



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 1 621 720 A2

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.02.2006 Patentblatt 2006/05

(51) Int Cl.:
E06B 7/086 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05106779.1**

(22) Anmeldetag: **22.07.2005**

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

(71) Anmelder: **ISA VentControl GmbH**
32549 Bad Oeynhausen (DE)

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(30) Priorität: **27.07.2004 DE 202004011726 U**

(74) Vertreter: **Flötotto, Hubert**
Vennstrasse 9
33330 Gütersloh (DE)

(54) **Lamellenfenster oder lamellenartiges Klappelement mit wenigstens einer in einem Rahmen schwenkbar angeordneten Lamelle.**

(57) Die Erfindung betrifft ein Lamellenfenster oder lamellenartiges Klappelement (1) mit wenigstens einer in einem Rahmen (2) schwenkbar angeordneten Lamelle (3), wobei zum Verschwenken der Lamelle (3) in die Offen- oder Schließstellung in einem der vertikal verlaufenden Rahmenprofile (4) eine betätigbare Verstelleinrichtung (5) angeordnet ist. Zur Betätigung der verschwenkbaren Lamelle (3) ist in dem Fensterrahmenprofil (2) eine motorische Antriebseinheit (6) angeordnet ist, die mit der im Rahmenprofil (2) angeordneten Verstelleinrichtung (5) zusammenwirkt.

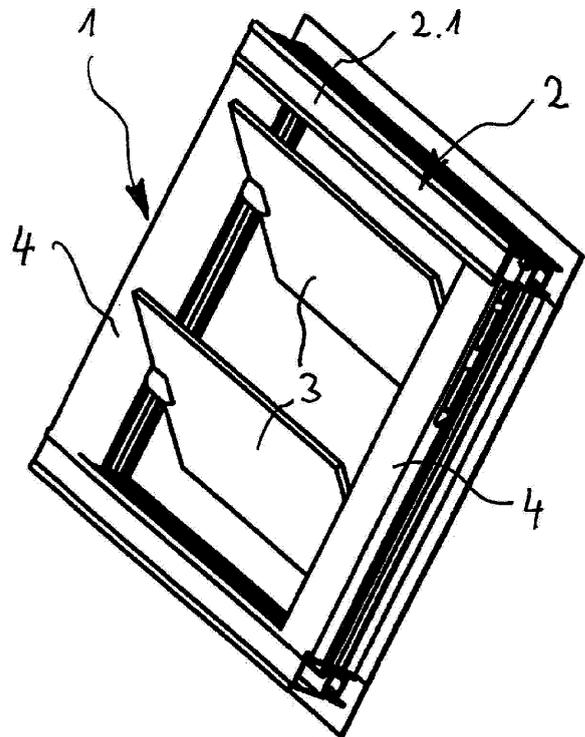


Fig. 1

EP 1 621 720 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Lamellenfenster oder lamellenartiges Klappenelement mit wenigstens einer in einem Rahmen schwenkbar angeordneten Lamelle, wobei zum Verschwenken der Lamelle in die Offen- oder Schließstellung in einem der vertikal verlaufenden Rahmenprofile eine betätigbare Verstelleinrichtung angeordnet ist.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind insbesondere Lamellenfenster oder lamellenartige Klappenelemente bekannt, die im Fassadenbereichen ihren Einsatz finden, wo insbesondere Dreh-/Kippfenster nicht einsetzbar sind. Lamellenfenster haben auch noch andere Vorzüge, die hier nicht weiter erläutert werden sollen. Ein derartiges nach dem Stand der Technik bekanntes Lamellenfenster weist in einem Rahmen, der beispielsweise aus einem Aluminium-Hohlprofil gebildet sein kann, schwenkbar angeordnete Lamellen auf. Die Einzellamelle ist dabei etwa in seiner Schwenkachse drehbar zwischen den vertikal verlaufenden Profilrahmen gelagert, wobei die einzelnen Lamellen untereinander mit einer Verstelleinrichtung verbunden sind, die nach innen hin mit einer von Hand zu betätigenden Handhabe versehen sind. Somit lassen sich die übereinander angeordneten verschwenkbaren Lamellen in unterschiedliche Winkellagen verbringen, um so einen entsprechenden Öffnungsgrad des Lamellenfensters zu erreichen. Bei diesen nach dem Stand der Technik bekannten Lamellenfenstern wird es als nachteilig angesehen, dass die Verstellung der Lamellen von Hand vorzunehmen ist. Für den Fall, dass eine motorische Verstellbarkeit gewünscht wird ist es dann erforderlich das der Antrieb auf den Rahmen aufgesetzt werden muss, mit dem Nachteil, dass der Antrieb ein störendes Erscheinungsbild auf dem Rahmen hat.

[0003] Hieraus ergibt sich die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe, eine Verstelleinrichtung für Lamellenfenster oder lamellenartige Klappenelemente derart weiter zu bilden, die die aufgezeigten Nachteile überwindet.

[0004] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass zur Betätigung der verschwenkbaren Lamelle in dem Fensterrahmenprofil eine motorische Antriebseinheit angeordnet ist, die mit der im Rahmenprofil angeordneten Verstelleinrichtung zusammenwirkt. Aufgrund dieser Ausbildung wird erreicht, dass das Verschwenken der Lamelle durch eine motorische Antriebseinheit vollzogen werden kann, die nicht sichtbar am Lamellenfenster angeordnet ist. Dadurch ist es möglich geworden, beispielsweise die Antriebseinheit mittels einer Fernsteuerung zu betätigen, so dass insbesondere die Lamellenfenster in nicht erreichbaren Bereichen leicht und einfach zu öffnen oder zu schließen sind. Hierzu besteht die Antriebseinheit aus einem Motor und einem Stelltrieb, wobei der Stelltrieb mit der Verstelleinrichtung zusammenwirkt.

[0005] Um die Antriebseinheit mit der Verstelleinrichtung in dem Rahmenprofil zu integrieren, ist der Motor

im horizontal verlaufenden Rahmenprofil angeordnet, wobei die Motorwelle über ein Winkelgetriebe mit dem Stelltrieb in Wirkverbindung steht. Somit lässt sich die gesamte Verstelleinrichtung einfach und ergonomisch in dem Fensterrahmenhohlprofil unterbringen.

[0006] Dabei umfasst der Stelltrieb eine in Lagern gelagerte Gewindespindel, auf der eine Stellmutter angeordnet ist, die mit der Verstelleinrichtung in Verbindung steht. Zwischen der Spindelmutter und der Verstelleinrichtung ist zur Übertragung der translatorischen Bewegung auf die Schwenkbewegung ein Kniehebel angeordnet.

[0007] In vorteilhafter Weise besteht dabei die Verstelleinrichtung aus einem mit der einzelnen Lamelle verbundenen Lamellenhebel, die untereinander über einen stangenförmigen Betätigungshebel verbunden sind. Somit wird auf einfache Weise die translatorische Bewegung über den Kniehebel in eine Schwenkbewegung umgesetzt, über die die Lamellen in die Offen- oder Schließstellung verbracht werden können. Um den motorischen Antrieb in dem Rahmenhohlprofil einzubinden, wirkt der als Rohrmotor ausgebildete Motor mit einem Planetengetriebe zusammen.

[0008] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist zwischen dem Winkelgetriebe und dem Motor ein Doppelwellengelenk angeordnet. Diese Ausbildung gewährleistet, dass bei einem eventuell auftretenden Wellenversatz zwischen Motor und Winkelgetriebe ein Ausgleich vorgenommen werden kann. In Weiterbildung, insbesondere der motorischen Antriebseinheit, wird zudem erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass in dem Rahmenprofil zwei Motoren angeordnet werden, die jeweils über Winkelgetriebe mit Stelltrieben zusammenwirken, wobei zur Herstellung des synchronen Laufs beider Motoren dies entweder elektronisch über Impulsgeber erfolgen kann, oder dass zwischen den Motoren eine Welle angeordnet ist, über die dann die Motoren in Wirkverbindung stehen. Bei der mechanischen Synchronisierung ist es von besonderem Vorteil, wenn die Verbindung über die Motorwellen erfolgt. Hierbei wird zu Revisionszwecken das Rahmenprofil derart gestaltet, dass es abnehmbar ausgebildet ist.

[0009] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der nachstehenden Figuren 1 bis 5 näher erläutert; dabei zeigen:

Figur 1: Eine perspektivische Darstellung eines Lamellenfensters mit aufgeschwenkten Lamellen;

Figur 2: Eine Detailansicht einer Antriebseinheit mit Verstelleinrichtung eingebunden im Eckbereich eines Lamellenfensters;

Figur 3: Eine weitere perspektivische Darstellung gemäß der Erfindung mit eingebundener Antriebseinheit und Verstelleinrichtung im Eckbereich, wobei die Verstelleinrichtung freige-

legt ist;

Figur 4: Eine weitere perspektivische Darstellung gemäß der Erfindung mit eingebundener Antriebseinheit; und

Figur 5: Eine weitere perspektivische Darstellung gemäß der Erfindung mit einem Doppelantrieb.

[0010] Die Figur 1 zeigt in der Perspektive eine Ausführungsform eines Lamellenfenster 1, bei dem in seinem Rahmen 2 Lamellen 3 schwenkbar angeordnet sind. Zum Verschwenken der Lamelle 3 in die Offen- oder Schließstellung ist in einem der vertikal verlaufenden Rahmenprofile 4 eine betätigbare Verstelleinrichtung 5 angeordnet. Die Verstelleinrichtung 5 als solches ist näher zu erkennen in den Figuren 2 und 3, wo insbesondere das Lamellenfenster 1 mit ausgespartem Rahmenbereich abgebildet ist.

[0011] Zur Betätigung der verschwenkbaren Lamellen 3 ist in dem Fensterrahmenprofil 2 eine motorische Antriebseinheit 6 angeordnet, die mit der im Rahmenprofil 2 angeordneten Verstelleinrichtung 5 zusammenwirkt. Dabei besteht die Antriebseinheit 6 aus einem Motor 7 und einem Stelltrieb 8, wobei der Stelltrieb 8 mit der Verstelleinrichtung 5 zusammenwirkt.

[0012] Wie aus den beiden Darstellungen der Figuren 2 und 3 deutlich zu erkennen ist, ist der Motor 7 im horizontal verlaufenden Rahmenprofil 2.1 angeordnet und wobei die Motorwelle 9 über ein Winkelgetriebe 10 mit dem Stelltrieb 8 in Wirkverbindung steht. Zur Halterung bzw. Lagerung des Motors 7 im horizontal verlaufenden Rahmenprofil 2.1 ist die Motorwelle 9 mittels eines Motorlagers 11 in dem horizontal verlaufenden Rahmenprofil 2.1 integriert.

[0013] An das Winkelgetriebe 10 schließt sich im vertikal verlaufenden Rahmenprofil 4 der Stelltrieb 8 an, der eine in Lagern 12 und 13 gelagerte Gewindespindel 14 umfasst, auf der eine Spindelmutter 15 angeordnet ist, die mit der Verstelleinrichtung 5 in Wirkverbindung steht. Dabei ist, wie aus den perspektivischen Darstellungen der Figuren 2 und 3 zu erkennen ist, zwischen der Spindelmutter 15 und der Verstelleinrichtung 5 ein Kniehebel 16 angeordnet. Die Verstelleinrichtung 5 als solches besteht hierbei aus mit der Einzellamelle 3 verbundenen Lamellenhebeln 17, die untereinander wiederum über einen stangenförmigen Betätigungshebel 18 verbunden sind.

[0014] Es versteht sich nun von selbst, dass, wenn der Motor 7 eingeschaltet ist, die Spindelmutter 15 auf der Gewindespindel, entsprechend der eingezeichneten Pfeilrichtung 19, verschoben wird, wobei sie über den Kniehebel 16 den stangenförmigen Betätigungshebel 18 mitnimmt, so dass die einzelnen Lamellen 3 über ihre Lamellenhebel 17, entsprechend der Pfeilrichtung 19, verschwenkt werden können, und das Lamellenfenster 1 geöffnet oder geschlossen werden kann.

[0015] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der

Erfindung wirkt der als Rohrmotor ausgebildete Motor 7 mit einem Planetengetriebe 20 zusammen. Aufgrund dieser Anordnung lässt sich eine Motorgetriebeeinheit bilden, die sich in dem Rahmenhohlprofil unterbringen lässt.

[0016] Die Figur 4 zeigt eine weitere Variante gemäß der Erfindung, wobei zwischen dem Winkelgetriebe 10 und dem Motor 7 ein Doppelwellengelenk 21 angeordnet ist. Das Doppelwellengelenk 21 gleicht insbesondere einen eventuell auftretenden Wellenversatz zwischen Motor 6 und Winkelgetriebe 10 aus. Die Figur 5 zeigt eine weitere Variante gemäß der Erfindung, wobei hier die motorische Antriebseinheit 6 aus zwei Motoren 6.1 und 6.2 gebildet ist, die jeweils über Winkelgetriebe 10.1 und 10.2 mit Stelltriebe 8.1 und 8.2 zusammenwirken. Damit insbesondere die beiden Motoren 6.1 und 6.2 synchron laufen, wird nach einer ersten Ausführungsform der Erfindung vorgeschlagen, dass mit den Motoren 6.1 und 6.2 Impulsgeber 22 zusammenwirken, die die elektronische Steuerung der Motoren 6.1 und 6.2 für den Gleichlauf bewirken. Gemäß einer anderen Variante, die nicht direkt dargestellt ist, wird vorgeschlagen, dass zur Synchronisierung der Motoren 6.1 und 6.2 insbesondere die Motorwellen über eine mechanische Verbindung zusammenwirken, um auf diese Weise die Synchronisierung herbeizuführen. Zu Revisionszwecken ist dabei insbesondere das Rahmenprofil 2, in dem die Motoren 6.1 und 6.2 angeordnet sind, derart ausgestaltet, dass das Blendrahmenprofil abgenommen werden kann.

Patentansprüche

1. Lamellenfenster oder lamellenartiges Klappenelement mit wenigstens einer in einem Rahmen schwenkbar angeordneten Lamelle, wobei zum Verschwenken der Lamelle in die Offen- oder Schließstellung in einem der vertikal verlaufenden Rahmenprofile eine betätigbare Verstelleinrichtung angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Betätigung der verschwenkbaren Lamelle (3) in dem Fensterrahmenprofil (2) eine motorische Antriebseinheit (6) angeordnet ist, die mit der im Rahmenprofil (2) angeordneten Verstelleinrichtung (5) zusammenwirkt.
2. Lamellenfenster nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebseinheit (6) aus einem Motor (7) und einem Stelltrieb (8) besteht, wobei der Stelltrieb (8) mit der Verstelleinrichtung zusammenwirkt.
3. Lamellenfenster nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Motor (7) im horizontal verlaufenden Rahmenprofil (2.1) angeordnet ist, und wobei die Motorwelle (9) über ein Winkelgetriebe (10) mit dem Stelltrieb (8) in Wirkverbindung steht.

4. Lamellenfenster nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Stelltrieb (8) eine in Lagern (12) und (13)
gelagerte Gewindespindel (14) umfasst, auf der eine
Spindelmutter (15) angeordnet ist, die mit der Ver- 5
stelleinrichtung (5) in Verbindung steht.
5. Lamellenfenster nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen der Spindelmutter (15) und der Ver- 10
stelleinrichtung (5) ein Kniehebel (16) angeordnet
ist.
6. Lamellenfenster nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, 15
dass die Verstelleinrichtung (5) aus mit der Einzel-
lamelle (3) verbundenen Lamellenhebeln (17) be-
steht, die untereinander über einen stangenförmigen
Betätigungshebel (18) verbunden sind. 20
7. Lamellenfenster nach den Ansprüchen 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass der als Getriebeelektromotor ausgebildete Mo-
tor (7) mit einem Planetengetriebe (20) zusammen- 25
wirkt.
8. Lamellenfenster nach den Ansprüchen 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen dem Winkelgetriebe (10) und dem 30
Motor (7) ein Doppelwellengelenk (21) angeordnet
ist.
9. Lamellenfenster nach den Ansprüchen 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, 35
dass die motorische Antriebeinheit (6) aus zwei Mo-
toren (6.1) und (6.2) gebildet ist, die jeweils über Win-
kelgetriebe (10.1) und (10.2) mit Stelltriebe (8.1) und
(8.2) zusammenwirken, wobei zur Synchronisierung
die Motoren (6.1) und (6.2) entweder elektronisch 40
über Impulsgeber (22) oder mechanisch über eine
die Motoren (6.1) und (6.2) verbindende Welle in
Wirkverbindung stehen.

45

50

55

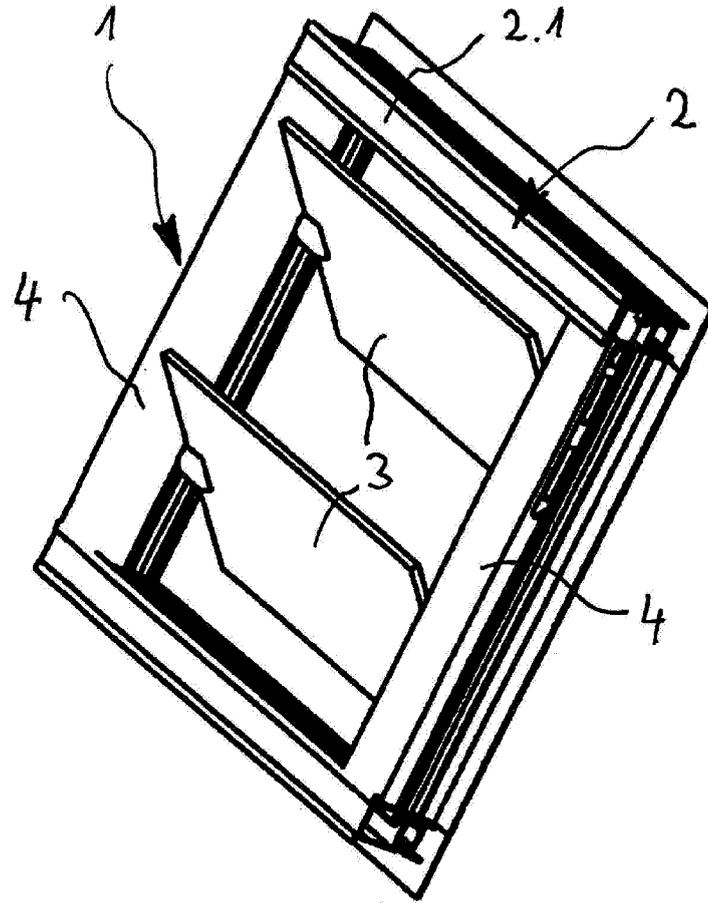


Fig. 1

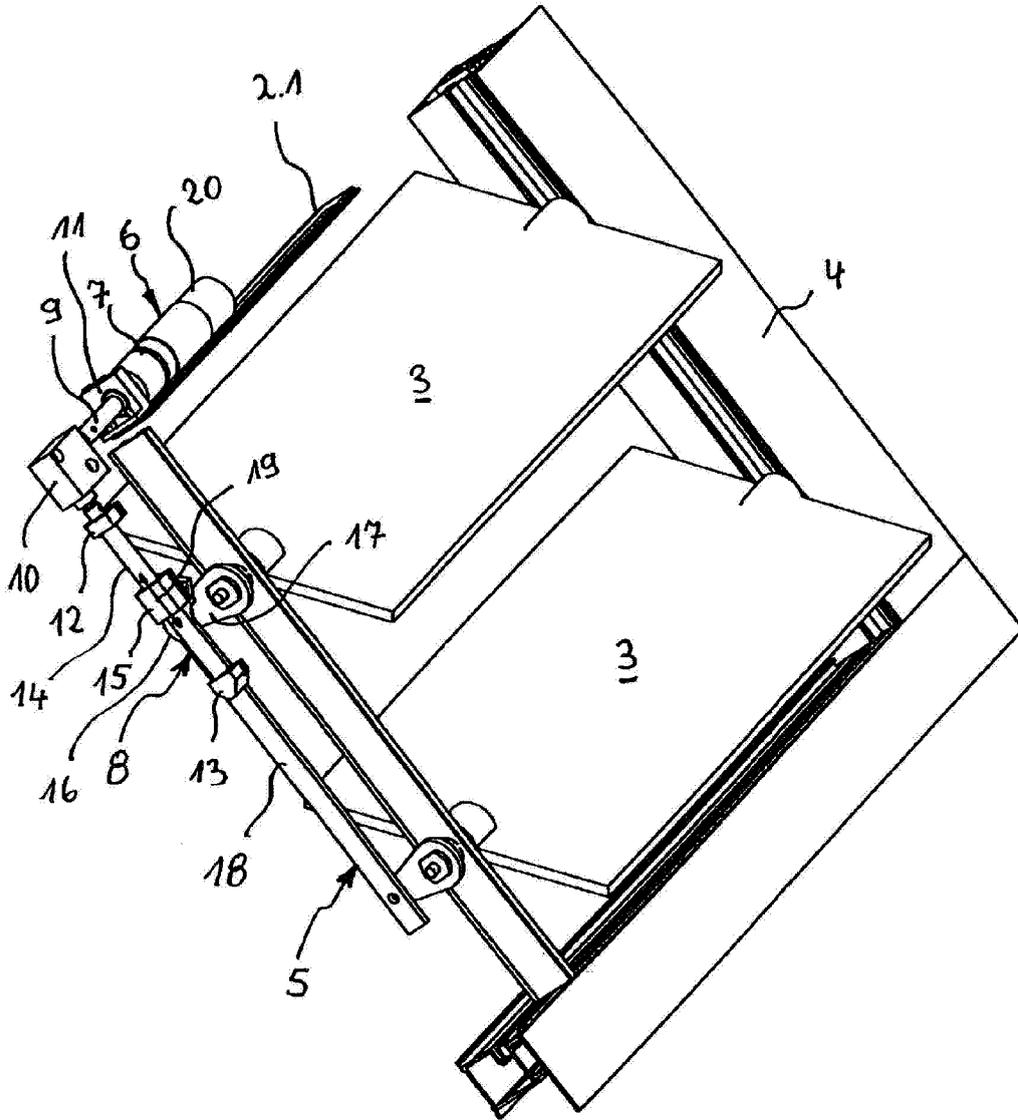


Fig. 2

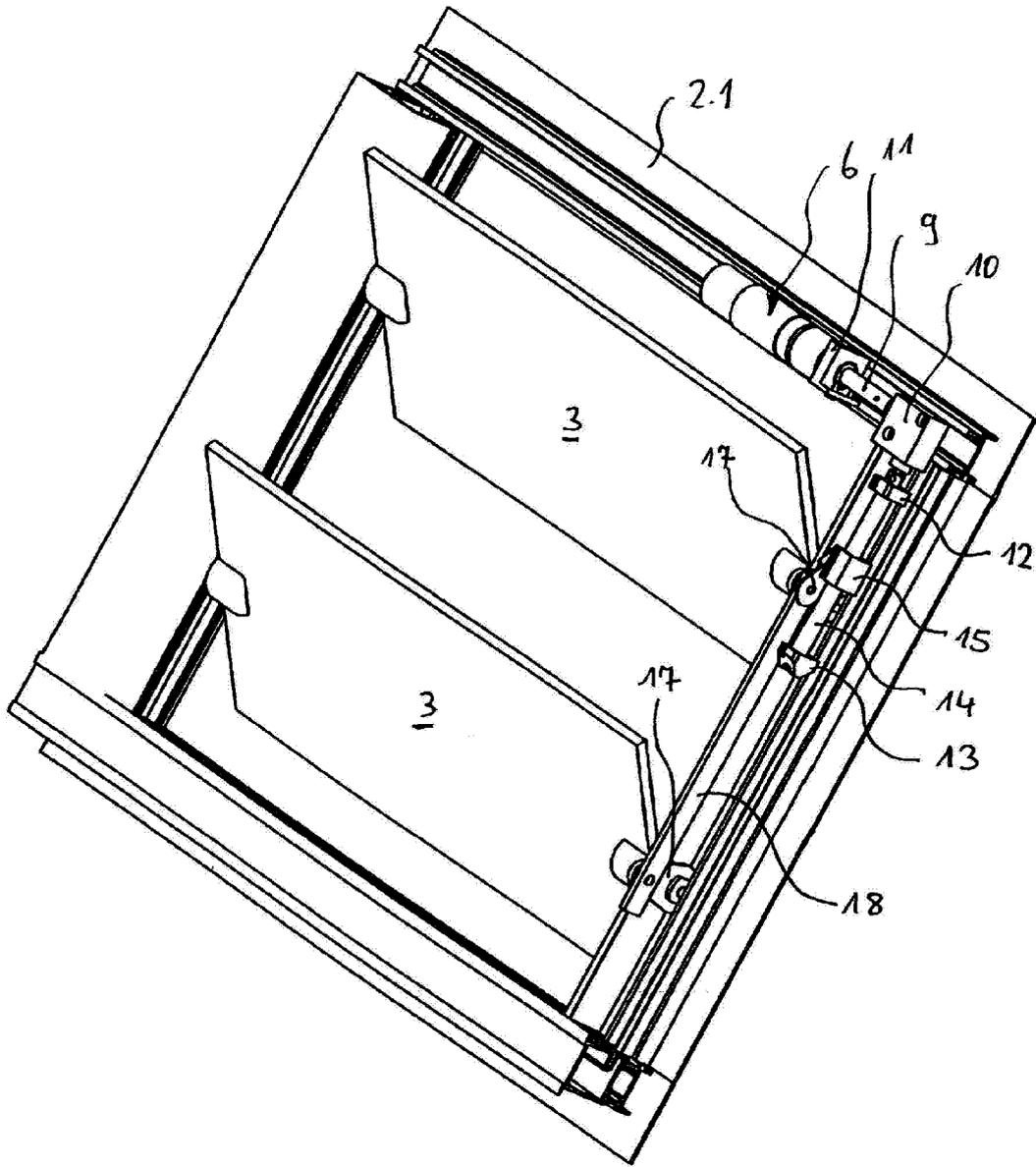


Fig. 3

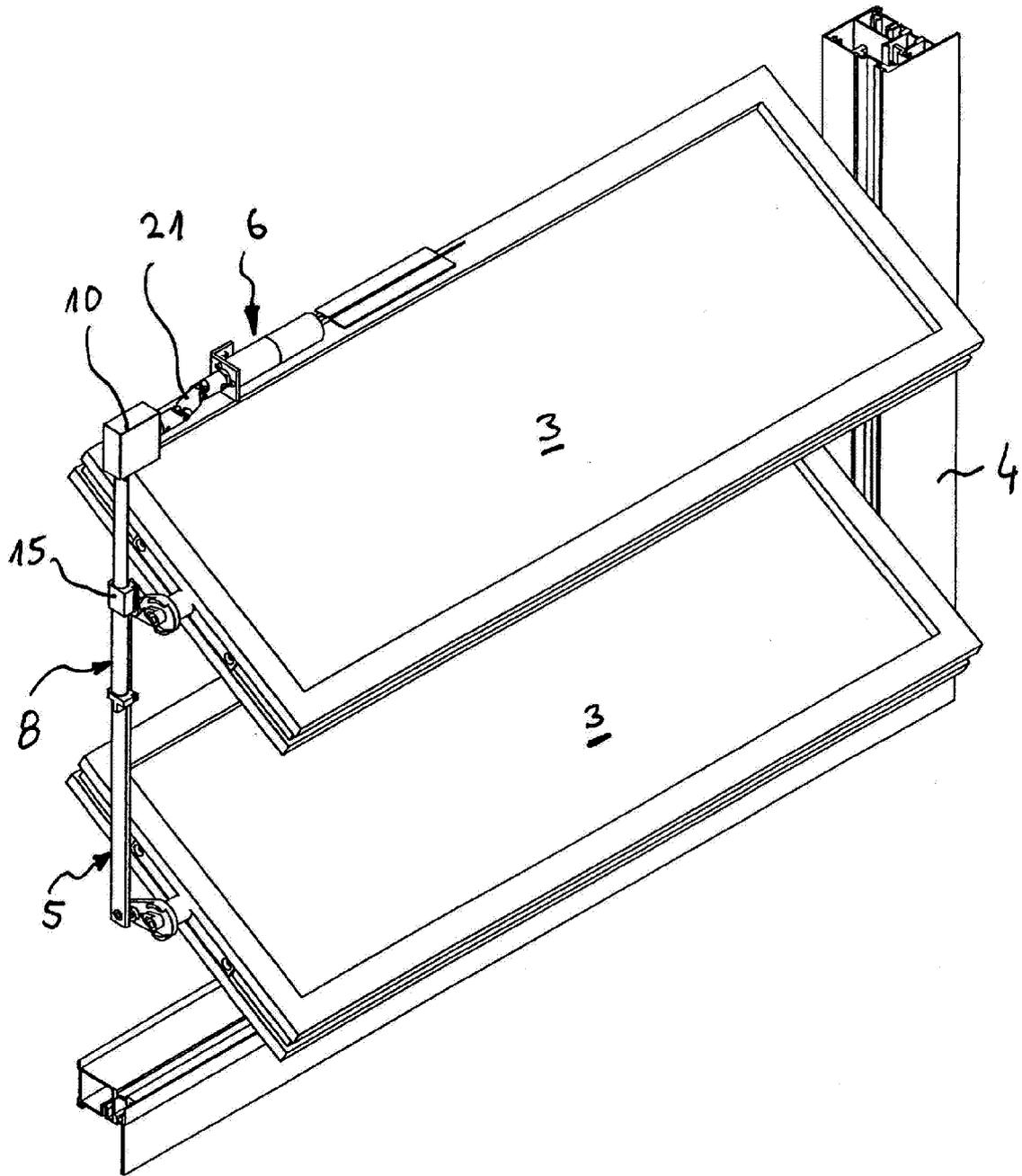


Fig. 4

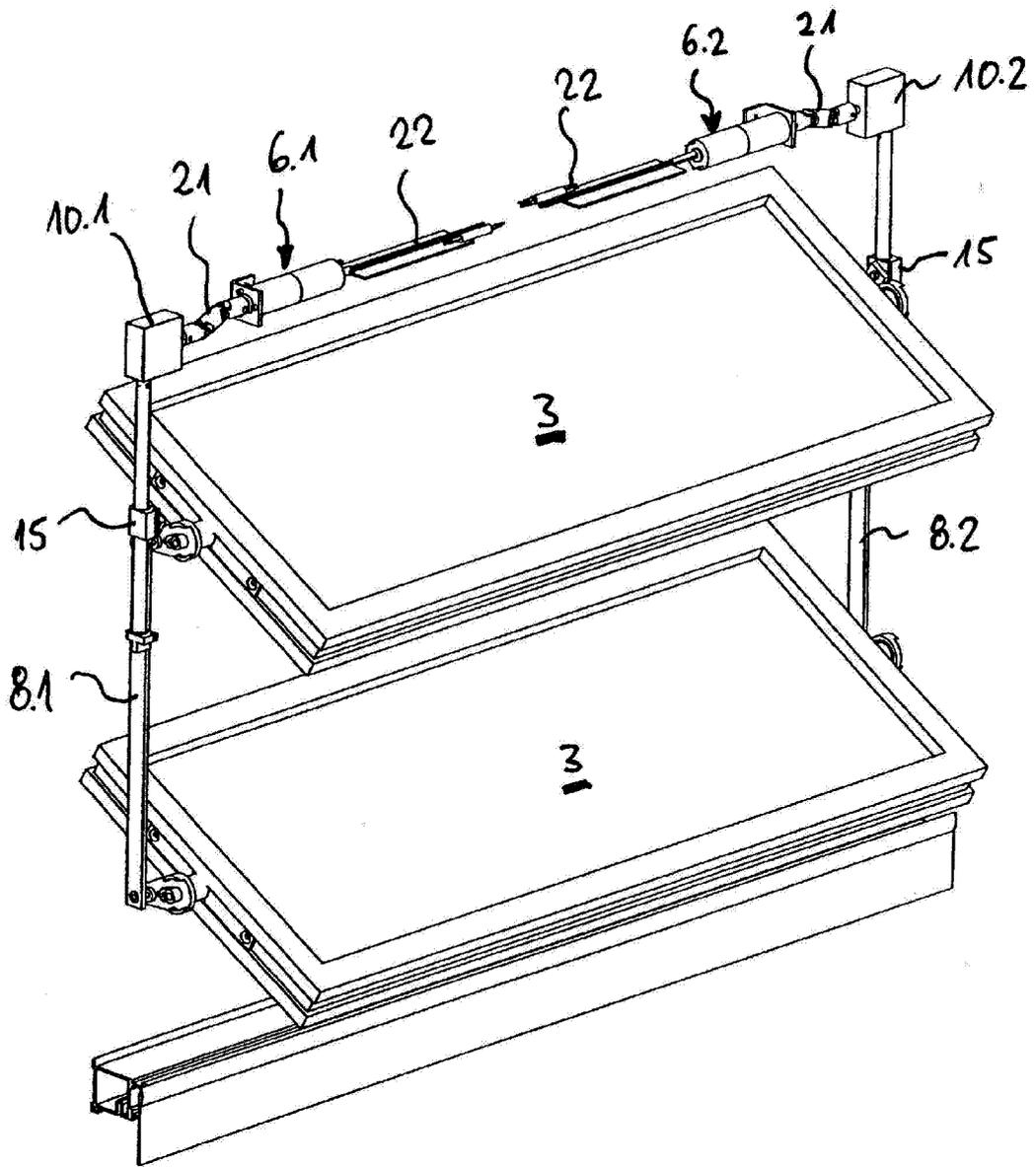


Fig. 5