

(19)



(11)

EP 3 073 040 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

21.12.2022 Patentblatt 2022/51

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

E05F 15/616^(2015.01) E05F 15/63^(2015.01)

(21) Anmeldenummer: **16161050.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

E05F 15/616; E05F 15/63; E05F 15/71; E05F 15/77; E05Y 2201/218; E05Y 2201/426; E05Y 2201/686; E05Y 2800/428; E05Y 2800/75; E05Y 2900/148

(22) Anmeldetag: **18.03.2016**

(54) **FESTSTELLER ZUM ARRETIEREN EINES KIPP- UND/ODER SCHWENKBAREN FENSTERFLÜGELS**

ARRESTING DEVICE FOR LOCKING A TILTABLE AND/OR ROTATABLE WING OF A WINDOW

VERROUILLAGE POUR ARRETER UN VANTAIL DE FENETRE PIVOTANT ET/OU BASCULANT

(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

• **Schürmann, Erich**
48324 Sendenhorst (DE)

(30) Priorität: **18.03.2015 DE 102015104047**

(74) Vertreter: **Hoffmann, Jürgen et al**
ARROBA GbR
Bahnhofstraße 2
65307 Bad Schwalbach (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.09.2016 Patentblatt 2016/39

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 0 537 805 DE-A1-102009 027 313
DE-C2- 4 115 054 DE-U- 7 416 373
DE-U1- 9 309 551

(73) Patentinhaber: **Alfred Schellenberg GmbH**
57078 Siegen (DE)

(72) Erfinder:

• **Schellenberg, Alfred**
57078 Siegen (DE)

EP 3 073 040 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 Erfindung betrifft einen Schwenkantrieb zum Überführen eines kipp- und/oder schwenkbaren Fensterflügels in eine Lüftungsstellung, wobei der Schwenkantrieb dazu ausgebildet und bestimmt ist, an einem Fensterflügel befestigt zu werden und dass der Schwenkantrieb einen zwischen einer eingefahrenen Stellung und einer ausgefahrenen Stellung bewegbaren Stößel aufweist, der dazu ausgebildet und bestimmt ist, sich beim Überführen des Stößels von der eingefahrenen Stellung zu der ausgefahrenen Stellung mit seinem freien Ende an einem Blendrahmen abzustützen.

[0002] Darüber hinaus betrifft die Erfindung ein Feststellersystem, das einen erfindungsgemäßen Schwenkantrieb aufweist, und ein Lüftungssystem, das einen erfindungsgemäßen Schwenkantrieb aufweist.

[0003] Räume, insbesondere Wohnräume, in denen sich Menschen aufhalten, müssen mit ausreichend Frischluft versorgt sein. Zu diesem Zweck ist es allgemein üblich, über ein Fenster einen Austausch der verbrauchten Luft gegen Frischluft zu bewirken. Hierzu kann ein Fenster beispielsweise um eine horizontale Achse in Kippstellung verschwenkt werden. Allerdings ist diese Vorgehensweise zum Lüften erwiesenermaßen nicht besonders effizient. Günstiger ist es, einen Fensterflügel zum Lüften um eine vertikale Achse in eine Lüftungsstellung zu verschwenken, bei der lediglich ein schmaler Öffnungsspalt von beispielsweise 12 mm besteht. Allerdings besteht das Problem, den Fensterflügel in dieser Öffnungsstellung sicher zu arretieren.

[0004] Aus DE 31 31 181 A1 ist ein Beschlag für einen wenigstens drehbaren und/oder kippbaren Flügel eines Fensters, einer Tür oder dergleichen bekannt. Der Beschlag dient dazu, ein energiesparendes, sich über einen längeren Zeitraum erstreckendes Be- und Entlüften eines Raumes über ein Fenster oder eine Tür zu ermöglichen und zeichnet sich durch eine am Flügel zu befestigende Raste aus, die mit einem am feststehenden Rahmen angebrachten, in Arbeitsstellung bringbaren Rastglied zusammen wirkt, wobei sich der Flügel bei Verrasten der Raste in einer gering geöffneten Spaltlüftungsstellung befindet.

[0005] Aus DE 84 27 019 U1 ist ein Feststeller für Fensterflügel bekannt. Der Feststeller weist einen fest am Fensterrahmen zu befestigenden Halter und mindestens einen schwenkbar am Halter angeordneten und mit dem zu haltenden Fensterflügel zusammenwirkenden Halterarm auf, der zur Lagesicherung des Fensterflügels eine Aufnahme für den Fensterflügelrahmen aufweist. Der Halter ist als U-förmiger, auf den festen Fensterrahmen aufschiebbarer und wieder abnehmbarer Klemmhalter ausgebildet. Am Ende des Haltearms ist ein zweiter U-förmiger Klemmhalter vorgesehen für die wiederlösbare Aufnahme des Rahmens des Fensterflügels, wobei der zweite Klemmhalter gelenkig am Haltearm gelenkt ist. Diese Ausführung eines Feststellers ist nachteiliger Weise sehr aufwendig in der Konstruktion und umständlich

zu bedienen.

[0006] Aus DE 1 764 109 U ist eine Feststellvorrichtung für Kipp- und Drehflügel Fenster bekannt. Die Feststellvorrichtung dient zum Arretieren eines Fensters beim Lüften eines Raumes. Konkret ist die Feststellvorrichtung dazu ausgebildet, mit einem Basküleverschluss zusammenzuwirken. Ein Basküleverschluss besteht aus einem am Fensterrahmen angeordneten Drehgriff mit einem Verriegelungshebel und einer oder zwei mittels dieses Drehgriffes bewegten Verschlussstangen, welche oben und unten in den Fensterstock eingreifen und so eine Verriegelung des Fensters bewirken. Die Feststellvorrichtung weist einen in der Bewegungsbahn der Verschlussstange senkrecht am Fensterstock dicht oberhalb des Fensterrahmens angeordneten Arm mit mehreren Rasten auf, in welche die Verschlussstange eingreift. Nachteiligerweise ist diese Feststellvorrichtung auf Fenster, die mit einem Basküleverschluss versehen sind, beschränkt.

[0007] Aus DE 1 861 427 U ist eine Vorrichtung zur Einstellung kleiner Lüftungsstellungen an Schwing- oder Wendefenstern bekannt. Die Vorrichtung ist dazu ausgebildet, an einem Fenster verwendet zu werden, dessen Flügelrahmen eine mit einem Nocken versehene Handkurbel zur Bedienung des Zentralverschlusses besitzt. Sie zeichnet sich durch eine mit dem Fensterblendrahmen fest verbundene beziehungsweise in letzteren eingelassene Platte mit wenigstens zwei Rasten für den wahlweisen Eingriff des Handhebelnockens auf, wobei die Rasten in der Flügelbewegungsrichtung hintereinander liegen.

[0008] Aus DE 10 2009 027 313 A1 ist ein Antrieb für einen Flügel eines Fensters bekannt, mit dem der Flügel durch Betätigung einer Betätigungshandhabe in eine Kippstellung oder in eine Schwenkstellung gebracht werden kann. Am Flügel ist eine Schubstange angeordnet, die durch die Betätigungshandhabe verschiebbar ist. Der Antrieb weist eine Verbindungskonsole auf, die mit der abhängig von der Stellung der Betätigungshandhabe verschobenen Schubstange zur lösbaren Verbindung des Antriebs mit dem Flügel zusammenwirkt.

[0009] Aus DE 93 09 551 U ist Antrieb für einen Flügel, insbesondere Kipp- oder Klappflügel, z. B. für eine Lüftungsanlage, Rauch- und Wärmeabzugsanlage oder dergleichen, mit einem Motor zur Betätigung des Flügels mit abtriebsseitiger Motorstange, die aus dem Gehäuse des Motors linear verfahrbar ist, bekannt. Die Motorstange ist mit dem Flügel oder dem Blendrahmen und das Motorgehäuse mit dem Blendrahmen bzw. dem Flügel gelenkig verbunden. Das Motorgehäuse ist mit einer mit dem Blendrahmen oder dem Flügel verbindbaren Konsole klemmbar verbunden ist. Die Konsole ist mit dem Motorgehäuse über eine Klemmschraube-Nutenstein-Verbindung verbunden.

[0010] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Schwenkantrieb anzugeben, der ein zuverlässiges und sicheres Lüften erlaubt und der insbesondere auch für ein automatisches Lüften ausgebildet werden kann.

[0011] Die Aufgabe wird durch einen Schwenkantrieb der eingangs genannten Art gelöst, der dadurch gekennzeichnet ist, dass der Stößel einen Magneten aufweist oder dass der Schwenkantrieb ein an dem Blendrahmen anzubringendes Gegenelement aufweist, das einen Magneten aufweist und der Stößel aus einem Material gefertigt ist, das mit dem Magneten zusammenwirken kann, wobei der Stößel ein Anschlagelement aufweist, dessen Position relativ zu einem anderen Bauteil des Stößels einstellbar ist.

[0012] Soweit nachfolgend Bauteile eines Fensters erwähnt sind, werden Begriffe gemäß folgender Definition verwendet: Fenster weisen zumeist einen gebäudefesten, insbesondere fest mit der Außenwand eines Gebäudes verbundenen, Blendrahmen und wenigstens einen relativ zu dem Blendrahmen beweglichen, insbesondere schwenkbaren, Fensterflügel auf. Der Fensterflügel weist wiederum einen Flügelrahmen auf, der wenigstens eine Fensterscheibe trägt. Ein Verriegelungsbeschlag dient dazu, einen geschlossenen Fensterflügel an dem Blendrahmen zu fixieren. Zumeist sind die beweglichen Teile eines Verriegelungsbeschlags in einen Flügelrahmen integriert und mithilfe eines Drehgriffs bedienbar. Hierbei greift oftmals ein im Querschnitt quadratischer Vierkantzapfen in eine entsprechende Aufnahme des Verriegelungsbeschlags ein und ermöglicht es, dass ein Drehmoment von dem Drehgriff auf den Verriegelungsbeschlag übertragen werden kann.

[0013] Es ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass der Schwenkantrieb dazu ausgebildet und bestimmt ist, an einem Fensterflügel befestigt zu werden, wobei der Schwenkantrieb einen zwischen einer eingefahrenen Stellung und einer ausgefahrenen Stellung bewegbaren Stößel aufweist. In seiner eingefahrenen Stellung behindert der Stößel ein vollständiges Schließen eines Fensterflügels nicht. Wird der Stößel ausgefahren, stützt er sich mit seinem freien Ende an dem Blendrahmen ab und drückt so den zuvor entriegelten Fensterflügel in die Lüftungsstellung. Hierbei ist der Stößel vorzugsweise mit seiner Längserstreckungsrichtung senkrecht zur Fensterfläche ausgerichtet und senkrecht zur Fensterfläche beweglich gelagert.

[0014] Der ausgefahrene Stößel verhindert, dass der Fensterflügel von der Lüftungsstellung zurück in die geschlossene Stellung überführt werden kann.

[0015] Um zu verhindern, dass der Fensterflügel aus der Lüftungsstellung heraus weiter geöffnet werden kann und/oder um den Fensterflügel nach einer Lüftungsphase wieder an den Blendrahmen heranziehen zu können, weist der Stößel bei einer vorteilhaften Ausführung an seinem freien Ende den Magneten auf, der mit einem am Blendrahmen angebrachten Gegenelement durch Magnetkraft zusammenwirkt. In äquivalenter Weise ist es natürlich auch möglich, dass das Gegenelement den Magneten aufweist und der Stößel aus einem Material, insbesondere einem paramagnetischem Material, gefertigt ist, das mit dem Magneten zusammenwirken kann.

[0016] Wie bereits erwähnt kann vorteilhaft vorgese-

hen sein, dass der Stößel an einem freien Ende den Magneten aufweist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Stößel ein Anschlagelement aufweist, dessen Position relativ zu einem anderen Bauteil des Stößels einstellbar ist.

[0017] Bei dem erfindungsgemäßen Schwenkantrieb wird durch Magnetkraft verhindert, dass der Fensterflügel über die Lüftungsstellung hinaus weiter geöffnet werden kann, was jedoch einen Nachteil im Hinblick auf Einbruchsicherheit darstellen könnte. Insbesondere im Hinblick hierauf kann vorteilhaft vorgesehen sein, dass der erfindungsgemäße Schwenkantrieb zusammen mit einem oder mehreren der unten beschriebenen Feststeller verwendet wird. Eine solche Kombination hat den ganz besonderen Vorteil, dass der Feststeller als mechanischer Anschlag fungiert, der ein weiteres Öffnen eines Fensterflügels aus der Lüftungsstellung heraus wirkungsvoll verhindert. Darüber hinaus kann der Schwenkantrieb den Fensterflügel sicher und zuverlässig und in ganz besonders vorteilhafter Weise auch motorisch und/oder automatisch von der vollkommen geschlossenen Stellung in die Lüftungsstellung überführen. Darüber hinaus kann der den Stößel aufweisende Schwenkantrieb den Fensterflügel, insbesondere motorisch auch wieder in die vollkommen geschlossene Stellung überführen, indem der durch Magnetkraft mit einem am Blendrahmen angeordneten Gegenelement zusammenwirkende Stößel wieder soweit eingefahren wird, bis der Fensterflügel vollkommen geschlossen ist. Auch bei unverriegeltem Fensterflügel ist eine solche Anordnung - unabhängig davon, ob sich der Fensterflügel nun in der vollkommen geschlossenen Stellung oder in der Lüftungsstellung befindet - weitgehend einbruchssicher.

[0018] Hierbei spielt auch eine Rolle, dass von außen zumeist gar nicht unmittelbar erkennbar ist, ob ein Fensterflügel vollkommen geschlossen oder um wenige mm geöffnet ist. Wie weiter unten noch ausführlicher beschrieben wird, kann im Hinblick auf diesen Aspekt vorteilhaft vorgesehen sein, dass der Fensterflügel in eine entriegelte Stellung überführt werden kann, ohne dass man dies von außen an der Stellung eines Drehgriffs erkennen kann.

[0019] Bei einer solchen Kombination ist es, wie bereits erwähnt, nicht notwendig, dass die Feststeller den Fensterflügel in der Lüftungsstellung durch Magnetkraft halten, weil diese Aufgabe bereits durch den Schwenkantrieb übernommen ist. Insoweit kann bei einer solchen Kombination vorgesehen sein, dass die Feststeller keinen Magneten aufweisen und/oder dass bezüglich der Feststeller kein Gegenelement an dem Fensterflügel montiert wird, mit dem ein etwaig am Riegel der Feststeller vorhandener Magnet zusammenwirken könnte.

[0020] Der Schwenkantrieb kann vorteilhaft einen elektrischen Antriebsmotor aufweisen. Dies ermöglicht es insbesondere, einen Fensterflügel ferngesteuert, insbesondere automatisch in regelmäßigen Abständen und/oder für vorbestimmbare oder vorbestimmte Lüftungszeiträume, in eine Lüftungsstellung zu überführen

und anschließend wieder zu schließen.

[0021] Der Schwenkantrieb kann vorteilhaft einen elektrischen Antriebsmotor und ein dem Antriebsmotor nachgeschaltetes, insbesondere selbsthemmendes, Getriebe aufweisen. Es ist alternativ auch möglich, dass der Schwenkantrieb einen elektrischen Antriebsmotor und ein dem Antriebsmotor nachgeschaltetes, ausschließlich in den Endlagen selbsthemmendes Getriebe aufweist.

[0022] Insbesondere kann der Schwenkantrieb vorteilhaft einen akkubetriebenen Antriebsmotor aufweisen. Darüber hinaus kann vorteilhaft vorgesehen sein, dass der Schwenkantrieb einen elektrischen Antriebsmotor und ein dem Antriebsmotor nachgeschaltetes Getriebe aufweist, wobei es sich bei dem Getriebe vorteilhaft um ein selbsthemmendes Getriebe handeln kann. Das Getriebe kann insbesondere auch derart ausgebildet sein, dass es ausschließlich in den Endlagen des Stößels, also bei vollständig eingefahrenem Stößel und bei vollständig ausgefahrenem Stößel selbsthemmend ist. Beispielsweise kann das Getriebe einen Exzenter und/oder einen Kurbeltrieb aufweisen. Ein selbsthemmendes Getriebe hat den Vorteil, dass der Fensterflügel zuverlässig in der Lüftungsstellung beziehungsweise in der geschlossenen Stellung gehalten wird, ohne dass der Antriebsmotor hierzu bestromt oder kurzgeschlossen werden müsste.

[0023] In besonders vorteilhafter Weise kann der Schwenkantrieb dazu ausgebildet sein, mittels einer, insbesondere drahtlosen, Fernbedienung ferngesteuert zu werden. Alternativ oder zusätzlich kann auch vorgesehen sein, dass der Schwenkantrieb dazu ausgebildet ist, insbesondere drahtlos, fernbedient zu werden, und/oder dass der Schwenkantrieb eine, insbesondere drahtlose, Fernbedienung aufweist

[0024] Von besonderem Vorteil ist ein Feststellersystem, das einen erfindungsgemäßen Schwenkantrieb und einen Feststeller aufweist, der in eine Arretierstellung überführbar ist, in der er ein Öffnen des Fensterflügels über die Öffnungsstellung hinaus zu verhindert und/oder der zwischen einer Arretierstellung, in der er einen Fensterflügel in einer Lüftungsstellung hält, und einer Freigabestellung, in der der Fensterflügel freigegeben ist, umschaltbar ist.

[0025] Bei einer ganz besonders vorteilhaften Ausführung weist der Feststeller einen mit einem Befestigungselement versehenen Bolzen auf, der dazu ausgebildet und bestimmt ist, mittels des Befestigungselements an einem Blendrahmen befestigt zu werden. Der Bolzen wird vorzugsweise derart am Blendrahmen befestigt, dass seine Längserstreckungsrichtung senkrecht zur Fensterfläche des geschlossenen Fensters ausgerichtet ist. Der Bolzen wird mit seinem Befestigungselement an dem Blendrahmen auf der Öffnungsseite des Fensterflügels benachbart zum Blendrahmen des Fensterflügels derart befestigt, dass der Fensterflügel ungestört geöffnet und geschlossen werden kann; jedoch so, dass ein drehbar an dem Bolzen gelagerter Riegel in den Schwenkbereich des Fensterflügels bewegt werden

kann.

[0026] In vorteilhafter Weise kann insbesondere vorgesehen sein, dass der Riegel axial beweglich an dem Bolzen gelagert ist und mittels einer Feder gegen ein Begrenzungselement am freien Ende des Bolzens gedrückt wird.

[0027] Die Länge des Bolzens kann vorteilhaft derart gewählt sein, dass ein Fensterflügel aus seiner Verschlussstellung nur soweit verschwenkt werden kann, bis es an dem in den Schwenkbereich des Fensterflügels geschwenkten Riegel anschlägt, so dass es in dieser Position einen Fensteröffnungsspalt von beispielsweise ca. 12 mm frei lässt. In dieser Arretierstellung hindert der Riegel den Fensterflügel daran, über die besagte Lüftungsstellung von 12 mm Öffnungsspalt hinaus weiter geöffnet zu werden.

[0028] Bei einer ganz besonders vorteilhaften Ausführung ist die Breite des Fensteröffnungsspalt der Lüftungsstellung einstellbar. Hierbei kann beispielsweise vorgesehen sein, dass der in den Schwenkbereich des Fensterflügels bewegbare Teil des Riegels ein Anschlagelement aufweist, dessen Position, insbesondere dessen Abstand zu dem Blendrahmen, beispielsweise mit einem Gewindetrieb einstellbar ist. Eine solche Ausführung hat darüber hinaus den ganz besonderen Vorteil, der fester auf unterschiedliche Ausgestaltungen des Flügelrahmens, insbesondere hinsichtlich des Maßes, um das der Flügelrahmen im geschlossenen Zustand über den Blendrahmen hervorsteht, einstellbar ist.

[0029] Im Hinblick auf eine Einstellbarkeit der Breite des Fensteröffnungsspalt weist zumindest der Stößel des erfindungsgemäßen Schwenkantriebes ein Anschlagelement auf, dessen Position relativ zu einem anderen Bauteil des Stößels einstellbar ist.

[0030] Besonders vorteilhaft und besonders sicher, insbesondere besonders einbruchssicher ist, eine Ausführung, bei der zwei der beschriebenen Feststeller an einem Fenster, nämlich insbesondere oberhalb und unterhalb des Fenstergriffs auf der Öffnungsseite angebracht werden.

[0031] Der Schwenkantrieb kann nur dann zum Einsatz kommen, wenn der Fensterflügel entriegelt ist. Dies kann beispielsweise dadurch geschehen, dass ein Drehgriff eines herkömmlichen Verriegelungsbeschlags manuell in eine Entriegelungsstellung überführt wird.

[0032] Bei einem Lüftungssystem, das einen erfindungsgemäßen Schwenkantrieb aufweist, ist eine Betätigungsvorrichtung zum Betätigen des Verriegelungsbeschlags eines Fensters vorhanden. Die Betätigungsvorrichtung kann einen elektrischen Betätigungsmotor zum Überführen eines Verriegelungsbeschlags von einer Verriegelungsstellung in eine Entriegelungsstellung oder von einer Entriegelungsstellung in eine Verriegelungsstellung aufweisen. Der Betätigungsmotor kann insbesondere akkubetrieben sein.

[0033] Dem Betätigungsmotor kann vorteilhaft ein Betätigungsgetriebe nachgeschaltet sein. Bei dem Betätigungsgetriebe kann es sich vorteilhaft um ein nicht

selbsthemmendes Getriebe handeln. Ein solches Getriebe hat den Vorteil, dass weniger Energie zu seiner Betätigung benötigt wird und auf diese Weise ein etwaig vorhandener Energiespeicher, wie beispielsweise ein Akku, weniger belastet wird. Beispielsweise kann es sich bei dem Betätigungsgetriebe um ein Kronenradgetriebe handeln.

[0034] Eine solche Ausführung hat den ganz besonderen Vorteil, dass nicht nur der Schwenkantrieb automatisch gesteuert werden kann, um einen Fensterflügel in eine Lüftungsstellung zu überführen. Vielmehr kann zuvor auch der Verriegelungsbeschlag des Fensters entsprechend betätigt, also entriegelt, werden. Nach einer Lüftungsphase kann der Fensterflügel mit Hilfe des Schwenkantriebs zurück in die geschlossene Stellung geschwenkt und anschließend der Verriegelungsbeschlag, insbesondere ferngesteuert und/oder automatisch, mit Hilfe des Betätigungsmotors wieder in die Verriegelungsstellung überführt werden. Eine solche Ausführung ist ganz besonders einbruchsicher, weil der Fensterflügel auch in den Phasen, in denen nicht gelüftet wird, verriegelt werden kann. Insoweit besteht in diesen Phasen eine doppelte Einbruchsicherheit, weil ein Einbrecher zunächst die Verriegelung des Verriegelungsbeschlags und anschließend den beziehungsweise die Feststeller überwinden müsste, was insbesondere dann ein Hindernis darstellt, wenn die Feststeller wie die oben beschriebenen Riegel-Feststeller ausgebildet sind.

[0035] Es kann vorteilhaft vorgesehen sein, dass die Betätigungsvorrichtung in der Weise arbeitet, dass ein etwaig am Fensterflügel vorhandener Drehgriff beim Entriegeln des Fensterflügels nicht in eine Drehstellung überführt wird, der von außen ansehbar ist, dass der Fensterflügel entriegelt ist. Zu diesem Zweck kann beispielsweise ein Freilauf vorhanden sein, der es erlaubt, dass die Betätigungsvorrichtung den Verriegelungsbeschlag betätigt, ohne gleichzeitig den Drehgriff zu drehen.

[0036] Insbesondere kann die Betätigungsvorrichtung eine Handhabe, insbesondere einen Drehgriff, für einen Handbetrieb aufweisen, die manuell wahlweise in eine erste Stellung, die eine Verriegelungsstellung der Betätigungsvorrichtung zugeordnet ist, oder eine zweite Stellung, die einer Entriegelungsstellung der Betätigungsvorrichtung zugeordnet ist, überführbar ist, wobei die Handhabe in ihrer ersten Stellung verbleibt, wenn die Betätigungsvorrichtung mittels des Betätigungsantriebsmotors von der Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung geschaltet wird.

[0037] Es kann alternativ vorgesehen sein, dass die Betätigungsvorrichtung für den Normalbetrieb ausschließlich eine motorische Betätigung erlaubt und keine unmittelbar zugängliche Handhabe aufweist. Allerdings ist es vorteilhaft, wenn eine solche Ausführung eine Notbetätigungsmöglichkeit bereitstellt. Diese kann beispielsweise dadurch realisiert sein, dass eine Ankopplungsmöglichkeit für eine Nothandhabe, beispielsweise einen einfachen Winkelschlüssel, vorhanden sein kann.

Die Ankopplungsmöglichkeit kann beispielsweise durch eine Aufnahme realisiert sein, in die eine Nothandhabe drehfest einsteckbar ist. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Ankopplungsmöglichkeit erst nach dem Abnehmen eines Gehäuses der Betätigungsvorrichtung zugänglich ist. Die Nothandhabe kann vorteilhaft auf der Innenseite des Gehäuses, beispielsweise mittels einer Rastverbindung, lösbar befestigt sein, so dass sie dem der Benutzer bei Bedarf unmittelbar zur Verfügung steht.

[0038] Insbesondere bei einem automatischen System kann die Betätigungsvorrichtung einen elektronischen Sensor aufweisen, der die Stellung der Betätigungsvorrichtung überwacht und/oder die Stellung der Betätigungsvorrichtung ermittelt und/oder der dazu ausgebildet ist, Erschütterungen und/oder Manipulationen zu erfassen und bei Bedarf ein Alarmsignal auszugeben.

[0039] Auf diese Weise kann beispielsweise überprüft werden, ob die tatsächliche Stellung der Betätigungsvorrichtung und/oder des Fensterflügels der Stellung entspricht, die gerade, insbesondere der letzten Vorgabe zum Lüften beziehungsweise Schließen entsprechend, vorliegen müsste. Wenn die tatsächliche Stellung der Betätigungsvorrichtung und/oder des Fensterflügels von der Stellung abweicht, die eigentlich vorliegen müsste, liegt möglicherweise eine Manipulation durch einen Einbrecher vor, so dass ein Alarmsignal ausgegeben werden kann. Das Alarmsignal kann akustischer und/oder optischer Natur sein. Es ist auch möglich, dass das Alarmsignal elektrisch oder elektromagnetisch an einen anderen Ort, beispielsweise an einen Empfänger in einem anderen Zimmer oder bei einem Überwachungsdienst oder bei der Polizei übertragen wird.

[0040] Ebenfalls zur Einbruchsicherung kann vorteilhaft vorgesehen sein, dass die Betätigungsvorrichtung und/oder der Schwenkantrieb dazu ausgebildet sind, Erschütterungen zu erfassen und ein entsprechendes Alarmsignal auszugeben, wenn die erfassten Erschütterungen ein vorgegebenes oder vorgebbares Maß überschreiten. In einem solchen Fall ist nämlich ebenfalls zu vermuten, dass ein Einbruch oder ein Einbruchversuch vorliegt. Von besonderem Vorteil ist ein Lüftungssystem, das einen Schwenkantrieb und darüber hinaus eine Betätigungsvorrichtung aufweist, wobei die Betätigungsvorrichtung und der Schwenkantrieb in einem gemeinsamen Gehäuse angeordnet sind und/oder mit demselben Antriebsmotor betrieben sind.

[0041] Es ist jedoch insbesondere auch möglich, dass ein gemeinsames Gehäuse mit zwei separaten Antriebsmotoren verwendet wird. Eine solche Ausführung ist einerseits besonders kompakt ausbildbar und andererseits hinsichtlich einer separaten Steuerbarkeit der Betätigungsvorrichtung und des Schwenkantriebs besonders flexibel.

[0042] In ganz besonders vorteilhafter Weise können der erfindungsgemäße Schwenkantrieb und/oder das erfindungsgemäße Lüftungssystem als Nachrüstset zum Nachrüsten bestehender Fenster ausgebildet sein. Es ist jedoch alternativ oder zusätzlich auch möglich, dass

der erfindungsgemäße Schwenkantrieb und/oder das erfindungsgemäße Lüftungssystem dazu ausgebildet sind, bereits bei der Herstellung eines Fensters eingebaut zu werden.

[0043] Zum Steuern der Betätigungsvorrichtung und/oder des Schwenkantriebs kann vorteilhaft eine Steuerungsvorrichtung vorhanden sein. Die Steuerungsvorrichtung kann insbesondere dazu ausgebildet sein, mehrere Feststeller und/oder Betätigungsvorrichtungen, insbesondere in unterschiedlichen Räumen eines Gebäudes, zu steuern. Hierbei kann, wie bereits erwähnt, vorteilhaft vorgesehen sein, dass die Steuerungsvorrichtung einen Fensterflügel in vorgegebenen oder vorgebbaren Zeitabständen jeweils für einen vorgegebenen oder vorgebbaren Lüftungszeitraum von einer geschlossenen Stellung in eine Lüftungsstellung überführt.

[0044] Alternativ kann vorteilhaft auch vorgesehen sein, dass die Steuerungsvorrichtung einen Sensor zum Messen eines Raumluftparameters, insbesondere der Luftfeuchtigkeit aufweist. Die Steuerungsvorrichtung kann einen Fensterflügel von einer geschlossenen Stellung in eine Lüftungsstellung überführen, wenn ein gemessener Raumluftparameter einen vorgegebenen oder vorgebbaren Öffnungswert überschreitet, und/oder einen Fensterflügel von einer Lüftungsstellung in eine geschlossene Stellung überführen, wenn ein gemessener Raumluftparameter einen vorgegebenen oder vorgebbaren Öffnungswert unterschreitet. Der Sensor kann dazu ausgebildet und bestimmt sein, alleine oder zusammen mit der Steuerungsvorrichtung, räumlich getrennt von dem Schwenkantrieb und/oder der Betätigungsvorrichtung in einem Zimmer, insbesondere einem Zimmer, das zum Lüften vorgesehene Fenster aufweist, angeordnet zu werden. Bei einer vorteilhaften Ausführung kann der Sensor seine Messwerte drahtlos übermitteln.

[0045] Es wurde erkannt, dass ein sicheres und zuverlässiges Arretieren eines Fensterflügels in einer Lüftungsstellung zwei sehr wesentliche Detailsaspekte beinhaltet. Zum einen sollte gewährleistet sein, dass der in der Lüftungsstellung arretierte Fensterflügel nicht ungewollt, beispielsweise durch Wind oder einen unbefugten Dritten, über die Lüftungsstellung hinaus weiter geöffnet werden kann. Zum anderen sollte gewährleistet sein, dass ein in der Lüftungsstellung arretierter Fensterflügel nicht ungewollt, beispielsweise durch Zugluft ungewollt zuschlägt, was mit störenden Geräuschen und auf Dauer mit einer Beschädigung des Fensterflügels und/oder des Blendrahmens einhergehen würde.

[0046] Ein Feststeller zum Arretieren eines kipp- und/oder schwenkbaren Fensterflügels weist wenigstens einen Magneten auf, um mit dessen Magnetkraft wenigstens einen der beiden genannten Aspekte umzusetzen. Der Magnet kann insbesondere aus ferromagnetischem Material bestehen und als Dauermagnet ausgebildet sein. Es ist allerdings auch möglich, insbesondere bei einer elektrisch arbeitenden Lüftungsvorrichtung, die ohnehin mit Strom versorgt sein muss, dass der Magnet als Elektromagnet ausgebildet ist.

[0047] Insbesondere kann der Feststeller ein Gegenelement aufweisen, das dazu bestimmt ist, mit dem Magneten zusammenzuwirken. Das Gegenelement kann in einer einfachen Ausführung aus einem paramagnetischen Material bestehen, beispielsweise aus einer Stahlplatte, die einfach aufgeschraubt werden kann. Es ist allerdings auch möglich, dass auch das Gegenelement als Dauermagnet, insbesondere aus einem ferromagnetischen Material, oder als Elektromagnet ausgebildet ist.

[0048] Ganz allgemein kann, was weiter unten noch ausführlicher dargelegt ist, der Magnet direkt oder indirekt an einem Fensterflügel, insbesondere an dem Flügelrahmen eines Fensterflügels, befestigt sein, während das Gegenelement, mit dem er in der Lüftungsstellung zusammenwirkt, am Blendrahmen befestigt sein kann.

[0049] In besonders vorteilhafter Weise kann der Feststeller zwischen einer Arretierstellung, in der er einen Fensterflügel in einer Lüftungsstellung hält, und einer Freigabestellung, in der der Fensterflügel freigegeben ist, umschaltbar sein.

[0050] In ganz besonders vorteilhafter Weise kann vorgesehen sein, dass der Feststeller eine erste Feststellerkomponente aufweist, die dazu ausgebildet und bestimmt ist, an oder in einem Fensterflügel befestigt zu werden, und dass der Feststeller darüber hinaus eine zweite Feststellerkomponente aufweist, die dazu ausgebildet und bestimmt ist, an oder in einem Blendrahmen befestigt zu werden. Hierbei ist es beispielsweise möglich, dass die erste Feststellerkomponente den Magneten und die zweite Feststellerkomponente das Gegenelement aufweist. Allerdings ist es umgekehrt auch möglich, dass die zweite Feststellerkomponente den Magneten aufweist, während das Gegenelement Teil der ersten Feststellerkomponente ist.

[0051] Wie bereits erwähnt kann vorteilhaft vorgesehen sein, dass die erste Feststellerkomponente und die zweite Feststellerkomponente in einer Arretierstellung, in der der Feststeller einen Fensterflügel in seine Lüftungsstellung hält, zusammenwirken. Dies kann insbesondere dadurch realisiert sein, dass die erste Feststellerkomponente und die zweite Feststellerkomponente durch Magnetkraft in der Arretierstellung aneinander gehalten sind. Eine besonders hohe Haltekraft kann dadurch realisiert werden, dass der Magnet und das Gegenelement in der Arretierstellung unmittelbar miteinander in Kontakt stehen.

[0052] In der Zeichnung sind die Erfindungsgegenstände beispielhaft und schematisch dargestellt und wird anhand der Figuren nachfolgend beschrieben, wobei gleiche oder gleich wirkende Elemente zumeist mit denselben Bezugszeichen versehen sind. Dabei zeigen:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel eines Feststellers eines Feststellersystems,

Fig. 2 eine Illustration der Funktionsweise des in Figur 1 dargestellten Feststellers,

- Fig. 3 eine Draufsicht auf ein Fenster, das mit zwei der in Figur 1 dargestellten Feststeller ausgerüstet ist,
- Fig. 4 ein Ausführungsbeispiel eines nicht zur Erfindung gehörenden Schwenkantriebs,
- Fig. 5 Detailansichten des in Figur 4 gezeigten Schwenkantriebs,
- Fig. 6 eine Draufsicht auf ein Fenster, das sowohl mit den in Figur 1 dargestellten Feststellern, als auch dem in Figur 4 dargestellten Schwenkantrieb ausgerüstet ist,
- Fig. 7 eine Betätigungsvorrichtung für ein Lüftungssystem,
- Fig. 8 die Kombination eines Betätigungssystems für ein Lüftungssystem mit einem Schwenkantrieb, und
- Fig. 9 eine Draufsicht auf ein Fenster, das mit zwei der in Figur 1 dargestellten Feststellern, dem in Figur 4 gezeigten Schwenkantrieb und mit einer Betätigungsvorrichtung ausgerüstet ist.
- Fig.10 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Feststellers, der der In Kombination mit einem erfindungsgemäßen Schwenkantrieb verwendbar ist,
- Fig.11 ein Ausführungsbeispiel eines Lüftungssystems,
- Fig.12 das in Figur 11 dargestellte Lüftungssystem in verschiedenen Schnittdarstellungen,
- Fig.13 eine Prinzipdarstellung hinsichtlich der motorischen Verstellbarkeit des Stößels des Lüftungssystems, und
- Fig.14 einen Feststeller für ein Feststellersystem, das außer dem Feststeller einen Schwenkantrieb aufweist.

[0053] Figur 1 zeigt in verschiedenen Detaildarstellungen einen Feststeller 1 eines Feststellersystems zum Arretieren eines Kipp- und/oder schwenkbaren Fensterflügels mit einer Doppelverglasung 18 in einer Lüftungsstellung. Der Feststeller weist einen Magneten 2 auf, der an einem Riegel 3 angeordnet ist.

[0054] Der Feststeller 1 weist einen mit einem Befestigungselement 4 verbundenen Bolzen 5 auf, an dessen freiem Ende ein Begrenzungselement 6, nämlich ein Bund angeordnet ist. Der Riegel 3 weist eine Bohrung auf, durch die der Bolzen 5 verläuft. Der Riegel 3 kann um die Längserstreckungsachse des Bolzens 5 gedreht

werden, und so in unterschiedliche Stellungen überführt werden, was in Figur 1a dargestellt ist. Figur 1b zeigt den Feststeller in der Draufsicht. In dieser Ansicht ist zu erkennen, dass das Befestigungselement 4 als Platte mit mehreren Befestigungsbohrungen 7 ausgebildet ist, die auf den Blendrahmen aufgeschraubt werden kann; derart, dass der Bolzen senkrecht vom Blendrahmen absteht. Die Figuren 1c und 1d zeigen den Feststeller in unterschiedlichen Seitansichten, während Figur 1e den Feststeller im Querschnitt zeigt.

[0055] Der Feststeller 1 weist eine Schraubenfeder 8 auf, die konzentrisch zum Bolzen 5 angeordnet ist und die sich einerseits an dem Befestigungselement 4 und andererseits an dem Riegel 3 abstützt, wodurch der Riegel 3 gegen das Begrenzungselement 6, nämlich den endseitigen Bund des Bolzens 5, gedrückt wird.

[0056] Figur 2 illustriert die Funktionsweise des in Figur 1 dargestellten Feststellers. Figur 2a zeigt den Feststeller 1 in einer Freigabestellung, in der der Riegel 3 aus dem Schwenkbereich eines Fensterflügels 9 herausgeschwenkt ist, so dass der Riegel 3 beim Öffnen und Schließen des Fensterflügels 9 außer Funktion ist. Wird der Riegel 3 jedoch in den Schwenkbereich des Fensterflügels 9 gedreht, kann der Fensterflügel 9 nicht weiter als bis zur Lüftungsstellung, die in Figur 2b dargestellt ist, geöffnet werden. An dem Fensterflügel 9 ist ein Gegenelement 10 angebracht, das in der Arretierstellung mit dem Magneten 2 zusammenwirkt. Auf diese Weise ist verhindert, dass der Fensterflügel ungewollt, beispielsweise durch einen Luftzug, von der Lüftungsstellung in die geschlossene Stellung gerät. Vielmehr wird der Fensterflügel 9 durch die Magnetkraft des Magneten 2 in der Arretierstellung gehalten. Bei Auftreten beispielsweise eines Luftzuges, der den Fensterflügel 9 in die geschlossene Stellung zu drücken bestrebt ist, federt die Feder 8 eine Bewegung des Riegels 3 ab.

[0057] Die Magnetkraft kann so groß ausgelegt sein, dass die Verbindung des Magneten 2 mit dem Gegenelement 10 auch dann bestehen bleibt, wenn der Fensterflügel, beispielsweise manuell, in die geschlossene Stellung überführt wird. Der Magnet 2 und das Gegenelement 10 bleiben dann solange in Kontakt, bis der Riegel 3 in die Freigabestellung (Figur 2a) verschwenkt wird. Die geschlossene Stellung, bei der der Magnet 2 nach wie vor in Kontakt zu dem Gegenelement 10 steht, ist in Figur 2c dargestellt. Es ist jedoch auch möglich, die Federkraft etwas höher auszulegen als die Magnetkraft. In diesem Fall wird der Riegel 3 bei einem manuellen Schließen des Fensterflügels 9 automatisch von dem Gegenelement 10 getrennt.

[0058] Figur 3 zeigt ausschnittsweise ein Fenster mit einem Fensterflügel 9, das mittels zweier Feststeller 1, wie sie in den Figuren 1 und 2 beschrieben sind, in der Lüftungsstellung gehalten ist.

[0059] Das Fenster weist darüber hinaus einen Drehgriff 11 zum Überführen eines Verriegelungsbeschlags des Fensters von einer Verriegelungsstellung in eine Entriegelungsstellung beziehungsweise von einer Entriege-

lungsstellung in eine Verriegelungsstellung auf.

[0060] Figur 4 zeigt einen nicht zur Erfindung gehörenden Schwenkantrieb 12, der eine erste Feststellerkomponente 13 und eine zweite Feststellerkomponente 14 aufweist. Die zweite Feststellerkomponente 14 ist als Gegenelement 10 ausgebildet, um mit einem Magneten 2 der ersten Feststellerkomponente 13 zusammenzuwirken. Die erste Feststellerkomponente 13 ist an einem Fensterflügel 9 befestigt, während das Gegenelement 10 an einem Blendrahmen 15 befestigt ist.

[0061] Die erste Feststellerkomponente 13 weist einen beweglichen Stößel 16 auf. Der Stößel 16 kann, ausgelöst durch eine Drehung an einem Bedienhebel 21, zwischen einer eingefahrenen Stellung und einer ausgefahrenen Stellung, insbesondere motorisch, bewegt werden. In der geschlossenen Fensterstellung, die in Figur 4a dargestellt ist, befindet sich der Stößel 16 in der eingefahrenen Stellung. Wird der Stößel 16 ausgefahren, stößt er sich an dem Blendrahmen 15 ab und drückt so den Fensterflügel 9 in die Lüftungsstellung, was in Figur 4b dargestellt ist. Durch Magnetkraft zwischen dem Magneten 2 und dem Gegenelement 10 wird der Fensterflügel 9 gegen ein weiteres Öffnen gesichert in der Lüftungsstellung gehalten. Unter Überwindung der Magnetkraft des Magneten 2 kann der Fensterflügel 9, manuell oder motorisch, weiter geöffnet werden, was in Figur 4c dargestellt ist.

[0062] Es ist auch möglich, den Fensterflügel 9 nach einer Lüftungsphase mittels des Schwenkantriebes 12 wieder an den Blendrahmen 9 anzulegen und so das Fenster zu schließen. Hierbei wird der Stößel 16, der sich mit seinem Magneten 2 an dem Gegenelement 10 festhält, wieder eingefahren, wodurch Fensterflügel 9 an den Blendrahmen 9 heran gezogen wird.

[0063] Die Figuren 5a und 5b zeigen den in Figur 4 dargestellten Schwenkantrieb 12 in unterschiedlichen Seitenansichten, während Figur 5c den Schwenkantrieb in der Draufsicht zeigt.

[0064] Figur 6 zeigt ausschnittsweise ein Fenster mit einem Fensterflügel 9, das mit zweien der in Figur 1 dargestellten Feststeller 1 und zusätzlich mit dem in Figur 4 dargestellten Schwenkantrieb 12 ausgerüstet ist, in der Lüftungsstellung. Einen Magneten brauchen die Feststeller 1 bei einer solchen Ausführung nicht aufzuweisen.

[0065] Ein Überführen eines Fensterflügels 9 von einer geschlossenen Stellung in eine Lüftungsstellung setzt voraus, dass ein vorhandener Verriegelungsbeschlag von seiner Verriegelungsstellung in eine Entriegelungsstellung überführt worden ist. Dies kann manuell beispielsweise durch Betätigen eines Drehgriffs 11 erfolgen.

[0066] Es kann jedoch auch eine Betätigungsvorrichtung 17, wie sie beispielhaft in Fig. 7 in unterschiedlichen Ansichten dargestellt ist, vorhanden sein, die einen (in Fig. 7 nicht dargestellten Antriebsmotor) und zusätzlich (für einen manuellen Betrieb und/oder einen Notbetrieb) einen Drehgriff 11 aufweist. Der Betätigungsantriebsmotor kann vorteilhaft in einem Gehäuse 19 der Betätigungsvorrichtung 17 angeordnet sein. Mit Hilfe des Be-

tätigungsantriebsmotors kann über einen Vierkantzapfen 20 der Verriegelungsbeschlag eines Fensters bedient werden, um den Verriegelungsbeschlag von einer Verriegelungsstellung in eine Entriegelungsstellung beziehungsweise von einer Entriegelungsstellung in eine Verriegelungsstellung zu überführen.

[0067] Insbesondere kann dies in der Weise erfolgen, dass bei einem Überführen des Verriegelungsbeschlags von einer Verriegelungsstellung in eine Entriegelungsstellung der Drehgriff 11 nicht bewegt wird, so dass von außen an der Stellung des Drehgriffs nicht ersichtlich ist, dass das Fenster entriegelt ist.

[0068] Figur 8 zeigt in unterschiedlichen Ansichten eine Kombination der in Figur 7 beschriebenen Betätigungsvorrichtung 17 mit dem in Figur 4 beschriebenen Schwenkantrieb 12, der einen Stößel 16 beinhaltet.

[0069] Figur 9 zeigt ausschnittsweise ein Fenster mit einem Fensterflügel 9, das mit zweien der in Figur 1 dargestellten Feststellern 1 und mit dem in Figur 4 dargestellten Schwenkantrieb 12 sowie mit der in Figur 7 dargestellten Betätigungsvorrichtung 17 ausgerüstet ist.

[0070] Das Fenster weist insoweit ein besonderes Lüftungssystem auf, bei dem sämtliche Vorgänge, die zum Lüften, insbesondere zum regelmäßigen Lüften erforderlich sind, automatisch erfolgen können. Insbesondere kann vorteilhaft vorgesehen sein, dass dieses Fenster in regelmäßigen Zeitabständen für vorgegebene und/oder vorgebbare Lüftungsintervalle entriegelt und in eine Lüftungsstellung überführt wird, wobei jeweils nach dem Lüften das Fenster automatisch wieder geschlossen und verriegelt wird.

[0071] Hierzu wird, insbesondere durch eine Steuerungsvorrichtung veranlasst, zunächst mittels Betätigungsvorrichtung 17 der Verriegelungsbeschlag des Fensters in eine Entriegelungsstellung geschaltet. Anschließend wird das Fenster mit Hilfe des Schwenkantriebes 12 in die Lüftungsstellung überführt, wo der Fensterflügel 9 an die Riegel 3 der Feststeller 1 anschlägt. Nach dem Lüftungsintervall wird der Fensterflügel 9 mit dem Schwenkantrieb 12, nämlich durch Einziehen des Stößels 16, wieder die geschlossene Stellung überführt und dort mittels der Betätigungsvorrichtung 17 verriegelt.

[0072] Figur 10 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Feststellers, der im Wesentlichen dem Feststeller 1 entspricht, der in den Figuren 1 und 2 dargestellt ist. Allerdings weist der in den Schwenkbereich eines Fensterflügels bewegbare Teil des Riegels 3 ein Anschlagelement 22 auf, dessen axiale Position, nämlich dessen Abstand zu einem Blendrahmen, einstellbar ist. Hierzu ist eine Einstellschraube 23 vorhanden, mit der eine entsprechende Relativbewegung des Anschlagelements 22 relativ zu dem übrigen Teil des Riegels 3 bewirkt werden kann. Bei diesem Ausführungsbeispiel trägt das Anschlagelement 22 einen Magneten 2.

[0073] Die Figuren 11a bis 11c zeigen in unterschiedlichen Ansichten ein Lüftungssystem 24, das in einem gemeinsamen Gehäuse 25 sowohl eine Betätigungsvorrichtung 17, zum Verriegeln und Entriegeln eines Verrie-

gelungsbeschlaes, als auch einen Schwenkantrieb 12 mit einem Antriebsmotor 35, der einen Stößel 16 aufweist. Die Betätigungsverrichtung 17 ermöglicht es, einen Vierkantzapfen 20 entweder motorisch oder mit Hilfe eines Drehgriffs 11 zu drehen und damit einen Verriegelungsbeschlag zu bedienen.

[0074] Mit Hilfe des Antriebsmotors 35 kann ein Fensterflügel, an dem das Lüftungssystem 24 befestigt ist, in eine Lüftungsstellung überführt werden. Hierbei stützt sich dessen Stößel 16, an dessen freiem Ende ein Magnet 2 angeordnet ist, an einem Blendrahmen ab. Das Lüftungssystem wird am Flügelrahmen eines Fensterflügels befestigt. Am Blendrahmen des Fensters wird ein Gegelement 10 (in dieser Figur nicht dargestellt) für den Magneten 2 befestigt.

[0075] Die Figuren 12a bis 12d zeigen das Lüftungssystem 24 in unterschiedlichen Darstellungen. Figur 12a zeigt das Lüftungssystem 24 in einer Schnittdarstellung.

[0076] Das Lüftungssystem 24 weist einen elektrischen Betätigungsantriebsmotor 26 auf, an dessen Abtrieb ein Ritzel 27 angeordnet ist. Das Ritzel 27 kämmt mit einem Zahnkranz 28, der drehfest mit dem Vierkantzapfen 20 verbunden ist. Durch Drehen des Vierkantzapfens 20 ist es möglich, den Verriegelungsbeschlag eines Fensters zu bedienen. Das Lüftungssystem 24 wird derart auf den Flügelrahmen eines Fensterflügels geschraubt, dass der Vierkantzapfen 20 in die entsprechende Aufnahme des Verriegelungsbeschlags eingreift.

[0077] Der Vierkantzapfen 20 kann auch manuell, nämlich mit Hilfe eines Drehgriffs 11 bedient werden. Dies beispielsweise im Notfall und/oder wenn die Energieversorgung des Betätigungsantriebsmotors 26 (beispielsweise bei leeren Akkus) ausgefallen ist.

[0078] Wie bereits erwähnt, weist das Lüftungssystem 24 einen Stößel 16 auf, an dessen freiem Ende ein Anschlagselement 22 mit einem Magneten 2 angeordnet ist. Nach demselben Prinzip, wie bei dem in Figur 10 beschriebenen Ausführungsbeispiel eines Feststellers, kann auch hier die Position des Anschlagselements 22 relativ zu den restlichen Bauteilen des Stößels 16 mit Hilfe einer Einstellschraube 23 eingestellt werden. Dies insbesondere, um die Breite des Öffnungsspaltens in der Lüftungsstellung einstellen zu können.

[0079] Der Stößel 16 kann motorisch angetrieben zwischen einer eingefahrenen Stellung und einer ausgefahrenen Stellung bewegt werden. Der Stößel 16 ist seitlich an einer Haltebrücke 30 angeordnet, die an zwei Führungsschwingen 31 befestigt ist. Die Führungsschwingen 31 sind jeweils mit Drehlagern 32 drehbar gelagert. Aufgrund der großen Länge der Führungsschwingen 31 im Vergleich zum Verstellweg des Stößels 16 ist die Bewegung des Stößels 16 samt seiner Haltebrücke 30 nahezu linear. Der Stößel 16 kann auch in einer Alternativposition 33 an der Haltebrücke 30 angebracht werden, je nachdem, ob das Lüftungssystem 24 an einem links angeschlagenen oder an einem rechts angeschlagenen Fensterflügel 9 verwendet werden soll.

[0080] Um zu verhindern, dass die Haltebrücke 30 bei

einer Bewegung des Stößels 16 verkippt sind zusätzlich Stabilisator-schwingen 34 vorhanden, die ebenfalls schwenkbar gelagert sind.

[0081] Der Schwenkantrieb weist einen Antriebsmotor 35 auf, mit dem der Stößel 16 bewegt werden kann. Am Abtrieb des Antriebsmotors 35 befindet sich ein Exzenter 36, der mit einem Bolzen 38 in eine mit der Haltebrücke 30 verbundene Langlochführung 37 eingreift.

[0082] Das Prinzip der Verstellung des Stößels 16 ist anschaulich in den Figuren 13a und 13b perspektivisch dargestellt. Figur 13a zeigt die beiden Führungsschwingen 31, die mit Hilfe von Drehlagern 32 schwenkbar gelagert sind. Am Ende der Führungsschwingen 31 ist die Haltebrücke 30 angeordnet, in die ein Haltestift 29 des Stößels 16 beidseitig, je nachdem ob das Lüftungssystem 24 an einem rechts angeschlagenen Fenster oder an einem links angeschlagenen Fenster verwendet werden soll, einsteckbar ist. An der Haltebrücke 30 befindet sich die Längsführung 37, in die der Bolzen 38 des Exzenter 36 eingreift, der an den Abtrieb des Antriebsmotors 35 angekoppelt ist.

[0083] Figur 13b zeigt insbesondere die Stabilisator-schwingen 34, die drehfest miteinander verbunden sind und in gabelförmige Aufnahmen 39 an der Haltebrücke 30 eingreifen. Die Stabilisator-schwingen 34 dienen dazu, ein Verkippen der Haltebrücke 30 zu verhindern.

[0084] Figur 14 zeigt einen Feststeller 1 für ein Feststellersystem, das außer dem Feststeller 1 einen Schwenkantrieb aufweist. Der Feststeller 1 hat zum einen die Aufgabe, zu verhindern, dass der Fensterflügel 9 über die Lüftungsstellung hinaus weiter geöffnet werden kann. Darüber hinaus hat diese spezielle Feststeller 1 die Aufgabe, den Fensterflügel 9 von der Lüftungsstellung zurück in die geschlossene Stellung zu bewegen, sobald der Stößel 16 des Schwenkantriebs 35 eingefahren wird. Einen Magneten braucht bei einer solchen Ausführung weder der Schwenkantrieb 35, noch der Feststeller 1 aufzuweisen.

[0085] Beispielsweise kann der Feststeller einen mit einem Befestigungselement 4 versehenen Bolzen 5 aufweisen, der dazu ausgebildet und bestimmt ist, mittels des Befestigungselements 4 an einem Blendrahmen 15 befestigt zu werden, wobei der Bolzen 5 einen beweglich gelagerten Riegel 3 trägt. Der Riegel 3 ist axial beweglich an dem Bolzen 5 gelagert und wird mittels einer Feder 8 in Richtung auf das Befestigungselement 4 gedrückt. Wenn der Riegel 3 in den Schwenkbereich eines geschlossenen Fensterflügels 9 gedreht ist, kann der Fensterflügel 9 mit Hilfe des Antriebsmotors 35 (in Fig. 14 nicht dargestellt) gegen die Kraft der Feder 8 bis zur Lüftungsstellung, in der der Riegel an einem Begrenzungselement 6 anschlägt und ein weiteres Öffnen verhindert, geöffnet werden. Hierbei drückt sich der Stößel 16 des Antriebsmotors 35 an dem Blendrahmen 15 ab. Wird der Stößel 16 des Antriebsmotors 35 wieder eingefahren, drückt der federbelastete Riegel 3 den Fensterflügel 9 zurück in die geschlossene Stellung.

Bezugszeichenliste:**[0086]**

1	Feststeller	5
2	Magnet	
3	Riegel	
4	Befestigungselement	
5	Bolzen	
6	Begrenzungselement	10
7	Bohrungen	
8	Feder	
9	Fensterflügel	
10	Gegenelement	
11	Drehgriff	15
12	Schwenkantrieb	
13	Erste Feststellerkomponente	
14	Zweite Feststellerkomponente	
15	Blendrahmen	
16	Stößel	20
17	Betätigungsvorrichtung	
18	Doppelverglasung	
19	Gehäuse	
20	Vierkantzapfen	
21	Bedienhebel	25
22	Anschlagelement	
23	Einstellschraube	
24	Lüftungssystem	
25	Gehäuse	
26	Betätigungsantriebsmotor	30
27	Ritzel	
28	Zahnkranz	
29	Haltestift	
30	Haltebrücke	
31	Führungsschwingen	35
32	Drehlager	
33	Alternativposition	
34	Stabilisatorschwingen	
35	Antriebsmotor	
36	Exzenter	40
37	Linearführung	
38	Bolzen	
39	gabelförmige Aufnahmen	

Patentansprüche

1. Schwenkantrieb (12) zum Überführen eines kipp- und/oder schwenkbaren Fensterflügels (9) in eine Lüftungsstellung, wobei der Schwenkantrieb (12) dazu ausgebildet und bestimmt ist, an einem Fensterflügel (9) befestigt zu werden und wobei der Schwenkantrieb (12) einen zwischen einer eingefahrenen Stellung und einer ausgefahrenen Stellung bewegbaren Stößel (16) aufweist, der dazu ausgebildet und bestimmt ist, sich beim Überführen des Stößels (16) von der eingefahrenen Stellung zu der ausgefahrenen Stellung mit seinem freien Ende an

einem Blendrahmen (15) abzustützen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stößel (16) einen Magneten (2) aufweist oder dass der Schwenkantrieb (12) ein an dem Blendrahmen (15) anzubringendes Gegenelement (10) aufweist, das einen Magneten (2) aufweist und der Stößel (16) aus einem Material gefertigt ist, das mit dem Magneten (2) zusammenwirken kann, wobei der Stößel ein Anschlagelement (22) aufweist, dessen Position relativ zu einem anderen Bauteil des Stößels (16) einstellbar ist.

2. Schwenkantrieb (12) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- a. der Schwenkantrieb (12) einen elektrischen Antriebsmotor (35) und ein dem Antriebsmotor (35) nachgeschaltetes Getriebe aufweist oder dass
 b. der Schwenkantrieb (12) einen elektrischen Antriebsmotor (35) und ein dem Antriebsmotor (35) nachgeschaltetes, selbsthemmendes Getriebe aufweist, oder dass
 c. der Schwenkantrieb (12) einen elektrischen Antriebsmotor (35) und ein dem Antriebsmotor (35) nachgeschaltetes, ausschließlich in den Endlagen selbsthemmendes Getriebe aufweist.

3. Schwenkantrieb (12) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- a. der Schwenkantrieb (12) dazu ausgebildet ist, mittels einer, insbesondere drahtlosen, Fernbedienung gesteuert zu werden, oder dass
 b. der Schwenkantrieb (12) dazu ausgebildet ist, insbesondere drahtlos, fernbedient zu werden, oder dass
 c. der Schwenkantrieb (12) eine, insbesondere drahtlose, Fernbedienung aufweist.

4. Feststellersystem aufweisend einen Schwenkantrieb (12) nach einem der Ansprüche 1 bis 3 und einen Feststeller (1), der

- a. in eine Arretierstellung überführbar ist, in der er ein Öffnen des Fensterflügels (9) über die Öffnungsstellung hinaus zu verhindern, oder der
 b. zwischen einer Arretierstellung, in der er einen Fensterflügel (9) in einer Lüftungsstellung hält, und einer Freigabestellung, in der der Fensterflügel (9) freigegeben ist, umschaltbar ist.

5. Feststellersystem nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- a. der Feststeller (1) einen drehbar an einem Bolzen (5) gelagerten Riegel (3) aufweist, oder dass
 b. der Feststeller (1) einen um eines Bolzen-

längsachse drehbar an einem Bolzen (5) gelagerten Riegel (3) aufweist, oder dass

c. der Feststeller (1) einen drehbar an einem Bolzen (5) gelagerten Riegel (3) aufweist, der wahlweise in eine Arretierungsstellung oder eine Freigabestellung gedreht werden kann, oder dass

d. der Feststeller (1) einen mit einem Befestigungselement (4) versehenen Bolzen (5) aufweist, der dazu ausgebildet und bestimmt ist, mittels des Befestigungselements (4) an einem Blendrahmen (15) befestigt zu werden, und der einen relativ zu dem Bolzen (5) beweglich gelagerten Riegel (3) trägt, oder dass

e. der Feststeller (1) einen mit einem Befestigungselement (4) versehenen Bolzen (5) aufweist, der dazu ausgebildet und bestimmt ist, mittels des Befestigungselements (4) an einem Blendrahmen (15) befestigt zu werden, und der einen relativ zu dem Bolzen (5) beweglich gelagerten Riegel (3) trägt, wobei der Riegel (3) axial beweglich an dem Bolzen (5) gelagert ist oder dass

f. der Feststeller (1) einen mit einem Befestigungselement (4) versehenen Bolzen (5) aufweist, der dazu ausgebildet und bestimmt ist, mittels des Befestigungselements (4) an einem Blendrahmen (15) befestigt zu werden, und der einen relativ zu dem Bolzen (5) beweglich gelagerten Riegel (3) trägt, wobei der Riegel (3) axial beweglich an dem Bolzen (5) gelagert ist, wobei der Riegel (3) mittels einer Feder (8) in Richtung auf das Befestigungselement (4) gedrückt wird, oder dass

g. der Feststeller (1) einen drehbar an einem Bolzen (5) gelagerten Riegel (3) mit einem Magneten (2) aufweist.

6. Feststellersystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass

a. der Bolzen (5) dazu ausgebildet und dazu bestimmt ist, derart an einem Blendrahmen (15) befestigt zu werden, dass der Riegel (3) in den Schwenkbereich eines Fensterflügels (9) bewegt, insbesondere gedreht, werden kann, um den Fensterflügel (9) in einer Lüftungsstellung zu arretieren, oder dass

b. der Bolzen (5) dazu ausgebildet und dazu bestimmt ist, derart an einem Blendrahmen (15) befestigt zu werden, dass der Riegel (3) entweder in den Schwenkbereich eines Fensterflügels (9) bewegt, insbesondere gedreht, werden kann, um den Fensterflügel (9) in einer Lüftungsstellung zu arretieren, oder aus dem Schwenkbereich eines Fensterflügels (9) bewegt, insbesondere gedreht, werden kann, um den Fensterflügel (9) freizugeben.

7. Feststellersystem nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass

a. der in den Schwenkbereich eines Fensterflügels (9) bewegte Riegel (3) als Anschlag für den Fensterflügel (9) fungiert, oder dass

b. der in den Schwenkbereich eines Fensterflügels (9) bewegte Riegel (3) als Anschlag für den Fensterflügel (9) fungiert, wobei der Fensterflügel (9) um einen vorgegebenen oder einstellbaren Öffnungsspalt, insbesondere im Bereich von 8 mm bis 12 mm oder im Bereich von 8 mm bis 16 mm, geöffnet werden kann, bis er an dem Riegel (3) anschlägt, oder dass

c. der in den Schwenkbereich eines Fensterflügels (9) bewegte Riegel (3) als Anschlag für den Fensterflügel (9) fungiert, wobei der Fensterflügel (9) um einen vorgegebenen oder einstellbaren Öffnungsspalt, insbesondere im Bereich von 8 mm bis 12 mm oder im Bereich von 8 mm bis 16 mm, geöffnet werden kann, bis er an dem Riegel (3) anschlägt und dann von dem Magneten (2) in dieser Lüftungsstellung gehalten wird oder dass

d. der in den Schwenkbereich eines Fensterflügels (9) bewegbare Teil des Riegels (3) ein Anschlagelement (22) aufweist, dessen Position, insbesondere dessen Abstand zu einem Blendrahmen (15), einstellbar ist.

8. Lüftungssystem, das einen Schwenkantrieb (12) nach einem der Ansprüche 1 bis 3 oder ein Feststellersystem nach einem der Ansprüche 4 bis 7 aufweist und das eine Betätigungsvorrichtung (17) zum Betätigen des Verriegelungsbeschlags eines Fensters aufweist.

9. Lüftungssystem nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass

a. die Betätigungsvorrichtung (17) einen elektrischen Betätigungsantriebsmotor (26) zum Überführen eines Verriegelungsbeschlags von einer Verriegelungsstellung in eine Entriegelungsstellung oder von einer Entriegelungsstellung in eine Verriegelungsstellung aufweist oder dass

b. die Betätigungsvorrichtung (17) einen akkubetriebenen Betätigungsantriebsmotor (26) zum Überführen eines Verriegelungsbeschlags von einer Verriegelungsstellung in eine Entriegelungsstellung oder von einer Entriegelungsstellung in eine Verriegelungsstellung aufweist oder dass

c. die Betätigungsvorrichtung (17) einen elektrischen Betätigungsantriebsmotor (26) und ein dem Betätigungsantriebsmotor (26) nachgeschaltetes Betätigungsgetriebe zum Überfüh-

ren eines Verriegelungsbeschlags von einer Verriegelungsstellung in eine Entriegelungsstellung oder von einer Entriegelungsstellung in eine Verriegelungsstellung aufweist oder dass

d. die Betätigungsvorrichtung (17) einen elektrischen Betätigungsantriebsmotor (26) und ein dem Betätigungsantriebsmotor (26) nachgeschaltetes, nicht selbsthemmendes Betätigungsgetriebe aufweist oder dass

e. die Betätigungsvorrichtung (17) eine Handhabe, insbesondere einen Drehgriff (11), für einen Handbetrieb aufweist, oder dass

f. die Betätigungsvorrichtung (17) eine Handhabe, insbesondere einen Drehgriff (11), für einen Handbetrieb aufweist, die manuell wahlweise in eine erste Stellung, die einer Verriegelungsstellung der Betätigungsvorrichtung (17) zugeordnet ist, oder in eine zweite Stellung, die einer Entriegelungsstellung der Betätigungsvorrichtung (17) zugeordnet ist, überführbar ist, wobei die Handhabe in ihrer ersten Stellung verbleibt, wenn die Betätigungsvorrichtung (17) mittels des Betätigungsantriebsmotors (26) von der Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung geschaltet wird oder dass

g. die Betätigungsvorrichtung (17) dazu ausgebildet ist, mittels einer, insbesondere drahtlosen, Fernbedienung gesteuert zu werden, oder dass

h. die Betätigungsvorrichtung (17) dazu ausgebildet ist, insbesondere drahtlos, fernbedient zu werden, oder dass

i. der Feststeller (1) eine, insbesondere drahtlose, Fernbedienung zum Steuern der Betätigungsvorrichtung aufweist, oder dass

j. die Betätigungsvorrichtung (17) und der Schwenkantrieb (12) ein gemeinsames Gehäuse (25) aufweisen und/oder mit demselben Antriebsmotor (35) betrieben sind.

10. Lüftungssystem nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass

a. die Betätigungsvorrichtung (17) und/oder der Feststeller (1) einen elektronischen Sensor zum Ermitteln der Stellung der Betätigungsvorrichtung (17) und/oder des Feststellers (1) aufweist oder dass

b. die Betätigungsvorrichtung (17) und/oder der Feststeller (1) dazu ausgebildet ist, Erschütterungen und/oder Manipulationen zu erfassen und ein Alarmsignal auszugeben, oder dass

c. die Betätigungsvorrichtung (17) und/oder der Feststeller (1) einen elektronischen Sensor zum Ermitteln der Stellung der Betätigungsvorrichtung (17) und/oder des Feststellers (1) aufweist und dass die Betätigungsvorrichtung (17) und der Feststeller (1) dazu ausgebildet ist, Erschüt-

terungen und/oder Manipulationen zu erfassen und ein Alarmsignal auszugeben.

11. Set beinhalten einen Schwenkantrieb (12) nach einem der Ansprüche 1 bis 3 oder ein Lüftungssystem nach einem der Ansprüche 8 bis 10, gekennzeichnet durch eine Steuerungsvorrichtung zum, insbesondere automatischen, Steuern des Schwenkantriebs (12) und/oder zum Steuern der Betätigungsvorrichtung (17) des Lüftungssystems.

12. Set nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass

a. die Steuerungsvorrichtung einen Fensterflügel (9) in vorgegebenen oder vorgebbaren Zeitabständen jeweils für einen vorgegebenen oder vorgebbaren Lüftungszeitraum von einer geschlossenen Stellung in eine Lüftungsstellung überführt oder dass

b. die Steuerungsvorrichtung einen Sensor zum Messen eines Raumluftparameters, insbesondere der Luftfeuchtigkeit, aufweist und dass die Steuerungsvorrichtung einen Fensterflügel (9) von einer geschlossenen Stellung in eine Lüftungsstellung überführt, wenn ein gemessener Raumluftparameter einen vorgegebenen oder vorgebbaren Öffnungswert überschreitet, oder dass

c. die Steuerungsvorrichtung einen Sensor zum Messen eines Raumluftparameters, insbesondere der Luftfeuchtigkeit, aufweist und dass die Steuerungsvorrichtung einen Fensterflügel (9) von einer Lüftungsstellung in eine geschlossene Stellung überführt, wenn ein gemessener Raumluftparameter einen vorgegebenen oder vorgebbaren Öffnungswert unterschreitet, oder dass

d. der Sensor dazu ausgebildet und bestimmt ist räumlich getrennt von dem Schwenkantrieb (12) und/oder der Betätigungsvorrichtung (17) angeordnet zu werden.

13. Smarthome-System beinhalten einen Schwenkantrieb (12) nach einem der Ansprüche 1 bis 3 oder ein Feststellersystem nach einem der Ansprüche 4 bis 7 oder ein Lüftungssystem nach einem der Ansprüche 8 bis 10 oder ein Set nach Anspruch 11 oder 12.

14. Fenster mit einem Schwenkantrieb (12) nach einem der Ansprüche 1 bis 3 oder mit einem Feststellersystem nach einem der Ansprüche 4 bis 7 oder mit einem Lüftungssystem nach einem der Ansprüche 8 bis 10.

Claims

1. Pivoting drive (12) for transferring a tiltable and/or pivotable window sash (9) into a ventilation position, wherein the pivoting drive (12) is designed and intended to be fastened to a window sash (9) and wherein the pivoting drive (12) has a tappet (16) which is movable between a retracted position and an extended position and which is designed and intended, when transferring the tappet (16) from the retracted position to the extended position, to have its free end supported on an outer frame (15), **characterized in that** the tappet (16) has a magnet (2), or **in that** the pivoting drive (12) has a counterpart element (10) which is to be mounted on the outer frame (15) and which has a magnet (2), and the tappet (16) is produced from a material which can interact with the magnet (2), wherein the tappet has a stop element (22) whose position relative to another component of the tappet (16) is adjustable.
2. Pivoting drive (12) according to Claim 1, **characterized in that**
- the pivoting drive (12) has an electric drive motor (35) and a gear mechanism arranged downstream of the drive motor (35), or **in that**
 - the pivoting drive (12) has an electric drive motor (35) and a self-locking gear mechanism arranged downstream of the drive motor (35), or **in that**
 - the pivoting drive (12) has an electric drive motor (35) and a gear mechanism which is arranged downstream of the drive motor (35) and which is self-locking exclusively in the end positions.
3. Pivoting drive (12) according to Claim 1 or 2, **characterized in that**
- the pivoting drive (12) is designed to be controlled by means of an, in particular wireless, remote control, or **in that**
 - the pivoting drive (12) is designed to be remote-controlled, in particular wirelessly, or **in that**
 - the pivoting drive (12) has an, in particular wireless, remote control.
4. Arrester system having a pivoting drive (12) according to one of Claims 1 to 3 and an arrester (1) which
- can be transferred into an arresting position in which it prevents opening of the window sash (9) beyond the opening position, or which
 - can be switched between an arresting position, in which it holds a window sash (9) in a ventilation position, and a release position, in
- which the window sash (9) is released.
5. Arrester system according to Claim 4, **characterized in that**
- the arrester (1) has a latch (3) which is rotatably mounted on a bolt (5), or **in that**
 - the arrester (1) has a latch (3) which is mounted on a bolt (5) so as to be rotatable about a bolt longitudinal axis, or **in that**
 - the arrester (1) has a latch (3) which is rotatably mounted on a bolt (5) and which can be selectively rotated into an arresting position or a release position, or **in that**
 - the arrester (1) has a bolt (5) which is provided with a fastening element (4) and which is designed and intended to be fastened to an outer frame (15) by means of the fastening element (4) and which bears a latch (3) which is mounted movably relative to the bolt (5), or **in that**
 - the arrester (1) has a bolt (5) which is provided with a fastening element (4) and which is designed and intended to be fastened to an outer frame (15) by means of the fastening element (4) and which bears a latch (3) which is mounted movably relative to the bolt (5), wherein the latch (3) is mounted so as to be axially movable on the bolt (5), or **in that**
 - the arrester (1) has a bolt (5) which is provided with a fastening element (4) and which is designed and intended to be fastened to an outer frame (15) by means of the fastening element (4) and which bears a latch (3) which is mounted movably relative to the bolt (5), wherein the latch (3) is mounted so as to be axially movable on the bolt (5), wherein the latch (3) is pressed by means of a spring (8) in the direction of the fastening element (4), or **in that**
 - the arrester (1) has a latch (3) which is rotatably mounted on a bolt (5) and which has a magnet (2).
6. Arrester system according to Claim 5, **characterized in that**
- the bolt (5) is designed and intended to be fastened to an outer frame (15) in such a way that the latch (3) can be moved, in particular rotated, into the pivoting region of a window sash (9) in order to arrest the window sash (9) in a ventilation position, or **in that**
 - the bolt (5) is designed and intended to be fastened to an outer frame (15) in such a way that the latch (3) can either be moved, in particular rotated, into the pivoting region of a window sash (9) in order to arrest the window sash (9) in a ventilation position or can be moved, in particular rotated, out of the pivoting region of a win-

dow sash (9) in order to release the window sash (9).

7. Arrester system according to Claim 5 or 6, **characterized in that**

a. the latch (3) moved into the pivoting region of a window sash (9) functions as a stop for the window sash (9), or **in that**

b. the latch (3) moved into the pivoting region of a window sash (9) functions as a stop for the window sash (9), wherein the window sash (9) can be opened by a predetermined or adjustable opening gap, in particular in the range from 8 mm to 12 mm or in the range from 8 mm to 16 mm, until it butts against the latch (3), or **in that**

c. the latch (3) moved into the pivoting region of a window sash (9) functions as a stop for the window sash (9), wherein the window sash (9) can be opened by a predetermined or adjustable opening gap, in particular in the range from 8 mm to 12 mm or in the range from 8 mm to 16 mm, until it butts against the latch (3) and is then held by the magnet (2) in this ventilation position, or **in that**

d. the part of the latch (3) that can be moved into the pivoting region of a window sash (9) has a stop element (22) whose position, in particular whose distance from an outer frame (15), is adjustable.

8. Ventilation system which has a pivoting drive (12) according to one of Claims 1 to 3 or an arrester system according to one of Claims 4 to 7 and which has an actuating device (17) for actuating the locking fitting of a window.

9. Ventilation system according to Claim 8, **characterized in that**

a. the actuating device (17) has an electric actuating drive motor (26) for transferring a locking fitting from a locking position into an unlocking position or from an unlocking position into a locking position, or **in that**

b. the actuating device (17) has a battery-operated actuating drive motor (26) for transferring a locking fitting from a locking position into an unlocking position or from an unlocking position into a locking position, or **in that**

c. the actuating device (17) has an electric actuating drive motor (26) and an actuating gear mechanism arranged downstream of the actuating drive motor (26) for transferring a locking fitting from a locking position into an unlocking position or from an unlocking position into a locking position, or **in that**

d. the actuating device (17) has an electric ac-

tuating drive motor (26) and a non-self-locking actuating gear mechanism arranged downstream of the actuating drive motor (26), or **in that**

e. the actuating device (17) has a handle, in particular a rotary grip (11), for manual operation, or **in that**

f. the actuating device (17) has a handle, in particular a rotary grip (11), for manual operation which can be manually selectively transferred into a first position, which is assigned to a locking position of the actuating device (17), or into a second position, which is assigned to an unlocking position of the actuating device (17), wherein the handle remains in its first position when the actuating device (17) is switched from the locking position into the unlocking position by means of the actuating drive motor (26), or **in that**

g. the actuating device (17) is designed to be controlled by means of an, in particular wireless, remote control, or **in that**

h. the actuating device (17) is designed to be remote-controlled, in particular wirelessly, or **in that**

i. the arrester (1) has an, in particular wireless, remote control for controlling the actuating device, or **in that**

j. the actuating device (17) and the pivoting drive (12) have a common housing (25) and/or are operated by the same drive motor (35).

10. Ventilation system according to Claim 8 or 9, **characterized in that**

a. the actuating device (17) and/or the arrester (1) have/has an electronic sensor for determining the position of the actuating device (17) and/or of the arrester (1), or **in that**

b. the actuating device (17) and/or the arrester (1) are/is designed to detect vibrations and/or manipulations and to emit an alarm signal, or **in that**

c. the actuating device (17) and/or the arrester (1) have/has an electronic sensor for determining the position of the actuating device (17) and/or of the arrester (1), and **in that** the actuating device (17) and the arrester (1) are designed to detect vibrations and/or manipulations and to emit an alarm signal.

11. Set comprising a pivoting drive (12) according to one of Claims 1 to 3 or a ventilation system according to one of Claims 8 to 10, **characterized by** a control device for, in particular automatically, controlling the pivoting drive (12) and/or for controlling the actuating device (17) of the ventilation system.

12. Set according to Claim 11, **characterized in that**

- a. the control device transfers a window sash (9) from a closed position into a ventilation position in predetermined or predeterminable time intervals in each case for a predetermined or predeterminable ventilation time period, or **in that**
- b. the control device has a sensor for measuring a room air parameter, in particular the air moisture, and **in that** the control device transfers a window sash (9) from a closed position into a ventilation position when a measured room air parameter exceeds a predetermined or predeterminable opening value, or **in that**
- c. the control device has a sensor for measuring a room air parameter, in particular the air moisture, and **in that** the control device transfers a window sash (9) from a ventilation position into a closed position when a measured room air parameter falls below a predetermined or predeterminable opening value, or **in that**
- d. the sensor is designed and intended to be arranged spatially separated from the pivoting drive (12) and/or the actuating device (17).
13. Smart home system comprising a pivoting drive (12) according to one of Claims 1 to 3 or an arrester system according to one of Claims 4 to 7 or a ventilation system according to one of Claims 8 to 10 or a set according to Claim 11 or 12.
14. Window having a pivoting drive (12) according to one of Claims 1 to 3 or having an arrester system according to one of Claims 4 to 7 or having a ventilation system according to one of Claims 8 to 10.

Revendications

1. Entraînement en pivotement (12) pour transférer un battant de fenêtre (9) basculant et/ou pivotant dans une position d'aération, l'entraînement en pivotement (12) étant configuré et adapté pour être fixé à un battant de fenêtre (9) et l'entraînement en pivotement (12) présente un poussoir (16) pouvant être déplacé entre une position rétractée et une position déployée, qui est configuré et adapté pour s'appuyer par son extrémité libre sur un cadre dormant (15) lors du transfert du poussoir (16) de la position rétractée à la position déployée, **caractérisé en ce que** le poussoir (16) présente un aimant (2) ou **en ce que** l'entraînement en pivotement (12) présente un contre-élément (10) à disposer sur le cadre dormant (15), qui présente un aimant (2), et le poussoir (16) est fabriqué en un matériau qui peut coopérer avec l'aimant (2), le poussoir présentant un élément de butée (22) dont la position est réglable par rapport à un autre composant du poussoir (16).
2. Entraînement en pivotement (12) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**
- a. l'entraînement en pivotement (12) présente un moteur d'entraînement électrique (35) et une transmission montée en aval du moteur d'entraînement (35), ou **en ce que**
- b. l'entraînement en pivotement (12) présente un moteur d'entraînement électrique (35) et une transmission autobloquante, montée en aval du moteur d'entraînement (35), ou **en ce que**
- c. l'entraînement en pivotement (12) présente un moteur d'entraînement électrique (35) et une transmission autobloquante exclusivement dans les positions finales, montée en aval du moteur d'entraînement (35).
3. Entraînement en pivotement (12) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que**
- a. l'entraînement en pivotement (12) est configuré pour être commandé au moyen d'une commande à distance, notamment sans fil, ou **en ce que**
- b. l'entraînement en pivotement (12) est configuré pour être commandé à distance, notamment sans fil, ou **en ce que**
- c. l'entraînement en pivotement (12) présente une commande à distance, notamment sans fil.
4. Système de blocage présentant un entraînement en pivotement (12) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 et un dispositif de blocage (1), qui
- a. peut être transféré dans une position d'immobilisation, dans laquelle il empêche une ouverture du battant de fenêtre (9) au-delà de la position d'ouverture, ou qui
- b. peut être commuté entre une position d'immobilisation, dans laquelle il maintient un battant de fenêtre (9) dans une position d'aération, et une position de libération, dans laquelle le battant de fenêtre (9) est libéré.
5. Système de blocage selon la revendication 4, **caractérisé en ce que**
- a. le dispositif de blocage (1) présente un verrou (3) monté à rotation sur un boulon (5), ou **en ce que**
- b. le dispositif de blocage (1) présente un verrou (3) monté à rotation autour d'un axe longitudinal de boulon sur un boulon (5), ou **en ce que**
- c. le dispositif de blocage (1) présente un verrou (3) monté à rotation sur un boulon (5), qui peut être tourné au choix dans une position d'immobilisation ou une position de libération, ou **en ce que**

- d. le dispositif de blocage (1) présente un boulon (5) pourvu d'un élément de fixation (4), qui est configuré et adapté pour être fixé à un cadre dormant (15) au moyen de l'élément de fixation (4), et qui porte un verrou (3) monté mobile par rapport au boulon (5), ou **en ce que** 5
- e. le dispositif de blocage (1) présente un boulon (5) pourvu d'un élément de fixation (4), qui est configuré et adapté pour être fixé à un cadre dormant (15) au moyen de l'élément de fixation (4), et qui porte un verrou (3) monté mobile par rapport au boulon (5), le verrou (3) étant monté mobile axialement sur le boulon (5), ou **en ce que** 10
- f. le dispositif de blocage (1) comprend un boulon (5) pourvu d'un élément de fixation (4), qui est configuré et adapté pour être fixé à un cadre dormant (15) au moyen de l'élément de fixation (4), et qui porte un verrou (3) monté mobile par rapport au boulon (5), le verrou (3) étant poussé en direction de l'élément de fixation (4) au moyen d'un ressort (8), ou **en ce que** 15
- g. le dispositif de blocage (1) présente un verrou (3) monté à rotation sur un boulon (5), comprenant un aimant (2). 20
- 25
6. Système de blocage selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** 30
- a. le boulon (5) est configuré et adapté pour être fixé à un cadre dormant (15) de telle sorte que le verrou (3) peut être déplacé, notamment tourné, dans la zone de pivotement d'un battant de fenêtre (9) afin d'immobiliser le battant de fenêtre (9) dans une position d'aération, ou **en ce que** 35
- b. le boulon (5) est configuré et adapté pour être fixé à un cadre dormant (15) de telle sorte que le verrou (3) soit peut être déplacé, notamment tourné, dans la zone de pivotement d'un battant de fenêtre (9) afin d'immobiliser le battant de fenêtre (9) dans une position d'aération, soit peut être déplacé, notamment tourné, hors de la zone de pivotement d'un battant de fenêtre (9) afin de libérer le battant de fenêtre (9). 40
- 45
7. Système de blocage selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** 50
- a. le verrou (3) déplacé dans la zone de pivotement d'un battant de fenêtre (9) sert de butée pour le battant de fenêtre (9), ou **en ce que**
- b. le verrou (3) déplacé dans la zone de pivotement d'un battant de fenêtre (9) sert de butée pour le battant de fenêtre (9), le battant de fenêtre (9) pouvant être ouvert d'une fente d'ouverture prédéterminée ou réglable, notamment dans la plage allant de 8 mm à 12 mm ou dans la plage allant de 8 mm à 16 mm, jusqu'à ce qu'il vienne en butée contre le verrou (3), ou **en ce que**
- c. le verrou (3) déplacé dans la zone de pivotement d'un battant de fenêtre (9) sert de butée pour le battant de fenêtre (9), le battant de fenêtre (9) pouvant être ouvert d'une fente d'ouverture prédéterminée ou réglable, notamment dans la plage allant de 8 mm à 12 mm ou dans la plage allant de 8 mm à 16 mm, jusqu'à ce qu'il vienne en butée contre le verrou (3) et soit ensuite maintenu dans cette position d'aération par l'aimant (2), ou **en ce que**
- d. la partie du verrou (3) pouvant être déplacée dans la zone de pivotement d'un battant de fenêtre (9) présente un élément de butée (22), dont la position, notamment la distance par rapport à un cadre dormant (15), est réglable.
8. Système d'aération, qui présente un entraînement en pivotement (12) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 ou un système de blocage selon l'une quelconque des revendications 4 à 7 et qui présente un dispositif d'actionnement (17) pour actionner la ferrure de verrouillage d'une fenêtre.
9. Système d'aération selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** 30
- a. le dispositif d'actionnement (17) présente un moteur d'entraînement d'actionnement électrique (26) pour transférer une ferrure de verrouillage d'une position de verrouillage à une position de déverrouillage ou d'une position de déverrouillage à une position de verrouillage, ou **en ce que**
- b. le dispositif d'actionnement (17) présente un moteur d'entraînement d'actionnement (26) alimenté par batterie pour transférer une ferrure de verrouillage d'une position de verrouillage à une position de déverrouillage ou d'une position de déverrouillage à une position de verrouillage, ou **en ce que**
- c. le dispositif d'actionnement (17) présente un moteur d'entraînement d'actionnement électrique (26) et une transmission d'actionnement montée en aval du moteur d'entraînement d'actionnement (26) pour transférer une ferrure de verrouillage d'une position de verrouillage à une position de déverrouillage ou d'une position de déverrouillage à une position de verrouillage, ou **en ce que**
- d. le dispositif d'actionnement (17) présente un moteur d'entraînement d'actionnement électrique (26) et une transmission d'actionnement non autobloquante, montée en aval du moteur

d'entraînement d'actionnement (26), ou **en ce que**

e. le dispositif d'actionnement (17) présente une manette, notamment une poignée tournante (11), pour un fonctionnement manuel, ou **en ce que**

f. le dispositif d'actionnement (17) présente une manette, notamment une poignée tournante (11), pour un fonctionnement manuel, qui peut être transférée manuellement, au choix, dans une première position qui est associée à une position de verrouillage du dispositif d'actionnement (17) ou dans une deuxième position qui est associée à une position de déverrouillage du dispositif d'actionnement (17), la manette restant dans sa première position lorsque le dispositif d'actionnement (17) est commuté de la position de verrouillage à la position de déverrouillage au moyen du moteur d'entraînement d'actionnement (26), ou **en ce que**

g. le dispositif d'actionnement (17) est configuré pour être commandé au moyen d'une commande à distance, notamment sans fil, ou **en ce que**

h. le dispositif d'actionnement (17) est configuré pour être commandé à distance, notamment sans fil, ou **en ce que**

i. le dispositif de blocage (1) présente une commande à distance, notamment sans fil, pour commander le dispositif d'actionnement, ou **en ce que**

j. le dispositif d'actionnement (17) et l'entraînement en pivotement (12) présentent un boîtier commun (25) et/ou sont exploités avec le même moteur d'entraînement (35).

10. Système d'aération selon la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce que

a. le dispositif d'actionnement (17) et/ou le dispositif de blocage (1) présentent un capteur électronique pour déterminer la position du dispositif d'actionnement (17) et/ou du dispositif de blocage (1), ou **en ce que**

b. le dispositif d'actionnement (17) et/ou le dispositif de blocage (1) sont configurés pour détecter des vibrations et/ou des manipulations et pour émettre un signal d'alarme, ou **en ce que**

c. le dispositif d'actionnement (17) et/ou le dispositif de blocage (1) présentent un capteur électronique pour déterminer la position du dispositif d'actionnement (17) et/ou du dispositif de blocage (1) et **en ce que** le dispositif d'actionnement (17) et le dispositif de blocage (1) sont configurés pour détecter des vibrations et/ou des manipulations et pour émettre un signal d'alarme.

11. Ensemble comprenant un entraînement en pivote-

ment (12) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 ou un système d'aération selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, **caractérisé par** un dispositif de commande pour la commande, notamment automatique, de l'entraînement en pivotement (12) et/ou pour la commande du dispositif d'actionnement (17) du système d'aération.

12. Ensemble selon la revendication 11, caractérisé en ce que

a. le dispositif de commande transfère un battant de fenêtre (9) d'une position fermée à une position d'aération à des intervalles de temps prédéterminés ou prédéterminables, respectivement pour une période d'aération prédéterminée ou prédéterminable, ou **en ce que**

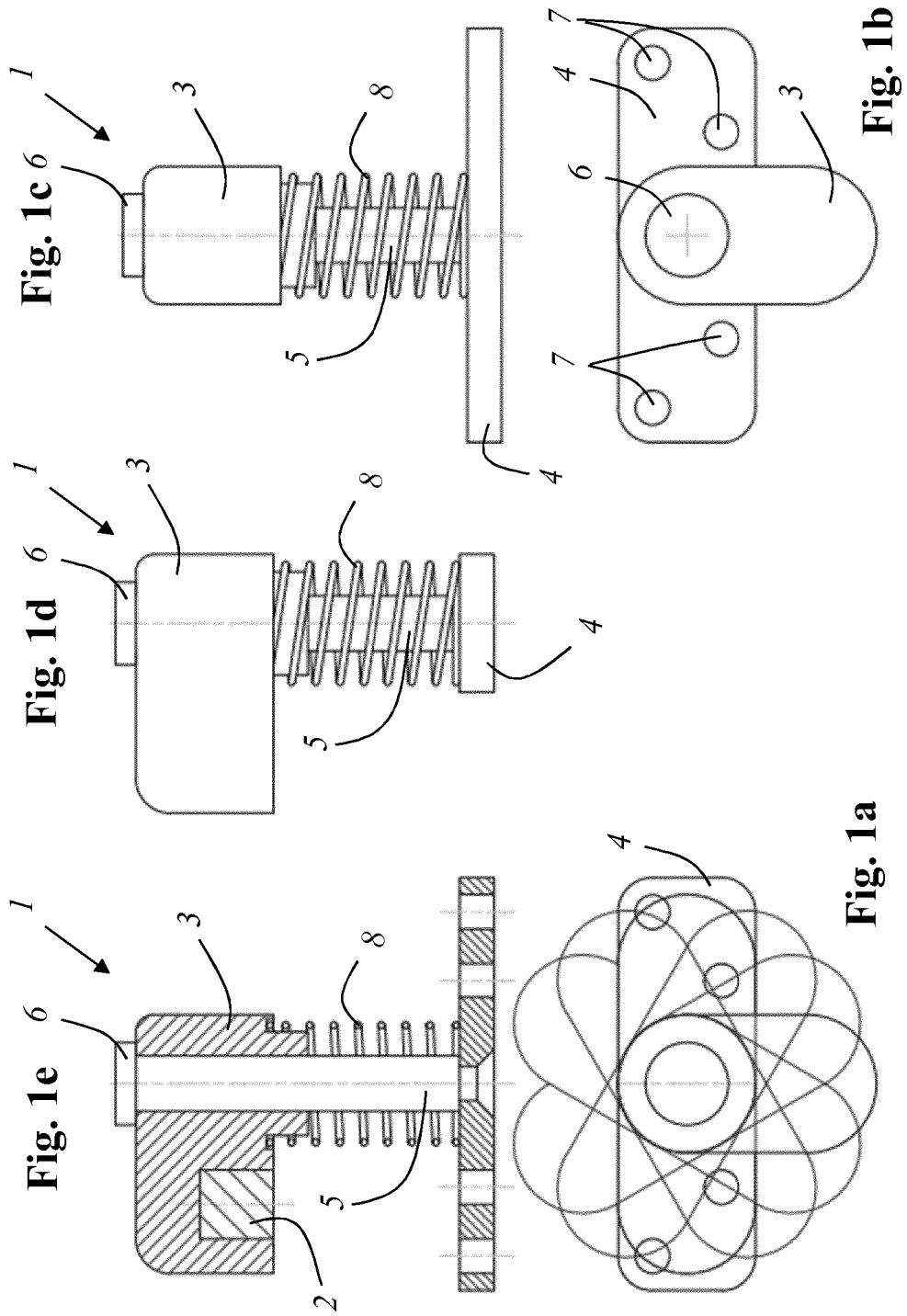
b. le dispositif de commande présente un capteur pour mesurer un paramètre de l'air ambiant, notamment l'humidité de l'air, et **en ce que** le dispositif de commande transfère un battant de fenêtre (9) d'une position fermée à une position d'aération lorsqu'un paramètre de l'air ambiant mesuré dépasse une valeur d'ouverture prédéterminée ou prédéterminable, ou **en ce que**

c. le dispositif de commande présente un capteur pour mesurer un paramètre de l'air ambiant, notamment l'humidité de l'air, et **en ce que** le dispositif de commande transfère un battant de fenêtre (9) d'une position d'aération à une position fermée lorsqu'un paramètre de l'air ambiant mesuré passe en dessous d'une valeur d'ouverture prédéterminée ou prédéterminable, ou **en ce que**

d. le capteur est configuré et adapté pour être agencé séparément dans l'espace de l'entraînement en pivotement (12) et/ou du dispositif d'actionnement (17).

13. Système de maison intelligente comprenant un entraînement en pivotement (12) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 ou un système de blocage selon l'une quelconque des revendications 4 à 7 ou un système d'aération selon l'une quelconque des revendications 8 à 10 ou un ensemble selon la revendication 11 ou 12.

14. Fenêtre avec un entraînement en pivotement (12) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 ou avec un système de blocage selon l'une quelconque des revendications 4 à 7 ou avec un système d'aération selon l'une quelconque des revendications 8 à 10.



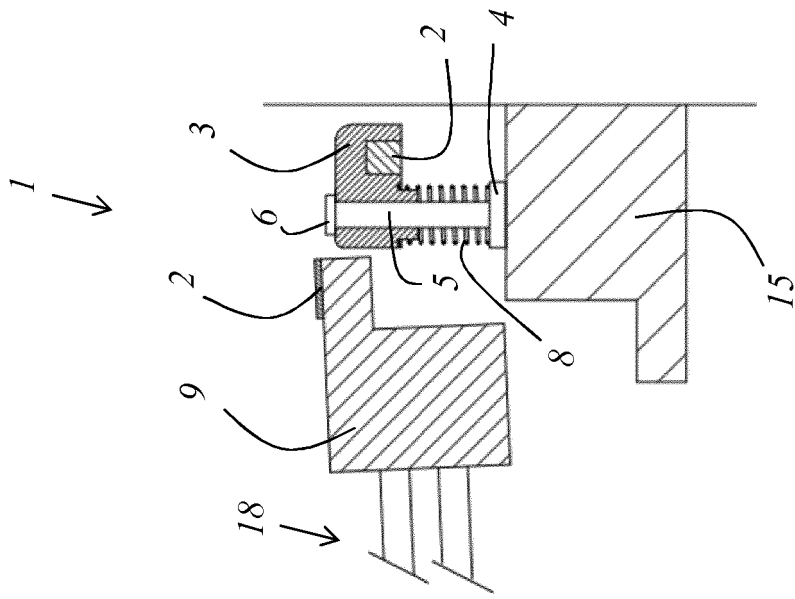


Fig. 2a

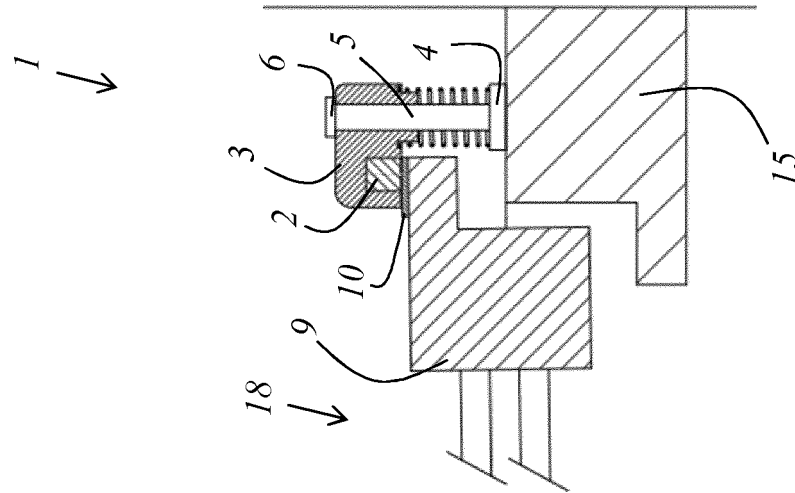


Fig. 2b

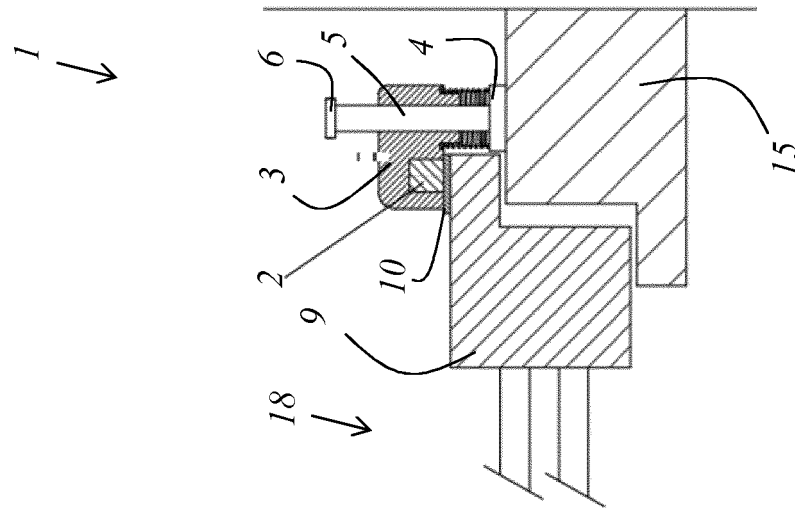


Fig. 2c

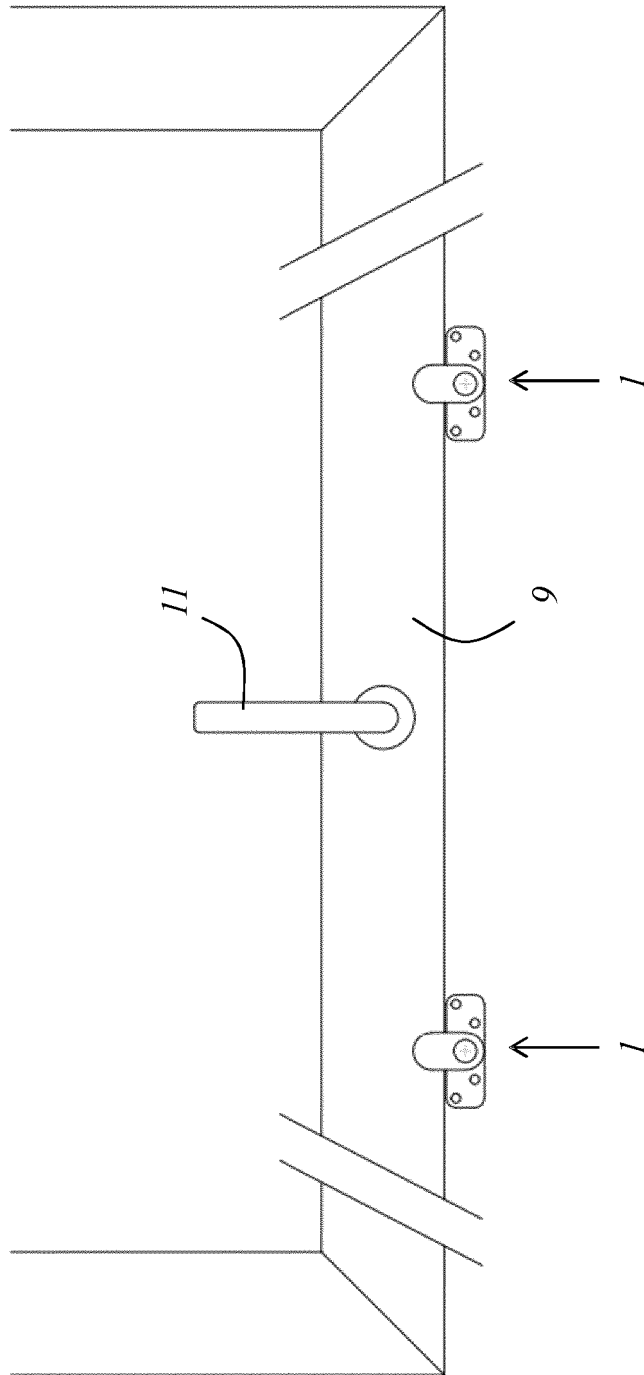


Fig. 3

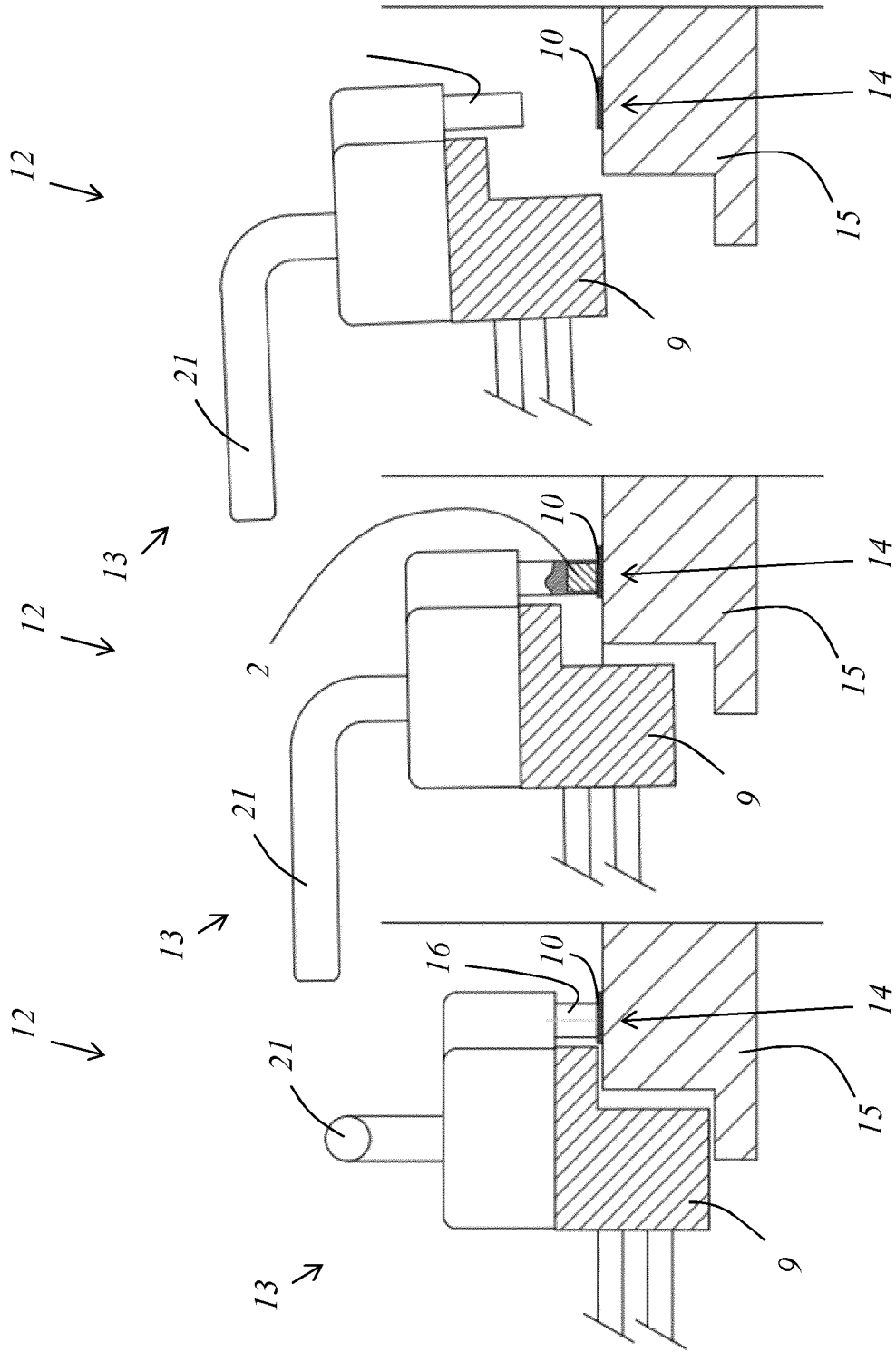


Fig. 4c

Fig. 4b

Fig. 4a

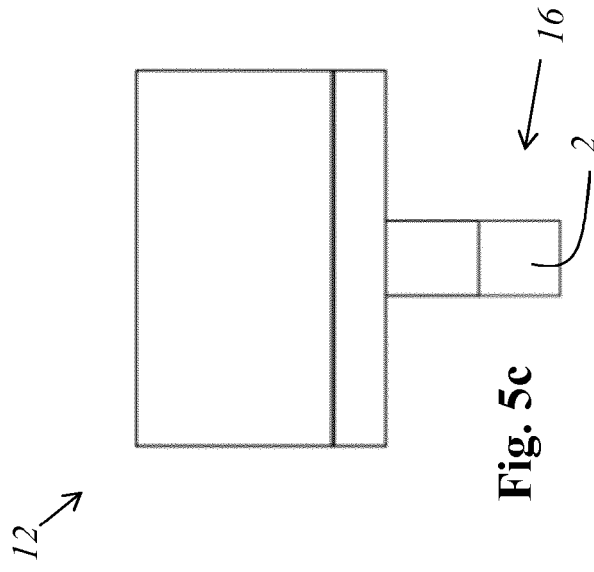


Fig. 5c

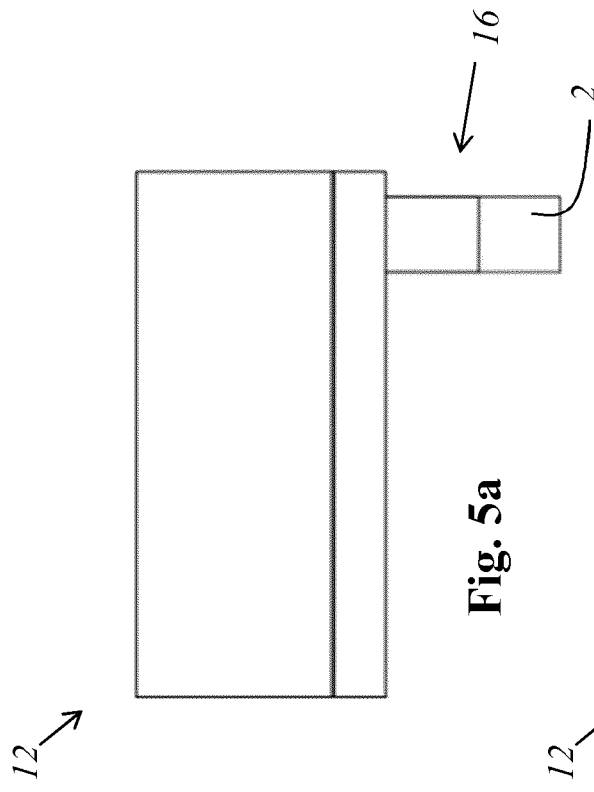


Fig. 5a

Fig. 5c

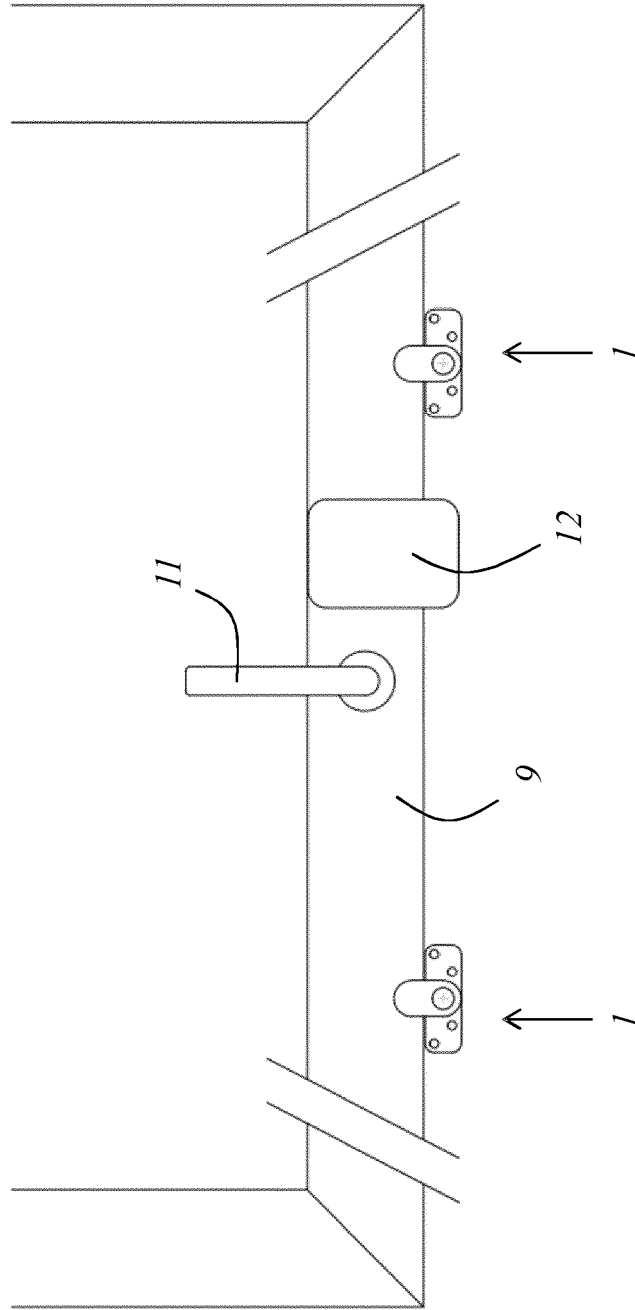


Fig. 6

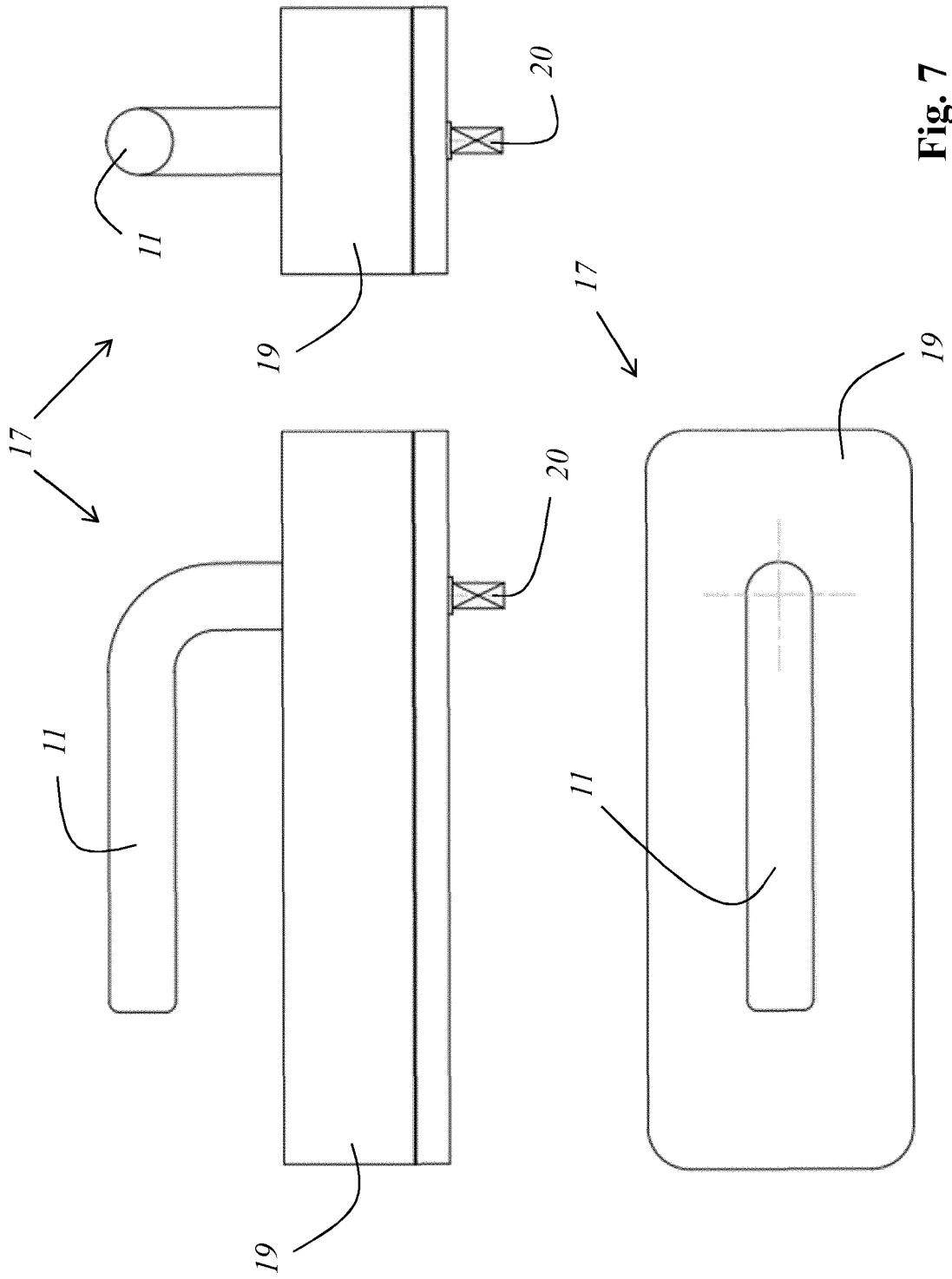


Fig. 7

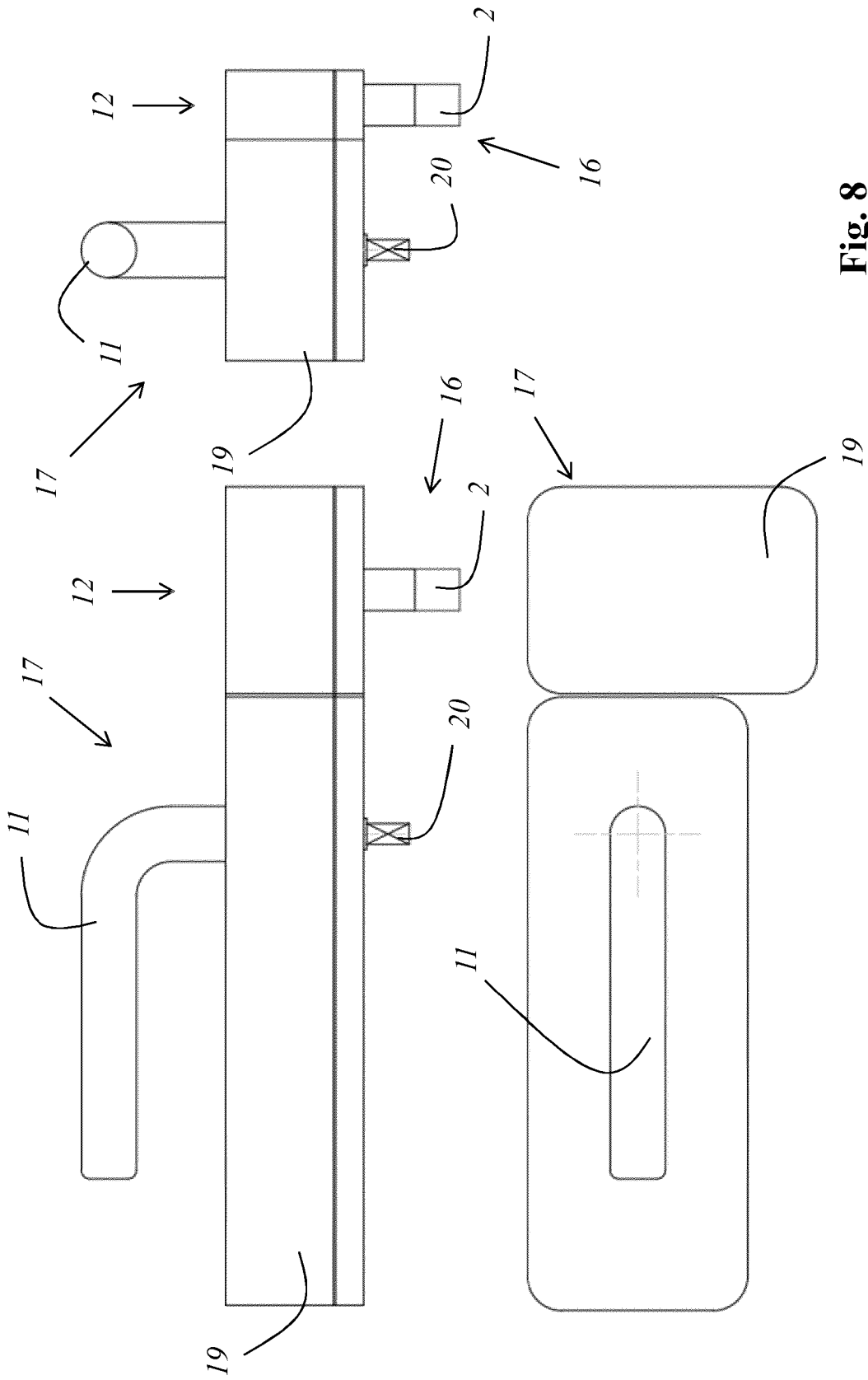


Fig. 8

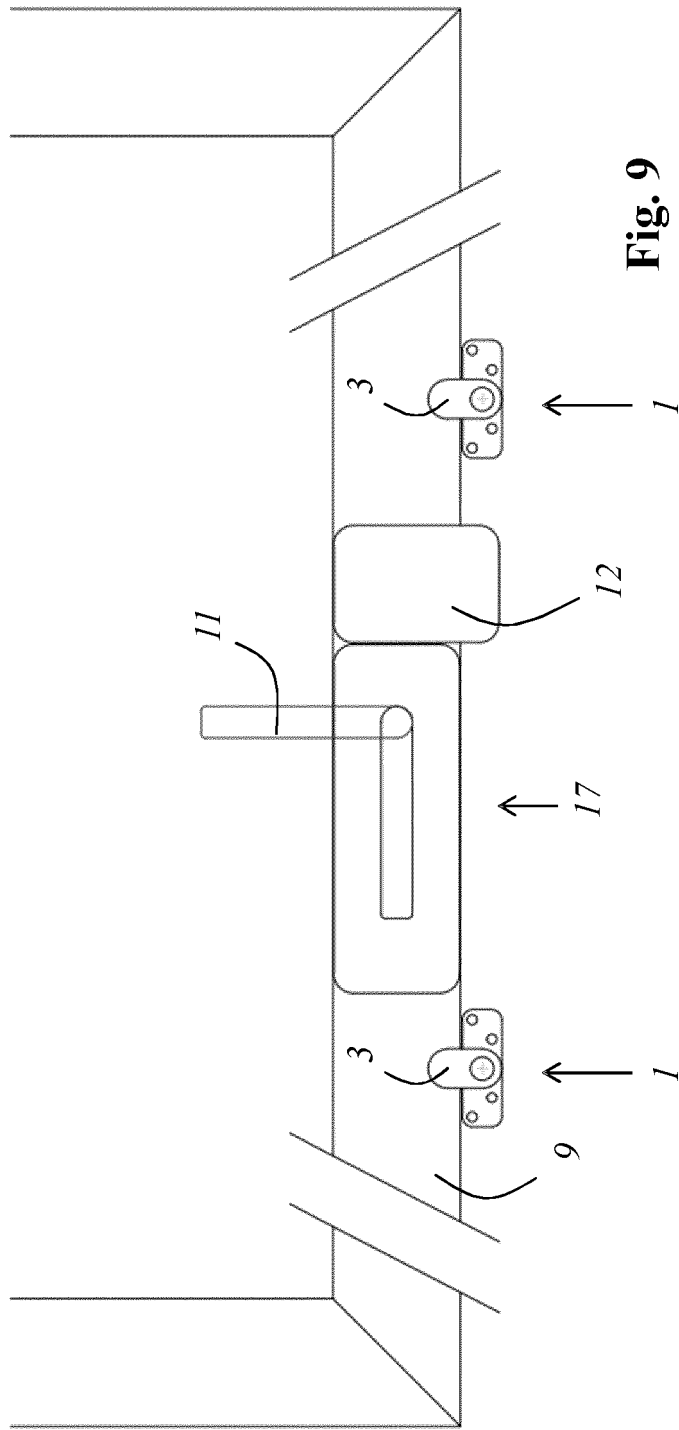


Fig. 9

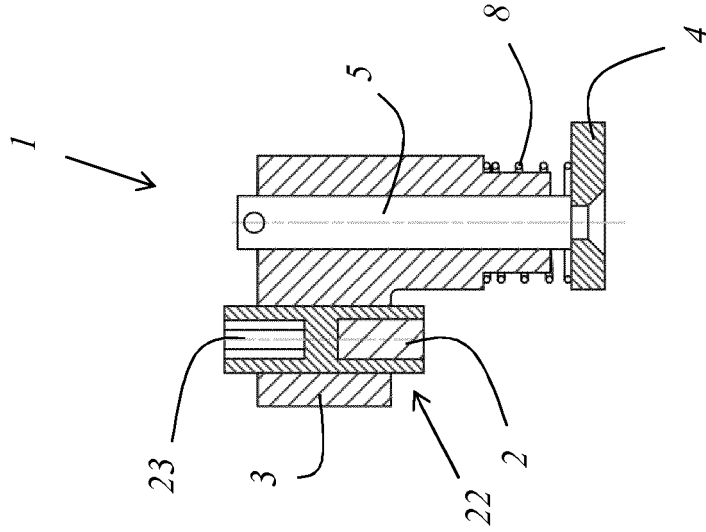


Fig. 10a

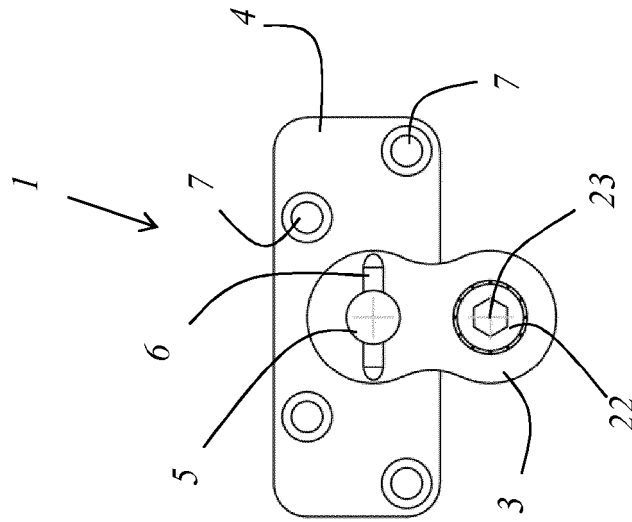


Fig. 10b

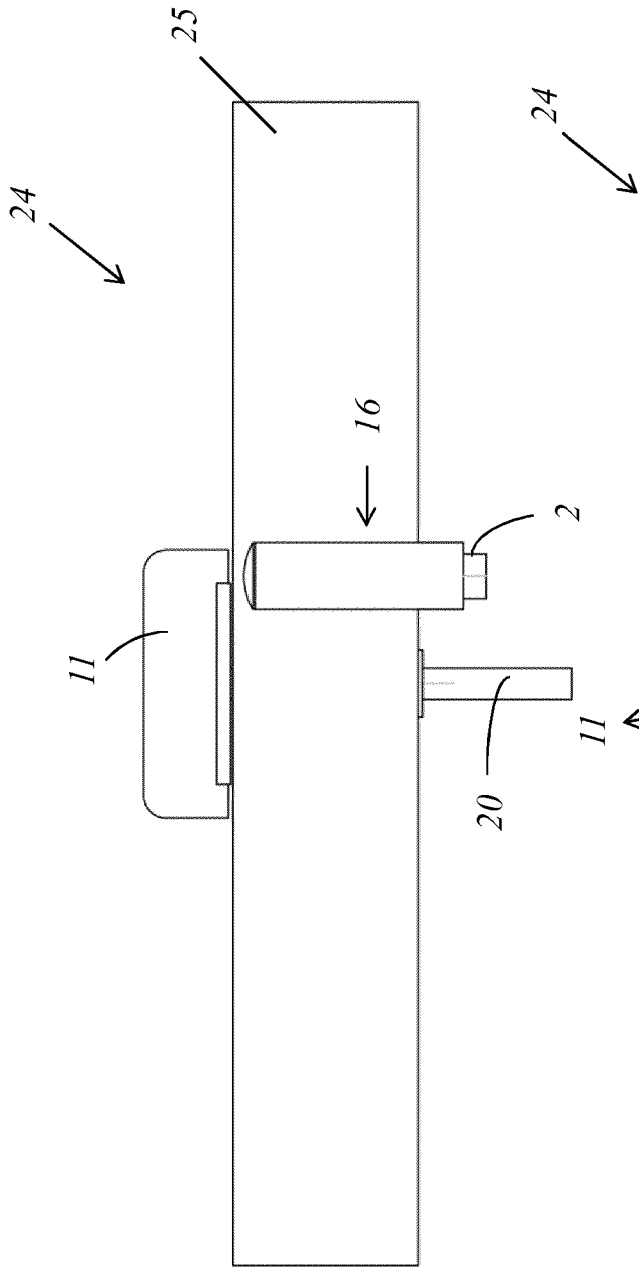


Fig. 11a

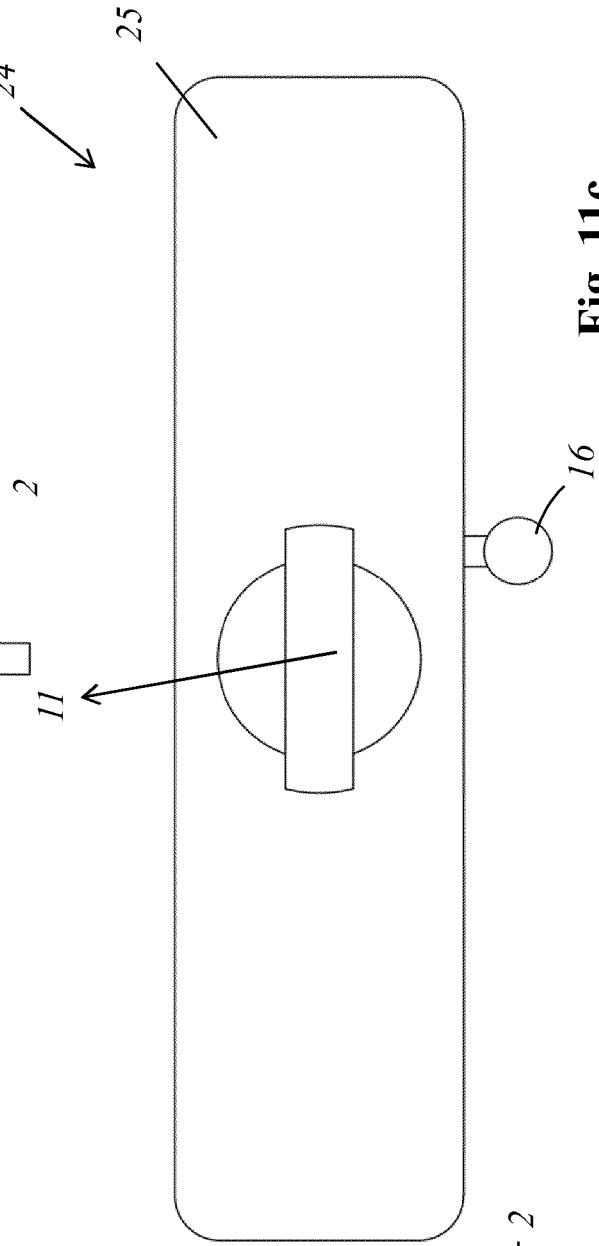


Fig. 11c

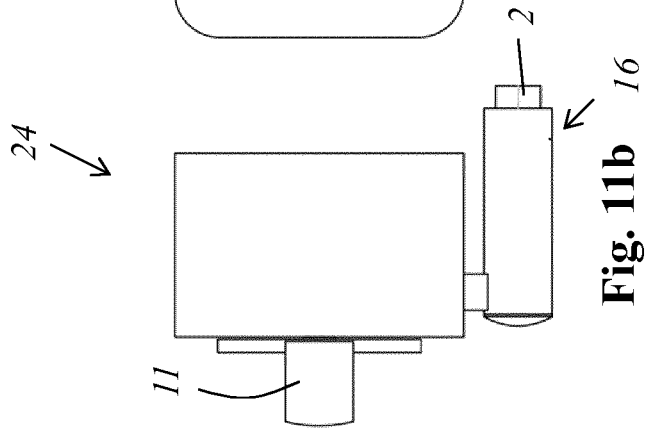


Fig. 11b

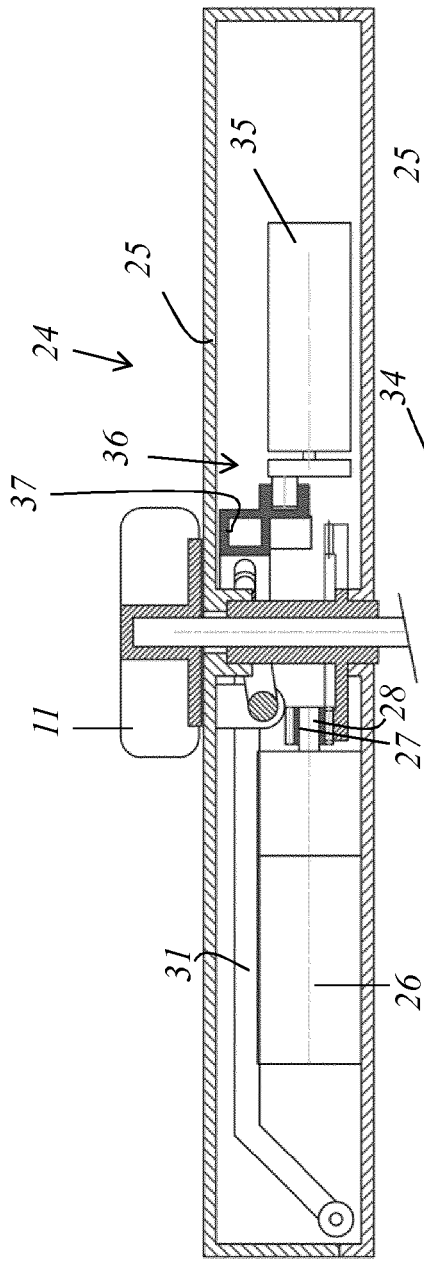


Fig. 12a

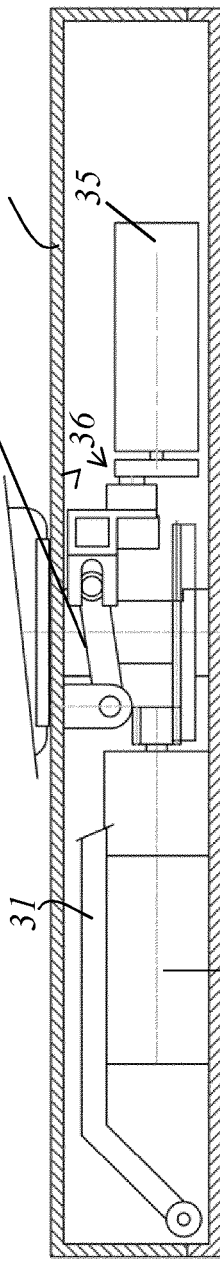


Fig. 12b

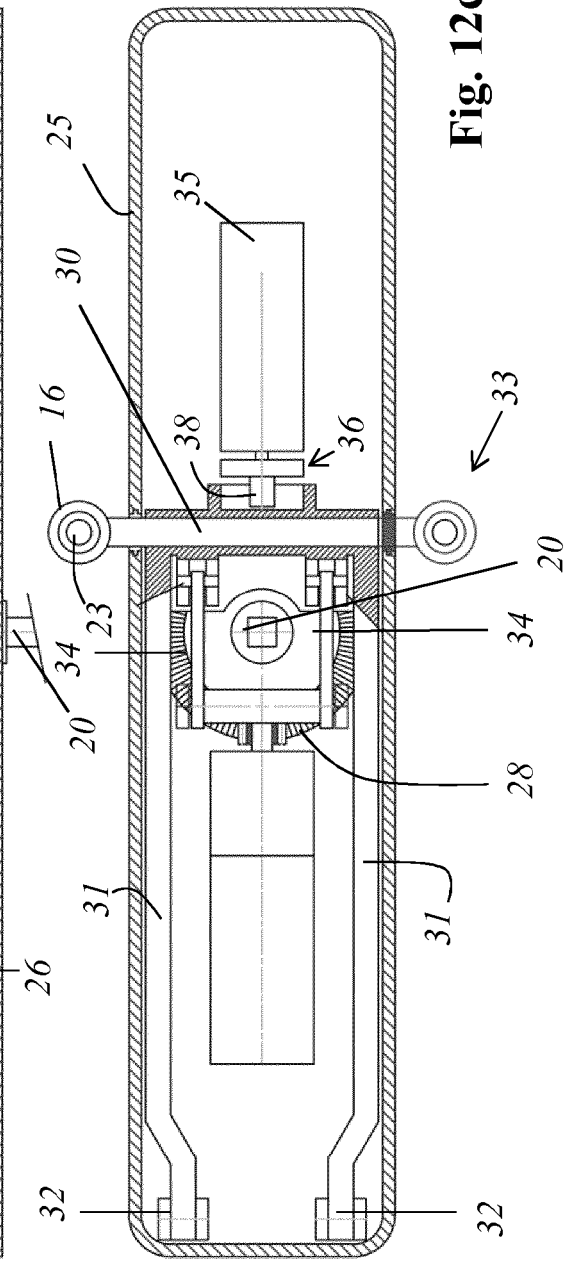


Fig. 12c

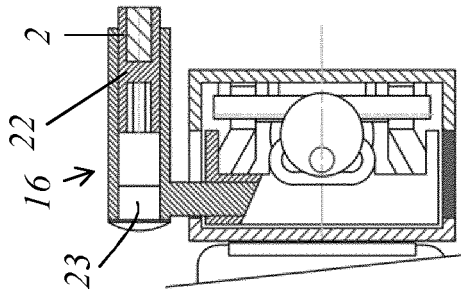
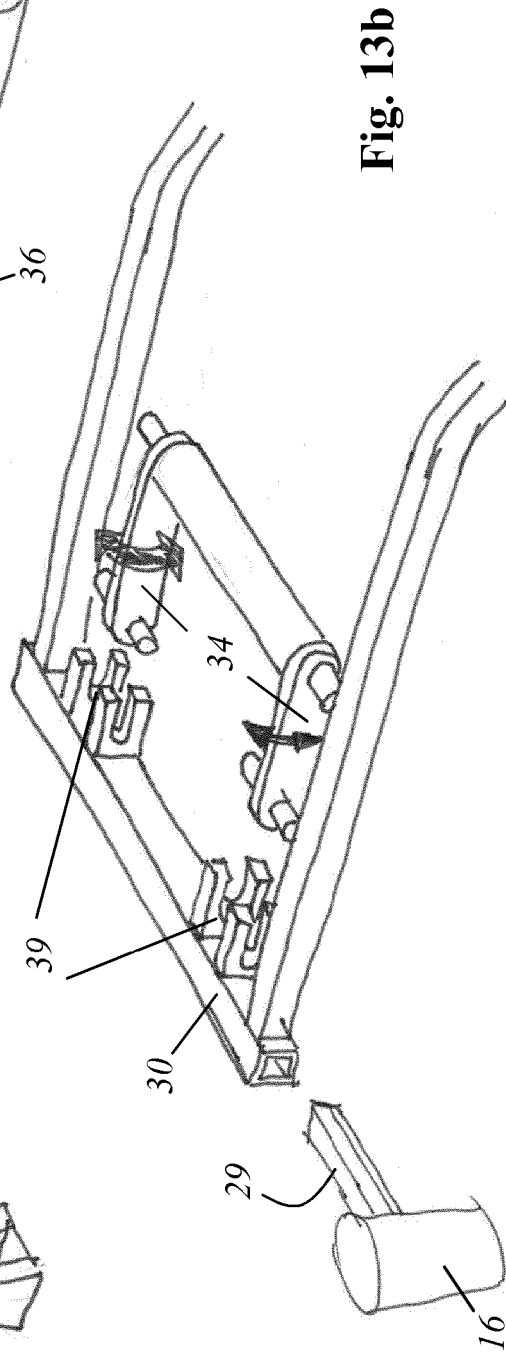
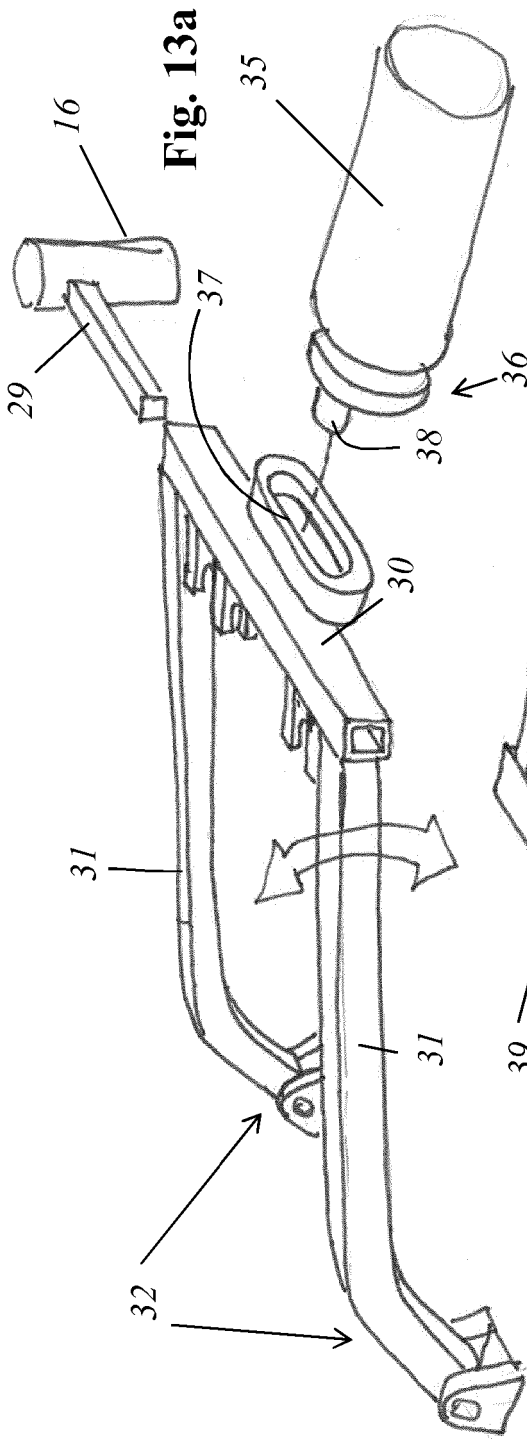


Fig. 12d



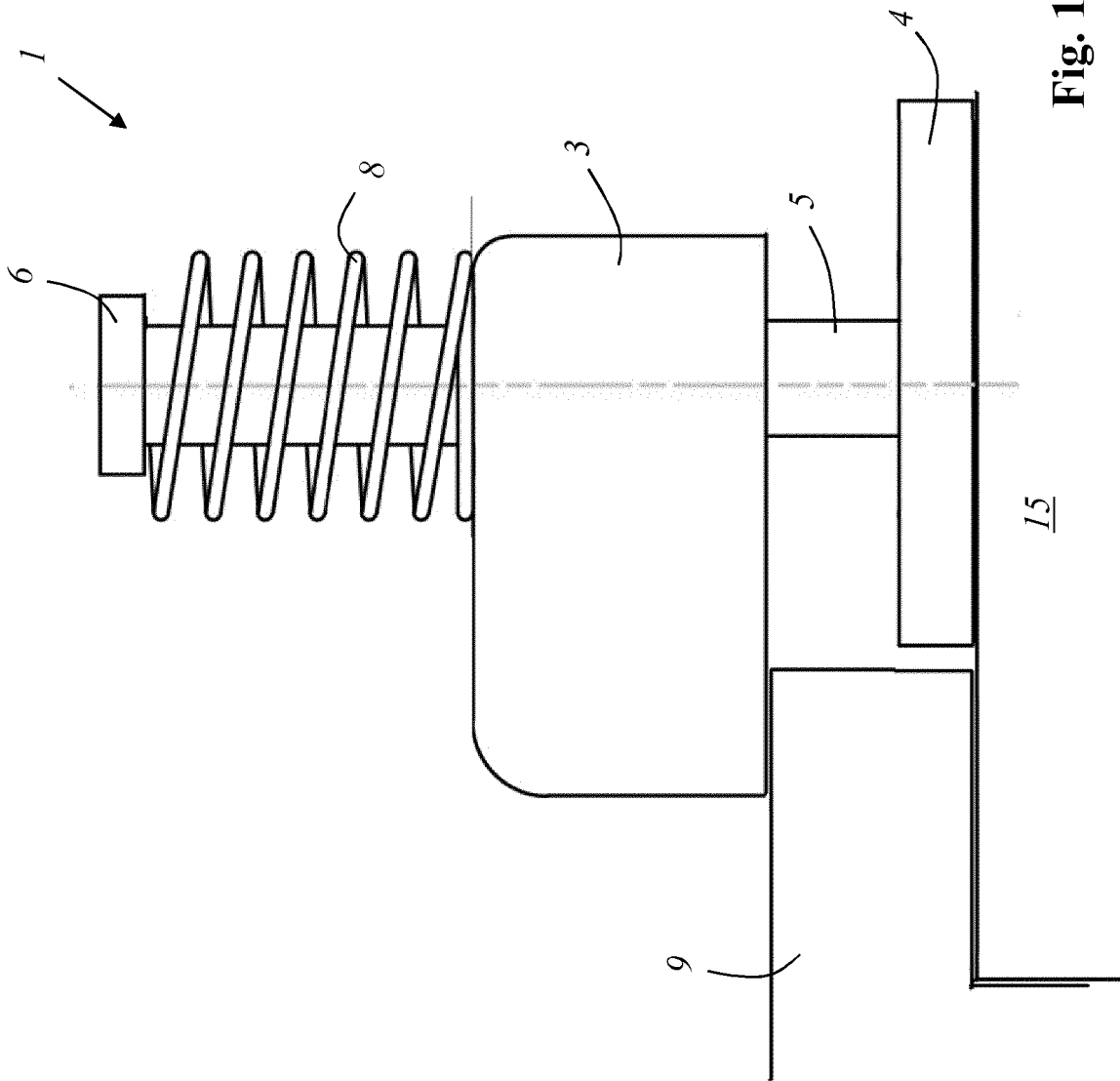


Fig. 14

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

- DE 3131181 A1 [0004]
- DE 8427019 U1 [0005]
- DE 1764109 U [0006]
- DE 1861427 U [0007]
- DE 102009027313 A1 [0008]
- DE 9309551 U [0009]