



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
31.10.2018 Patentblatt 2018/44

(51) Int Cl.:
E05F 5/06 ^(2006.01) **E05F 15/611** ^(2015.01)
E05C 17/50 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18169813.5**

(22) Anmeldetag: **27.04.2018**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **28.04.2017 LU 100183**

(71) Anmelder: **Alfred Schellenberg GmbH
57078 Siegen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Schellenberg, Sascha
57074 Siegen (DE)**
• **Gräfer, Rainer
51674 Wiehl (DE)**
• **Gross, Christian
57250 Netphen (DE)**
• **Schmidt, John
57072 Siegen (DE)**

(74) Vertreter: **Hoffmann, Jürgen et al
GH-Patent
Patentanwaltskanzlei
Bahnhofstrasse 2
65307 Bad Schwalbach (DE)**

(54) **AUTOMATISCHES LÜFTUNGSSYSTEM**

(57) Die Erfindung betrifft ein automatisches Lüftungssystem mit einer motorischen Antriebsvorrichtung (38) zum Überführen eines um eine vertikale Achse schwenkbaren Fenster- oder Türflügels in eine Lüftungs-

stellung, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsvorrichtung dazu ausgebildet ist, ein Fenster oder eine Tür für einen Lüftungsvorgang automatisch auf eine Öffnungsweite im Bereich von 18 mm bis 25 mm zu öffnen.

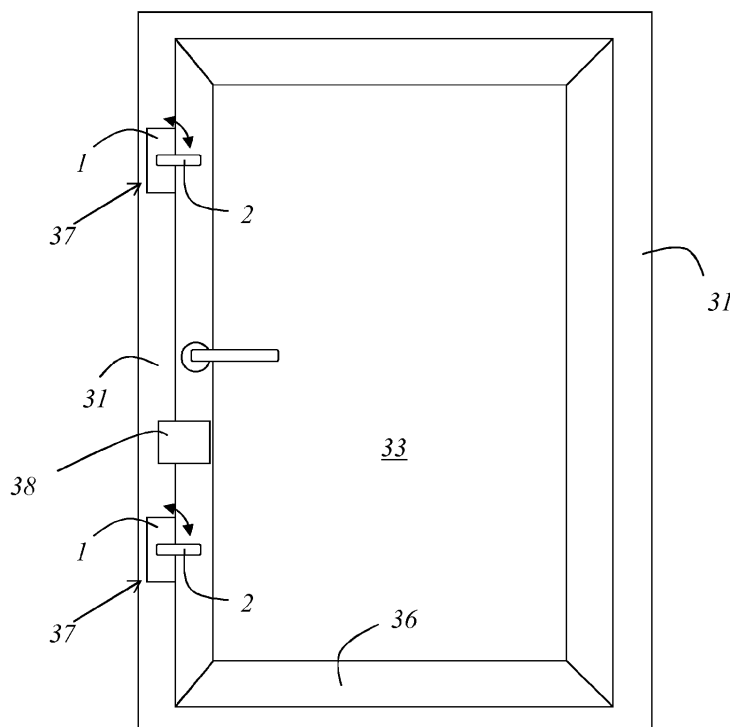


Fig. 9

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein automatisches Lüftungssystem mit einer motorischen Antriebsvorrichtung zum Überführen eines um eine vertikale Achse schwenkbaren Fenster- oder Türflügels in eine Lüftungsstellung.

[0002] Aus DE 10 2015 104 047 A1 ist ein Feststeller zum Arretieren eines kipp- und/oder schwenkbaren Fensterflügels in einer Lüftungsstellung bekannt. Der Feststeller weist wenigstens einen Magneten auf, der verhindert, dass ein in der Lüftungsstellung arretierter Fensterflügel nicht, beispielsweise durch Zugluft, ungewollt zuschlägt. Bei einer Ausführung weist der Feststeller einen Bolzen auf, der dazu ausgebildet mittels eines Befestigungselements an einem Blendrahmen befestigt zu werden. Der Bolzen wird derart am Blendrahmen befestigt, dass der Fensterflügel ungestört geöffnet und geschlossen werden kann und ein drehbar an dem Bolzen gelagerter Riegel in den Schwenkbereich des Fensterflügels bewegt werden kann. EP 3 073 040 A2 offenbart auch eine solche Vorrichtung. In dieser Druckschrift wird vorgeschlagen, einen Fensterflügel für einen Lüftungsvorgang auf eine Öffnungsweite von 12 mm zu öffnen.

[0003] Aus DE 10 2013 007 191 B3 ist eine Tür- oder Fenstersicherung bekannt. Die Tür- oder Fenstersicherung weist eine Halterung auf, die sich auf einer ebenen Oberfläche neben einem Tür- oder Fensterflügel einer Türe oder eines Fenster ortsfest anbringen lässt. Die Tür- oder Fenstersicherung hat einen in Bezug zur Halterung schwenkbaren ersten Schwenkarm und einen schwenkbar mit dem Ende des ersten Schwenkarms verbundenen zweiten Schwenkarm, der sich zum Sichern der Türe oder des Fensters in eine Gebrauchsstellung bewegen lässt, in der er ein vollständiges Öffnen des Tür- oder Fensterflügels verhindert.

[0004] Aus DE 741 63 73 U ist ein Arretierungsriegel für teilweise zu öffnende Kippfenster bekannt. Der Arretierungsriegel hat einen an der festen Fenstereinrahmung drehbar anzuordnenden Arretierungsriegel, der ein oder zwei Aussparungen aufweist, von denen eine in der gedrehten Arretierungsstellung einen Seitenrahmen des Kippfensters übergreift und dasselbe in dieser Stellung arretiert. Diese Vorrichtung erlaubt jedoch nicht, eine Begrenzung der Öffnungsweite bereits vor dem Öffnen des Fensterflügels zu bewirken, wodurch der Arretierungsriegel insbesondere im Hinblick auf ein automatisiertes Lüften nicht oder nur mit ganz erheblichem Aufwand nutzbar ist.

[0005] Aus DE 1 764 109 U ist eine Feststellvorrichtung für Kipp- und Drehflügelfenster 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. Auch diese Vorrichtung erlaubt es nicht, eine Begrenzung der Öffnungsweite bereits vor dem Öffnen des Fensterflügels zu bewirken, wodurch der Arretierungsriegel insbesondere im Hinblick auf ein automatisiertes Lüften nicht oder nur mit ganz erheblichem Aufwand nutzbar ist.

[0006] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, automatisches Lüftungssystem anzugeben, das ein besonders effizientes und möglichst wenig störendes automatisches Lüften ermöglicht.

[0007] Die Aufgabe wird durch ein automatisches Lüftungssystem gelöst, das dadurch gekennzeichnet ist, dass die Antriebsvorrichtung dazu ausgebildet ist, ein Fenster oder eine Tür für einen Lüftungsvorgang automatisch auf eine Öffnungsweite im Bereich von 18 mm bis 25 mm zu öffnen.

[0008] Das erfindungsgemäße Lüftungssystem hat den ganz besonderen Vorteil, dass es selbsttätig, beispielsweise in vorbestimmten Zeitabständen oder wenn ein mittels eines Sensors des Lüftungssystems gemessener Raumluftparameter einen vorgegeben oder vorgebbaren Schwellwert erreicht, einen Lüftungsvorgang durchführt, bei dem ein guter Luftaustausch gewährleistet ist, jedoch ein unnötiges Auskühlen des Raumes wirkungsvoll vermieden ist.

[0009] In erfindungsgemäßer Weise wurde erkannt, dass ein, insbesondere automatisiertes, Lüften besonders vorteilhaft und effizient ist, wenn beim Lüftungsvorgang eine bestimmte Öffnungsweite des Fenster- bzw. Türflügels vorliegt. Erfindungsgemäß wurde festgestellt, dass die optimale Öffnungsweite bei einem Lüftungsvorgang, bei dem der Fensterflügel um eine vertikale Achse geschwenkt wird, im Bereich von 18 mm bis 25, insbesondere im Bereich von 19 mm bis 21, ganz insbesondere bei 20 mm liegt. Bei dieser Öffnungsweite ist das Verhältnis von der für den Lüftungsvorgang benötigten Zeit zu der Menge an ausgetauschter Luft besonders gut. Es hat sich auch gezeigt, dass die Größe des Fensters hierbei eine untergeordnete Rolle spielt, weil der Luftaustausch im Wesentlichen über den vertikalen Spalt am freien Ende des auf die genannte Öffnungsweite geöffneten Fenster- bzw. Türflügels erfolgt. Als Öffnungsweite wird der Abstand des freien Endes des Fensterflügels zu dem Teil des Blendrahmens verstanden, an dem das freie Ende im geschlossenen Zustand anliegt.

[0010] Die oben genannte Öffnungsweite, insbesondere eine Öffnungsweite von 20 mm, hat insbesondere auch den Vorteil, dass im Zusammenspiel mit der üblichen Raumheizung eine gute "Luftansaugung" erfolgt.

[0011] Wesentlich kleinere als die genannten Öffnungsweiten, insbesondere kleiner als 20 mm oder gar

kleiner als 18 mm, haben den Nachteil, dass der Lüftungsvorgang viel zu lange dauert oder unter ungünstigen Umständen sogar gar kein Austausch der verbrauchten durch einströmende frische Luft stattfindet. Bei einer Öffnungsweite von nur 14 mm kann der Lüftungsvorgang sogar mehrere Stunden dauern, bis ein vollständiger Luftaustausch erreicht ist.

[0012] Eine ganz wesentlich größere Öffnungsweite als 21 mm, insbesondere 25 mm, hat den Nachteil, dass im Winter der Temperaturabfall im Zimmer zu groß ist, so dass die Gefahr besteht, dass im Zimmer befindliche Personen beim Lüftungsvorgang frieren, bis sich der Raum nach dem Lüftungsvorgang wieder erwärmt hat.

[0013] Abgesehen davon hat eine größere Öffnungsweite als 25 mm, insbesondere bereits 20 mm oder 21 mm, den Nachteil, dass eine größere Angriffsmöglichkeit für Einbrecher geboten wird, um beispielsweise Brecheisen anzusetzen. Darüber hinaus hat eine größere Öffnungsweite 25 mm, insbesondere 20 mm oder 21 mm, den Nachteil, dass von außen leicht erkannt werden kann, dass ein Fenster nicht vollständig geschlossen ist, sondern sich offenbar in Lüftungsstellung befindet.

[0014] Eine Öffnungsweite im Bereich von 18 mm bis 25, insbesondere im Bereich von 19 mm bis 21, ganz insbesondere bei 20 mm, hat insbesondere auch den ganz besonderen Vorteil, dass die bei üblichen Wärmeschutzfenstern vorhandenen Absätze und Falze, die im geschlossenen Zustand ineinander greifen bei einer solchen Öffnungsweite eine Art Labyrinth bilden, das für einen Schraubenzieher oder einem Brecheisen zu eng ist; anders als bei größeren Öffnungsweiten. Hierdurch wird erreicht, dass auch in der Öffnungsstellung ein guter Einbruchschutz gegeben ist.

[0015] Vorzugsweise ist die Antriebsvorrichtung dazu ausgebildet ist, das Fenster oder die Tür zum Beenden des Lüftungsvorgangs automatisch wieder zu schließen. Insbesondere kann vorteilhaft vorgesehen sein, dass eine Steuerungsvorrichtung des Lüftungssystems einen Fenster- oder Türflügel in bestimmten oder vorbestimmten Zeitabständen automatisch für jeweils eine bestimmte oder vorbestimmbare Lüftungsdauer auf die genannte Öffnungsweite öffnet und anschließend wieder schließt und vorzugsweise auch jeweils wieder verriegelt.

[0016] Der gesamte Lüftungsvorgang läuft vorzugsweise vollständig automatisch und ohne das unmittelbare Zutun einer Person ab. Es ist vorzugsweise allenfalls erforderlich, dass eine Person Handlungen zur Installation und/oder zur Grundeinstellung des Lüftungssystems, beispielsweise zur Anpassung an die Abmessungen des Fensters oder der Tür, vornimmt.

[0017] Insbesondere kann vorteilhaft vorgesehen sein, dass das Lüftungssystem einen Sensor zum Messen eines Raumluftparameters, insbesondere der Luftfeuchtigkeit aufweist. Dies ermöglicht es, dass das Lüftungssystem kann einen Fenster- oder Türflügel von einer geschlossenen Stellung in eine Lüftungsstellung überführen, wenn wenigstens ein gemessener Raumluft-

parameter, beispielsweise Luftfeuchtigkeitswert und/oder Gehalt an Kohlenstoffdioxid, einen vorgegebenen oder vorgebbaren Schwellwert überschreitet. Sobald das das Lüftungssystem feststellt, dass der Raumluftparameter wieder in einem gewünschten Bereich liegt, schließt es automatisch den Fenster- oder Türflügel wieder.

[0018] Es ist allerdings auch möglich, dass eine Person den automatischen Lüftungsvorgang, beispielsweise durch ein Funksignal oder durch einen Tastendruck unmittelbar am Gerät, auslöst.

[0019] Bei einer ganz besonders vorteilhaften Ausführung weist das Lüftungssystem eine Vorrichtung zum, insbesondere mechanischen, Begrenzen der Schwenkbarkeit eines Fenster- oder Türflügels auf die Öffnungsweite auf. Eine solche Vorrichtung verhindert vorteilhaft, dass der in der Lüftungsstellung arretierte Fensterflügel nicht ungewollt, beispielsweise durch Wind oder einen unbefugten Dritten, über die Lüftungsstellung hinaus weiter geöffnet werden kann. Insbesondere kann die Vorrichtung zum Begrenzen der Schwenkbarkeit dazu ausgebildet und bestimmt sein, an einem Blend- oder Blockrahmen eines Fensters oder einer Tür gefestigt zu werden.

[0020] Beispielsweise kann die Vorrichtung zum Begrenzen der Schwenkbarkeit einen drehbar an einer Basis gelagerten und wahlweise in eine Freigabestellung oder eine Begrenzungsstellung überführbaren Riegel aufweisen. Hierbei kann in ganz besonders vorteilhafter Weise vorgesehen sein, dass der Abstand des Riegels zur Basis einstellbar ist.

[0021] Soweit die aus dem Stand der Technik bekannten Vorrichtungen zum Begrenzen der Schwenkbarkeit eines Fensterflügels überhaupt für ein automatisiertes Lüften geeignet sind, weisen sie den Nachteil auf, dass die jeweilige Öffnungsweite von der Geometrie des jeweiligen Fensters, an dem die Vorrichtung befestigt wird, abhängig ist. Dies hat in der Praxis nachteiliger Weise zur Folge, dass die Öffnungsweite für einen Lüftungsvorgang zumeist zu klein oder zu groß ist. Vorrichtungen, die für einen, insbesondere automatisieren, Lüftungsvorgang verwendet werden können, wie beispielsweise der aus DE 10 2015 104 047 A1 bekannte Feststeller, haben den gravierenden Nachteil, dass die Öffnungsweite von der jeweiligen Geometrie, insbesondere des jeweiligen Flügelrahmens abhängt. So kann es vorkommen, dass die Öffnungsweite bei Verwendung eines solchen Feststellers an einem besonders dünn ausgeführten Flügelrahmen übermäßig groß und bei Verwendung an einem besonders dick ausgeführten Flügelrahmen viel zu gering ist, um das oben erwähnte besonders effiziente Lüften bei optimaler Öffnungsweite zu ermöglichen. Eine individuell einstellbare Vorrichtung zum Begrenzen der Schwenkbarkeit vermeidet diesen Nachteil.

[0022] Die Antriebsvorrichtung ist bei einer besonderen Ausführung dazu ausgebildet, den Fenster- oder Türflügel für einen Lüftungsvorgang so weit zu öffnen, bis dieser an dem Riegel anschlägt. Alternativ oder zusätz-

lich kann auch vorgesehen sein, dass eine Steuerungsvorrichtung die Antriebsvorrichtung automatisch abschaltet, wenn der Fenster- oder Türflügel bei einem Öffnungsvorgang an dem Riegel anschlägt.

[0023] Bei einer besonderen Ausführung weist die Basis der Vorrichtung zum Begrenzen der Schwenkbarkeit einen Verankerungsabschnitt auf, der dazu ausgebildet und bestimmt ist, an einem Blendrahmen eines Fensters oder einer Tür befestigt zu werden. Beispielsweise kann der Verankerungsabschnitt Durchgangsbohrungen aufweisen, durch die in den Blend- oder Blockrahmen einzuschraubende Schrauben verlaufen können. Insbesondere eine solche Ausführung kann dazu ausgebildet sein, unmittelbar an die sichtbare Innenseite eines Blend- oder Blockrahmens angeschraubt zu werden. Eine solche Ausführung ist besonders robust und einfach zu montieren. Allerdings besteht der Nachteil, dass der Blend- oder Blockrahmen auf seiner Innenseite beschädigt wird, und insbesondere die Eingänge der Schraubkanäle der Schrauben nach einem Entfernen der Vorrichtung zum Begrenzen der Schwenkbarkeit dauerhaft sichtbar bleiben.

[0024] Bei einer anderen, ganz besonders vorteilhaften Ausführung der Vorrichtung zum Begrenzen der Schwenkbarkeit, die diesen Nachteil vermeidet, weist die Basis einen Verankerungsabschnitt auf, der dazu ausgebildet ist, an der Stirnseite eines Blend- oder Blockrahmens angeschraubt zu werden und der bei geschlossenem Fenster in dem Zwischenraum zwischen dem Flügel und dem Blend- oder Blockrahmen angeordnet ist. Auf diese Weise wird eine sichere, belastbare und zuverlässige Befestigung erreicht, wobei vermieden ist, dass der Blend- oder Blockrahmen von außen oder innen sichtbar beschädigt wird. Insbesondere ist es nicht nötig, Schrauben von der Innenseite in den Blend- oder Blockrahmen einzudrehen und den Blend- oder Blockrahmen zu diesem Zweck von der Innenseite anzubohren. Vielmehr hat die besondere Ausführung der Vorrichtung zum Begrenzen der Schwenkbarkeit den Vorteil, dass die Innenseite des Blend- oder Blockrahmens vollständig unbeschädigt bleibt. Es wird hierbei vorteilhaft ausgenutzt, dass es für die ganz überwiegende Mehrzahl der Benutzer kein Problem darstellt, Schrauben in den stirnseitigen Innenumfang des Blend- oder Blockrahmens einzudrehen, weil dort ohnehin weitere Schrauben und andere Bauteile, beispielsweise Verankerungsschrauben zum Verankern des Blend- oder Blockrahmens im Mauerwerk, angeordnet sind. In diesen Bereichen angeordnete Schrauben zum Befestigen der Basis sind bei geschlossenem Fenster beziehungsweise bei geschlossener Tür nicht sichtbar und werden bei geöffnetem Fenster beziehungsweise geöffneter Tür nicht störend wahrgenommen. Insoweit wird vorteilhaft ausgenutzt, dass der Zwischenraum zwischen einem Flügel und dem Blend- oder Blockrahmen genügend Platz für den Verankerungsabschnitt lässt. Dies insbesondere in der Weise, dass das Fenster beziehungsweise die Tür trotz des Verankerungsabschnitts ungehindert geöffnet und geschlossen

werden kann.

[0025] Es sei klargestellt, dass mit dem Begriff der Innenseite eines Blend- oder Blockrahmens die Seite gemeint ist, die einem Innenraum eines Hauses zugewandt ist und/oder von einem Innenraum eines Hauses sichtbar ist.

[0026] Bei einer besonders vorteilhaften Ausführung der Vorrichtung zum Begrenzen der Schwenkbarkeit ist eine Verbindungsvorrichtung vorhanden, die den Riegel mit der Basis, insbesondere mit dem Verankerungsabschnitt der Basis, verbindet.

[0027] Hierbei kann insbesondere vorteilhaft vorgesehen sein, dass die Länge der Verbindungsvorrichtung einstellbar ist, um eine Einstellbarkeit des Abstandes des Riegels relativ zur Basis zu erreichen und um so die oben genannte Öffnungsweite einstellen zu können.

[0028] Beispielsweise kann wenigstens ein Distanzelement vorhanden sein, wobei die Länge der Verbindungsvorrichtung durch einfügen oder weglassen des Distanzelements einstellbar ist. Besonders vorteilhaft und vielseitig einsetzbar ist eine Ausführung, bei der mehrere Distanzelemente vorhanden sind, wobei die Länge der Verbindungsvorrichtung dadurch einstellbar ist, dass eine unterschiedliche Anzahl dieser mehreren Distanzelemente einfügbar ist. Alternativ oder zusätzlich kann auch vorgesehen sein, dass mehrere unterschiedlich lange Distanzelemente vorhanden sind, wobei die Einstellbarkeit dadurch erreicht ist, dass wenigstens eines der unterschiedlich langen Distanzelemente oder auch mehrere der Distanzelemente in Kombination eingefügt werden können. Das Distanzelement beziehungsweise die Distanzelemente können vorteilhaft beispielsweise als Distanzhülsen ausgebildet sein. Die Verwendung einer Distanzhülse hat den besonderen Vorteil, dass durch den Durchgang der Distanzhülse hindurch eine Befestigungselement, insbesondere eine Befestigungsschraube, verlaufen kann, was weiter unten noch im Detail beschrieben ist.

[0029] Bei einer besonderen Ausführung weist die Verbindungsvorrichtung ein erstes Verbindungselement, das fest mit der Basis verbunden ist, und ein zweites Verbindungselement, das fest mit dem Riegel verbunden ist, auf. Alternativ ist natürlich auch eine umgekehrte Anordnung möglich, bei der die Verbindungsvorrichtung ein erstes Verbindungselement, das fest mit dem Riegel verbunden ist, und ein zweites Verbindungselement, das fest mit der Basis verbunden ist, aufweist.

[0030] Bei einer vorteilhaften Ausführung weist das erste Verbindungselement eine Säule mit einem Befestigungselement auf. Bei dieser Ausführung weist das zweite Verbindungselement eine Hülse auf, in der die Säule zumindest teilweise angeordnet ist, auf. Darüber hinaus ist ein Gegenbefestigungselement, das mit dem Befestigungselement zusammenwirkt, vorhanden. Das Befestigungselement kann insbesondere ein in der Säule angeordnetes Innengewinde sein, in die das als Befestigungsschraube ausgeführte und durch die Hülse verlaufende Gegenbefestigungselement eingeschraubt

ist, wodurch das erste Verbindungselement und das zweite Verbindungselement sicher aneinander gehalten sind. Die Befestigung erfolgt vorzugsweise jedoch derart, dass der Riegel relativ zur Basis drehbar bleibt, um diesen wahlweise und ohne die Befestigung lösen zu müssen in die Freigabestellung oder die Begrenzungsstellung überführen zu können.

[0031] Die Hülse kann im Inneren einen axialen Endanschlag aufweisen, an dem das freie Ende der Säule stirnseitig anliegen kann. Es ist insbesondere möglich, zwischen dem Endanschlag und dem freien Ende der Säule ein Distanzelement oder mehrere Distanzelemente einzufügen, um die Länge der Verbindungsvorrichtung und damit den Abstand des Riegels zur Basis, einzustellen. Die eingefügten Distanzelemente sind vorzugsweise ebenfalls innerhalb der Hülse angeordnet. Wie bereits erwähnt, können die Distanzelemente vorteilhaft insbesondere als Distanzhülsen ausgebildet sein, so dass das Gegenbefestigungselement durch die jeweils eingefügte Distanzhülse beziehungsweise die jeweils eingefügten Distanzhülsen verlaufen kann.

[0032] Vorzugsweise ist die Vorrichtung zum Begrenzen der Schwenkbarkeit derart ausgebildet, dass der Riegel nach einem Einstellvorgang relativ zu der Basis in einer Drehebene in die Freigabestellung oder die Begrenzungsstellung drehbar, jedoch nicht ohne einen erneuten Einstellvorgang senkrecht zu der Drehebene verschiebbar ist. Alternativ oder zusätzlich kann auch vorgesehen sein, dass der Riegel nach einem Einstellvorgang relativ zu der Basis in einer Drehebene wahlweise in die Freigabestellung oder die Begrenzungsstellung drehbar ist, ohne dass sich der Abstand des Riegels zur Basis durch ein Drehen des Riegels verändert. Die Drehebene kann insbesondere parallel zu einer Anlagefläche der Basis, die dazu bestimmt ist, an einer Innenseite eines Blend- oder Blockrahmens im befestigten Zustand anzuliegen, ausgerichtet sein.

[0033] Bei einer besonderen Ausführung weist die Vorrichtung zum Begrenzen der Schwenkbarkeit keinen Magneten auf.

[0034] Bei einer besonderen Ausführung ist ein Schraubgetriebe vorhanden, wobei der Abstand des Riegels zur Basis durch Drehen einer Gewindespindel des Schraubgetriebes einstellbar ist.

[0035] Bei einer vorteilhaften Ausführung weist der Riegel an einem freien Ende ein Anschlagelement auf, das dazu ausgebildet und angeordnet ist, in der Begrenzungsstellung des Riegels mit einem Fenster- oder Türflügel unmittelbar in Kontakt zu treten. Das Anschlagelement kann beispielsweise aus einem elastischen Material, wie beispielsweise Gummi oder Moosgummi oder Silikon, hergestellt sein und/oder als Pufferelement ausgebildet sein. Alternativ oder zusätzlich ist es auch möglich, dass das Anschlagelement eine Feder aufweist. Bei einer solchen Ausführung verhindert das Anschlagelement, dass der Fensterflügel beziehungsweise der Türflügel bei einem Anschlagen an den Riegel ein Geräusch verursacht oder gar beschädigt wird. Dies ist insbeson-

dere von Vorteil, wenn das Öffnen und Schließen des Fensterflügels im Rahmen eines automatisierten Lüftens von einem Automaten bewerkstelligt wird.

[0036] Bei einer besonderen Ausführung kann das Anschlagelement mittels des Schraubgetriebes relativ zu dem übrigen Riegel verschoben werden, um den Abstand des Riegels zur Basis einzustellen. Bei einer anderen Ausführung verbindet eine Gewindespindel des Schraubgewindes den Riegel mit der Basis. Besonders robust ist eine Ausführung, bei der eine Gewindespindel des Schraubgewindes sowohl mit dem Riegel, als auch mit der Basis wirkverbunden ist.

[0037] Insbesondere im Hinblick auf ein automatisiertes Lüften ist eine Ausführung der Vorrichtung zum Begrenzen der Schwenkbarkeit von besonderem Vorteil, bei der der Riegel bereits bei vollständig geschlossenem Fenster beziehungsweise bei vollständig geschlossener Tür in die Begrenzungsstellung überführbar ist. Auf diese Weise kann eine Begrenzung der Schwenkbarkeit des Fenster- oder Türflügels auf eine maximale Öffnungsweite erfolgen, ohne hierfür das Fenster unmittelbar öffnen zu müssen und ohne dass weitere Veränderungen der Vorrichtung oder der Einstellung der Vorrichtung erforderlich sind. Eine solche Ausführung hat den besonderen Vorteil, dass der Riegel nicht erst nach einem Entriegeln des Fensterflügels oder gar erst nach einem Überführen des Fenster- oder Türflügels in die Lüftungsstellung in seine Begrenzungsstellung überführt werden kann. Hierdurch ist im Hinblick auf ein automatisiertes Lüften vorteilhaft vermieden, dass ein entsprechender Umschaltvorgang des Riegels zusätzlich erst nach dem jeweiligen Öffnen des Fensters von einem Automaten vorgenommen werden muss. Vielmehr kann der Riegel, solange der Benutzer das Fenster oder die Tür nicht vollständig öffnen möchte, stets in der Begrenzungsstellung verbleiben, so dass der Automat lediglich den Fenster- oder Türflügel zum Lüften in die Öffnungsstellung überführen und anschließend wieder schließen kann, ohne den Riegel betätigen zu müssen.

[0038] Insbesondere können zwei oder mehr erfindungsgemäße Vorrichtungen zum Begrenzen der Schwenkbarkeit an einem Fenster oder einer Tür montiert sein.

[0039] Das Lüftungssystem kann insbesondere als Nachrüstsystem ausgebildet sein, nachträglich an ein herkömmliches Fenster oder eine herkömmliche Tür angekoppelt werden kann.

[0040] Von besonderem Vorteil ist ein Fenster oder Tür mit einem erfindungsgemäßen, automatischen Lüftungssystem.

[0041] In der Zeichnung ist beispielhaft eine Vorrichtung zum Begrenzen der Schwenkbarkeit eines Fenster- oder Türflügels, mittels der die oben genannte, vorteilhafte Öffnungsweite, insbesondere bei einem automatisierten Lüften, einstellbar ist, schematisch dargestellt und wird anhand der Figuren nachfolgend beschrieben, wobei gleiche oder gleich wirkende Elemente auch in unterschiedlichen Ausführungsbeispielen zumeist mit

denselben Bezugszeichen versehen sind. Dabei zeigen:

- Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Begrenzen der Schwenkbarkeit eines Fenster- oder Türflügels,
- Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Begrenzen der Schwenkbarkeit eines Fenster- oder Türflügels,
- Fig. 3 ein drittes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Begrenzen der Schwenkbarkeit eines Fenster- oder Türflügels,
- Fig. 4 ein viertes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Begrenzen der Schwenkbarkeit eines Fenster- oder Türflügels,
- Fig. 5 ein fünftes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Begrenzen der Schwenkbarkeit eines Fenster- oder Türflügels in einer Querschnittsdarstellung,
- Fig. 6 das fünfte Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Begrenzen der Schwenkbarkeit eines Fenster- oder Türflügels in einer Seitenansicht,
- Fig. 7 ein sechstes einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Begrenzen der Schwenkbarkeit eines Fenster- oder Türflügels,
- Fig. 8 das sechste Ausführungsbeispiel bei einem Öffnungsvorgang, und
- Fig. 9 ein Fenster mit einem Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen automatischen Lüftungssystems.

[0042] Figur 1 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Begrenzen der Schwenkbarkeit eines Fenster- oder Türflügels auf eine maximale Öffnungsweite im Bereich von 18 mm bis 25, insbesondere im Bereich von 19 mm bis 21, ganz insbesondere bei 20 mm. Die Vorrichtung kann vorteilhaft individuell auf die jeweiligen Abmessungen und die Geometrie des angepasst werden, um die genannte Öffnungsweite zu erzielen.

[0043] Die Vorrichtung weist einen an einer Basis 1 gelagerten und wahlweise in eine Freigabestellung oder eine Begrenzungsstellung überführbaren Riegel 2 auf. Die Basis 1 hat einen Verankerungsabschnitt 3 mit zwei Durchgangsbohrungen 4 und ist dazu ausgebildet und bestimmt, an einem Blend- oder Blockrahmen eines

Fensters oder einer Tür befestigt zu werden. Der Verankerungsabschnitt 3 weist eine Anlagefläche 5 auf, die dazu bestimmt ist, an einer zu einem Innenraum eines Gebäudes ausgerichteten Innenseite eines Blend- oder Blockrahmens anzuliegen. Durch die Durchgangsbohrungen 4 können Schrauben verlaufen, um die Basis 1 an einem Blend- oder Blockrahmen festzuschrauben.

[0044] Die Vorrichtung weist eine Verbindungsvorrichtung 6 auf, die den Riegel 2 mit der Basis 1 verbindet. Die Länge der Verbindungsvorrichtung 6 ist einstellbar, was im Folgenden im Detail erläutert wird.

[0045] Die Verbindungsvorrichtung 6 weist ein erstes Verbindungselement 7 auf, das fest mit der Basis 1 verbunden ist. Das erste Verbindungselement 7 ist als eine Säule 8 mit einem als Innengewinde ausgeführten Befestigungselement 9 ausgeführt.

[0046] Die Verbindungsvorrichtung 6 weist darüber hinaus ein zweites Verbindungselement 10 auf, das als Hülse 11, in die die Säule 9 axial einführbar ist, ausgebildet ist. Es ist ein als Befestigungsschraube 12 ausgebildetes Gegenbefestigungselement 13 vorhanden, das durch eine gestufte Durchgangsöffnung 14 der Hülse 11 verläuft und in das Innengewinde 9 eingeschraubt werden kann, um das erste Verbindungselement 10 mit dem zweiten Verbindungselement 7 zu verbinden. Die Durchgangsöffnung ist so ausgebildet, dass der Schaft der Befestigungsschraube 12 hindurch gesteckt werden kann, jedoch nicht deren Kopf. Zwischen dem Kopf der Befestigungsschraube 12 und der Hülse 11 ist eine Unterlegscheibe 21 eingefügt.

[0047] In der Hülse 11 ist ein axialer Endanschlag vorhanden, an dem entweder eine Distanzhülse 15 oder, bei Weglassen der Distanzhülse 15, das freie Ende der Säule 9 anliegt.

[0048] Die Länge der Verbindungsvorrichtung und damit der Abstand des Riegels 2 relativ zu der Basis 1 kann durch Weglassen oder Einfügen der Distanzhülse 15 oder durch Einfügen mehrerer, insbesondere auch unterschiedlich langer, Distanzhülsen 15 eingestellt werden.

[0049] Der Riegel 2 weist an seinem freien Ende ein Anschlagselement 16 auf, das dazu ausgebildet und angeordnet ist, in der Begrenzungsstellung des Riegels 2 mit einem Fenster- oder Türflügel unmittelbar in Kontakt zu treten.

[0050] Figur 2 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Begrenzen der Schwenkbarkeit eines Fenster- oder Türflügels, bei der die Basis 1 zweiteilig ausgebildet ist.

[0051] Auch diese Vorrichtung kann vorteilhaft individuell auf die jeweiligen Abmessungen und die Geometrie des angepasst werden, um die genannte Öffnungsweite zu erzielen.

[0052] Die Basis 1 weist einen ersten Verankerungsabschnitt 17 auf, der genauso ausgebildet ist, wie der Verankerungsabschnitt 3 des ersten Ausführungsbeispiels. Darüber hinaus weist die Basis 1 einen zweiten Verankerungsabschnitt 18 auf, der durch erste Verbin-

dungsschrauben 19 mit dem ersten Verankerungsabschnitt 17 verbunden wird. Der zweite Verankerungsabschnitt 18 ist dazu ausgebildet, mittels Verankerungsschrauben 20 an die Stirnseite eines Blend- oder Blockrahmens angeschraubt zu werden, wobei der zweite Verankerungsabschnittsteil 18 bei geschlossenem Fenster beziehungsweise bei geschlossener Tür teilweise in dem Zwischenraum zwischen dem Flügel und dem Blend- oder Blockrahmen angeordnet ist. Auf diese Weise wird vorteilhaft vermieden, die Innenseite des Blend- oder Blockrahmens zum Zwecke der Befestigung der erfindungsgemäßen Vorrichtung beschädigen zu müssen.

[0053] Figur 3 zeigt ein drittes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Begrenzen der Schwenkbarkeit eines Fenster- oder Türflügels, die ein Schraubgetriebe 22 aufweist, wobei der Abstand des Riegels 2 zur Basis 1 durch Drehen einer Gewindespindel 23 des Schraubgetriebes 22 einstellbar ist. Das Schraubgetriebe 22 beinhaltet eine Linearführung 24 an der der Riegel 2 linear verschiebbar festgelegt ist.

[0054] Figur 4 zeigt ein viertes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Begrenzen der Schwenkbarkeit eines Fenster- oder Türflügels. Bei dieser Ausführung ist der Riegel 2 über eine Haltestange 25 fest mit der Basis 1 verbunden. Bei dieser Ausführung kann das Anschlagelement 16 des Riegels 2 mittels eines Schraubgetriebes 22, das eine Gewindespindel 23 beinhaltet, relativ zu dem übrigen Riegel 2 verschoben werden, um den Abstand des Riegels zur Basis einzustellen.

[0055] Figur 5 zeigt ein fünftes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Begrenzen der Schwenkbarkeit eines Fenster- oder Türflügels in einer Querschnittsdarstellung. An einer Basis 1 ist eine Gewindespindel 23 befestigt. Die Gewindespindel 23 weist einen gewindelosen Schaft 26 auf und einen Abschnitt mit einem Gewinde 27 auf. Auf das Gewinde ist eine Spindelmutter 28 aufgeschraubt, die mittels eines Drehknopfes 29 rotiert werden kann. An dem Schaft 26 ist ein Riegel 2 linear verschiebbar geführt. Zwischen der Basis 1 und dem Riegel 2 ist eine Schraubenfeder 30 angeordnet, die den Riegel 2 gegen die Spindelmutter 28 drückt. Die Schraubenfeder 30 ist coaxial zu der Gewindespindel 23 angeordnet.

[0056] Der Riegel 2 weist an seinem freien Ende ein Anschlagelement 16 auf, das dazu ausgebildet und angeordnet ist, in der Begrenzungsstellung des Riegels 2 mit einem Fenster- oder Türflügel unmittelbar in Kontakt zu treten.

[0057] Durch Drehen Drehknopfes 29 kann der Abstand des Riegels (2) zur Basis (1) eingestellt werden. Wird der Drehknopf 29 im Uhrzeigersinn auf die Basis 1 zu rotiert, wird die Schraubenfeder 30 weiter gespannt.

[0058] Figur 6 zeigt das fünfte Ausführungsbeispiel in einer Seitendarstellung.

[0059] Figur 7 zeigt in einer Querschnittsdarstellung einen Teil eines Fensters mit einem sechsten Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung

zum Begrenzen der Schwenkbarkeit eines Fenster- oder Türflügels. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist der zweite Verankerungsabschnitt 18 der Basis 1 an einen Blend- oder Blockrahmen 31 eines Fensters angeschraubt. Konkret ist der zweite Verankerungsabschnitt 18 an die umlaufende Innenstirnseite des Blend- oder Blockrahmens 31 mittels Befestigungsschrauben 32 angeschraubt und zwar ganz konkret an den Boden einer Nut.

[0060] Der zweite Verankerungsabschnitt 18 ist in dem bei geschlossenem Fenster zwischen dem Flügel 33 und dem Blend- oder Blockrahmen 31 bestehenden Zwischenraum 34 angeordnet und dort mittels der Befestigungsschrauben 32 festgeschraubt.

[0061] Der erste Verankerungsabschnitt 17 ist mittels erster Verbindungsschrauben 19 fest mit dem zweiten Verankerungsabschnitt 18 verbunden. Der zweite Verankerungsabschnitt 18 verläuft um einen Vorsprung 35 des Blend- oder Blockrahmens 31 herum.

[0062] Die Basis 1 ist derart geformt, dass sie ein Öffnen und ein Schließen des Fensters nicht behindert, was insbesondere in Figur 8 zu erkennen ist.

[0063] Es ist eine Verbindungsvorrichtung 6 vorhanden ist, die den Riegel 2 mit der Basis 1 verbindet. Die die Länge der Verbindungsvorrichtung 6 ist einstellbar, um den Abstand des Riegels 2 zur Basis 1 einstellen zu können.

[0064] Die Figuren 7 und 8 zeigen einen Querschnitt durch den lotrecht verlaufenden griffseitigen Teil eines Fensters. Die Scharnierseite, auf der das Fenster angeschlagen ist, ist jeweils nicht dargestellt.

[0065] Figur 9 zeigt ein Fenster mit einem Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen automatischen Lüftungssystems mit zwei Vorrichtungen 37 zum Begrenzen der Schwenkbarkeit. Das Fenster weist einen Flügel 33 mit einem Flügelrahmen 36 auf. Der Flügelrahmen 36 des Flügels 33 ist gelenkig mit einem Blend- oder Blockrahmen 31 verbunden und um eine vertikale Schwenkachse schwenkbar. An das gezeigte Fenster sind zwei erfindungsgemäße Vorrichtungen 37 zum Begrenzen der Schwenkbarkeit an dem griffseitig verlaufenden, lotrechten Teil des Blend- oder Blockrahmens 31 befestigt.

[0066] Die Riegel 2 können wahlweise in die in der Figur gezeigte Begrenzungsstellung, die ein Öffnen auf eine Öffnungsweite von 20 mm erlaubt, oder eine (nicht dargestellte) Freigabestellung, die ein vollständiges Öffnen des Flügels 33 erlaubt, überführt werden, was in der Figur durch die Doppelpfeile angedeutet ist.

[0067] An dem Flügelrahmen 36 ist eine motorische Antriebsvorrichtung 38 zum Überführen des Flügels 2 in eine Lüftungsstellung befestigt.

[0068] Die motorische Antriebsvorrichtung 38 ist dazu ausgebildet, den Flügel 33, insbesondere automatisch und/oder in regelmäßigen Zeitabständen, um einen Spalt auf eine Öffnungsweite von 20 mm zu öffnen; nämlich so weit, wie es die in ihrer Begrenzungsstellung befindlichen Riegel 2 zulassen. Die motorische Antriebsvorrichtung 38 schließt das Fenster nach jedem Lüftungs-

vorgang automatisch wieder.

[0069] Beispielsweise kann die motorische Antriebsvorrichtung 38 der einen zwischen einer eingefahrenen Stellung und einer ausgefahrenen Stellung bewegbaren Stößel (nicht dargestellt) aufweisen. In seiner eingefahrenen Stellung behindert der Stößel ein vollständiges Schließen eines Flügels 36 nicht. Wird der Stößel ausgefahren, stützt er sich mit seinem freien Ende an dem Blend- oder Blockrahmen 31 ab und drückt so den zuvor entriegelten Flügel 36 in die Lüftungsstellung. Hierbei ist der Stößel vorzugsweise mit seiner Längserstreckungsrichtung senkrecht zur Ebene der Fensterfläche ausgerichtet und senkrecht zur Ebene der Fensterfläche beweglich gelagert. Der ausgefahrene Stößel verhindert auch, dass der Flügel 33 von der Lüftungsstellung zurück in die geschlossene Stellung überführt werden kann. Die Riegel 2 verhindern, dass der Flügel 33 aus der Lüftungsstellung heraus weiter geöffnet werden kann.

[0070] Um den Flügel 33 aus der Lüftungsstellung nach einer Lüftungsphase wieder an den Blend- oder Blockrahmen 31 heranziehen zu können, kann der Stößel an seinem freien Ende den Magneten aufweisen, der mit einem am Blendrahmen angebrachten Gegenelement (beispielsweise ein weiterer Magnet oder magnetisierbares Bauteil) durch Magnetkraft zusammenwirkt. Hierdurch ist es ermöglicht, dass der die motorische Antriebsvorrichtung 38 den Flügel 33 nach der Lüftungsphase wieder an den Blend- oder Blockrahmen 31 heranziehen kann. Zusätzlich kann vorgesehen sein, dass die motorische Antriebsvorrichtung 38 den Flügel 33 durch Betätigen der, insbesondere mit dem Fenstergriff verkoppelten, Schließmechanik des Fensters jeweils nach einer Lüftungsphase, insbesondere automatisch, verriegelt und vor einer Lüftungsphase, insbesondere automatisch, entriegelt.

[0071] Die beispielhaft in Bezug auf ein Fenster beschriebenen Ausführungen lassen sich analog genauso in Bezug auf eine Tür, insbesondere eine Balkon- oder Terrassentür, realisieren.

Bezugszeichenliste:

[0072]

- | | |
|----|----------------------------|
| 1 | Basis |
| 2 | Riegel |
| 3 | Verankerungsabschnitt |
| 4 | Durchgangsbohrung |
| 5 | Anlagefläche |
| 6 | Verbindungsvorrichtung |
| 7 | Erstes Verbindungselement |
| 8 | Säule |
| 9 | Innengewinde |
| 10 | Zweites Verbindungselement |
| 11 | Hülse |
| 12 | Befestigungsschraube |
| 13 | Gegenbefestigungselement |
| 14 | Durchgangsöffnung |

- | | |
|-------|---|
| 15 | Distanzhülse |
| 16 | Puffer |
| 17 | Erster Verankerungsabschnitt |
| 18 | Zweiter Verankerungsabschnitt |
| 5 19 | Erste Verbindungsschrauben |
| 20 | Verankerungsschraube |
| 21 | Unterlegscheibe |
| 22 | Schraubgetriebe |
| 23 | Gewindespindel |
| 10 24 | Linearführung |
| 25 | Haltestange |
| 26 | Schaft |
| 27 | Gewinde |
| 28 | Spindelmutter |
| 15 29 | Drehknopf |
| 30 | Schraubenfeder |
| 31 | Blend- oder Blockrahmen |
| 32 | Befestigungsschrauben |
| 33 | Flügel |
| 20 34 | Zwischenraum |
| 35 | Vorsprung |
| 36 | Flügelrahmen |
| 37 | erfindungsgemäße Vorrichtung zum Begrenzen der Schwenkbarkeit |
| 25 38 | motorische Antriebsvorrichtung |

Patentansprüche

- | | |
|----|--|
| 30 | 1. Automatisches Lüftungssystem mit einer motorischen Antriebsvorrichtung (38) zum Überführen eines um eine vertikale Achse schwenkbaren Fenster- oder Türflügels in eine Lüftungsstellung, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsvorrichtung dazu ausgebildet ist, ein Fenster oder eine Tür für einen Lüftungsvorgang automatisch auf eine Öffnungsweite im Bereich von 18 mm bis 25 mm zu öffnen. |
| 35 | |
| 40 | 2. Automatisches Lüftungssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die motorische Antriebsvorrichtung (38) das Fenster oder die Tür für einen Lüftungsvorgang auf eine Öffnungsweite im Bereich von 18 mm bis 25 mm, insbesondere im Bereich von 19 mm bis 21 mm, oder von 20 mm öffnet. |
| 45 | |
| 50 | 3. Automatisches Lüftungssystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die motorische Antriebsvorrichtung (38) dazu ausgebildet ist, das Fenster oder die Tür zum Beenden des Lüftungsvorgangs automatisch wieder zu schließen. |
| 55 | 4. Automatisches Lüftungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass |
| | a. das Lüftungssystem eine Vorrichtung zum Begrenzen der Schwenkbarkeit eines Fenster- oder Türflügels auf die Öffnungsweite aufweist, oder dass |

- b. das Lüftungssystem eine Vorrichtung zum Begrenzen der Schwenkbarkeit eines Fenster- oder Türflügels auf die Öffnungsweite aufweist, wobei die Vorrichtung zum Begrenzen der Schwenkbarkeit dazu ausgebildet und bestimmt ist, an einem Blend- oder Blockrahmen (31) eines Fensters oder einer Tür gefestigt zu werden. 5
5. Automatisches Lüftungssystem nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung zum Begrenzen der Schwenkbarkeit einen drehbar an einer Basis (1) gelagerten und wahlweise in eine Freigabestellung oder eine Begrenzungsstellung überführbaren Riegel (2) aufweist. 10
6. Automatisches Lüftungssystem nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand des Riegels (2) zur Basis (1) einstellbar ist. 15
7. Automatisches Lüftungssystem nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** 20
- a. die motorische Antriebsvorrichtung (38) dazu ausgebildet ist, den Fenster- oder Türflügel für einen Lüftungsvorgang so weit zu öffnen, bis dieser an dem Riegel (2) anschlägt, und/oder dass 25
- b. eine Steuerungsvorrichtung die motorische Antriebsvorrichtung (38) automatisch abschaltet, wenn der Fenster- oder Türflügel bei einem Öffnungsvorgang an dem Riegel (2) anschlägt, und/oder dass 30
- c. die Basis (1) einen Verankerungsabschnitt (3) aufweist, der dazu ausgebildet und bestimmt ist, an einem Blend- oder Blockrahmen eines Fensters oder einer Tür befestigt zu werden. 35
8. Automatisches Lüftungssystem nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basis (1) einen Verankerungsabschnitt (3) aufweist, der dazu ausgebildet und bestimmt ist, an einem Blend- oder Blockrahmen eines Fensters oder einer Tür befestigt zu werden und dass eine Verbindungsvorrichtung (6) vorhanden ist, die den Riegel (2) mit der Basis (1), insbesondere mit dem Verankerungsabschnitt, verbindet. 40
9. Automatisches Lüftungssystem nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** 45
- a. die Länge der Verbindungsvorrichtung (6) einstellbar ist, oder dass 50
- b. die Länge der Verbindungsvorrichtung (6) einstellbar ist, wobei wenigstens ein Distanzelement vorhanden ist und dass die Länge der Verbindungsvorrichtung (6) durch Einfügen oder Weglassen des wenigstens eines Distanzelements einstellbar ist oder dass die Länge 55
- der Verbindungsvorrichtung (6) durch Einfügen eines oder mehrerer unterschiedlich langer Distanzelemente oder durch Einfügen einer unterschiedlichen Anzahl mehrerer gleicher Distanzelemente einstellbar ist, oder dass
- c. die Länge der Verbindungsvorrichtung (6) einstellbar ist, wobei wenigstens ein Distanzelement vorhanden ist und dass die Länge der Verbindungsvorrichtung (6) durch Einfügen eines oder mehrerer unterschiedlich langer Distanzelemente oder durch Einfügen einer unterschiedlichen Anzahl mehrerer gleicher Distanzelemente einstellbar ist und wobei das Distanzelement als Distanzhülse (15) ausgebildet ist oder dass die mehreren Distanzelemente als Distanzhülsen (15) ausgebildet sind.
10. Automatisches Lüftungssystem nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- a. die Verbindungsvorrichtung ein erstes Verbindungselement (7), das fest mit der Basis (1) verbunden ist, und ein zweites Verbindungselement (10), das fest mit dem Riegel (2) verbunden ist, aufweist, oder dass die Verbindungsvorrichtung ein erstes Verbindungselement, das fest mit dem Riegel (2) verbunden ist, und ein zweites Verbindungselement, das fest mit der Basis (1) verbunden ist, aufweist, und/oder dass
- b. die Verbindungsvorrichtung ein erstes Verbindungselement (7), das fest mit der Basis (1) verbunden ist, und ein zweites Verbindungselement (10), das fest mit dem Riegel (2) verbunden ist, aufweist, oder dass die Verbindungsvorrichtung ein erstes Verbindungselement, das fest mit dem Riegel (2) verbunden ist, und ein zweites Verbindungselement, das fest mit der Basis (1) verbunden ist, aufweist, wobei das erste Verbindungselement (7) eine Säule (8) mit einem Befestigungselement aufweist und dass das zweite Verbindungselement (10) eine Hülse (11), in der die Säule (8) zumindest teilweise angeordnet ist, sowie ein Gegenbefestigungselement (13), das mit dem Befestigungselement zusammen wirkt, aufweist, oder dass
- c. die Verbindungsvorrichtung ein erstes Verbindungselement (7), das fest mit der Basis (1) verbunden ist, und ein zweites Verbindungselement (10), das fest mit dem Riegel (2) verbunden ist, aufweist, oder dass die Verbindungsvorrichtung ein erstes Verbindungselement, das fest mit dem Riegel (2) verbunden ist, und ein zweites Verbindungselement, das fest mit der Basis (1) verbunden ist, aufweist, wobei das erste Verbindungselement (7) eine Säule (8) mit

einem Befestigungselement aufweist und dass das zweite Verbindungselement (10) eine Hülse (11), in der die Säule (8) zumindest teilweise angeordnet ist, sowie ein Gegenbefestigungselement (13), das mit dem Befestigungselement zusammen wirkt, aufweist, wobei die Hülse (11) einen Endanschlag aufweist und/oder dass

d. die Verbindungsvorrichtung ein erstes Verbindungselement (7), das fest mit der Basis (1) verbunden ist, und ein zweites Verbindungselement (10), das fest mit dem Riegel (2) verbunden ist, aufweist, oder dass die Verbindungsvorrichtung ein erstes Verbindungselement, das fest mit dem Riegel (2) verbunden ist, und ein zweites Verbindungselement, das fest mit der Basis (1) verbunden ist, aufweist, wobei das erste Verbindungselement (7) eine Säule (8) mit einem Befestigungselement aufweist und dass das zweite Verbindungselement (10) eine Hülse (11), in der die Säule (8) zumindest teilweise angeordnet ist, sowie ein Gegenbefestigungselement (13), das mit dem Befestigungselement zusammen wirkt, aufweist, wobei die Hülse (11) einen Endanschlag aufweist und die Säule (8) so weit in die Hülse (11) einführbar ist, bis ihr freies Ende an dem Endanschlag anliegt, und/oder dass

e. die Länge der Verbindungsvorrichtung (6) einstellbar ist, wobei wenigstens ein Distanzelement vorhanden ist und dass die Länge der Verbindungsvorrichtung (6) durch Einfügen oder Weglassen des wenigstens eines Distanzelements einstellbar ist oder dass die Länge der Verbindungsvorrichtung (6) durch Einfügen eines oder mehrerer unterschiedlich langer Distanzelemente oder durch Einfügen einer unterschiedlichen Anzahl mehrerer gleicher Distanzelemente einstellbar ist, wobei das Distanzelement zwischen dem freien Ende der Säule (8) und dem Endanschlag in die Hülse (11) einfügbar ist, und/oder dass

f. die Länge der Verbindungsvorrichtung (6) einstellbar ist, wobei wenigstens ein Distanzelement vorhanden ist und dass die Länge der Verbindungsvorrichtung (6) durch Einfügen oder Weglassen des wenigstens eines Distanzelements einstellbar ist oder dass die Länge der Verbindungsvorrichtung (6) durch Einfügen eines oder mehrerer unterschiedlich langer Distanzelemente oder durch Einfügen einer unterschiedlichen Anzahl mehrerer gleicher Distanzelemente einstellbar ist, wobei gleichzeitig mehrere, insbesondere unterschiedlich lange, Distanzelemente, insbesondere Distanzhülsen (15), vorhanden sind, von denen wahlweise eines alleine zwischen dem freien Ende der Säule (8) und dem Endanschlag in die Hülse (11) einfügbar ist oder mehrere gleichzeitig mehrere

zwischen dem freien Ende der Säule (8) und dem Endanschlag in die Hülse (11) einfügbar sind, und/oder dass

g. die Verbindungsvorrichtung ein erstes Verbindungselement (7), das fest mit der Basis (1) verbunden ist, und ein zweites Verbindungselement (10), das fest mit dem Riegel (2) verbunden ist, aufweist, oder dass die Verbindungsvorrichtung ein erstes Verbindungselement, das fest mit dem Riegel (2) verbunden ist, und ein zweites Verbindungselement, das fest mit der Basis (1) verbunden ist, aufweist, wobei das erste Verbindungselement (7) eine Säule (8) mit einem Befestigungselement aufweist und dass das zweite Verbindungselement (10) eine Hülse (11), in der die Säule (8) zumindest teilweise angeordnet ist, sowie ein Gegenbefestigungselement (13), das mit dem Befestigungselement zusammen wirkt, aufweist, wobei das Befestigungselement ein Innengewinde (9) ist und dass das Gegenbefestigungselement (13) eine Befestigungsschraube (12) ist, die durch eine abgestufte Durchgangsöffnung (14) des zweiten Verbindungselements (10) sowie durch die Hülse (11) verläuft und die in das Innengewinde (9) eingeschraubt ist.

11. Automatisches Lüftungssystem nach einem der Ansprüche 6 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass

a. der Riegel (2) nach einem Einstellvorgang relativ zu der Basis (1) in einer Drehebene in die Freigabestellung oder die Begrenzungsstellung drehbar, jedoch nicht ohne einen erneuten Einstellvorgang senkrecht zu der Drehebene verschiebbar ist, oder dass

b. der Riegel (2) nach einem Einstellvorgang relativ zu der Basis (1) in einer Drehebene in die Freigabestellung oder die Begrenzungsstellung drehbar ist, ohne dass sich der Abstand des Riegels (2) zur Basis (1) durch ein Drehen des Riegels (2) in der Drehebene verändert.

12. Automatisches Lüftungssystem nach einem der Ansprüche 6 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass

a. ein Schraubgetriebe vorhanden ist und dass der Abstand des Riegels (2) zur Basis (1) durch Drehen einer Gewindespindel des Schraubgetriebes einstellbar ist, und/oder dass

b. der Riegel (2) an einem freien Ende ein Anschlagenelement (16) aufweist, das dazu ausgebildet und angeordnet ist, in der Begrenzungsstellung des Riegels (2) mit einem Fenster- oder Türflügel unmittelbar in Kontakt zu treten, und/oder dass

c. der Riegel (2) an einem freien Ende ein Anschlagenelement (16) aufweist, das dazu ausge-

bildet und angeordnet ist, in der Begrenzungsstellung des Riegels (2) mit einem Fenster- oder Türflügel unmittelbar in Kontakt zu treten, wobei das Anschlagelement (16) mittels des Schraubgetriebes verschiebbar ist, um den Abstand des Riegels (2) zur Basis (1) einzustellen, und/oder dass

d. der Riegel (2) an einem freien Ende ein Anschlagelement (16) aufweist, das dazu ausgebildet und angeordnet ist, in der Begrenzungsstellung des Riegels (2) mit einem Fenster- oder Türflügel unmittelbar in Kontakt zu treten, wobei das Anschlagelement (16) aus einem elastischen Material hergestellt ist und/oder dass das Anschlagelement (16) eine Feder aufweist oder dass das Anschlagelement (16) als Puffer ausgebildet ist, und/oder dass

e. eine Gewindespindel des Schraubgewindes den Riegel (2) mit der Basis (1) verbindet oder dass eine Gewindespindel des Schraubgewindes sowohl mit dem Riegel (2), als auch mit der Basis (1) wirkverbunden ist.

13. Automatisches Lüftungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass

a. der Riegel (2) bereits bei vollständig geschlossenem Fenster in eine Begrenzungsstellung überführbar ist und damit ein Begrenzen der Schwenk- oder Kippbarkeit eines Fenster- oder Türflügels auf eine maximale Öffnungsweite erfolgt, ohne dass eine weitere Veränderung der Vorrichtung oder der Einstellung der Vorrichtung erforderlich ist, und/oder dass

b. die Basis (1) dazu ausgebildet ist, unmittelbar an die bei geschlossenem Fenster bzw. bei geschlossener Tür sichtbare Innenseite eines Blend- oder Blockrahmens (31) angeschraubt zu werden, und/oder dass

c. die Basis (1) einen Verankerungsabschnitt (18) aufweist, der dazu ausgebildet ist, an die Stirnseite eines Blend- oder Blockrahmens (31) angeschraubt zu werden und der bei geschlossenem Fenster bzw. geschlossener Tür wenigstens teilweise in dem Zwischenraum (34) zwischen dem Flügel und dem Blend- oder Blockrahmen (31) angeordnet ist.

14. Automatisches Lüftungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Lüftungssystem als Nachrüstsystem ausgebildet ist, das nachträglich an ein Fenster oder eine Tür angekoppelt werden kann.

15. Fenster oder Tür mit einem automatischen Lüftungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 14.

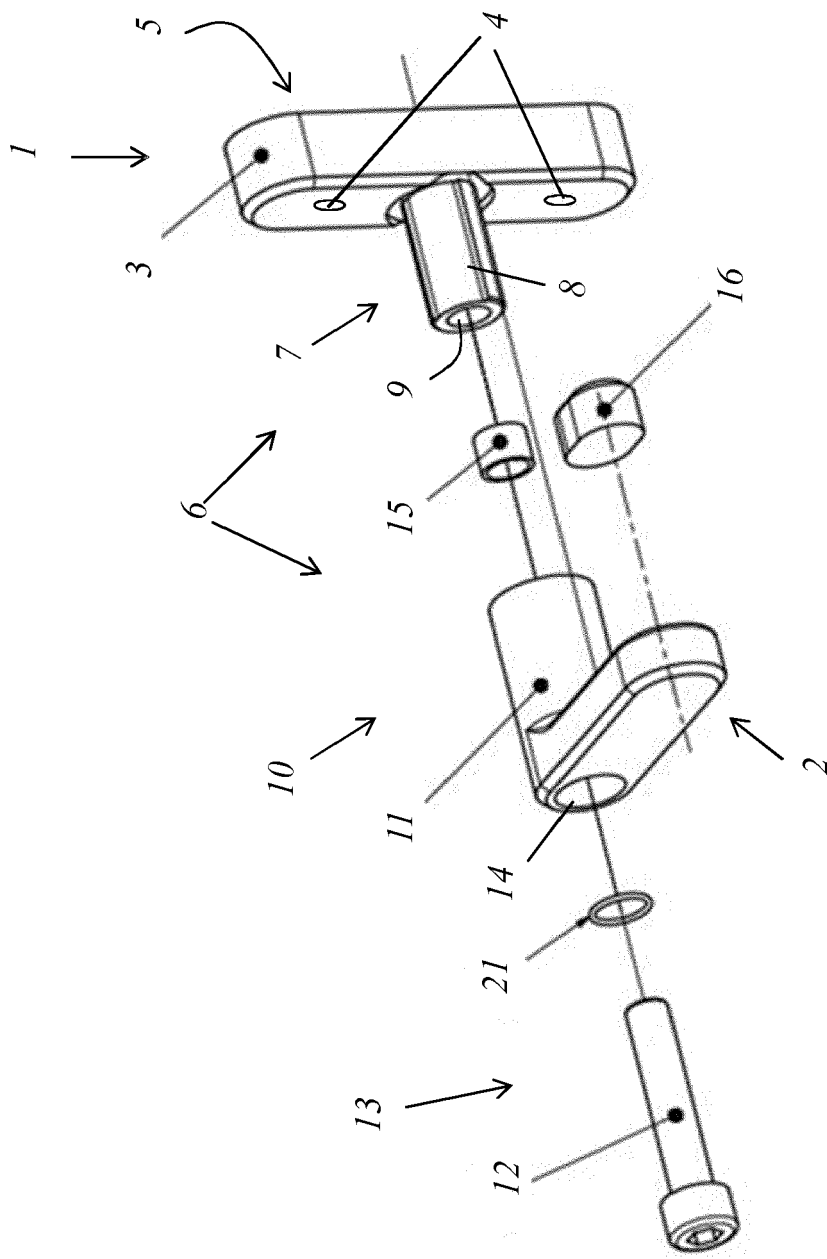


Fig. 1

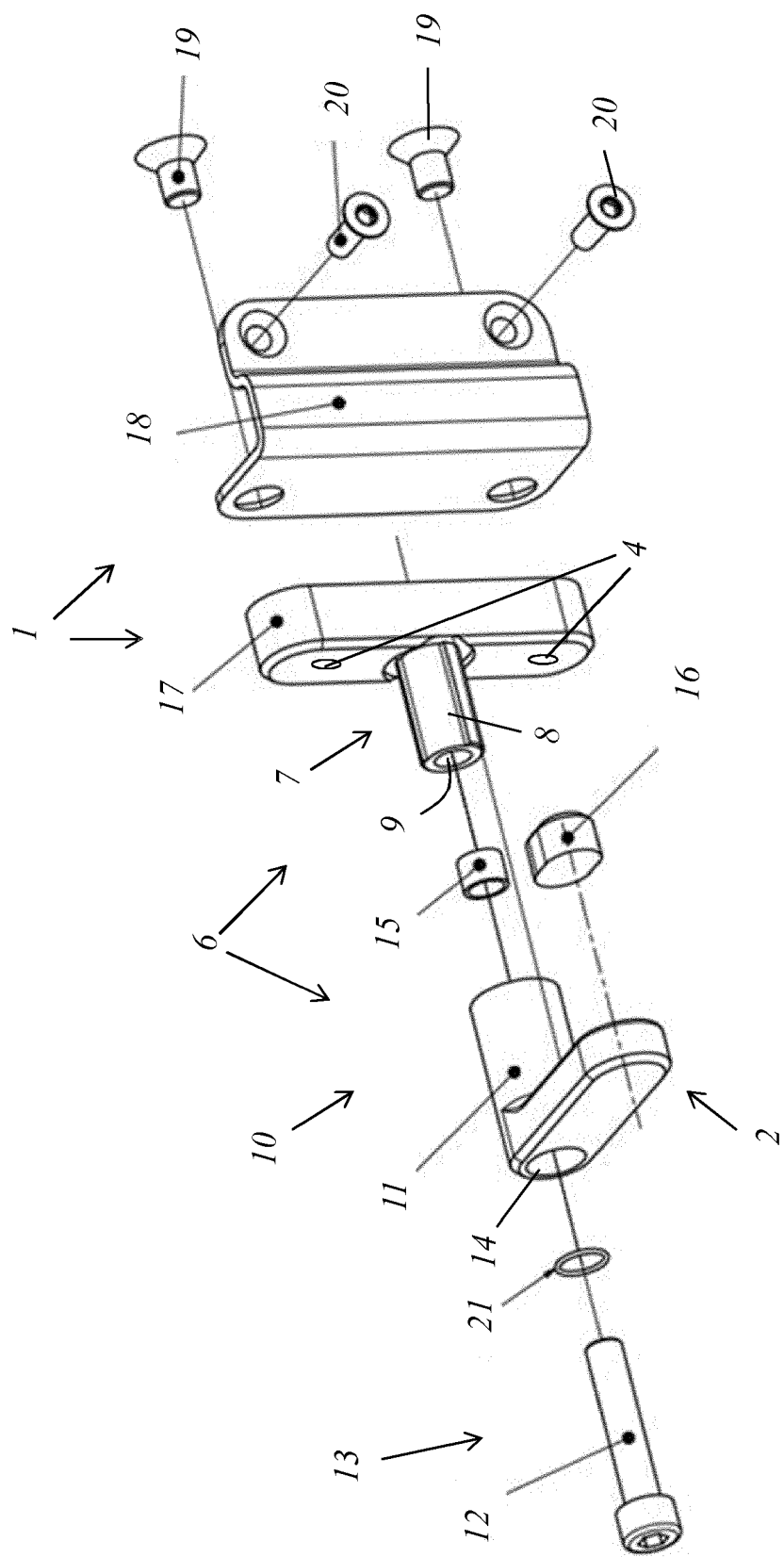


Fig. 2

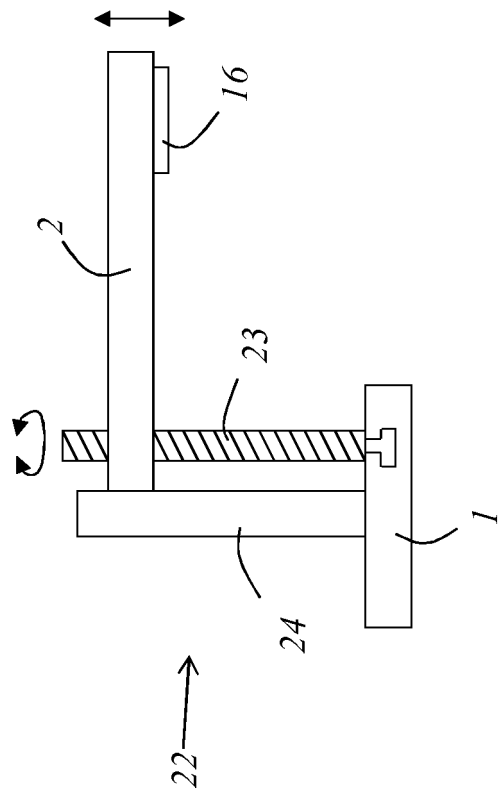


Fig. 3

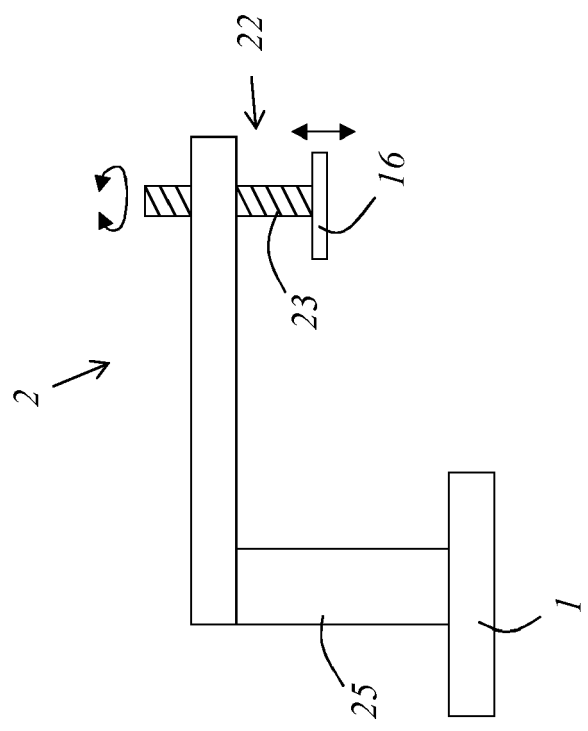


Fig. 4

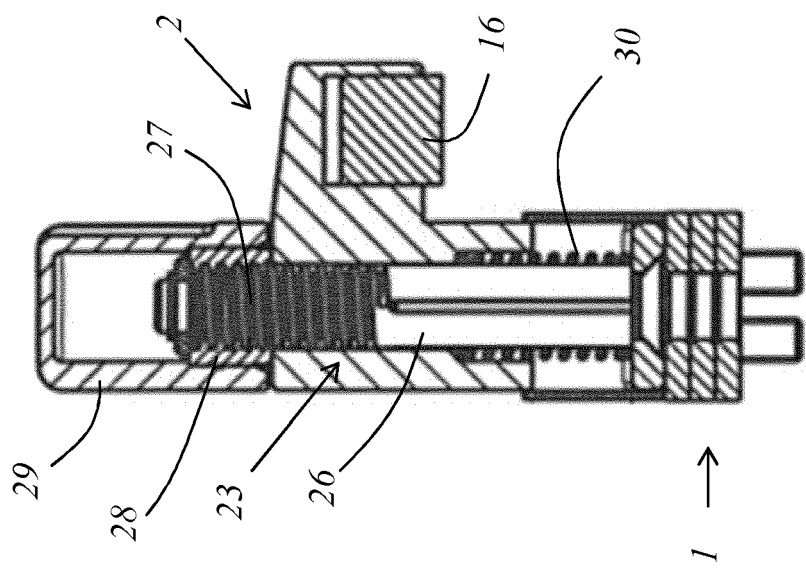


Fig. 5

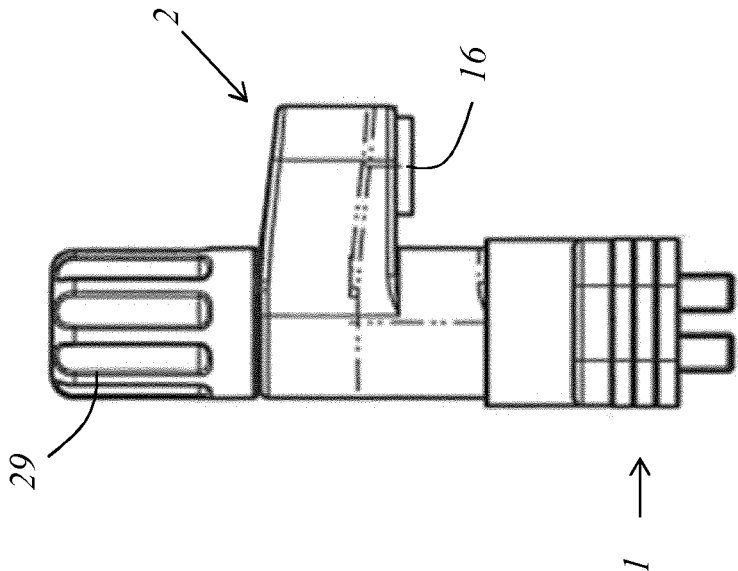


Fig. 6

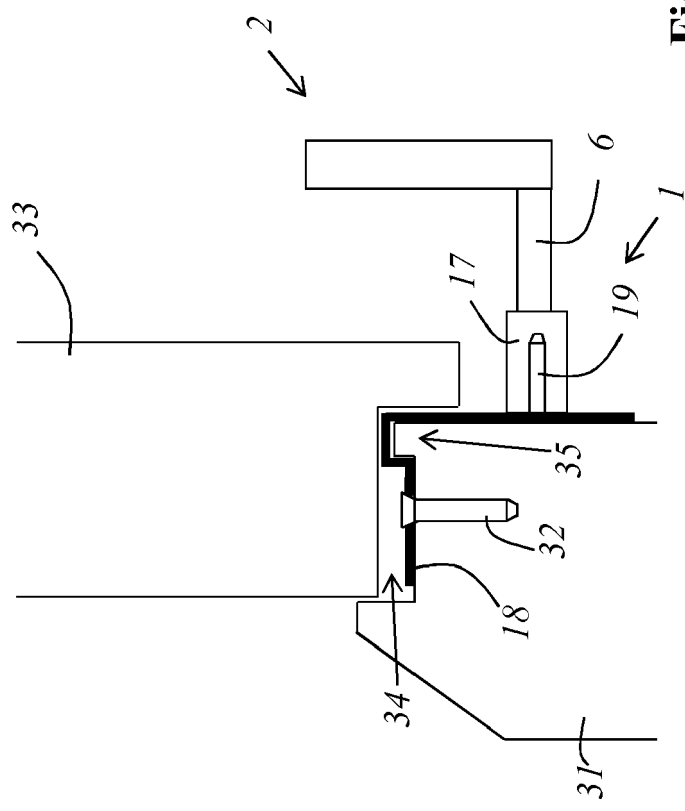
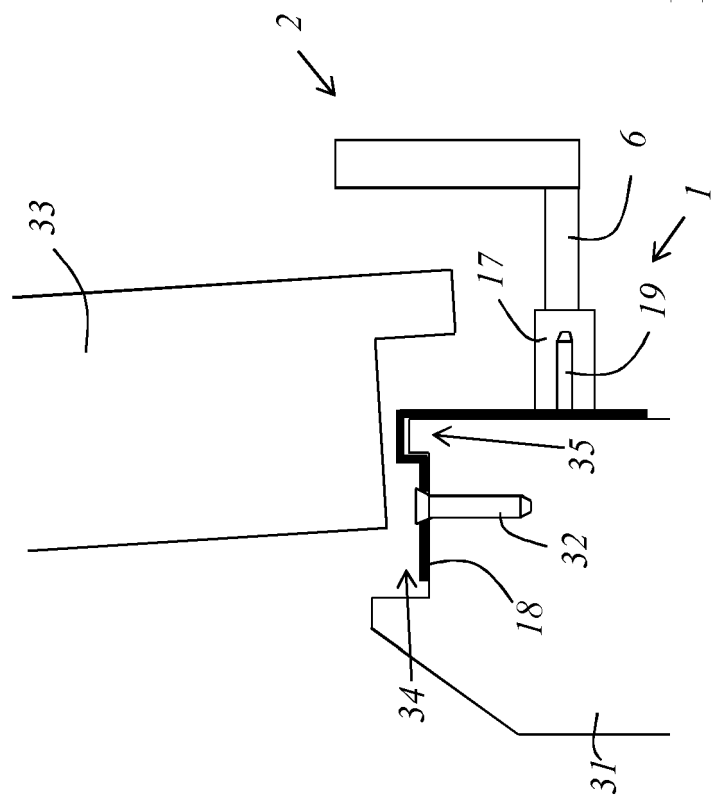


Fig. 7



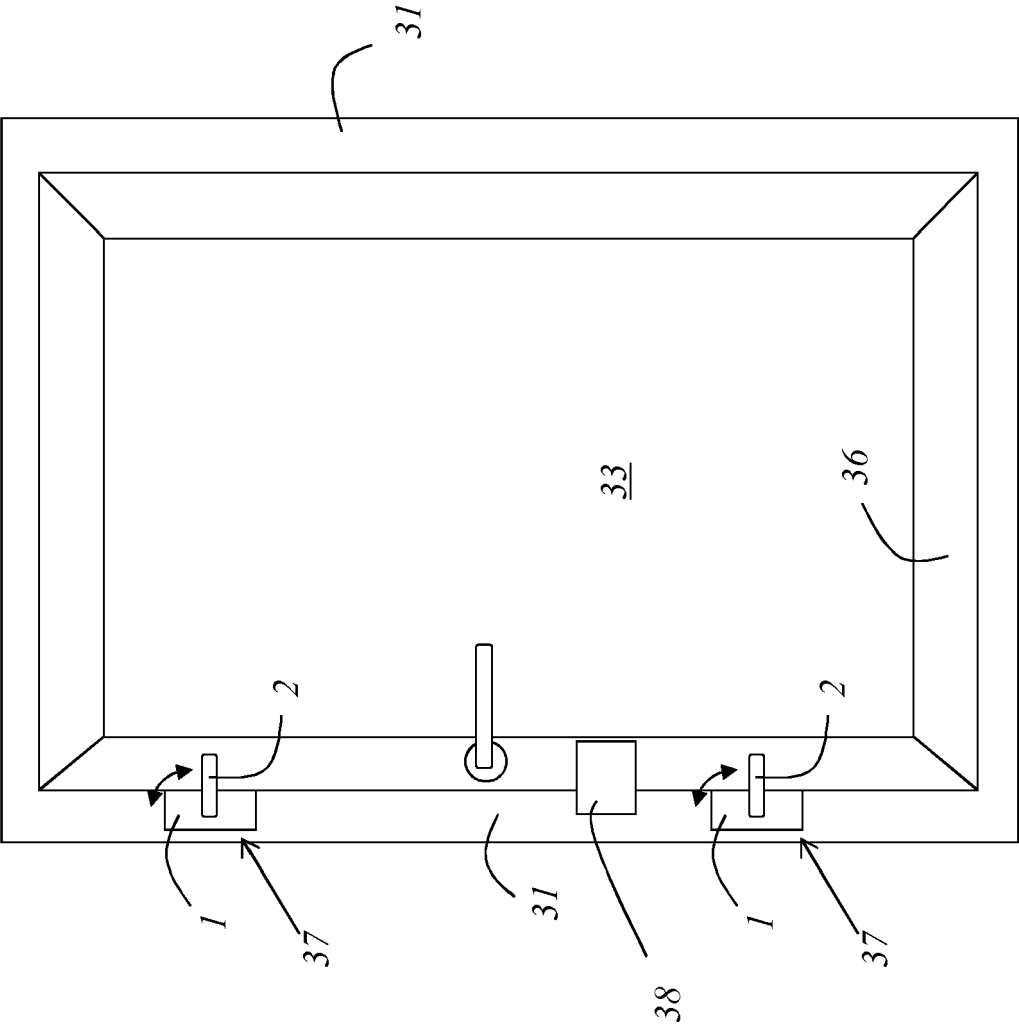


Fig. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 16 9813

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 3 073 040 A2 (SCHELLENBERG ALFRED [DE]) 28. September 2016 (2016-09-28)	1-8, 12-15	INV. E05F5/06
A	* Absatz [0059] - Absatz [0060] * * Absatz [0069] * * Absatz [0073] - Absatz [0076] * * Abbildungen 1-11 *	9-11	E05F15/611 E05C17/50
A	EP 1 277 904 A1 (TORDO BELGRANO SA [FR]) 22. Januar 2003 (2003-01-22) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1-2 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05F E05C E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 3. September 2018	Prüfer Prieto, Daniel
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 16 9813

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

03-09-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	EP 3073040	A2	28-09-2016	DE 102015104047 A1	22-09-2016
				EP 3073040 A2	28-09-2016
15	EP 1277904	A1	22-01-2003	EP 1277904 A1	22-01-2003
				FR 2827625 A1	24-01-2003
20					
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102015104047 A1 [0002] [0021]
- EP 3073040 A2 [0002]
- DE 102013007191 B3 [0003]
- DE 7416373 U [0004]
- DE 1764109 U [0005]