



⑫

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
**16.09.92 Patentblatt 92/38**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup> : **E05F 7/06, E05D 15/52**

②① Anmeldenummer : **90103855.4**

②② Anmeldetag : **28.02.90**

⑤④ **Dreh-Kipp-Fenster.**

③⑩ Priorität : **03.03.89 DE 3906794**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**05.09.90 Patentblatt 90/36**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung :  
**16.09.92 Patentblatt 92/38**

⑥④ Benannte Vertragsstaaten :  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

⑤⑥ Entgegenhaltungen :  
**EP-A- 0 379 866**  
**DE-C- 329 280**

⑤⑥ Entgegenhaltungen :  
**DE-C- 2 113 665**  
**FR-A- 694 310**  
**FR-A- 2 490 709**  
**GB-A- 2 086 970**  
**US-A- 1 328 168**

⑦③ Patentinhaber : **August Bilstein GmbH & Co KG**  
**August-Bilstein-Strasse**  
**W-5828 Ennepetal-Altenvoerde 13 (DE)**

⑦② Erfinder : **Mencher, Werner**  
**Manderner Strasse**  
**W-5509 Mandern (DE)**  
Erfinder : **Herkels, Klaus-Werner**  
**Schulstrasse 39**  
**W-5508 Hermeskeil (DE)**

**EP 0 385 414 B1**

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Dreh-Kipp-Fenster mit einem feststehenden Fensterrahmen und einem damit über im Bereich seiner vertikalen Drehachse insbesondere verdeckt liegende, obere und untere Dreh-Kipp-Lagerscheren sowohl drehals auch um eine untere horizontale Achse kippbeweglich verbundenen Fensterflügel.

Bei durch die DE-C-21 13 665 bekannten Dreh-Kipp-Fenstern obiger Art hat das auf der Anschlagseite des Fensterflügels unten vorhandene Ecklager insbesondere in der geöffneten Fensterflügel-Drehstellung erhebliche Lagerkräfte aufzunehmen, vor allem bei größeren, entsprechend schweren Fensterflügeln. Das führt nach längerem Gebrauch nicht selten zu Beschädigungen, Verwerfung oder Verlagerung des Fenster-Eckgelenks. Das ist vor allem dann der Fall, wenn das Dreh-Kipp-Fenster verdeckt liegende obere und untere Dreh-Kipp-Lagerscheren besitzt, die wegen der Flachlage ihrer Scherenlenker nur geringe Fensterflügelgewichte aufzunehmen bzw. abzutragen in der Lage sind.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Dreh-Kipp-Fenster zu schaffen, das die vorerwähnten Mängel nicht aufweist, vielmehr eine dauerhafte ordnungsgemäße Lagerung des Dreh-Kipp-Fensterflügels an seiner drehachsseitigen Anschlagseite, insbesondere auch an seiner unteren Ecklagerstelle gewährleistet. Diese Aufgabe wird ausgehend von einem Fenster der eingangs erwähnten Gattung erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Fensterflügel an seiner drehachsseitig gelegenen Anschlagseite über ein insbesondere als Stahlseil ausgebildetes Zugelement gewichtsentlastet aufgehängt ist, das mit seinem unteren Ende am Fensterflügel in der Nähe seiner unteren Flügelecke befestigt und an seinem oberen Ende mit einer Verstellplatte verbunden ist, die am zugewandten Fensterrahmenschenkel innenseitig höhenverstellbar befestigt ist.

Durch die erfindungsgemäße Aufhängung des Fensterflügels an seiner drehachsseitig gelegenen Anschlagseite über das an ihm unten angreifende Zugelement können die aus dem Gewicht des Fensterflügels herrührenden Kräfte von dem Zugelement wirksam aufgefangen und damit von dem unteren Ecklager bzw. der hier vorhandenen Dreh-Kipp-Lagerschere größtenteils ferngehalten werden, ohne daß dadurch das Kipppöffnen des Fensterflügels behindert wird. Zusätzlich zur unteren wird auch die obere Drehkipplagerschere teilweise gewichtsentlastet, wodurch insgesamt eine größere Schonung dieser Lagerscheren und somit insgesamt auch eine bessere, andauernd ordnungsgemäße Halterung des Fensterflügels erzielt wird. Weiterhin kann durch die Erfindung auch die Montage des Fensterflügels insbesondere an seiner unteren Eckgelenkstelle vereinfacht werden. Bei alledem ist wesentlich, daß über die mit dem oberen Ende des Zugelements verbundene, am Fensterrahmenschenkel höhenverstellbare Verstellplatte der Fensterflügel leicht in seine ordnungsgemäße Position gebracht, also entsprechend justiert und in der Justierlage auch sicher gehalten werden kann.

Letzteres ist bei dem Dreh-Kipp-Fenster nach der prioritätsalteren, nicht vorveröffentlichten und damit unter Art. 54 (3) EPÜ fallenden EP-A-379 866, für welche die Vertragsstaaten At, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, IT, LI, NL, SE benannt sind, nicht der Fall. Hier kann der Dreh-Kipp-Fensterflügel zwar auch bereits durch ein an seiner drehachsseitig gelegenen Anschlagseite über ein an seinem unteren Ende in der Nähe der Flügelecke angreifendes und am zugewandten Fensterrahmenschenkel innenseitig befestigtes Zugelement gewichtsentlastet gehalten werden. Jedoch ist dabei nicht eine ordnungsgemäße Höhenverstellung des Zugelements am Fensterrahmenschenkel gewährleistet.

Durch die DE-C-329 280 wie auch durch die FR-A-694 310 sind Türschließer bekannt, die im wesentlichen aus einem an der drehachsseitig gelegenen Anschlagseite des Türflügels angebrachten, am Türrahmen oben hängend befestigten Federdrahtbündel oder Zuglenker bestehen, die beim Öffnen des Türflügels letzteren anheben und ihn bei Freigabe des Flügels selbsttätig in seine Schließstellung zurückkehren lassen. Diese Zugelemente, also das Federdrahtbündel wie auch der Zuglenker, erstrecken sich jeweils über den oberen Bereich des Flügels, an dem sie mit ihrem unteren Ende jeweils verhältnismäßig hoch befestigt sind. Abgesehen davon, daß es sich hier jeweils um den Türflügel beim Öffnen vorübergehend anhebende und ihn selbsttätig wieder schließende Türschließer handelt, sind diese bekannten Zugelemente-Anordnungen für Dreh-Kipp-Fenster aber ungeeignet, weil sie das Kippöffnen der um ihre untere horizontale Achse zu kippenden Fensterflügel gar nicht zulassen würden.

In der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele erfindungsgemäß beschaffener Fensterflügel-Aufhängemöglichkeiten dargestellt. Dabei zeigt

Fig.1 die Draufsicht auf ein Dreh-Kipp-Fenster mit verdeckt liegendem Dreh-Kipp-Beschlag,  
Fig.2 die teilweise geschnittene Teilansicht des Fensters bei drehgeöffnetem Fensterflügel,  
Fig.3 eine Ansicht in Pfeilrichtung A der Fig.2,  
Fig.4 und 5 die aus einem Stahlseil bestehende Aufhängeeinrichtung in zwei verschiedenen Ansichten bei jeweils um 90° zueinander drehversetzt gezeichneten Anlenkstellen des Stahlseils und  
Fig.6 eine aus einem Zuglenkerstab bestehende Aufhängemöglichkeit in der Seitenansicht.

Das in Fig.1 dargestellte Dreh-Kipp-Fenster besteht aus dem feststehenden Fensterrahmen 1 und dem damit über verdeckt liegende Anschläge drehkippbeweglich verbundenen Fensterflügel 2. Dieser ist im Bereich seiner vertikalen Drehachse 3 oben über eine obere Dreh-Kipp-Lagerschere 4 und an seinem unteren Ende über die untere Dreh-Kipp-Lagerschere 5, die beide von bekannter Ausbildung sind, mit dem Rahmen 1 so verbunden, daß der Flügel 2 je nach Stellung seines durch den Betätigungsgriff 6 umstellbaren Gestänges entweder um die vertikale Drehachse 3 oder um die horizontale Kippachse 7 dreh- bzw. kippgeöffnet werden kann.

Wie insbesondere Fig.2 zeigt, ist der Fensterflügel 2 an seiner drehachsseitig gelegenen Anschlagseite 2' über ein daran unten angreifendes Zugseil 8 gewichtsentslastet aufgehängt. Das Zugseil 8 ist mit seinem oberen Ende über die Befestigungseinrichtung 9 am zugewandten Fensterrahmenschenkel 1' befestigt. Mit seinem unteren Ende ist das Stahlseil 8 in der Nähe der unteren Flügelecke 2' befestigt, beispielsweise einfach in das an der Unterseite des Flügels 2 befestigten Anlenkelement 10 eingehängt. Hierzu kann am unteren Ende des Seils 8 ein entsprechender Querbolzen 8' befestigt sein, der wie insbesondere die Fig.4 und 5 zeigen, in den Schlitz 10' zwischen den Schenkeln 10'' des z.B. gabelhakenartig ausgebildeten Anlenkelements 10 eingehängt ist.

An seinem oberen Ende kann das Stahlseil 8 ebenfalls mit einem entsprechenden Querbolzen 8'' versehen sein, über den es mit dem unteren Ende einer Verstellplatte 11 verbunden ist, die auf der am Fensterrahmenschenkel 1' angeschraubten Sockelplatte 12 höhenverstellbar geführt und gelagert ist. Auf der Sockelplatte 12 ist ein Exzenterkopfbolzen 13 drehverstellbar gelagert, auf dessen exzentrisch gelegenem Mehrkantkopf 13' die Verstellplatte 11 mit einem an ihr vorgesehenen Lagersteg 11' aufliegt. Durch einfaches Drehverstellen des Exzenterkopfbolzens 13 kann somit die Verstellplatte 11 und darüber auch das Stahlseil 8 entsprechend höhenverstellt werden, so daß eine entsprechende Justierung der Flügelaufhängung hierüber möglich ist.

Wie die Fig.2 und 3 zeigen, ist der Flügel 2 im Bereich seiner vertikalen Drehachse unten durch die Dreh-Kipp-Lagerschere 5 abgestützt, die im vorliegenden Fall aus insgesamt drei verschiedenen, zusammenwirkenden Lenkern 14, 15 und 16 besteht und beim Drehöffnen des Flügels 2 die dargestellte Nachaußenverlagerung seiner unteren Ecklagerstelle 2'' ermöglicht. Während der Lenker 15 mit der am unteren waagerechten Flügelrahmenschenkel 1' angeschlagenen Beschlagplatte 17 an der Stelle 18 über ein Festgelenk verbunden ist, führt sich der Lenker 14 über seinen Führungszapfen 14' in dem an der Lagerplatte 17 vorhandenen Führungsschlitz 17'. Der Lenker 15 ist über die Anlenkstelle 15' mit dem Lenker 14 und über die Anlenkstelle 15'' mit dem Lenker 16 verbunden. 14'' und 16' bezeichnen die Anlenkstellen des Lenkers 14 bzw. 16 an der Unterseite des Flügels 2. Durch das den Flügel 2 insbesondere in seiner in Fig.2 dargestellten Drehöffnungsstellung tragende Stahlseil 8 können die untere Dreh-Kipp-Lagerschere 5, sowie teilweise auch die obere Ausstellvorrichtung 4 weithin gewichtsentslastet werden, was wesentlich zur Schonung dieser Lager beiträgt.

Wie Fig.6 zeigt, kann anstelle eines Stahlseils 8 das 40 Zugelement auch als Zuglenkerstab 18 ausgebildet sein. Dieser besitzt beispielsweise kugelförmig ausgebildete Anlenkenden 18', mit denen er hinter hakenartig ausgebildete Lagerstücke 19 bzw. 20 greift, die am Fensterrahmenschenkel 1' bzw. an der unteren Flügelecke 2'' angeschlagen werden. Die kugelförmige Ausbildung der Lenkerstab-Anlenkenden 18' ermöglicht es, daß der Lenkerstab 18 nicht nur seine dargestellte Schwenklage einzunehmen vermag, sondern anstelle des eine entsprechende Torsionsbewegung vollführenden Stahlseils 8 auch eine zusätzliche Drehbewegung um seine Längsachse vollführen kann, wie sie zum Drehöffnen des Flügels 2 notwendig ist.

## Patentansprüche

Patentanspruch für folgende Vertragsstaaten : AT,BE,CH,DE,DK,ES,FR,GB,IT,NL,SE,LI

1. Dreh-Kipp-Fenster mit einem feststehenden Fensterrahmen (1) und einem damit über im Bereich seiner vertikalen Drehachse (3) insbesondere verdeckt liegende, obere und untere Dreh-Kipp-Lagerscheren (4 bzw. 5) sowohl dreh- als auch um eine untere horizontale Achse (7) kippbeweglich verbundenen Fensterflügel (2), **dadurch gekennzeichnet**, daß der Fensterflügel (2) an seiner drehachsseitig gelegenen Anschlagseite (2') über ein insbesondere als Stahlseil (8) ausgebildetes Zugelement gewichtsentslastet aufgehängt ist, das mit seinem unteren Ende am Fensterflügel (2) in der Nähe seiner unteren Flügelecke (2') befestigt und an seinem oberen Ende mit einer Verstellplatte (11) verbunden ist, die am zugewandten Fensterrahmenschenkel (1') innenseitig höhenverstellbar befestigt ist.
2. Dreh-Kipp-Fenster nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die mit dem oberen Ende des Stahlseils (8) verbundene Verstellplatte (11) auf einer am Fensterrahmenschenkel (1') angeschraubten Sockelplatte (12) höhenverstellbar geführt und gelagert ist.

3. Dreh-Kipp-Fenster nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf der Sockelplatte (12) ein Exzenterkopfbolzen (13) drehverstellbar gelagert ist, auf dessen exzentrisch gelegenem Mehrkantkopf (13') die Verstellplatte (11) mit einem an ihr vorgesehenen Lagersteg (11') aufliegt.
- 5 4. Dreh-Kipp-Fenster nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zugelement aus einem Zuglenkerstab (18) besteht.
5. Dreh-Kipp-Fenster nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zuglenkerstab (18) zumindest an einem seiner Befestigungsanlenkenden (18') zusätzlich um seine Längsachse drehgelenkig gelagert  
10 ist.
6. Dreh-Kipp-Fenster nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zuglenkerstab (18) kugelförmig ausgebildete Anlenkenden (18') besitzt, mit denen er hinter hakenartig ausgebildete Lagerstücke (19,20) greift, die am Fensterrahmenschenkel (1') und an der unteren Flügelecke (2'') angeschlagen sind.

15 **Patentanspruch für folgende Vertragsstaaten : GR,LU**

1. Dreh-Kipp-Fenster mit einem feststehenden Fensterrahmen (1) und einem damit über im Bereich seiner vertikalen Drehachse (3) insbesondere verdeckt liegende, obere und untere Dreh-Kipp-Lagerscheren (4  
20 bzw. 5) sowohl dreh- als auch um eine untere horizontale Achse (7) kippbeweglich verbundenen Fensterflügel (2), **dadurch gekennzeichnet**, daß der Fensterflügel (2) an seiner drehachsseitig gelegenen Anschlagseite (2') über ein Zugelement (8 bzw. 18) gewichtsentlastet aufgehängt ist, das mit seinem unteren Ende am Fensterflügel (2) in der Nähe seiner unteren Flügelecke (2') und mit seinem oberen Ende am zugewandten Fensterrahmenschenkel (1') innenseitig befestigt ist.
- 25 2. Dreh-Kipp-Fenster nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zugelement aus einem Stahlseil (8) besteht.
3. Dreh-Kipp-Fenster nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Stahlseil (8) mit seinem oberen Ende am Fensterrahmenschenkel (1') höhenverstellbar befestigt ist.
- 30 4. Dreh-Kipp-Fenster nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur höhenverstellbaren Befestigung des Stahlseils (8) eine mit letzterem verbundene Verstellplatte (11) dient, die auf einer am Fensterrahmenschenkel (1') angeschraubten Sockelplatte (12) höhenverstellbar geführt und gelagert ist.
- 35 5. Dreh-Kipp-Fenster nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf der Sockelplatte (12) ein Exzenterkopfbolzen (13) drehverstellbar gelagert ist, auf dessen exzentrisch gelegenem Mehrkantkopf (13') die Verstellplatte (11) mit einem an ihr vorgesehenen Lagersteg (11') aufliegt.
- 40 6. Dreh-Kipp-Fenster nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Stahlseil (8) mit seinem unteren Ende in ein an der unteren Flügelecke (2'') angebrachtes Anlenkelement (10) eingehängt ist.
7. Dreh-Kipp-Fenster nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zugelement aus einem Zuglenkerstab (18) besteht.
- 45 8. Dreh-Kipp-Fenster nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zuglenkerstab (18) zumindest an einem seiner Befestigungsanlenkenden (18') zusätzlich um seine Längsachse drehgelenkig gelagert ist.
- 50 9. Dreh-Kipp-Fenster nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zuglenkerstab (18) kugelförmig ausgebildete Anlenkenden (18') besitzt, mit denen er hinter hakenartig ausgebildete Lagerstücke (19,20) greift, die am Fensterrahmenschenkel (1') und an der unteren Flügelecke (2'') angeschlagen sind.

**Claims****Claims for the following Contracting States : AT,BE,CH,DE,DK,ES,FR,GB,IT,NL,SE,LI**

- 5 1. Turn-tilt window with a fixed window frame (1) and a window casement (2) connected to it in such a way that it can turn and also tilt around a lower horizontal axis (7), by way of upper and lower turn-tilt pivot shears (4) and (5) especially concealed in the area of its vertical axis of rotation (3), characterised in that the window casement (2) is suspended load-free on its stop side (2') near to the axis of rotation by way of a drawing element in the particular form of a steel cable (8), which is attached with its lower end to the window casement (2) near to its lower corner of the window casement (2') and connected at its upper end with an adjusting plate (11), which is attached on the facing side of the window frame (1') on the inside and in such a way as to be vertically adjustable.
- 10 2. Turn-tilt window as claimed in claim 1, characterised in that the adjusting plate (11) connected with the upper end of the steel cable (8) is guided vertically adjustable and fixed on a base plate screwed to the side of the window frame (1').
- 15 3. Turn-tilt window as claimed in claim 2, characterised in that an eccentric setbolt (13) is fixed rotationally adjustable on its base plate (12) on whose eccentrically lying multi-sided head (13') the adjusting plate (11) rests with a pivot piece (11') fitted to it.
- 20 4. Turn-tilt window as claimed in claim 1 characterised in that the drawing element comprises of a drawing guide rod (18).
- 25 5. Turn-tilt window as claimed in claim 4 characterised in that the drawing guide rod (18) is also rotationally hinged around its longitudinal axis at least to one of its attachment pivots (18).
6. Turn-tilt window as claimed in claim 5 characterised in that the drawing guide rod (18) has spherical pivots (18') with which it grips pivot pieces (19, 20) shaped at the back like a hook which butt against the side of the window frame (1') and the lower corner of the window (2').
- 30

**Claims for the following Contracting States : GR,LU**

- 35 1. Turn-tilt window with a fixed window frame (1) and a window casement (2) connected to it in such a way that it can turn and also tilt around a lower horizontal axis (7), by way of upper and lower turn-tilt pivot shears (4) and (5) especially concealed in the area of its vertical axis of rotation (3), characterised in that the window casement (2) is suspended load-free on its stop side (2') near to the axis of rotation by way of a drawing element (8) and (18), which is attached on the inside with its lower end to the window casement (2) near to its lower corner of the window casement (2') and with its upper end to the facing side of the window frame (1').
- 40 2. Turn-tilt window as claimed in claim 1 characterised in that the drawing element consists of a steel cable (8).
3. Turn-tilt window as claimed in claim 2 characterised in that the steel cable (8) is attached vertically adjustable with its upper end to the side of the window frame (1').
- 45 4. Turn-tilt window as claimed in claim 3 characterised in that an adjusting plate (11) serves as the vertically adjustable attachment of the steel cable (8) to which it is attached, this adjusting plate is guided vertically adjustably and fixed on a base plate (12) screwed on to the side of the window frame (1').
- 50 5. Turn-tilt window as claimed in claim 4 characterised in that an eccentric set bolt (13) is fixed rotationally adjustable on the base plate (12) on whose eccentrically lying multi-sided head (13') the adjusting plate (11) rests with a pivot piece (11') fitted to it.
- 55 6. Turn-tilt window as claimed in one of the claims 2 to 5 characterised in that the steel cable (8) is suspended with its lower end in a pivot element (10) fitted to the lower corner of the window casement (2').
7. Turn-tilt window in accordance with claim 1 characterised in that the drawing element consists of a drawing

control rod (18).

8. Turn-tilt window in accordance with claim 7 characterised in that the drawing guide rod (18) is also fixed rotationally hinged (around its longitudinal axis) at least to one of its attachment pivots (18').

9. Turn-tilt window in accordance with claim 8 characterised in that the drawing guide rod (18) has spherical pivots (18') with which it grips the pivot pieces (19) and (20) shaped at the back like a hook which butt up against the side of the window frame (1') and on the lower corner of the window casement (2").

## Revendications

**Revendications pour les Etats contractants suivants : AT,BE,CH,DE,DK,ES,FR,GB,IT,NL,SE,LI**

1. Fenêtre oscillo-battante avec un châssis fixe de fenêtre (1), et un ouvrant (2) de fenêtre y relié tant à rotation qu'à basculement autour d'un axe horizontal inférieur (7), dans la zone de son axe de rotation vertical (3), par des croisillons supérieur et inférieur (4 et 5) de basculement et de rotation, en particulier encastrés, caractérisée en ce que l'ouvrant (2) de la fenêtre est suspendu, à l'endroit de sa butée (2') située du côté de son axe de rotation, sans que son poids exerce d'appui, par l'intermédiaire d'un élément de traction se présentant en particulier sous la forme d'un câble en acier (8), fixé par son extrémité inférieure à l'ouvrant (2) de la fenêtre à proximité de l'angle inférieur (2") de l'ouvrant, et par son extrémité supérieure à une plaque de réglage (11) fixée de manière réglable en hauteur du côté interne, de l'aille (1') correspondante du châssis de fenêtre.

2. Fenêtre oscillo-battante selon la revendication 1, caractérisée en ce que la plaque de réglage (11) reliée à l'extrémité supérieure du câble en acier (8) est guidée à hauteur réglable et à pivotement sur un socle plat (12) vissé sur l'aille (1') du châssis de la fenêtre.

3. Fenêtre oscillo-battante selon la revendication 2, caractérisée en ce qu'un écrou (13) à tête excentrée est fixé en position angulaire réglable sur le socle plat (12), la plaque de réglage (11) reposant sur la tête polygonale excentrée (13') de cet écrou, par une traverse de pose (11') prévue sur cette plaque.

4. Fenêtre oscillo-battante selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'élément de traction est constitué d'une tringle de traction (18).

5. Fenêtre oscillo-battante selon la revendication 4, caractérisée en ce que la tringle de traction (18) est de plus montée à rotation autour de son axe longitudinal, au moins à une des extrémités de fixation à articulation.

6. Fenêtre oscillo-battante selon la revendication 5, caractérisée en ce que le barreau articulé de traction (18) possède des articulations d'extrémité sphériques par lesquelles il s'accroche derrière des pièces de pose (19, 20) se présentant sous la forme de crochets cloués sur l'aille (1') du châssis de la fenêtre et dans l'angle inférieur (2") de l'ouvrant.

**Revendications pour les Etats contractants suivants : GR,LU**

1. Fenêtre oscillo-battante avec un châssis fixe de fenêtre (1), et un ouvrant (2) de fenêtre y relié tant à rotation qu'à basculement autour d'un axe horizontal inférieur (7), dans la zone de son axe de rotation vertical (3), par des croisillons supérieur et inférieur (resp. 4, 5) de basculement et de rotation, en particulier encastrés, caractérisée en ce que l'ouvrant (2) de la fenêtre est suspendu, à l'endroit de sa butée (2') située du côté de son axe de rotation, sans que son poids exerce d'appui, par l'intermédiaire d'un élément de traction (resp. 8, 18) fixé par son extrémité inférieure à l'ouvrant (2) de la fenêtre à proximité de l'angle inférieur (2") de l'ouvrant, et par son extrémité supérieure au côté interne de l'aille (1') correspondante du châssis de fenêtre.

2. Fenêtre oscillo-battante selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'élément de traction est formé d'un câble en acier (8).

3. Fenêtre oscillo-battante selon la revendication 2, caractérisée en ce que le câble en acier (8) est fixé par

son extrémité supérieure de manière réglable en hauteur à l'aile (1') du châssis de fenêtre.

- 5
4. Fenêtre oscillo-battante selon la revendication 3, caractérisée en ce qu'une plaque de réglage (11) reliée au câble d'acier (8), sert à la fixation réglable en hauteur de celui-ci, et est montée en étant guidée de manière réglable en hauteur sur un socle plat (12) vissé sur l'aile (1') du châssis de la fenêtre.
- 10
5. Fenêtre oscillo-battante selon la revendication 4, caractérisée en ce qu'un écrou (13) à tête excentrée est fixé en position angulaire réglable sur le socle plat (12), la plaque de réglage (11) reposant sur la tête polygonale excentrée (13') de cet écrou, par une traverse de pose (11') prévue sur cette plaque.
- 15
6. Fenêtre oscillo-battante selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisée en ce que le câble d'acier (8) est accroché par son extrémité inférieure dans un élément d'articulation (10) prévu à l'angle inférieur (2'') de l'ouvrant.
- 20
7. Fenêtre oscillo-battante selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'élément de traction est constitué d'une tringle de traction (18).
- 25
8. Fenêtre oscillo-battante selon la revendication 7, caractérisée en ce que la tringle de traction (18) est de plus montée à rotation autour de son axe longitudinal, au moins à une de ses extrémités de fixation à articulation (18').
- 30
9. Fenêtre oscillo-battante selon la revendication 8, caractérisée en ce que la tringle de traction (18) possède des articulations d'extrémité (18') sphériques par lesquelles elle s'accroche derrière des pièces de pose (19, 20) se présentant sous la forme de crochets cloués sur l'aile (1') du châssis de la fenêtre et dans l'angle inférieur (2'') de l'ouvrant.
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55



