



(11)

EP 2 873 782 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.05.2015 Patentblatt 2015/21

(51) Int Cl.:
E04D 13/035 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14192475.3**

(22) Anmeldetag: **10.11.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **Spang, Georg**
97947 Grünsfeld (DE)
• **Dres, Martin**
97996 Niederstetten (DE)
• **Grinko, Ilja**
97980 Bad Mergentheim (DE)

(30) Priorität: **15.11.2013 DE 102013019125**

(71) Anmelder: **ROTO FRANK AG**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(74) Vertreter: **Grosse, Rainer et al**
Gleiss Große Schrell und Partner mbB
Patentanwälte Rechtsanwälte
Leitzstrasse 45
70469 Stuttgart (DE)

(54) **Verfahren zum Herbeiführen einer Putzstellung eines Flügels eines Klapp-Schwing-Fensters sowie entsprechendes Klapp-Schwing-Fenster**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herbeiführen einer Putzstellung eines Flügels (1) eines Klapp-Schwing-Fensters (2), insbesondere Klapp-Schwing-Dachfensters (3), mit folgenden Schritten:

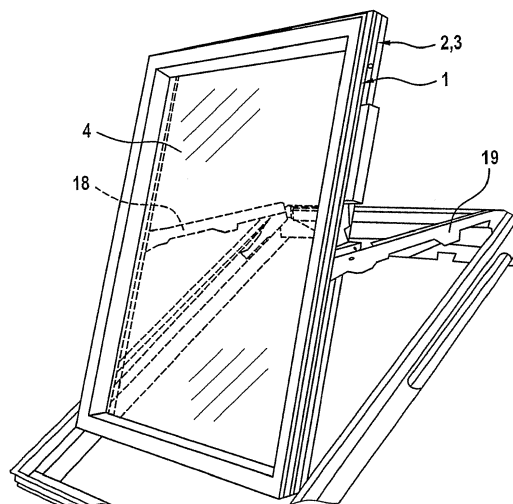
- manuelles Betätigen eines Schalters (8), wodurch der Flügel (1) aus seiner Geschlossenstellung automatisch um seine Klappachse (9) in eine Klappposition geklappt wird,

- dann wird der Flügel (1) aus der Klappposition automatisch um seine Schwingachse (11) in eine erste Schwingposition geschwungen,

- anschließend wird der Flügel (1) manuell um seine Schwingachse (11) bis in eine zweite Schwingposition, die die Putzstellung ist, geschwungen.

Ferner betrifft die Erfindung ein entsprechendes Klapp-Schwing-Fenster.

Fig. 20



EP 2 873 782 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herbeiführen einer Putzstellung eines Flügels eines Klapp-Schwing-Fensters, insbesondere eines Klapp-Schwing-Dachfensters.

[0002] Um die Außenseite einer Verglasung eines Klapp-Schwing-Fensters zu reinigen, ist es bekannt, den Flügel eines solchen Fensters manuell schwing zu öffnen. Hierbei wird der Flügel um seine Schwingachse etwa um 180° gedreht, sodass die Außenseite der Verglasung einem Raum eines Gebäudes, das das Fenster aufweist, zugewandt ist, sodass vom Raum aus durch die Fensteröffnung die Verglasung gereinigt werden kann. In der Putzstellung des Flügels wird dieser manuell mittels einer Putzsicherung festgestellt, um einer unbeabsichtigten Flügelverlagerung entgegenzuwirken. Ist der Putzvorgang beendet, wird die Putzsicherung gelöst und das Fenster wieder geschlossen.

[0003] Es ist ferner bekannt, bei einem derartigen Putzvorgang die Putzstellung nicht manuell zu fixieren, sondern eine selbsteinrastende Putzsicherung zu verwenden, d.h., beim Herbeiführen der Putzstellung rastet der Flügel ein und ist so gesichert. Ansonsten gelten dieselben Verhältnisse wie vorstehend erläutert in entsprechender Weise.

[0004] Schließlich ist es aus dem Stand der Technik bekannt, bei einem elektrisch betreibbaren Klapp-Schwing-Fenster dieses elektrisch teilweise schwing zu öffnen, dann den elektrischen Antrieb manuell auszukuppeln und anschließend die Putzstellung manuell durch Schwingen des Flügels herbeizuführen. Auch hier ist eine Putzsicherung vorhanden, die manuell zu fixieren ist.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Herbeiführen einer Putzstellung eines Flügels eines Klapp-Schwing-Fensters anzugeben, das besonders einfach und bedienerfreundlich sowie sicher ist.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei dem eingangs genannten Verfahren dadurch gelöst, dass zunächst ein manuelles Bedienen eines Schalters oder dergleichen erfolgt, wodurch der Flügel aus seiner Geschlossenstellung automatisch um seine Klappachse in eine Klappposition geklappt wird, dass dann der Flügel aus der Klappposition automatisch um seine Schwingachse in eine erste Schwingposition geschwungen wird, und dass anschließend der Flügel manuell um seine Schwingachse bis in eine zweite Schwingposition geschwungen wird, wobei die zweite Schwingposition die Putzstellung ist. Die Bedienperson muss somit nur wenige Schritte durchführen, nämlich zunächst den Schalter oder dergleichen betätigen. Hierdurch bewegt sich aufgrund des automatisch, insbesondere elektrisch, angetriebenen Fensters, der Flügel aus seiner Geschlossenstellung in die genannte Klappposition. Ist diese erreicht, so schwingt der Flügel aus der Klappposition automatisch um seine Schwingachse in eine erste Schwingposition. Auch diese Bewegung erfolgt ohne Zutun des Benutzers, nämlich automatisch, also auch durch entsprechende Antriebskräfte eines Antriebs. Hat der Flügel seine erste Schwingposition erreicht, so ist es für den Benutzer aufgrund der jetzt vorliegenden Flügelposition sehr einfach, an diesem anzugreifen und ihn manuell - um seine Schwingachse drehend - bis in die zweite Schwingposition zu verlagern, wobei mit Erreichen der zweiten Schwingposition die Putzstellung erreicht ist und nunmehr eine Reinigung der Verglasungsaußenseite des Flügels erfolgen kann. Die Erfindung ermöglicht ein sicheres und einfaches Herbeiführen der Putzstellung des Flügels des Klapp-Schwing-Fensters, insbesondere Klapp-Schwing-Dachfensters, durch einen teilautomatischen Prozess. Der Putzablauf gestaltet sich sehr komfortabel; Fehlbedienungen sind vermieden.

[0007] Der Aufbau des erfindungsgemäßen Klapp-Schwing-Fensters gestaltet sich wie folgt: Der mit Verglasung versehene Flügel ist in einem Blendrahmen gehalten. Er kann ferner relativ zum Blendrahmen geklappt werden. Dies erfolgt um eine Klappachse. Er kann ferner relativ zum Blendrahmen geschwungen werden, dies erfolgt um eine Schwingachse. Die Klappachse befindet sich vorzugsweise im Bereich des oberen Querholms des Flügels und die Schwingachse im Bereich der Mittelzone des Flügels, und zwar jeweils in Horizontalausrichtung. An seinen beiden Seiten weist der Flügel Seitenholme auf, die über Ausstellarme mit dem Blendrahmen verbunden sind. In den einen Endbereichen der Ausstellarme liegt die Klappachse und in den anderen Endbereichen der Ausstellarme die Schwingachse.

[0008] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Flügel in der Klappposition einen Klappwinkel im Bereich von 3° bis 50°, insbesondere 8° bis 35°, vorzugsweise 15° bis 25° erhält. Der Klappwinkel erstreckt sich von der geschlossenen Stellung - die auch verriegelt sein kann - des Flügels bis in die genannte Klappposition. In dieser Klappposition hat der Flügel aufgrund der vorstehend genannten Winkelwerte nur eine relativ kleine Offenstellung. Im Normalbetrieb, also nicht im Putzbetrieb, lässt sich der Flügel wesentlich weiter Klappöffnen. Dieses Klappöffnen erfolgt vorzugsweise mittels eines elektrischen Antriebs, der im Zuge dieser Anmeldung als Klappantrieb bezeichnet wird.

[0009] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Flügel in der ersten Schwingposition einen Schwingwinkel im Bereich von 0,5° bis 10°, insbesondere 1° bis 8°, vorzugsweise 3° bis 5° erhält. Der genannte Schwingwinkel erstreckt sich zwischen dem Flügel in Klappposition und dem Flügel in der ersten Schwingposition. Die recht kleinen Schwingwinkelwerte verdeutlichen, dass der Flügel um seine Schwingachse zum Erreichen der ersten Schwingposition bezüglich seines oberen beziehungsweise unteren Querholms nur um wenige Zentimeter verlagert wird. Der Zentimeterwert liegt im einstelligen Bereich. Hieraus folgt, dass der genannte Schwingwinkel umso kleiner ist, je größer die Abmessungen des Flügels sind.

[0010] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Flügel in der zweiten Schwingposition einen Schwingwinkel im Bereich von 110° bis 210°, insbesondere 130° bis 190°, vorzugsweise 150° bis 70° erhält. Der zweite Schwingwinkel erstreckt

sich zwischen der Position des Flügels in der Klappposition und der Position des Flügels in der zweiten Schwingposition. Ist die zweite Schwingposition erreicht, d. h. der Flügel wurde durch Schwingen "gewendet", so weist die Außenseite der Verglasung in Richtung auf den Blendrahmen des Klapp-Schwing-Fensters, insbesondere Klapp-Schwing-Dachfensters, sodass der Putzvorgang gefahrlos durchgeführt werden kann.

5 **[0011]** In einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass als Klapp-Schwing-Fenster ein motorisch angetriebenes Klapp-Schwing-Fenster verwendet wird. Vorzugsweise liegt ein elektromotorischer Antrieb vor. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass der Flügel im Klappbetrieb automatisch, insbesondere elektrisch, betrieben wird. Mithin lässt sich der Flügel um seine Klappachse motorisch bewegen. Die Bedienperson muss hierzu lediglich einen vorzugsweise elektrischen Schalter, zum Beispiel Taster oder dergleichen, betätigen. Die Schwingbewegung des Flügels des Klapp-Schwing-Fensters ist nicht automatisch möglich, sondern muss im Normalbetrieb manuell durchgeführt werden. Im Putzbetrieb des Flügels ist jedoch - wie vorstehend bereits ausgeführt - ein Schwingen des Flügels aus der Klappposition in die erste Schwingposition automatisch möglich, d.h., in dieser Betriebsart ist das Schwingen des Flügels um einen relativ kleinen Schwingwinkel mittels eines Antriebs realisiert, der im Zuge dieser Anmeldung als Schwingantrieb bezeichnet wird.

15 **[0012]** Insbesondere kann vorgesehen sein, dass der Flügel zum Schwingen aus der Klappposition in die erste Schwingposition mittels eines Federantriebs verlagert wird. Ein Federantrieb hat den Vorteil, dass keine aufwendigen Mittel installiert werden müssen, beispielsweise kein Elektromotor oder dergleichen, denn für die Flügelverlagerung ist es ausreichend, diesen mittels Federkraft zu bewegen, d.h., mindestens eine gespannte Feder übt bei ihrer Entspannung eine Kraft auf den Flügel aus, um ihn um die Schwingachse zu verlagern.

20 **[0013]** Es ist vorteilhaft, wenn der Flügel in der Putzstellung manuell gegen Verschwingen arretiert wird. Hierzu ist eine Putzstellungsarretierung vorgesehen. Diese kann beispielsweise mindestens einen Riegel aufweisen, der sich am Flügel befindet und in der Putzstellung des Flügels manuell verschoben und in eine Aufnahme des Blendrahmens eingebracht wird, sodass der Flügel festgestellt ist. Bei der Reinigung auftretende Putzkräfte und/oder Windkräfte oder dergleichen führen daher zu keiner Flügelverlagerung und erlauben einen sicheren Reinigungsvorgang.

25 **[0014]** Ist der Reinigungsvorgang durchgeführt, so ist vorzugsweise vorgesehen, dass der Flügel zum Verlassen der Putzstellung manuell entriegelt wird. Die Putzstellungsarretierung wird dann also manuell in den entriegelten Zustand rückgeführt.

[0015] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Flügel zur Rückführung in die genannte, definierte Klappposition manuell zurückgeschwungen wird. Die Bedienperson schwingt also den Flügel um seine Schwingachse aus der Putzstellung (zweiten Schwingposition) bis in die vorstehend erwähnte Klappposition.

30 **[0016]** Ist der Flügel in die Klappposition rückgeführt, so kann er vorzugsweise wieder motorisch, insbesondere elektrisch, betrieben werden, d.h., seine Klappstellungsposition kann elektrisch eingestellt werden.

[0017] Die Erfindung betrifft ferner ein Klapp-Schwing-Fenster, vorzugsweise ein Klapp-Schwing-Dachfenster, mit einem Flügel und mit einer Vorrichtung zum Herbeiführen einer Putzstellung des Flügels, insbesondere zur Durchführung des vorstehend erwähnten Verfahrens, mit einem manuell betätigbaren Schalter oder dergleichen, der bei Betätigung mindestens eine Steuereinrichtung aktiviert, die den sich in Geschlossenstellung/Verriegelungsstellung befindlichen Flügel entriegelt, wobei infolge der Betätigung des Schalters der Flügel aus seiner Geschlossenstellung/Verriegelungsstellung in eine Klappposition um seine Klappachse mittels mindestens eines Klappantriebs geklappt wird, und wobei die Steuereinrichtung beim Erreichen der Klappposition den Flügel zum Schwingen freigibt, und mit mindestens einem Schwingantrieb, der den Flügel aus der Klappposition in eine erste Schwingposition um seine Schwingachse verlagert, wobei der Flügel zum manuellen Schwingen aus der ersten Schwingposition in eine zweite Schwingposition, die die Putzstellung ist, von der Steuereinrichtung freigegeben bleibt. Es gelten die gleichen Vorteile, die bereits zum erfindungsgemäßen Verfahren genannt wurden.

35 **[0018]** Nach einer Weiterbildung des Klapp-Schwing-Fensters ist vorgesehen, dass es zwei Ausstellarme aufweist, die an beiden Seiten des Flügels liegen, wobei in den einen Endbereichen der Ausstellarme die Klappachse und in den anderen Endbereichen der Ausstellarme die Schwenkachse liegt. Hierauf wurde vorstehend bereits eingegangen. Die beiden Ausstellarme ermöglichen eine Flügelverlagerung zu dessen Schwingbewegung, wodurch die für den Putzbetrieb notwendige ca. 180°-Verlagerung des Flügels ermöglicht wird.

40 **[0019]** Insbesondere ist vorgesehen, dass der Klappantrieb zum Klappen des Flügels mindestens einen der Klapparme klappt, wobei insbesondere zwei Klappantriebe vorgesehen sind, von denen der eine den einen Ausstellarm und der andere den anderen Ausstellarm antreibt. Im Klappbetrieb sind die Ausstellarme mit den Seitenholmen des Flügels arretiert, d.h., der Flügel kann nicht um seine Schwingachse schwingen. Durch Klappen der Ausstellarme klappt demzufolge auch der so arretierte Flügel um die Klappachse. Sind zwei Klappantriebe vorgesehen, die jeweils an einem Ausstellarm angreifen, sind diese vorzugsweise im Hinblick auf ihre Bewegung synchronisiert, um das Fenster gleichmäßig zu bewegen.

55 **[0020]** Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Steuereinrichtung am Flügel angeordnet ist, wobei insbesondere zwei Steuereinrichtungen vorgesehen sind, von denen die eine an einem Seitenholm des Flügels und die andere an einem anderen Seitenholm des Flügels angeordnet ist. Bevorzugt ist dabei vorgesehen, dass ein Steuere-

lement der Steuereinrichtung in drei Stellungen verlagerbar ist, nämlich in eine Flügelverriegelungsstellung, eine Klappfreigabestellung und eine Schwingfreigabestellung. Wird das Steuerelement der Steuereinrichtung in die Flügelverriegelungsstellung bewegt, so wird - ein geschlossener Flügel vorausgesetzt - dieser mit dem Blendrahmen verriegelt. Verlagert die Steuereinrichtung das Steuerelement in die Klappfreigabestellung, so ist die vorstehende Verriegelung aufgehoben und der Flügel lässt sich im Klappbetrieb betreiben. Wird das Steuerelement der Steuereinrichtung in die Schwingfreigabestellung bewegt, so ist eine Flügelverlagerung um die Schwingachse möglich.

[0021] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Steuerelement eine axial verlagerbare, am Flügel gelagerte Schubstange ist. Insbesondere ist vorgesehen, dass jede Steuereinrichtung eine Schubstange aufweist.

[0022] Wie bereits erwähnt, ist es für den Klappbetrieb des Flügels notwendig, die Längsholme des Flügels mit den Ausstellarmen zu verriegeln. Diese Verriegelung wird von dem Steuerelement durchgeführt, das zumindest in Klappfreigabestellung mindestens einen der Ausstellarme am Flügel fixiert. Da insbesondere zwei Ausstellarme vorgesehen sind, wird vorzugsweise jeder Ausstellarm am Flügel fixiert.

[0023] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das Steuerelement eine gegen Federkraft verlagerbare Verriegelungsfalle aufweist, die mit einer Aufnahme am Ausstellarm zusammenwirkt. Schnappt die Verriegelungsfalle in die Aufnahme des Ausstellarms ein, so ist der entsprechende Ausstellarm gegen Verdrehen relativ zum Flügel gesichert, d.h., der Ausstellarm ist am Flügel, insbesondere am zugehörigen Längsholm des Flügels, gegen Verdrehen gesichert.

[0024] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass der Schwingantrieb am Ausstellarm befestigt ist oder dass zwei Schwingantriebe vorgesehen sind, von denen der eine an dem einen Ausstellarm und der andere an dem anderen Ausstellarm befestigt ist.

[0025] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass der Schwingantrieb den Federantrieb aufweist, der einen federbeaufschlagten, mit dem Flügel zusammenwirkenden Stößel aufweist. Dieser federbeaufschlagte Stößel bewegt den Flügel aus der Klappposition in die erste Schwingposition.

[0026] Es kann bevorzugt vorgesehen sein, dass der Schwingantrieb einen die Axialstellung des Stößels detektierenden Sensor aufweist, der mit der Steuereinrichtung zusammenwirkt, welche bei Sensoransprache das Steuerelement in die Klappfreigabestellung verlagert. Detektiert der Sensor eine Stößelposition, die die erste Schwingstellung des Flügels herbeigeführt hat, so erhält die Steuereinrichtung eine entsprechende Information. Die Steuereinrichtung fährt daraufhin das Steuerelement in die Klappfreigabestellung (zurück). Durch die Verlagerung des Steuerelements in die Klappfreigabestellung ist sichergestellt, dass beim manuellen Rückschwingen des Flügels aus der Putzstellung in die Klappposition eine Festlegung zwischen den Ausstellarmen und dem Flügel erfolgt. Diese Aufgabe übernimmt die dann einrastende Verriegelungsfalle.

[0027] Die Zeichnungen veranschaulichen die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels und zwar zeigt:

Figur 1 bis 9 einen Verfahrensablauf zum Herbeiführen einer Putzstellung eines Flügels eines Klapp-Schwing-Fensters sowie das Verlassen der Putzstellung,

Figur 10 eine Teilansicht des klappgeöffneten Klapp-Schwing-Fensters,

Figur 11 eine der Figur 10 entsprechende Darstellung, jedoch mit einer vom Flügel des Fensters abgenommener Verkleidung,

Figur 12 einen Bedienschalter des Klapp-Schwing-Fensters,

Figur 13 eine Detailansicht einer Steuereinrichtung des Klapp-Schwing-Fensters,

Figur 14 eine Detailansicht des in der Figur 13 gekennzeichneten Bereichs,

Figuren 15 und 16 einen Abschnitt des Klapp-Schwing-Fensters im Bereich eines Schwingantriebs,

Figur 17 einen Ausstellarm des Klapp-Schwing-Fensters,

Figur 18 und 19 eine Putzstellungsarretierung des Klapp-Schwing-Fensters und

Figur 20 das Klapp-Schwing-Fenster in Putzstellung.

[0028] Die Figuren 1 bis 9 verdeutlichen ein Verfahren zum Herbeiführen einer Putzstellung eines Flügels 1 eines Klapp-Schwing-Fensters 2, das als Klapp-Schwing-Dachfenster 3 ausgebildet ist. Das Klapp-Schwing-Fenster 2 weist am Flügel 1 eine Verglasung 4 auf und es besitzt einen Blendrahmen 5. Das Klapp-Schwing-Fenster 2 ist in den Figuren 1 bis 9 im eingebauten Zustand dargestellt, d.h., es ist in eine Fensteröffnung 6 eines Raumes 7 eines Gebäudes oder

dergleichen eingebaut. Die Ansicht des Klapp-Schwing-Fensters 2 erfolgt in den Figuren 1 bis 9 vom Raum 7 aus.

[0029] In der Figur 1 befindet sich das Klapp-Schwing-Fenster 2 im verriegelten Zustand, d.h., der Flügel 1 ist geschlossen und mit dem Blendrahmen 5 verriegelt. Um die Putzstellung des Flügels 1 herbeizuführen, betätigt eine Bedienerperson, von der in den Figuren 1 bis 9 nur eine Hand oder beide Hände dargestellt sind, manuell einen Schalter 8, also ein Betätigungselement, insbesondere ein elektrisch schaltendes Betätigungselement. Der Schalter 8 kann insoweit beispielsweise als elektrischer Taster ausgebildet sein. Durch die Betätigung des Schalters 8 wird der Flügel 1 des Klapp-Schwing-Fensters 2 entriegelt und dann klappt der Flügel 1 um eine Klappachse 9, wie dies in der Figur 2 dargestellt ist. Die Klappachse 9 befindet sich im Bereich eines oberen Querholms 10 des Flügels 1. Der durch das Klappen des Flügels 1 durchlaufene Klappwinkel α beträgt etwa 20° . Das erwähnte Klappen erfolgt automatisch, also durch motorischen Antrieb. Ohne ein weiteres Zutun der Bedienerperson bewegt sich der Flügel 1 nach dem Klappen automatisch um eine Schwingachse 11. Die Schwingachse 11 liegt etwa in der Mittelzone der Grundfläche des Flügels 1. Sowohl die Klappachse 9 also auch die Schwingachse 11 sind horizontal ausgerichtet. Durch die Bewegung des Flügels 1 um die Schwingachse 11 wird dieser in eine erste Schwingposition gebracht, die in der Figur 3 dargestellt ist. Durch das Schwingen in die erste Schwingposition, die vorzugsweise nur um einen kleinen Schwingwinkel β erfolgt, bewegt sich der obere Querholm 10 gegenüber seiner Stellung in Figur 2 etwa 2 cm in Richtung auf das Innere des Raumes, was durch einen Vergleich der Figur 2 mit der Figur 3 verdeutlicht wird. Diese Bewegung des Flügels 1 aus der Klappposition in die erste Schwingposition erfolgt ebenfalls motorisch. Unter "motorisch" ist nicht nur für diese Bewegung, sondern stets im Zuge dieser Anmeldung nicht nur ein Antrieb mittels eines Motors, zum Beispiel eines Elektromotors, zu verstehen, sondern jedwede Antriebsart, die automatisch erfolgt, also beispielsweise auch per Federkraft, Mediumdruck und so weiter.

[0030] Die Figur 4 zeigt, dass anschließend die Bedienerperson den Flügel 1, beispielsweise an seinem oberen Querholm 10, ergreift, um ihn dann um die Schwingachse 11 manuell bis in eine zweite Schwingposition zu schwingen. Hierbei wird ein mittels eines Pfeiles in Figur 5 dargestellter großer Schwingwinkel Δ durchlaufen, derart, dass der obere Querholm 10 aus seiner gegenüber der Schwingachse 11 oberen Position (Figur 4) in eine untere Position gemäß Figur 5 gelangt. Ist diese Position erreicht, die eine zweite Schwingposition darstellt, so betätigt die Bedienerperson eine Putzstellungsarretierung 12, beispielsweise einen Riegel 13 am Flügel 1, der in eine Aufnahme 14 am Blendrahmen 5 eingeschoben wird. Der Flügel 1 ist hierdurch festgestellt und kann daher - gemäß Figur 6 - geputzt werden. Bevorzugt ist auf jeder Seite des Flügels 1 eine Putzstellungsarretierung 12 vorhanden. Es ist aufgrund der so herbeigeführten Flügelstellung, die eine Putzstellung darstellt, möglich, die Außenseite der Verglasung 4 vom Raum 7 aus zu reinigen. Ist der Reinigungsvorgang beendet, so wird - gemäß Figur 7 - die Putzstellungsarretierung 12 von der Bedienerperson manuell gelöst, d.h., der Riegel 13 wird aus der Aufnahme 14 herausgezogen. Der nunmehr frei schwingbare Flügel 1 wird anschließend - gemäß Figur 8 - wieder um seine Schwingachse 11 gewendet, bis er etwa die Position gemäß Figur 3 erreicht. Der Wendevorgang wird derart weit durchgeführt - gegebenenfalls unterstützt durch die Hände der Bedienerperson, so wie dies aus der Figur 9 ersichtlich ist - bis ein Einrasten des Flügels 1 erfolgt. In der eingerasteten Stellung weist der Flügel 1 seine Position gemäß Figur 2 auf, d.h., der Flügel befindet sich in der definierten Klappposition (Winkel α), wobei das Einrasten ein Schwingen des Flügels 1 um seine Schwingachse 11 unterbindet. Nunmehr kann der Flügel 1 wieder automatisch im Klappbetrieb betrieben werden, um beispielsweise den Winkel α zu vergrößern oder um den Flügel 1 in die Schließposition zu verbringen, in der dann ferner automatisch ein Verriegeln erfolgt.

[0031] Die Figuren 10 bis 20 zeigen das Klapp-Schwing-Fenster 2, das als Klapp-Schwing-Dachfenster 3 ausgebildet ist, im nicht eingebauten Zustand beziehungsweise Bereiche oder Einzelteile dieses Fensters.

[0032] Gemäß Figur 10 weist der Flügel 1 den oberen Querholm 10, einen unteren Querholm 15 sowie zwei Seitenholme 16 und 17 auf. Ferner besitzt das Klapp-Schwing-Fenster 2 zwei Ausstellarme 18 und 19, die mit ihren Endbereichen 20 und 21 über die Klappachse 9 am Blendrahmen 5 gelagert sind und die in ihren anderen Endbereichen 22, 23 über die Schwingachse 11 gelenkig mit dem Flügel 1, nämlich mit den Seitenholmen 16 und 17 verbunden sind.

[0033] Die Darstellungen der Figuren 10 und 11 unterscheiden sich im Wesentlichen dadurch, dass von dem Flügel 1 eine Abdeckung 24 entfernt ist, sodass in der Figur 11 eine am Seitenholm 17 befestigte Steuereinrichtung 25 besser erkennbar ist. Der dem Seitenholm 17 gegenüberliegende Seitenholm 16 des Flügels 1 des Klapp-Schwing-Fensters 2 weist eine entsprechende Steuereinrichtung 25 auf. Der Einfachheit halber wird jedoch nachfolgend nur auf eine der Steuereinrichtungen 25 eingegangen. Die Konstruktion und Funktionsweise der anderen Steuereinrichtung 25 ist entsprechend. Die Steuereinrichtung 25 weist ein Steuerelement 26 auf, das besonders gut aus der Figur 13 ersichtlich ist. Das Steuerelement 26 ist als Schubstange 27 ausgebildet und lässt sich von der Steuereinrichtung 25 in Richtung des Doppelpfeils 28 bewegen. Die Schubstange 27 erstreckt sich beidseitig der Steuereinrichtung 25, da ein Schubstangenabschnitt 29 und ein Schubstangenabschnitt 30 ausgebildet ist. Die Schubstange 27 ist mit geeigneten Lagermitteln am Flügel 1, also am Seitenholm 17, verschieblich gelagert. Der Schubstangenabschnitt 29 ist mit einer fest daran angeordneten Schließerzunge 31 versehen, die - gemäß Figur 14 - mit einem Schließbock 32 zusammenwirkt. Der Schließbock 32 ist am Blendrahmen 5 des Klapp-Schwing-Fensters 2 befestigt.

[0034] Die Ausgestaltung des Schubstangenabschnitts 30 geht näher aus der Figur 16 hervor. Ein Endbereich des Schubstangenabschnitts 30 ist in einer am Flügel 1, nämlich am Seitenholm 17, befestigten Längsführung 33 verschieb-

lich gelagert und weist endseitig eine Verriegelungsfalle 34 auf, die relativ zum Schubstangenabschnitt 30 federbeaufschlagt verschieblich gelagert ist. Sie wird durch die Feder in Längserstreckung der Schubstange 27 - von der Steuereinrichtung 25 weg - beaufschlagt. Damit erhält der Schubstangenabschnitt 30 quasi ein axial federndes Ende, nämlich die Verriegelungsfalle 34, die eine Auflaufschräge 35 aufweist.

5 **[0035]** Die Figur 12 zeigt ein Bedienelement 36, das - wie aus der Figur 2 ersichtlich - an der Innenseite des oberen Querholms 10 angeordnet ist. Das Bedienelement 36 weist zwei Bedienschalter 37 und 38 auf. Mit dem Bedienschalter 37 lässt sich der Flügel 1 des Klapp-Schwing-Fensters 2 im Klappbetrieb öffnen und schließen. Der Bedienschalter 38 stellt den bereits erwähnten Schalter 8 dar, der dazu dient, den Putzbetrieb des Klapp-Schwing-Fensters 2 einzuschalten. Der Bedienschalter 38 ist vorzugsweise als elektrisch wirkender Tastschalter 39 ausgebildet.

10 **[0036]** Aus den Figuren 15 und 16 geht unter anderem ein Schwingantrieb 40 hervor. Der Schwingantrieb 40 ist als Federantrieb 41 ausgebildet. Aus der Figur 15 ist ersichtlich, dass der Schwingantrieb 40 am Ausstellarm 18 in der Nähe des oberen Querholms 10 des Flügels 1 angeordnet ist. Da das Klapp-Schwing-Fenster 2 zwei Ausstellarme 18 und 19 aufweist, ist jeder der Ausstellarme 18, 19 mit einem derartigen Schwingantrieb 40 versehen, wobei nachfolgend jedoch nur auf einen der Schwingantriebe 40 eingegangen wird. Für den anderen Schwingantrieb 40 gelten die Ausführungen entsprechend. In der Figur 16 ist der Schwingantrieb 40 ohne Darstellung des zugehörigen Ausstellarms 18, 19 sozusagen "freischwebend" dargestellt, um seinen Aufbau und seine Funktion besser erläutern zu können. Vom Aufbau her weist der Schwingantrieb 40 ein Gehäuse 42' auf, in dem ein linear verlagerbarer Stößel 42 verschieblich gelagert ist. Der Stößel 42 ist in Richtung des Pfeiles 43 mittels einer nicht sichtbaren, sich im Gehäuse 42' befindenden Feder beaufschlagt (Figur 16). Der Stößel 42 kann mit einem vorzugsweise blockförmigen Gegenelement 44, das am Flügel 1 befestigt ist, zusammenwirken. Der Schwingantrieb 40 weist ferner einen Sensor 45 auf, der mittels eines elektrischen Kabels 46 mit einer Fenstersteuerung zusammenwirkt. Die Fenstersteuerung wirkt mit der Steuereinrichtung 25 zusammen. Am Stößel 42 befindet sich ein Permanentmagnet 47', der sich in Abhängigkeit von der Stellung des Stößels 42 dem Sensor 45 mehr oder weniger nähert, wodurch der Sensor 45 die Stößelstellung ermitteln und an die Steuereinrichtung 25 weiter melden kann.

25 **[0037]** Die Figur 17 zeigt den Aufbau des Ausstellarms 19. Der Ausstellarm 18 ist entsprechender Weise spiegelverkehrt ausgebildet. Der Ausstellarm 19 ist mit einer daran fest angeordneten Aufnahme 47 versehen, die augenartig gestaltet ist und mit der Verriegelungsfalle 34 zusammenwirken kann.

30 **[0038]** Die Figuren 18 und 19 zeigen den Flügel 1 des Klapp-Schwing-Fensters 2 im Bereich des oberen Querholms 10. Dort ist - an jeder Seite, wobei jedoch nur eine Seite gezeigt und erläutert wird - die Putzstellungsarretierung 12 angeordnet. Diese weist den Riegel 13 auf, der gemäß Doppelpfeil 48 verlagerbar geführt ist. Der eine Endbereich 49 des Riegels 13 weist eine Griffmulde 50 und der andere Endbereich 51' ein Riegeelement 51 auf. Der Riegel 13 ist mittels eines Führungselements 52 am Flügel 1 verschieblich gehalten. Der Figur 19 ist zu entnehmen, dass am Blendrahmen 5 des Klapp-Schwing-Fensters 2 die Aufnahme 14 derart angeordnet ist, dass in der zweiten Schwingposition des Flügels 1, die die Putzstellung darstellt, der Riegel 13 durch manuellen Eingriff in die Griffmulde 50 entsprechend Pfeil 53 in Figur 1 verschoben werden kann, wodurch das Riegeelement 51 in die Aufnahme 14 eintritt und auf diese Art und Weise den Flügel 1 fixiert.

35 **[0039]** Die erwähnte zweite Schwingposition, nämlich die Putzstellung, ist in der Figur 20 dargestellt. Der Flügel 1 des Klapp-Schwing-Fensters 2 ist derart weit sowohl klapp- als auch schwinggeöffnet, dass von der Raumseite her eine Reinigung der Verglasung 4 und natürlich auch der Außenbereiche des Flügelrahmens des Flügels 1 ermöglicht ist.

40 **[0040]** Bei einer Durchführung des Putzbetriebs ergibt sich folgende Funktion: Es wird davon ausgegangen, dass der Flügel 1 des Klapp-Schwing-Fensters 2, insbesondere des Klapp-Schwing-Dachfensters 3, sich in seiner geschlossenen und verriegelten Stellung befindet. Ferner wird nur auf die Funktion auf einer Seite des Flügels 1 eingegangen; die Abläufe auf der anderen Seite des Flügels 1 sind entsprechend. Nachfolgend wird auf die Vorgehensweise anhand der Figuren 10 bis 20 eingegangen, so wie sie bereits an den Figuren 1 bis 9 erläutert wurde. Der Putzbetrieb wird dadurch eingeleitet, dass eine Bedienperson den Schalter 8, also den Bedienschalter 38, gemäß Figur 12 drückt. Dies hat zur Folge, dass ein Antrieb, insbesondere ein elektrischer Antrieb, in der Steuereinrichtung 25 aktiviert wird. Durch die Aktivierung der Steuereinrichtung 25 wird das Steuerelement 26, also die Schubstange 27, verlagert. Diese befand sich in der geschlossenen und verriegelten Stellung des Flügels 1 in einer derartigen Position, dass die Schließzunge 31 hinter den Schließblock 32 (Figur 14) greift, wodurch die Flügelverriegelung bewirkt ist. Durch Verlagerung der Schubstange 27 bewegt sich aufgrund der Betätigung des Bedienschalters 38 nunmehr die Schubstange 27 in eine Position derart, dass die Schließzunge 31 aus dem Schließblock 32 heraustritt. Damit liegt eine entriegelte Stellung des Flügels 1 vor, der sich jedoch noch in Geschlossenstellung befindet. Um nun die Geschlossenstellung zu verlassen und eine Klappöffnungsbewegung - entsprechend der Figuren 10 und 11 herbeizuführen, tritt ein in Figur 10 lediglich schematisch wiedergegebener Klappantrieb 54 in Funktion, der - zwischen Blendrahmen 5 und den Ausstellarmen 18 beziehungsweise 19 wirkend - den Flügel 1 um die Klappachse 9 bewegt, um den Klappwinkel α herbeizuführen, also die erwähnte, definierte Klappposition. Die erläuterte Verlagerung der Schubstange 27 der Steuereinrichtung 25 aus der Verriegelungsstellung (Flügelverriegelungsstellung) in die erwähnte Stellung, die das Klappöffnen des Flügels 1 ermöglicht, also in eine Klappfreigabestellung des Steuerelements 26, ist nicht so groß, dass hierdurch die sich bisher in der Aufnahme

47 befindende Verriegelungsfalle 34 aus dieser Aufnahme 47 heraustreten kann. Damit bleiben weiterhin die Ausstellarme 18 und 19 unerschwenkbar an den Seitenholmen 16 und 17 des Flügels 1 festgehalten. Ist jedoch die Klappbewegung des Flügels 1 abgeschlossen, hat er sich also aus der geschlossenen Stellung in die Klappposition bewegt, so nimmt die Steuereinrichtung 25 selbsttätig eine weitergehende Verlagerung des Steuerelements 26 derart vor, dass die Verriegelungsfalle 34 aus der Aufnahme 47 am entsprechenden Ausstellarm 18 beziehungsweise 19 heraustritt und somit den Flügel 1 relativ zu den Ausstellarmen 18 beziehungsweise 19 freigibt. Da sich der Stößel 42 des Schwingantriebs 40 mit Federkraft am Flügel 1 abstützt, bewirkt das Austreten der Verriegelungsfalle 34 aus der Aufnahme 47 eine Schwingverlagerung des Flügels 1, d.h., der sich an dem entsprechenden Ausstellarm 18 beziehungsweise 19 abstützende Schwingantrieb 40 drückt mittels des Stößels 42 den Flügel 1 in die erste Schwingposition. Das Verlagern des Stößels 42 wird von dem Sensor 45 erfasst und der Steuereinrichtung 25 gemeldet, die daraufhin die Schubstange 27 in die genannte Klappfreigabestellung zurückbewegt. Diese Rückbewegung hat zunächst keine Auswirkungen. Da sich der Flügel 1 in seiner ersten Schwingposition befindet, kann nunmehr die Bedienperson den Flügel 1 in die zweite Schwingposition manuell schwingen und so die Putzstellung erreichen. Diese wird gesichert, indem der Flügel 1 mittels der Putzstellungsarretierung 12 von der Bedienperson festgelegt wird. Nach dem Reinigen der Außenseite des Flügels 1 betätigt die Bedienperson die Putzstellungsarretierung 12 erneut, um den Flügel 1 freizugeben. Dies ermöglicht dann ein Schwingen des Flügels 1 zurück in die erste Schwingposition und dann weitergehend - unter Spannen der Feder des als Federantrieb 41 ausgebildeten Schwingantriebs 40 in die genannte, definierte Klappposition. Da sich - wie vorstehend erläutert - die Schubstange 27 in der Klappfreigabestellung befindet, werden durch die Flügelverlagerung in die Klappposition die Auflaufschrägen 35 der Verriegelungsfallen 34 gegen die Aufnahmen 47 treten und federbeaufschlagt zurückgedrängt, wodurch sie dann in die Aufnahmen 47 einrasten und auf diese Art und Weise der Ausstellarme 18 beziehungsweise 19 wieder mit dem Flügel 1 verriegelt wird. Nunmehr kann der erwähnte Klappantrieb 54 mittels des Bedienschalters 37 betätigt werden, um den Flügel 1 des Klapp-Schwing-Fensters 2 weiter klapp zu öffnen oder klapp zu schließen. Der Putzvorgang ist abgeschlossen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herbeiführen einer Putzstellung eines Flügels (1) eines Klapp-Schwing-Fensters (2), insbesondere Klapp-Schwing-Dachfensters (3), mit folgenden Schritten:
 - manuelles Betätigen eines Schalters (8), wodurch der Flügel (1) aus seiner Geschlossenstellung automatisch um seine Klappachse (9) in eine Klappposition geklappt wird,
 - dann wird der Flügel (1) aus der Klappposition automatisch um seine Schwingachse (11) in eine erste Schwingposition geschwungen,
 - anschließend wird der Flügel (1) manuell um seine Schwingachse (11) bis in eine zweite Schwingposition, die die Putzstellung ist, geschwungen.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flügel (1) in der Klappposition einen Klappwinkel (α) im Bereich von 3° bis 50° , insbesondere 8° bis 35° , vorzugsweise 15° bis 25° erhält.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flügel (1) in der ersten Schwingposition einen Schwingwinkel (β) im Bereich von $0,5^\circ$ bis 10° , insbesondere 1° bis 8° , vorzugsweise 3° bis 5° erhält.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flügel (1) in der zweiten Schwingposition einen Schwingwinkel (β) im Bereich von 110° bis 210° , insbesondere 130° bis 190° , vorzugsweise 150° bis 170° erhält.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Klapp-Schwing-Fenster (2) ein motorisch, insbesondere elektrisch, angetriebenes Klapp-Schwing-Fenster (2) verwendet wird, wobei der Flügel (1) insbesondere im Klappbetrieb automatisch, insbesondere elektrisch, betrieben wird.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flügel (1) zum Schwingen aus der Klappposition in die erste Schwingposition mittels eines Federantriebs (41) verlagert wird.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flügel (1) in der Putzstellung manuell gegen Verschwingen arretiert wird.

8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flügel (1) zum Verlassen der Putzstellung manuell entriegelt wird.
- 5 9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flügel (1) zur Rückführung in die Klappposition manuell zurückgeschwungen wird.
10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flügel (1) nach Rückführung in die Klappposition wieder motorisch, insbesondere elektrisch, betrieben wird.
- 10 11. Klapp-Schwing-Fenster (2), insbesondere Klapp-Schwing-Dachfenster (3), mit einem Flügel (1) und mit einer Vorrichtung zum Herbeiführen einer Putzstellung des Flügels (1), insbesondere zur Durchführung des Verfahrens nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, mit einem manuell betätigbaren Schalter (8), der bei Betätigung mindestens eine Steuereinrichtung (25) aktiviert, die den sich in Geschlossenstellung/Verriegelungsstellung befindlichen Flügel (1) entriegelt, wobei infolge der Betätigung des Schalters (8) der Flügel (1) aus seiner Geschlossenstellung/Verriegelungsstellung in eine Klappposition um seine Klappachse (9) mittels mindestens eines Klappantriebs (54) geklappt wird, und wobei die Steuereinrichtung (25) beim Einreichen der Klappposition den Flügel (1) zum Schwingen freigibt, und mit mindestens einem Schwingantrieb (40), der den Flügel (1) aus der Klappposition in eine erste Schwingposition um seine Schwingachse (11) verlagert, wobei der Flügel (1) zum manuellen Schwingen aus der ersten Schwingposition in eine zweite Schwingposition, die die Putzstellung ist, von der Steuereinrichtung (25) freigegeben bleibt.
- 15 20 12. Klapp-Schwing-Fenster nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** es zwei Ausstellarme (18,19) aufweist, die an beiden Seiten des Flügels (1) liegen, wobei in den einen Endbereichen (20,21) der Ausstellarme (18,19) die Klappachse (9) und in den anderen Endbereichen (22,23) der Ausstellarme (18,19) die Schwingachse (11) liegt.
- 25 13. Klapp-Schwing-Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klappantrieb (54) zum Klappen des Flügels (1) mindestens einen der Ausstellarme (18,19) klappt, wobei insbesondere zwei Klappantriebe (54) vorgesehen sind, von denen der eine den einen Ausstellarm (18,19) und der andere den anderen Ausstellarm (19,18) antreibt.
- 30 14. Klapp-Schwing-Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (25) am Flügel (1) angeordnet ist, wobei insbesondere zwei Steuereinrichtungen (25) vorgesehen sind, von denen die eine an einem Seitenholm (16,17) des Flügels (1) und die andere an einem anderen Seitenholm (17,16) des Flügels (1) angeordnet ist.
- 35 15. Klapp-Schwing-Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Steuerelement (26) der Steuereinrichtung (25) in drei Stellungen verlagerbar ist, nämlich in eine Flügelverriegelungsstellung, eine Klappfreigabestellung und eine Schwingfreigabestellung.
- 40 16. Klapp-Schwing-Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerelement (26) eine axial verlagerbare, am Flügel (1) gelagerte Schubstange (27) ist.
17. Klapp-Schwing-Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Steuereinrichtung (25) eine Schubstange (27) aufweist.
- 45 18. Klapp-Schwing-Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerelement (26) zumindest in Klappfreigabestellung den Ausstellarm (18,19) am Flügel (1) fixiert.
19. Klapp-Schwing-Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerelement (26) eine gegen Federkraft verlagerbare Verriegelungsfalle (34) aufweist, die mit einer Aufnahme (47) am Ausstellarm (18,19) zusammenwirkt.
- 50 20. Klapp-Schwing-Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwingantrieb (40) am Ausstellarm (18,19) befestigt ist oder dass zwei Schwingantriebe (40) vorgesehen sind, von denen der eine an dem einen Ausstellarm (18,19) und der andere an dem anderen Ausstellarm (19,18) befestigt ist.
- 55 21. Klapp-Schwing-Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwingantrieb (40) den Federantrieb (41) aufweist, der einen federbeaufschlagten, mit dem Flügel (1) zusammenwirkenden

den Stößel (42) aufweist.

- 5 22. Klapp-Schwing-Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwingantrieb (40) einen die Axialstellung des Stößels (42) sensierenden Sensor (45) aufweist, der mit der Steuereinrichtung (25) zusammenwirkt, welche bei Sensoransprache das Steuerelement (26) in die Klappfreigabestellung verlagert.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

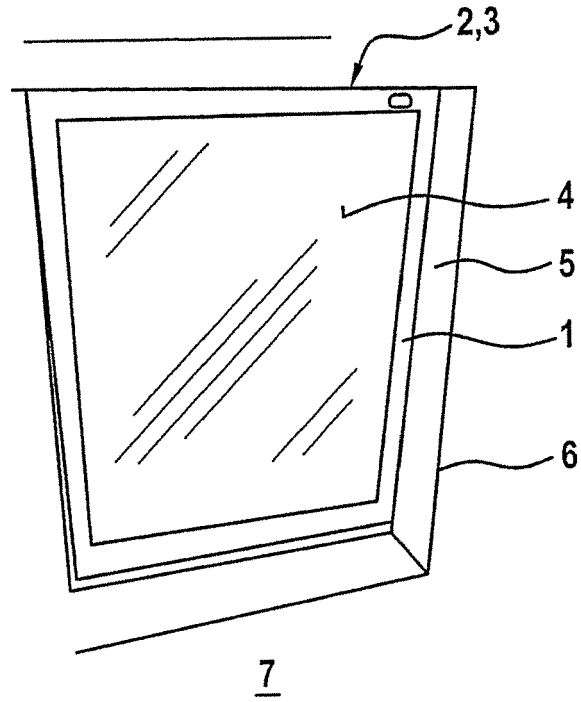


Fig. 2

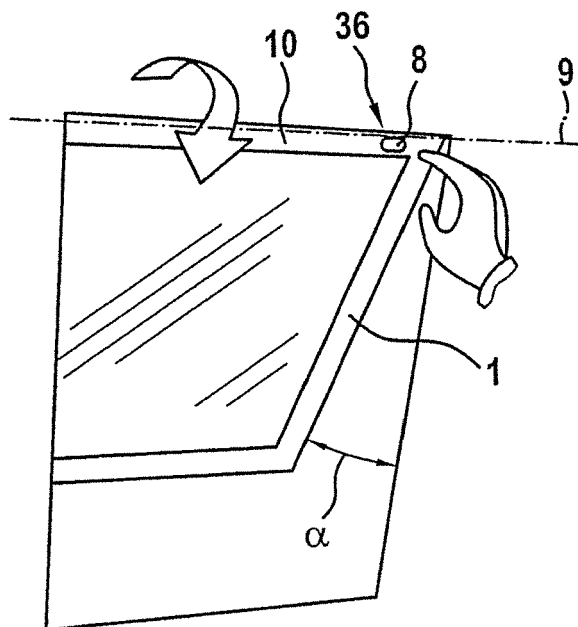


Fig. 3

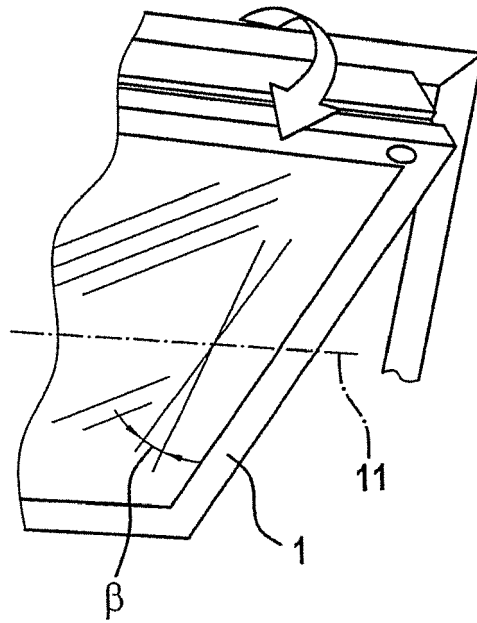


Fig. 4

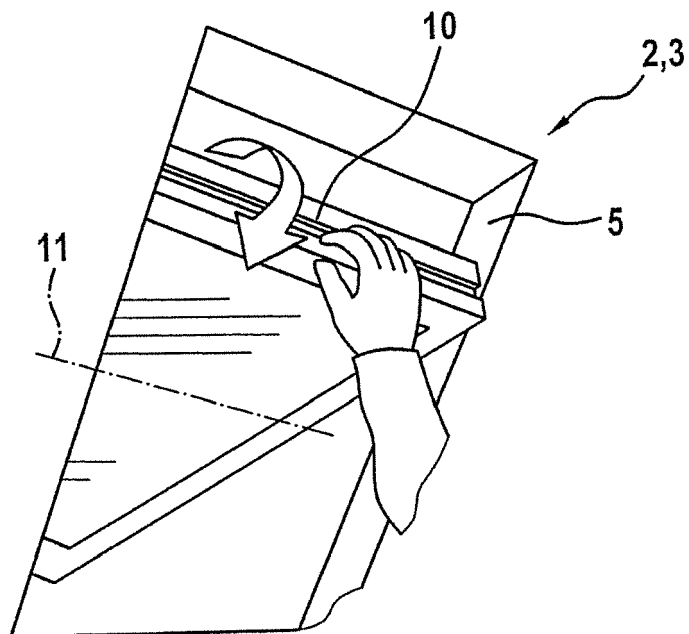


Fig. 5

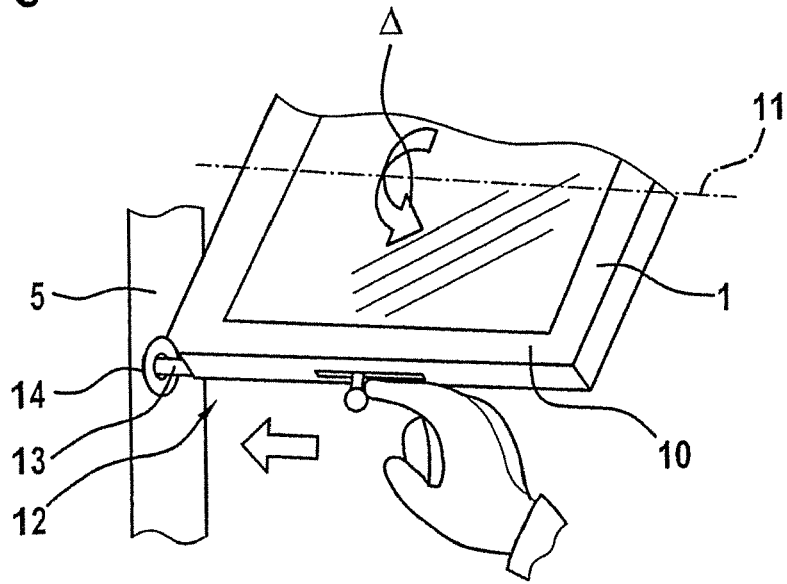


Fig. 6

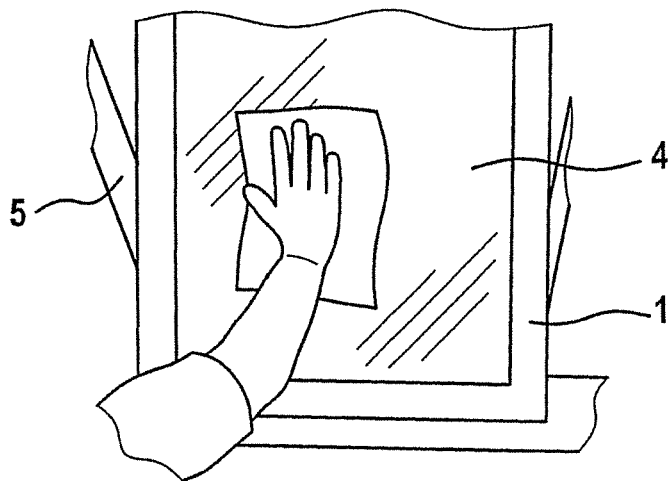


Fig. 7

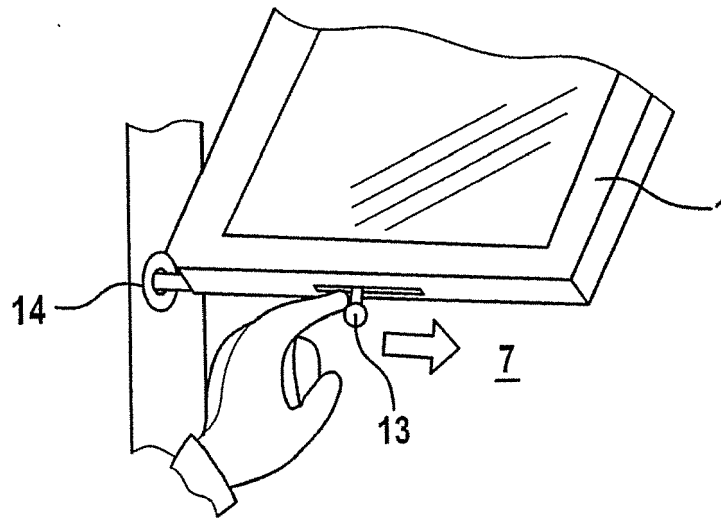


Fig. 8

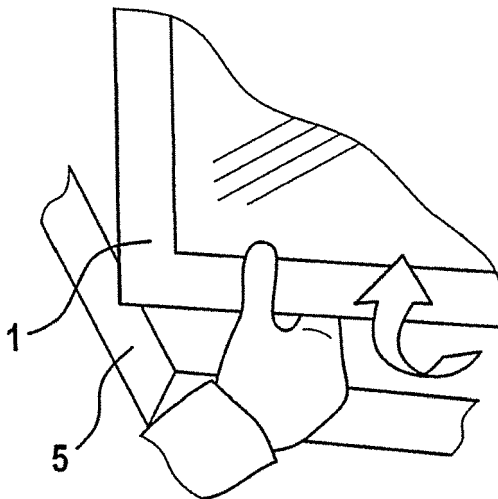


Fig. 9

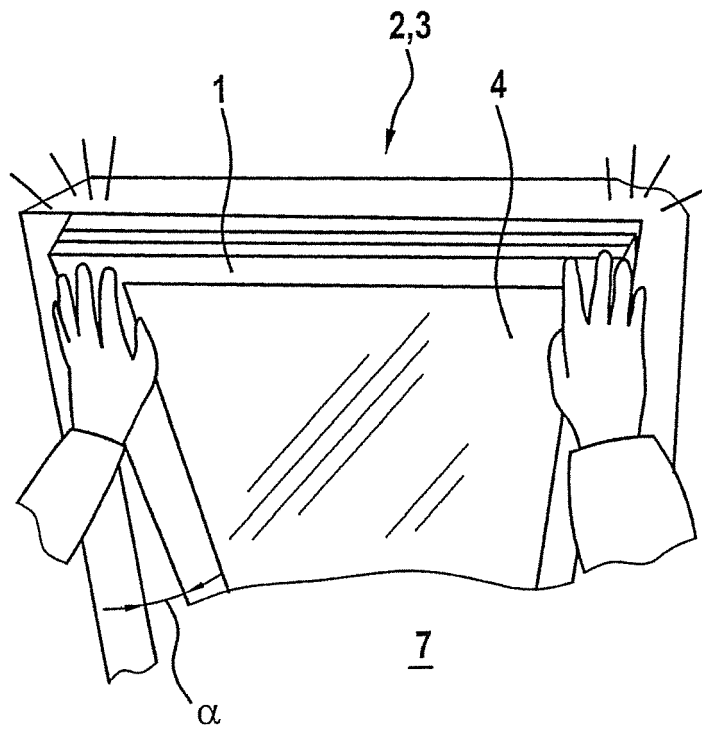


Fig. 10

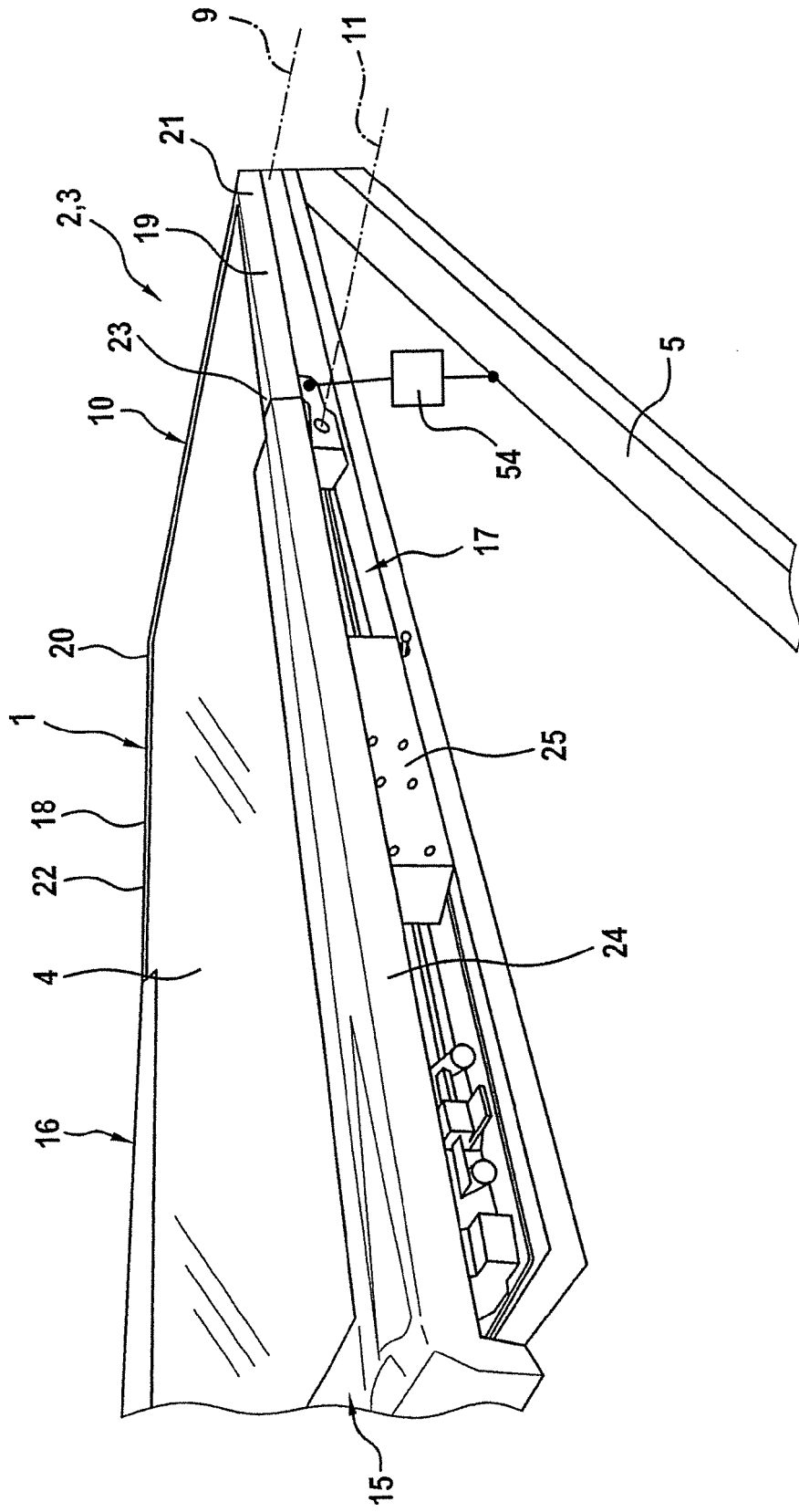


Fig. 11

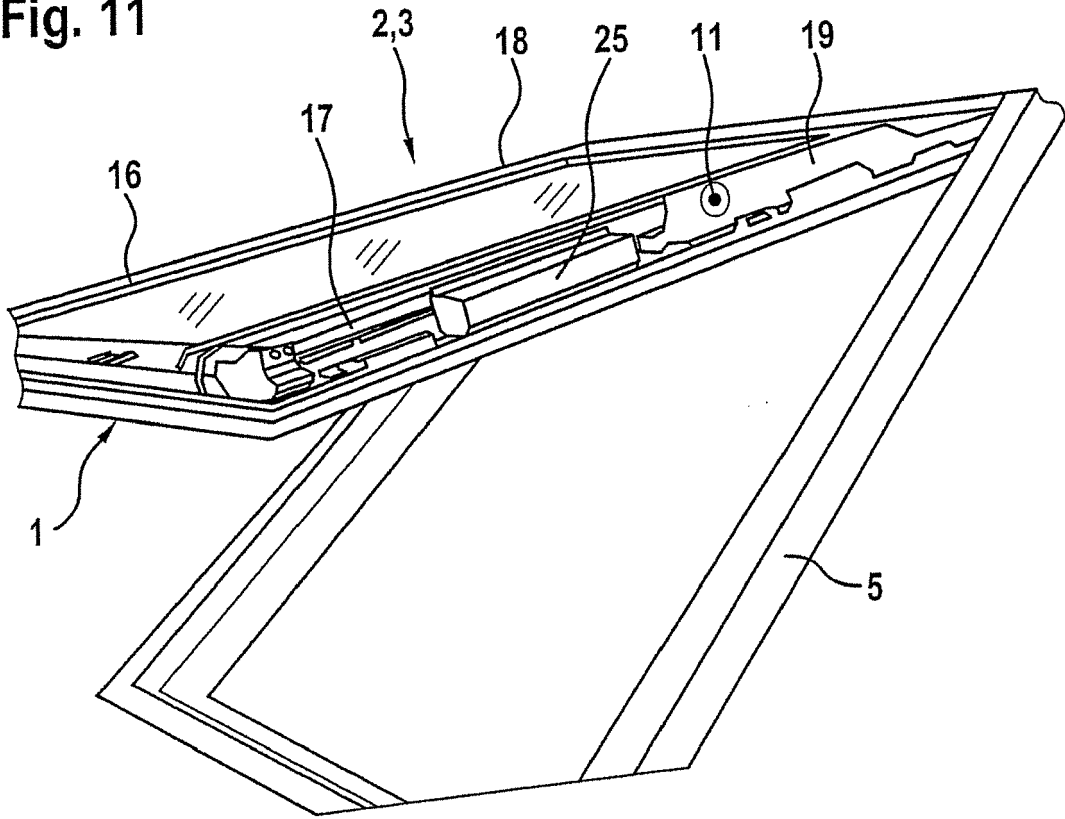


Fig. 12

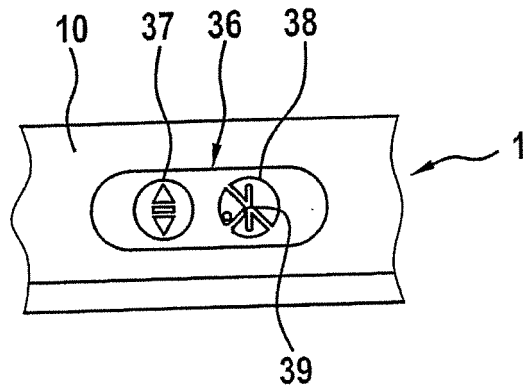


Fig. 13

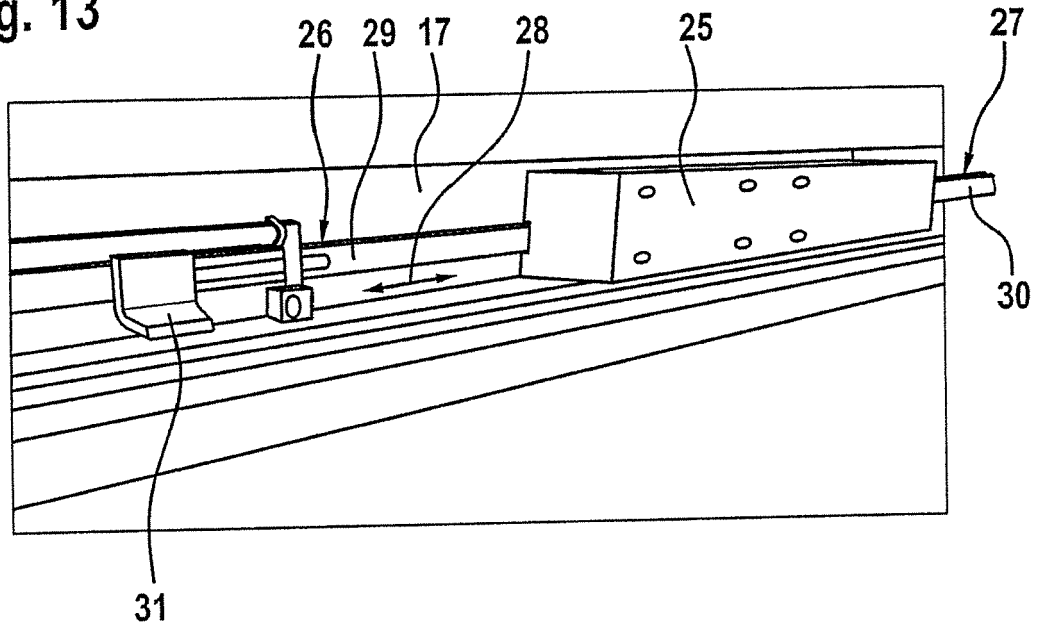


Fig. 14

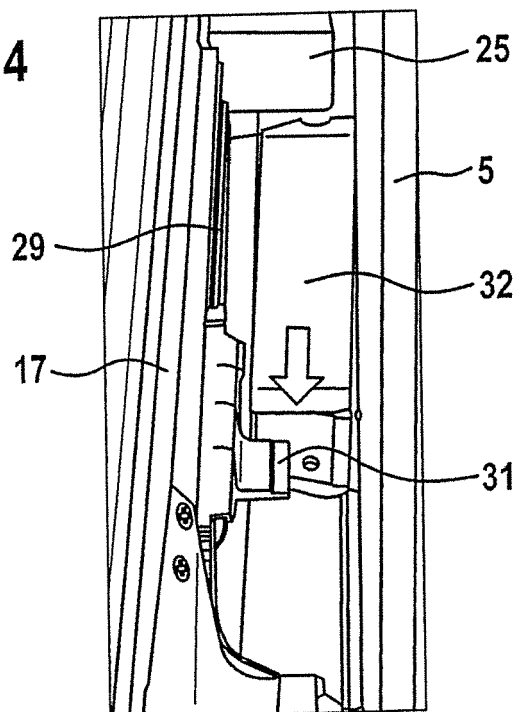


Fig. 15

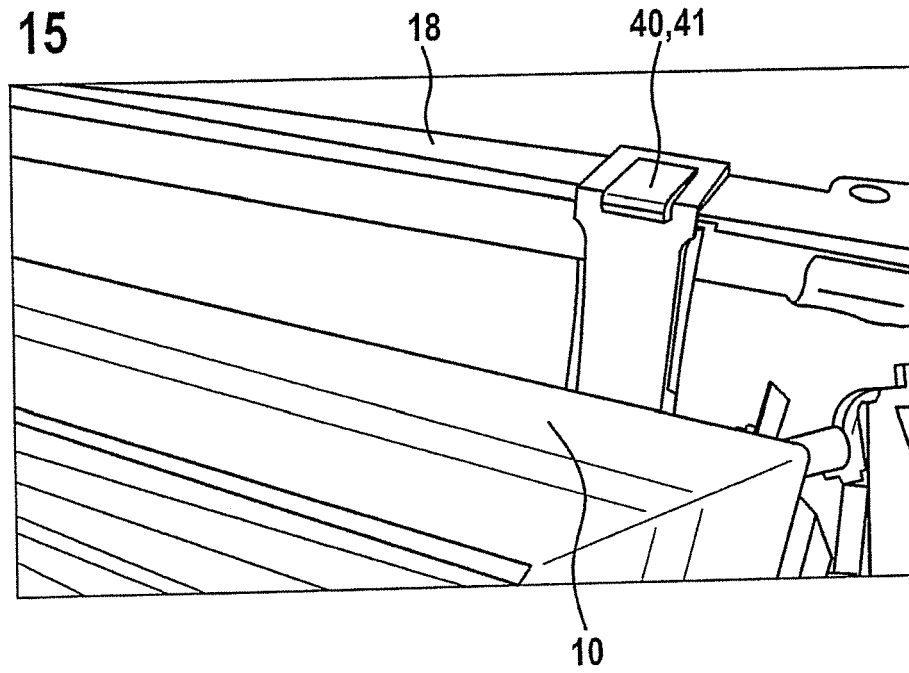


Fig. 16

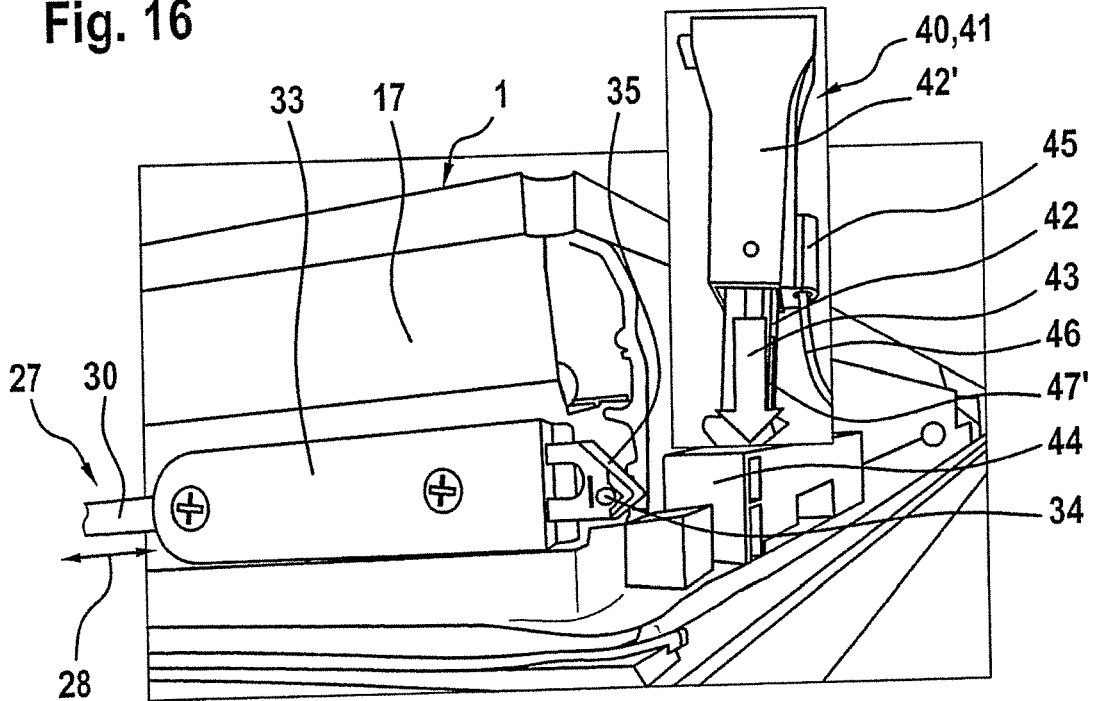


Fig. 17

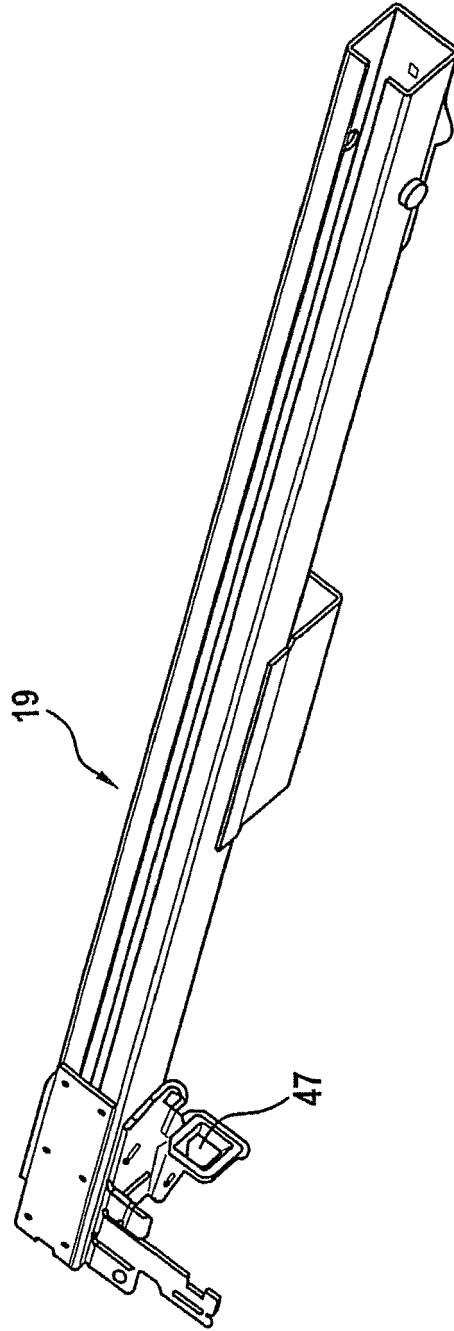


Fig. 18

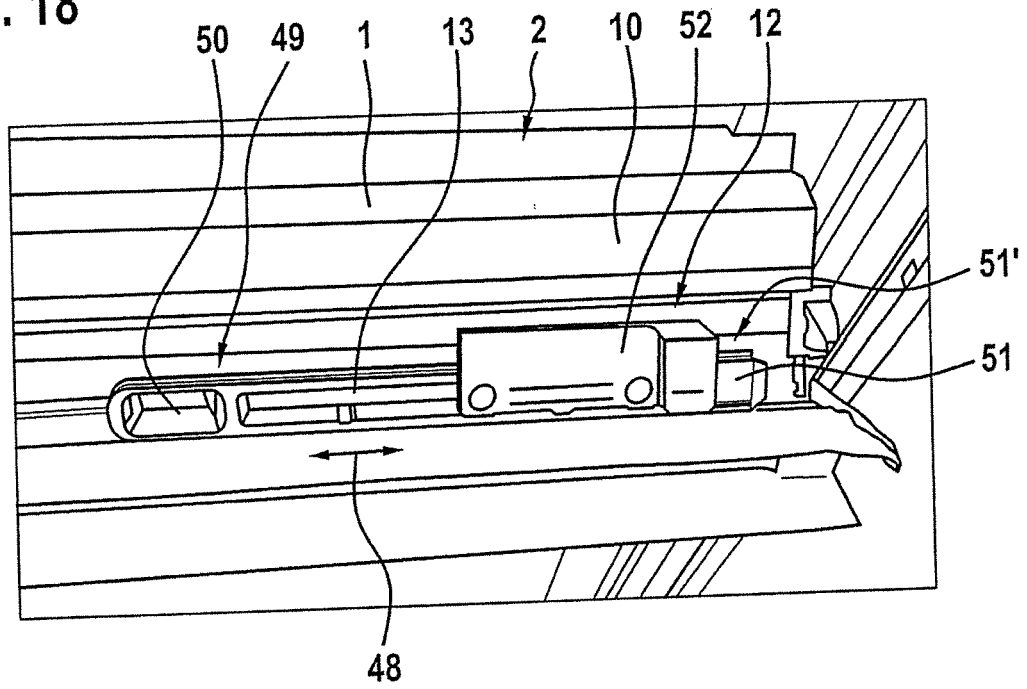


Fig. 19

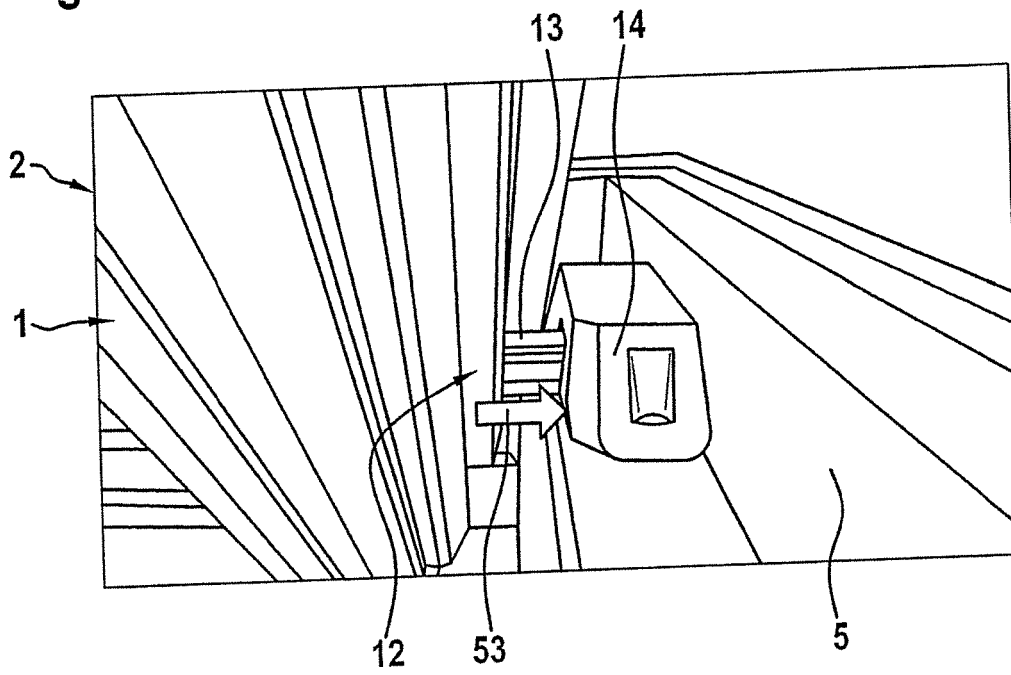
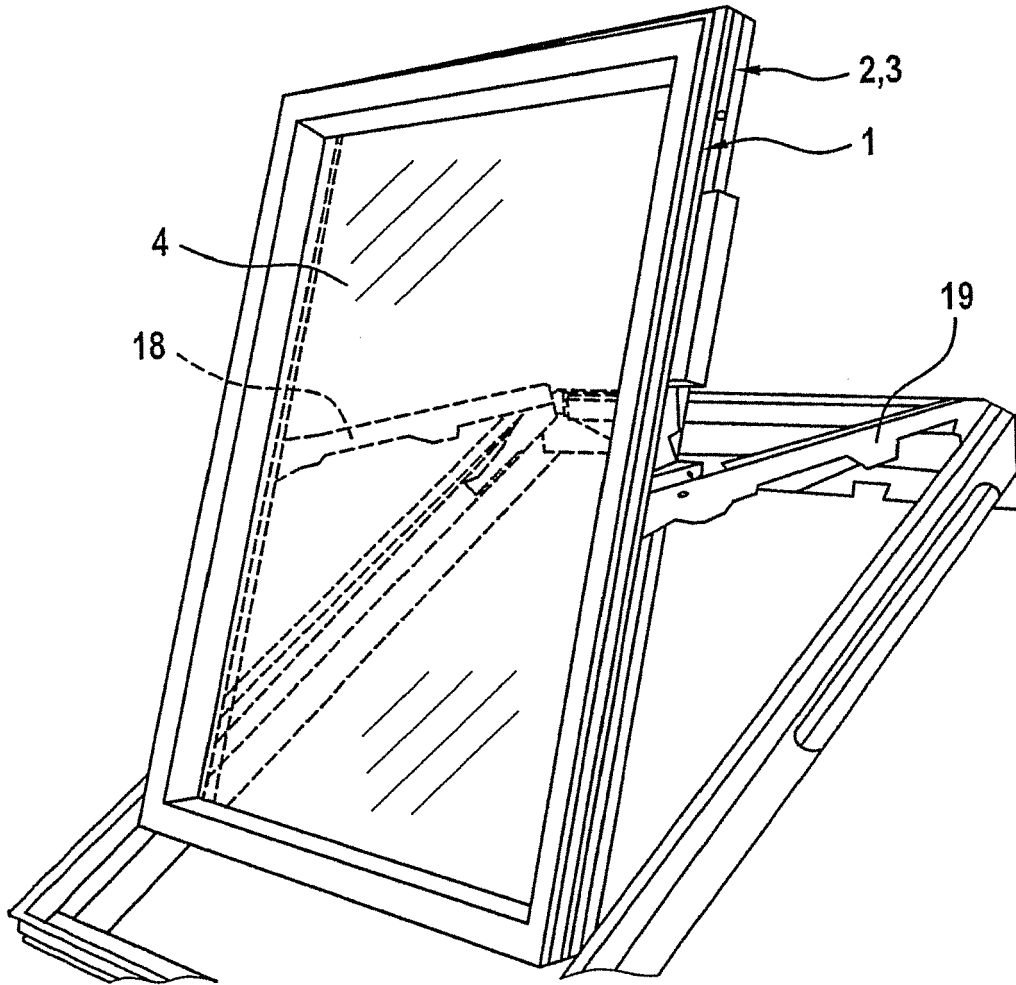


Fig. 20





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 14 19 2475

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 581 941 A (SILL MICHAEL [DE] ET AL) 10. Dezember 1996 (1996-12-10) * Spalte 6, Zeile 41; Abbildungen 1-9 * -----	1-22	INV. E04D13/035
			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
			E04D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 11. März 2015	Prüfer Cobusneanu, D
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P/MCO3)

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

EP 14 19 2475

5

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

11-03-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5581941 A	10-12-1996	AT 179479 T	15-05-1999
		DE 9406891 U1	16-06-1994
		DK 0679775 T3	25-10-1999
		EP 0679775 A1	02-11-1995
		HU 215062 B	28-09-1998
		PL 308337 A1	30-10-1995
		US 5581941 A	10-12-1996

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

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