



(11)

EP 3 143 230 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
22.08.2018 Patentblatt 2018/34

(51) Int Cl.:
E05F 5/00^(2017.01)

(21) Anmeldenummer: **15722533.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2015/060684

(22) Anmeldetag: **13.05.2015**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2015/173349 (19.11.2015 Gazette 2015/46)

(54) **SCHARNIER FÜR MÖBEL ODER HAUSHALTSGERÄTE**

HINGE FOR FURNITURE OR DOMESTIC APPLIANCE

CHARNIÈRE POUR MEUBLE OU APPAREIL MÉNAGER

(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

(30) Priorität: **16.05.2014 DE 102014106908**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.03.2017 Patentblatt 2017/12

(73) Patentinhaber: **Hettich-ONI GmbH & Co. KG**
32602 Vlotho (DE)

(72) Erfinder: **BUSCHMANN, Alexander**
32052 Herford (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2009/124332

EP 3 143 230 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Scharnier für Möbel oder Haushaltsgeräte, mit einem Seitenteil, an dem über mindestens einen Führungshebel ein Scharnierteil verschwenkbar gelagert ist, wobei eine Dämpfungsvorrichtung vorgesehen ist, die ein drehbares Betätigungselement aufweist, das über eine Feder in eine Ausgangsposition vorgespannt ist, wobei beim Schließen des Scharniers ein erster Aktivierungsbereich des Betätigungselementes zur Schließdämpfung aktiviert wird.

[0002] Die WO 2009/124332 zeigt eine Dämpfungsvorrichtung für ein Scharnier, bei dem an einem Scharniertopf ein drehbares Betätigungselement vorgesehen ist, das auf einen Rotationdämpfer wirkt. Das Betätigungselement wird nach erfolgter Dämpfung in eine Ausgangsposition für den nächsten Dämpfungshub bewegt, wobei ein Rückstellhub des Betätigungselementes einstellbar ist, um die Dämpfungskräfte variieren zu können. Dadurch können die Dämpfungskräfte für eine Schließdämpfung eingestellt werden. Allerdings besteht das Problem, dass bei einer schnellen Öffnungsbewegung einer Tür die Scharniere hohen Belastungen ausgesetzt sind, was zu Beschädigungen führen kann.

[0003] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Scharnier für Möbel oder Haushaltsgeräte bereitzustellen, bei dem sowohl bei einer Schließ- als auch bei einer Öffnungsbewegung eine Tür gebremst wird.

[0004] Diese Aufgabe wird mit einem Scharnier mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Das erfindungsgemäße Scharnier umfasst eine Dämpfungsvorrichtung, die ein drehbares Betätigungselement aufweist, wobei beim Schließen des Scharniers ein erster Aktivierungsbereich des Betätigungselementes zur Schließdämpfung aktiviert wird und das Betätigungselement einen zweiten Aktivierungsbereich zur Öffnungsdämpfung aufweist. Dadurch kann die Dämpfungsvorrichtung sowohl zur Öffnungs- als auch zur Schließdämpfung eingesetzt werden. Gerade bei einer schnellen Bewegung einer Tür kann somit ein Abbremsen in Schließ- und in Öffnungsrichtung erfolgen, was laute Anschlaggeräusche vermeidet und zudem die Gefahr einer Beschädigung durch schnelle Bewegungen einer Tür verringert.

Nach der Erfindung wird das Betätigungselement bei der Schließdämpfung und bei der Öffnungsdämpfung in dieselbe Richtung bewegt. Dadurch kann die gleiche Dämpfungsmechanik für die Öffnungs- und die Schließdämpfung eingesetzt werden, wobei das Betätigungselement zwischen den beiden Bewegungen durch eine Feder in eine Ausgangsposition vorgespannt wird. Dies vermeidet die Vorsehung von zwei getrennten Dämpfungsvorrichtungen, was die Herstellung erheblich verteuern würde.

Das Betätigungselement ist dabei um eine Achse an dem Scharnierteil drehbar gelagert und weist einen ersten Arm mit dem ersten Aktivierungsbereich und einen zweiten Arm mit dem zweiten Aktivierungsbereich auf. Dabei sind der erste Arm und der zweite Arm bezogen auf die Drehachse des Betätigungselementes um mindestens 30°, vorzugsweise um mindestens 90°, versetzt zueinander ausgerichtet. Das Betätigungselement ist somit als zweiarmer Hebel ausgebildet, der an verschiedenen Armen jeweils die Aktivierungsbereiche aufweist. Das Betätigungselement kann allerdings auch als Formteil ausgebildet sein, an dem die Aktivierungsbereiche vorgesehen sind.

[0006] Zudem weist der Führungshebel einen ersten Kontaktbereich auf, der bei der Schließdämpfung in Eingriff mit dem ersten Aktivierungsbereich des Betätigungselementes steht, wobei der Führungshebel zudem einen zweiten Kontaktbereich aufweist, der bei der Öffnungsdämpfung in Eingriff mit dem zweiten Aktivierungsbereich des Betätigungselementes steht. Dabei sind an dem Führungshebel die Kontaktbereiche voneinander beabstandet, wobei der zweite Kontaktbereich an einem Ausleger des Führungshebels benachbart zu einer Achse des Führungshebels in dem Scharnierteil angeordnet ist.

Für eine effektive Öffnungsdämpfung wird diese zumindest über einen Winkelbereich von mindestens 10°, insbesondere mindestens 20°, vor der maximalen Offenstellung wirksam. Die maximale Offenstellung kann dabei beispielsweise in einem Bereich zwischen 80° und 120° liegen, so dass je nach Position der maximalen Offenstellung die Öffnungsdämpfung des Scharniers einsetzen kann. Zumindest eine Dämpfung über einen Bereich von 20° sorgt für ein ausreichendes Abbremsen vor der maximalen Öffnungsposition.

[0007] Für eine kompakte Bauweise kann die Dämpfungsvorrichtung einen Rotationsdämpfer umfassen. Es ist natürlich auch möglich, dass das Betätigungselement mit einer anderen Art von Dämpfer gekoppelt ist, beispielsweise einem Lineardämpfer oder einem Reibdämpfer.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist in dem Scharnierteil eine topfförmige Aufnahme ausgebildet, in der das drehbare Betätigungselement angeordnet ist. Dadurch ergibt sich eine besonders kompakte Bauweise für die Funktion der Öffnungs- und Schließdämpfung.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 ein Möbel mit zwei Scharnieren gemäß einer Ausführungsform der Erfindung;

Figuren 2A und 2B zwei Ansichten eines Scharniers der Figur 1, und

Figur 3 eine Detailansicht des Scharniers der Figur 2.

Ein Möbel 1 umfasst einen schrankförmigen Möbelkorpus 2, an dem eine Tür 3 verschwenkbar gelagert ist. Hierfür sind an einer Seitenwand des Möbelkorpus 2 zwei Scharniere 4 vorgesehen.

Jedes Scharnier 4 umfasst ein Seitenteil 5, das über eine Montageplatte 6 an dem Möbelkorpus 2 festgelegt ist. An dem Seitenteil 5 ist über zwei beabstandete Führungshebel 8 ein Scharnierteil 7 verschwenkbar gelagert. An dem Scharnierteil 7 ist die verschwenkbare Tür 3 gehalten.

In den Figuren 2A und 2B ist eines der Scharniere 4 im Detail gezeigt. Der eine der Führungshebel 8 ist um eine Achse 9 an dem Seitenteil 5 drehbar gelagert. An der gegenüberliegenden Seite ist der Führungshebel 8 drehbar an dem Scharnierteil 7 angeordnet, wobei in dem Scharnierteil 7 eine topfförmige Aufnahme 10 ausgebildet ist, in der ein drehbares Betätigungselement 11 angeordnet ist. Das Betätigungselement 11 ist an einem Halter 12 angeordnet, der einen Rotationsdämpfer aufweist. Das Betätigungselement 11 ist dabei drehbar gelagert und in einer Ausgangsposition vorgespannt. Wird das Scharnier 4 in eine Schließposition bewegt, gelangt ein erster Aktivierungsbereich 18 an dem Betätigungselement 11 in Eingriff mit einem Kontaktbereich 22 an dem Führungshebel 8 und kann entlang dieses Kontaktbereiches 22 entlang gleiten, so dass das Betätigungselement 11 gedreht wird und somit die Schließbewegung gedämpft bzw. gebremst wird. Nach einer erfolgten Dämpfung und Öffnung der Tür 3 wird das Betätigungselement 11 über eine Feder wieder in eine Ausgangsposition vorgespannt, um für den nächsten Dämpfungshub bewegbar zu sein.

[0008] An dem Halter 12 ist ferner ein Schalter 13 vorgesehen, mittels dem der Rückstellhub des Betätigungselementes 11 in bekannter Weise einstellbar ist.

[0009] Neben der Schließdämpfung kann an dem Scharnier 4 auch eine Öffnungsdämpfung erfolgen, wobei hierfür an dem Betätigungselement 11 ein zweiter Aktivierungsbereich 20 vorgesehen ist, wie dies in Figur 3 gezeigt ist. Das Betätigungselement 11 ist im Wesentlichen als zweiarziger Hebel ausgebildet und weist einen ersten Arm 19 auf, an dem der erste Aktivierungsbereich 18 vorgesehen ist. Ferner ist ein zweiter Arm 14 vorgesehen, der bezogen auf eine Drehachse 17 des Betätigungselementes 11 um mehr als 90° versetzt zu dem ersten Arm 19 ausgerichtet ist und an dem der zweite Aktivierungsbereich 20 vorgesehen ist.

[0010] Der Führungshebel 8 ist um eine Achse 16 an dem Scharnierteil 7 drehbar gelagert und weist an dem Bereich zwischen der Achse 16 und der Achse 9 den ersten Kontaktbereich 22 auf, um das Betätigungselement 11 bei einer Schließbewegung zu bewegen. Ferner ist an dem Führungshebel 8 benachbart zu der Achse 16 an dem Scharnierteil 7 ein Ausleger 15 ausgebildet, der von dem Führungshebel 8 winklig hervorsteht und an dem ein zweiter Kontaktbereich 21 vorgesehen ist, der bei einer Öffnungsbewegung in Eingriff mit dem zweiten Aktivierungsbereich 20 an dem Betätigungselement 11 gelangt. Wird das Scharnier nun weiter in Öffnungsrichtung bewegt, wird der Führungshebel 8 in die gestrichelte Position 8' verschwenkt, wobei das Betätigungselement 11 in Figur 3 gegen den Uhrzeigersinn verschwenkt wird, wie dies mit den gestrichelten Linien dargestellt ist. Der erste Arm 19' und der zweite Arm 14' werden somit ebenfalls um die Achse 17 verschwenkt, wenn das Scharnier 4 in einer vorbestimmten Öffnungsposition angeordnet ist. Dadurch werden mit ein und derselben Dämpfungsvorrichtung sowohl eine Schließ- als auch eine Öffnungsdämpfung bewirkt.

[0011] Die Öffnungsdämpfung findet vorzugsweise zumindest in einem Winkelbereich von mindestens 10° vor der maximalen Offenstellung statt, insbesondere kann die Öffnungsdämpfung in einem Bereich zwischen 20° und 30° vor der maximalen Offenstellung einsetzen. Wird nach einer Öffnungsdämpfung die Tür 3 wieder in Schließrichtung bewegt, gelangt zunächst der Ausleger 15 außer Eingriff mit dem zweiten Arm 14 des Betätigungselementes 11, so dass das Betätigungselement 11 durch die Kraft einer Feder wieder in die Ausgangsposition bewegt wird. Erst anschließend gelangt dann der erste Kontaktbereich 22 des Führungshebels 8 in Eingriff mit dem ersten Aktivierungsbereich 18 an dem ersten Arm 19.

[0012] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel wird zur Dämpfung der Bewegung des Betätigungselementes 11 ein Rotationsdämpfer eingesetzt. Es ist natürlich auch möglich, statt einem Rotationsdämpfer einen Reibdämpfer oder einen Lineardämpfer einzusetzen.

[0013] Zudem kann die Dämpfungsvorrichtung einen Verstellmechanismus aufweisen, um den Dämpfungshub des Betätigungselementes 11 einstellen zu können.

Bezugszeichenliste

[0014]

- 1 Möbel
- 2 Möbelkorpus
- 3 Tür
- 4 Scharnier
- 5 Seitenteil
- 6 Montageplatte

- 7 Scharnierteil
- 8, 8' Führungshebel
- 9 Achse
- 10 Aufnahme
- 5 11 Betätigungselement
- 12 Halter
- 13 Schalter
- 14, 14' Arm
- 15 Ausleger
- 10 16 Achse
- 17 Achse
- 18 Aktivierungsbereich
- 19, 19' Arm
- 20 Aktivierungsbereich
- 15 21 Kontaktbereich
- 22 Kontaktbereich

Patentansprüche

- 20 1. Scharnier (4) für Möbel oder Haushaltsgeräte, mit einem Seitenteil (5), an dem über mindestens einen Führungshebel (8) ein Scharnierteil (7) verschwenkbar gelagert ist und eine Dämpfungsvorrichtung vorgesehen ist, die ein drehbares Betätigungselement (11) aufweist, das über eine Feder in eine Ausgangsposition vorgespannt ist, wobei beim Schließen des Scharniers (4) ein erster Aktivierungsbereich (18) des Betätigungselementes (11) zur Schließdämpfung aktiviert wird, wobei das Betätigungselement (11) um eine Achse (17) am Scharnierteil (7) drehbar gelagert ist und einen ersten Arm (19) mit dem ersten Aktivierungsbereich (18) aufweist und der Führungshebel (8) einen ersten Kontaktbereich (22) aufweist, der bei der Schließdämpfung in Eingriff mit dem ersten Aktivierungsbereich (18) des Betätigungselementes (11) steht, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (11) einen zweiten Aktivierungsbereich (20) zur Öffnungsdämpfung aufweist, wobei das Betätigungselement (11) bei der Schließdämpfung und der Öffnungsdämpfung in dieselbe Richtung bewegt wird und einen zweiten Arm (14) mit dem zweiten Aktivierungsbereich (20) aufweist, wobei der erste Arm (19) und der zweite Arm (14) relativ zur Drehachse (17) mindestens 30° versetzt zueinander ausgerichtet sind, und der Führungshebel (8) einen zweiten Kontaktbereich (21) aufweist, der bei der Öffnungsdämpfung in Eingriff mit dem zweiten Aktivierungsbereich (20) des Betätigungselementes (11) steht, wobei der zweite Kontaktbereich (21) an einem Ausleger (15) des Führungshebels (8) benachbart zu einer Achse (16) des Führungshebels (8) in dem Scharnierteil (7) angeordnet ist.
- 25 2. Scharnier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungsdämpfung sich zumindest über einen Winkelbereich von 10°, insbesondere mindestens 20°, vor der maximalen Offenstellung erstreckt.
- 30 3. Scharnier nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämpfungsvorrichtung einen Rotationsdämpfer umfasst.
- 35 4. Scharnier nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Scharnierteil (7) eine topfförmige Aufnahme (10) ausgebildet ist, in der das drehbare Betätigungselement (11) angeordnet ist.
- 40
- 45

Claims

- 50 1. A hinge (4) for furniture or domestic appliances, having a side part (5), on which a hinge part (7) is mounted so it is pivotable via at least one guide lever (8) and a damping device is provided, which has a rotatable actuating element (11), which is pre-tensioned via a spring in a starting position, wherein a first activation region (18) of the actuating element (11) for closing damping is activated upon closing of the hinge (4), whereby the actuating element (11) is mounted so it is rotatable on the hinge part (7) about an axis (17) and has a first arm (19) having the first activation region (18) and the guide lever (8) has a first contact region (22), which is engaged with the first activation region (18) of the actuating element (11) during the closing damping, **characterized in that** the actuating element (11) has a second activation region (20) for opening damping, whereby the actuating element
- 55

(11) is moved in the same direction during the closing damping and the opening damping and has a second arm (14) having the second activation region (20), whereby the first arm (19) and the second arm (14) are aligned offset in relation to one another by at least 30° in relation to the axis of rotation (17), and the guide lever (8) has a second contact region (21), which is engaged with the second activation region (20) of the actuating element (11) during the opening damping, whereby the second contact region (21) is arranged on a cantilever (15) of the guide lever (8) adjacent to an axis (16) of the guide lever (8) in the hinge part (7).

2. The hinge according to claim 1, **characterized in that** the opening damping extends at least over an angle range of 10°, in particular at least 20°, before the maximally open position.
3. The hinge according to claim 1 or 2, **characterized in that** the damping device comprises a rotation damper.
4. The hinge according to any one of the preceding claims, **characterized in that** a cup-shaped receptacle (10) is formed in the hinge part (7), in which the rotatable actuating element (11) is arranged.

Revendications

1. Charnière (4) destinée à des meubles ou à des appareils ménagers comprenant une partie latérale (5) sur laquelle une partie de charnière (7) est montée pivotante par l'intermédiaire d'au moins un levier de guidage (8) comprenant un dispositif d'amortissement qui comporte un élément d'actionnement (11) mobile en rotation qui est précontraint par un ressort dans une position de départ, lors de la fermeture de la charnière (4) une première zone d'activation (18) de l'élément d'actionnement (11) étant activée pour amortir la fermeture, l'élément d'actionnement (11) étant monté mobile en rotation autour d'un axe (17) sur la partie de charnière (7), et comportant un premier bras (19) muni de la première zone d'activation (18) et le levier de guidage (8) ayant une première zone de contact (22), qui, lors de l'amortissement de la fermeture est en prise avec la première zone d'activation (18) de l'élément d'actionnement (11),

caractérisée en ce que

l'élément d'actionnement (11) comporte une seconde zone d'activation (20) permettant d'amortir l'ouverture, lors de l'amortissement de la fermeture et de l'amortissement de l'ouverture l'élément d'actionnement (11) étant déplacé dans la même direction, et comporte un second bras (14) muni de la seconde zone d'activation (20), le premier bras (19) et le second bras (14) étant décalés d'au moins 30°, par rapport à l'axe de rotation (17) et, le levier de guidage (8) comportant une seconde zone de contact (21) qui, lors de l'amortissement de l'ouverture est en prise avec la seconde zone d'activation (20) de l'élément d'actionnement (11), la seconde zone de contact (21) étant située dans la partie de charnière (7) sur un prolongement (15) du levier de guidage (8) au voisinage de l'axe (16) de ce levier de guidage (8).

2. Charnière conforme à la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'amortissement de l'ouverture s'étend au moins sur une plage angulaire de 10°, en particulier d'au moins 20° avant la position d'ouverture maximum.
3. Charnière conforme à la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le dispositif d'amortissement comporte un amortisseur de rotation.
4. Charnière conforme à l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'** est formé dans la partie de charnière (7) un évidement (10) en forme de pot dans lequel est monté l'élément d'actionnement mobile en rotation (11).

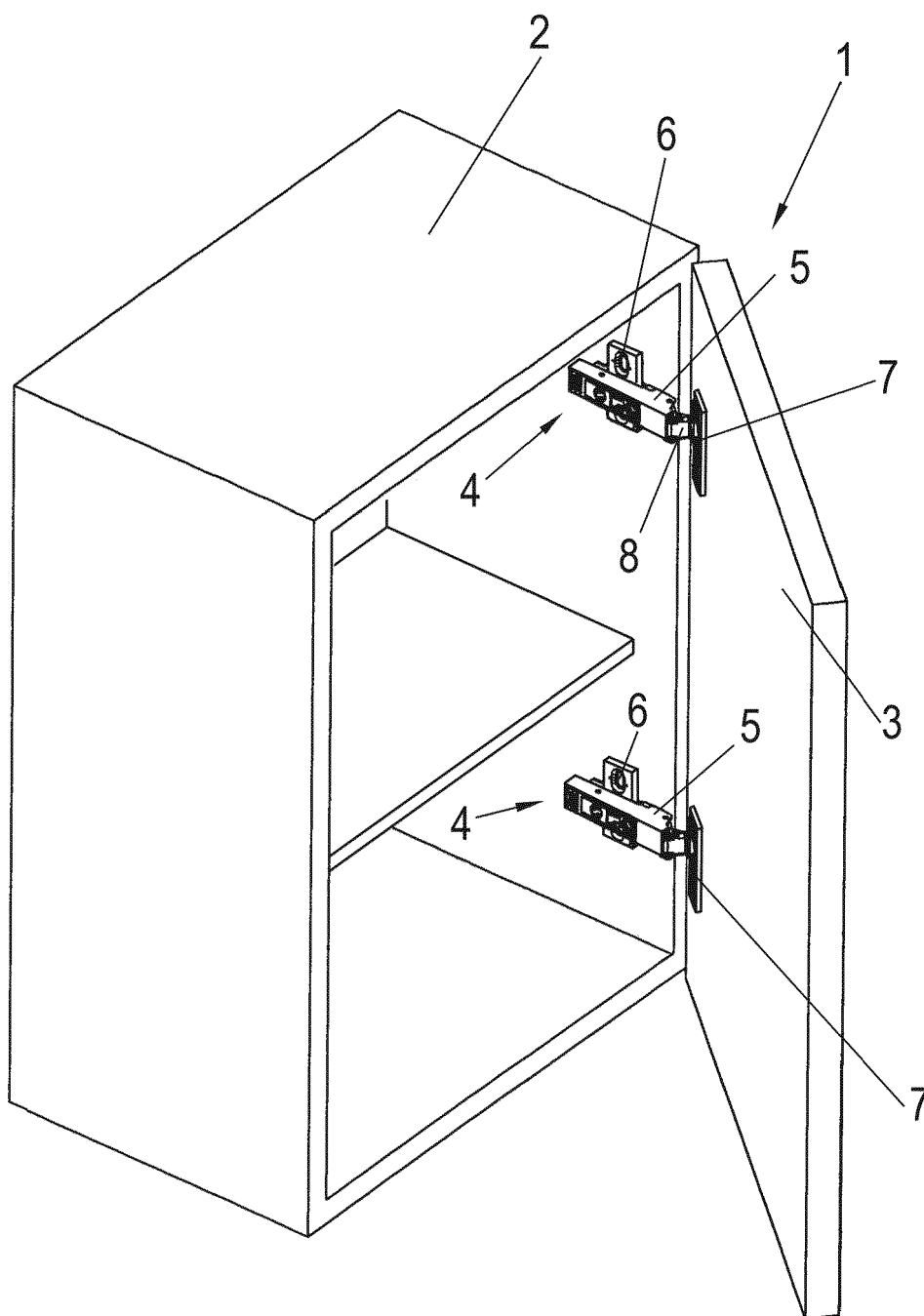


Fig. 1

Fig. 2A

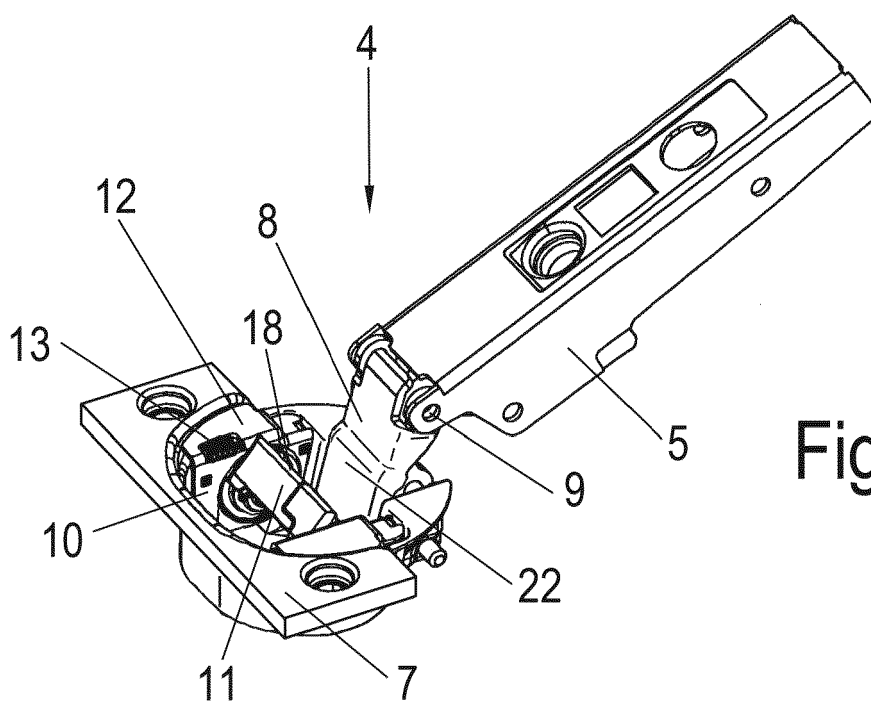
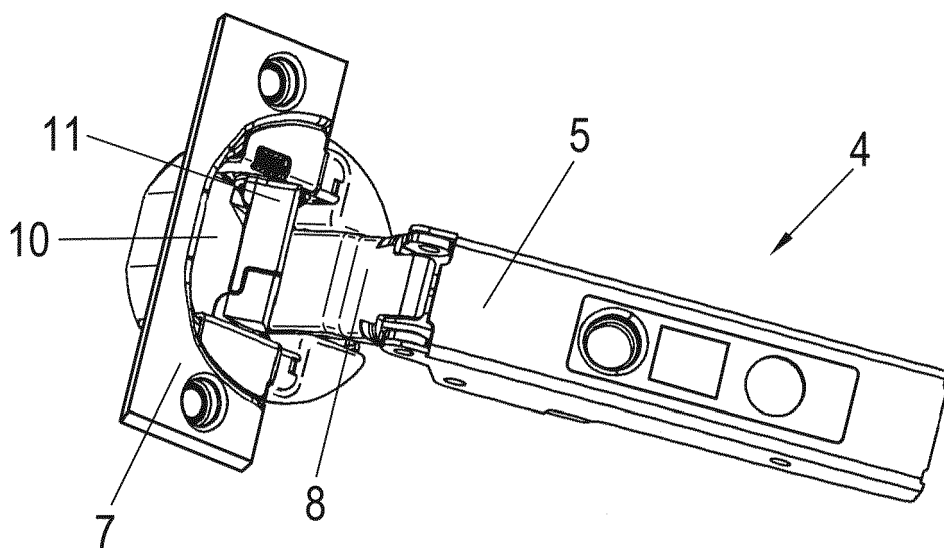


Fig. 2B

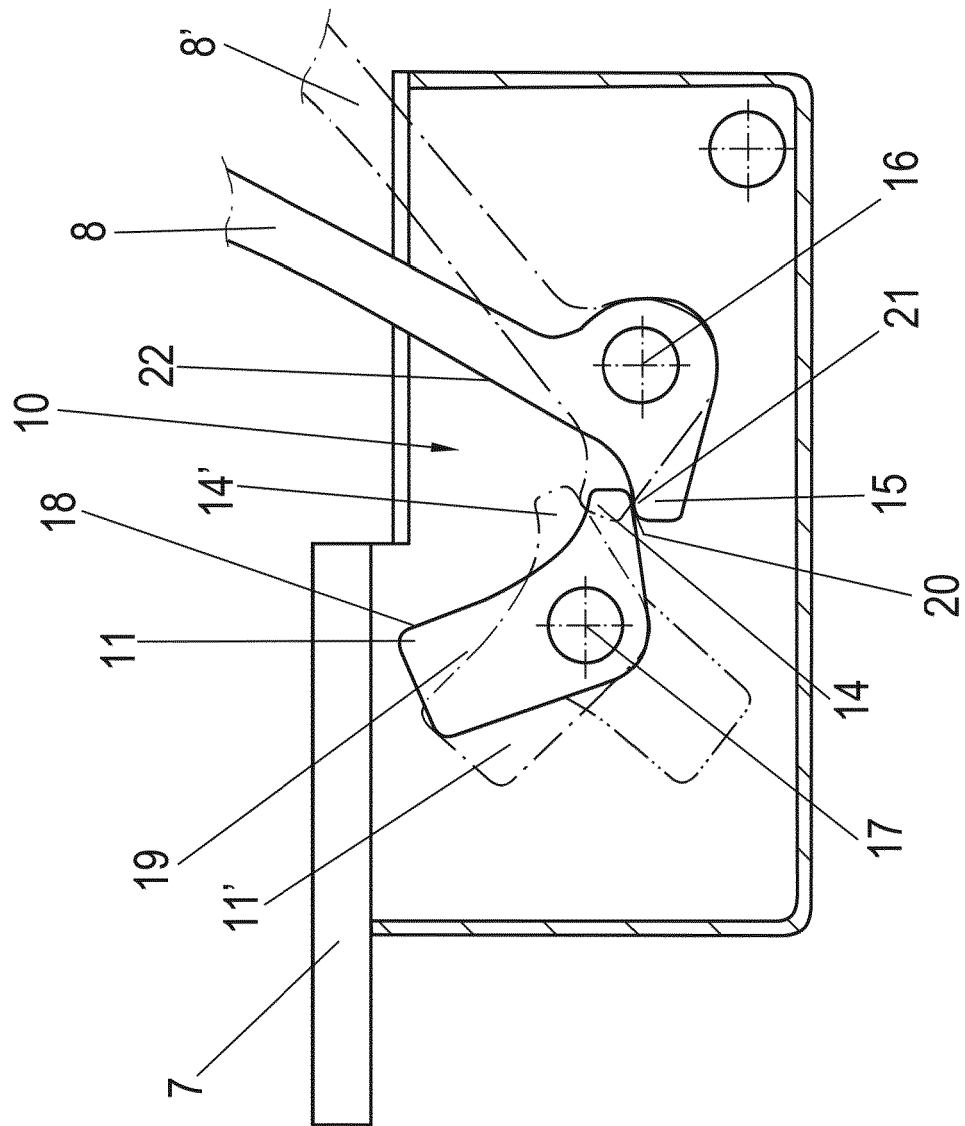


Fig. 3

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

- WO 2009124332 A [0002]