

①②

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
21.09.88

⑤① Int. Cl. 4: **E 06 B 9/28, E 06 B 7/086**

②① Anmeldenummer: **84108569.9**

②② Anmeldetag: **20.07.84**

⑤④ **Verstellbare Jalousie.**

③⑩ Priorität: **06.08.83 DE 3328505**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.02.85 Patentblatt 85/9

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.09.88 Patentblatt 88/38

⑥④ Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB IT LU NL

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE-A-2 659 741
US-A-2 581 465
US-A-3 500 583

⑦③ Patentinhaber: **ROGAL Gesellschaft für angewandte Lufttechnik mbH, Malkastenstrasse 3, 4000 Düsseldorf 1 (DE)**

⑦② Erfinder: **Morschheuser, Wilhelm Fritz, Winkelmühler Weg 10, D-4006 Erkrath 2 (DE)**

⑦④ Vertreter: **Plöger, Ulrich, Dipl.-Ing., Benrather Schlossallee 89, D-4000 Düsseldorf-Benrath (DE)**

EP 0 133 495 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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 eine verstellbare Jalousie, deren Jalousieelemente um sich in ihrer Längsrichtung erstreckende Achsen aus einer Schließlage, in der sie einander überdecken, in eine maximale Öffnungslage sowie umgekehrt dazu verschwenkbar sind, indem sie an von ihren Verschwenkachsen beabstandeten, abgewinkelten Gelenkstellen über Hebel mit einer nur parallel zur Jalousieebene verschieblich geführten Schubstange unter Bildung von Parallelogrammgestängen gelenkig verbunden sind, wobei die Schubstange neben einer der beiden Schmalseiten der Jalousie angeordnet ist.

Jalousien dieser Art sind in zahlreichen Ausführungsformen bekannt. Aus der Schließlage, in welcher sich die Jalousieelemente gegenseitig überdecken, wandern sie mit zunehmendem Abstand von ihren Verschwenkachsen seitlich aus. Um die für ihre Betätigung vorgesehene Schubstange nur parallel zur Jalousieebene führen zu können, wird sie über Hebel mit den Gelenkstellen der Jalousieelemente verbunden. Die Hebel bilden bei einer verstellbaren Jalousie nach der US-A-2 581 465 in der Öffnungsstellung der Jalousieelemente mit der Betätigungsstange spitze Winkel, die sich mit zunehmender Schließung der Jalousieelemente vergrößern, bis sie in der Schließstellung nahezu bereits rechtwinklig sind. Somit lassen sich Verschiebungen der Schubstange mit geringem Kraftaufwand nur in Nähe der Öffnungsstellung ausführen, in welcher sich der Kraftangriff an der Schubstange wirkungsvoll in Bewegung der Jalousieelemente umsetzen läßt. In Nähe der Schließstellung ist dies jedoch wegen des bereits sehr groß gewordenen, spitzen Winkels zudem nur dann mit vertretbarer Kraft möglich, wenn auf Grund der Abstandslage zwischen dem Jalousiegelenk und der Führungsbahn der Schubstange ein ausreichendes Drehmoment übertragen werden kann. Dies bedingt einen entsprechenden Platzbedarf an der hierfür wenig geeigneten Schmalseite der Jalousie.

Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabenstellung zugrunde, zu einer präzisen Einstellung der Jalousieelemente auch bei beengten Platzverhältnissen an der Schmalseite der Jalousie zu kommen. Die Einstellkräfte sollen in jeder Lage der Jalousieelemente möglichst gering sein. Andererseits sollen auch sehr breite Jalousieelemente mit einer senkrecht zu ihren Verschwenkachsen bestehenden Erstreckung von 400 mm und mehr betätigbar sein.

Die Erfindung löst diese Aufgabenstellung durch die in den Patentansprüchen gekennzeichneten Vorschläge.

Auf diese Weise läßt sich zunächst die Schubstange in nur sehr geringem Abstand von der Jalousieebene anordnen. Die besonders spitzwinklig angreifenden Hebel ermöglichen eine Krafteinleitung, die nahezu unabhängig von der Öffnungslage der Jalousieelemente, also

auch in Nähe der Schließlage, eine leichte Verstellbarkeit derselben gewährleistet. Die Jalousieelemente lassen sich somit auch dann, wenn sie sehr ausgedehnt sind, präzise in ihre jeweilige Lage einstellen, so daß beispielsweise auch eine vollständig geschlossene Wandfläche mit sich überdeckenden Jalousieelementen gebildet werden kann. Der Leichtgängigkeit der Verstellbewegung kommt hierbei erhebliche Bedeutung zu. Da die Schubstange in einer der beiden Schmalseiten der Jalousie angeordnet werden kann, ist der Platzbedarf gering.

Die Schließlage der Jalousieelemente wird besonders zuverlässig dadurch erreicht, daß sie doppelwandig aus jeweils zueinander parallelen Schalen hergestellt werden, wobei deren Randkanten zueinander komplementäre, sich in Schließlage überdeckende Stufen aufweisen. In Verbindung mit einem in der Schließlage wirkenden Anschlag der Schubstange kommt man somit nicht nur zu einer ebenen Wandfläche sondern auch zu einer geschlossenen Wand, welche die Jalousieelemente in ihrer Schließlage bilden.

Um auch in der Öffnungsstellung eine gleichmäßige Ausrichtung der Jalousieelemente zu erzielen, ist es ausreichend, in letzterer ebenfalls einen Anschlag für die Schubstange vorzusehen, der eine leichte Festlegung derselben ermöglicht.

Zur weiteren Veranschaulichung der Erfindung wird auf die sich auf Ausführungsbeispiele beziehende Zeichnung Bezug genommen.

Die neue Jalousie besteht innerhalb einer Wandöffnung, die von den Öffnungskanten 15 und 16 begrenzt ist. Es handelt sich dabei um eine in einer vertikalen Gebäudewand vorgesehene Öffnung.

Gemäß dem Ausführungsbeispiel sind drei Jalousieelemente 10 vorgesehen, die mit ausgezeichneten Linien in ihrer Schließlage wiedergegeben sind. Das mittlere dieser Jalousieelemente ist mit strichpunktierter Linienführung in seiner maximalen Öffnungslage 10' dargestellt, in welcher es eine horizontale Lage einnimmt. Im übrigen bilden die Jalousieelemente in ihrer Schließlage die völlig ebene Jalousieebene 7. Sie überdecken einander dabei mit ihren randseitigen Stufen 14, nachdem sie um ihre jeweiligen Achsen 13 verschwenkt wurden. Diesem Zweck dient das unter Mitwirkung der Schubstange 5 mit deren Hebeln 2 gebildete Parallelogrammgestänge. Die Schubstange 5 ist dabei spielfrei in den Führungen 17 derart beweglich, daß sie sich lediglich in Richtung des Freiheitsgrades 8, der durch einen Doppelfeil veranschaulicht ist, bewegen kann. Die Hebel 2 greifen in an der Schubstange 5 befindlichen Lagern 6 an. Somit kommt jeweils ein Parallelogrammgestänge zustande aus zwei aufeinander folgenden Lagern 6, mit davon ausgehenden Hebeln 2 und zwei entsprechenden, aufeinander folgenden Gelenkstellen 1. Der Winkel zwischen der Schubstange 5 und den Hebeln 2 ist in jeder

Stellung der Hebel spitzwinklig. Die mit 3 und 4 bezeichneten Winkel entsprechen der Schließlage bzw. der Maximalen Öffnungslage 10'.

Die Jalousieelemente 10 der Jalousie 9 sind im Ausführungsbeispiel doppelschalig ausgeführt, wobei der Spalt zwischen der äußeren und inneren Schale noch mit einem Schall- und Wärmeisoliermittel ausgefüllt ist. Die Achsen 13 sind in den Schmalseiten der Jalousieelemente 10 befestigt und in zeichnerisch nicht dargestellten, bei einem Rahmen der Wandöffnung vorgesehenen Lager gehalten. Die jeweils innere Schale eines Jalousieelementes ist in Nähe ihrer oberen Kante mit einer Lasche 11 versehen, die ein Lagerauge der Gelenkstelle für den Angriff eines Hebels 2 bildet.

Aus Übersichtlichkeitsgründen wurden für das Ausführungsbeispiel für wiederkehrende Merkmale nur jeweils ein Bezugszeichen verwendet. Dieses gilt indes in gleicher Weise für die übrigen, damit übereinstimmenden Teile der neuen Jalousie.

Wie schon beschrieben wurde, läßt sich der senkrechte Abstand 12 zwischen der Jalousieebene 7 und der Schubstange 5 sehr eng wählen. Da die Schubstange keinerlei seitliche Auslenkung erfährt, wird dieses Maß auch bei sehr beengten Platzverhältnissen genau eingehalten.

Patentansprüche

1. Verstellbare Jalousie, deren Jalousieelemente (10) um sich in ihrer Längsrichtung erstreckende Achsen (13) aus einer Schließlage, in der sie einander überdecken, in eine maximale Öffnungslage (10') sowie umgekehrt dazu verschwenkbar sind, indem sie an von ihren Verschwenkachsen beabstandeten, abgewinkelten Gelenkstellen (1) über Hebel (2) mit einer nur parallel zur Jalousieebene (7) verschieblich geführten Schubstange (5) unter Bildung von Parallelogrammgestängen gelenkig verbunden sind, wobei die Schubstange neben einer der beiden Schmalseiten der Jalousie (9) angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Schubstange (5) in einem derartigen Abstand (12) von der Jalousieebene (7) geführt ist, daß sie die Kreisbögen schneidet, welche die Gelenkstellen (1) bei Verschwenkung der Jalousieebene (10) zwischen ihrer Schließlage und ihrer maximalen Öffnungslage (10') beschreiben, und daß die Hebel (2) mit der Schubstange (5) sowohl in der Schließlage als auch in der Öffnungslage der Jalousieelemente (10) einen derart spitzen Winkel bilden, daß die in die Schubstange eingeleitete Kraft mit einem sehr hohen Anteil über die Hebel auf die Gelenkstelle der Jalousieelemente übertragen wird.

2. Verstellbare Jalousie nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

daß die Jalousieelemente (10) doppelwandig aus jeweils zueinander parallelen Schalen bestehen, daß ihre Randkanten zueinander komplementäre, sich in Schließlage überdeckende Stufen (14) aufweisen, und daß ein in dieser Schließlage wirksamer Anschlag für die Schubstange (5) besteht.

3. Verstellbare Jalousie nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,

daß für die Schubstange (5) ein weiterer Anschlag in einer Stellung besteht, die der maximalen Öffnungslage (10') der Jalousieelemente (10) in senkrechter Stellung zur Jalousieebene (7) entspricht.

Claims

1. Adjustable shutter, the shutter elements (10) of which are slewable about same in the axes (13) extending in their longitudinal direction from a closed condition, in which they overlap, to a maximum opening condition (10') as well as vice-versa, said shutter elements being jointed with a hinge at their articulations (1), which are offset and spaced relatively to their swivel axes, via lever (2) to a push bar (5) shiftably guided only parallel to the shutter plane (7) forming thus parallel bars, the push bar being arranged next to one of the two narrow sides of the shutter (9), characterized in that

the push bar (5) is guided at such a distance from the shutter plane (7) that it intersects upon swivelling of the shutter plane (10) the arcs of circle described by the articulations (1) between their closed condition and their maximum opening condition (10'), and that the lever (2) forms such an acute angle with the push bar (5) both in closed condition and in opening condition of the shutter elements (10) that an extremely high percentage of the force induced in the push bar is transmitted via the lever to the articulation of the shutter elements.

2. Adjustable shutter according to claim 1, characterized in that

the shutter elements (10) are double-walled and consist of parallel shells, that their border edges feature complementary steps (14) which are overlapped in the closed condition, and that an effective stop for the push bar (5) exists in this closed condition.

3. Adjustable shutter according to claim 1, characterized in that

an additional stop for the push bar (5) exists in a position which corresponds to the maximum opening condition (10') of the shutter elements (10) vertically to the shutter plane (7).

Revendications

1. Store réglable dont les éléments (10) sont rotatifs autour d'un axe longitudinal (13) à partir d'une position dans laquelle ils se recouvrent pour atteindre une position d'ouverture maximum (10') et inversement, reliés d'une façon mobile, en formant une tringlerie en parallélogramme, par une tige (5) éloigné de leur axe de rotation guidée parallèlement au plan du store seulement par des points d'articulation en biais par l'intermédiaire de leviers, la tige étant implantée à proximité de l'un des côtés étroits du store, caractérisé en ce que
 - le tirant (5) est situé à une distance (12) telle du plan du store (7) qu'il sectionne les arcs de cercle décrits par les points d'articulation (1) entre la position de fermeture et la position d'ouverture maximum (10') lors de la rotation du store, et que les leviers (2) forment avec la tige (5) tant en position d'ouverture que de fermeture des éléments du store (10) un angle tellement aigu que la force mise en oeuvre dans la tige est transmise en partie très importante aux points d'articulation de store par des leviers.
2. Store réglable selon la revendication 1, caractérisé en ce que
 - les éléments de store (10) sont constitués par des parois doubles réalisées par des coques parallèles les unes aux autres, dont le bord présente des épaulements (14) complémentaires se recouvrant en position de fermeture et qu'il existe une butée efficace pour la tige dans cette position de fermeture.
3. Store réglable selon la revendication 2, caractérisé en ce que
 - il existe une butée supplémentaire pour la tige dans la position correspondant à la position d'ouverture maximum (10') des éléments du store (10) en position verticale par rapport au plan du store.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

0 133 495

