1 ist, bei welchem die Kopplung beim Schließen erfolgt. Dabei kann vorgesehen sein, dass die Totpunktlage T des Stellarmes 6 - ausgehend von der Schließstellung des Stellarmes 6 - zwischen 10° und 40° liegt. Der Schwenkwinkel α_2 des Stellarmes 6, bei welchem die Entkopplung bei einer Zugbewegung auf das bewegbare Möbelteil 3 stattfindet, kann zwischen 1° und 5° liegen. Der Schwenkwinkel α_3 des Stellarmes 6, bei welchem die Entkopplung bei einem Überdrücken des bewegbaren Möbelteiles 3 ausgehend von dessen Schließstellung in einer hinter der Schließstellung liegende Überdrückstellung stattfindet, kann zwischen -1° und -5° liegen.

Bezugszeichenliste:

[0026]

- | | | |
|----|----|------------------------------|
| 40 | 1 | Möbel |
| | 2 | Möbelkorpus |
| | 3 | Bewegbares Möbelteil |
| | 4 | Stellantrieb |
| | 5 | Gehäuse Stellantrieb |
| 45 | 6 | Stellarm |
| | 7 | Ausstoßvorrichtung |
| | 8 | Ausstoßelement |
| | 9 | Drehachse Stellarm |
| | 10 | Koppelvorrichtung |
| 50 | 11 | Federvorrichtung |
| | 12 | Koppelhebel |
| | 13 | Gelenkachse Koppelhebel |
| | 14 | Verriegelungselement |
| | 15 | Kraftspeicher |
| 55 | 16 | Gelenkachse Federvorrichtung |
| | 17 | Kippteil |
| | 18 | Hebel |
| | 19 | Gelenkachse |

- 20 Gelenkachse
- 21 Gummipuffer
- 22 Rastmulde
- 23 Führung
- 24 Überdrückstellung 5
- 25 Gelenkachse
- 26 Gelenkachse
- 27 Zughebel
- 28 Kontur Koppelhebel
- 29 Federaufnahme 10
- 30 Drehmomentverlauf Stand der Technik
- 31 Schließbereich

pelt und wobei das Verriegelungselement (11) durch Überdrücken des bewegbaren Möbelteiles (3) ausgehend von dessen Schließstellung in einer hinter der Schließstellung liegende Überdrückstellung (24) in die Entriegelungsstellung bewegbar ist, wodurch der Stellarm (6) von der Kraft der Federvorrichtung (11) entkoppelbar ist.

Patentansprüche

1. Stellantrieb (4) zum Bewegen eines bewegbar gelagerten Möbelteiles (3), umfassend:

- zumindest einen zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung bewegbar gelagerten Stellarm (6) zum Bewegen des bewegbaren Möbelteiles (3),
- eine Federvorrichtung (11), durch welche der Stellarm (6) innerhalb eines der Schließstellung unmittelbar vorgelagerten Schließbereiches (31) in die Schließstellung einziehbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass der Stellantrieb (4) eine Koppelvorrichtung (10) aufweist, welche beim Öffnen des Stellarmes (6) die Federvorrichtung (11) vom Stellarm (6) im Schließbereich (31) entkoppelt und welche beim Schließen des Stellarmes (6) die Federvorrichtung (11) mit dem Stellarm (6) im Schließbereich (31) koppelt.

2. Stellantrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jener Schwenkwinkel (α_2 , α_3) des Stellarmes (6), bei welchem die Entkopplung beim Öffnen erfolgt, kleiner als jener Schwenkwinkel (α_1) des Stellarmes (6) ist, bei welchem die Kopplung beim Schließen erfolgt.

3. Stellantrieb nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Entkoppeln des Stellarmes (6) beim Öffnen innerhalb des Schließbereiches (31) erfolgt und dass das Koppeln des Stellarmes (6) am - in Schließrichtung gesehen - Beginn des Schließbereiches (31) erfolgt.

4. Stellantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Koppelvorrichtung (10) zumindest ein bewegbar gelagertes Verriegelungselement (14) aufweist, welches zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung bewegbar gelagert ist, wobei das Verriegelungselement (14) in der Verriegelungsstellung die Federvorrichtung (11) mit dem Stellarm (6) kop-

5. Stellantrieb nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Kraftspeicher (15) vorgesehen ist, durch welchen das Verriegelungselement (14) in der Verriegelungsstellung mit einer vorgegebenen Kraft gehalten ist.

6. Stellantrieb nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Koppelvorrichtung (10) einen Koppelhebel (12) mit einem ersten Hebelende (12a) und mit einem zweiten Hebelende (12b) aufweist, wobei das erste Hebelende (12a) in der Verriegelungsstellung mit dem Verriegelungselement (14) zusammenwirkt und wobei das Verriegelungselement (14) durch eine durch das Überdrücken des bewegbaren Möbelteiles (3) in die Überdrückstellung (24) ausgeübte Bewegung auf das zweite Hebelende (12b) in die Entriegelungsstellung bewegbar ist.

7. Stellantrieb nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Koppelhebel (12) um eine Gelenkachse (13) schwenkbar gelagert ist.

8. Stellantrieb nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Hebelende (12a) des Koppelhebels (12) eine Rastmulde (22) aufweist, welche in der Verriegelungsstellung mit dem Verriegelungselement (14) zusammenwirkt.

9. Stellantrieb nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Koppelhebel (12) über die Gelenkachse (13) mit einem Kippteil (17) verbunden ist, wobei der Kippteil (17) über einen mit der Federvorrichtung (11) verbundenen Zughebel (27) um die Gelenkachse (13) vorgespannt ist.

10. Stellantrieb nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (14) als drehbar gelagerte Rolle ausgebildet ist, welche entlang einer am Koppelhebel (12) angeordneten oder ausgebildeten Stellkontur (28) zwischen der Verriegelungsstellung und der Entriegelungsstellung begrenzt bewegbar gelagert ist.

11. Stellantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federvorrichtung (11) zumindest eine Schraubenfeder, vorzugsweise zumindest eine Druckfeder, aufweist.

12. Stellantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **da-**

durch gekennzeichnet, dass die Federvorrichtung (11) beim Schließen des Stellarmes (6) eine Schließkraft auf den Stellarm (6) ausübt und beim Öffnen des Stellarmes (6) nach erfolgtem Durchlauf des Schließbereiches (31) eine Öffnungskraft auf den Stellarm (6) ausübt. 5

13. Stellantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Ausstoßvorrichtung (7) vorgesehen ist, durch welche das bewegbar gelagerte Möbelteil (3) ausgehend von der Schließstellung in eine Offenstellung ausstoßbar ist. 10

14. Stellantrieb nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausstoßvorrichtung (7) ein bewegbar gelagertes Ausstoßelement (8) aufweist, welches durch Überdrücken auslösbar ist. 15

15. Möbel (1) mit einem Möbelkorpus (2) und einem relativ zum Möbelkorpus (2) bewegbar gelagerten Möbelteil (3) und mit einem Stellantrieb (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 14 zum Bewegen des bewegbar gelagerten Möbelteiles (3). 20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1a

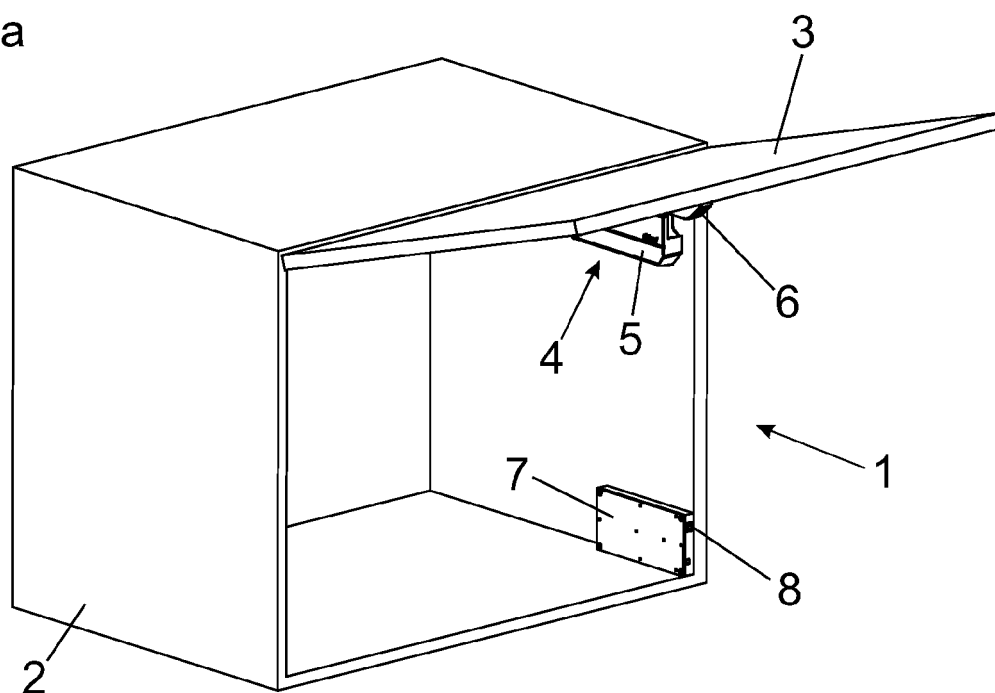


Fig. 1b

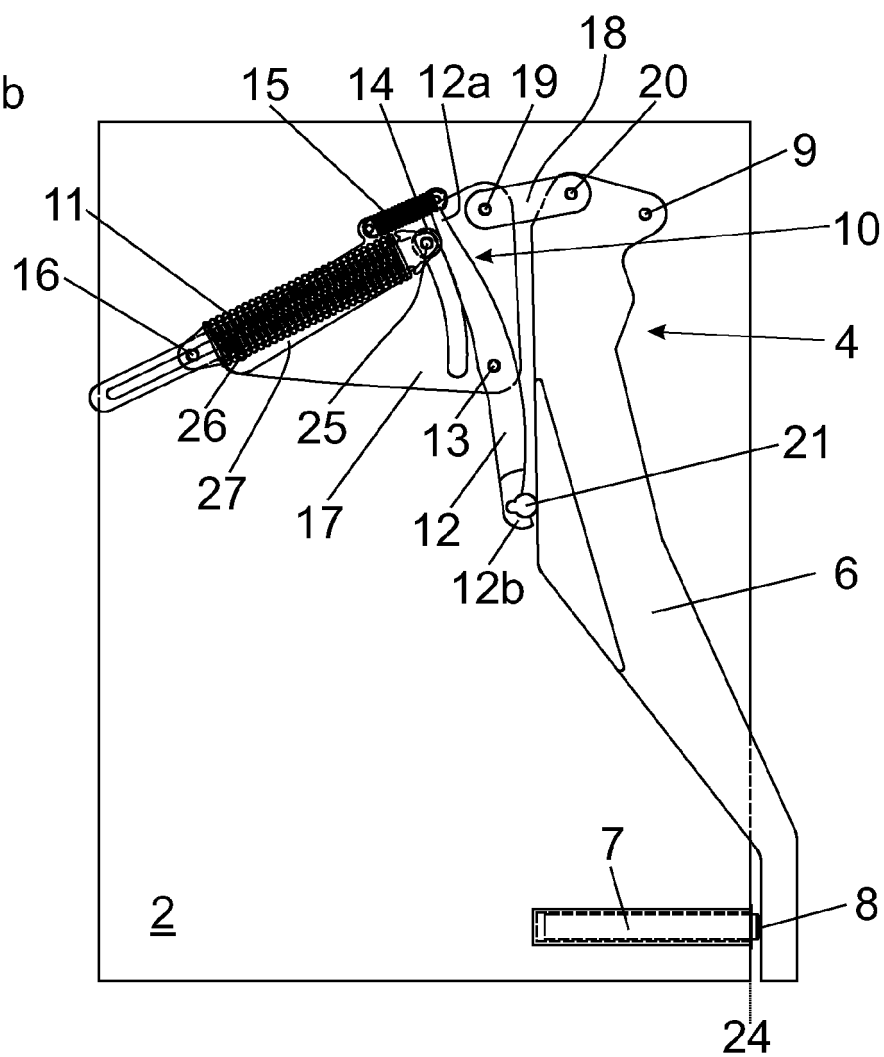


Fig. 2a

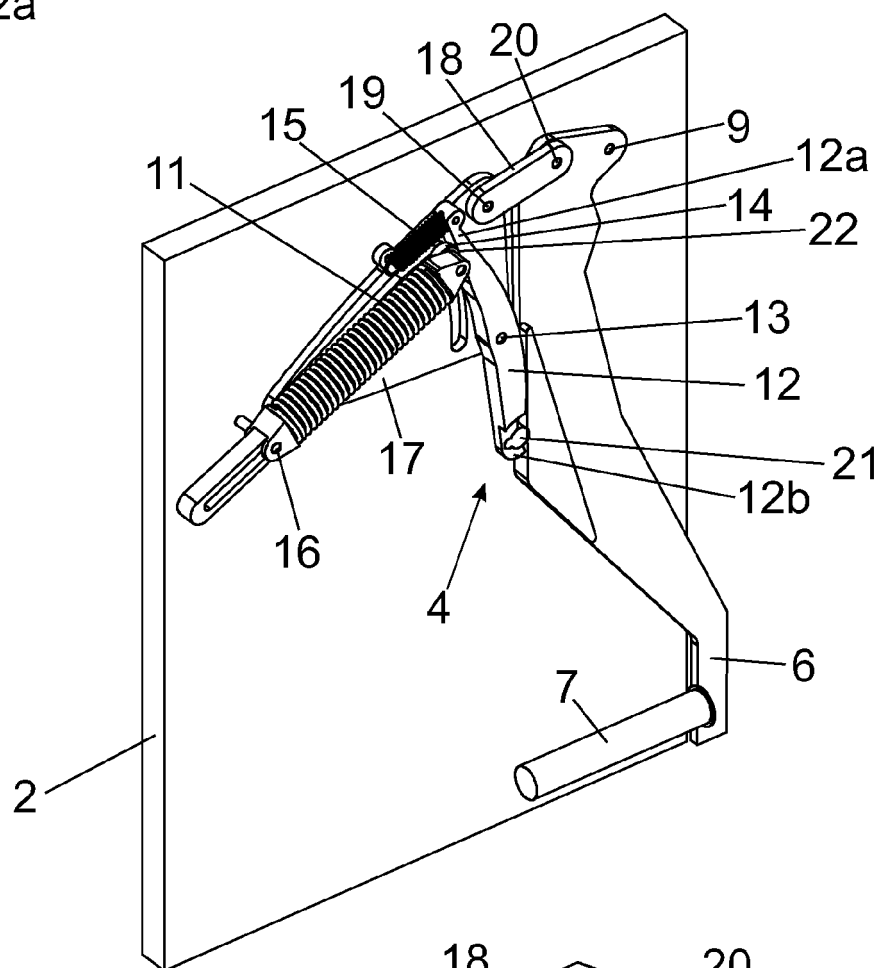


Fig. 2b

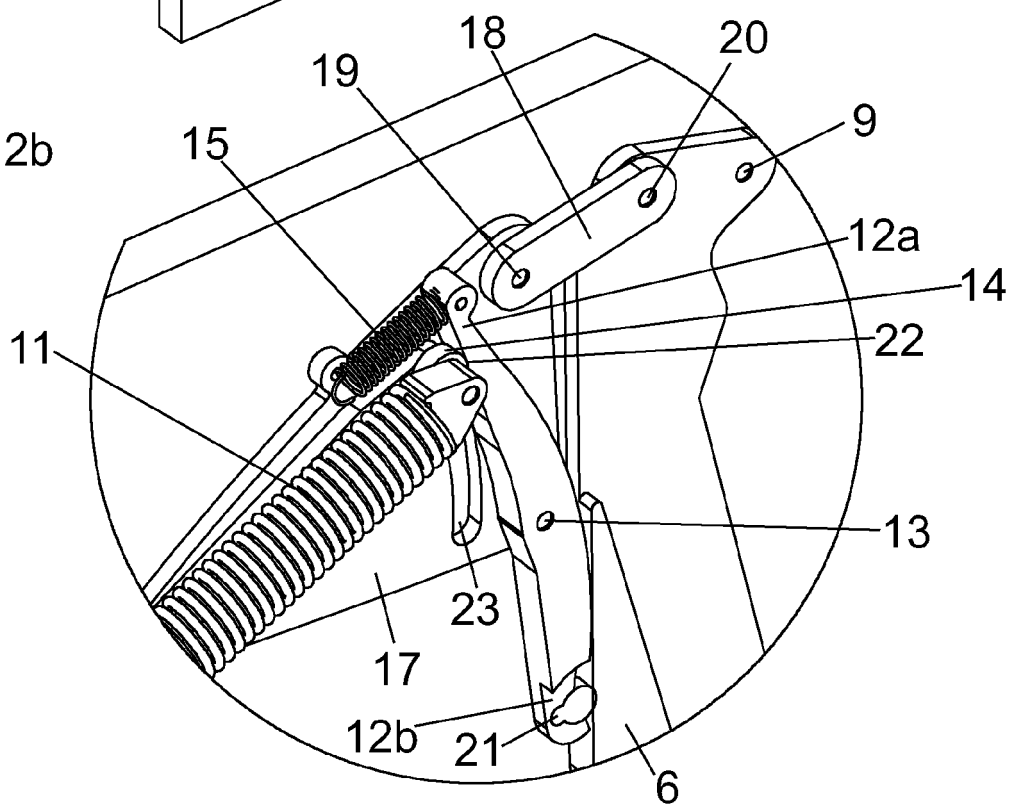


Fig. 3a

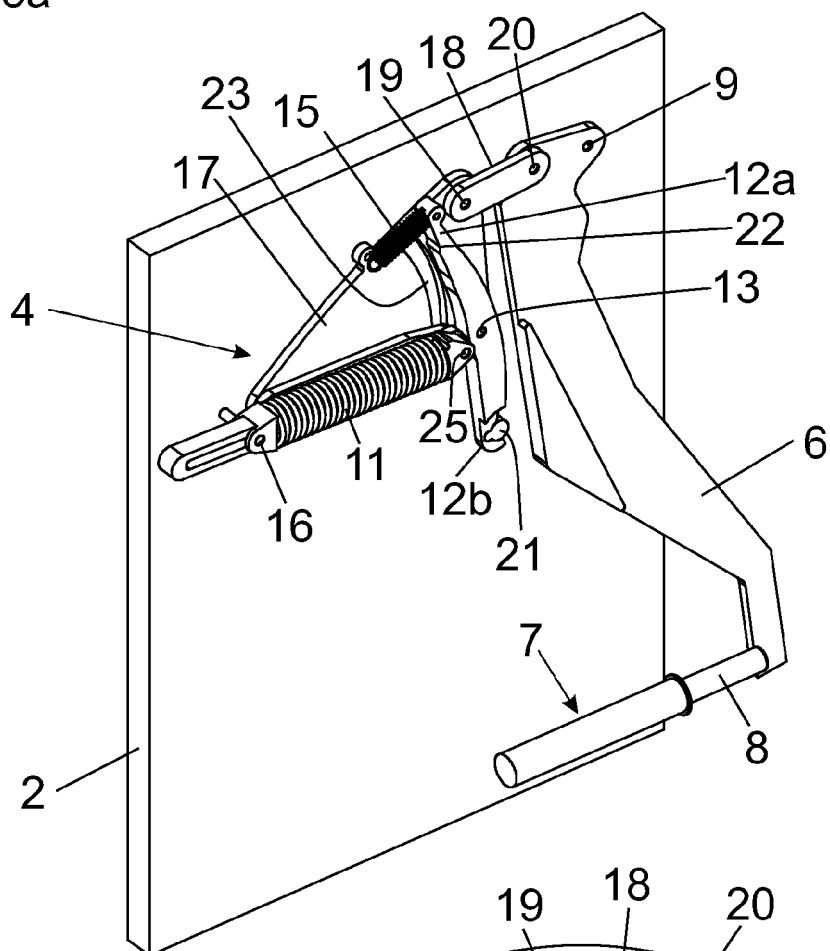


Fig. 3b

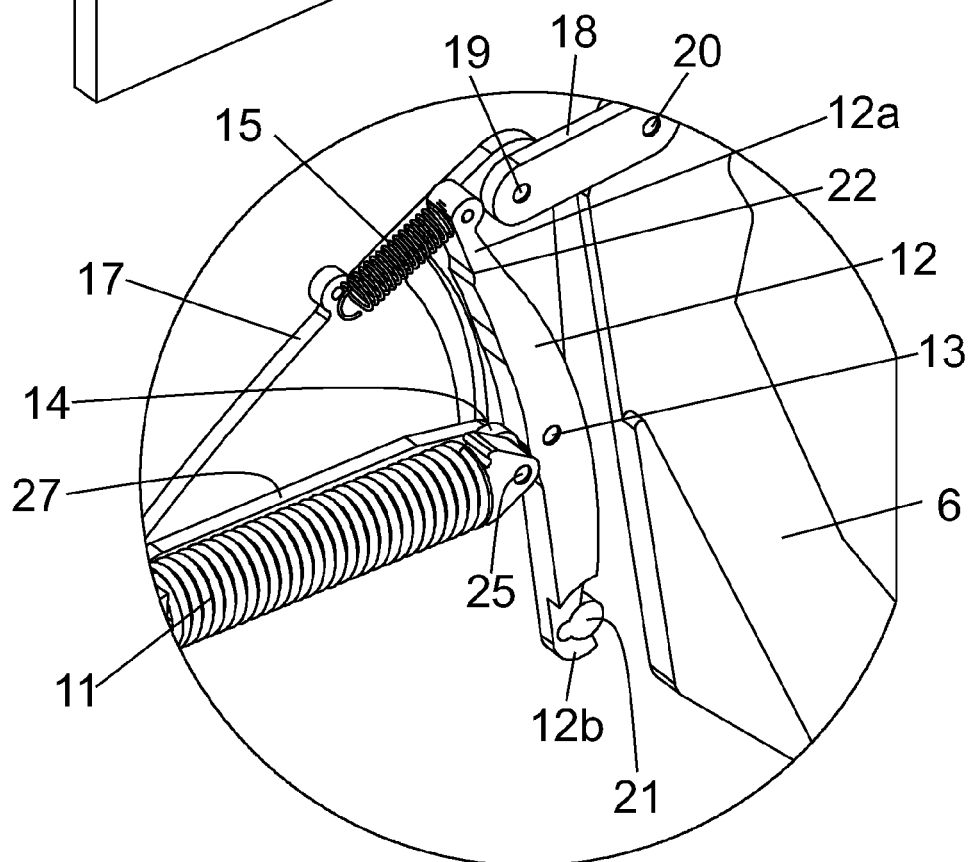


Fig. 4a

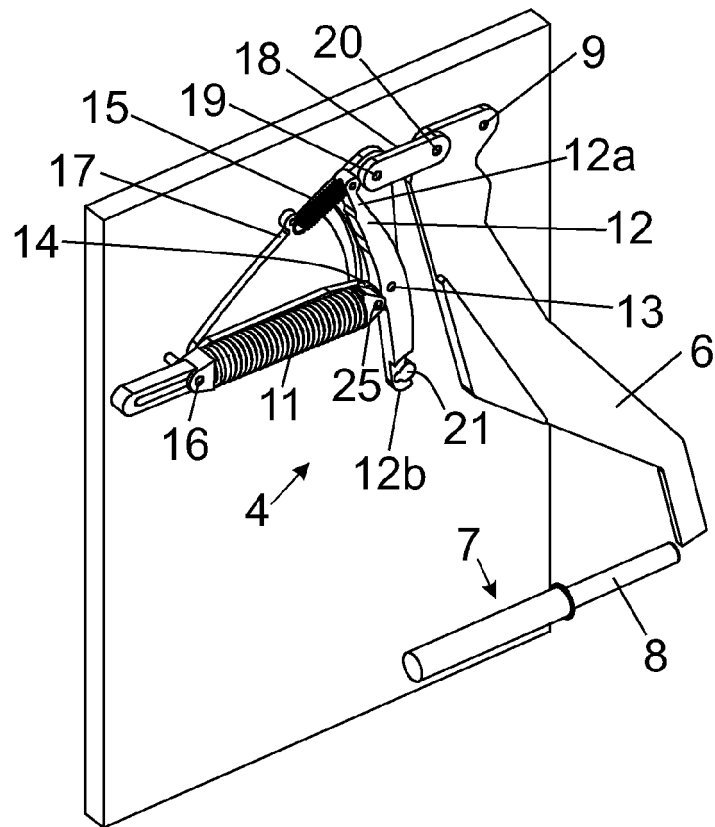


Fig. 4b

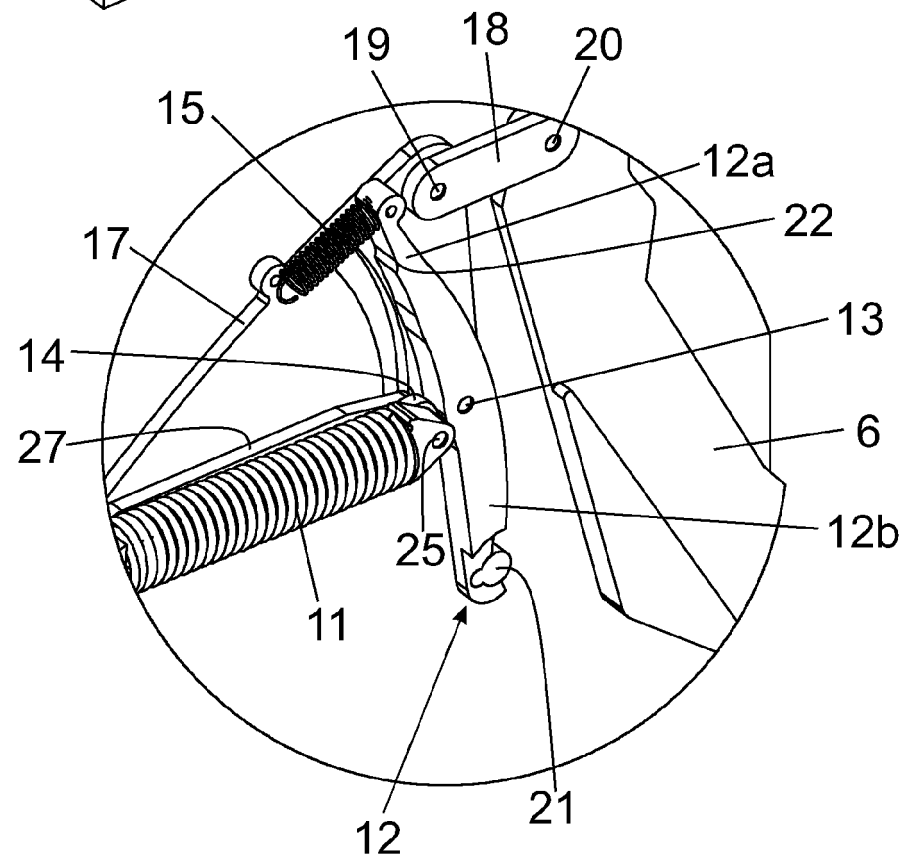


Fig. 5a

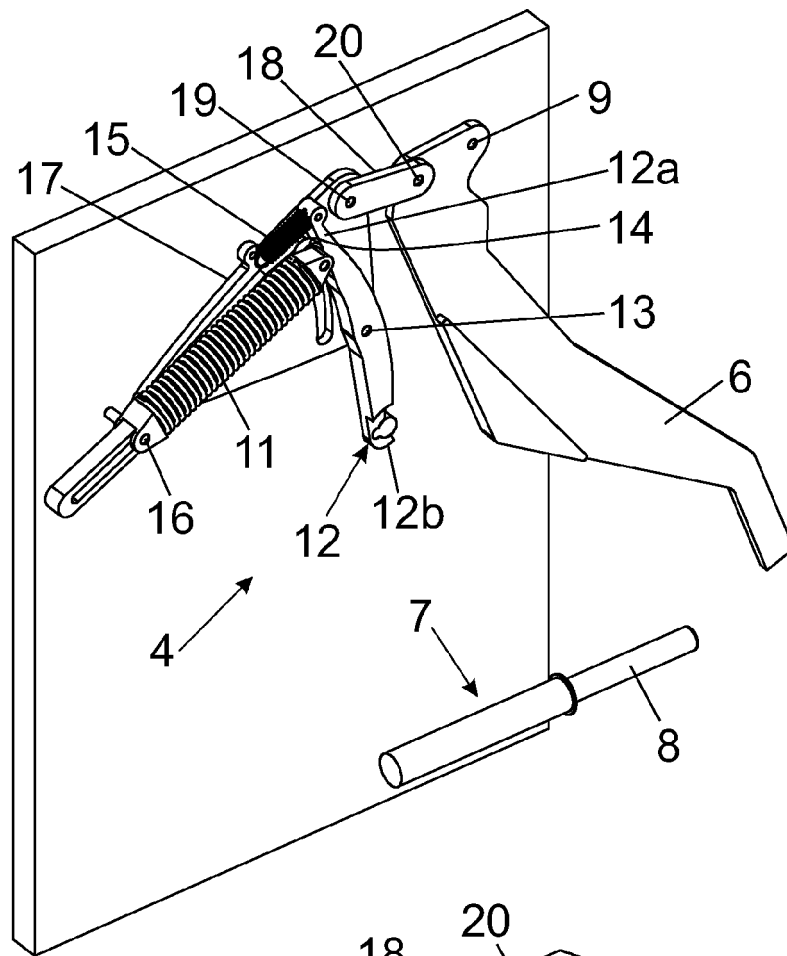


Fig. 5b

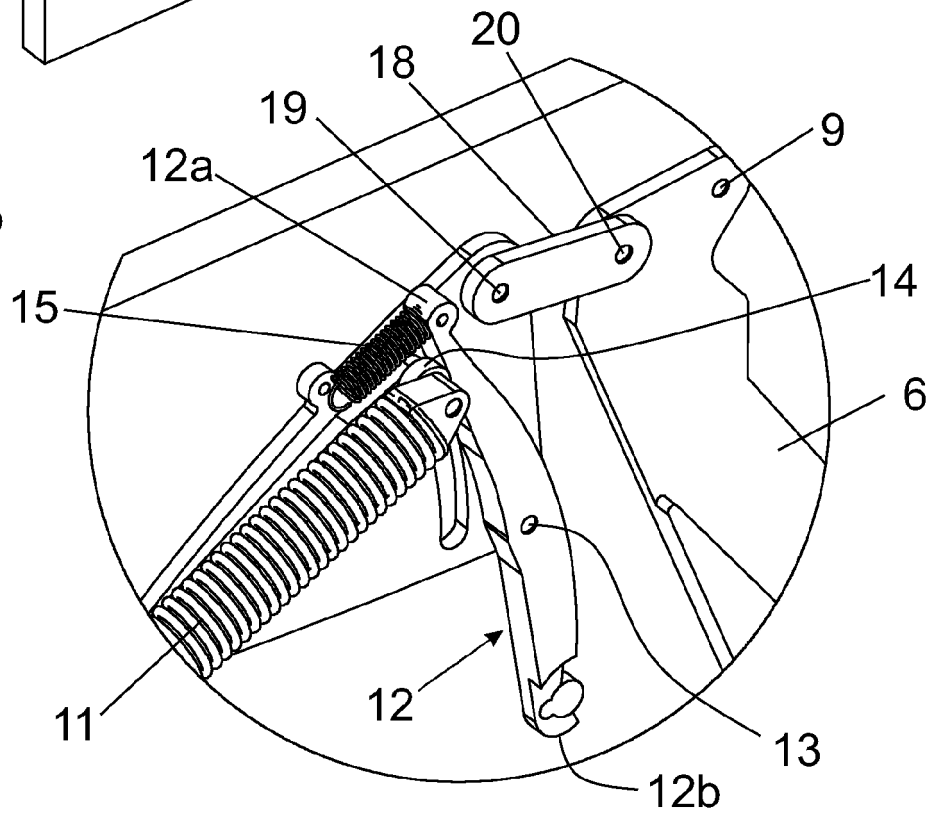


Fig. 6a

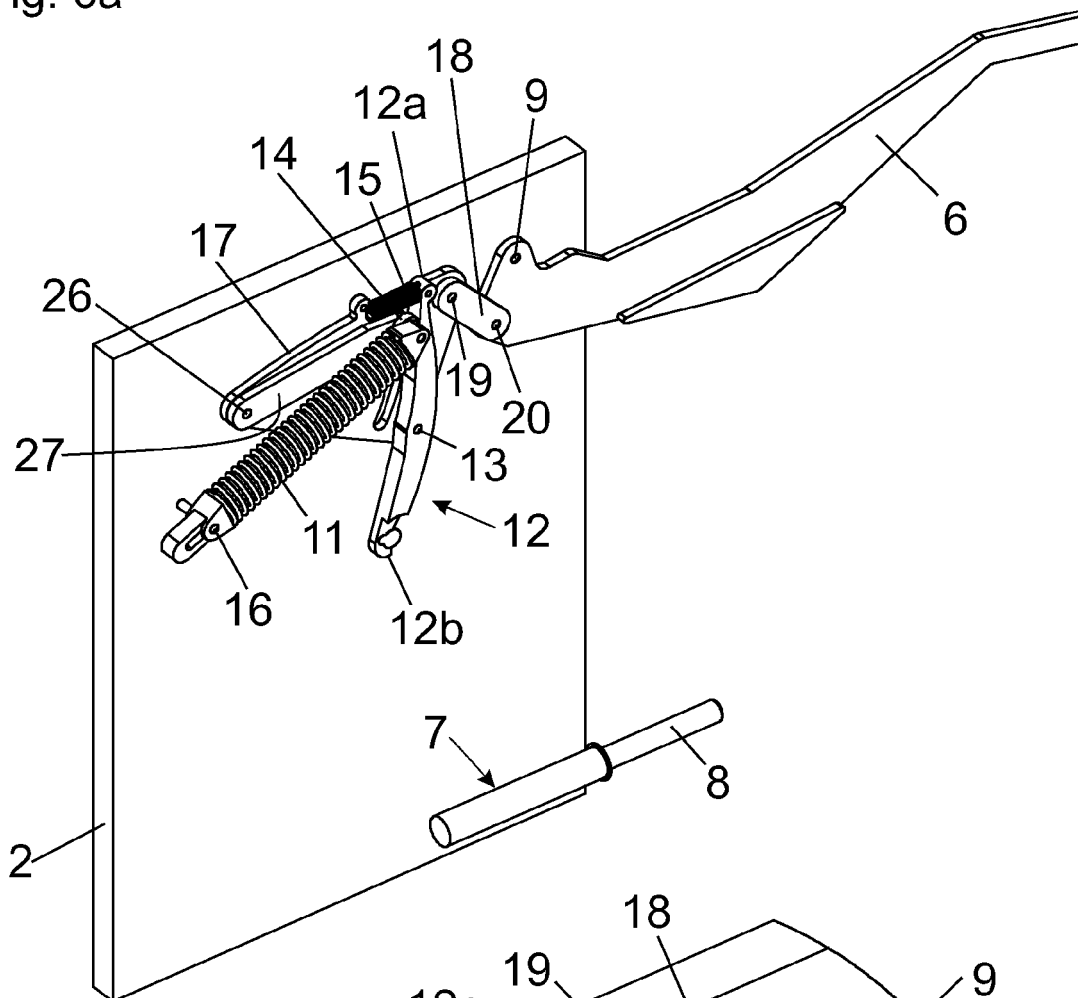


Fig. 6b

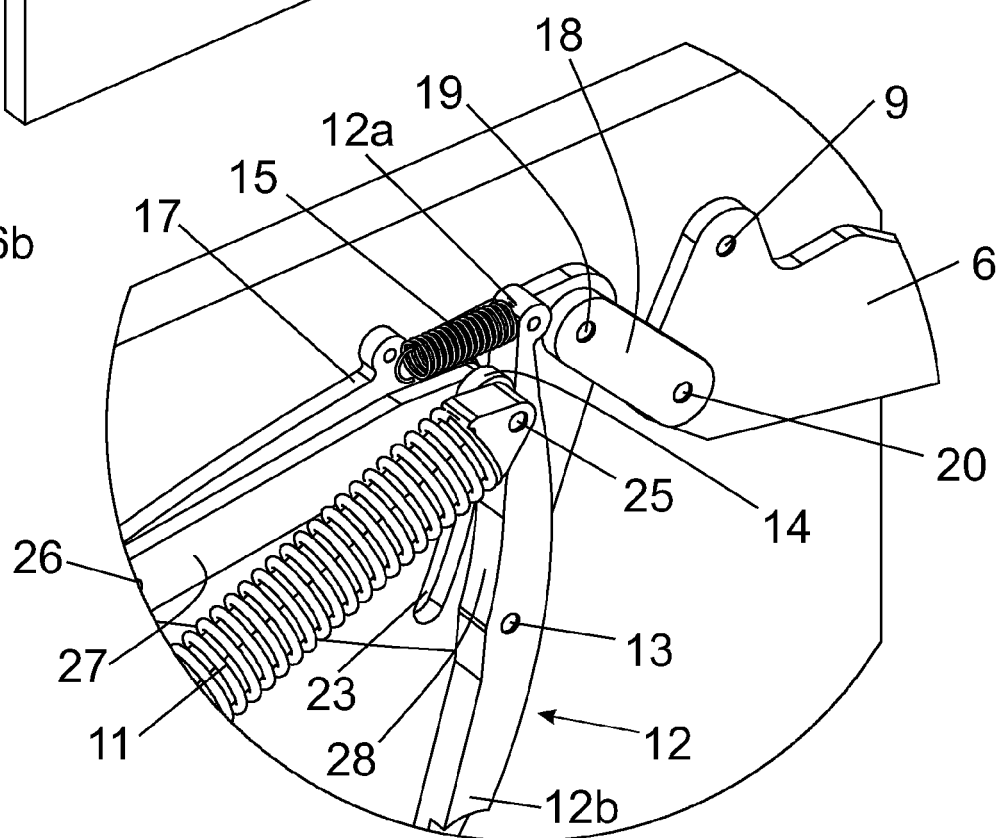
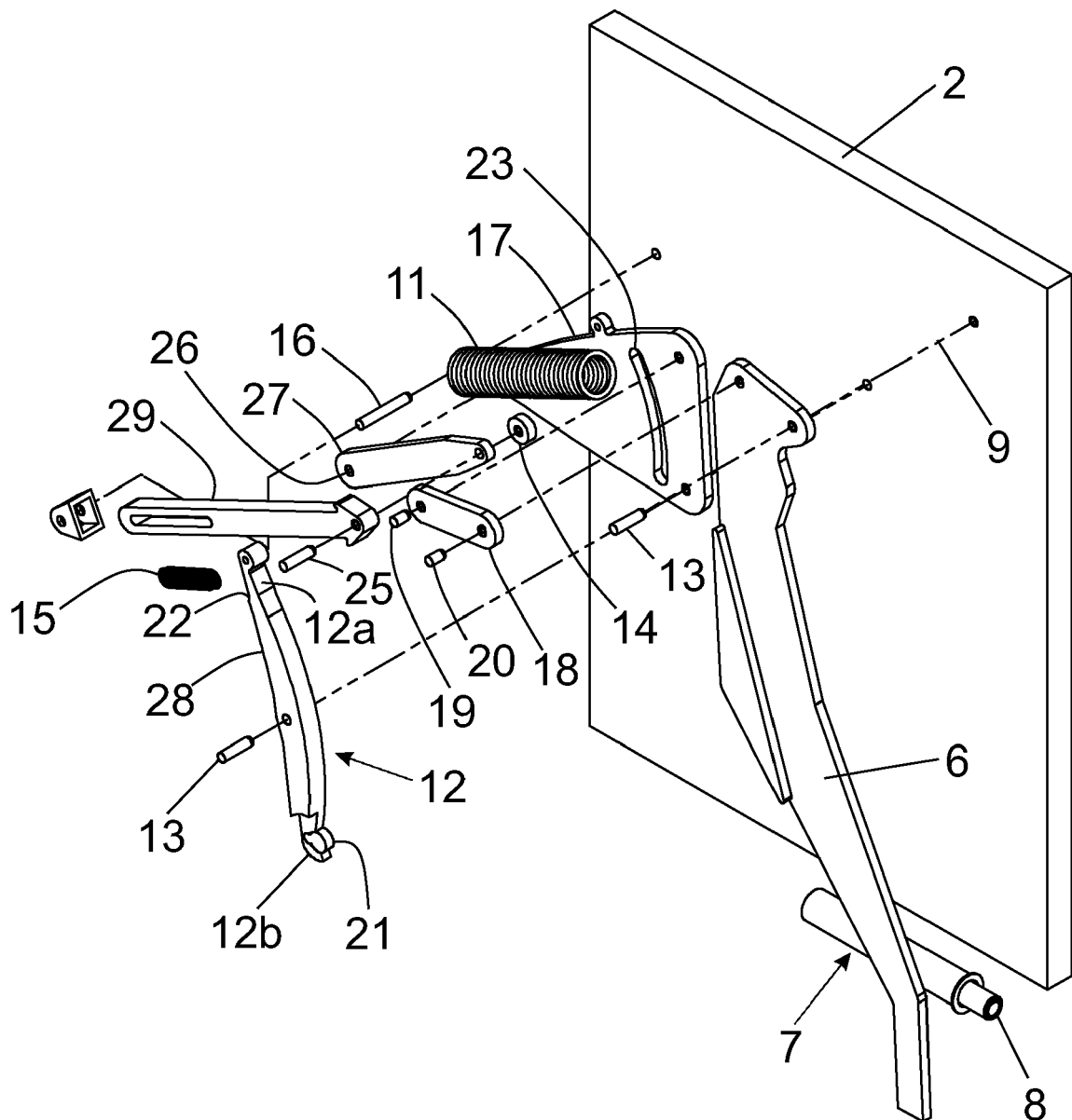
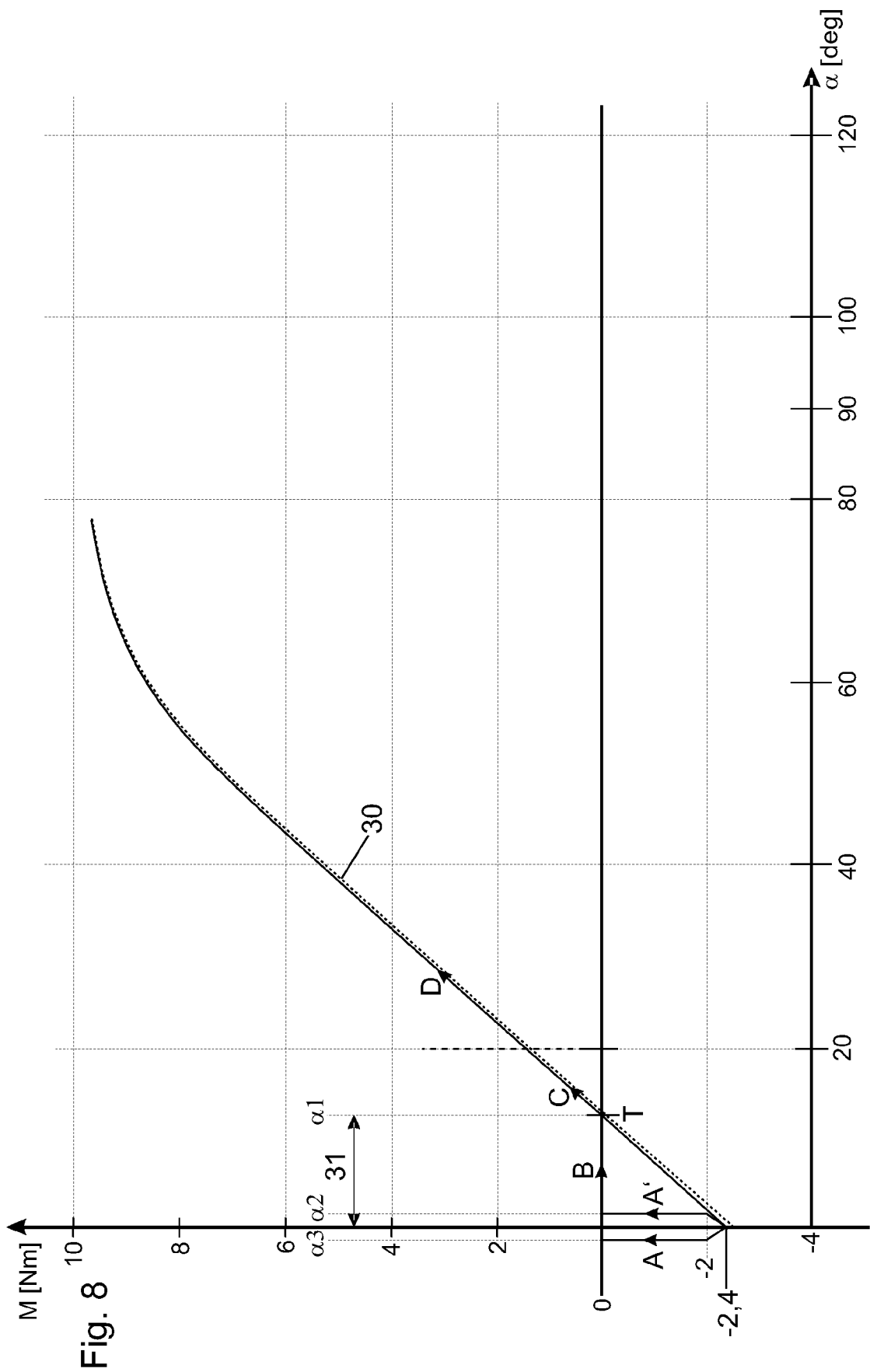


Fig. 7







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 21 16 2587

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2012/155165 A2 (BLUM GMBH JULIUS [AT]; DUBACH FREDI [AT]) 22. November 2012 (2012-11-22) * Seite 7, Zeile 32 - Seite 11, Zeile 16; Abbildungen 1-12 *	1-15	INV. E05F1/12
X	US 2012/084944 A1 (HIRTSIEFER ARTUR [DE]) 12. April 2012 (2012-04-12) * Absätze [0026] - [0038]; Abbildungen 1-4 *	1-3,5, 11,12,15	
A	EP 0 952 290 A2 (HETTICH HETAL WERKE [DE]) 27. Oktober 1999 (1999-10-27) * Absatz [0026]; Abbildungen 1,2 *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 15. Juni 2021	Prüfer Boufidou, Maria
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 21 16 2587

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

15-06-2021

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2012155165 A2	22-11-2012	AT 511546 A1	15-12-2012
		CN 103547759 A	29-01-2014
		EP 2710211 A2	26-03-2014
		HU E045026 T2	30-12-2019
		JP 5824140 B2	25-11-2015
		JP 2014517166 A	17-07-2014
		WO 2012155165 A2	22-11-2012

US 2012084944 A1	12-04-2012	AT 548533 T	15-03-2012
		DE 102008005463 A1	23-07-2009
		DK 2238306 T3	25-06-2012
		EP 2238306 A1	13-10-2010
		ES 2385377 T3	24-07-2012
		PL 2238306 T3	31-05-2013
		US 2012084944 A1	12-04-2012
		WO 2009092519 A1	30-07-2009

EP 0952290 A2	27-10-1999	KEINE	

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

- EP 2290182 A1 [0003]
- DE 2306520 A1 [0004]