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

(11) **EP 3 738 466 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
22.12.2021 Patentblatt 2021/51

(21) Anmeldenummer: **19174848.2**

(22) Anmeldetag: **16.05.2019**

(51) Int Cl.:
A47B 46/00 *(2006.01)* ***A47B 51/00*** *(2006.01)*
E05D 15/46 *(2006.01)* ***E05F 1/10*** *(2006.01)*
E05F 1/02 *(2006.01)*

(54) **SCHWENKBESCHLAG ZUM AUSSCHWENKBAREN LAGERN EINES BAUTEILS UND SCHRANK MIT EINEM SOLCHEN SCHWENKBESCHLAG**

PIVOTING BRACKET FOR MOUNTING A SWINGING COMPONENT AND CABINET WITH SUCH A PIVOTING BRACKET

FERRURE PIVOTANTE DESTINÉ AU LOGEMENT PIVOTANT D'UN COMPOSANT ET ARMOIRE DOTÉE D'UNE TELLE FERRURE PIVOTANTE

(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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.11.2020 Patentblatt 2020/47

(73) Patentinhaber: **Vauth-Sagel Holding GmbH & Co. KG**
33034 Brakel (DE)

(72) Erfinder: **Abele, Horst**
78733 Aichhalden (DE)

(74) Vertreter: **REHBERG HÜPPE + PARTNER**
Patentanwälte PartG mbB
Robert-Gernhardt-Platz 1
37073 Göttingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 820 420
EP-A2- 2 093 361
WO-A1-2018/071930
DE-A1- 19 617 657
DE-A1-102017 114 774
US-A1- 2001 039 762

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 3 738 466 B1

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Schwenkbeschlag zum ausschwenkbaren Lagern eines Bauteils, sowie auf einen Schrank mit einem solchen Schwenkbeschlag. Insbesondere weist der Schwenkbeschlag die Merkmale des Oberbegriffs des unabhängigen Patentanspruchs 1 auf. Das Bauteil, das mit dem Schwenkbeschlag ausschwenkbar lagerbar ist, kann eine Klappe zum Verschließen des Schranks sein. Es kann sich ebenso um einen Schwenkkasten handeln, der über den Schwenkbeschlag nicht nur in dem Schrank sondern beispielsweise auch in einer Wandnische lagerbar ist.

[0002] Wenn ein Schrank als Oberschrank, beispielsweise oberhalb einer Arbeitsplatte einer Küche, montiert wird, sind Gegenstände, die auf einem Schrankboden oben in dem Oberschrank aufbewahrt werden, nicht ohne Weiteres zugänglich, weil sie auch für große Personen zu hoch über dem Boden liegen. Wenn ein Oberschrank statt mit einem festen Schrankboden mit einem Schwenkkasten ausgestattet wird, der nach vorne unten herausschwenkbar ist, kann auf den Inhalt des ausgeschwenkten Schwenkkastens sehr viel leichter zugegriffen werden.

STAND DER TECHNIK

[0003] Ein Schwenkbeschlag für einen Schrank mit einem Schwenkkasten, der mindestens eine Lenkerführung mit einer an einer tragenden Struktur zu befestigenden ersten Konsole, mit einer an dem Bauteil zu befestigenden zweiten Konsole, mit einem vorderen und einem hinteren Lenker, wobei die beiden Lenker jeweils an der ersten Konsole und an der zweiten Konsole um horizontale Lenkerschwenkachsen verschwenkbar gelagert sind, mit einer mit ihrem einen Federende an einer der beiden Konsolen oder einem der beiden Lenker abgestützten und über ihr anderes Federende auf den anderen der beiden Lenker einwirkenden Abstützfeder und mit einer Einstelleinrichtung für die Abstützfeder aufweist, und ein entsprechender Schrank sind aus der EP 1 820 420 B1 bekannt. Beiderseits des Schwenkkastens sind zwei parallel ausgerichtete Parallelogrammlenker angebracht, die einerseits über erste Schwenklager an einer an einer Seitenwand des Schranks befestigten ersten Konsole und andererseits über zweite Schwenklager an einer an einer Seitenwange des Schwenkkastens befestigen zweiten Konsole angelenkt sind. Die jeweilige erste und zweite Konsole sind plattenförmige Elemente. Mindestens eine Abstützfeder ist einerseits in einem Anlenkpunkt an einen der Parallelogrammlenker angelenkt und andererseits an der zugehörigen ersten Konsole an der Seitenwand des Schranks gehalten. Dabei ist der Anlenkpunkt in dem Parallelogrammlenker verschiebbar angeordnet, und zum Verschieben und Arretieren des Anlenkpunkts sind Verschiebemittel vorhanden. Konkret ist der Anlenkpunkt an einem Schlitten angebracht, welcher in Führungen längs des Parallelogrammlenkers verfahrbar ist. Die Führungen sind in einer über das erste Schwenklager hinausreichenden Verlängerung des Parallelogrammlenkers ausgebildet. Bei dem Parallelogrammlenker mit dem Anlenkpunkt handelt es sich um einen der beiden hinteren Parallelogrammlenker. Die beiden zweiten Schwenklager beider hinteren Parallelogrammlenker auf beiden Seiten des Schwenckastens sind über eine Verbindungsstange miteinander verbunden, die die Schwenkbewegungen der Parallelogrammlenker um deren zweite Schwenklager miteinander koppelt.

[0004] Durch Verschieben des Anlenkpunkts der Abstützfeder längs des Parallelogrammlenkers ändert sich der Abstand dieses Anlenkpunkts zu dem ersten Schwenklager des Parallelogrammlenkers und damit der Hebel mit dem die Abstützfeder auf den Parallelogrammlenker einwirkt. Auf diese Weise kann die auf den Schwenkkasten wirkende Kraft zum Ausgleich der Gewichtskraft seiner Masse und der Masse von in ihm angeordneten Gegenständen eingestellt werden kann. Das Verschieben des Anlenkpunkts der Abstützfeder ist bei dem bekannten Schwenkbeschlag jedoch aufwändig. Insbesondere ist die Zugänglichkeit der Verschiebemittel zum Verschieben des Schlittens mit dem Anlenkpunkt nur bei ausgeschwenkten Schwenkkasten gegeben, wenn die Abstützfeder, bei der es sich hier um eine Gasdruckfeder handelt, maximal zusammengedrückt ist und entsprechend eine maximale Federkraft bereitstellt.

[0005] Ein Möbelantrieb für ein relativ zu einem Möbelkorpus bewegbar gelagertes Möbelteil, der die Merkmale des Oberbegriffs des unabhängigen Patentanspruchs 1 aufweist und ein entsprechendes Möbel sind aus der WO 2018/071930 A1 bekannt. Der Möbelantrieb weist zwei schwenkbar gelagerte Stellarme zum Bewegen des bewegbaren Möbelteils auf. Eine Kompensationsvorrichtung übt auf einen der Stellarme eine einer Gewichtskraft des gegebenenfalls beladenen Möbelteils entgegengesetzte Kompensationskraft auf. Dabei weist die Kompensationsvorrichtung eine Federvorrichtung zur Kraftbeaufschlagung des Stellarms auf. Ein Übertragungsmechanismus zum Übertragen der Kraft der Federvorrichtung auf den Stellarm weist ein bewegbar gelagertes Stellglied, eine Stellkontur und ein von der Federvorrichtung belastetes Druckstück auf. Das Druckstück ist bei einer Bewegung des wenigstens einen Stellarms entlang der Stellkontur verfahrbar. Die Kompensationsvorrichtung weist einen am bewegbaren Möbelteil zu befestigenden und durch eine Person zu betätigenden Griff auf. Durch Betätigen des Griffs ist das Stellglied relativ zu dem Druckstück bewegbar, wodurch die Kraft der Federvorrichtung auf den Stellarm veränderbar ist, so dass bei einer Vergrößerung des Gewichts des bewegbaren Möbelteils die Kompensationskraft erhöht und bei einer Verkleinerung des Gewichts des bewegbaren Möbelteils die Kompensationskraft verringert werden kann.

[0006] Aus der DE 10 2017 114 774 A1 sind ein Klappenbeschlag für Möbel und ein entsprechendes Möbel bekannt. Der Klappenbeschlag weist einen an einem Korpus des Möbels zu befestigenden Grundkörper auf. An dem Grundkörper ist ein Traghebel drehbar und ein Steuerhebel verschwenkbar gelagert. Der Traghebel und der Steuerhebel sind über beabstandete Drehachsen gelenkig mit einer Klappe verbindbar. Bei seiner Drehbewegung treibt der Traghebel ein erstes Zahnrad gegenüber dem Grundkörper an, das direkt oder indirekt ein zweites an dem Grundkörper drehbar gelagertes Zahnrad antreibt. Beabstandet von der Drehachse des zweiten Zahnrads ist der Steuerhebel verschwenkbar an dem zweiten Zahnrad gelagert. Ein Kraftspeicher ist vorgesehen, der die Klappe in einer Schließposition in Schließrichtung vorspannt und der die Klappe in einem Öffnungsbereich in Öffnungsrichtung vorspannt. Der Kraftspeicher ist über eine drehbar gelagerte Steuerscheibe mit mindestens einem der Zahnräder gekoppelt. In der Steuerscheibe ist eine Kurvenführung ausgebildet, an der ein mit dem Kraftspeicher verbundener Halter geführt ist. Der Halter ist ein Spannhebel, an dem der Kraftspeicher in Form parallel geschalteter Federn mit seinem einen Ende angreift, während das andere Ende des Kraftspeichers an dem Grundkörper abgestützt ist. Dabei ist der Angriffspunkt des Kraftspeichers an dem Spannhebel verstellbar, so dass durch die Wahl einer geeigneten Position des Kraftangriffspunkt eine Anpassung der Federwirkung an die zu kompensierenden Gewichtskräfte der Klappe erfolgen kann.

[0007] Aus der US 2001/039762 A1 ist ein Schwenkbeschlag zum ausschwenkbaren Lagern einer Tür eines Möbels bekannt. Der Schwenkbeschlag weist eine am Korpus des Möbels zu befestigende erste Konsole und eine an der Tür zu befestigende zweite Konsole sowie einen vorderen und einen hinteren Lenker auf, die um horizontale Lenkerschwenkachsen verschwenkbar an den beiden Konsolen gelagert sind und die beiden Konsolen parallel zueinander führen. Ein Druckfederelement ist mit seinem einen Federende an der an dem Korpus befestigten Konsole abgestützt und wirkt mit seinem anderen Federende auf einen der beiden Lenker ein. Konkret erfolgt dieses Einwirken über einen starr mit dem einen der beiden Lenker verbundenen Hebelarm, wobei ein Angriffspunkt des anderen Endes des Druckfederelements durch Verdrehen einer Stellschraube quer zu einer Haupterstreckungsrichtung des unter einem spitzen Winkel zu dem einen der beiden Lenker verlaufenden Hebelarms linear verlagerbar ist, wobei sich der Abstand des Angriffspunkts zu der Lenkerschwenkachse zwischen dem einen der beiden Lenker und der an dem Korpus befestigten Konsole ändert.

AUFGABE DER ERFINDUNG

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schwenkbeschlag zum ausschwenkbaren Lagern eines Bauteils und einen Schrank mit einem solchen Schwenkbeschlag bereitzustellen, bei denen eine Einstelleinrichtung für eine Abstützfeder einfach betätigbar ist.

LÖSUNG

[0009] Die Aufgabe der Erfindung wird durch einen Schwenkbeschlag mit den Merkmalen des unabhängigen Patentanspruchs 1 und durch einen Schrank mit einem solchen Schwenkbeschlag mit den Merkmalen des Patentanspruchs 14 gelöst. Die Patentansprüche 2 bis 13 sind auf bevorzugte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Schwenkbeschlags, der Patentanspruch 15 ist auf eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schranks gerichtet.

BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0010] Ein erfindungsgemäßer Schwenkbeschlag zum ausschwenkbaren Lagern eines Bauteils weist mindestens eine Lenkerführung mit einer an einer tragenden Struktur zu befestigenden ersten Konsole, mit einer an dem Bauteil zu befestigenden zweiten Konsole, mit einem vorderen und einem hinteren Lenker, wobei die beiden Lenker jeweils an der ersten Konsole und an der zweiten Konsole um horizontale Lenkerschwenkachsen verschwenkbar gelagert sind, mit einer mit ihrem einen Federende an einer der beiden Konsolen oder einem der beiden Lenker abgestützten und über ihr anderes Federende auf den anderen der beiden Lenker einwirkenden Abstützfeder und mit einer Einstelleinrichtung für die Abstützfeder auf. Die Einstelleinrichtung weist einen Spannhebel auf, an dem die Abstützfeder mit ihrem anderen Federende angreift und der in einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schwenkbeschlags um eine horizontale Hebelschwenkachse an dem anderen der beiden Lenker verschwenkbar gelagert ist, wobei eine beim Ausschwenken des Bauteils gleichbleibende Schwenkstellung des Spannhebel um die Hebelschwenkachse gegenüber dem anderen der beiden Lenker einstellbar ist. In einer anderen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schwenkbeschlags ist der Spannhebel an einem Kraftübertragungshebel, welcher an der einen der beiden Konsolen um dieselbe Lenkerschwenkachse wie der andere der beiden Lenker verschwenkbar gelagert ist und über welchen die Abstützfeder auf den anderen der beiden Lenker einwirkt, ebenfalls um die horizontale Hebelschwenkachse verschwenkbar gelagert. In dieser zweiten Ausführungsform ist die beim Ausschwenken des Bauteils gleichbleibende Schwenkstellung des Spannhebel um die Hebelschwenkachse gegenüber dem Kraftübertragungshebel einstellbar. Erfindungsgemäß ist der Spannhebel in der eingestellten Schwenkstellung um die Hebelschwenkachse durch ein Fixierelement fixiert oder wird der Spannhebel von einer Arretiereinrichtung festgelegt.

[0011] Bei dem erfindungsgemäßen Schwenkbeschlag kann die erste Konsole insbesondere zur Befes-

tigung an einer Seitenwand der tragenden Struktur und die zweite Konsole zur Befestigung an einer Seitenwange des Bauteils ausgebildet sein.

[0012] Weiterhin können bei dem erfindungsgemäßen Schwenkbeschlag sowohl erste Abstände der Lenkerschwenkachsen längs der beiden Lenker als auch zweite Abstände der Lenkerschwenkachsen längs der beiden Konsolen gleich lang sind, so dass die Lenkerführung eine Parallelogrammführung mit Parallelogrammlenkern ist.

[0013] Ein erfindungsgemäßer Schwenkbeschlag für einen Schrank mit einem herausschwenkbaren Schwenkkasten weist entsprechend mindestens eine Parallelogrammführung mit einer an einer Seitenwand zu befestigenden ersten Konsole, einer an einer Seitenwange des Schwenkkastens zu befestigenden zweiten Konsole, einem vorderen und hinteren Parallelogrammlenker, wobei die beiden Parallelogrammlenker jeweils an der ersten und an der zweiten Konsole um horizontale Lenkerschwenkachsen verschwenkbar gelagert sind, eine mit ihrem einen Federende an einer der Konsolen oder einem der beiden Lenker abgestützten und über ihr anderes Federende auf den anderen der beiden Parallelogrammlenker einwirkenden Abstützfeder und eine Einstelleinrichtung für die Abstützfeder auf; und er ist dadurch gekennzeichnet, dass die Einstelleinrichtung einen Spannhebel aufweist, an dem die Abstützfeder mit ihrem anderen Federende angreift und der in einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schwenkbeschlags an dem anderen der beiden Parallelogrammlenker um eine horizontale Hebelschwenkachse verschwenkbar gelagert ist, wobei eine beim Herausschwenken des Schwenckastens gleichbleibende Schwenkstellung des Spannhebels um die Hebelschwenkachse gegenüber dem anderen der beiden Parallelogrammlenker einstellbar ist. In einer anderen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schwenkbeschlags ist der Spannhebel an einem Kraftübertragungshebel, welcher an der einen der beiden Konsolen um dieselbe Lenkerschwenkachse wie der andere der beiden Parallelogrammlenker verschwenkbar gelagert ist und über welchen die Abstützfedern auf den anderen der beiden Parallelogrammlenker einwirkt, um die horizontale Hebelschwenkachse verschwenkbar gelagert, wobei die beim Herausschwenken des Schwenkkastens gleichbleibende Schwenkstellung des Spannhebels um die Hebelschwenkachse gegenüber dem Kraftübertragungshebel einstellbar ist.

[0014] Auch wenn im Folgenden allgemein von einem ausschwenkbaren Bauteil, einer Lenkerführung und Lenkern die Rede ist, ist darunter immer auch die spezielle Bedeutung eines ausschwenkbaren Schwenkkastens, einer Parallelogrammführung und von Parallelogrammlenkern zu verstehen.

[0015] Soweit hier von Konsolen die Rede ist, können diese eine beliebige räumliche Ausgestaltung aufweisen, solange sie ihre hier angegebenen Funktionen erfüllen, nämlich der verschwenkbaren Lagerung der Lenker um die horizontalen Lenkerschwenkachsen und die Möglichkeit zur Befestigung an der tragenden Struktur bzw. dem ausschwenkbaren Bauteil. Dabei soll die Möglichkeit zur Befestigung der zweiten Konsole an dem ausschwenkbaren Bauteil die Möglichkeit ausdrücklich einschließen, dass die zweite Konsole einstückig mit dem ausschwenkbaren Bauteil ausgebildet ist oder dieses ausschwenkbare Bauteil teilweise oder sogar ganz ausbildet. Entsprechend schließt die Möglichkeit der Befestigung der ersten Konsole an der tragenden Struktur grundsätzlich auch die Möglichkeit ein, die erste Konsole einstückig mit dieser tragenden Struktur oder als Teil dieser tragenden Struktur auszubilden.

[0016] Die Abstützfeder des erfindungsgemäßen Schwenkbeschlags dient dazu, das von der Masse des ausschwenkbaren Bauteils und von der Masse darin oder daran angeordneter Gegenstände ausgehende Gewichtskraft beim Ausschwenken des ausschwenkbaren Bauteils zumindest teilweise auszugleichen. So werden Beschleunigungen des ausschwenkbaren Bauteils durch die Gewichtskraft beim Ausschwenken reduziert und das Wiedereinschwenken des ausschwenkbaren Bauteils wird erleichtert.

[0017] Die Einstelleinrichtung für die Abstützfeder verändert den Hebelarm, unter dem die Federkraft der Abstützfeder auf den anderen der beiden Lenker einwirkt. Dieser Hebelarm ist so lang wie ein Abstand eines Angriffspunkts des anderen Endes der Abstützfeder an dem Spannhebel von der Lenkerschwenkachse zwischen dem anderen der beiden Lenker und der einen der beiden Konsolen; und er bestimmt die Gewichtskraft, die von der Federkraft kompensiert wird. Zudem ändert die Einstellvorrichtung die Vorspannung, unter der die Abstützfeder steht. Dabei kann die Vorspannung der Abstützfeder grundsätzlich zusammen mit dem Hebelarm, über den die Federkraft der Abstützfeder auf den anderen der Lenker einwirkt, aber alternativ auch in Gegenrichtung zu diesem Hebelarm größer werden.

[0018] Der Spannhebel der erfindungsgemäßen Einstelleinrichtung, an dem die Abstützfeder mit ihrem anderen Federende angreift, ist über die horizontale Hebelschwenkachse entweder direkt an dem anderen der beiden Lenker oder an dem zwischengeschalteten Kraftübertragungshebel verschwenkbar gelagert. Durch Einstellen der Schwenkstellung des Spannhebels um die Hebelschwenkachse gegenüber dem anderen der beiden Lenker bzw. dem Kraftübertragungshebel wird die Einstelleinrichtung für die Abstützfeder eingestellt. Die eingestellte Schwenkstellung bleibt in der folgenden Verwendung des erfindungsgemäßen Schwenkbeschlags gleich, d. h. insbesondere beim Ausschwenken des über den Schwenkbeschlag an der tragenden Struktur gelagerten Bauteils.

[0019] Die Schwenkstellung des Spannhebels um die Hebelschwenkachse ist durch den von dem Spannhebel selbst gebildeten Hebelarm auch gegen die Federkraft der Abstützfeder leicht einstellbar. Dies gilt insbesondere dann, wenn sich der Spannhebel über mehr als die Ent-

fernung des Angriffspunkts des anderen Federendes der Abstützfeder an dem Spannhebel zu der Hebelschwenkachse von der Hebelschwenkachse weg erstreckt. Konkret kann die Erstreckung des Spannhebels mindestens zweimal oder auch mindestens dreimal oder noch größer sein als der genannte Abstand.

[0020] Wenn bei dem erfindungsgemäßen Schwenkbeschlag die Hebelschwenkachse längs des anderen der beiden Lenker zwischen dessen Lenkerschwenkachse, um die er an der einen der beiden Konsolen verschwenkbar gelagert ist, und dessen Lenkerschwenkachse, um die er an der anderen der beiden Konsolen verschwenkbar gelagert ist, angeordnet ist, steht der Spannhebel verglichen mit seinem Hebelarm allenfalls wenig über die Lenkerschwenkachse zwischen dem anderen der beiden Lenker und der einen der beiden Konsolen über. Damit ist ein kompakter Aufbau des erfindungsgemäßen Schwenkbeschlags erreicht. Wenn dann der Angriffspunkt des anderen Federendes der Abstützfeder längs des anderen der beiden Lenker zwischen der Hebelschwenkachse einerseits und der Lenkerschwenkachse zwischen dem anderen der beiden Lenker und der einen der beiden Konsolen andererseits angeordnet ist, wird mit dem Heranschwenken des Spannhebels an den anderen der beiden Lenker unter Erhöhung der Vorspannung der Abstützfeder der Hebelarm kleiner, über den die Federkraft der Abstützfeder auf den anderen der Lenker einwirkt. Dabei ist der Effekt der Veränderung des Hebelarms bis zum Erreichen der vollständig ausgeschwenkten Stellung des Bauteils größer als derjenige der Veränderung der Vorspannkraft. Umgekehrt sorgt diese Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schwenkbeschlags dafür, dass das von der Abstützfeder auf den anderen der Lenker zu Beginn des Ausschwenkens des Bauteils, also dann, wenn das ausschwenkbare Bauteil über seine Gewichtskraft noch kein größeres Drehmoment auf den anderen der Lenker ausübt, immer etwa gleich ist. Bei kleinerem Hebel ist die Vorspannung der Abstützfeder größer und bei größerem Hebel ist die Vorspannung der Abstützfeder kleiner.

[0021] Bei dem erfindungsgemäßen Schwenkbeschlag kann eine der Abstützfeder entgegenwirkende Gegenfeder mit ihrem einen Gegenfederende an dem Spannhebel und mit ihrem anderen Gegenfederende an dem anderen der beiden Lenker oder an dem Kraftübertragungshebel angreifen. Diese Gegenfeder kompensiert beim Einstellen der Schwenkstellung des Spannhebels einen Teil der auf den Spannhebel einwirkende Vorspannung der Abstützfeder. Dabei kann eine vollständige Kompensation für die Schwenkstellung des Spannhebels vorgesehen sein, die der geringsten Vorspannung der Abstützfeder entspricht und aus der heraus dann alle weiteren Schwenkstellungen des Spannhebels mit begrenztem Kraftaufwand erreichbar sind. Bei eingestellter Schwenkstellung des Spannhebels ist die Gegenfeder für die Funktion des erfindungsgemäßen Schwenkbeschlags wirkungslos. Sie dient ausschließlich dazu, die Einstellung der Schwenkstellung des Spannhebels um die Hebelschwenkachse zu erleichtern.

[0022] Vorzugsweise ist bei dem erfindungsgemäßen Schwenkbeschlag die Schwenkstellung des Spannhebels um die Hebelschwenkachse gegenüber dem anderen der beiden Lenker oder dem Kraftübertragungshebel werkzeuglos einstellbar. Dies kann zum Beispiel durch eine Stellschraube bewirkt werden, die mit ihrem Schraubenkopf an dem anderen der beiden Lenker oder dem Kraftübertragungshebel abgestützt ist und die mit ihrem Außengewinde in ein Innengewinde in einer drehfest an dem Spannhebel abgestützten Schraubenmutter eingreift. Durch Verdrehen des Kopfs kann dann der Spannhebel gegenüber dem anderen der beiden Lenker oder dem Kraftübertragungshebel verschwenkt werden.

[0023] Während eine Stellschraube eine stufenlose Veränderung der Schwenkstellung des Spannhebels ermöglicht, ist es praktisch ausreichend, wenn der erfindungsgemäße Schwenkbeschlag eine Einstellung der Schwenkstellung des Spannhebels in Stufen ermöglichen. Der Spannhebel wird in jeder der möglichen Schwenkstellungen durch ein Fixierelement fixiert oder von einer Arretiereinrichtung festgelegt.

[0024] Das Fixierelement kann beispielsweise durch fluchtende Löcher in dem Spannhebel und dem anderen der beiden Lenker oder dem Kraftübertragungshebel hindurchgreifen.

[0025] Dieses Fixierelement kann eine Schraube mit überstehendem Schraubenkopf sein, die in den fluchtenden Löchern mit einer aufgeschraubten Schraubenmutter gesichert wird.

[0026] In einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schwenkbeschlags weist die Arretiereinrichtung zum Festlegen des Spannhebels in verschiedenen Schwenkstellungen um die Hebelschwenkachse eine Reihe von in Umfangsrichtung um die Hebelschwenkachse untereinander beabstandeten, jeweils radial zu der Hebelschwenkachse verlaufenden und einseitig offenen Ausnehmungen in dem anderen der beiden Lenker oder in dem Kraftübertragungshebel und ein radial zu der Hebelschwenkachse an dem Spannhebel geführtes Arretierelement auf, das zum radialen Eingriff in einen Teil der Ausnehmungen ausgebildet ist. Dabei kann dieser Teil der Ausnehmungen eine einzige Ausnehmung sein. Der Eingriff des Arretierelements in den Teil der Ausnehmungen ist gegen die Kraft einer Arretierfeder lösbar, um die Schwenkstellung verändern zu können. An dem Arretierelement kann ein Handgriff ausgebildet sein, um das Arretierelement besonders einfach gegen die Kraft der Arretierfeder aus dem Eingriff lösen und in einen anderen Eingriff überführen zu können. Dies bedeutet das Einstellen einer anderen Schwenkstellung des Spannelements.

[0027] In der Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schwenkbeschlags mit dem zusätzlichen Kraftübertragungshebel kann dafür Sorge getragen werden, dass die Abstützfeder nur so lange über den Kraftübertragungshebel auf den anderen der Lenker einwirkt, wie

dieser beim Ausschwenken des Bauteils aus einer nach hinten geneigten Ausgangsstellung gegenüber der einen der beiden Konsolen um die dazwischen ausgebildete Lenkerschwenkachse zumindest bis in eine Mindestschwenkstellung verschwenkt ist. In der Mindestschwenkstellung kann der andere der beiden Lenker von seiner Lenkerschwenkachse, um die er an der ersten Konsole verschwenkbar gelagert ist, senkrecht nach oben zeigen oder um seine Lenkerschwenkachse aus der Ausgangsstellung heraus insbesondere nach vorne leicht geneigt sein. Die leichte Neigung beträgt typischerweise maximal 20°, oft maximal 10° oder nur maximal 5°. Eine solche Mindestschwenkstellung für das Einwirken der Abstützfeder bedeutet insbesondere, dass die Abstützfeder den anderen der Lenker und damit das ausschwenkbare Bauteil beim Wiedereinschwenken nicht bis in die Ausgangsstellung hinein beaufschlagt. Die Ausgangsstellung erreicht der andere der Lenker und mit ihm das Ausschwenkbare Bauteil durch Masseträgheit und nach dem Durchlaufen des Totpunkts bei senkrecht ausgerichtete Lenkern infolge der Gewichtskraft des Bauteils und von darin oder daran angeordneten Gegenständen sowieso problemlos. Wenn dann die Abstützfeder weiter auf den anderen der Lenker und darüber auf das Bauteil einwirken würde, würde dies zu einem harten Anschlagen des Bauteils beim Wiedereinnehmen seiner Ausgangsstellung führen.

[0028] Um zu realisieren, dass die Abstützfeder erst ab dessen Mindestschwenkstellung auf den anderen der Lenker einwirkt, kann der Kraftübertragungshebel unter Einwirkung der Abstützfeder über einen ersten einseitigen Anschlag an dem anderen der Lenker anschlagen, wobei der Kraftübertragungshebel unter Einwirkung der Abstützfeder in der Mindestschwenkstellung des anderen der Lenker über einen zweiten einseitigen Anschlag an der einen der Konsolen anschlägt. Unter Einwirkung der Abstützfeder liegt der Kraftübertragungshebel daher über den ersten einseitigen Anschlag an dem anderen der Lenker an und vollführt dieselbe Schwenkbewegung gegenüber der einen der Konsolen, bis er in der Mindestschwenkstellung des anderen der Lenker über den zweiten Anschlag an der einen der Konsolen anschlägt. Dann wird die Federkraft der Feder über den Kraftübertragungshebel und den zweiten Anschlag an der Konsole abgestützt und der andere der Lenker ist zwischen seiner Mindestschwenkstellung und seiner Ausgangsstellung von der Federkraft der Abstützfeder frei. Damit wird nicht nur verhindert, dass der Schwenkbeschlag bis zum Anschlagen an der jeweiligen tragenden Struktur mit der Federkraft beaufschlagt und entsprechend beschleunigt wird. Auch das Ausschwenken des Bauteils wird erleichtert, da dafür die Federkraft der Abstützfeder bis zum Erreichen der Mindestschwenkstellung nicht überwunden werden muss. Die Mindestschwenkstellung kann dabei so gewählt werden, dass die Federkraft ab der Mindestschwenkstellung bereits zu einem relevanten Anteil von der Gewichtskraft des Bauteils und der darin oder daran angeordneten Gegenstände überwunden wird.

[0029] Es versteht sich, dass ein Anschlagen des zweiten einseitigen Anschlags an der einen der Konsolen das Einwirken der Abstützfeder auf den anderen der Lenker nur dann beendet, wenn die Abstützfeder mit ihrem einen Federende an der einen der beiden Konsolen abgestützt ist. Dies ist auch allgemein bevorzugt, selbst wenn die Abstützfeder des erfindungsgemäßen Schwenkbeschlags mit ihrem einen Federende grundsätzlich auch an dem einen der beiden Lenker abgestützt sein kann.

[0030] Bevorzugt ist es bei dem erfindungsgemäßen Schwenkbeschlag, wenn der andere der beiden Lenker, auf den die Abstützfeder einwirkt, der vordere der beiden Lenker ist. Genauso ist es bevorzugt, wenn die eine der beiden Konsolen, an der die Abstützfeder mit ihrem einen Federende abgestützt ist, die an der tragenden Struktur zu befestigende erste Konsole ist. Wenn diese beiden Merkmale realisiert sind, ist die Einstelleinrichtung bei nicht ausgeschwenktem Bauteil besonders gut zugänglich, so dass sie einfach bei nur unter ihrer Vorspannung stehender Abstützfeder betätigt werden kann. Zudem werden Kräfte und Momente die beim Einstellen der Einstelleinrichtung auf den Schwenkhebel ausgeübt werden, über die erste Konsole und damit direkt an der tragenden Struktur abgestützt. Diese Kräfte wirken nicht einmal auf den anderen der Lenker ein, wenn die Abstützfeder erst ab der Mindestschwenkstellung auf ihn einwirkt und der Kraftübertragungshebel bis dahin über den zweiten Anschlag an der ersten Konsole abgestützt ist.

[0031] Bei dem erfindungsgemäßen Schwenkbeschlag kann neben der Abstützung für das ausschwenkbare Bauteil durch die Abstützfeder auch eine Dämpfung für die Bewegung des Bauteils, insbesondere beim Erreichen seiner Endstellungen vorgesehen sein. Konkret kann zwischen dem einen oder dem anderen der beiden Lenker und der einen oder der anderen der beiden Konsolen eine Dämpfungseinrichtung mit einer konsolenfesten Basis, einem lenkerfesten Rotor und mindestens einem zwischen der Basis und dem Rotor wirksamen Dämpfer angeordnet sein. Der mindestens eine Dämpfer kann eine Rotationsbremse für den jeweiligen Lenker, ein einfach wirkender Anschlagdämpfer für eine der Endstellungen des Bauteils oder ein doppeltwirkender Anschlagdämpfer für beide Endstellungen des Bauteils sein.

[0032] In einer speziellen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schwenkbeschlags ist der doppeltwirkende Anschlagdämpfer in einer Aufnahme des konsolenfesten Teils zwischen zwei Konsolenanschlägen linear verschieblich gelagert. In einer Lenkerschwenkrichtung wird der Anschlagdämpfer dann von einem Lenkeranschlag an dem lenkerfesten Rotor gegen den einen Konsolenanschlag und in der anderen Lenkerschwenkrichtung von einem Mitnehmerende eines an der konsolenfesten Basis parallel zu dem Anschlagdämpfer linear verschieblich gelagerten Mitnehmers gegen den anderen Konsolenanschlag beaufschlagt. Das andere Mitnehmerende des Mitnehmers kann in ein kreisbogen-

segmentförmiges Langloch in dem lenkerfesten Rotor eingreifen um die Schwenkbewegung des jeweiligen Lenkers auf einfache aber ausreichende Weise mit der Linearbewegung des Mitnehmers zu koppeln.

[0033] Die Dämpfungseinrichtung des erfindungsgemäßen Schwenkbeschlags kann insbesondere an der einen der beiden Konsolen angeordnet sein, an der auch das eine Ende der Abstützfeder abgestützt ist. Sie ist dann aber vorzugsweise zwischen dem einen der beiden Lenker und der einen der beiden Konsolen wirksam. So wirkt die Dämpfungseinrichtung auf den einen und die Abstützfeder auf den anderen der beiden Lenker ein.

[0034] Typischerweise wird ein erfindungsgemäßer Schwenkbeschlag neben der mindestens einen Lenkerführung eine weitere gleiche Lenkerführung aufweisen, deren erste Konsole in einem weiteren Bereich an der tragenden Struktur zu befestigen ist und deren zweite Konsole in einem weiteren Bereich an dem Bauteil zu befestigen ist. Dabei versteht es sich, dass die Lenkerschwenkachsen zwischen den Lenkern beider Lenkerführungen und den an der tragenden Struktur zu befestigen ersten Konsolen ebenso koaxial auszurichten sind wie die Lenkerschwenkachsen zwischen den Lenkern der beiden Lenkerführungen und den an dem Bauteil zu befestigenden zweiten Konsolen. Daher ist im Folgenden zum Teil auch nur von einer Schwenkachse die Rede, wenn zwei koaxial zueinander auszurichtende Schwenkachsen der beiden Lenkerführungen angesprochen werden.

[0035] Einer der beiden Lenker der mindestens einen Lenkerführung und der entsprechende Lenker der weiteren Lenkerführung können jeweils eine über eine der Lenkerschwenkachsen hinausreichende Verlängerung aufweisen, und die freien Enden der beiden Verlängerungen können durch eine Synchronisierungsstange starr miteinander verbunden sein. Die Synchronisierungsstange synchronisiert die Schwenkbewegungen der beiden Lenker der mindestens einen und der weiteren Lenkerführung untereinander, so dass das von dem erfindungsgemäßen Schwenkbeschlag geführte Bauteil insgesamt parallel geführt ist. Vorzugsweise sind die Verlängerungen an den in der Ausschwenkrichtung des Bauteils hinter den anderen Lenkern angeordneten einen Lenkern vorgesehen, und sie reichen über die Schwenkachse zwischen den einen Lenkern und den ersten Konsolen der beiden Lenkerführungen hinaus. Damit liegt die Synchronisierungsstange immer hinten, z. B. in dem jeweiligen Schrank als tragende Struktur, und bietet so minimales Kollisionspotential beim Ausschwenken des Bauteils.

[0036] Bei einem erfindungsgemäßen Schrank mit einem Korpus, einem ausschwenkbar an dem Korpus gelagerten Bauteil und einem mindestens eine Lenkerführung aufweisenden erfindungsgemäßen Schwenkbeschlag, wobei die erste Konsole der mindestens einen Lenkerführung an dem Korpus befestig ist und wobei die zweite Konsole der mindestens einen Lenkerführung an dem Bauteil befestigt ist, ist die erste Konsole der mindestens einen Lenkerführung an einer Seitenwand des Korpus befestigt und das Bauteil ist ein Schwenkkasten, wobei die zweite Konsole der mindestens einen Lenkerführung an einer Seitenwange des Schwenkkastens befestigt ist. Das Bauteil kann aber auch eine Schwenkklappe sein, wobei die zweite Konsole der mindestens einen Lenkerführung an einer Frontplatte der Schwenkklappe befestigt ist.

[0037] Bei einem erfindungsgemäßen Schrank mit einem zwei Seitenwände aufweisenden Korpus, mit einem zwei Seitenwangen aufweisenden Schwenkkasten und mit dem zwei Lenkerführungen aufweisenden erfindungsgemäßen Schwenkbeschlag sind die ersten Konsolen der beiden Lenkerführungen jeweils an einer der beiden Seitenwände befestigt und sind die zweiten Konsolen der beiden Lenkerführung jeweils an einer der beiden Seitenwangen befestigt. Anders gesagt ist der Schwenkkasten des erfindungsgemäßen Schranks so über den erfindungsgemäßen Schwenkbeschlag in dem Korpus gelagert, dass er aus dem Korpus herausschwenkbar ist. Der Schrank kann zusätzlich eine oder mehrere Türen zum Verschließen einer Öffnung aufweisen, durch die hindurch der Schwenkkasten herausschwenkbar ist.

[0038] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Patentansprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen.

[0039] Die in den Patentansprüchen und der Beschreibung genannten Merkmale sind bezüglich ihrer Anzahl so zu verstehen, dass genau diese Anzahl oder eine größere Anzahl als die genannte Anzahl vorhanden ist, ohne dass es einer expliziten Verwendung des Adverbs "mindestens" bedarf. Wenn also beispielsweise von einer Abstützfeder die Rede ist, ist dies so zu verstehen, dass genau eine Abstützfeder, zwei Abstützfedern oder mehr Abstützfedern vorhanden sind.

[0040] Die in den Patentansprüchen enthaltenen Bezugszeichen stellen keine Beschränkung des Umfangs der durch die Patentansprüche geschützten Gegenstände dar. Sie dienen lediglich dem Zweck, die Patentansprüche leichter verständlich zu machen.

KURZBESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0041] Im Folgenden wird die Erfindung anhand in den Figuren dargestellter bevorzugter Ausführungsbeispiele weiter erläutert und beschrieben.

Fig. 1 ist eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Schwenkbeschlags.

Fig. 2 ist eine Detailansicht einer Einstelleinrichtung des Schwenkbeschlags gemäß Fig. 1.

Fig. 3 ist eine Detailansicht einer Dämpfungseinrichtung des Schwenkbeschlags gemäß Fig. 1.

Fig. 4 zeigt einen erfindungsgemäßen Schrank mit

einem durch den erfindungsgemäßen Schwenkbeschlag geführten Schwenkkasten und

Fig. 5 zeigt den aus dem Schrank gemäß Fig. 4 herausgeschwenkten Schwenkkasten.

FIGURENBESCHREIBUNG

[0042] Der in **Fig. 1** gezeigte Schwenkbeschlag 1 weist eine erste Konsole 2 zur Befestigung an einer Seitenwand eines hier nicht dargestellten Schranks auf. Zur Befestigung der Konsole 2 an der Seitenwand sind in der im Wesentlichen plattenförmigen Konsole 2 Befestigungslöcher 3 vorgesehen. An der Konsole 2 sind zwei gleich lange Lenker 4 und 5 um gleich beabstandete horizontal verlaufende Lenkerschwenkachsen 6 und 7 verschwenkbar gelagert. Die Lenker 4 und 5 sind über weitere horizontale Lenkerschwenkachsen 8 und 9 an einer zweiten Konsole 10 verschwenkbar gelagert. An bzw. in der zweiten Konsole 10 sind eine Befestigungskontur 11 sowie Befestigungslöcher 13 zur Befestigung an einer Seitenwange eines Schwenkkastens des hier nicht dargestellten Schranks und ein Anschlag 14 für den Lenker 5 in der in Fig. 1 dargestellten Ausgangsstellung des Schwenkbeschlags 1 sowie ein Anschlag 12 für den Lenker 4 in einer maximal aus der Ausgangsstellung heraus geschwenkten Stellung ausgebildet. Aus der Ausgangsstellung heraus ist die Konsole 10 gegenüber der Konsole 2 längs eines Kreisbogens um die Lenkerschwenkachse 6 nach links unten verschwenkbar, bis der Lenker an den Anschlag 12 anschlägt. Dabei ist die Konsole 10 gegenüber der Konsole 2 durch die Lenker 4 und 5 parallel geführt. Um bei dieser Schwenkbewegung eine auf die Konsole 10 einwirkende Gewichtskraft teilweise zu kompensieren, ist eine Abstützfeder 15 vorgesehen. Mit ihrem einen Ende 16 ist die Abstützfeder 15 an der Konsole 2 abgestützt. Mit ihrem anderen Ende 17 greift die Abstützfeder in einen Angriffspunkt 18 an einem Spannhebel 19 einer Einstelleinrichtung 20 an. Der Spannhebel 19 ist um eine horizontale Hebelschwenkachse 21 an einem Kraftübertragungshebel 22 verschwenkbar gelagert. Der Kraftübertragungshebel 22 ist um die Lenkerschwenkachse 6 verschwenkbar an der Konsole 2 gelagert. In der in Fig. 1 dargestellten Ausgangsstellung des Schwenkbeschlags 1 liegt der Kraftübertragungshebel 22 unter Einwirkung der vorgespannten Abstützfeder 15 über einen Anschlag 23 an der Konsole 2 an. Wenn der Lenker 4 beim Verschwenken um die Lenkerschwenkachse 6 eine Mindestschwenkstellung erreicht, in der er etwa senkrecht nach oben zeigt, schlägt er an einen Anschlag 24 an dem Kraftübertragungshebel 22 an und nimmt diesen bei seiner weiteren Schwenkbewegung nach links unten mit. Dann wirkt über den Spannhebel 19, den Kraftübertragungshebel 22 und den Anschlag 24 die Federkraft der Abstützfeder 15 auf den Lenker 4 ein, so dass sie die auf die Konsole 10 einwirkende Gewichtskraft teilweise abstützt. Mit der Einstelleinrichtung 20 ist ein Hebelarm um die Lenkerschwenkachse 6 einstellbar, über den die Abstützfeder 15 auf den Lenker 4 einwirkt. Bei dieser Einstellung wird auch die Vorspannung der Abstützfeder 15 variiert. Konkret zeigt Fig. 1 mit durchgezogener Linie eine Schwenkstellung des Spannhebels 19, in der der Hebelarm, über den die Abstützfeder 15 auf den Lenker 4 einwirkt, d. h. der Abstand zwischen dem Angriffspunkt 18 und der Lenkerschwenkachse 6 am größten ist. Zugleich ist die Vorspannung der Abstützfeder 15 am kleinsten. Mit gestrichelter Linie zeigt Fig. 1 eine Schwenkstellung des Spannhebels 19, in der der Abstand zwischen dem Angriffspunkt 18 und der Lenkerschwenkachse 9 und damit der Hebelarm minimal ist, aber die Vorspannung der Abstützfeder 15 maximal. Weitere Details der Einstelleinrichtung 20 werden im Zusammenhang mit Fig. 2 erläutert werden.

[0043] Im Bereich der Lenkerschwenkachse 7 ist zwischen der Konsole 2 und dem Lenker 5 eine Dämpfungseinrichtung 25 für die Schwenkbewegung der Konsole 10 gegenüber der Konsole 2 vorgesehen, die im Zusammenhang mit Fig. 3 näher erläutert werden wird. Der Lenker 5 weist eine über die Lenkerschwenkachse 7 hinausreichende Verlängerung 26 auf, an deren freien Ende eine Synchronisierungsstange 27, die senkrecht zur Zeichenebene von Fig. 1 verläuft, starr angebunden ist. Über die Synchronisierungsstange 27 ist die Lenkerführung mit den Konsolen 2 und 10 und den Lenkern 4 und 5 gemäß Fig. 1 mit einer zweiten hierzu spiegelsymmetrisch angeordneten Lenkerführung zwischen der jeweils anderen Seitenwand und der anderen Seitenwange des Schwenkkastens synchronisierbar, so dass die Bewegungen der beiden Lenkerführungen 28 um ihre koaxial zueinander angeordneten Lenkerschwenkachsen 6 bis 9 synchron erfolgen.

[0044] **Fig. 2** zeigt den Spannhebel 19 mit dem Angriffspunkt 18 und der Schwenkachse 21 sowie den Kraftübertragungshebel 22 mit den Anschlägen 23 und 24 der Einstelleinrichtung 20 in separater Darstellung. Der Kraftübertragungshebel 22 ist gehäuseartig ausgebildet. Dabei weist er ein auf einen Kreisbogen um die Hebelschwenkachse 21 verlaufendes Langloch 29 auf, in das ein Bolzen 30 des Spannhebels 19 eingreift und das so die Schwenkbewegung des Spannhebels 19 gegenüber dem Kraftübertragungshebel 22 begrenzt. In dem Kraftübertragungshebel 22 ist eine Gegenfeder 31 mit ihrem einen Ende an dem Kraftübertragungshebel 22 abgestützt, während ihr anderes Ende an dem Spannhebel 19 angreift. Die Gegenfeder 31 kompensiert die Vorspannung der Abstützfeder 15 beim Einstellen der Einstelleinrichtung 10 teilweise. Die Einstellung erfolgt werkzeuglos. Dazu ist an dem Spannhebel 19 ein Arretierelement 32 radial zu der Hebelschwenkachse 21 über Langlöcher 33 und darin eingreifende Bolzen 34, zu denen auch das Arretierelement 32 zählt, gegen die Kraft einer Arretierfeder 35 begrenzt linear verschieblich geführt. So kann das Arretierelement 32 aus einer von hier vier in Umfangsrichtung um die Hebelschwenkachse 21 aufeinander folgenden Ausnehmungen 36 durch Ziehen

eines Handgriffs 37 von der Hebelschwenkachse 21 weg herausgezogen werden. Danach kann der Spannhebel 19 verschwenkt und in einer anderen Schwenkstellung arretiert werden, wobei das Arretierelement 32 in eine andere Ausnehmung 36 eingreift. Diese andere Schwenkstellung entspricht einem anderen Hebelarm, über den die Federkraft der Abstützfeder 15 auf den Lenker 4 gemäß Fig. 1 einwirkt, d. h. einem anderen Abstand zwischen dem Angriffspunkt 18 und der Lenkerschwenkachse 6 und, wie ebenfalls bereits erwähnt, einer anderen Vorspannung der Abstützfeder 15. Längs des in Fig. 2 nicht dargestellten Lenkers 4 - von seiner Schwenkachse 6 zu seiner Schwenkachse 4 hin - ist zunächst der Angriffspunkt 18 angeordnet und dann die Hebelschwenkachse 21, wobei der Handgriff 37 in Gegenrichtung über die Lenkerschwenkachse 6 übersteht und so eine starke Untersetzung für das Verschwenken des Angriffspunkts 18 um die Hebelschwenkachse 21 ausbildet.

[0045] **Fig. 3** zeigt die Dämpfungseinrichtung 25 in separater Darstellung. Die Dämpfungseinrichtung 25 weist eine an der Konsole 2 befestigte Basis 38 und einen um die Lenkerschwenkachse 7 gegenüber der Basis verschwenkbaren Rotor 39 mit einer Führung 40 zur drehfesten Ankopplung an den Lenker 5 auf. Die Basis 38 ist mit einem Zahnkranzsegment 41 versehen, das ein Zahnrad 42 kämmt, das drehfest mit einer um eine Rotationsachse 43 gegenüber dem Rotor 39 rotierender Rotationsbremse 44 gekoppelt ist. Weiterhin ist in der Basis 38 ein doppeltwirkender Anschlagdämpfer 45 linear geführt, der in der einen Lenkerschwenkrichtung um die Lenkerschwenkachse 7 zwischen einem Lenkeranschlag 46 an dem Rotor 39 und einem Konsolenanschlag 47 an der Basis 38 zusammengedrückt wird. In der anderen Lenkerschwenkrichtung um die Lenkerschwenkachse 7 wird der Dämpfer 45 zwischen einem anderen Konsolenanschlag 48 und einem Mitnehmerende 49 eines Mitnehmers 50 zusammengedrückt, dessen anderes Mitnehmerende 51 in ein Langloch 52 in dem Rotor 39 eingreift und von dem Rotor mitgenommen wird, wenn das Mitnehmerende 51 an den Rand des Langlochs 52 anschlägt. Ein weiteres Langloch 53 in der Basis 38 begrenzt zusammen mit einem eingreifenden Element 54 des Rotors 39 den Schwenkbereich des Rotors 39 um die Lenkerschwenkachse 7 gegenüber der Basis 38.

[0046] **Fig. 4** zeigt den oberen Bereich eines Schranks 55, in dessen Korpus 56 ein Schwenkkasten 57 über den Schwenkbeschlag 1 gelagert ist. Auch wenn in Fig. 4 dabei nur eine Lenkerführung 28 des Schwenkbeschlags 1 sichtbar ist, ist an beiden Seitenwänden 58 des Korpus 56 jeweils eine erste Konsole 2 befestigt und an beiden Seitenwangen 59 des Schwenkkastens 57 sind die entsprechenden zweiten Konsolen 10 von zwei Lenkerführungen 28 befestigt. Die beiden Lenkerführungen 28 sind dabei im Wesentlichen spiegelsymmetrisch zu einer vertikalen Mittelebene des Schranks 55 ausgebildet, wobei verschiedene Teile der beiden Lenkerführungen 28 Gleichteile sein können, die bei beiden Lenkerführungen 28 Verwendung finden. Als Klemmschutz ist die Konsole 10 zusammen mit den angrenzenden Bereichen der Lenker 4 und 5 beider Lenkerführungen 28 mit einer Abdeckung 60 abgedeckt. Bei der Ausgangsstellung des Schwenkkastens 57 in dem Korpus 56, die in Fig. 4 dargestellt ist, befinden sich die Lenkerführungen ebenfalls in ihrer Ausgangsstellung, wie sie bis auf eine etwas andere Schwenkstellung des Spannhebels 19 in Fig. 1 dargestellt ist. Die Einstelleinrichtung 20 und die Dämpfungseinrichtung 25 befinden sich in genau den Ausgangsstellungen, wie sie in den Fig. 2 und 3 dargestellt sind. Da die Einstelleinrichtung 20 im Bereich der vorderen unteren Lenkerschwenkachse 7, d. h. der Lenkerschwenkachse zwischen dem vorderen Lenker 4 und der ersten Konsole 2 an der Seitenwand 58 vorgesehen ist, kann durch Angreifen an dem Handgriff 37 die Schwenkstellung des Spannhebels 19 an beiden Lenkerführungen 28 des Schwenkbeschlags 1 einfach verstellt werden. Der Handgriff 37 ist nicht schwerer erreichbar als der Schwenkkasten 57. Die Synchronisierungsstange 27 liegt hingegen nicht in dem Bereich des Innenraums des Schranks 55, in dem die Gefahr einer Kollision besteht, zumal ihr Bewegungsbereich durch Innenelemente 61 des Schranks 55 abgegrenzt sein kann.

[0047] **Fig. 5** zeigt einen Teil des Korpus 56 des Schranks 55 und den daraus herausgeschwenkten Schwenkkasten 57. Durch die Abdeckung 60 ist in der Seitenansicht gemäß Fig. 5 auch die dem Betrachter zugekehrte Lenkerführung 28 nicht sichtbar. Die Einstelleinrichtung 20 und die Dämpfungseinrichtung 25 sind durch Verschwenken des Kraftübertragungshebels 22 mit dem vorderen Lenker 4 um die Lenkerschwenkachse 6 bzw. ihres Rotors 39 mit dem Lenker 5 um die Lenkerschwenkachse 7 aus ihren in den Fig. 2 und 3 gezeigten Ausgangsstellungen heraus verschwenkt, wobei mit der Verschwenkung des Kraftübertragungshebels 22 und des daran angebundenen Spannhebels 19 die Abstützfeder 15 gespannt wurde. Die Federkraft der gespannten Abstützfeder 15 wirkt über den Abstand ihres Angriffspunkts 18 an dem Spannhebel 19 zu der Lenkerschwenkachse 6 auf den Lenker 4 ein und stützt so einen Teil der Gewichtskraft des Schwenkkastens 57 und von darin angeordneten Gegenständen ab. Wenn der Schwenkkasten 57 seine gezeigte Endstellung beim Herausschwenken aus dem Korpus 56 erreicht hat, schlägt der Lenker 4 über den Anschlag 12 an der Konsole 10 an.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0048]

1	Schwenkbeschlag
2	(erste) Konsole
3	Befestigungsloch
4	(vorderer) Lenker
5	(hinterer) Lenker
6	Lenkerschwenkachse
7	Lenkerschwenkachse
8	Lenkerschwenkachse

9 Lenkerschwenkachse
10 (zweite) Konsole
11 Befestigungskontur
12 Anschlag
13 Befestigungsloch
14 Anschlag
15 Abstützfeder
16 Federende
17 (anderes) Federende
18 Angriffspunkt
19 Spannhebel
20 Einstelleinrichtung
21 Hebelschwenkachse
22 Kraftübertragungshebel
23 Anschlag
24 Anschlag
25 Dämpfungseinrichtung
26 Verlängerung
27 Synchronisationsstange
28 Lenkerführung
29 Langloch
30 Bolzen
31 Gegenfeder
32 Arretierelement
33 Langloch
34 Bolzen
35 Arretierfede
36 Ausnehmung
37 Handgriff
38 Basis
39 Rotor
40 Führung
41 Zahnkranzsegment
42 Zahnrad
43 Rotationsachse
44 Rotationsbremse
45 Dämpfer
46 Lenkeranschlag
47 Konsolenanschlag
48 (anderer) Konsolenanschlag
49 Mitnehmerende
50 Mitnehmer
51 (anderes) Mitnehmerende
52 Langloch
53 (weiteres) Langloch
54 Element des Rotors
55 Schrank
56 Korpus
57 Schwenkkasten
58 Seitenwand
59 Seitenwange
60 Abdeckung
61 Innenelement

Patentansprüche

1. Schwenkbeschlag (1) zum ausschwenkbaren Lagern eines Bauteils, wobei der Schwenkbeschlag (1)

- mindestens eine Lenkerführung (28) mit
  - einer an einer tragenden Struktur zu befestigenden ersten Konsole (2),
  - einer an dem Bauteil zu befestigenden zweiten Konsole (10),
  - einem vorderen und einem hinteren Lenker (4, 5), wobei die beiden Lenker (4, 5) jeweils an der ersten Konsole (2) und an der zweiten Konsole (10) um horizontale Lenkerschwenkachsen (6, 7, 8, 9) verschwenkbar gelagert sind,
  - einer mit ihrem einen Federende (16) an einer der beiden Konsolen (2, 10) oder einem der beiden Lenker (4, 5) abgestützten und über ihr anderes Federende (17) auf den anderen der beiden Lenker (4, 5) einwirkenden Abstützfeder (15) und
  - einer Einstelleinrichtung (20) für die Abstützfeder (15) aufweist,

wobei die Einstelleinrichtung (20) einen Spannhebel (19) aufweist, an dem die Abstützfeder (15) mit ihrem anderen Federende (17) angreift,
dadurch gekennzeichnet, dass der Spannhebel (19)

- an dem anderen der beiden Lenker (4, 5) oder
- an einem Kraftübertragungshebel (22),
  - welcher an der einen der beiden Konsolen (2, 10) um dieselbe Lenkerschwenkachse (6, 7, 8, 9) wie der andere der beiden Lenker (4, 5) verschwenkbar gelagert ist und
  - über welchen die Abstützfeder (15) auf den anderen der beiden Lenker (4, 5) einwirkt,

um eine horizontale Hebelschwenkachse (21) verschwenkbar gelagert ist,

- wobei eine beim Ausschwenken des Bauteils gleichbleibende Schwenkstellung des Spannhebels (19) um die Hebelschwenkachse (21) gegenüber dem anderen der beiden Lenker (4, 5) oder dem Kraftübertragungshebel (22) einstellbar ist, und wobei der Spannhebel (19) in der eingestellten Schwenkstellung um die Hebelschwenkachse (21) durch ein Fixierelement fixiert ist oder von einer Arretiereinrichtung festgelegt wird.

2. Schwenkbeschlag (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hebelschwenkachse (21) längs des anderen der beiden Lenker (4, 5) zwischen dessen Lenkerschwenkachse (6, 7, 8, 9), um die er an der einen der beiden Konsolen (2, 10) ver-

schwenkbar gelagert ist, und dessen Lenkerschwenkachse (6, 7, 8, 9) angeordnet ist, um die er an der anderen der beiden Konsolen (2, 10) verschwenkbar gelagert ist.

3. Schwenkbeschlag (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine der Abstützfeder (15) entgegen wirkende Gegenfeder (31) mit ihrem einen Gegenfederende an dem Spannhebel (19) und mit ihrem anderen Gegenfederende an dem anderen der Lenker (4, 5) oder an dem Kraftübertragungshebel (22) angreift.

4. Schwenkbeschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkstellung des Spannhebel (19) um die Hebelschwenkachse (21) gegenüber dem anderen der beiden Lenker (4, 5) oder dem Kraftübertragungshebel (22) werkzeuglos einstellbar ist.

5. Schwenkbeschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretiereinrichtung zum Festlegen des Spannhebels (19) in verschiedenen Schwenkstellungen um die Hebelschwenkachse (21) eine Reihe von in Umfangsrichtung um die Hebelschwenkachse (21) untereinander beabstandeten, jeweils radial zu der Hebelschwenkachse (21) verlaufenden Ausnehmungen (36) in dem anderen der beiden Lenker (4, 5) oder in dem Kraftübertragungshebel (22) und ein radial zu der Hebelschwenkachse (21) an dem Spannhebel (19) geführtes Arretierelement (32) aufweist, das zum Eingriff in einen Teil der Ausnehmungen (36) der Reihe ausgebildet ist, wobei der Eingriff gegen die Kraft einer Arretierfeder (35) lösbar ist, wobei optional an dem Arretierelement (32) ein Handgriff (37) ausgebildet ist.

6. Schwenkbeschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

   - **dass** die Abstützfeder (15) nur solange über den Kraftübertragungshebel (22) auf den anderen der beiden Lenker (4, 5) einwirkt, wie dieser beim Ausschwenken des Bauteils aus einer Ausgangsstellung gegenüber der einen der beiden Konsolen (2, 10) um die dazwischen ausgebildete Lenkerschwenkachse (6, 7, 8, 9) zumindest in eine Mindestschwenkstellung verschwenkt ist,
   - wobei der andere der beiden Lenker (4, 5) in der Mindestschwenkstellung optional von seiner Lenkerschwenkachse (6), um die er an der ersten Konsole (2) verschwenkbar gelagert ist, senkrecht nach oben zeigt oder um seine Lenkerschwenkachse (6) aus der Ausgangsstellung heraus nach vorne geneigt ist.

7. Schwenkbeschlag (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kraftübertragungshebel (22) unter Einwirkung der Abstützfeder (15) über einen ersten einseitigen Anschlag (24) an dem anderen der beiden Lenker (4, 5) anschlägt, wobei der Kraftübertragungshebel (22) unter Einwirkung der Abstützfeder (15) in der Mindestschwenkstellung des anderen der beiden Lenker (4, 5) über einen zweiten einseitigen Anschlag (23) an der einen der Konsolen (2, 10) anschlägt.

8. Schwenkbeschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der andere der beiden Lenker (4, 5) der vordere Lenker (4) ist und/oder dass die eine der beiden Konsolen (2, 10) die erste Konsole (2) ist.

9. Schwenkbeschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

   - **dass** zwischen dem einen oder dem anderen der beiden Lenker (4, 5) und der einen oder der anderen der beiden Konsolen (2, 10) eine Dämpfungseinrichtung (25) mit einer konsolenfesten Basis (38), einem lenkerfesten Rotor (39) und mindestens einem zwischen den beiden Teilen wirksamen Dämpfer angeordnet ist,
   - wobei die Dämpfungseinrichtung (25) optional zwischen dem einen der beiden Lenker (4, 5) und der einen der beiden Konsolen (2, 10) angeordnet ist.

10. Schwenkbeschlag (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet,**

    - **dass** der mindestens eine Dämpfer ausgewählt ist aus einer Rotationsbremse (44), einem einfachwirkendem Anschlagdämpfer und einem doppeltwirkendem Anschlagdämpfer (45),
    - wobei der doppeltwirkende Anschlagdämpfer (45) optional in einer Aufnahme der konsolenfesten Basis (38) zwischen zwei Konsolenanschlägen (47, 48) linear verschieblich gelagert ist, wobei der Anschlagdämpfer (45) in einer Lenkerschwenkrichtung von einem Lenkeranschlag (46) an dem lenkerfesten Rotor (39) gegen den einen Konsolenanschlag (47) und in der anderen Lenkerschwenkrichtung von einem Mitnehmerende (49) eines an der konsolenfesten Basis (38) parallel zu dem Anschlagdämpfer (45) linear verschieblich gelagerten Mitnehmers (50) gegen den anderen Konsolenanschlag (48) beaufschlagt wird, wobei das andere Mitnehmerende (51) des Mitnehmers (50) optional in ein kreisbogensegmentförmiges Langloch (52) in dem lenkerfesten Rotor (39) eingreift.

11. Schwenkbeschlag (1) nach einem der vorhergehen-

den Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Konsole (2) zur Befestigung an einer Seitenwand der tragenden Struktur und die zweite Konsole (10) zur Befestigung an einer Seitenwange (59) des Bauteils ausgebildet ist.

12. Schwenkbeschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** erste Abstände der Lenkerschwenkachsen (6, 7, 8, 9) längs der beiden Lenker (4, 5) gleich lang sind und dass zweite Abstände der Lenkerschwenkachsen (6, 7, 8, 9) längs der beiden Konsolen (2, 10) gleich lang sind.

13. Schwenkbeschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** neben der mindestens einen Lenkerführung (28) eine weitere gleiche Lenkerführung (28) vorhanden ist, deren erste Konsole (2) in einem weiteren Bereich an der tragenden Struktur zu befestigen ist und deren zweite Konsole (10) in einem weiteren Bereich an dem Bauteil zu befestigen ist, wobei einer der beiden Lenker (4, 5) der mindestens einen Lenkerführung (28) und der entsprechende Lenker (4, 5) der weiteren Lenkerführung (28) jeweils eine über eine der Lenkerschwenkachsen (6, 7, 8, 9) hinaus reichende Verlängerung aufweisen und wobei die freien Enden der beiden Verlängerungen (26) durch eine Synchronisierungsstange (27) starr miteinander verbunden sind,
- wobei die beiden Verlängerungen optional an den in der oder einer Ausschwenkrichtung des Bauteils hinter den anderen Lenkern (4) angeordneten einen Lenkern (5) vorgesehen und über die Lenkerschwenkachse (7) zwischen den einen Lenkern (5) und den ersten Konsolen (2) der beiden Lenkerführungen (28) hinaus reichen.

14. Schrank (55) mit

- einem Korpus (56),
- einem ausschwenkbar an dem Korpus gelagerten Bauteil und
- einem mindestens eine Lenkerführung (28) aufweisenden Schwenkbeschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
- wobei die erste Konsole (2) der mindestens einen Lenkerführung (28) an dem Korpus (56) befestig ist und
- wobei die zweite Konsole (10) der mindestens einen Lenkerführung (28) an dem Bauteil befestigt ist.

15. Schrank (55) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** die erste Konsole (2) der mindestens einen Lenkerführung (28) an einer Seitenwand (58) des Korpus (56) befestig ist und
- **dass** das Bauteil ein Schwenkkasten (57) ist, wobei die zweite Konsole (10) der mindestens einen Lenkerführung (28) an einer Seitenwange (59) des Schwenkkastens (57) befestigt ist, oder das Bauteil eine Schwenkklappe ist, wobei die zweite Konsole (10) der mindestens einen Lenkerführung (28) an einer Frontplatte der Schwenkklappe befestigt ist.

Claims

1. Swing fitting (1) for mounting a component in a swinging-out way, wherein the swing fitting (1) comprises

- at least one control lever guiding (28) having
  - a first bracket (2) to be fixed to a supporting structure,
  - a second bracket (10) to be fixed to the component,
  - a front and a back control lever (4, 5), wherein the two control levers (4, 5) are each mounted to the first bracket (2) and to the second bracket (10) such that they are pivotable about horizontal control lever pivoting axes (6, 7, 8, 9),
  - a supporting spring (15) whose one spring end (16) is supported at one of the two brackets (2, 10) or one of the two control levers (4, 5) and which, via its other spring end (17), acts upon the other of the two control levers (4, 5), and
  - an adjustment device (20) for the supporting spring (15),

wherein the adjustment device (20) has a tensioning lever (19), upon which the supporting spring (15) acts with its other spring end (17),
characterised in that the tensioning lever (19) is mounted

- to the other one of the two control levers (4, 5) or
- to a force transfer lever (22),
  - which is mounted to the one of the two brackets (2, 10) such that it is pivotable about the same lever pivoting axes (6, 7, 8, 9) as the other of the two levers (4, 5), and
  - via which the supporting spring (15) acts upon the other of the two levers (4, 5),

such that it is pivotable about a horizontal lever pivoting axis (21),

- wherein a pivoting position of the tensioning lever (19) about the lever pivoting axis (21) with respect to the other of the two control levers (4, 5) or the force transfer lever (22), which remains constant with swinging-out the component, is adjustable, and wherein the control lever (19), in the adjusted pivoting position about the lever pivoting axis (21), is fixed by a fixing element or locked by a locking device.

2. Swing fitting (1) according to claim 1, **characterised in that** the lever pivoting axis (21), along the other of the two control levers (4, 5), is arranged between the control lever pivoting axis (6, 7, 8, 9) about which the other of the two control levers (4, 5) is mounted to the one of the two brackets (2, 10) in a pivotable way and the control lever pivoting axes (6, 7, 8, 9) about which the other of the two control levers (4, 5) is mounted to the other of the two brackets (2, 10) in a pivotable way.

3. Swing fitting (1) according to claim 1 or 2, **characterised in that** a counter-spring (31) acting against the supporting spring (15) engages the tensioning lever (19) with its one counter-spring end and the other of the control levers (4, 5) or the force transfer lever (22) with its other counter-spring end.

4. Swing fitting (1) according to any of the preceding claims, **characterised in that** the pivoting position of the tensioning lever (19) about the lever pivoting axis (21) with respect to the other of the two control levers (4, 5) or the force transfer lever (22) is adjustable without a tool.

5. Swing fitting (1) according to any of the preceding claims, **characterised in that** the locking device for locking the tensioning lever (19) in different pivoting positions about the lever pivoting axis (21) has a series of recesses (36) in the other of the two control levers (4, 5) or in the force transfer lever (22), which are arranged at distances in circumferential direction about the lever pivoting axis (21) and which extend radially with respect to the lever pivoting axis (21), and a locking element (32) which is guided at the tensioning lever (19) radially with respect to the lever pivoting axis (21) and which is configured for engaging into a fraction of the recesses (36) of the series, wherein the engagement is releasable against the force of a locking spring (35), wherein, optionally, a handle (37) is formed at the locking element (32).

6. Swing fitting (1) according to any of the preceding claims, **characterised in**

- **that** the supporting spring (15) only acts upon the other of the two control levers (4, 5) via the force transfer lever (22) as long as this other of the two control levers (4, 5), in swinging-out the component out of a starting position with respect to the one of the two brackets (2, 10), is pivoted about the intermediate control lever pivoting axes (6, 7, 8, 9) at least in a minimum pivoting position,
- wherein, optionally, the other of the two control levers (4, 5), in the minimum pivoting position, points vertically upwards from its control lever pivoting axis (6), about which it is mounted to the first bracket (2) in a pivoting way, or is slanted about its control lever axis (6) out of the starting position in a forward direction.

7. Swing fitting (1) according to claim 6, **characterised in that** the force transfer lever (22), under the influence of the supporting spring (15), abuts against the other one of the two control levers (4, 5) via a first one-side stop (24), wherein the force transfer lever (22), under influence of the support spring (15), in the minimum pivoting position of the other of the two control levers (4, 5), abuts against the one of the two brackets (2, 10) via a second one-side stop (23).

8. Swing fitting (1) according to any of the preceding claims, **characterised in that** the other of the two control levers (4, 5) is the front control lever (4) and/or that the one of the two brackets (2, 10) is the first bracket (2).

9. Swing fitting (1) according to any of the preceding claims, **characterised in**

- **that** a dampening device (25) having a bracket-fixed base (38), a control lever-fixed rotor (39) and at least one damper acting between these two parts is arranged between the one or the other of the two control levers (4, 5) and the one or the other of the two brackets (2, 10),
- wherein, optionally, the dampening device (25) is arranged between the one of the two control levers (4, 5) and the one of the two brackets (2, 10)

10. Swing fitting (1) according to claim 9, **characterised in**

- **that** the at least one damper is selected from a rotation brake (44), a single action damper stop and a double action damper stop (45),
- wherein, optionally, the double action damper stop (45) is mounted in a receptacle of the bracket-fixed base (38) in a linearly moveable way between two bracket stops (47, 48), wherein the damper stop (45), in one control lever pivoting direction, is loaded by a control lever stop (46) at the control lever-fixed rotor (39) against the one bracket stop (47) and, in the other control

lever pivoting direction, is loaded by a driver dog end (49) of a driver dog (50), which is mounted at the bracket-fixed base (38) in a linearly moveable way in parallel to the damper stop (45), against the other bracket stop (48), wherein, optionally, the other driver dog end (51) of the driver dog (50) engages into a circular arc segment-shaped elongated hole (52) in the control lever-fixed rotor (39).

11. Swing fitting (1) according to any of the preceding claims, **characterised in that** the first bracket (2) is configured for being fixed to a side wall of the supporting structure, and the second bracket (10) is configured for being fixed to a side wall (59) of the component.

12. Swing fitting (1) according to any of the preceding claims, **characterised in that** first distances of the control lever pivoting axes (6, 7, 8, 9) along the two control levers (4, 5) are of equal length and that second distances of the control lever pivoting axes (6, 7, 8, 9) along the two brackets (2, 10) are of equal length.

13. Swing fitting (1) according to any of the preceding claims, **characterised in**

- **that**, besides the at least one control lever guiding (28), a further equal control lever guiding (28) is provided, whose first bracket (2) is to be fixed in a further area to the supporting structure and whose second bracket (10) is to be fixed in a further area to the component, wherein one of the two control levers (4, 5) of the at least one control lever guiding (28) and the corresponding control lever (4, 5) of the further control lever guiding (28) each comprise a extension protruding beyond one of the control lever pivoting axes (6, 7, 8, 9), and wherein the free ends of the two extensions (26) are rigidly connected by means of a synchronisation rod (27),
- wherein, optionally, the two extensions are provided at those control levers (5) which, in the or a swinging-out direction of the component, are arranged behind the other control levers (4) and extend beyond the control lever pivoting axis (7) between the one control levers (5) and the first brackets (2) of the two control lever guidings (28).

14. Cabinet (55) comprising

- a body (56),
- a component mounted to the body in a swinging-out way, and
- a swing fitting (1) comprising at least one control lever guiding (28) according to any of the preceding claims,
- wherein the first bracket (2) of the at least one control lever guiding (28) is fixed to the body (56) and
- wherein the second bracket (10) of the at least one control lever guiding (28) is fixed to the component.

15. Cabinet (55) according to claim 14, **characterised in**

- **that** the first bracket (2) of the at least one control lever guiding (28) is fixed to a side wall (58) of the body (56) and
- wherein the component is a swing box (57), wherein the second bracket (10) of the at least one control lever guiding (28) is fixed to the side wall (59) of the swing box (57), or the component is a swing door, wherein the second bracket (10) of the at least one control lever guidance (28) is fixed to a front plate of the swing door.

Revendications

1. Ferrure pivotante (1) pour le logement pivotant vers l'extérieur d'un composant, dans laquelle la ferrure pivotante (1) comprend

- au moins un guidage de bielle (28) avec

  - une première console (2) à fixer à une structure porteuse,
  - une deuxième console (10) à fixer au composant
  - une bielle avant et une bielle arrière (4, 5), dans lequel les deux bielles (4, 5) sont logées chacune à la première console (2) et à la deuxième console (10) de manière pivotante autour d'axes de pivotement de bielles (6, 7, 8, 9),
  - un ressort d'appui (15), appuyé, avec une extrémité de ressort (16), contre une des deux consoles (2, 10) ou une des deux bielles (4, 5) et agissant, par l'intermédiaire de son autre extrémité de ressort (17), sur l'autre des deux bielles (4, 5) et
  - un dispositif de réglage (20) pour le ressort d'appui (15),

dans laquelle le dispositif de réglage (20) comprend un levier de serrage (19) sur lequel le ressort d'appui (15) agit avec son autre extrémité de ressort (17), **caractérisée en ce que** le levier de serrage (19) est logé de manière pivotante autour d'un axe de pivotement de levier horizontal (21),

- au niveau de l'autre des deux bielles (4, 5) ou
- au niveau d'un levier de transmission de force

(22),

- qui est logé de manière pivotante au niveau d'une des deux consoles (2, 10) autour du même axe de pivotement de bielle (6, 7, 8, 9) que l'autre des deux bielles (4, 5) et
- par l'intermédiaire duquel le ressort d'appui (15) agit sur l'autre des deux bielles (4, 5),

- dans laquelle une position du levier de serrage (19) autour de l'axe de pivotement de levier (21), constante lors du pivotement vers l'extérieur du composant, peut être réglée par rapport à l'autre des deux bielles (4, 5) ou par rapport au levier de transmission de force (22) et dans laquelle le levier de serrage (19) est fixé, dans la position de pivotement réglée autour de l'axe de pivotement de levier (21), par un élément de fixation ou est immobilisé par un dispositif de blocage.

2. Ferrure pivotante (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'axe de pivotement du levier (21) se trouve le long de l'autre des deux bielles (4, 5), entre son axe de pivotement de bielle (6, 7, 8, 9), autour duquel elle est logée de manière pivotante au niveau d'une des deux consoles (2, 10) et son axe de pivotement de bielle (6, 7, 8, 9) autour duquel elle est logée de manière pivotante au niveau de l'autre des deux consoles (2, 10).

3. Ferrure pivotante (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'**un contre-ressort (31), agissant dans le sens opposé au ressort d'appui (15), agit, avec une extrémité de contre-ressort, sur le levier de serrage (19) et, avec son autre extrémité de contre-ressort, sur l'autre des bielles (4, 5) ou sur le levier de transmission de force (22).

4. Ferrure pivotante (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la position de pivotement du levier de serrage (19) autour de l'axe de pivotement de levier (21) par rapport à l'autre des deux bielles (4, 5) ou au levier de transmission de force (22) peut être réglée sans outil.

5. Ferrure pivotante (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif de blocage comprend, pour l'immobilisation du levier de serrage (19) dans différentes positions de pivotement autour de l'axe de pivotement de levier (21), une série d'évidements (36) distants entre eux dans la direction de la circonférence autour de l'axe de pivotement de levier (21), s'étendant chacun radialement par rapport à l'axe de pivotement de levier (21), dans l'autre des deux bielles (4, 5) ou dans le levier de transmission de force (22) et un élément de blocage (32) guidé radialement par rapport à l'axe de pivotement de levier (21) au niveau du levier de serrage (19), qui est conçu pour s'emboîter dans une partie des évidements (36) de la série, dans laquelle l'emboîtement peut être détaché contre la force d'un ressort de blocage (35), dans laquelle, en option, une poignée (37) est prévue sur l'élément de blocage (32).

6. Ferrure pivotante (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**

- le ressort d'appui (15) n'agit, par l'intermédiaire du levier de transmission de force (22), sur l'autre des deux bielles (4, 5), que tant que celle-ci, lors du pivotement vers l'extérieur du composant, à partir d'une position initiale, est pivotée, par rapport à une des deux consoles (2, 10), autour de l'axe de pivotement de bielle (6, 7, 8, 9) située entre elles, au moins dans une position de pivotement minimale,
- dans laquelle l'autre des deux bielles (4, 5), dans la position de pivotement minimale, en option de son axe de pivotement de bielle (6) autour duquel elle est logée de manière pivotante au niveau de la première console (2), pointe verticalement vers le haut ou est inclinée vers l'avant autour de son axe de pivotement de bielle (6) à partir de la position initiale.

7. Ferrure pivotante (1) selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** le levier de transmission de force (22), sous l'action du ressort d'appui (15), vient en butée, par l'intermédiaire d'une première butée unilatérale (24), contre l'autre des deux bielles (4, 5), dans laquelle le levier de transmission de force (22), sous l'action du ressort d'appui (15), dans la position de pivotement minimale de l'autre des deux bielles (4, 5), vient en butée, par l'intermédiaire d'une deuxième butée unilatérale (23), contre une des consoles (2, 10).

8. Ferrure pivotante (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'autre des deux bielles (4, 5) est la bielle avant (4) et/ou **en ce que** l'une des deux consoles (2, 10) est la première console (2).

9. Ferrure pivotante (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**

- entre l'une ou l'autre des deux bielles (4, 5) et l'une ou l'autre des deux consoles (2, 10), est disposé un dispositif d'amortissement (25) avec une base solidaire avec la console (38), un rotor solidaire avec la bielle (39) et au moins un amortisseur agissant entre les deux pièces,
- dans laquelle le dispositif d'amortissement (25) est disposé, en option, entre une des deux biel-

les (4, 5) et une des deux consoles (2, 10).

10. Ferrure pivotante (1) selon la revendication 9, **caractérisée en ce que**

- l'au moins un amortisseur est sélectionné parmi un frein de rotation (44), un amortisseur simple effet et un amortisseur double effet (45),
- dans laquelle l'amortisseur double effet (45) est logé, en option, dans un logement de la base solidaire avec la console (38), de manière coulissante linéairement entre deux butées de consoles (47, 48), dans laquelle l'amortisseur (45) est sollicité dans une direction de pivotement de bielle par une butée de bielle (46) sur le rotor solidaire de la bielle (39), contre une butée de console (47) et dans l'autre direction de pivotement de bielle, par une extrémité de taquet d'entraînement (49) d'un taquet d'entraînement (50) logé sur la base solidaire de la console (38) de manière coulissante linéairement parallèlement à l'amortisseur (45), contre l'autre butée de console (48), dans laquelle l'autre extrémité de taquet d'entraînement (51) du taquet d'entraînement (50) s'emboîte, en option, dans un trou oblong (52) en forme de segment d'arc de cercle, dans le rotor solidaire de la bielle (39).

11. Ferrure pivotante (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la première console (2) est conçue pour être fixée à une paroi latérale de la structure porteuse et la deuxième console (10) est conçue pour être fixé à une joue latérale (59) du composant.

12. Ferrure pivotante (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les premières distances des axes de pivotement de bielles (6, 7, 8, 9) le long des deux bielles (4, 5) sont égales et **en ce que** les deuxièmes distances des axes de pivotement de bielles (6, 7, 8, 9) le long des deux consoles (2, 10) sont égales.

13. Ferrure pivotante (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**

- en plus de l'au moins un guidage de bielle (28), un autre guidage de bielle (28) identique est prévu, dont la première console (2) doit être fixée dans une autre partie à la structure porteuse et dont la deuxième console (10) doit être fixée dans une autre partie au composant, dans laquelle une des deux bielles (4, 5) de l'au moins un guidage de bielle (28) et la bielle correspondante (4, 5) de l'autre guidage de bielle (28) présentent chacune un prolongement allant au-delà d'un des axes de pivotement de bielle (6, 7, 8, 9) et dans laquelle les extrémités libres des deux prolongements (26) sont reliées entre elles de manière rigide par une tige de synchronisation (27),
- dans laquelle les deux prolongements sont prévus, en option, au niveau de bielles (5) disposées dans la ou une direction de pivotement vers l'extérieur du composant derrière les autres bielles (4) et vont au-delà de l'axe de pivotement de bielle (7) entre les bielles (5) et les premières consoles (2) des deux guidages de bielles (28).

14. Armoire (55) avec

- un corps (56),
- un composant logé de manière pivotante vers l'extérieur au niveau du corps et
- une ferrure pivotante (1), comprenant au moins un guidage de bielle (28), selon l'une des revendications précédentes,
- dans laquelle la première console (2) de l'au moins un guidage de bielle (28) est fixée au corps (56) et
- dans laquelle la deuxième console (10) de l'au moins un guidage de bielle (28) est fixée au composant.

15. Armoire (55) selon la revendication 14, **caractérisé en ce que**

- la première console (2) de l'au moins un guidage de bielle (28) est fixée à une paroi latérale (58) du corps (56) et
- le composant est un caisson pivotant (57), dans laquelle la deuxième console (10) de l'au moins un guidage de bielle (28) est fixée à une joue latérale (59) du caisson pivotant (57) ou le composant est un clapet pivotant, dans laquelle la deuxième console (10) de l'au moins un guidage de bielle (28) est fixée à une plaque frontale du clapet pivotant.

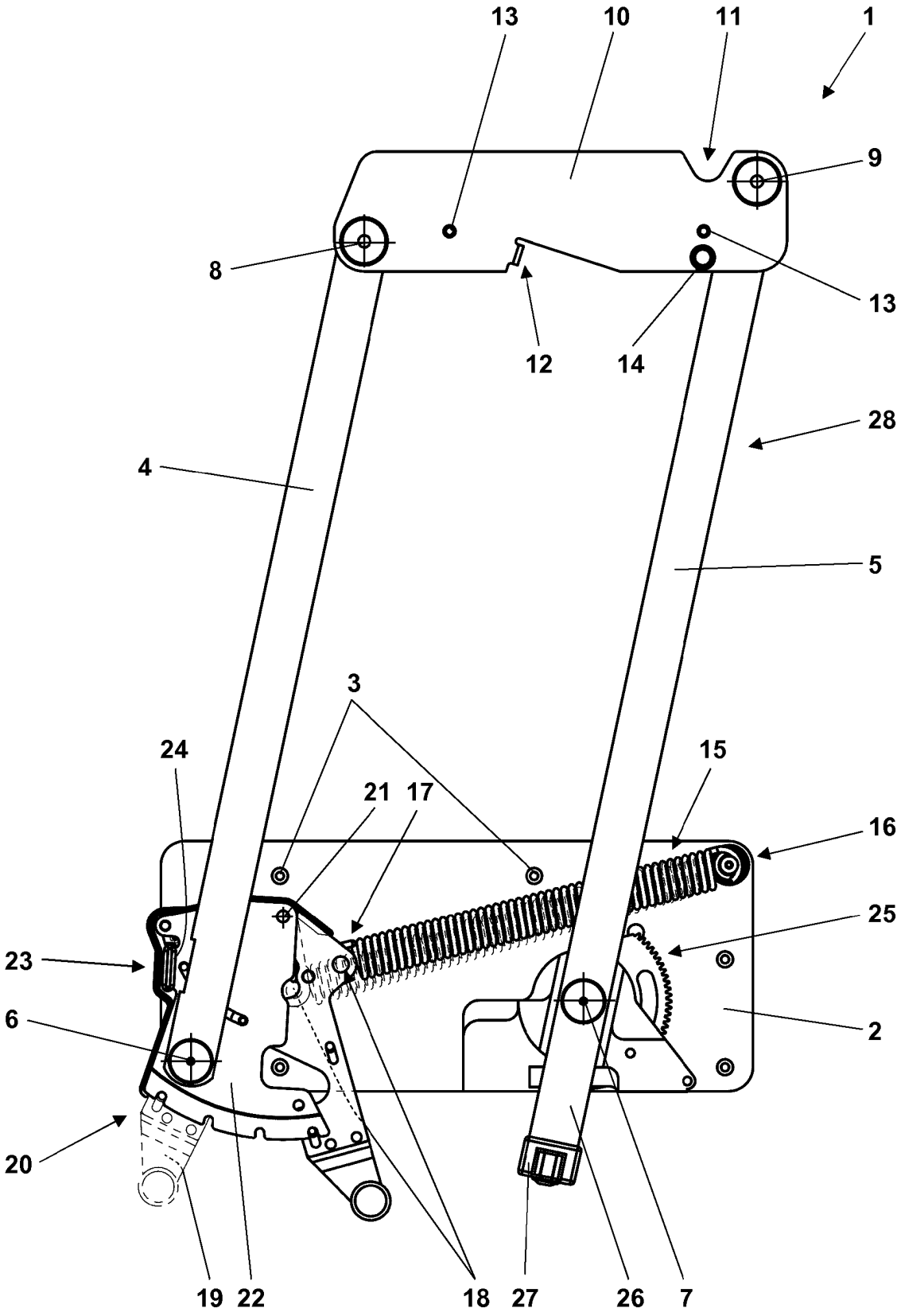


Fig. 1

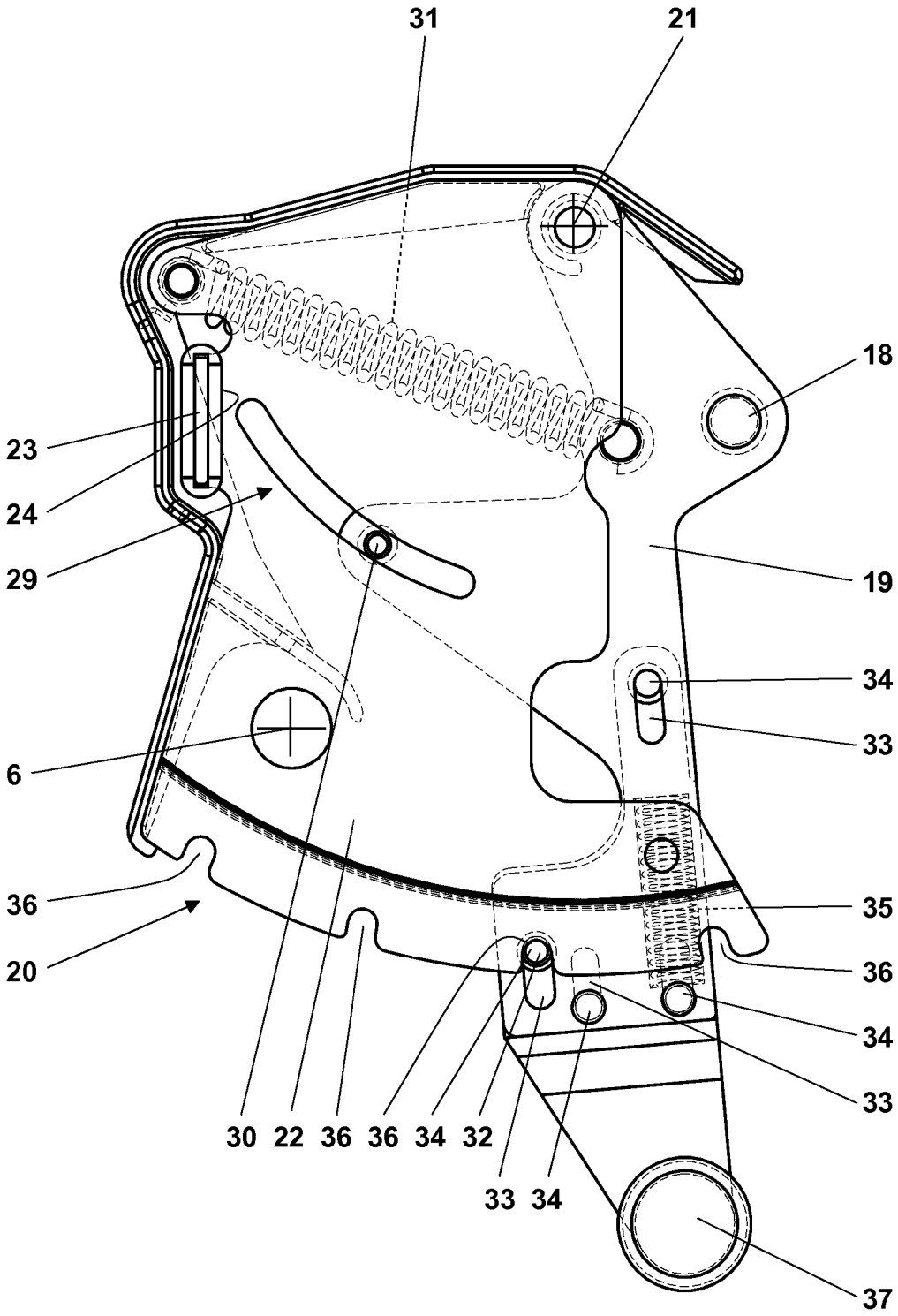


Fig. 2

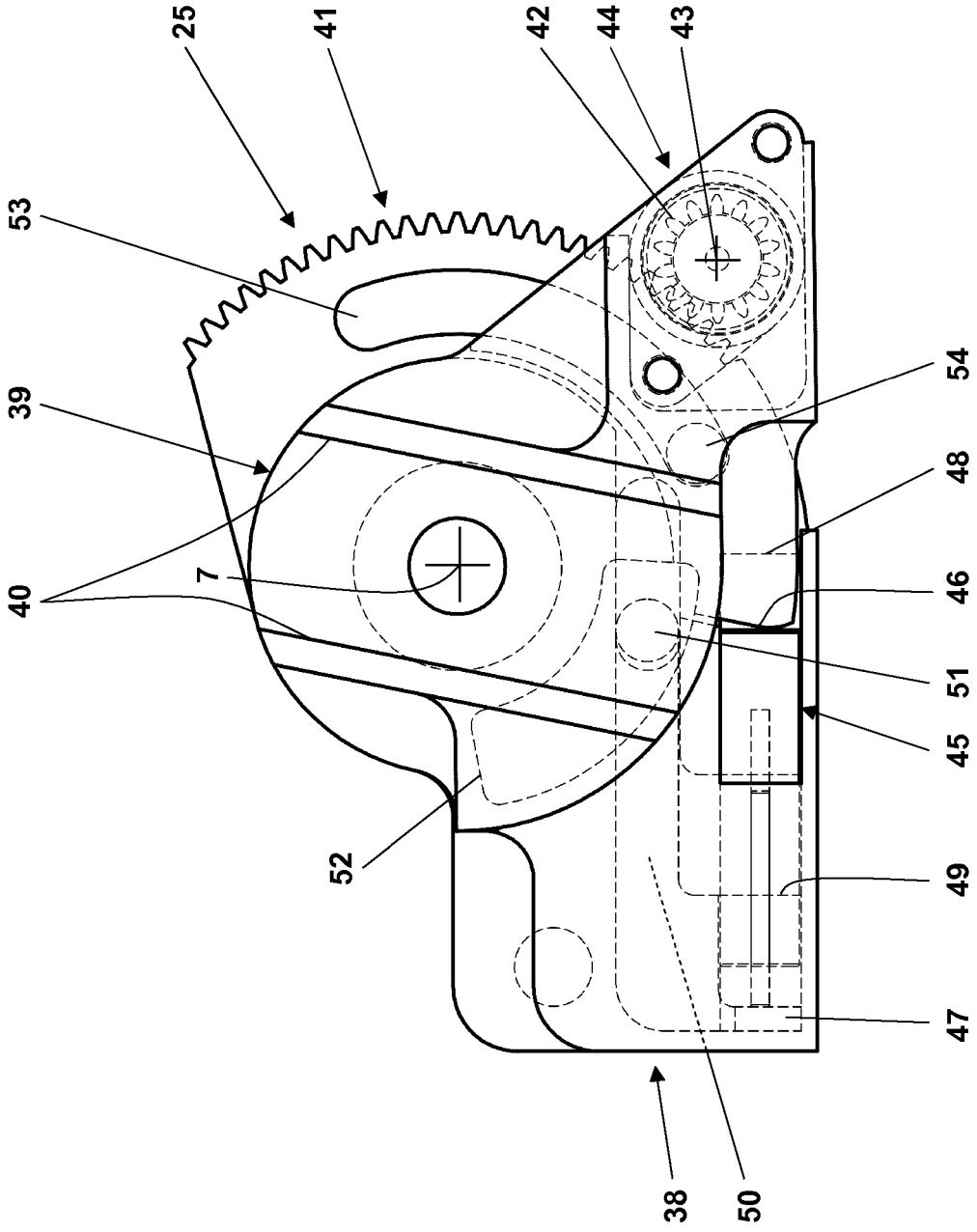


Fig. 3

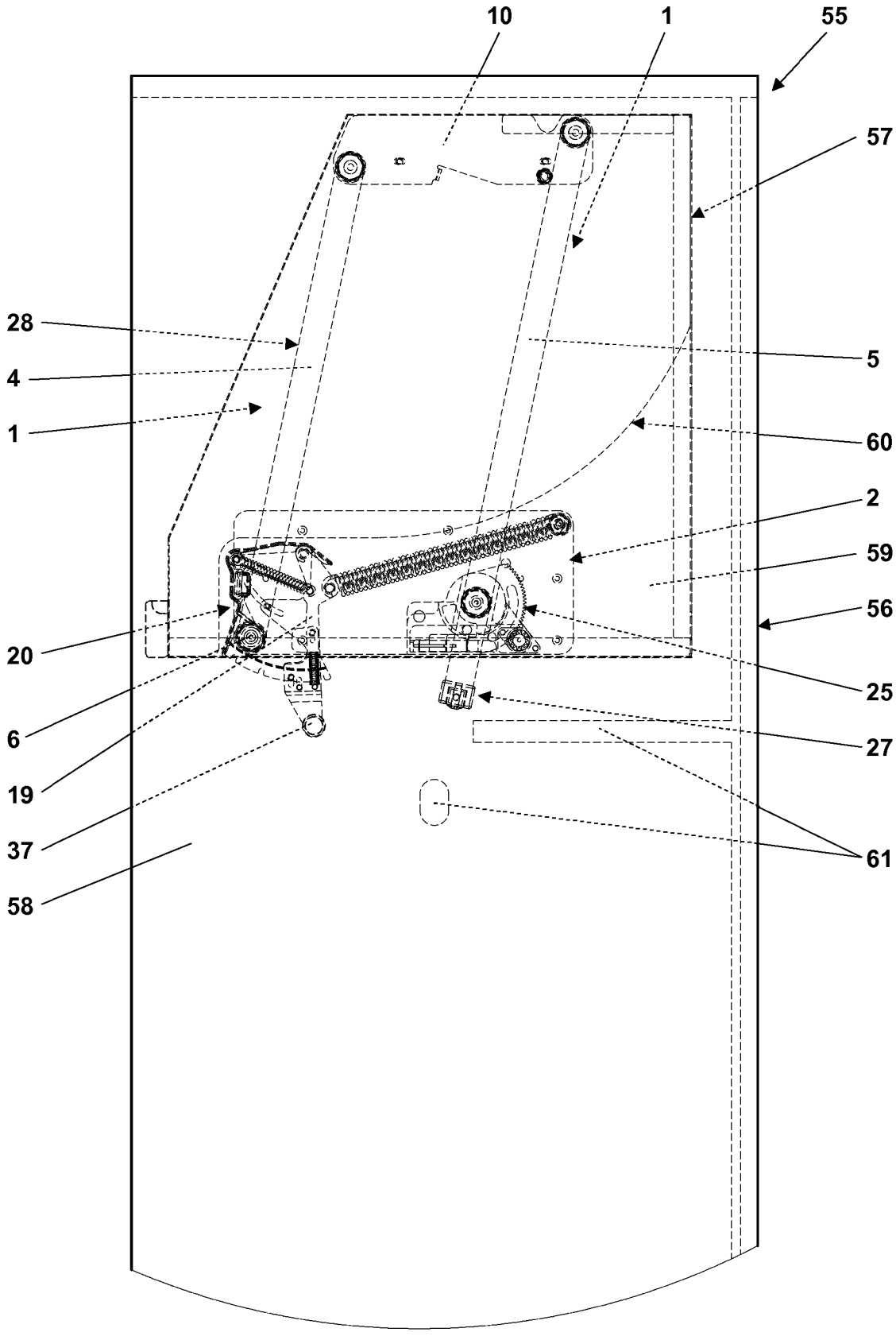


Fig. 4

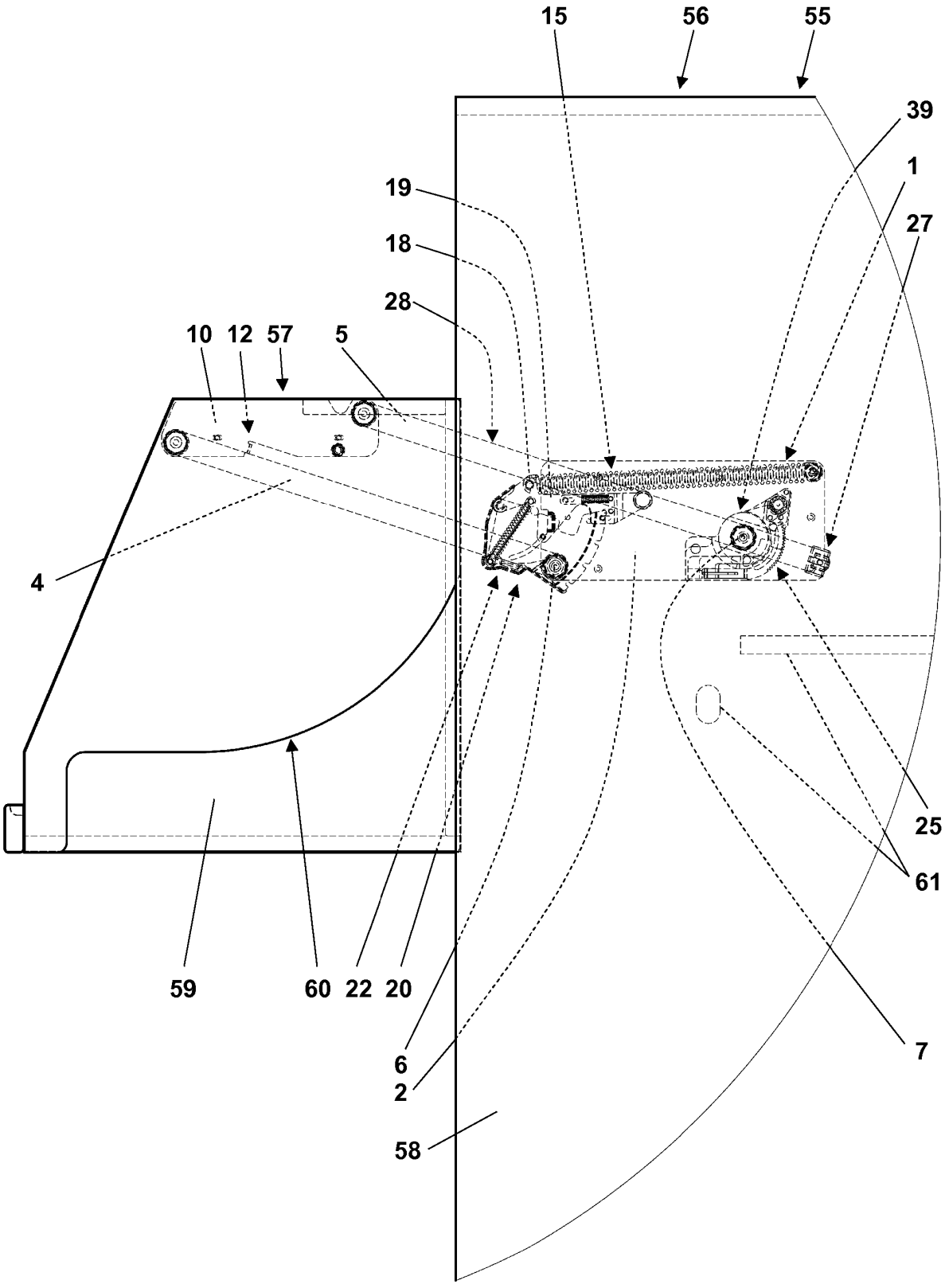


Fig. 5

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 1820420 B1 **[0003]**
- WO 2018071930 A1 **[0005]**
- DE 102017114774 A1 **[0006]**
- US 2001039762 A1 **[0007]**