



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 802 295 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
04.07.2001 Patentblatt 2001/27

(51) Int Cl.7: **E05F 15/12**

(21) Anmeldenummer: **97610011.5**

(22) Anmeldetag: **15.04.1997**

(54) **Motorisch getriebenes Drehkipfenster**

Power operated tilting and swinging window

Fenêtre oscillo-battante actionnée par un moteur

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
LT LV

(72) Erfinder:
• **Markersen, Ole**
2820 Gentofte (DK)
• **Fejer, Ole**
4571 Grevinge (DK)
• **Brade, Claus Borge**
2900 Hellerup (DK)

(30) Priorität: **17.04.1996 DK 45196**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.10.1997 Patentblatt 1997/43

(74) Vertreter: **Raffnsoee, Knud Rosenstand et al**
Internationalt Patent-Bureau
Hoeje Taastrup Boulevard 23
2630 Taastrup (DK)

(73) Patentinhaber: **VKR Holding A/S**
2860 Soeborg (DK)

(56) Entgegenhaltungen:
US-A- 5 226 256

EP 0 802 295 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

[0001] Die Erfindung betrifft ein Drehkipfenster der Art, bei welchem der in einem ortsfesten Blendrahmen montierte Fensterflügel mittels eines Treibstangensystems zwischen einer Schliesstellung, in welcher der Flügel im Verhältnis zum Rahmen festgehalten ist, einer Kippstellung, in welcher der Flügel durch Drehen um eine waagerechte Achse im Verhältnis zum Blendrahmen nach innen in eine ein wenig offene Ventilationsstellung geschwenkt werden kann, und einer Drehstellung, in welcher der Flügel durch Drehen um eine senkrechte Achse im Verhältnis zum Blendrahmen nach innen in eine Putzstellung geschwenkt werden kann, umstellbar ist, und wobei das Schwenken in die Ventilationsstellung mittels eines motorisch angetriebenen Flügelgetriebes mit einem im Verhältnis zum Flügel entkoppelbaren Ausstellelement vorgenommen wird, während die Umstellung des Treibstangensystems zwischen der Schliesstellung, der Kippstellung und der Schwenkstellung mittels eines ebenfalls motorisch angetriebenen Treibstangengetriebes vorgenommen wird, welche Getriebe mit zugeordneten in der Blendrahmenkonstruktion montierten Antriebsmotoren in der Flügel- und Blendrahmenkonstruktion derart eingebaut sind, dass keine Verbindungsteile zwischen den beiden Getrieben in der Schliesstellung des Fensters sichtbar sind, wobei die Antriebsmotoren derart elektronisch zusammengeschaltet sind, dass das Flügelgetriebe in der Schliesstellung des Treibstangensystems nicht betätigt werden kann.

[0002] Einwärtsöffnende Drehkipfenster dieser Art sind typisch im Etagenbau für sowohl Geschäfts- als Wohnungszwecke im Einsatz und genießen schon grosse Verbreitung, weil die Konstruktion auf betriebs-sichere Weise sowohl Kippen des Flügels in eine Ventilationsstellung, normalerweise um eine waagerechte Drehachse an den Flügel- und Blendrahmenbodenteilen, als Schwenken in die Putzstellung, in der das Fenster von innen gereinigt werden kann, was durch Schwenken des Flügels um eine senkrechte Achse entlang einem der senkrechten Seitenprofile erfolgt, ermöglicht.

[0003] Im manuellen Betrieb erfolgt die Umschaltung des Treibstangensystems zwischen der Schliesstellung, der Kippstellung und der Schwenkstellung mittels eines dreistufigen Drehgriffes.

[0004] Von DE-U1-89 07 144, DE-A1-41 27 314, EP-A1-0 610 948 und US-A-5.226256 sind motorisch angetriebene Ausführungen derartiger Fenster bekannt, bei denen das Kippen in die Ventilationsstellung mittels eines Flügelgetriebes vorgenommen wird, typisch eines Kettengetriebes oder einer Scherenbetätigung mit einem in der Blendrahmenkonstruktion eingebauten Antriebsmotor.

[0005] Bei einer aus der letzterwähnten US-Patentschrift bekannten Ausführung wird zusätzlich eine motorisch angetriebene Bedienung des Treibstangensy-

stems mittels eines Getriebes benutzt, welches in der Schliesstellung mit dem Schubelement des Treibstangensystems im Eingriff ist, und einen ebenfalls in der Blendrahmenkonstruktion eingebauten Antriebsmotor umfasst. Die Antriebsmotoren der Treibstangen- und Flügelgetriebe sind in der Blendrahmenkonstruktion eingebaut und derart elektronisch zusammengeschaltet, dass keine Verbindungsteile zwischen den beiden Getrieben in der Schliesstellung des Fensters sichtbar sind, und in einer solchen Weise, dass das Flügelgetriebe in der Schliesstellung des Treibstangensystems nicht betätigt werden kann. Das Ausstellelement ist derart mit einer auf dem Fensterflügel montierten Leitschiene verbunden, dass es, wenn das Treibstangensystem seine Kippstellung einnimmt, in sicherer Verbindung mit dem Fensterflügel ist, während es in der Schliesstellung als auch in der Schwenkstellung im Verhältnis zum Fensterblendrahmen automatisch entkuppelt wird.

[0006] Die dadurch erzielte Erleichterung in bezug auf automatische Ausschaltung des Ausstellelementes vom Flügel in der Schwenkstellung ist jedoch mit dem nicht unwesentlichen Risiko verbunden, dass sich das Fenster im Falle unbeabsichtigter Fehlbedienung, zum Beispiel bei elektrischer Fernbedienung des Treibstangengetriebes, infolge kräftiger Windbelastung auf der Fensteraussenseite, öffnet.

[0007] Mit dieser bekannten Fensterkonstruktion als Ausgangspunkt ist es Aufgabe der Erfindung, eine einfache und betriebssichere Ausführung eines motorisch angetriebenen Drehkipfensters zur Gewährleistung, dass das Schwenken des Fensters in die Putzstellung infolge einer unbeabsichtigten Fehlbedienung nicht erfolgen kann, herbeizuschaffen.

[0008] Zur Lösung dieser Aufgabe zieht die Erfindung ein Drehkipfenster vor, das dadurch gekennzeichnet ist, dass das funktionelle Koppeln zwischen dem Flügelgetriebe und dem Treibstangengetriebe so ausgeführt ist, dass das Flügelgetriebe ausser ihrer Betätigung in der Kippstellung des Treibstangensystems auch in der Schwenkstellung des Treibstangensystems zum Einwärts-schwenken des Fensterflügels um die erwähnte senkrechte Achse in eine Stellung betätigt wird, wo der Flügel und das Flügelgetriebe von dem in der Schliesstellung aufgebauten Packungsdruck entlastet werden, um Entkopplung des Ausstellelementes im Verhältnis zum Flügel und Schwenken des Flügels in die Putzstellung zu ermöglichen.

[0009] Die rein elektronische Zusammenkopplung des Treibstangengetriebes und des Flügelgetriebes ergibt, dass diese beiden Getriebe in die Blendrahmenkonstruktion als Ganzes derart eingebaut werden können, dass das Ausstellelement des Flügelgetriebes in dessen Schliesstellung zwischen der Blendrahmen- und Flügelkonstruktion ganz versteckt ist.

[0010] Die Benutzung des Flügelgetriebes zur Ausführung einer beginnenden Öffnung des Flügels im Hinblick auf Packungsdruckentlastung desselben in der Schwenkstellung sichert, dass ein weiteres Schwenken

des Flügels in die Putzstellung ausschliesslich durch eine bewusste manuelle Entkopplung des Ausstellelements des Flügelgetriebes vom Flügel selbst erfolgen kann.

[0011] Da erfindungsgemässe Drehkipfenster normalerweise auf an und für sich bekannte Weise so ausgeführt sind, dass das Treibstangensystem ein entlang zumindest zwei gegenseitig rechtwinkligen Flügelseiten verschiebbares Schubelement mit einer Mitnehmer-einrichtung umfasst, welche in der Schliesstellung des Flügels mit einem vom Antriebsmotor des Treibstangengetriebes angetriebenen in der Länge verschiebbaren Antriebselement, im Eingriff steht, ist eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung dadurch gekennzeichnet, dass anschliessend an die Bewegungsbahn des erwähnten Antriebselements Schaltvorrichtungen montiert sind, die bei Einnahme von Stellungen des Antriebselements entsprechend der Schliesstellung bzw. der Kippstellung oder der Schwenkstellung dazu beeinflusst werden, den Antriebsmotor des Treibstangengetriebes auszuschalten bzw. den Antriebsmotor des Flügelgetriebes anzuschalten.

[0012] Weitere vorteilhafte Einzelheiten sowie Ausführungsformen sind aus den Unteransprüchen 3-7 ersichtlich.

[0013] Die Erfindung wird nachstehend unter Bezugnahme auf die schematische Zeichnung, welche eine Ausführungsform für ein motorisch angetriebenes Drehkipfenster nach der Erfindung zeigt, näher erläutert.

[0014] In der gezeigten Ausführung umfasst das erfindungsgemässe Drehkipfenster eine ortsfeste Blendrahmenkonstruktion mit Ober- und Unterteilen 1, 2 und Seitenteilen 3, 4, im Zusammenhang mit einer einwärtsöffnenden Flügelkonstruktion mit Ober- und Unterteilen 5, 6 und Seitenteilen 7, 8.

[0015] Die Flügel- und Blendrahmenkonstruktionen sind mittels eines Treibstangensystems zusammengeschaltet, welcher ein Schubelement aus Gestänge umfasst, das in den Aussenseiten von zumindest zwei, vorzugsweise drei zueinander rechtwinkligen Flügelteilen versenkt verläuft, und wobei die Zeichnung solches entlang dem Flügeloberteil 5 und dem einen senkrechten Flügelteil 8 verlaufendes Gestänge 9 zeigt. An den Ecken der Flügelkonstruktion ist dieses Gestänge über bewegliche Gelenkteile 11 verbunden.

[0016] Bei Längenverschiebung entlang den Flügelteilen kann das Schubelement 9, 10 zwischen drei Stellungen bewegt werden, nämlich einer Schliesstellung, in welcher der Flügel durch Eingriff zwischen einem oder mehreren auf dem Gestänge 9, 10 befestigten Verschlusszapfen 12 und auf den gegenüberliegenden Blendrahmenteilen befestigten Schliessblechen 13 festgehalten wird, der in der Zeichnung gezeigten Kippstellung, in welcher der Flügel durch Schwenken um eine waagerechte Achse an den Blendrahmen- und Flügelunterteilen 2 und 6 in die Ventilationsstellung geschwenkt werden kann, und einer Schwenkstellung, in welcher ein nicht gezeigtes Kopplungselement zusam-

men mit dem Schubelement am Verbindungsteil 11 zwischen dem Gestänge 9 und 10 mit einem an der gegenüberliegenden Ecke der Blendrahmenkonstruktion befestigten Schwenkbeschlag zum Eingriff gebracht wird, wobei gleichzeitig die Kopplung zwischen Flügel und Blendrahmen an der diagonal gegenüberliegenden Ecke entkoppelt wird.

[0017] Die motorisch angetriebene Betätigung des Schubelements 9, 10 erfolgt mittels eines im Blendrahmenoberteil 1 eingebauten Getriebes 14 mit einem Antriebsmotor 15 und einem längsverschiebbaren Kopplungsbeschlag 16, welcher in der Schliesstellung mit einem Mitnehmerzapfen 17 auf dem Schubelement im Eingriff ist.

[0018] Zur motorisch angetriebener Öffnung des Flügels in die Ventilationsstellung in der auf der Zeichnung dargestellten Kippstellung des Treibstangensystems wird in der gezeigten Ausführungsform ein Flügelgetriebe in der Form eines Kettengetriebes mit einer ebenfalls im Blendrahmenoberteil 1 eingebauten Getriebeeinheit 18 und einem Ausstellelement in der Form einer Kette 19, welche mittels eines Beschlages 20 mit dem Rahmenoberteil 5 abnehmbar gekoppelt ist, benutzt.

[0019] Dem Treibstangengetriebe 14 sind vier Schalter 21-24 zugeordnet, von welchen die Schalter 21, 22 und 23 vom Kopplungsbeschlag 16 betätigt werden, wenn dieser Stellungen entsprechend der Schliesstellung, der Kippstellung bzw. der Schwenkstellung einnimmt. Bei Betätigung des Schalters 21 wird der Strom zum Antriebsmotor 15 des Treibstangengetriebes ausgeschaltet, während bei Betätigung des Schalters 22 oder 23 der Strom zur Getriebeeinheit 18 des Kettengetriebes angeschaltet wird, damit der Flügel von der Schliesstellung durch Drehen um die obigen waagerechten bzw. senkrechten Drehachsen ausschwenken kann. Die Umschaltung erfolgt mittels eines nicht gezeigten für die beiden Betätigungen gemeinsame Steuerteils, der auf an und für sich bekannte Weise als Fernbedienung durch drahtlose Signalübertragung von einem im oder am Blendrahmen montierten handbedienten Terminal ausgeführt sein kann.

[0020] Die Steuerung ist derart ausgeführt, dass die von den Schaltern 21, 22 und 23 abgegebenen Steuerungssignale für die Schliesstellung, die Kippstellung bzw. die Schwenkstellung spezifisch sind. Bei dem der Kippstellung entsprechenden Steuersignal von dem Schalter 22 kann die Stromzufuhr zur Getriebeeinheit 18 des Kettengetriebes, wenn der Flügel die Ventilationsstellung erreicht hat, mittels eines Überstromsensors auf an und für sich bekannte Weise ausgeschaltet werden. Bei dem der Schwenkstellung entsprechenden Steuersignal von dem Schalter 23 kann die Stromzufuhr zur Getriebeeinheit 18 ausgeschaltet werden, wenn der Flügel um die in diesem Fall senkrechte Drehachse dafür ausreichend geschwenkt ist, dass er vom in der Schliesstellung vorhandenen Packungsdruck zwischen dem Flügel und dem Blendrahmen entlastet ist, und das Ausstellelement 19 kann vom Flügel entkoppelt werden. Für diesen

Zweck wird vorzugsweise ein Zeitrelais benutzt.

[0021] In dem gezeigten Ausführungsbeispiel wird der vierte Schalter 24, der dem Treibstangengetriebe zugeordnet ist, vom Mitnehmerelement 17 betätigt, wenn der Flügel von der Kippstellung, oder nach Zusammenkopplung der Ausstellkette 19 und des Flügels, von der Schwenkstellung, in der Schliesstellung zu-
rechtgezogen worden ist.

[0022] Zur Gewährleistung dass die Stromzufuhr für den Antriebsmotor 15 des Treibstangengetriebes nicht angeschaltet wird, ehe die Verschlusszapfen 12 in einer Stellung sind, in der sie mit den Schliessblechen 13 eingreifen können, kann dem Schalter 24 eine Trägheit oder eine Zeitverzögerung zugeordnet werden, wodurch die Umschaltung der Stromzufuhr von der Getriebeinheit 18 des Kettengetriebes auf den Antriebsmotor 15 des Treibstangengetriebes erst dann erfolgt, wenn der Flügel gegen den Packungsdruck angezogen worden ist. Die Trägheit oder Zeitverzögerung kann beispielsweise etwa 20 Millisekunden sein.

[0023] Der Schalter 24 ist nicht unbedingt notwendig und kann durch ein Stromüberwachungssystem ersetzt werden, mit dem der Stromverbrauch des Flügelgetriebes überwacht wird. Dabei dient eine Senkung des Stromverbrauches unter einen vorgegebenen Wert, z. B. 50 mA, als Anzeige dafür, dass der Antriebsmotor des Flügelgetriebes gestoppt und der Flügel in seiner Endstellung angezogen ist, damit das Treibstangengetriebe betätigt werden kann, um das Treibstangensystem in die Schliesstellung zu bringen.

[0024] Das Flügelgetriebe muss nicht notwendigerweise als Kettengetriebe ausgeführt sein, sondern kann es auch der Art, welche mit einem steifen Ausstellelement in drehbarer Verbindung mit dem Flügel und/oder der diesem zugeordneten Getriebeinheit, beispielsweise einer sogenannten Scherenbetätigung, sein.

Patentansprüche

1. Drehkipfenster der Art, bei welchem der in einem ortsfesten Blendrahmen (1-4) montierte Fensterflügel (5-8) mittels eines Treibstangensystems (9, 10) zwischen einer Schliesstellung, in welcher der Flügel (5-8) im Verhältnis zum Rahmen (1-4) festgehalten ist, einer Kippstellung, in welcher der Flügel (5-8) durch Drehen um eine waagerechte Achse im Verhältnis zum Blendrahmen (1-4) nach innen in eine ein wenig offene Ventilationsstellung geschwenkt werden kann, und einer Drehstellung, in welcher der Flügel (5-8) durch Drehen um eine senkrechte Achse im Verhältnis zum Blendrahmen (1-4) nach innen in eine Putzstellung geschwenkt werden kann, umstellbar ist, und wobei das Schwenken in die Ventilationsstellung mittels eines motorisch angetriebenen Flügelgetriebes (18) mit einem im Verhältnis zum Flügel (5-8) entkoppelbaren Ausstellelement (19) vorgenommen wird, wäh-

rend die Umstellung des Treibstangensystems (9,10) zwischen der Schliesstellung, der Kippstellung und der Schwenkstellung mittels eines ebenfalls motorisch angetriebenen Treibstangengetriebes (15-17) vorgenommen wird, welche Getriebe (14,18) mit zugeordneten in der Blendrahmenkonstruktion montierten Antriebsmotoren (15,18) in der Flügel- und Blendrahmen-konstruktion derart eingebaut sind, dass keine Verbindungsteile zwischen den beiden Getrieben in der Schliesstellung des Fensters sichtbar sind, wobei die Antriebsmotoren (15,18) derart elektronisch zusammengekoppelt sind, dass das Flügelgetriebe (18) in der Schliesstellung des Treibstangensystems nicht betätigt werden kann, dadurch **gekennzeichnet**, dass das funktionelle Koppeln zwischen dem Flügelgetriebe (18) und dem Treibstangengetriebe (15) so ausgeführt ist, dass das Flügelgetriebe (18) ausser ihrer Betätigung in der Kippstellung des Treibstangensystems (9, 10) auch in der Schwenkstellung des Treibstangensystems zum Einnwärtsschwenken des Fensterflügels (5-8) um die erwähnte senkrechte Achse in eine Stellung betätigt wird, wo der Flügel und das Flügelgetriebe (18) von dem in der Schliesstellung aufgebauten Packungsdruck entlastet werden, um Entkopplung des Ausstellelementes (19) im Verhältnis zum Flügel (5-8) und Schwenken des Flügels in die Putzstellung zu ermöglichen.

2. Drehkipfenster nach Anspruch 1, worin das Treibstangensystem ein entlang zumindest zwei gegenseitig rechtwinkligen Flügelseiten verschiebbares Schubelement (9,10) mit einer Mitnehmereinrichtung (17), umfasst, welche in der Schliesstellung des Flügels mit einem vom Antriebsmotor (15) des Treibstangengetriebes (15-17) angetriebenen in der Länge verschiebbares Antriebselement (16), im Eingriff steht, dadurch **gekennzeichnet**, dass anschliessend an die Bewegungsbahn des erwähnten Antriebselements (16) Schaltvorrichtungen (21, 22, 23) montiert sind, die bei Einnahme von Stellungen des Antriebselements (16) entsprechend der Schliesstellung bzw. der Kippstellung oder der Schwenkstellung dazu beeinflusst werden, den Antriebsmotor (15) des Treibstangengetriebes auszuschalten bzw. den Antriebsmotor (18) des Flügelgetriebes anzuschalten.

3. Drehkipfenster nach Anspruch 2, dadurch **gekennzeichnet**, dass zum Antriebsmotor (18) des Flügelgetriebes eine Zeitsteuerung zur zeitlichen Begrenzung des Motorenbetriebs beim Motoranlass mittels eines Signals von erwähnter zweiten Schaltvorrichtung (22) gehört.

4. Drehkipfenster nach Anspruch 2 oder 3, dadurch **gekennzeichnet**, dass dem Treibstangengetriebe (15-17) eine weitere Schaltvorrichtung (24) zuge-

ordnet ist, die in der Kippstellung und der Schwenkstellung des Treibstangensystems vom Fensterflügel zur Ausschaltung des Antriebsmotors (18) des Flügelgetriebes und Anlass des Antriebsmotors (15) des Treibstangengetriebes beeinflusst wird, wenn der Flügel seine Schliesstellung einnimmt.

5. Drehkipfenster nach Anspruch 4, dadurch **gekennzeichnet**, dass der weiteren Schaltvorrichtung (24) eine zeitliche Verzögerung der erwähnten Ausschaltung des Antriebsmotor (18) der Flügelbetätigung und des Anlasses des Antriebsmotors (15) der Treibstangenbetätigung zugeordnet ist.
6. Drehkipfenster nach Anspruch 2 oder 3, dadurch **gekennzeichnet**, dass dem Flügelgetriebe ein Stromüberwachungssystem für den zugeordneten Antriebsmotor (18) zugeordnet ist, das bei Senkung des Stromverbrauches unter einen vorgegebenen Wert als Anzeige des Stoppens des Antriebsmotors ein Betätigungssignal für das Treibstangengetriebe (14) abgibt.
7. Drehkipfenster nach einem der vorerwähnten Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, dass das Flügelgetriebe ein Kettengetriebe ist, dessen Getriebeinheit (18) in der Blendrahmenkonstruktion in der Nähe der Ecke zwischen den beiden Blendrahmenteil (1, 3), welche den erwähnten waagerechten und senkrechten Drehachsen gegenüberliegen, eingebaut ist.

Claims

1. A tilting and swinging window, of the type where the window sash (5-8) mounted in a stationary window frame (1-4) can by means of an espagnolette mechanism (9, 10) be adjusted between a closed position in which the sash (5-8) is fixed in relation to the frame (1-4), a tilting position in which the sash (5-8) can by rotation about a horizontal axis be tilted inward in relation to the frame (1-4) to a slightly open ventilation position, and a turning position in which the sash (5-8) can by rotation about a vertical axis be turned inward in relation to the frame (1-4) to a cleaning position, and where the tilt into a ventilation position is effected by means of a power operated sash operator (18) with a linkage mechanism (19) which can be disengaged in relation to the sash (5-8), whereas the adjustment of the espagnolette mechanism (9, 10) between the closed position, the tilting position and the turning position is effected by means of a likewise power operated espagnolette operator (15-17), which operators (14, 18) with accessory drive motors (15, 18) mounted in the frame structure are built in the sash and frame structure such that no connecting pieces between both oper-

ators are visible in the closed position of the window, the drive motors (15, 18) being thus electronically connected that the sash operator (18) cannot be activated in the closed position of the espagnolette mechanism, **characterized** in that the functional connection between the sash operator (18) and the espagnolette operator (18) is designed such that besides the activation in the tilting position of the espagnolette mechanism (9, 10), the sash operator (18) is also activated in the turning position of the espagnolette mechanism to inward turning of the window sash (5-8) about said vertical axis to a position where the sash and sash operator (18) are relieved from the sealing pressure established in the closed position in order to permit the disengagement of the linkage mechanism (19) in relation to the sash (5-8) and the tilt of the sash into the cleaning position.

2. A tilting and swinging window according to claim 1 where the espagnolette mechanism comprises a push element (9, 10) which can be displaced along at least two mutually perpendicular sash sides with a carrier device (17) which in the closed position of the sash is in engagement with a longitudinally displaceable driving element (16) operated by a drive motor (15) of the espagnolette operator (15-17), **characterized** in that in connection with the path of motion of said driving element (16), contact devices (21, 22, 23) are mounted and are affected by the occupation by the driving element of positions corresponding to the closed position, the tilting position or the turning position, respectively, for interruption of the driving motor (15) of the espagnolette operator and for activation of the driving motor (18) of sash operator, respectively.
3. A tilting and swinging window according to claim 2, **characterized** in that a time control is connected to the driving motor (18) of the sash operator for limitation of the time of the motor actuation when actuating the motor by a signal from said second contact element (22).
4. A tilting and swinging window according to claim 2 or 3, **characterized** in that the espagnolette operator (15-17) is provided with an additional contact device (24) which in the tilting position and the turning position of the espagnolette mechanism is actuated by the window sash at its occupation of the closed position for interruption of the driving motor (18) of the sash operator and for activation of the driving motor (15) of the espagnolette operator.
5. A tilting and swinging window according to claim 4, **characterized** in that the additional contact device (24) is provided with a time delay for said interruption of the driving motor (18) of the sash operator

and for activation of the driving motor (15) of the espagnolette operator.

6. A tilting and swinging window according to claim 2 or 3, **characterized** in that the sash operator is provided with a system for monitoring the power of the provided driving motor (18), which system transmits an activation signal to the espagnolette operator (14) when the power consumption is lowered beyond a preset value as an indication of a stop of the driving motor.
7. A tilting and swinging window according to any of the preceding claims, **characterized** in that the sash operator is a chain operator, the drive unit (18) of which is built into the frame structure in the vicinity of the corner between both frame parts (1, 3) which are opposite said horizontal and vertical axis of rotation.

Revendications

1. Fenêtre oscillo-battante du type où l'ouvrant de fenêtre (5-8) monté dans un cadre de fenêtre stationnaire (1-4) peut être déplacé au moyen d'un mécanisme de fermeture à crémone (9, 10) entre une position de fermeture, dans laquelle l'ouvrant (5-8) est fixé par rapport au cadre (1-4), une position de basculement, dans laquelle en pivotant autour d'un axe horizontal, l'ouvrant peut être tourné vers l'intérieur par rapport au cadre (1-4) à une position de ventilation légèrement ouverte, et une position de pivotement, dans laquelle en pivotant autour d'un axe vertical, l'ouvrant (5-8) peut être tourné vers l'intérieur par rapport au cadre (1-4) à une position de nettoyage, et où la rotation à la position de ventilation est effectuée au moyen d'une commande d'ouvrant à traction motrice (18) avec un élément de raccord (19) susceptible d'être débrayé par rapport de l'ouvrant (5-8), tandis que le déplacement du mécanisme de fermeture à crémone entre la position de fermeture, la position de basculement et la position de pivotement est effectué au moyen d'une commande à crémone également à traction motrice (15-17), commandes (14, 18) qui avec leurs moteurs d'entraînement afférents (15, 18) montés dans la construction du cadre sont encastrées dans la construction de l'ouvrant et du cadre d'une telle manière qu'aucune pièce de commande ou de raccord entre les deux commandes ne sont visibles dans la position de fermeture de la fenêtre, les moteurs d'entraînement (15, 18) étant accouplés électriquement si bien que la commande d'ouvrant (18) ne peut pas être actionnée dans la position de fermeture du mécanisme de fermeture à crémone, **caractérisée** en ce que l'accouplement fonctionnel entre la commande d'ouvrant (18) et la commande à crémone (15) est fait d'une telle manière qu'en plus d'être actionnée dans la position de basculement du mécanisme de fermeture à crémone (9, 10), la commande d'ouvrant (18) est également actionnée dans la position de pivotement à rotation vers l'intérieur de l'ouvrant de fenêtre (5-8) autour dudit axe vertical à une position dans laquelle l'ouvrant et la commande d'ouvrant (18) sont déchargés de la pression de joint établie dans la position de fermeture pour permettre le débrayage de l'élément de raccord (19) par rapport à l'ouvrant (5-8) et la rotation de l'ouvrant à la position de nettoyage.
2. Fenêtre oscillo-battante selon la revendication 1, où le mécanisme de fermeture à crémone comprend un pousoir (9, 10) qui peut se déplacer au long d'au moins deux côtés d'ouvrant perpendiculaires l'un à l'autre et présente un élément entraîneur (17) qui dans la position de fermeture de l'ouvrant est en prise avec un dispositif d'entraînement (16) qui peut se déplacer longitudinalement et est actionné par le moteur d'entraînement (15) de la commande à crémone, **caractérisée** en ce qu'en liaison avec le chemin de déplacement dudit dispositif d'entraînement (16), des éléments de contact (21, 22, 23) sont pourvus qui sont actionnés par l'occupation par le dispositif d'entraînement de positions correspondant respectivement à la position de fermeture et à la position de basculement ou à la position de pivotement pour respectivement l'interruption du moteur d'entraînement (15) de la commande à crémone et l'actionnement du moteur d'entraînement (18) de la commande d'ouvrant.
3. Fenêtre oscillo-battante selon la revendication 2, **caractérisée** en ce que le moteur d'entraînement (18) de la commande d'ouvrant est lié à une commande de temps pour limiter la période d'activation du moteur à l'actionnement du moteur par un signal dudit deuxième élément de contact (22).
4. Fenêtre oscillo-battante selon la revendication 2 ou 3, **caractérisée** en ce que la commande à crémone (15-17) est liée à un élément de contact supplémentaire (24) qui dans la position de basculement et la position de pivotement du mécanisme de fermeture à crémone est actionné par l'ouvrant de fenêtre à son occupation de la position de fermeture pour l'interruption du moteur d'entraînement (18) de la commande d'ouvrant et l'actionnement du moteur d'entraînement (15) de la commande à crémone.
5. Fenêtre oscillo-battante selon la revendication 4, **caractérisée** en ce que l'élément de contact supplémentaire (24) est lié à une mèche de retardement de ladite interruption du moteur d'entraînement (18) de la commande d'ouvrant et l'actionne-

ment du moteur d'entraînement (15) de la commande à crémone.

6. Fenêtre oscillo-battante selon la revendication 2 ou 3, **caractérisée** en ce que la commande d'ouvrant est pourvue d'un système de surveillance du courant pour le moteur d'entraînement afférent, système qui à l'abaissement de la consommation de courant au-dessous d'une valeur prédéterminée donne un signal d'activation à la commande à crémone (14) comme indication de l'arrêt du moteur d'entraînement. 5 10
7. Fenêtre oscillo-battante selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée** en ce que la commande d'ouvrant est une commande à chaîne, dont l'unité d'entraînement (18) est encastrée dans la construction de cadre près du coin entre les deux parties de cadre (1,3) qui sont situées opposées lesdits axes de rotation horizontal et vertical. 15 20

25

30

35

40

45

50

55

