



(11) **EP 1 752 602 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
10.08.2011 Patentblatt 2011/32

(51) Int Cl.:
E05D 15/10^(2006.01) E05F 15/14^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06116471.1**

(22) Anmeldetag: **30.06.2006**

(54) **Fenster mit Hubschiebefunktion**

Raising and sliding window

Fenêtre coulissante et soulevable

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

(30) Priorität: **12.08.2005 DE 102005038408**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.02.2007 Patentblatt 2007/07

(73) Patentinhaber: **Hardt, Rainer
56206 Hilgert (DE)**

(72) Erfinder:
• **Hardt, Rainer
56208 Hilgert (DE)**
• **Heuchemer, Klaus
42699 Solingen (DE)**

(74) Vertreter: **Vogel, Andreas
Patentanwälte Bals & Vogel,
Universitätsstrasse 142
44799 Bochum (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A1- 3 308 751 DE-A1- 19 632 427
DE-A1-102004 016 091**

EP 1 752 602 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 eine Tür, ein Fenster oder eine vergleichbare Vorrichtung mit einer Hubschiebefunktion, um ein Öffnen und/oder ein Schließen einer Öffnung in einem Blendrahmen gemäß der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art zu ermöglichen. Derartige Türen oder Fenster sind in verschiedenen Ausführungsformen vielfach bekannt. Sie dienen einerseits zum Verschließen und andererseits zum Freigeben der Öffnung, welche eine Innenseite mit einer Außenseite des Fensters bzw. der Tür im eingebauten Zustand in einer Wand, einem Dach oder in einem Fahrzeug verbindet. Zu diesem Zweck kann der Fensterrahmen aus einer Schließstellung in eine Offenstellung überführt werden, so dass die Öffnung freigegeben ist. Bei der Überführung des Fensterrahmens aus der Schließstellung in die Offenstellung wird der Fensterrahmen mit einer Hubbewegung zuerst aus dem Blendrahmen gedrückt, so dass er zunächst einen gewissen vertikalen Abstand zum Blendrahmen aufweist. Von dieser Zwischenstellung wird der Fensterrahmen anschließend mit einer Schiebebewegung seitlich zum Blendrahmen verschoben, damit der Fensterrahmen nunmehr die Öffnung im Blendrahmen freigeben kann. Ein Verschließen der Tür oder des Fensters findet in umgekehrter Reihenfolge statt.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind verschiedene Schiebehebeturnen bzw. Fenster bekannt, welche beispielsweise als Hubschlebetüren bzw. -fenster im Gebäudebau eingesetzt werden. Die europäische Patentschrift EP 0 103 725 B1 offenbart einen Beschlag für Türen oder Fenster der hier Interessierenden Art. Hierin wird zuerst der Fensterrahmen aus dem Blendrahmen herausgedrückt, um dann anschließend den gesamten Fensterrahmen in einer linearen Führung seitlich zum Blendrahmen zu verschieben. Das parallele Rausdrücken des Fensterrahmens geschieht dabei durch ausklappbare Ausstellarme. Im Allgemeinen befindet sich neben dem Fenster mit der Hubschiebefunktion ein weiteres Fensterelement, so dass der seitlich verschobene Fensterrahmen mit dem weiteren seitlich angeordneten Fensterelement überlappt. Zu diesem Zweck sind die dafür notwendigen seitlichen Führungen des Fensterrahmens parallel zum seitlichen Fensterelement angeordnet. Nachteilig ist jedoch bei einem solchen Hubschiebefenster bzw. -tür, dass die seitlichen Führungen für den Fensterrahmen über den eigentlichen Blendrahmen der Tür hinausgehen. Damit ist der Einsatzbereich von solchen Fenstern bzw. Türen stark eingeschränkt, da immer ein seitliches Fensterelement vorhanden sein muss, an dem die Führung angeordnet wird.

[0003] In der deutschen Patentschrift DE 196 34 369 C1 ist eine Tür, insbesondere eine Fahrzeugtür offenbart, die zum Öffnen zunächst aus einer Fahrzeugkarosserie herausgeschwenkt werden muss, bevor sie anschließend mit einem vorgegebenen Parallelabstand zur Fahrzeugkarosserie seitlich verschoben werden kann. Ferner offenbaren die Druckschriften DE 10 2004 016 091 A1,

DE 196 32 427 A1 und DE 33 08 751 A1 ebenfalls längsverschiebbliche Fahrzeugtüren, wie sie vorzugsweise bei Vans oder Bussen Verwendung finden, wobei die Türen über einen automatischen Antrieb zum Öffnen bzw. Schließen verfügen. Bei diesen Schiebetüren kommt jeweils eine komplexe und somit kostenaufwendige Konstruktion zum Einsatz, die jeweils über eine Vielzahl von Einzelteilen verfügt. Ferner erfordern diese Türen eine seitliche Zwangsführung an der Karosserie, die zusätzlichen Platz bedarf.

[0004] Weiter sind aus dem Stand der Technik u. a. Dachfenster bekannt, die über einen Kippmechanismus verfügen, um den Fensterrahmen aus dem Blendrahmen zu kippen. Bei diesen Fenstern ist es jedoch von Nachteil, dass oft keine hinreichende Lüftung des Innenraums oder Giebelbereichs stattfinden kann, da die Luft erst um den gekippten Fensterrahmen strömen muss, bevor sie durch die vorhandene Spaltöffnung entweichen kann. Folglich sind diese Fenster von einer ganz anderen Art, da eben nicht der Fensterrahmen seitlich zum Blendrahmen verschoben werden kann, um somit die Öffnung des Blendrahmens ganz oder zumindest weitestgehend freizugeben. Zudem ist ein Schwenkraum über dem Fenster notwendig, welcher beispielsweise aufgrund eines Sonnenschutzes etc. im Dachbereich von Gebäuden, Gewächshäusern etc. nicht immer gegeben ist.

[0005] Den im Stand der Technik offenbarten Lösungen obliegt der Nachteil, dass eine komplizierte Mechanik mit einer Vielzahl von kinematisch zusammenwirkenden Bauteilen erforderlich ist, um eine Hubfunktion eines in einem Blendrahmen eingefassten Fensterrahmen zu ermöglichen, der anschließend eine Schiebefunktion folgt. Für die Hub- und Schiebefunktion sind handbetätigte Schwenkgriffe weit verbreitet, und der Bediener erzeugt die Hubfunktion zum Herausheben des beweglichen Fensterrahmens aus dem fest installierten Blendrahmen durch eine Schwenkbewegung des Schwenkgriffes, worauf ein Schieben des Fensterrahmens in einer zur Hubrichtung um 90° versetzten Richtung erfolgen kann. Bei einem motorbetriebenen Fenster bzw. einer Tür ist zum Öffnen und Schließen ein Antrieb erforderlich, welcher die Hub- und Schiebebewegung aufeinander folgend mittels komplexer Mechaniken oder kombiniert über schräg verlaufende Führungen realisiert. Um eine Hubbewegung zu erzeugen, bei der der Fensterrahmen in der Senkrechten aus dem Blendrahmen herausfährt, ist ein erster Antrieb erforderlich, wohingegen zur Erzeugung der Schiebebewegung eine weitere Antriebsmechanik notwendig ist, welche oft einen weiteren konstruktiven Aufwand mit separatem Antrieb bedeutet. Bekannte Lösungen, welche eine aufeinanderfolgende Hubschiebefunktion des Fensterrahmens erfüllen, erfordern teure Konstruktionselemente wie beispielsweise eine nichtlineare Zahnstange, wobei die Zahnstange zum Anheben des Fensterrahmens einen bogenförmigen Verlauf aufweist. Hierbei hebt ein in der Zahnstange eingreifendes Ritzel im Bereich des Zahnstangenbogens den Fensterrahmen aus dem Blendrahmen heraus, wobei

auch diese Lösung eine Schrägführung des Fensterrahmens im Blendrahmen erfordert.

[0006] In der nachfolgenden Beschreibung wird immer nur von einem Fenster gesprochen, auch wenn eine Tür oder dergleichen damit gemeint sein kann. Auch spielt die horizontal, vertikal oder diagonal Einbauvarianten des Fensters für die Erfindung keine Rolle, sodass alle Einbauvarianten von der Erfindung umfasst sind.

[0007] Der Erfindung liegt damit die Aufgabe zu Grunde, ein Fenster der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art zu schaffen, welches eine einfache und kostengünstig herstellbare, hand- oder motorbetriebene Mechanik aus einer reduzierten Anzahl von Einzelteilen zur Erzeugung einer Hubbewegung eines Fensterrahmens aus einem Blendrahmen aufweist, wobei der Hubbewegung eine seitliche Schiebebewegung folgen kann und die Hub- und Schiebebewegungen einen einheitlichen, zentralen Antrieb aufweisen. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 geführten Maßnahmen erreicht, denen folgende besondere Bedeutung zukommt.

[0008] Erfindungsgemäß enthält das Fenster zumindest einen Blendrahmen und einen Fensterrahmen, wobei der Fensterrahmen mittels eines Führungsrahmens am Blendrahmen angeordnet ist. Es sei bereits an dieser Stelle erwähnt, dass der Fensterrahmen mit dem Führungsrahmen auch als ein Bauteil ausgestaltet sein kann. Der Fensterrahmen kann zumindest zwei unterschiedliche Stellungen zum Blendrahmen einnehmen, wobei die erste Stellung eine Schließstellung ist, in der der Fensterrahmen mit seinen Seiten dicht am Blendrahmen anliegt, und die zweite Stellung eine Offenstellung ist, in der der Fensterrahmen insgesamt einen Höhenabstand und/oder zusätzlich zu seinem Höhenabstand einen Seitenabstand zum Blendrahmen ausweist. In der Schließstellung ist die Innenseite des Fensters von der Außenseite getrennt, wohingegen die Trennung in der Offenstellung aufgehoben ist. Der Führungsrahmen kann zwischen dem Fensterrahmen und dem Blendrahmen angeordnet sein, so dass der Führungsrahmen in der Schließstellung des Fenster Rahmens nicht über den Fensterrahmen hinausragt. Der Führungsrahmen weist dabei technische Mittel auf, durch die der Fensterrahmen seine Offenstellung und Schließstellung erreicht, wobei dieser zuerst aus seiner Schließstellung am Blendrahmen auf einen Höhenabstand anhebbar ist und anschließend zum Blendrahmen seitlich verschiebbar gehalten ist. Zu diesem Zweck enthalten die technischen Mittel zumindest eine schwenkbare Brücke sowie eine Führung, wobei die schwenkbare Brücke am Blendrahmen und am Führungsrahmen angeordnet ist. Dabei kann die schwenkbare Brücke direkt oder indirekt am Blendrahmen bzw. am Führungsrahmen drehbar angeordnet sein. Durch eine Schwenkbewegung der schwenkbaren Brücke ist der erforderliche Höhenabstand zur Offenstellung des Fensters erzeugbar. Folglich verursacht alleine die Schwenkbewegung der Brücke den gewünschten Höhenabstand zwischen Blend- und Fensterrahmen. Dabei

gibt die zusätzlich vorhandene Führung die Bewegungsrichtung des Fensterrahmens zum Blendrahmen vor. Auf diese Art und Weise kann der Bewegungsablauf des Fensterrahmens bei der Überführung aus seiner Schließstellung in seine Offenstellung weitestgehend frei vorgegeben werden. Trotzdem beschränkt sich der konstruktive Aufwand bei dieser erfindungsgemäßen Ausführung auf wenige Bauteile. Darüber hinaus können in der Regel handelsübliche und genormte Bauteile verwendet werden, wodurch eine Kostenreduzierung möglich ist.

[0009] Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 16 offenbart.

[0010] Erfindungsgemäß kann weiter vorgesehen werden, dass die technischen Mittel einen manuellen oder maschinellen Antrieb aufweisen, der die Schwenkbewegung einer Brücke und damit den Höhenabstand erzeugt. Auch kann durch den gleichen Antrieb eine Schiebebewegung zur Erzeugung des Seitenabstandes bewirkt werden, wobei der Antrieb zum Erreichen der Offenstellung seine Antriebsrichtung unverändert beibehält. Somit ist gewährleistet, dass mit nur einem Antrieb bei gleich bleibender Antriebsrichtung der Übergang von der Schließstellung zur Offenstellung ermöglicht wird. Folglich kann auf eine komplizierte und teure Steuerung für den Öffnungs- und Schließvorgang des Fensters verzichtet werden. Um das Fenster von seiner Offenstellung in die Schließstellung zu bringen, muss nur die Antriebsrichtung gewechselt werden. Weitere Änderungen sind nicht notwendig. Somit kann durch nur einen Antrieb sowohl die Hebebewegung als auch die Schiebebewegung erzielt werden.

[0011] Erfindungsgemäß weisen die technischen Mittel weiter zwischen dem Blendrahmen und dem Führungsrahmen zumindest ein Ritzelpaar auf, wobei ein erstes Ritzel rotatorisch angetrieben ist und ein zweites Ritzel mit einer mit dem Fensterrahmen verbundenen Zahnstange bzw. Schiebemittel im Eingriff ist oder zusammenwirkt. Das Ritzelpaar ist dabei in einer Brücke aufgenommen, welche im Blendrahmen um eine erste Drehachse und im Führungsrahmen um eine zweite Drehachse drehbar gelagert ist. Somit ist sowohl der Höhenabstand durch eine Schwenkbewegung der Brücke als auch eine Schiebebewegung für den Seitenabstand durch den Antrieb des ersten Ritzels erzeugbar. Durch die Einleitung eines Antriebsmomentes an dem ersten Ritzel wird die Schwenkbewegung der Brücke bewirkt, weil das zweite Ritzel solange nicht drehbar um seine Drehachse ist, da es starr mit der Zahnstange im Eingriff ist, bis eine Schiebebewegung des Fensterrahmens durch die Führung freigegeben ist. Folglich führt das eingeleitete Antriebsdrehmoment zunächst zu einer Schwenkbewegung der Brücke. Sobald eine Schiebebewegung durch die Führung ermöglicht wird, kann sich das zweite Ritzel um seine Drehachse drehen und somit die Zahnstange seitwärts bewegen. Dabei ist es auch denkbar, ein Drehmoment des Antriebs indirekt von einem Ritzel auf das andere Ritzel zu übertragen, indem eine Kette, ein Zahn-

riemen, ein Keilriemen oder wenigstens ein weiteres Rad verwendet wird. Somit muss nicht unbedingt ein Ritzelpaar mit einer Verzahnung zum Einsatz kommen. Ebenfalls kann anstelle eines formschlüssig zusammenwirkenden Ritzelpaares ein kraft- bzw. reibschlüssig zusammenwirkendes Walzenpaar zum Einsatz kommen. Auch kann anstelle der Zahnstange ein anderes form- und/oder kraftschlüssiges Schiebemittel Verwendung finden. Zu diesem Zweck muss zumindest das zweite Ritzel auch passend zum form- und/oder kraftschlüssigen Schiebemittel ausgestaltet sein, damit das entsprechende Drehmoment des Ritzels in eine Längsbewegung umgewandelt werden kann.

[0012] Diese zuvor genannte Lösung bietet den Vorteil, dass sich durch die erfindungsgemäße Anordnung der Antrieb sowohl der Hubbewegung als auch der Schiebewegung auf ein anzutreibendes Ritzel reduziert. Die aufeinanderfolgenden bzw. kombinierten Bewegungen erfordern keine nichtlinearen Führungsbahnen im Führungsrahmen, welche eine kostenintensive Herstellung erfordern würden. Ebenso wenig ist eine Zahnstange mit einem bogenförmigen Verlauf zur Erzeugung der Hubbewegung erforderlich, sodass die technische Umsetzung der erfindungsgemäßen Lösung auf standardisierten Komponenten basieren kann. Mit einem einzelnen Antrieb ist jede beliebige Fensterstellung zwischen der Schließstellung und der Offenstellung einstellbar, indem lediglich der Antrieb des ersten Ritzels ein- und ausschaltbar ist, wobei der Antrieb vorzugsweise als elektrischer Motor ausgeführt ist, dieser jedoch auch eine Handkurbel oder dergleichen umfassen kann. Der elektrische Motor kann dabei so ausgeführt sein, dass dieser im nicht bestromten Zustand die Drehbewegung des Antriebs des ersten Ritzels blockiert, sodass die Schließ-Offen- oder eine Zwischenposition des Fensterrahmens gegenüber dem Blendrahmen durch die blockierte Drehbewegung feststellbar ist. Bei einem Einsatz des Fensters als Hubschiebedach eines Kraftfahrzeugs können die genannten Vorteile der vorliegenden Erfindung ebenfalls nutzbar gemacht werden. Hierbei kann insbesondere ein zentraler Antrieb vorteilhaft ausgeführt sein, um bei einem Abbruch der Öffnungsbewegung nach Erreichen des Hubes den beispielsweise als Elektromotor ausgeführten Antrieb abzuschalten. Ein Umpolen des Motors kann eine rückwärtige Einfahrbewegung des Schiebedaches bewirken, wobei auch im Anwendungsbereich eines Kraftfahrzeugs eine reduzierte Anzahl mechanischer Einzelteile vorteilhaft genutzt werden kann.

[0013] Zur Erzeugung der Hubbewegung des Fensterrahmens wird vorgeschlagen, dass der Blendrahmen eine vorzugsweise in vertikaler Richtung angeordnete Führung aufweist, in der zumindest eine an der Zahnstange angeordnete Führungsrolle zur Führung einer Hubbewegung des Fensterrahmens geführt ist. In der Schließstellung des Fensterrahmens befindet sich die Führungsrolle in der Führung, wobei diese während der Hubbewegung aus der Führung herausfährt, und damit den Fensterrahmen vertikal führt. Die Hubbewegung

wird durch die Schwenkbewegung der Brücken hervorgerufen, wobei die Führungsrolle von der Führung freigegeben ist, wenn sich die Brücken in einer im Wesentlichen vertikalen Position befinden. Die Führungsrolle ist dabei in der Aufnahme der Zahnstange drehbar gelagert, und rollt auf der Innenkontur der Führung ab. Die vertikale Richtung der Führung im Blendrahmen ruft eine vertikale Hubbewegung des Fensterrahmens hervor, wobei zur Erzeugung einer nichtlinearen Hubbahn des Fensterrahmens gegenüber dem Blendrahmen beim Übergang von der Schließstellung in die Offenstellung ein Schrägungswinkel der Führung im Blendrahmen vorgesehen werden kann. Die Erzeugung einer Hubbahn kann vorteilhaft genutzt werden, wenn der Fensterrahmen in der Schließstellung in eine Nut einrastet, um beispielsweise eine höhere Schließkraft zu erzeugen oder einen dichtenden Effekt mittels eines Einrastens in eine Dichtnut zu erzielen. Ein Verfahren des Fensterrahmens auf einer Hubbahn ermöglicht entsprechend des Schrägungswinkels der Führung im Blendrahmen eine untere Schließkinematik, welche ein seitliches Einrasten des Fensterrahmens unterstützt.

[0014] Eine weitere die Erfindung verbessernde Maßnahme sieht vor, dass die Zahnstange mit dem Führungsrahmen lösbar verbunden ist und im Führungsrahmen über zumindest ein Führungsmittel geführt ist, sodass die Zahnstange zur Erzeugung des Seitenabstandes horizontal geführt ist. Der Fensterrahmen wird über die Verbindung mit der Zahnstange zunächst mittels des zweiten Ritzels zur Erzeugung der Hubbewegung nach oben gedrückt, und nach Erreichen des maximalen Hubes seitlich ausgefahren. Zur Führung der seitlichen Ausfahrbewegung ist die Zahnstange über Führungsmittel im Führungsrahmen geführt, sodass sich die Bewegung des Fensterrahmens gegenüber dem Blendrahmen auf den Freiheitsgrad der Hub- bzw. Seitwärtsbewegung beschränkt. Die Führungsmittel zur Führung der Zahnstange können zumindest eine Führungsnut umfassen, wobei diese im Führungsrahmen angeordnet ist. Der Führungsrahmen kann vorzugsweise aus einem Aluminiummaterial und besonders bevorzugt aus einem Aluminiumstrangguss hergestellt sein, wobei die einzelnen Funktionsmerkmale beispielsweise mittels eines Fräsvorgangs herstellbar sind. Die Führungsnut dient dabei der Führung zumindest einer Führungsrolle, welche drehbar an der Zahnstange angeordnet ist und in der Führungsnut im Führungsrahmen abrollt. Somit weist die Zahnstange zumindest zwei an dieser angebrachte Führungsrollen auf, welche endseitig an der Zahnstange in vertikaler Richtung übereinander angeordnet sind. Die obere Führungsrolle läuft dabei in der Führungsnut des Führungsrahmens und die untere Führungsrolle ist zunächst für die Hubbewegung in der Führung des Blendrahmens geführt und rollt für die seitliche Ausfahrbewegung auf einer Laufkontur des Blendrahmens ab. Ebenso können die Führungsmittel (Führungsnut und Führungsrolle) genau vertauscht an den jeweiligen Bauteilen angeordnet sein.

[0015] Vorteilhafterweise umfassen die Führungsmittel zur Führung der Zahnstange zumindest ein und vorzugsweise zwei Führungsräder, wobei die Führungsräder oberhalb der zweiten Drehachse des zweiten Ritzels im Führungsrahmen drehbar angeordnet sind. Die Anordnung der Führungsräder an einer Position oberhalb der zweiten Drehachse des Ritzels, welches mit der Zahnstange im Eingriff ist, bewirkt eine Stabilisierung der Zahnstange, da diese somit zwischen dem zweiten Ritzel und den Führungsrädern seitlich am bzw. im Führungsrahmen geführt ist, und die über das zweite Ritzel wirkenden Kräfte durch die Führungsräder aufgenommen werden können.

[0016] Um eine Schwenkbewegung des Führungsrahmens gegenüber dem Blendrahmen zu ermöglichen, ist zwischen dem Blendrahmen und dem Führungsrahmen eine weitere Brücke schwenkbar angeordnet, wobei die Schwenkbewegungen der ersten, einer vorderen Brücke und der zweiten, einer hinteren Brücke im Wesentlichen parallel verlaufen. Die hintere Brücke kann dabei bezüglich der vorderen Brücke baugleich, jedoch ohne das Ritzelpaar ausgeführt sein, sodass der Führungsrahmen und damit der gegenüber dem Führungsrahmen horizontal geführte Fensterrahmen zum Blendrahmen in jeder Betriebsstellung parallel verläuft. Die beiden Brücken sind zur Erzeugung des Höhenabstandes mindestens in eine vertikale Position schwenkbar, sodass das erste Ritzel und das zweite Ritzel vertikal übereinander angeordnet sind. In der vertikalen Position erreicht der Führungsrahmen den maximalen Höhenabstand, worauf die seitliche Ausfahrbewegung folgen kann. Während der seitlichen Ausfahrbewegung läuft die untere Führungsrolle über dem Blendrahmen ab, wobei der Blendrahmen eine Laufkontur zur Führung der unteren Führungsrolle aufweisen kann, um über der Laufkontur einen veränderlichen Hub des Fensterrahmens gegenüber dem Blendrahmen über dem Verfahrensweg des Seitenabstandes zu bewirken.

[0017] Die Laufkontur des Blendrahmens kann dabei linear verlaufen, wodurch der Höhenabstand des Fensterrahmens gegenüber dem Blendrahmen während der seitlichen Ausfahrbewegung konstant bleibt oder die Laufkontur kann einen Absatz aufweisen, durch den der Abstand des Fensterrahmens zum Blendrahmen veränderlich ist und sich während der seitlichen Ausfahrbewegung wieder verringert. Dieser veränderliche Abstand kann vorteilhafterweise genutzt werden, um den Fensterrahmen über der seitlichen Ausfahrbewegung zunächst auf eine maximale Höhe anzuheben, um diesen beispielsweise über einen Abschlussrahmen zu heben, und für eine Weiterführung der seitlichen Ausfahrbewegung wieder abzusenken, um den Fensterrahmen auf einer Außenführung mittel seines weiteren vorderseitig an der Zahnstange angeordneten vorderen Führungsrades abzustützen, womit eine Stabilisierung des Fensterrahmens bei größeren Ausfahrlängen erzielbar ist.

[0018] Vorteilhafterweise bewirkt der rotatorische Antrieb des ersten Ritzels nach Erreichen der vertikalen Po-

sition der Brücken bei unveränderter Umdrehungsrichtung ein Ausfahren der Zahnstange bzw. des Schiebemittels zur Erzeugung des Seitenabstandes. Damit kann der Antrieb des ersten Ritzels ohne eine Unterbrechung der Drehbewegung und damit ohne Änderung der Umdrehungsrichtung die gesamte Bewegung von der Schließstellung in die Offenstellung des Fensterrahmens bewirken, wobei beim Übergang der Hubbewegung in die seitliche Ausfahrbewegung zum Stoppen der Schwenkbewegung in der vertikalen Position der Brücken der Führungsrahmen direkt oder indirekt an einen Anschlag anstößt, sodass die Schwenkbewegung durch den Anschlag begrenzt ist. Ebenfalls kann der Anschlag auch an einer oder mehreren Brücke wirken, so dass hierdurch die Schwenkbewegung der Brücke bzw. Brücken gestoppt wird. Damit folgt nach Erreichen des Anschlags durch den Führungsrahmen ein Ausfahren der Zahnstange zur Erzeugung des Seitenabstandes entgegen der Anschlagrichtung, wobei der Führungsrahmen während der seitlichen Ausfahrbewegung in der Anschlagposition verbleibt. Ohne Anschlag würden die Brücken ihre Schwenkbewegung über die vertikale Position hinaus ausführen, sodass ein seitliches Ausfahren entgegen der Richtung der Schwenkbewegung nicht sichergestellt ist. Zum Einfahren des Fensterrahmens von der Offenstellung in die Schließstellung verläuft der Bewegungsablauf auf gleiche Weise wie der Bewegungsablauf zum Ausfahren des Fensterrahmens, jedoch in entgegengesetzter Richtung. Damit kann insgesamt auf eine aufwendige Steuerung für einen Antrieb des Fensters verzichtet werden.

[0019] Weiter kann eine Sperrklinke vorgesehen sein, die den Führungsrahmen auf einen Höhenabstand hält, nachdem der Fensterrahmen aus seiner Schließstellung angehoben worden ist. Dabei ist es von Vorteil, die Sperrklinke durch eine Feder zu belasten, so dass sich die Sperrklinke automatisch aufrichtet, sobald der Fensterrahmen seinen erforderlichen Höhenabstand erreicht hat. Zu diesem Zweck kann zum Beispiel eine Drehfeder eingesetzt werden. Ebenfalls kann die Sperrklinke mit einem Rastmittel versehen sein, welches mit einem Gegenrastmittel am Führungsrahmen zusammenwirkt. Zu diesem Zweck kann beispielsweise die Sperrklinke mit einer Ausnehmung versehen sein, die mit einem zusätzlichen Bolzen, der beispielsweise an einer Brücke angeordnet ist, in Kontakt steht. Diese Ausnehmung und der Bolzen ermöglichen eine formschlüssige Einrastung der Sperrklinke. Durch den Einsatz der Sperrklinke kann die Führung deutlich kürzer ausgestaltet werden. Damit kann beispielsweise auf einen großen Teil einer zusätzlichen Laufkontur, die für den Verfahrensweg des Fensterrahmens nach dem Hubvorgang vorgesehen ist, verzichtet werden. Um die Sperrklinke auch automatisch beim Schließen des Fensters aus ihrer Raststellung zu bewegen, kann eine am Ende der Zahnstange bzw. des Schiebemittels angebrachte Rolle dazu dienen, die Sperrklinke aus ihrer Raststellung zu bewegen. Des Weiteren kann der Bolzen, der als Gegenrastmittel an einer

Brücke vorgesehen ist, dazu dienen, dass hierdurch die Sperrklinke in der Schließstellung des Fensters niedergedrückt wird.

[0020] Es ist aus konstruktiven Gründen von besonderem Vorteil, dass zwischen dem Blendrahmen und dem Führungsrahmen ein Anschlag-Dämpferelement angeordnet ist, wobei das Anschlag-Dämpferelement im ausgefahrenen Zustand den Anschlag des Führungsrahmens bewirkt. Das Anschlag-Dämpferelement ist dabei in einer schrägen Einbaulage angeordnet und übt in seiner Längsrichtung eine Druckkraft zwischen dem Blendrahmen und dem Führungsrahmen aus. Damit wird die Hubbewegung zur Erzeugung des Höhenabstandes durch das Anschlag-Dämpferelement in der Ausfahrbewegung unterstützt, und stabilisiert den Führungsrahmen in der oberen vertikalen Position, insbesondere während der seitlichen Ausfahrbewegung. Vorteilhafterweise ist das Anschlag-Dämpferelement als Gasdruckdämpfer ausgeführt, sodass der Gasdruckdämpfer einen ausgefahrenen Zustand annimmt, wenn der Führungsrahmen einen maximalen Höhenabstand einnimmt. Damit bildet der Gasdruckdämpfer im ausgefahrenen Zustand den Anschlag für den Führungsrahmen, sodass die Schwenkbewegung der Brücken in der vertikalen Position bzw. in einer gewählten Position, in welcher die Hubbewegung des Fensterrahmens in die seitliche Ausfahrbewegung übergehen soll, durch den Anschlag im Gasdruckdämpfer begrenzt wird. Die Druckkraft des Gasdruckdämpfers wirkt gegen den integrierten Anschlag, um den Führungsrahmen zu stabilisieren und in der angehobenen Position zu fixieren. Bei der Einfahrbewegung wird zudem der Führungsrahmen beim Zurückführen des Höhenabstandes zur Einnahme der Schließposition gedämpft, da der Fensterrahmen sonst in Abhängigkeit von der Einbaulage des Fensters aufgrund der Schwerkraft in die Schließstellung fallen könnte.

[0021] Nach einer möglichen Weiterbildung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass die Führungsmittel zur Führung der Zahnstange zumindest eine Teleskopschiene umfassen, um die Ausfahrlänge der Zahnstange und damit den Seitenabstand des Fensterrahmens in der Offenstellung zu stabilisieren bzw. zu vergrößern. Die Teleskopschiene fährt dabei während der Ausfahrbewegung des Fensterrahmens aus, sodass der Fensterrahmen durch die Teleskopschiene geführt und stabilisiert wird. Ebenso kann das Führungsmittel zur Führung der Zahnstange als Gleitführung ausgebildet sein, wobei die Führungsrollen als Gleitelemente ausgeführt sein können, welche an der Zahnstange und/oder am Führungsrahmen angeordnet sind.

[0022] Um eine betriebsfähige Gesamtanordnung der erfindungsgemäßen Bewegungs- und Führungseinrichtung in einem Fenster zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass der Führungsrahmen, die Brücken, das Ritzelpaar die Zahnstange sowie die zugehörigen Führungseinrichtungen links- und rechtsseitig zwischen dem Fensterrahmen und dem Blendrahmen vorgesehen sind. Diese Ein-

richtungen sind beidseitig am Fenster angeordnet, und bilden die Verbindung zwischen dem Fensterrahmen und dem Blendrahmen. Der Antrieb, welcher linksseitig und rechtsseitig das erste Ritzel antreibt, kann mittig zwischen den Ritzeln angeordnet sein, und über eine Verbindungswelle beide Ritzel zugleich antrieben, wobei beide Ritzel über die Verbindungswelle torsionsfest miteinander verbunden sein können, um ein Verkanten des Fensterrahmens im Führungsrahmen zu verhindern.

[0023] Vorteilhafterweise sind der Führungsrahmen, die Brücken, das Ritzelpaar, die Zahnstange sowie die zugehörigen Führungseinrichtungen von der äußeren Oberfläche des Fensterrahmens verdeckt, um einen Sichtschutz sowie einen Schutz vor Witterungseinflüssen zu schaffen. Die äußere Oberfläche des Fensterrahmens kann dabei den Abschlussrahmen umgreifen, in welchem der Blendrahmen eingelassen ist. Somit ist die Mechanik insbesondere hinsichtlich ihrer fettbehafteten Oberflächen zumindest in der Einfahrposition vollständig geschützt, und kann auch im langfristigen Betrieb keinen Schaden nehmen.

[0024] Die Erfindung betrifft auch einen Beschlag für horizontal, vertikal oder diagonal einbaubare Fenster oder Türen oder dergleichen gemäß einer der Ansprüche 1 bis 15.

[0025] Weitere die Erfindung verbessernde Maßnahmen sind in den Unteransprüchen angegeben oder werden nachstehend gemeinsam mit der Beschreibung der bevorzugten Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Figuren näher dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Darstellung der Seitenansicht des Fensters, wobei der obere Teil der Darstellung das Fenster in der Schließstellung und der untere Teil der Darstellung das Fenster in einer teilweise geöffneten Stellung zeigt;

Fig. 2 die Darstellung der Seitenansicht eines vergleichbaren Fensters aus Fig. 1 mit einer verbesserten Darstellung des Führungsrahmens mit den Führungsmitteln;

Fig. 3 die Darstellung der Seitenansicht eines vergleichbaren Fensters aus Fig. 1 und 2 mit einer modifizierten Laufkontur; und

Fig. 4 die Darstellung der Seitenansicht eines vergleichbaren Fensters aus Fig. 1 bis 3 in einer nicht horizontalen Einbaulage und einer modifizierten Anordnung der Führung; und

Fig. 5 die Darstellung der Seitenansicht eines vergleichbaren Fensters aus Fig. 1 bis 3 mit einer zusätzlichen Sperrklinke.

[0026] In Fig. 1 und Fig. 2 ist das Fenster 10 in einer Seitenansicht gezeigt, wobei der Blendrahmen 11 ein ortsfestes Grundelement darstellt, über dem der Fenster-

rahmen 12 mittels eines Führungsrahmens 13 geführt ist, und zwischen einer Schließstellung 14 und einer Offenstellung 15 beweglich ist und jede beliebige Position einnehmen kann. Der Fensterrahmen 12 bewegt sich zum Übergang in die Offenstellung 15 zunächst in vertikaler Richtung auf einen Höhenabstand 16, um nach Erreichen des Höhenabstandes 16 einen Seitenabstand 17 einzunehmen. Über diese Bewegungsabfolge kann das Fenster 10 von einer Schließstellung 14 in eine Offenstellung 15 übergehen, um eine Trennung einer Innenseite 18 eines Gebäudes, eines Fahrzeugs oder eines sonstigen Raumes von der Außenseite 19 aufzuheben oder bei einer rückwärtigen Bewegung wieder herzustellen. In den beiden Fig. 1 und 2 ist deutlich zu erkennen, dass der Führungsrahmen 13 und die technischen Mittel zwischen dem Fensterrahmen 12 und dem Blendrahmen 11 angeordnet sind und in der Schließstellung 14 nicht über den Fensterrahmen 12 hinausragen.

[0027] Verursacht wird diese Bewegung durch eine Anordnung eines Ritzelpaares 20, welches ein erstes Ritzel 21 und ein zweites Ritzel 22 umfasst. Das erste Ritzel 21 wird dabei in Bezug auf die Zeichnungsebene im Uhrzeigersinn beispielsweise mittels eines Motors (nicht dargestellt) angetrieben, sodass sich das im Eingriff mit einer Zahnstange 23 befindliche zweite Ritzel 22 entgegen dem Uhrzeigersinn dreht. Durch die Drehung der Ritzel 21, 22 wird eine Schwenkbewegung 27 einer vorderen Brücke 24 hervorgerufen, wobei die vordere Brücke 24 das erste Ritzel 21 in einer ersten Drehachse 25 und das zweite Ritzel 22 in einer zweiten Drehachse 26 drehbar gelagert aufnimmt, und eine Rotation der zweiten Drehachse 26 um die erste Drehachse 25 hervorruft. Damit der Antrieb der Ritzel 21, 22 nicht ohne Durchfahren einer Hubbewegung 30 auf einen Höhenabstand 16 eine Seitwärtsbewegung der Zahnstange 23 einleitet, nimmt eine Führung 28 eine an der Zahnstange 23 angeordnete Führungsrolle 29 auf, welche eine Zwangsführung der Zahnstange 23 und damit des Fensterrahmens 12 in vertikaler Richtung bedingt. Damit führt die vordere Brücke 24 so lange eine Schwenkbewegung 27 aus, bis die Führungsrolle 29 die Führung 28 verlässt und in horizontaler Richtung freigegeben wird.

[0028] Eine hintere Brücke 31 ist auf gleiche Weise wie auch die vordere Brücke 24 angeordnet, und verbindet ebenso wie die vordere Brücke 24 den Führungsrahmen 13 schwenkbar mit dem Blendrahmen 11. Durch diese Anordnung erfolgt die Schwenkbewegung 27 in der vorderen und der hinteren Brücke 24, 31 parallel, wodurch ebenfalls eine Parallelbewegung zwischen dem Führungsrahmen 13 bzw. dem Fensterrahmen 12 und dem Blendrahmen 11 ermöglicht wird. Nach dem Erreichen des Höhenabstandes 16 rollt die Führungsrolle 29 auf einer Laufkontur 36 des Blendrahmens 11 ab, sodass der mit dem Führungsrahmen 13 verbundene Fensterrahmen 12 durch die vertikal stehenden Brücken 24, 31 nach oben und durch das Abrollen der Führungsrolle 29 auf der Laufkontur 36 nach unten stabilisiert und somit zwangsgeführt ist. Damit die Brücken 24, 31 in der ver-

tikalen Position verbleiben, kann zwischen dem Blendrahmen 11 und dem Führungsrahmen 13 zusätzlich ein Anschlag-Dämpferelement 32 angeordnet sein, welches z. B. als Gasdruckdämpfer ausgeführt ist. Das Anschlag-Dämpferelement 32 übt zwischen dem Blendrahmen 11 und dem Führungsrahmen 13 eine Druckkraft aus, wodurch die Hubbewegung 30 zum Erreichen des Höhenabstandes 16 begünstigt wird. Im ausgefahrenen Zustand weist das Anschlag-Dämpferelement 32 einen Anschlag auf, wodurch die Ausfahrbewegung begrenzt wird. In einer vertikalen bzw. schrägen Einbaulage des Fensters 10 hält das Anschlag-Dämpferelement 32 den Führungsrahmen 13 in der Position auf dem Höhenabstand 16, da dieser aufgrund des Eigengewichtes über die Brücken 24, 31 abschnellen würde, zusätzlich verhindert es beim Einfahren des Führungsrahmens 13 ein Hineinfallen in die Schließstellung 14.

[0029] Die Zahnstange 23 ist gegenüber dem Führungsrahmen 13 in einer Führungsnut 33 geführt, wobei eine Führungsrolle 34 in der Führungsnut 33 abrollt. Die Führungsrolle 34 ist oberhalb der unteren Führungsrolle 29 endseitig in der Zahnstange 23 aufgenommen, wobei die Führungsnut 33 im Führungsrahmen 13 eingeformt ist. Zur Stabilisierung der Führung der Zahnstange 23 gegenüber dem Führungsrahmen 13 auf der seitlichen Ausfahrseite sind oberhalb der zweiten Drehachse 26 der vorderen Brücke 24 gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel zwei Führungsräder 35 angeordnet. Unterhalb der Führungsräder 35 ist das zweite Ritzel 22 mit der Zahnstange 23 im Eingriff, wobei die Zahnstange 23 durch die Verzahnung mit dem zweiten Ritzel 22 eine vertikale Normalkraft erfährt, und deshalb vorteilhafterweise gegen die beiden Führungsräder 35 geführt wird.

[0030] In Figur 3 ist ein Fenster 10 mit einer modifizierten Laufkontur 36 gezeigt, welche einen Absatz aufweist, durch den die Schwenkbewegung 27 der Brücken 24, 31 über eine vertikale Position hinaus ermöglicht wird. Auch hierin ist das Fenster 10 in der oberen Darstellung in der Schließstellung 14 und in der unteren Darstellung in einer teilweisen Offenstellung 15 - bei der der erforderliche Höhenabstand (16) bereits vorhanden ist - gezeigt. Der Anschlag eines eventuell eingebauten Anschlag-Dämpferelementes 32 müsste bei der vorliegenden Ausführungsform entsprechend verlängert sein, sodass eine vergrößerte Schwenkbewegung 27 ermöglicht wird. Mittels der modifizierten Laufkontur 36 kann über dem horizontalen Fahrweg zum Erreichen des Seitenabstandes 17 der Hub des Fensters 10 in seinem Höhenabstand 16 verändert werden, sodass der Fensterrahmen 12 beispielsweise über einen Abschlussrahmen 39 gehoben werden kann. Bei der seitlichen Ausfahrbewegung wird der Fensterrahmen 12 dabei zunächst auf einen größeren Höhenabstand 16 angehoben, und nach dem Überfahren des Abschlussrahmens 39 sinkt der Fensterrahmen 12 wieder ab. Dabei kann ein weiteres endseitig an der Zahnstange 23 angebrachtes Führungsrad 35' auf einem außerhalb des Abschlussrahmens 39 angeordnetes Führungselement aufsetzen und abrollen, wodurch die

Stabilität des Fensterrahmens 12 im ausgefahrenen Zustand erhöht wird. Die Laufkontur 36 kann dabei beliebig modifiziert werden, um den Hub über der seitlichen Ausfahrbewegung an verschiedene Einbaumgebungen des Fensters 10 anzupassen.

[0031] In Fig. 4 ist eine Darstellung des Fensters 10 in einer nicht horizontalen Einbaulage gezeigt, wobei eine modifizierte Anordnung der Führung 28 zur Erzeugung einer nichtlinearen Hubbewegung 38 vorgesehen ist. Die Führung 28 ist hierbei unter einem Schrägungswinkel 37 angeordnet, wodurch die Hubbewegung 30 in eine nichtstetige Hubbewegung 38 übergeht. Die nichtstetige Hubbewegung 38 besteht dabei aus einer Mehrzahl von einzelnen linearen Bewegungsabschnitten, welche einen seitlichen Bewegungsbeginn des Fensterrahmens 12 aus der Schließstellung 14 ermöglichen, sodass beispielsweise ein separater Rahmen des Fensterrahmens 12 aus einer Nut gelöst werden kann. Gemäß dem hierin gezeigten Ausführungsbeispiel bietet der separate Rahmen einen Sichtschutz und einen Schutz vor Witterungseinflüssen der inneren Mechanik, indem der Fensterrahmen beispielsweise in der Schließstellung 14 gegen ein dichtendes Element 42, im Abschlussrahmen 39 gepresst wird. Um eine formschlüssige Schließstellung 14 des Fensters 10 zu erzielen, ist der Fensterrahmen 12 mit einem Rastmittel und der Blendrahmen 11 mit einem Gegenrastmittel versehen. Das Rastmittel im Fensterrahmen 12 besteht im vorliegenden Beispiel aus einem nasenförmigen Vorsprung, der mit einer Einkerbung bzw. Nut als Gegenrastmittel im Blendrahmen 11 zusammenwirkt. Dabei sind die Berührungsflächen des Rastmittels und des Gegenrastmittels aufeinander abgestimmt. Zusätzlich kann in dem Bereich der Rastmittel oder genau zwischen bzw. auf den Berührungsflächen der Rastmittel ein dichtendes Element 42 (in der Fig. 4 nicht dargestellt) angeordnet sein. Durch die zuvor beschriebenen Maßnahmen kann eine bessere Abdichtung gegen fließendes bzw. drückendes Wasser erzielt werden, wie es bzw. an der Oberseite von Dachfenster vorkommt. Die Kontur der Führung 28 ist mehr oder weniger frei wählbar, sodass die Führungsrolle 29 der Kontur der Führung 28 folgt und eine entsprechende Bewegung ausführt.

[0032] Die Figur 5 stellt ein weiteres Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Fensters 10 bzw. Fensterbeschlages dar. Dabei weist dieses Ausführungsbeispiel zusätzlich eine Sperrklinke 40 auf. Diese Sperrklinke 40 kann zum Beispiel die bereits beschriebene Laufkontur 36 ersetzen, so dass auf eine Zwangsführung über den gesamten Verfahrensweg des Fensterrahmens 12 verzichtet werden kann. Hierdurch kann auf ein aufwendiges Frästeil für die Laufkontur 36 verzichtet werden. Die Sperrklinke 40 richtet sich mittels einer Drehfeder auf, sobald die schwenkbaren Brücken 24, 31 die Schwenkbewegung 27 für den erforderlichen Höhenabstand 16 des Fensterrahmens 12 erreicht haben. Hierdurch wird der Fensterahmen 12 durch die Sperrklinke 40 auf dem gewünschten Höhenabstand 16 gehalten. Zu diesem

Zweck kann die Sperrklinke 40 einrasten. Dabei kann zur Einrastung zusätzlich ein (Rast-)Bolzen 41 zum Beispiel an einer Brücke 24, 31 vorgesehen sein. Auch ist es denkbar, dass dieser Bolzen 41 an dem Führungsrahmen 13 angeordnet ist. Um beim Öffnen des Fensters 10 zunächst die Hubbewegung 30 vor dem Einsetzen der Linearbewegung sicherzustellen, ist die Führung 28 vorgesehen, die wie bei der bereits beschriebenen Führung wirkt, jedoch durch den Einsatz der Sperrklinke 40 nicht über die gesamte Länge des Verfahrensweges des Fensterrahmens 12 ausgelegt sein muss. Beim Schließen des Fensters 10 wird die Sperrklinke 40 durch eine beispielsweise am Ende der Zahnstange 23 bzw. des Schiebemittels angebrachten Rolle 29 aus ihrer Raststellung gelöst, wodurch der Höhenabstand 16 wider veränderbar ist. Vorteilhafterweise drückt der bereits beschriebene Bolzen 41 in der Absenkbewegung des Fensterrahmens 12 die Sperrklinke 40 gegen die Kraft der Drehfeder nach unten. Die Hub- bzw. Absenkbewegung des Fensterrahmens 12 kann zusätzlich unterstützt werden durch das dargestellte Anschlag-Dämpferelement 32, was im vorliegenden Fall als eine Gasdruckfeder ausgestaltet ist. Der durch die Baugröße bedingte oder gewünschte Höhenabstand 16 des Fensterrahmens 12 kann einerseits durch die Länge der Brücken 24, 31 und andererseits durch die obere und untere Endlage der Brücke 24, 31 vorgegeben werden.

Bezugszeichenliste

[0033]

10	Fenster
11	Blendrahmen
12	Fensterrahmen
13	Führungsrahmen
14	Schließstellung
15	Offenstellung
16	Höhenabstand
17	Seitenabstand
18	Innenseite
19	Außenseite
20	Ritzelpaar
21	erstes Ritzel
22	zweites Ritzel
23	Zahnstange
24	erste (vordere) Brücke
25	erste Drehachse
26	zweite Drehachse
27	Schwenkbewegung
28	Führung
29	Führungsrolle
30	Hubbewegung
31	zweite (hintere) Brücke
32	Anschlag-Dämpferelement
33	Führungsnut
34	Führungsrolle
35,35'	Führungsrad

36	Laufkontur
37	Schrägungswinkel
38	nichtstetige Hubbahn
39	Abschlussrahmen
40	Sperrklinke
41	Bolzen
42	dichtendes Element, Dichtung

Patentansprüche

1. Tür oder Fenster (10) mit einem Blendrahmen (11) und einem Fensterrahmen (12), wobei der Fensterrahmen (12) mittels eines Führungsrahmens (13) am Blendrahmen (11) angeordnet ist, und der Fensterrahmen (12) zumindest zwei unterschiedliche Stellungen zum Blendrahmen (11) einnimmt, umfassend eine Schließstellung (14), in der der Fensterrahmen (12) mit seinen Seiten dicht am Blendrahmen (11) anliegt, und eine Offenstellung (15), in der der Fensterrahmen (12) insgesamt einen Höhenabstand (16) und / oder zusätzlich zu seinem Höhenabstand (16) einen Seitenabstand (17) zum Blendrahmen (11) aufweist, wodurch die Trennung zwischen einer Innenseite (18) und einer Außenseite (19) des Fensters (10) aufgehoben ist, und wobei der Führungsrahmen (13) technische Mittel aufweist, durch die der Fensterrahmen (12) seine Offenstellung (15) und Schließstellung (14) erreicht, wobei dieser zuerst aus seiner Schließstellung (14) am Blendrahmen (11) auf einen Höhenabstand (16) anhebbar ist und anschließend zum Blendrahmen (11) seitlich verschiebbar gehalten ist, und dass die technischen Mittel zumindest eine schwenkbare Brücke (24) sowie eine Führung (28) enthalten, wobei die schwenkbare Brücke (24) am Blendrahmen (11) und am Führungsrahmen (13) angeordnet ist, sodass der Höhenabstand (16) durch die Schwenkbewegung der Brücke (24) erzeugbar ist und wobei die Führung (28) die Bewegungsrichtung des Fensterrahmens (12) zum Blendrahmen (11) vorgibt
dadurch gekennzeichnet,
dass der Blendrahmen (11) eine Führung (28) aufweist, in der zumindest eine an dem Fensterrahmen (12) angeordnete Führungsrolle (29) zur Erzeugung einer Hubbewegung (30) des Fensterrahmens (12) geführt ist.
2. Fenster (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die technischen Mittel einen Antrieb aufweisen, der die Schwenkbewegung einer Brücke (24) und damit den Höhenabstand (16) erzeugt, wobei der Antrieb insbesondere eine Schiebewegung zur Erzeugung des Seitenabstands (17) bewirkt, und zum Erreichen der Offenstellung seine Antriebsrichtung unverändert beibehält.

3. Fenster (10) nach einem Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die technischen Mittel zwischen dem Blendrahmen (11) und dem Führungsrahmen (13) zumindest ein Ritzelpaar (20) aufweisen, wobei ein erstes Ritzel (21) rotatorisch angetrieben ist und ein zweites Ritzel (22) mit einer mit dem Fensterrahmen (12) verbundenen Zahnstange (23) im Eingriff ist bzw. Schiebemittel zusammenwirkt und das Ritzelpaar (20) in der Brücke (24) aufgenommen ist, sodass sowohl der Höhenabstand (16) durch die Schwenkbewegung (27) der Brücke (24) als auch eine Schiebewegung für den Seitenabstand (17) durch den Antrieb des ersten Ritzels (21) erzeugbar ist, wobei insbesondere eine Kette, einen Zahnriemen, ein Kellriemen oder zumindest ein weiteres Zahnrad zur Übertragung eines Antriebsdrehmoments über das Ritzelpaar (20) dient.
4. Fenster (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zahnstange (23) mit dem Fensterrahmen (12) lösbar verbunden ist und im Führungsrahmen (13) über zumindest ein Führungsmittel geführt ist, sodass die Zahnstange (23) zur Erzeugung des Seitenabstands (17) horizontal geführt ist.
5. Fenster (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Blendrahmen (11) und dem Führungsrahmen (13) eine weitere Brücke (31) schwenkbar angeordnet ist, wobei die Schwenkbewegungen (27) der ersten Brücke (24) und der zweiten Brücke (31) im Wesentlichen parallel verlaufen, wobei insbesondere die beiden Brücken (24, 31) zur Erzeugung des Höhenabstands (16) mindestens in eine vertikale Position schwenkbar sind, sodass das erste Ritzel (21) und das zweite Ritzel (22) im Wesentlichen vertikal übereinander angeordnet sind.
6. Fenster (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsrahmen (13) der Schwenkbewegung (27) der Brücken (24, 31) folgt, wobei bei Erreichen der im Wesentlichen vertikalen Position der Brücken (24, 31) die Schwenkbewegung (27) durch ein Anschlagen des Führungsrahmens (13) an einen Anschlag begrenzt ist und insbesondere nach dem Erreichen des Anschlags durch den Führungsrahmen (13) ein Ausfahren der Zahnstange (23) zur Erzeugung des Seitenabstands (17) folgt.
7. Fenster (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Sperrklinke (40) den Führungsrahmen (13) auf einem Höhenabstand (16) hält, nachdem der Führungsrahmen (13) aus der Schließstellung angehoben worden ist.

8. Fenster (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Blendrahmen (11) und dem Führungsrahmen (13) ein Anschlag-Dämpferelement (32), insbesondere ein Gasdruckdämpfer, angeordnet ist, wobei insbesondere das Anschlag-Dämpferelement (32) im ausgefahrenen Zustand den Anschlag des Führungsrahmens (13) bewirkt.

9. Fenster (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsmittel zur Führung der Zahnstange (23) zumindest eine Führungsnut (33) umfasst, wobei diese im Führungsrahmen (13) angeordnet ist, und die Führungsmittel zur Führung der Zahnstange (23) insbesondere zumindest eine Führungsrolle (34) umfassen, wobei diese an der Zahnstange (23) angeordnet ist und in der Führungsnut (33) des Führungsrahmens (13) geführt ist.

10. Fenster (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsmittel zur Führung der Zahnstange (23) zumindest ein und vorzugsweise zwei Führungsräder (35) umfassen, wobei die Führungsräder (35) oberhalb der zweiten Drehachse (26) des zweiten Ritzels (22) im Führungsrahmen (13) drehbar angeordnet sind, und/oder dass die Führungsmittel zur Führung der Zahnstange (23) zumindest eine Teleskopschiene umfassen, um die Ausfahrlänge der Zahnstange (23) und damit den Seitenabstand (17) des Fensterrahmens (12) in der Offenstellung (15) zu stabilisieren bzw. zu vergrößern, und/oder dass die Führungsmittel zur Führung der Zahnstange (23) als Gleitführung ausgebildet sind.

11. Fenster (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Blendrahmen (11) eine Laufkontur (36) zur Führung der Führungsrolle (29) aufweist, wobei die Laufkontur (36) einen veränderlichen Hub des Fensterrahmens (12) gegenüber dem Blendrahmen (11) über dem Fahrweg des Seitenabstandes (17) bewirkt, wobei insbesondere die Führung (28) im Blendrahmen (11) unter einem Schrägungswinkel (37) angeordnet ist, um eine nichtstetige Hubbahn (38) des Fensterrahmens (12) gegenüber dem Blendrahmen (11) beim Übergang von der Schließstellung (14) in die Offenstellung (15) zu erzeugen.

12. Fenster (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsrahmen (13), die Brücken (24, 31), das Ritzelpaar (20), die Zahnstange (23) sowie die zugehörigen Führungseinrichtungen links- und rechtsseitig zwischen dem Fensterrahmen (12) und dem Blendrahmen (11) vorgesehen sind.

13. Fenster (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsrahmen (13), die Brücken (24, 31), das Ritzelpaar (20), die Zahnstange (23) sowie die zugehörigen Führungseinrichtungen von der äußeren Oberfläche des Fensterrahmens (12) verdeckt sind, um einen Sichtschutz sowie einen Schutz vor Witterungseinflüssen zu schaffen.

14. Fenster (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Erzeugung des rotatorischen Antriebs des ersten Ritzels (21) ein elektrischer Motor einsetzbar ist, wobei insbesondere der Motor im nicht bestromten Zustand die Drehbewegung des ersten Ritzels (21) blockiert, um ein Feststellen einer beliebigen Ausfahrposition oder der Schließstellung (14) bzw. der Offenstellung (15) zu bewirken.

15. Beschlag für eine Tür oder ein Fenster (10) oder dergleichen gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche.

25 Claims

1. A door or window (10) with a blind frame (11) and a window frame (12), wherein the window frame (12) is arranged on the blind frame (11) by means of a guide frame (13), and the window frame (12) occupies at least two different positions with respect to the blind frame (11), comprising a closed position (14), in which the window frame (12) rests with the sides thereof tightly against the blind frame (11), and an open position (15), in which the window frame (12) as a whole is at a vertical distance (16) and/ or - in addition to its vertical distance (16) - at a lateral distance (17) from the blind frame (11), as a result of which the separation between an inner side (18) and an outer side (19) of the window (10) is eliminated, and wherein the guide frame (13) has technical means by which the window frame (12) achieves its open position (15) and its closed position (14), wherein it is first capable of being lifted out of its closed position (14) on the blind frame (11) to a vertical distance (16) and is then held so as to be laterally displaceable with respect to the blind frame (11), and the technical means contain at least one pivotable bridge (24) and a guide (28), wherein the pivotable bridge (24) is arranged on the blind frame (11) and on the guide frame (13) so that the vertical distance (16) is capable of being produced by the pivoting movement of the bridge (24) and wherein the guide (28) pre-sets the movement direction of the window frame (12) with respect to the blind frame (11), **characterized in that** the blind frame (11) has a guide (28) in which at least

one guide roll (29) arranged on the window frame (12) is guided in order to produce a reciprocating movement (30) of the window frame (12).

2. A window (10) according to Claim 1, **characterized in that** the technical means have a drive which produces the pivoting movement of a bridge (24) and thus the vertical distance (16), wherein the drive causes in particular a displacement movement in order to produce the lateral distance (17), and retains its driving direction unchanged in order to reach the open position.
3. A window (10) according to one [of] Claims 1 or 2, **characterized in that** the technical means have at least one pair of pinions (20) between the blind frame (11) and the guide frame (13), wherein a first pinion (21) is driven in a rotating manner and a second pinion (22) is in engagement with a toothed rack (23) connected to the window frame (12) or respectively co-operates [with] displacement means, and the pair of pinions (20) is received in the bridge (24), so that both the vertical distance (16) is capable of being produced by the pivoting movement (27) of the bridge (24) and a displacement movement for the lateral distance (17) is capable of being produced by the drive of the first pinion (21), wherein, in particular, a chain, a toothed belt, a V-belt or at least one further gearwheel is used for transmitting a driving torque by way of the pair of pinions (20).
4. A window (10) according to any one of the preceding Claims, **characterized in that** the toothed rack (23) is connected to the window frame (12) in a releasable manner and is guided in the guide frame (13) by way of at least one guide means, so that the toothed rack (23) is guided horizontally in order to produce the lateral distance (17).
5. A window (10) according to any one of the preceding Claims, **characterized in that** a further bridge (31) is arranged in a pivotable manner between the blind frame (11) and the guide frame (13), wherein the pivoting movements (27) of the first bridge (24) and of the second bridge (31) extend substantially parallel, wherein, in particular, the two bridges (24, 31) are capable of being pivoted at least into a vertical position in order to produce the vertical distance (16), so that the first pinion (21) and the second pinion (22) are arranged substantially vertically one above the other.
6. A window (10) according to any one of the preceding Claims, **characterized in that** the guide frame (13) follows the pivoting movement (27) of the bridges (24, 31), wherein, when the substantially vertical position of the bridges (24, 31) is reached, the pivoting movement (27) is capable of being limited by the

guide frame (13) striking against a stop and, in particular, after the stop has been reached by the guide frame (13), the toothed rack (23) is moved out in order to produce the lateral distance (17).

7. A window (10) according to any one of the preceding Claims, **characterized in that** a pawl (40) holds the guide frame (13) at a vertical distance (16) after the guide frame (13) has been lifted out of the closed position.
8. A window (10) according to any one of the preceding Claims, **characterized in that** a stop damper element (32), in particular a gas pressure damper, is arranged between the blind frame (11) and the guide frame (13), wherein, in particular, the stop damper element (32) produces the stop of the guide frame (13) in the extended state.
9. A window (10) according to any one of the preceding Claims, **characterized in that** the guide means for guiding the toothed rack (23) comprise at least one guide groove (33), wherein the latter is arranged in the guide frame (13), and the guide means for guiding the toothed rack (23) comprise, in particular, at least one guide roll (34), wherein the latter is arranged on the toothed rack (23) and is guided in the guide groove (33) of the guide frame (13).
10. A window (10) according to any one of the preceding Claims, **characterized in that** the guide means for guiding the toothed rack (23) comprise at least one and preferably two guide wheels (35), wherein the guide wheels (35) are arranged in a rotatable manner in the guide frame (13) above the second axis of rotation (26) of the second pinion (22), and/or the guide means for guiding the toothed rack (23) comprise at least one telescopic slide in order to stabilize or respectively to increase the extension length of the toothed rack (23) and thus the lateral distance (17) of the window frame (12) in the open position (15), and/or the guide means for guiding the toothed rack (23) is designed in the form of a sliding guide.
11. A window (10) according to any one of the preceding Claims, **characterized in that** the blind frame (11) has a running contour (36) for guiding the guide roll (29), wherein the running contour (36) produces a variable stroke of the window frame (12) with respect to the blind frame (11) by way of the displacement path of the lateral distance (17), wherein, in particular, the guide (28) is arranged in the blind frame (11) at a helix angle (37) in order to produce a discontinuous reciprocating path (38) of the window frame (12) with respect to the blind frame (11) during the passage from the closed position (14) into the open position (15).

12. A window (10) according to any one of the preceding Claims, **characterized in that** the guide frame (13), the bridges (24, 31), the pair of pinions (20), the toothed rack (23) and the associated guide devices are provided on the left and right sides between the window frame (12) and the blind frame (11).
13. A window (10) according to any one of the preceding Claims, **characterized in that** the guide frame (13), the bridges (24, 31), the pair of pinions (20), the toothed rack (23) and the associated guide devices are covered by the outer surface of the window frame (12) in order to provide a privacy shield and a protection from the weather.
14. A window (10) according to any one of the preceding Claims, **characterized in that** an electric motor is capable of being used in order to produce the rotary drive of the first pinion (21), wherein, in particular, the motor in the state without current blocks the rotary movement of the first pinion (21) in order to cause any desired extension position or the closed position (14) or the open position (15) respectively to be fixed.
15. A fitting for a door or a window (10) or the like according to any one of the preceding Claims.

Revendications

1. Porte ou fenêtre (10) munie d'un dormant (11) et d'un battant (12), le battant (12) étant implanté sur le dormant (11) au moyen d'un cadre de guidage (13), et ledit battant (12) prenant, vis-à-vis dudit dormant (11), au moins deux positions différentes comprenant une position de fermeture (14) dans laquelle le battant (12) porte de manière étanche contre le dormant (11), par ses côtés, et une position d'ouverture (15) dans laquelle ledit battant (12) présente globalement, par rapport audit dormant (11), un espacement en hauteur (16) et/ou un espacement latéral (17) en plus de son espacement en hauteur (16), ce qui supprime la séparation entre une face intérieure (18) et une face extérieure (19) de la fenêtre (10), et le cadre de guidage (13) étant équipé de moyens techniques par l'intermédiaire desquels le battant (12) atteint sa position d'ouverture (15) et sa position de fermeture (14), ce dernier pouvant tout d'abord être soulevé jusqu'à un espacement en hauteur (16), à partir de sa position de fermeture (14) en applique contre le dormant (11), et étant ensuite retenu vis-à-vis dudit dormant (11), avec faculté de coulissement latéral, et sachant que lesdits moyens techniques incluent au moins une pièce pivotante d'entretoisement (24), ainsi qu'un guide (28), ladite pièce pivotante d'entretoisement (24) étant implantée sur le dormant (11) et sur le cadre de guidage

(13), de telle sorte que l'espacement en hauteur (16) puisse être créé par le mouvement pivotant de ladite pièce d'entretoisement (24), et ledit guide (28) préétabli la direction de mouvement du battant (12) par rapport audit dormant (11),

caractérisée par le fait

que le dormant (11) comporte un guide (28) dans lequel au moins un galet de guidage (29), implanté sur le battant (12), est guidé en vue de créer un mouvement de soulèvement (30) dudit battant (12).

2. Fenêtre (10) selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que** les moyens techniques présentent un entraînement qui crée le mouvement pivotant d'une pièce d'entretoisement (24), et donc l'espacement en hauteur (16), sachant que ledit entraînement provoque notamment un mouvement coulissant visant à créer l'espacement latéral (17), et conserve sa direction d'entraînement de manière inchangée, en vue d'atteindre la position d'ouverture.
3. Fenêtre (10) selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisée par le fait que** les moyens techniques présentent au moins une paire (20) de pignons, entre le dormant (11) et le cadre de guidage (13), un premier pignon (21) étant mené en rotation et un second pignon (22) étant, respectivement, en prise ou en coopération avec une crémaillère (23) ou un moyen coulissant, relié(e) au battant (12), et ladite paire (20) de pignons étant logée dans la pièce d'entretoisement (24), si bien que l'espacement en hauteur (16) peut être créé par le mouvement pivotant (27) de ladite pièce d'entretoisement (24), de même qu'un mouvement coulissant, visant l'espacement latéral (17), peut être créé par l'entraînement dudit premier pignon (21), sachant notamment qu'une chaîne, une courroie crantée, une courroie trapézoïdale, ou au moins une roue dentée supplémentaire, sert à transmettre un couple de rotation d'entraînement par l'intermédiaire de ladite paire (20) de pignons.
4. Fenêtre (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** la crémaillère (23) est reliée au battant (12) de manière libérable, et est guidée dans le cadre de guidage (13) par l'intermédiaire d'au moins un moyen de guidage, de sorte que ladite crémaillère (23) est guidée horizontalement en vue de créer l'espacement latéral (17).
5. Fenêtre (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait qu'**une pièce supplémentaire d'entretoisement (31) est interposée entre le dormant (11) et le cadre de guidage (13), avec faculté de pivotement, les mouvements pivotants (27) de la première pièce d'entretoisement (24), et de la seconde pièce d'entretoisement (31), s'opérant pour l'essentiel parallèlement, sachant notamment que les deux pièces d'entretoisement (24, 31) peu-

vent au moins pivoter jusqu'à un emplacement vertical en vue de créer l'espacement en hauteur (16), de sorte que le premier pignon (21) et le second pignon (22) sont agencés, pour l'essentiel, en superposition verticale.

6. Fenêtre (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** le cadre de guidage (13) suit le mouvement pivotant (27) des pièces d'entretoisement (24, 31), ledit mouvement pivotant (27) pouvant être limité par venue en applique dudit cadre de guidage (13) contre une butée, lorsque lesdites pièces d'entretoisement (24, 31) atteignent l'emplacement sensiblement vertical, et un mouvement sortant de la crémaillère (23) s'opérant ensuite, en vue de créer l'espacement latéral (17), en particulier après que ledit cadre de guidage (13) a atteint ladite butée.
7. Fenêtre (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait qu'un** cliquet de blocage (40) maintient le cadre de guidage (13) à un espacement en hauteur (16) après que ledit cadre de guidage (13) a été soulevé à partir de la position de fermeture.
8. Fenêtre (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait qu'un** élément amortisseur (32) à effet de butée, en particulier un amortisseur à pression gazeuse, est interposé entre le dormant (11) et le cadre de guidage (13), sachant notamment que ledit élément amortisseur (32) à effet de butée procure, à l'état déployé, la butée affectée audit cadre de guidage (13).
9. Fenêtre (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** les moyens de guidage assignés au guidage de la crémaillère (23) comprennent au moins une rainure de guidage (33), laquelle est pratiquée dans le cadre de guidage (13), et lesdits moyens de guidage assignés au guidage de ladite crémaillère (23) comprennent au moins un galet de guidage (34), lequel est placé contre ladite crémaillère (23) et est guidé dans ladite rainure de guidage (33) dudit cadre de guidage (13).
10. Fenêtre (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** les moyens de guidage assignés au guidage de la crémaillère (23) comprennent au moins une et, de préférence, deux roues de guidage (35), lesdites roues de guidage (35) étant logées dans le cadre de guidage (13) avec faculté de rotation, au-dessus du second axe de rotation (26) du second pignon (22) ; et/ou **par le fait que** lesdits moyens de guidage assignés au guidage de ladite crémaillère (23) comprennent au moins un rail télescopique en vue d'assurer, respectivement, une stabilisation ou un accroissement de la longueur

de déploiement de ladite crémaillère (23), et donc de l'espacement latéral (17) du battant (12) dans la position d'ouverture (15) ; et/ou **par le fait que** lesdits moyens de guidage, assignés au guidage de ladite crémaillère (23), sont réalisés sous la forme d'un guidage coulissant.

11. Fenêtre (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** le dormant (11) offre un profil de roulement (36) conçu pour guider le galet de guidage (29), ledit profil de roulement (36) provoquant une course variable du battant (12) vis-à-vis du dormant (11), sur le trajet de déplacement couvrant l'espacement latéral (17), sachant notamment que le guide (28) est disposé suivant un angle d'inclinaison (37), dans ledit dormant (11), de manière à créer une piste de soulèvement non continue (38) dudit battant (12), par rapport audit dormant (11), lors du passage de la position de fermeture (14) à la position d'ouverture (15).
12. Fenêtre (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** le cadre de guidage (13), les pièces d'entretoisement (24, 31), la paire (20) de pignons, la crémaillère (23), ainsi que les systèmes de guidage associés, sont prévus du côté droit et du côté gauche entre le battant (12) et le dormant (11).
13. Fenêtre (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** le cadre de guidage (13), les pièces d'entretoisement (24, 31), la paire (20) de pignons, la crémaillère (23), ainsi que les systèmes de guidage associés, sont occultés par la surface extérieure du battant (12), de manière à conférer une dissimulation à la vue, ainsi qu'une protection contre des intempéries.
14. Fenêtre (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait qu'un** moteur électrique peut être utilisé pour procurer l'entraînement du premier pignon (21) en rotation, sachant notamment que ledit moteur bloque le mouvement rotatoire dudit premier pignon (21), à l'état privé de courant, en vue de provoquer un verrouillage à demeure d'une position déployée à volonté ou, respectivement, de la position de fermeture (14) ou de la position d'ouverture (15).
15. Ferrure destinée à une porte ou à une fenêtre (10), voire à un élément similaire conforme à l'une des revendications précédentes.

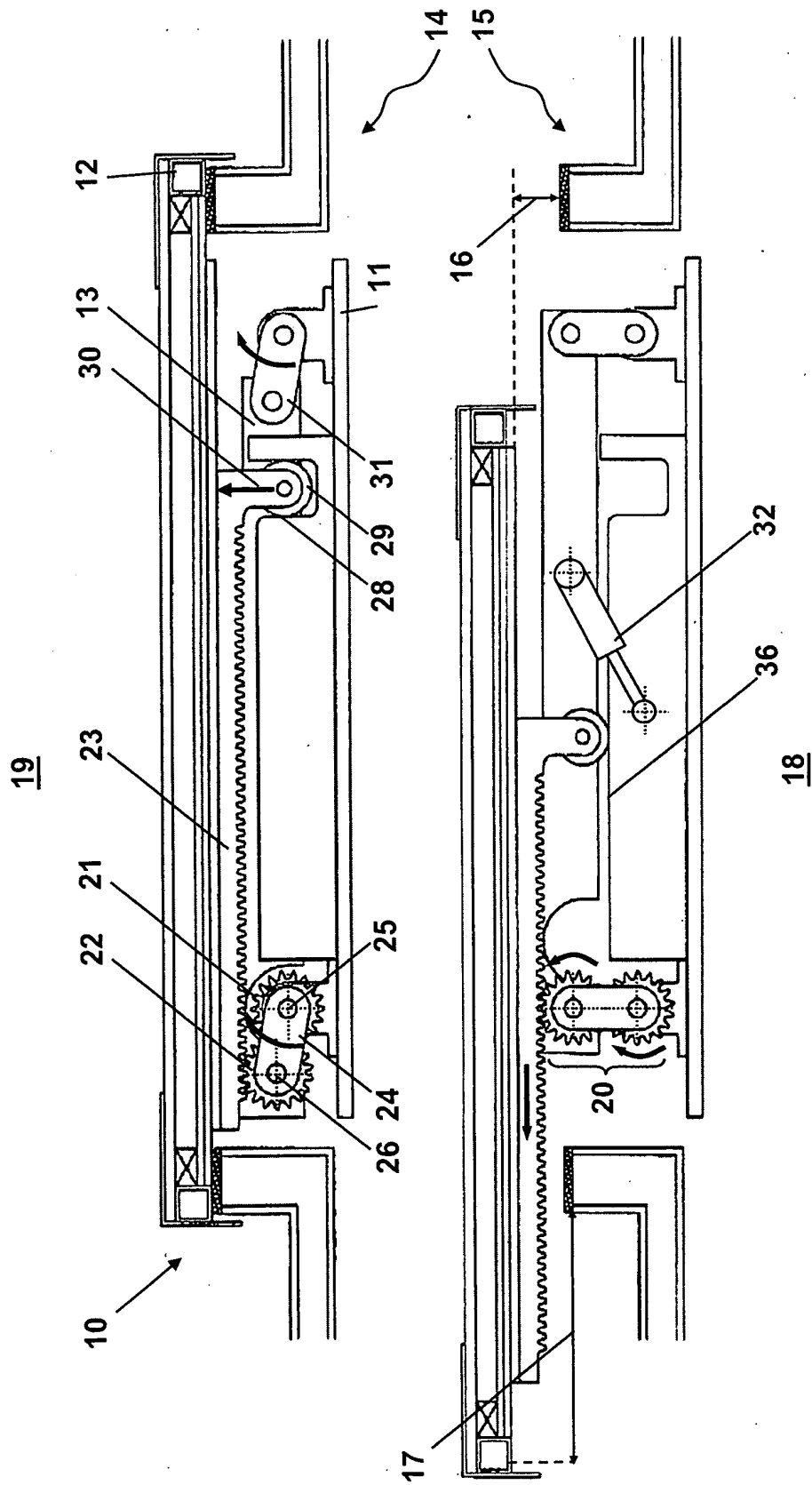


Fig. 1

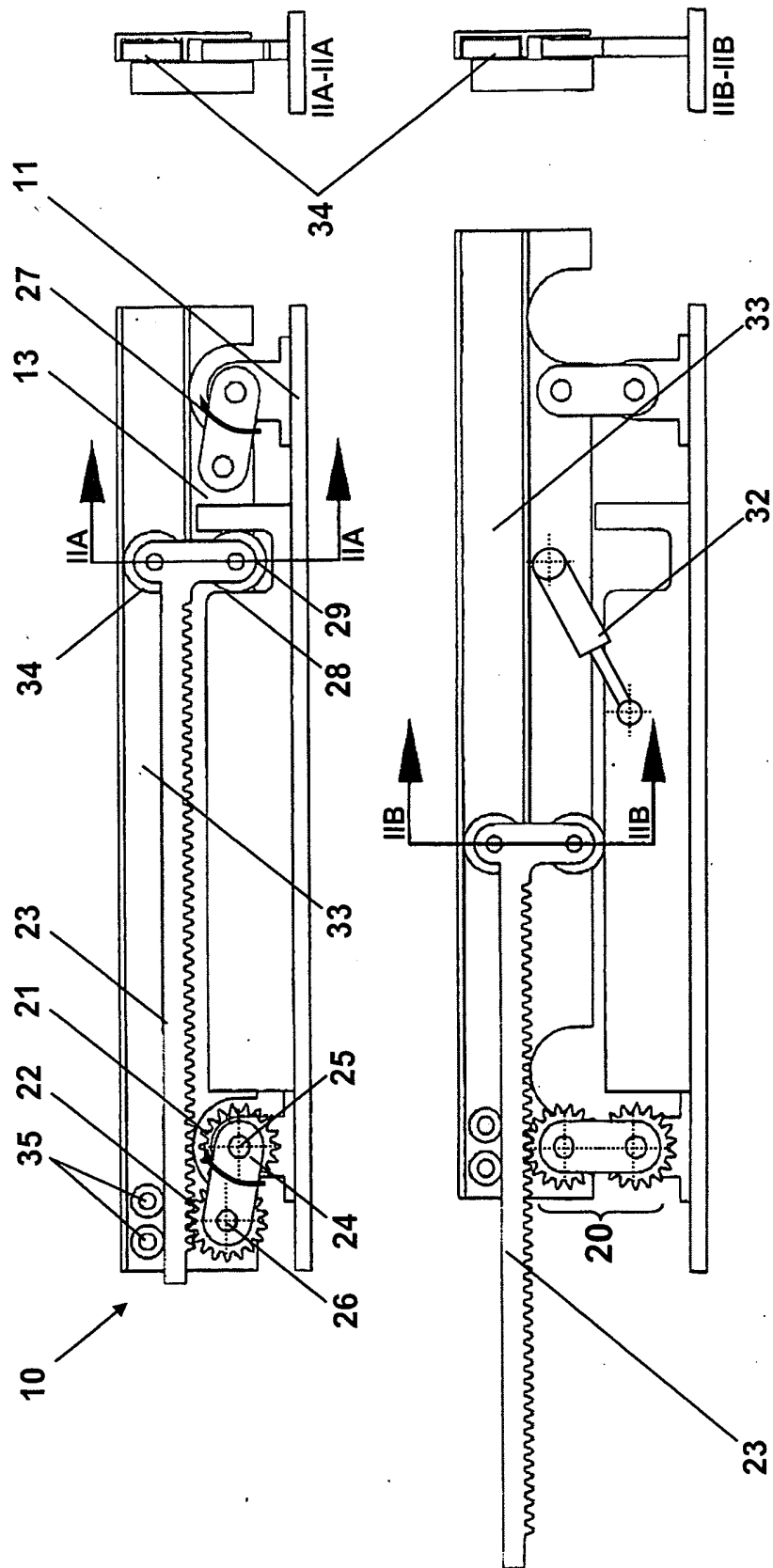


Fig. 2

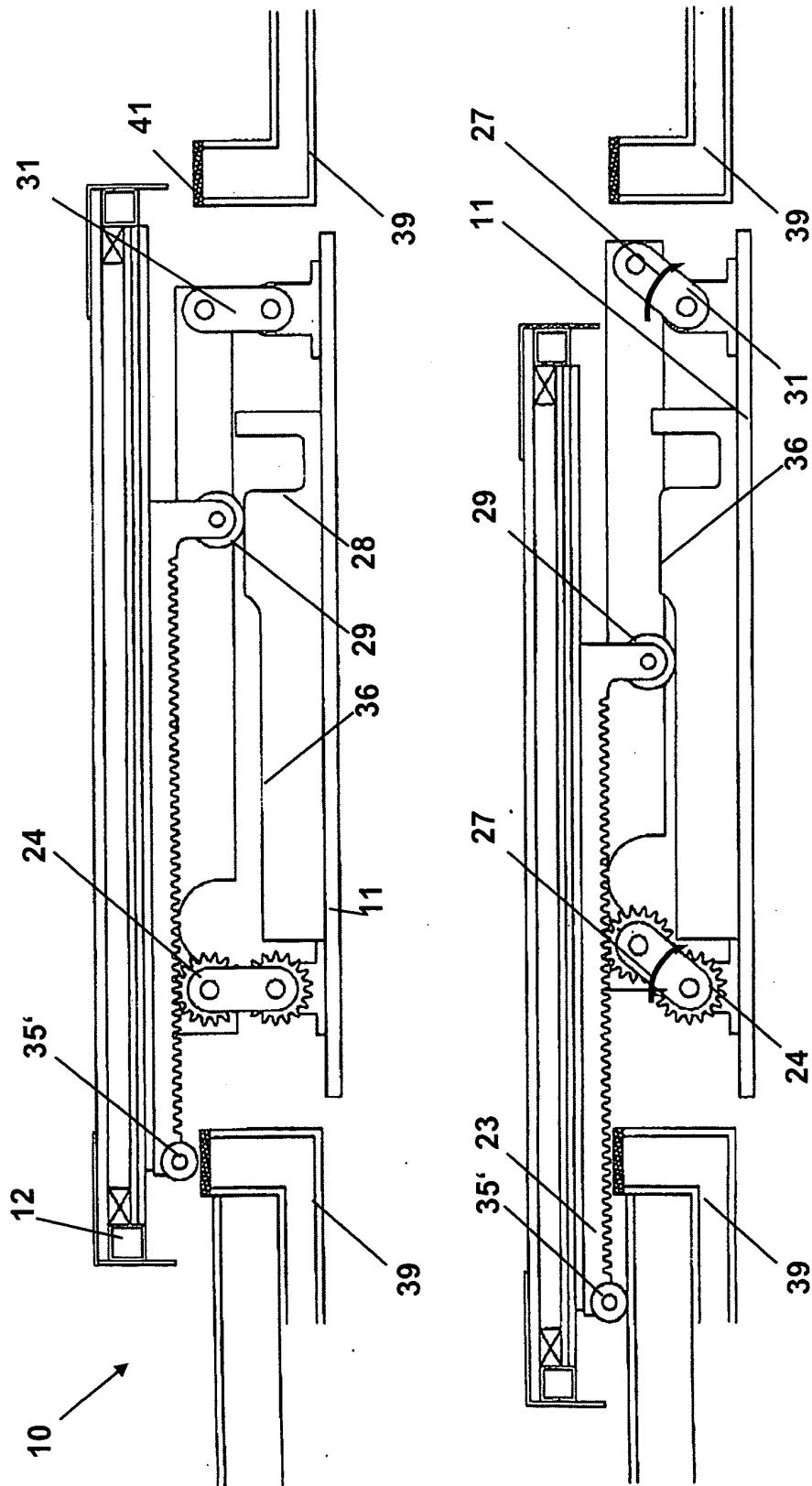


Fig. 3

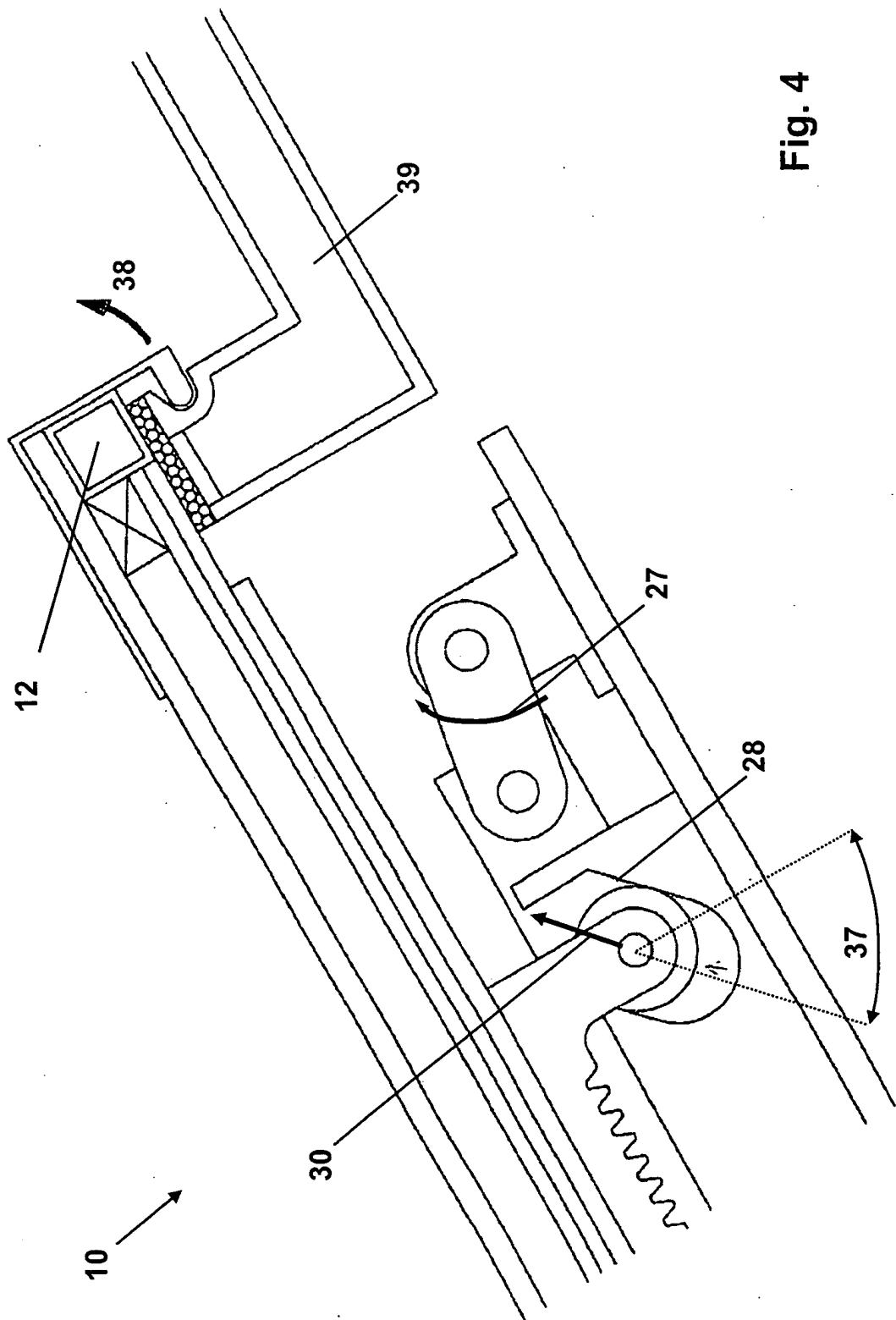


Fig. 4

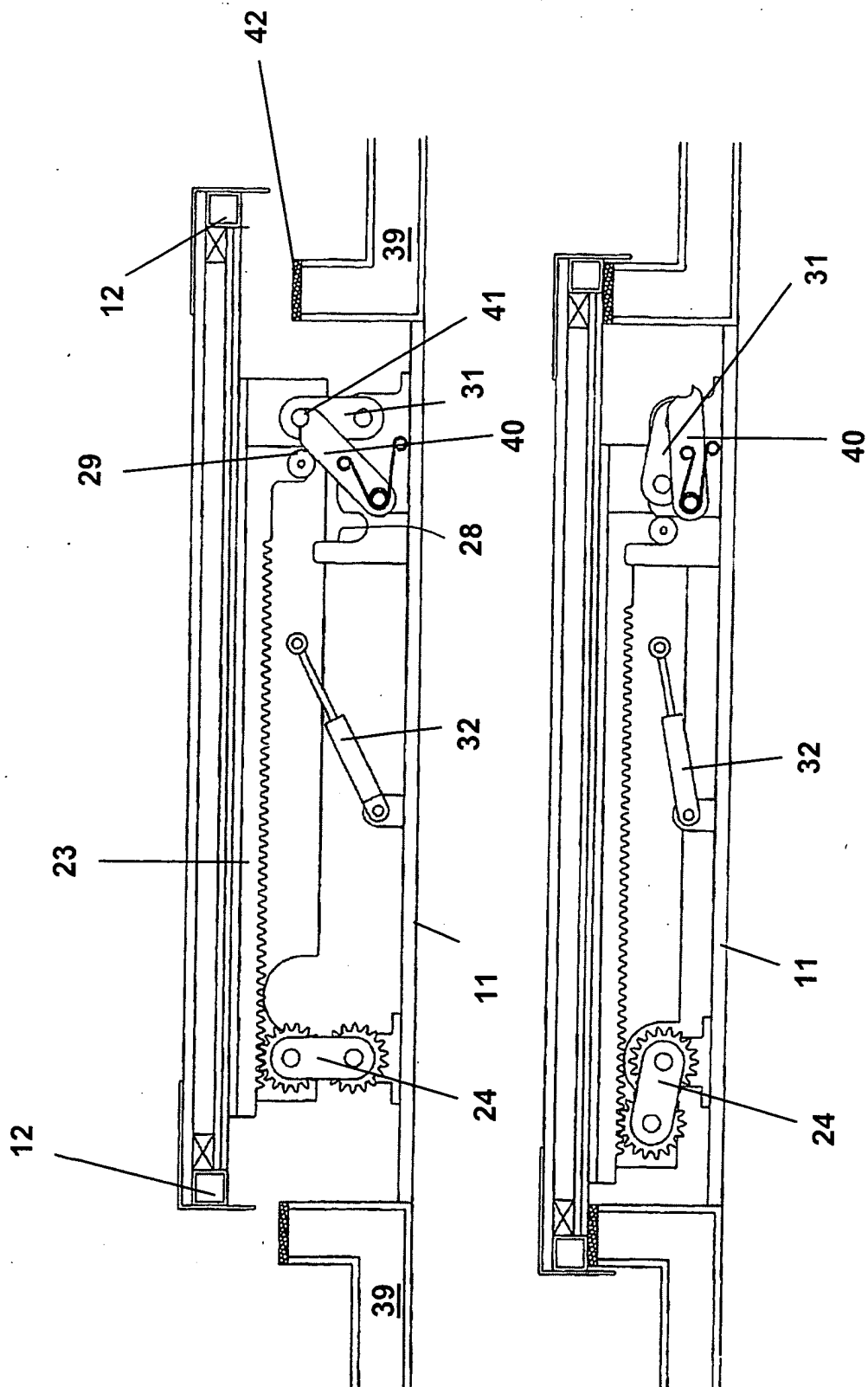


Fig. 5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0103725 B1 [0002]
- DE 19634369 C1 [0003]
- DE 102004016091 A1 [0003]
- DE 19632427 A1 [0003]
- DE 3308751 A1 [0003]