



(10) **DE 20 2017 106 967 U1** 2018.05.24

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Aktenzeichen: **20 2017 106 967.2**
(22) Anmeldetag: **16.11.2017**
(47) Eintragungstag: **13.04.2018**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **24.05.2018**

(51) Int Cl.: **E05D 7/086** (2006.01)
E04B 7/18 (2006.01)
E04D 13/035 (2006.01)
E04D 13/02 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
16199612.9 **18.11.2016** **EP**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Bird & Bird LLP, 20457 Hamburg, DE

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
VKR Holding A/S, Hørsholm, DK

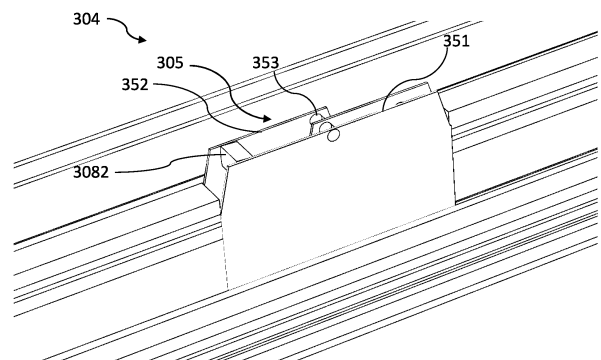
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Eine Scharnieranordnung mit bogenförmigen Führungsmitteln und einer Bremseinrichtung, sowie ein Dachfenster mit einer derartigen Scharnieranordnung**

(57) Hauptanspruch: Eine Scharnieranordnung (304) für ein Dachfenster mit einem Rahmen mit mehreren Rahmenelementen (11) und einem Flügel, der mehrere Flügelemente (21) aufweist und eine Scheibe (3) trägt, wobei die Scharnieranordnung (304) Folgendes umfasst:

einen Satz von Scharnieren (305), wobei jedes ein Rahmenscharnierteil (351) aufweist, das dazu ausgelegt ist, in einem montierten Zustand mit einem Rahmenseitenelement (11) verbunden zu werden, und ein Flügelscharnierteil (352), das dazu ausgelegt ist, in dem montierten Zustand mit einem dem Rahmenelement (11) gegenüberliegenden Flügel-seitenelement (21) verbunden zu werden, wobei das Flügelscharnierteil (352) angepasst ist, relativ zu dem Rahmenscharnierteil (351) innerhalb eines vorgegebenen Winkelintervalls um eine Scharnierachse (α) zu drehen, die sich in dem montierten Zustand im Wesentlichen senkrecht zur Längsrichtung des Rahmenseitenelements (11) und des Flügel-seitenelements (21) erstreckt, Führungsmittel, die eine Führung für das Flügelscharnierteil (352) relativ zu dem Rahmenscharnierteil (351) bereitstellen, und

Bewegungsmodulationsmittel, die dazu ausgelegt sind, auf das Scharnier (305) einzuwirken, um mindestens über einen Teil des vorgegebenen Winkelintervalls die Bewegung des Flügelscharnierteils (352) relativ zu dem Rahmenscharnierteil (351) zu beeinflussen, dadurch gekennzeichnet, dass das Rahmenscharnierteil (351) und das Flügelscharnierteil (352) des Scharniers (305) durch einen Scharnierstift ...



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Scharnieranordnung für ein Dachfenster mit einem Rahmen mit mehreren Rahmenelementen und einem Flügel, der mehrere Flügelelemente aufweist und eine Scheibe trägt, wobei die Scharnieranordnung Folgendes umfasst: Einen Satz von Scharnieren, von denen jedes ein Rahmenscharnierteil aufweist, das dazu ausgelegt ist, in einem montierten Zustand mit einem Rahmenseitenelement verbunden zu sein, und ein Flügelscharnierteil, das dazu ausgelegt ist, in dem montierten Zustand mit einem dem Rahmenelement gegenüberliegenden Flügelseitenelement verbunden zu sein, wobei das Flügelscharnierteil angepasst ist, relativ zu dem Rahmenscharnierteil innerhalb eines vorgegebenen Winkelintervalls um eine Scharnierachse zu drehen, die sich in dem montierten Zustand im Wesentlichen senkrecht zur Längsrichtung des Rahmenseitenelements und des Flügelseitenelements erstreckt, Führungsmittel, die eine Führung für das Flügelscharnierteil relativ zu dem Rahmenscharnierteil bereitstellen, und Bewegungsmodulationsmittel, die dazu ausgelegt sind, auf das Scharnier einzuwirken, um mindestens über einen Teil des vorgegebenen Winkelintervalls die Bewegung des Flügelscharnierteils relativ zu dem Rahmenscharnierteil zu beeinflussen. Die Erfindung betrifft darüber hinaus ein Dachfenster mit einem Scharniersatz.

Allgemeiner Stand der Technik

[0002] Grundsätzlich können Dachfenster in mehreren verschiedenen Varianten ausgeführt werden und mehr oder weniger komplizierte Konstruktionen aufweisen, um das Öffnen des Flügels zu ermöglichen und andere Funktionen, wie z.B. die der Lüftung, zu erfüllen, und gleichzeitig das Reinigen der Scheibenaußenseite vom Inneren des Gebäudes aus zu ermöglichen. Zu den Varianten gehören Dachfenster vom Typ Schwenkfenster, bei denen die Scharnierachse entweder in der Mitte oder versetzt zur Fenstermitte angeordnet ist, und Klapp-Dachfenster, die zur Reinigung mittels eines Zwischenrahmens schwenkbar sind.

[0003] Bei solchen Dachfenstern wird als häufigste Scharnieranordnung ein sogenanntes Drehscharnier verwendet, das mehr oder weniger den Status eines Industriestandards erreicht hat. Das Drehscharnier umfasst in dem Rahmenscharnierteil eine bogenförmige Führung zur Aufnahme eines Gleitelements. Um den Flügel in eine beliebige geöffnete Stellung positionieren zu können, sind Bewegungsmodulationsmittel - typischerweise in Form einer in die bogenförmige Führung ragenden Blattfeder, die mit dem Gleitelement zusammenwirkt - vorgesehen, um eine

auf das Flügelscharnierteil wirkende Bremswirkung relativ zu dem Rahmenscharnierteil zu erzielen.

[0004] Obwohl sich dieses Drehscharnier bestens bewährt hat, ist es nicht in allen Anwendungsbereichen wünschenswert. Dies liegt vor allem daran, dass die Bremswirkung durch die Reibung der Blattfeder schwer zu kontrollieren ist und unter Umständen auch Wartungsarbeiten, wie z.B. Schmierung, erforderlich sind.

Kurzdarstellung der Erfindung

[0005] Vor diesem Hintergrund ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Scharnieranordnung in Bezug auf die Gesamtbedienbarkeit zu verbessern.

[0006] Diese und weitere Aufgaben werden in einem ersten Aspekt durch eine Scharnieranordnung der in der Einleitung genannten Art gelöst, die ferner durch die Merkmale des Anspruchs 1 gekennzeichnet ist.

[0007] Auf diese Weise wird eine einfache Scharnieranordnung geschaffen, die aber gleichzeitig die angestrebte verbesserte Bedienbarkeit ermöglicht, da die Bewegungsmodulationsmittel im Gebrauch, d.h. beim Öffnen, Schließen und Feststellen des Fensterflügels in beliebigen Positionen, mit den Führungsmitteln zusammenwirken, um ein kinetisches Muster in der Scharnieranordnung bereitzustellen. Die Erfindung beruht zudem auf der Erkenntnis, dass die vereinfachte Scharnierverbindung zwar einen genau definierten Drehpunkt im Scharnierstift selbst bietet, dass es sich jedoch als überraschend vorteilhaft erwiesen hat, die Bewegung über die Führungsmittel beeinflussen zu können.

[0008] Indem die Bewegungsmodulationsmittel eine Bremseinrichtung umfassen, wird die Bewegung des Flügelscharnierteils durch die Bremseinrichtung unterstützt, die ein Drehmoment um den Scharnierstift der Scharnieranordnung bereitstellt. In Kombination mit einer Bereitstellung des Führungsmittels als eine bogenförmige Konfiguration ist es möglich, die beiden Funktionen des Führens der Bewegung des Flügelscharnierteils gegenüber dem Rahmenscharnierteil und der Kraftübertragung durch die Bewegungsmodulationsmittel zu kombinieren.

[0009] In einem zweiten Aspekt wird ein Dachfenster bereitgestellt, das eine Scharnieranordnung umfasst.

[0010] Andere derzeit bevorzugte Ausführungsformen und weitere Vorteile werden aus der nachfolgenden ausführlichen Beschreibung und den abhängigen Ansprüchen ersichtlich.

Figurenliste

[0011] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von nicht einschränkenden Ausführungsbeispielen und unter Bezugnahme auf die schematische Zeichnung näher erläutert, wobei

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Dachfensters mit einer Scharnieranordnung nach dem Stand der Technik ist;

Fig. 2C eine perspektivische Teilansicht einer Scharnieranordnung in einer Ausführungsform der Erfindung ist, die in dem im Rahmen und im Flügel eines Dachfensters montierten Zustand dargestellt ist;

Fig. 3C eine perspektivische Teilansicht der Scharnieranordnung der **Fig. 2C** aus einem anderen Winkel ist;

Fig. 4C eine perspektivische Teilansicht der Scharnieranordnung der **Fig. 2C** aus einem anderen Winkel und mit dem Flügel in geöffneter Stellung ist;

Fig. 5C eine schematische Seitenansicht der Scharnieranordnung der **Fig. 2C**, wobei Teile des Dachfensterflügels entfernt wurden ist;

Fig. 6C eine Draufsicht der Scharnieranordnung der **Fig. 2C** ist;

Fig. 7C eine Querschnittsansicht entlang der Linie XXV-XXV in **Fig. 6C** ist.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

[0012] Im Folgenden wird eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dachfensters ausführlicher beschrieben. Als Referenz ist in **Fig. 1** ein Dachfenster des Standes der Technik mit einem Rahmen 1', einem Flügel 2', einer Scheibe 3' und einem Scharnier 10' dargestellt. Teile des Dachfensters des Standes der Technik, die auch auf ein erfindungsgemäßes Dachfenster anwendbar sind, sind in den von der Anmelderin veröffentlichten europäischen Patentanmeldungen EP 2 770 146 A1 und EP 2 770 149 A1 beschrieben, auf die hiermit ausdrücklich Bezug genommen wird.

[0013] Das Dachfenster ist demnach in an sich bekannter Weise dazu bestimmt, in eine Fläche, die gegenüber der Horizontalen geneigt ist, typischerweise ein Dach, eingebaut zu werden, und das Fenster wird im Folgenden als Dachfenster bezeichnet. An einer Position zwischen der Oberseite und der Mitte des Fensters befindet sich eine Scharnierverbindung zwischen dem Rahmen 1' und dem Flügel 2'. Die Scharnierverbindung in **Fig. 1** umfasst einen Satz von zwei bekannten Scharnieren, von denen ein Scharnier 10' sichtbar ist. Der Rahmen 1' und der Flügel 2' sind jeweils aus vier Elementen gebildet, von denen ein Rahmenseitenelement 11' und ein Flügelsei-

tenelement 21' gekennzeichnet sind. Der Flügel 2' ist gegenüber dem Rahmen 1' offenbar, da der Flügel 2' von einer geschlossenen Position, in der z.B. das Flügelseitenelement 21' im Wesentlichen parallel zu dem Rahmenseitenelement 11' ist, in eine geöffnete Stellung bewegt werden kann, in der das Flügelseitenelement 21' mit dem Rahmenseitenelement 11' einen Winkel bildet. Bei dieser Bewegung dreht sich der Flügel 2' um eine Scharnierachse α' , die sich an der Scharnierverbindung befindet. Wie in **Fig. 1** angedeutet, befindet sich die Scharnierachse α' zwischen einer Mittelachse und der Oberseite des Dachfensters, vorzugsweise im Abstand von 1/3 bis 2/3 des Abstands zwischen der Mittelachse und der Oberseite, am meisten bevorzugt im Wesentlichen bei 1/2 des Abstands zwischen der Mittelachse und der Oberseite. Selbstverständlich sind auch andere Positionen der Scharnierachse denkbar, z.B. in der Mitte des Dachfensters oder leicht versetzt oberhalb oder unterhalb der Mitte, je nach dem tatsächlichen Bedarf für einen optimalen Ausgleich des Gewichts des Flügels, einschließlich verschiedener konstruktiver Veränderungen desselben, die das Gesamtgewicht beeinflussen, und verschiedenartiger Scheibenkonfigurationen mit einer, zwei oder mehreren Glasschichten.

[0014] Der Benutzer betätigt die Bedieneinrichtung des Fensters aus geschlossener Stellung. Die Bedieneinrichtung umfasst in der Regel einen Griff (nicht abgebildet), der mit dem Flügelunterteil verbunden ist, und/oder eine Bedien- und Verriegelungsanordnung am Flügeloberteil mit einem Verriegelungsmechanismus zum Zusammenwirken mit einem Schließblech am Rahmenoberteil. Diese Bedien- und Verriegelungsanordnung könnte eine Belüftungs- und Steuerklappe umfassen, wie sie in der Patentschrift EP2607578B1 der Anmelderin beschrieben ist. Der Satz der Scharniere 10' übt ein Moment auf den Flügel 2' aus, und in Kombination mit der Kraft und damit dem Moment, das der Benutzer beim Betätigen der Bedieneinrichtung ausübt, wird das Moment, das sich aus dem Gewicht des Flügels 2' und der Scheibe 3' ergibt, zusammen mit jeglichen vorhandenen Reibungskräften überwunden. Der Öffnungsvorgang bewirkt insgesamt, dass der Flügel 2' von einer geschlossenen Stellung in eine geöffnete Stellung, wie durch **Fig. 1** dargestellt, bewegt wird, in der die Flügelebene mit der Rahmenebene einen Öffnungswinkel bildet. Das Schließen des Fensters aus der geöffneten Stellung bewirkt die entgegengesetzte Bewegung des Flügels 2'. Es ist möglich, den Flügel 2' in mehreren beliebigen Öffnungsstellungen zu positionieren, in denen der Flügel 2' relativ zu dem Rahmen 1' stabil gehalten wird.

[0015] Wenn auf die Figuren Bezug genommen wird, beziehen sich die Begriffe „oben“, „unten“, „nach oben“, „nach unten“, „Oberseite“ und „Unterseite“ auf die Darstellung der Figuren, also auf den Rahmen,

der liegend angeordnet ist und dessen Außenflächen nach oben gewandt sind. Eine Vorderansicht ist von dem Scharnier aus und zum Rahmen hin zu sehen. Eine Ansicht von hinten ist also von dem Rahmen aus in Richtung des Scharniers zu sehen. Eine Längsrichtung ist, wenn nichts anderes erwähnt ist, eine Richtung entlang der Länge des Rahmens. Es versteht sich, dass die gezeigte Anordnung in horizontaler Ausrichtung nicht die normale Ausrichtung beim Einbau des Fensters ist.

[0016] Unter Bezugnahme auf die **Fig. 2C** bis **Fig. 7C** soll nun eine Ausführungsform einer Scharnieranordnung gemäß der Erfindung ausführlich beschrieben werden. Elemente, welche die gleiche oder eine analoge Funktion wie im Stand der Technik haben, sind mit den gleichen Bezugszeichen wie oben, ohne das Zeichen „“, bezeichnet.

[0017] Die allgemein mit „304“ bezeichnete Scharnieranordnung ist im montierten Zustand in einem Dachfenster dargestellt, das einen Rahmen **1** mit mehreren Rahmenelementen, von denen ein Rahmenseitenelement **11** dargestellt ist, aufweist, und das einen Flügel **2** mit mehreren Flügelementen, von denen das dem einen Rahmenseitenelement **11** gegenüberliegende Flügelseitenelement **21** dargestellt ist, aufweist.

[0018] Der Rahmen **1** mit seinen mehreren Rahmenelementen **11** definiert eine Rahmenebene und ist wiederum dazu eingerichtet, mit einer Tragkonstruktion eines Dachs eines Gebäudes verbunden zu werden. Der Flügel **2** mit seinen mehreren Flügelementen **21** definiert eine Flügelebene, die durch eine obere Scheibenlinie **t** dargestellt ist (vgl. **Fig. 7C**).

[0019] Der Flügel trägt eine Scheibe **3**. Bei der in den **Fig. 2C** bis **Fig. 7C** gezeigten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dachfensters hat die Scheibe **3** zwei Glasscheiben. Denkbar sind aber auch Scheiben **3** mit zwei oder drei Glasscheiben, jedoch ist die Erfindung auch auf Dachfenster mit einer Einglasscheibe und mit mehr als vier Glasscheiben anwendbar.

[0020] Die erfindungsgemäße Scharnieranordnung **304** umfasst einen Satz von Scharnieren, von denen ein Scharnier **305** dargestellt ist, und das andere Scharnier des Satzes an den gegenüberliegenden Rahmen- und Flügelseitenelementen positioniert ist.

[0021] Jedes Scharnier **305** umfasst ein Rahmenscharnierteil **351**, das dazu ausgelegt ist, im montierten Zustand mit einem Rahmenseitenelement **11** verbunden zu sein. Der Begriff „ausgelegt“ impliziert, dass geeignete Formen von Befestigungsmitteln wie Bohrungen und Schrauben vorgesehen sind, obwohl diese nicht abgebildet sind. Entsprechend ist ein Flügelscharnierteil **352**, dazu ausgelegt, im mon-

tierten Zustand mit einem dem Rahmenelement **11** gegenüberliegenden Flügelseitenelement **21** verbunden zu sein.

[0022] Das Flügelscharnierteil **352** ist dazu ausgebildet, relativ zu dem Rahmenscharnierteil **351** innerhalb eines vorgegebenen Winkelintervalls um eine Scharnierachse α drehbar zu sein (vgl. **Fig. 7C**), die sich im montierten Zustand im Wesentlichen senkrecht zur Längsrichtung des Rahmenseitenelements **11** und des Flügelseitenelement **21** erstreckt. Typischerweise beträgt das vorgegebene Winkelintervall im normalen Einsatz in einer üblichen Dachneigung 0 bis 90 Grad, der Flügel kann aber auch so drehbar sein, dass die Außenseite der Scheibe **3** von innen zugänglich ist, d.h. um circa 180 Grad.

[0023] Wie weiter unten im Einzelnen beschrieben, sind Führungsmittel, die eine Führung des Flügelscharnierteils **352** relativ zu dem Rahmenscharnierteil **351** bereitstellen, in Verbindung mit Bewegungsmodulationsmitteln vorgesehen und dazu eingerichtet, auf das Scharnier **305** einzuwirken, um die Bewegung des Flügelscharnierteils **352** relativ zu dem Rahmenscharnierteil **351** über mindestens einen Teil des vorgegebenen Winkelintervalls zu beeinflussen.

[0024] Das Rahmenscharnierteil **351** und das Flügelscharnierteil **352** des Scharniers **305** sind durch einen Scharnierstift **353** derart miteinander verbunden, dass die Scharnierachse α durch das Rahmenscharnierteil **351** und das Flügelscharnierteil **352** verläuft. Dies hat zur Folge, dass sich die Scharnierachse α innerhalb des Umfangs beider Scharnierteile **351**, **352** befindet.

[0025] Des Weiteren sind die Führungsmittel beabstandet von dem Scharnierstift **353** und in Verbindung mit den Bewegungsmodulationsmitteln vorgesehen.

[0026] Eine besonders einfache Ausführungsform des Scharniers **305** ist so aufgebaut, dass das Rahmenscharnierteil **351** eine Grundplatte **351a** umfasst und das Flügelscharnierteil **352** eine Grundplatte **352a** umfasst. Der Scharnierstift **353** ist hier mit der Grundplatte **351a** des Rahmenscharniers **351** verbunden und im Flügelscharnierteil **352** gelagert dargestellt.

[0027] Insbesondere auf **Fig. 7C** Bezug nehmend befindet sich die Scharnierachse α der Scharnieranordnung **304** außerhalb der oberen Scheibenlinie **t**. Die Position der Scharnieranordnung **304** im Dachfenster ist so gewählt, dass der Abstand zwischen der Scharnierachse α und der oberen Scheibenlinie **t** in dem Bereich von 0 bis 50 mm, vorzugsweise von 5 bis 30 mm, am meisten bevorzugt von 10 bis 20 mm liegt.

[0028] In der gezeigten Ausführungsform ist zu erkennen, dass sich die Scharnieranordnung **304** zumindest teilweise auf der Innenseite der oberen Scheibenlinie **t** befindet. Zu diesem Zweck umfasst das Rahmenseitenelement **11** einen Satz von Ausnehmungen zur Aufnahme von Teilen der Scharnieranordnung **304**. Es ist auch denkbar, die Scharnieranordnung vollständig auf der Außenseite der oberen Scheibenlinie **t** anzuordnen.

[0029] Zwischen dem Rahmenseitenelement **11** und dem Flügelseitenelement **21** ist ein Spalt **9** vorgesehen. In Ausnehmungen in dem Rahmenseitenelement **11** sind mehrere Dichtungen **91** vorgesehen.

[0030] Bei der gezeigten Ausführungsform umfassen die Führungsmittel **306** der Scharnieranordnung **304** eine Bogenkonfiguration und das Eingriffselement der Bremseinrichtung **308**, die einen Teil der Bewegungsmodulationseinrichtung bildet, umfasst ein Gleitelement **3082** zum Zusammenwirken mit der Mehrzahl von Rädern **3081**.

[0031] In weiteren, nicht dargestellten Ausführungsformen können andere Kombinationen zwischen den dargestellten und beschriebenen Ausführungsformen ausgeführt werden. Ferner können die Bewegungsmodulationsmittel eine externe, beispielsweise elektrisch angetriebene Antriebseinrichtung umfassen.

[0032] Es sei darauf hingewiesen, dass die obige Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen lediglich als Beispiel dient, und dass ein Fachmann wissen wird, dass zahlreiche Varianten möglich sind, ohne den Schutzbereich der Ansprüche zu verlassen.

Zusammenfassung

[0033] In der Scharnieranordnung (**304**), die in einem Dachfenster mit einem Rahmen und einem Flügel, der eine Scheibe (**3**) trägt, montiert ist, umfasst ein Scharnier (**305**) eines Scharniersatzes ein Rahmenscharnierteil (**351**), das mit einem Rahmenseitenelement (**11**) verbunden ist, und ein Flügelscharnierteil, das mit einem Flügelseitenelement (**21**) verbunden ist. Das Flügelscharnierteil (**352**) ist relativ zu dem Rahmenscharnierteil (**351**) um eine Scharnierachse (α) drehbar. Vorgesehen sind Führungsmittel, die eine Führung für das Flügelscharnierteil (**352**) in Bezug auf das Rahmenscharnierteil (**351**) bereitstellen, und Bewegungsmodulationsmittel, die so ausgestaltet sind, dass sie auf das Scharnier (**305**) einwirken, um die Bewegung des Flügelscharnierteils (**352**) relativ zu dem Rahmenscharnierteil (**351**) zu beeinflussen. Die Bewegungsmodulationsmittel umfassen eine Bremseinrichtung (**308**) und die Führungsmittel umfassen eine bogenförmigen Konfiguration (**306**). (Fig. 5C)

Bezugszeichenliste

1	Rahmen
11	Rahmenseitenelement
2	Flügel
21	Flügelseitenelement
3	Scheibe
304	Scharnieranordnung
305	Scharnier
351	Rahmenscharnierteil
351a	Grundplatte
352	Flügelscharnierteil
352a	Grundplatte
353	Scharnierstift
306	Bogenkonfiguration
308	Bremseinrichtung
3081	Räder
3082	Gleitelement
9	Spalt
91	Dichtung
α	Scharnierachse
t	Obere Scheibenlinie
d	Abstand

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- EP 2770146 A1 [0012]
- EP 2770149 A1 [0012]
- EP 2607578 B1 [0014]

Schutzansprüche

1. Eine Scharnieranordnung (304) für ein Dachfenster mit einem Rahmen mit mehreren Rahmenelementen (11) und einem Flügel, der mehrere Flügelelemente (21) aufweist und eine Scheibe (3) trägt, wobei die Scharnieranordnung (304) Folgendes umfasst:

einen Satz von Scharnieren (305), wobei jedes ein Rahmenscharnierenteil (351) aufweist, das dazu ausgelegt ist, in einem montierten Zustand mit einem Rahmenseitenelement (11) verbunden zu werden, und ein Flügelscharnierenteil (352), das dazu ausgelegt ist, in dem montierten Zustand mit einem dem Rahmenelement (11) gegenüberliegenden Flügelseitenelement (21) verbunden zu werden, wobei das Flügelscharnierenteil (352) angepasst ist, relativ zu dem Rahmenscharnierenteil (351) innerhalb eines vorgegebenen Winkelintervalls um eine Scharnierachse (α) zu drehen, die sich in dem montierten Zustand im Wesentlichen senkrecht zur Längsrichtung des Rahmenseitenelements (11) und des Flügelseitenelements (21) erstreckt,

Führungsmittel, die eine Führung für das Flügelscharnierenteil (352) relativ zu dem Rahmenscharnierenteil (351) bereitstellen, und

Bewegungsmodulationsmittel, die dazu ausgelegt sind, auf das Scharnier (305) einzuwirken, um mindestens über einen Teil des vorgegebenen Winkelintervalls die Bewegung des Flügelscharnierenteils (352) relativ zu dem Rahmenscharnierenteil (351) zu beeinflussen,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Rahmenscharnierenteil (351) und das Flügelscharnierenteil (352) des Scharniers (305) durch einen Scharnierstift (353) derart miteinander verbunden sind, dass die Scharnierachse (α) durch das Rahmenscharnierenteil (351) und das Flügelscharnierenteil (352) verläuft, dass

die Führungsmittel in einem Abstand von dem Scharnierstift (353) und in Verbindung mit den Bewegungsmodulationsmitteln vorgesehen sind, dass

die Führungsmittel (306) der Scharnieranordnung (304) eine Bogenkonfiguration aufweist, und dass die Bewegungsmodulationsmittel eine Bremseinrichtung (308) umfassen.

2. Scharnieranordnung nach Anspruch 1, wobei die Bremseinrichtung (308) eine Mehrzahl von Rädern (3081) umfasst, die vorzugsweise mit dem Rahmenscharnierenteil (351) verbunden sind, um mit einem Eingriffselement (3082) in Verbindung mit den Führungsmitteln (306) der Scharnieranordnung zusammenzuwirken.

3. Scharnieranordnung nach Anspruch 2, wobei die Mehrzahl von Rädern (3081) gegen das Eingriffselement (3082) vorgespannt ist und/oder eine konvergierende Bahn bildet.

4. Scharnieranordnung nach Anspruch 2 oder 3, wobei das Eingriffselement der Bremseinrichtung (308) eine Gleitelement (3082) zum Zusammenwirken mit der Mehrzahl von Rädern (3081) umfasst.

5. Scharnieranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Rahmenscharnierenteil (351) eine Grundplatte (351a) umfasst und das Flügelscharnierenteil (352) eine Grundplatte (352a) umfasst, wobei der Scharnierstift (353) vorzugsweise mit der Grundplatte (351a) des Rahmenscharnierenteils (351) verbunden und in dem Flügelscharnierenteil (352) gelagert ist.

6. Scharnieranordnung nach Anspruch 5, wobei das Flügelscharnierenteil (352) einen Brückenabschnitt (352b), der mit der Grundplatte (352a) verbunden ist, und einen Bogenabschnitt (352c), der mit dem Brückenabschnitt (352b) verbunden ist, umfasst.

7. Scharnieranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Bewegungsmodulationsmittel eine externe Antriebseinrichtung umfassen.

8. Ein Dachfenster, Folgendes umfassend:

einen Rahmen (1) mit einer Mehrzahl von Rahmenelementen (11), die eine Rahmenebene definieren und dazu eingerichtet sind, mit einer Tragkonstruktion eines Dachs eines Gebäudes verbunden zu werden;

einen Flügel (2) der eine Mehrzahl von Flügelementen (21) umfasst und der eine Scheibe (3) trägt, die eine Flügelsebene definiert, welche durch eine obere Scheibenlinie (t) dargestellt ist; und eine Scharnieranordnung (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 7,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Scharnierachse (α) der Scharnieranordnung (4) außerhalb der oberen Scheibenlinie (t) angeordnet ist.

9. Dachfenster nach Anspruch 8, wobei der Abstand zwischen der Scharnierachse (α) und der oberen Scheibenlinie (t) in dem Bereich von 0 bis 50 mm, vorzugsweise von 5 bis 30 mm, am meisten bevorzugt von 10 bis 20 mm liegt.

10. Dachfenster nach Anspruch 7 oder 8, wobei die Scharnieranordnung (304) vollständig auf der Außenseite der oberen Scheibenlinie (t) angeordnet ist.

11. Dachfenster nach Anspruch 7 oder 8, wobei die Scharnieranordnung (304) zumindest teilweise auf der Innenseite der oberen Scheibenlinie (t) angeordnet ist.

12. Dachfenster nach Anspruch 11, wobei das Rahmenseitenelement (11) einen Satz von Ausnehmungen zur Aufnahme von Teilen der Scharnieranordnung aufweist.

13. Dachfenster nach einem der Ansprüche 8 bis 12, wobei zwischen dem Rahmenseitenelement (11) und dem Flügelseitenelement (21) ein Spalt (9) vorgesehen ist, der vorzugsweise eine Anzahl von Dichtungen (91) aufnimmt.

14. Dachfenster nach einem der Ansprüche 8 bis 13, wobei die Anzahl der Glasscheiben in der Scheibe (3) zwei, drei oder vier beträgt.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

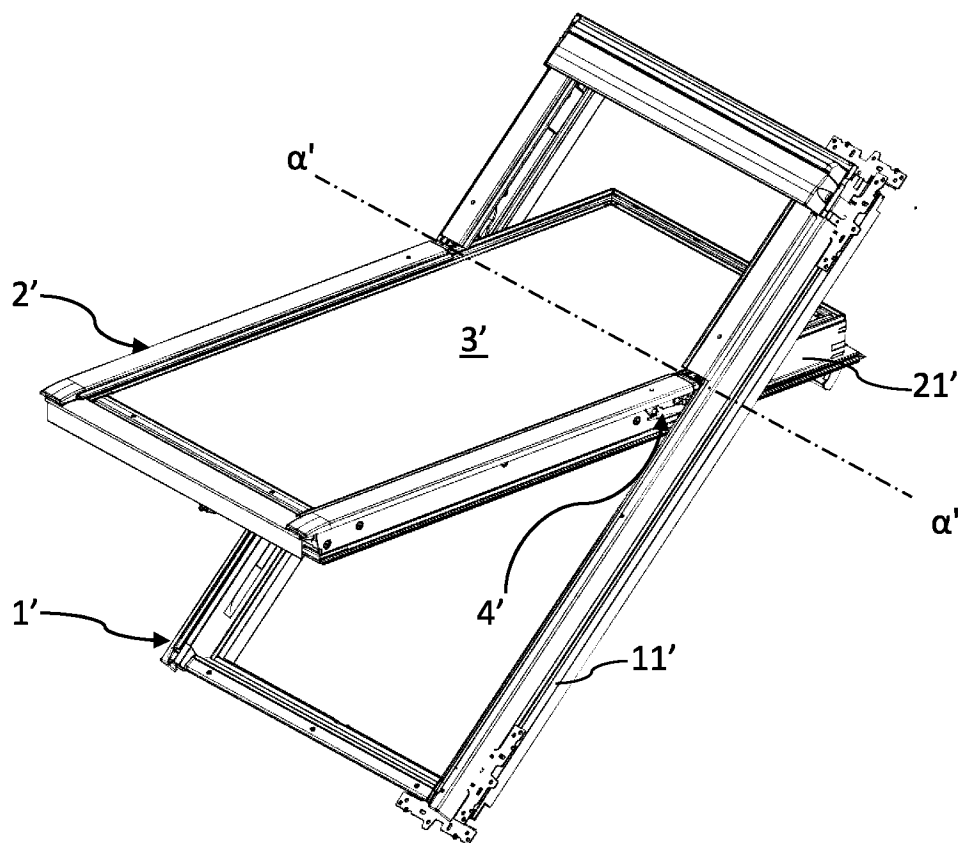


Fig. 1 (Stand der Technik)

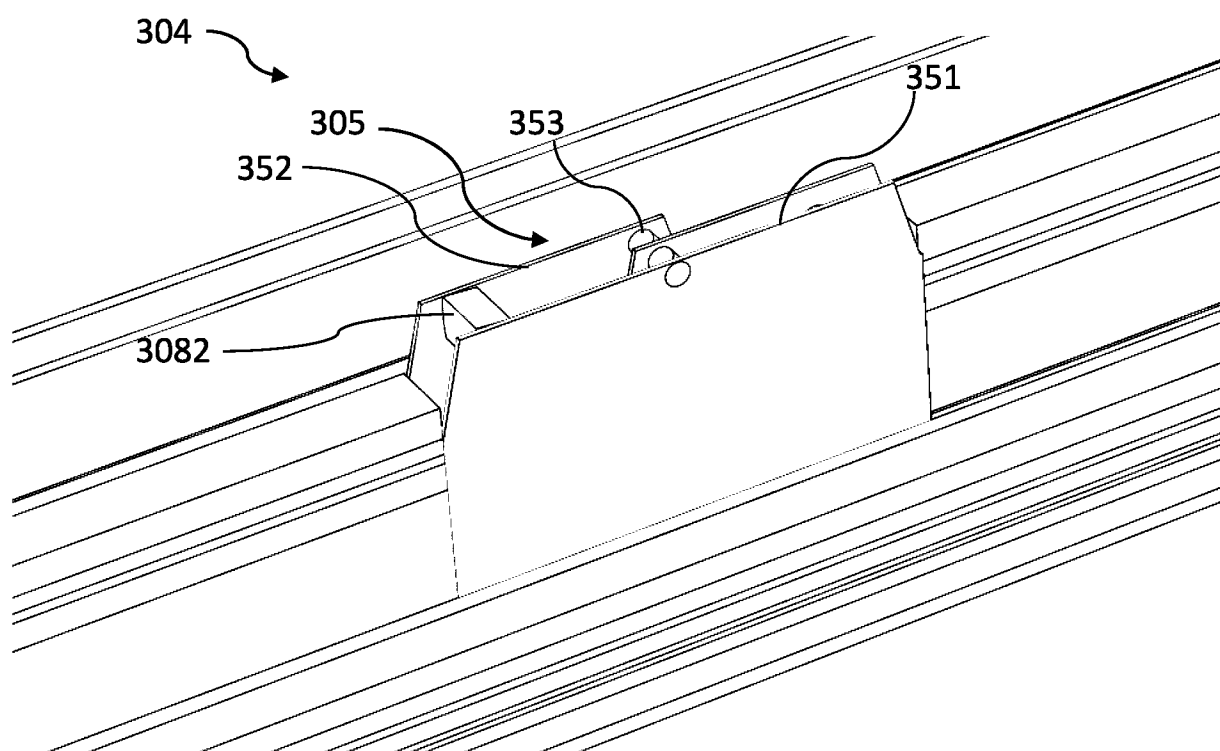


Fig. 2C

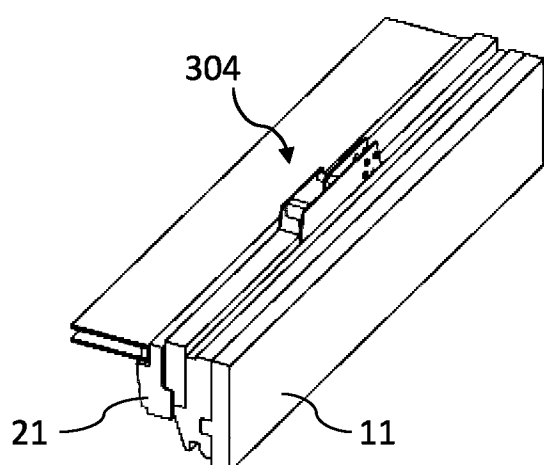


Fig. 3C

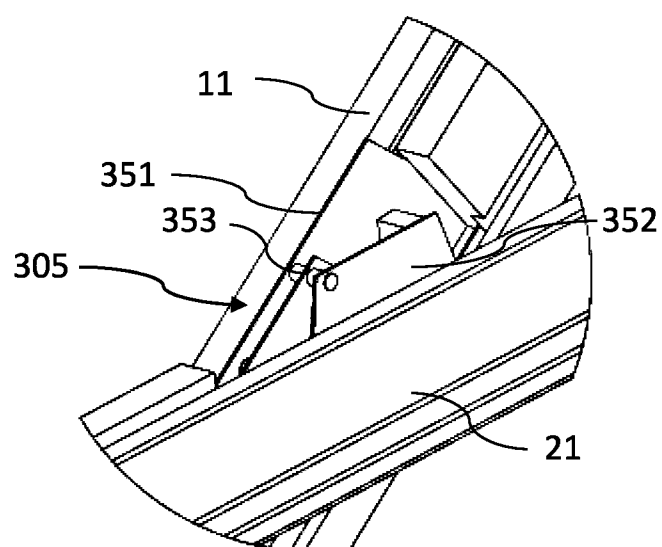


Fig. 4C

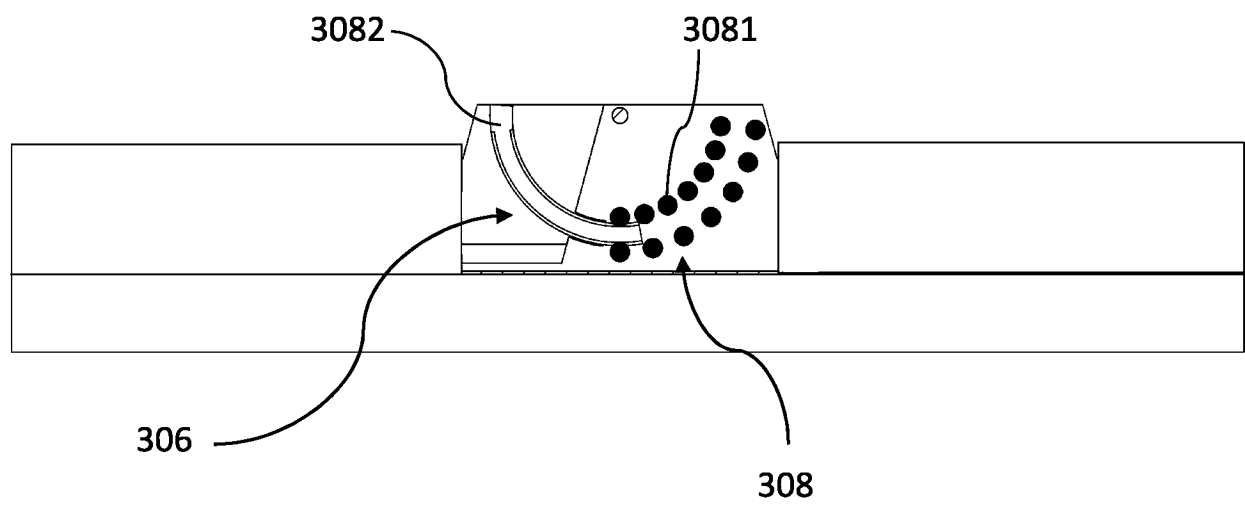


Fig. 5C

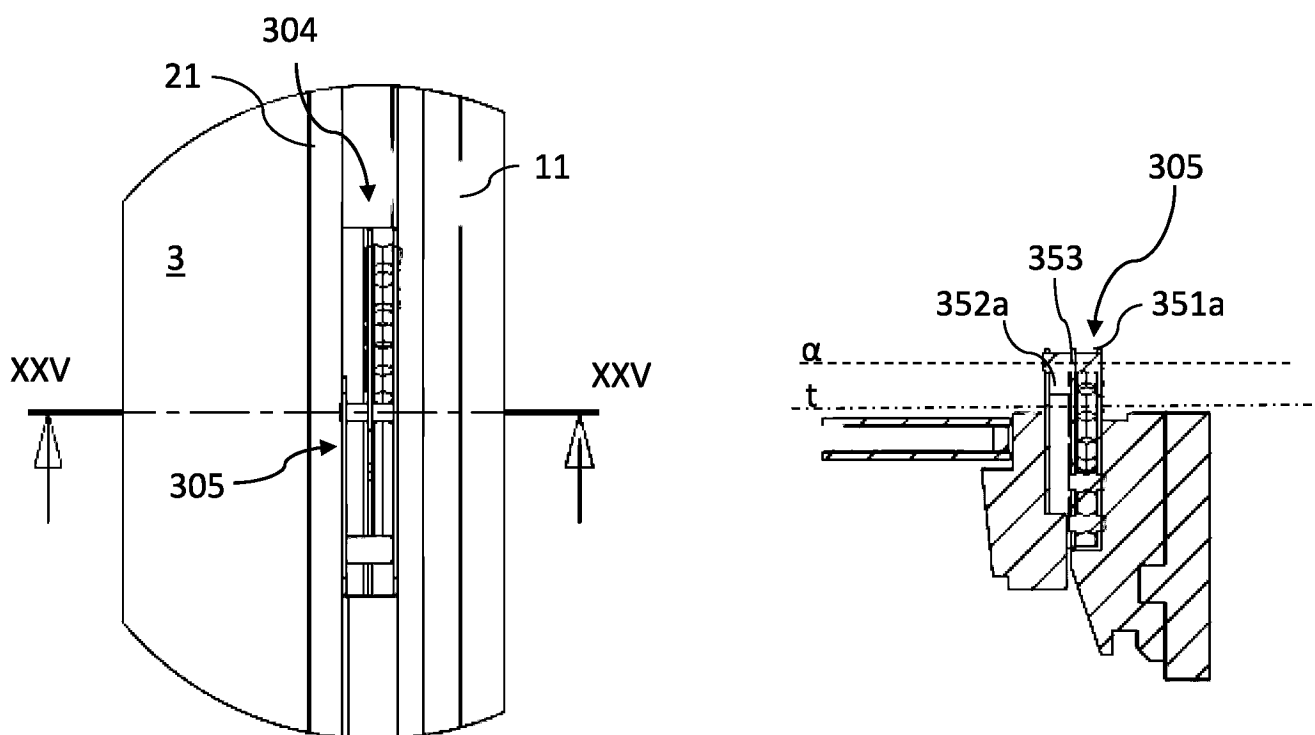


Fig. 6C

Fig. 7C