



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 409 882 B**

PATENTCHRIFT

(12)

(21) Anmeldenummer: A 1114/2000
(22) Anmeldetag: 29.06.2000
(42) Beginn der Patentdauer: 15.04.2002
(45) Ausgabetag: 27.12.2002

(51) Int. Cl.⁷: **E06B 9/26**
E06B 9/32

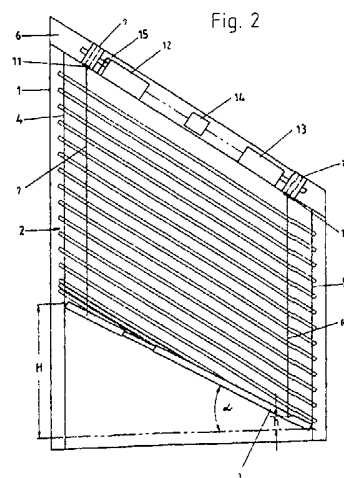
(30) Priorität:
02.07.1999 DE 19930634 beansprucht.
(56) Entgegenhaltungen:
DE 4006212C2

(73) Patentinhaber:
REFLEXA-WERKE ALBRECHT GMBH
D-89364 RETTENBACH (DE).

(54) JALOUSIE

AT 409 882 B

(57) Bei einer Jalousie mit einem trapez- oder dreieckförmigen Behang (2) dem eine Hubeinrichtung mit an seiner Endschiene (3) angreifenden Zugorganen (7,8) zugeordnet ist, die auf zugeordnete Wickelemente (9,10) aufwickelbar sind, läßt sich dadurch eine einfache und störungssichere Bauweise erreichen, daß jedem Wickelement (9,10) ein eigener Antriebsmotor (12,13) zugeordnet ist und daß die Antriebsmotoren (12,13) beim Absenken der Endschiene (3) in die vorzugsweise horizontale Endstellung vom dem untersten Wickelement (10) zugeordneten Antriebsmotor (13) ausgehend nacheinander passivierbar und beim Anheben der Endschiene (3) vom dem obersten Wickelement (9) zugeordneten Antriebsmotor (12) ausgehend nacheinander aktivierbar sind.



Die Erfindung betrifft eine Jalousie für eine von der Rechteckform abweichend konfigurierte, insbesondere trapezförmige Gebäudeöffnung, die eine zur Horizontalen geneigte Oberfläche aufweist, mit einem der Konfiguration der Gebäudeöffnung entsprechend konfigurierten Behang, der durch parallel zur Oberkante der Gebäudeöffnung verlaufende Lamellen gebildet wird, wobei im oberen Behangbereich über die ganze Behangbreite durchgehende Lamellen und im unteren Behangbereich nicht über die ganze Behangbreite durchgehende, im Bereich der längeren Behangseitenkante und einer in ihrer unteren Position nicht lamellenparallel verlaufenden Endschiene endende Kurzlamellen vorgesehen sind, und wobei an der Endschiene über der Breite der Gebäudeöffnung gegeneinander versetzte, vertikale Zugorgane angreifen, die so auf zugeordnete, im Bereich der Oberkante der Gebäudeöffnung angeordnete, antreibbare Wickelemente aufwickelbar sind, daß die Endschiene zum Raffen bzw. Entrafen des unteren Behangbereichs um ihr unteres Ende kippbar und außerhalb hiervon etwa lamellenparallel bewegbar ist, wobei die Wickelemente beim Absenken der Endschiene vom unteren Wickelement ausgehend nacheinander passivierbar und beim Anheben der Endschiene vom oberen Wickelement ausgehend nacheinander aktivierbar sind.

Eine Anordnung dieser Art ist aus der DE 40 06 212 C2 bekannt. Bei dieser bekannten Anordnung sind die Wickelemente auf getrennten Wellenabschnitten aufgenommen, denen ein gemeinsamer Antriebsmotor zugeordnet ist und die durch eine Kupplung miteinander verbindbar sind, deren Kupplungshälften mittels eines beim Antrieb in Hubrichtung sich verkürzenden und beim Antrieb in Senkrichtung sich verlängernden Spindeltriebs in und außer gegenseitigen Eingriff bringbar sind, so daß sich der gewünschte, aus der Höhendifferenz der Wickelemente abgeleitete, zeitliche Versatz zum Aktivieren bzw. Passivieren der Wickelemente ergibt. Diese bekannte Anordnung erweist sich aber erfahrungsgemäß als sehr aufwendig und störanfällig.

Hiervon ausgehend ist es daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Jalousie eingangs erwähnter Art zu schaffen, die vergleichsweise einfach aufgebaut ist und eine hohe Zuverlässigkeit gewährleistet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß jedem Wickelement ein eigener Antriebsmotor zugeordnet ist und daß die Antriebsmotoren beim Absenken der Endschiene in die Endstellung vom dem untersten Wickelement zugeordneten Antriebsmotor ausgehend nacheinander passivierbar und beim Anheben der Endschiene vom dem obersten Wickelement zugeordneten Antriebsmotor ausgehend nacheinander aktivierbar sind.

Diese Maßnahmen ergeben in vorteilhafter Weise eine aus den Wickelementen zugeordneten Einzelmotoren bestehende Antriebseinrichtung. Eine komplizierte, störanfällige Kupplung im Bereich der Antriebseinrichtung der Wickelemente kann daher in vorteilhafter Weise entfallen. Die erfindungsgemäßen Maßnahmen führen daher zu einer übersichtlichen, robusten und störungssicheren Anordnung.

Vorteilhafte Ausgestaltungen und zweckmäßige Fortbildungen der übergeordneten Maßnahmen sind in den Unteransprüchen angegeben. So kann den Antriebsmotoren vorteilhaft eine Steuereinrichtung zugeordnet sein, die ihrerseits mittels eines Schaltbefehls einschaltbar ist. Diese Maßnahmen ergeben einen hohen Bedienungskomfort und ermöglichen eine feinfühlige Einstellbarkeit.

Die Steuereinrichtung kann zweckmäßig eine Folgeschaltung aufweisen, der ein Drehwinkelgeber zur Erfassung des Drehwinkels des obersten Wickelements bzw. des diesem zugeordneten Antriebsmotors zugeordnet ist. Diese Maßnahmen ergeben einen einfachen und robusten Steuerungsaufbau mit einfacher Programmierbarkeit.

Eine weitere zweckmäßige Maßnahme kann darin bestehen, daß die Wickelemente ausgehend vom untersten Wickelement gegeneinander abgestufte Kerndurchmesser aufweisen. Auf diese Weise lassen sich trotz unterschiedlicher Auf- bzw. Abwickellängen gleiche wirksame Wickeldurchmesser und damit eine gleichförmige Bewegung erreichen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und zweckmäßige Fortbildungen der übergeordneten Maßnahmen sind in den restlichen Unteransprüchen angegeben und aus der nachstehenden Beispielsbeschreibung anhand der Zeichnung näher entnehmbar.

In der nachstehend beschriebenen Zeichnung zeigen:

Figur 1 eine Ansicht einer erfindungsgemäßen Jalousie mit herabgelassenem Behang und

Figur 2 eine Ansicht der erfindungsgemäßen Jalousie mit gerafften Kurzlamellen und in die

lamellenparallele Schräglage gekippter Endschiene.

Die den Figuren 1 und 2 zu Grunde liegende Jalousie ist einer trapezförmigen Gebäudeöffnung 1 zugeordnet, die einen hier horizontalen unteren Rand, unterschiedlich lange vertikale Seitenflanken und einen in der Regel parallel zur Dachneigung des zugehörigen Gebäudes geneigten, oberen Rand aufweist. Anstelle einer trapezförmigen Konfiguration könnte auch eine dreieckige Form vorliegen. Ebenso kann es vorkommen, dass der untere Rand nicht horizontal verläuft.

Die Jalousie enthält einen durch parallel zur oberen Randkante der Gebäudeöffnung verlaufende Lamellen 2a, 2b gebildeten, hier trapezförmigen Behang 2, der im der Figur 1 zu Grunde liegenden, herabgelassenen Zustand die zugeordnete Gebäudeöffnung 1 abdeckt. Das untere Ende des Behangs 2 wird durch eine Endschiene 3 gebildet, die im der Figur 1 zu Grunde liegenden, herabgelassenen Zustand parallel zur unteren Randkante der Gebäudeöffnung 1, d.h. hier horizontal und nicht lamellenparallel, verläuft.

Die Lamellen 2a bilden einen oberen, parallelogrammartigen Behangabschnitt. Die Lamellen 2a gehen dementsprechend über die ganze Behangbreite durch und enden im Bereich der beiden seitlichen Behangränder. Unterhalb des durch die Lamellen 2a gebildeten, parallelogrammförmigen Behangabschnitts ergibt sich ein dreieckförmiger Behangabschnitt, dem die als Kurzlamellen ausgebildeten Lamellen 2b zugeordnet sind. Diese enden einerseits im Bereich der längeren Seitenkante des trapezförmigen Behangs 2 und andererseits an der Endschiene 3.

Im Bereich der Seitenflanken der Gebäudeöffnung sind vertikale, ungleich lange Führungselemente 4, 5, beispielsweise in Form von Führungsstäben oder Führungsschienen vorgesehen, die an ihrem oberen Ende durch einen im Bereich des zur Horizontalen geneigten, oberen Rands der Gebäudeöffnung 1 angeordneten, hierzu parallelen Kasten 6 verbunden sind, in welchem eine dem Behang 2 zugeordnete Hubeinrichtung angeordnet ist. Die unteren Enden der Führungselemente 4, 5 können frei auslaufen oder durch einen Querholm miteinander verbunden sein.

Die Lamellen 2a sind im Bereich beider Enden an den Führungselementen 4, 5 geführt. Die Lamellen 2b sind nur im Bereich ihres oberen Endes am längeren Führungselement 4 geführt und mit ihrem unteren Ende an der Endschiene 3 angelenkt. Diese ist beidseitig geführt und kann zur Bewerkstellung des erforderlichen Längenausgleichs zwischen unterer nicht lamellenparalleler Endstellung und etwa lamellenparallelem Verlauf als Teleskopanordnung ausgebildet sein. Zur Bewerkstellung eines gleichen Lamellenabstands und zum Wenden der Lamellen 2a, 2b können in den Figuren 1 und 2 nicht dargestellte, mit einem Wendegetriebe zusammenwirkende Schnurleiter an sich bekannter Art vorgesehen sein.

Zum Hochziehen bzw. Ablassen des Behangs 2 sind den Führungselementen 4, 5 benachbarte, zweckmäßig als Bänder oder Gurte ausgebildete Zugorgane 7, 8 vorgesehen, die mit ihrem unteren Ende an der Endschiene 3 angreifen und auf im Kasten 6 angeordnete, zugeordnete Wickелеlemente 9, 10 auf- bzw. von diesen abwickelbar sind, die zweckmäßig als Band- bzw. Gurtrollen ausgebildet sind. Die Wickелеlemente 9, 10 sind mit lamellenparalleler Achse angeordnet. Die die Zugorgane 7, 8 bildenden Bänder sind dementsprechend im Bereich des oberen Behangrands umgelenkt und um 90° geschränkt, was durch eine bei 11 angedeutete Rollenanordnung bewerkstelligt wird. Der seitliche Abstand der Wickелеlemente 9, 10 entspricht dem seitlichen Abstand der zugeordneten Zugorgane 7, 8.

Die Wickелеlemente 9, 10 sind jeweils durch einen eigenen Antriebsmotor 12, 13 antreibbar. Im dargestellten Beispiel sind die Wickелеlemente 9, 10 direkt mit der jeweiligen Motorwelle verbunden. Es wäre aber auch ein zwischengeschaltetes Getriebe denkbar. Die Antriebsmotoren 12, 13 sind mittels einer zugeordneten Steuereinrichtung 14 aktivierbar bzw. passivierbar, die ihrerseits mittels eines Schaltbefehls, vorzugsweise mittels eines über Funk übertragbaren Schaltbefehls, einschaltbar ist. Die Ausschaltung kann über obere, bzw. untere Endschalter erfolgen.

Beim Hochziehen, d.h. Raffen des Behangs 2 aus der der Figur 1 zu Grunde liegenden, ganz herabgelassenen Position wird die Endschiene 3 zunächst von der der Figur 1 zu Grunde liegenden, hier horizontalen Endstellung in die in Figur 2 gezeigte, etwa lamellenparallele und damit etwa oberkantenparallele Schrägstellung gekippt. Danach wird die Endschiene 3 parallel zu sich selbst und dementsprechend parallel zu den Lamellen 2a, 2b weiter angehoben. Beim Absenken, d.h. Entraffen des Behangs 2 wird die Endschiene 3 zunächst parallel zu sich selbst bis in die der Figur 2 zu Grunde liegende Position abgesenkt. Anschließend erfolgt eine Kippbewegung von der der Figur 2 zu Grunde liegenden Position in die der Figur 1 zu Grunde liegende, hier horizontale

Endstellung.

In beiden Fällen kippt die Endschiene 3 um den dem unteren Behangabschnitt zugeordneten, in Figur 2 eingetragenen Zwickelwinkel α . Der Schwenkpunkt ist das untere, dem kürzeren Führungselement 5 benachbarte Ende der Endschiene 3. Die Anlenkpunkte der Zugorgane 7, 8 an der Endschiene 3 legen dabei einem dem Produkt aus ihrem seitlichen Abstand vom Schwenkpunkt und dem $\tan \alpha$ entsprechenden Hub zurück, wie in Figur 2 mit H bzw. h angedeutet ist. Dementsprechend werden dem Hub H bzw. h entsprechende, unterschiedliche Längen der Zugorgane 7, 8 auf die zugeordneten Wickelemente 9, 10 aufgewickelt bzw. von diesen abgewickelt.

Um dies zu bewerkstelligen werden die Antriebsmotoren 12, 13 mit entsprechendem zeitlichem Versatz aktiviert bzw. passiviert. Beim Absenken der Endschiene 3 aus einer ganz hochgezogenen Position werden zunächst beide Antriebsmotoren 12, 13 aktiviert. Der dem oberen Wickelement 9 zugeordnete, obere Antriebsmotor 12 läuft dabei solange, bis die Endschiene 3 die der Figur 1 zu Grunde liegende, horizontale Endstellung erreicht hat. Der dem unteren Wickelement 10 zugeordnete, untere Antriebsmotor 13 läuft lediglich solange, bis die Endschiene 3 die der Figur 2 zu Grunde liegende Position erreicht hat, in welcher das untere Ende der Endschiene 3 an einem festen Anschlag ansteht, und wickelt dann noch eine dem Hub h entsprechende Länge des Zugorgans 8 ab.

Beim Hochziehen der Endschiene 3 aus der Position gemäß Figur 1 läuft zunächst nur der obere Antriebsmotor 12 an, wobei die Endschiene 3 mit ihrem oberen Ende hochgekippt wird. Sobald der Anlenkpunkt des oberen Zugorgans 7 an der Endschiene 3 bis auf einen dem Hub h entsprechenden Abstand an die in Figur 2 gezeigte, lamellenparallele Position angenähert ist, läuft auch der untere Antriebsmotor 13 an. Von da an bis zum Erreichen der oberen Endstellung laufen dann wieder beide Antriebsmotoren 12, 13. Die Abschaltung erfolgt durch Endanschläge.

Die den Antriebsmotoren 12, 13 zugeordnete Steuereinrichtung 14 ist dementsprechend so ausgebildet, daß die Antriebsmotoren 12, 13 beim Absenken der Endschiene 3 vom unteren Antriebsmotor 13 ausgehend mit entsprechendem zeitlichem Versatz nacheinander passiviert und beim Anheben der Endschiene 3 vom oberen Antriebsmotor 12 ausgehend mit entsprechendem zeitlichem Versatz nacheinander aktiviert werden. Der zeitliche Versatz ergibt sich aus der unterschiedlichen Aufwickelstrecke, die dem Produkt aus dem seitlichen Abstand der zugeordneten Wickelemente 9, 10 und dem $\tan \alpha$ entspricht.

Die Steuereinrichtung 14 kann hierzu zweckmäßig eine Folgeschaltung enthalten, die durch einen Drehwinkelgeber 15 aktivierbar ist, der den Drehwinkel der Welle des oberen Antriebsmotors 12 und dementsprechend des oberen Wickelements 9 erfaßt. Dieser Drehwinkel steht in einem einfachen Verhältnis zur Aufwickellänge. Die Antriebsmotoren 12, 13 sind vorteilhaft als Asynchron-Kurzschlußläufer-Motoren ausgebildet. Dies erleichtert ihre Steuerbarkeit.

Der Kerndurchmesser der Wickelemente 9, 10 ist so gegeneinander abgestuft, daß sich trotz unterschiedlicher Aufwickellängen gleiche wirksame Wickeldurchmesser ergeben, was eine gleichförmige, zu sich selbst parallel bleibende Bewegung der Endschiene 3 oberhalb der der Figur 2 zu Grunde liegenden Position ermöglicht. Dementsprechend ist der Kerndurchmesser des unteren Wickelements 10 größer als der Kerndurchmesser des oberen Wickelements 9.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Jalousie für eine von der Rechteckform abweichend konfigurierte, insbesondere trapezförmige Gebäudeöffnung, die eine zur Horizontalen geneigte Oberkante aufweist, mit einem der Konfiguration der Gebäudeöffnung entsprechend konfigurierten Behang, der durch parallel zur Oberkante der Gebäudeöffnung verlaufende Lamellen gebildet wird, wobei im oberen Behangbereich über die ganze Behangbreite durchgehende Lamellen und im unteren Behangbereich nicht über die ganze Behangbreite durchgehende, im Bereich der längeren Behangseitenkante und einer in ihrer unteren Position nicht lamellenparallel verlaufenden Endschiene endende Kurz-Lamellen (2b) vorgesehen sind und wobei an der Endschiene über der Breite der Gebäudeöffnung gegeneinander versetzte, vertikale Zugorgane angreifen, die so auf zugeordnete, im Bereich der Oberkante der Gebäudeöffnung angeordnete, antreibbare Wickelemente aufwickelbar sind, daß die Endschiene zum Raff

bzw. Entrafen des unteren Behangbereichs um ihr unteres Ende kippbar und auerhalb hiervon etwa lamellenparallel bewegbar ist, wobei die Wickelemente beim Absenken der Endschiene vom untersten Wickelement ausgehend nacheinander passivierbar und beim Anheben der Endschiene vom obersten Wickelement ausgehend nacheinander aktivierbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedem Wickelement (9,10) ein eigener Antriebsmotor (12,13) zugeordnet ist und da die Antriebsmotoren (12,13) beim Absenken der Endschiene (3) in die Endstellung vom dem untersten Wickelement (10) zugeordneten Antriebsmotor (13) ausgehend nacheinander passivierbar und beim Anheben der Endschiene (3) vom dem obersten Wickelement (9) zugeordneten Antriebsmotor (12) ausgehend nacheinander aktivierbar sind.

2. Jalousie nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** den Antriebsmotoren (12,13) eine Steuereinrichtung (14) zugeordnet ist, die mittels eines Schaltbefehls einschaltbar ist.
3. Jalousie nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (14) eine Folgeschaltung enthlt.
4. Jalousie nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Drehwinkelgeber (15) zur Erfassung des Drehwinkels des obersten Wickelements (9) vorgesehen ist.
5. Jalousie nach einem der vorhergehenden Ansprche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wickelemente (9,10) ausgehend vom untersten Wickelement (10) gegeneinander abgestufte Kerndurchmesser aufweisen.
6. Jalousie nach einem der vorhergehenden Ansprche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsmotoren (12,13) als Asynchron-Kurzschlufläufer-Motoren ausgebildet sind.

HIEZU 2 BLATT ZEICHNUNGEN

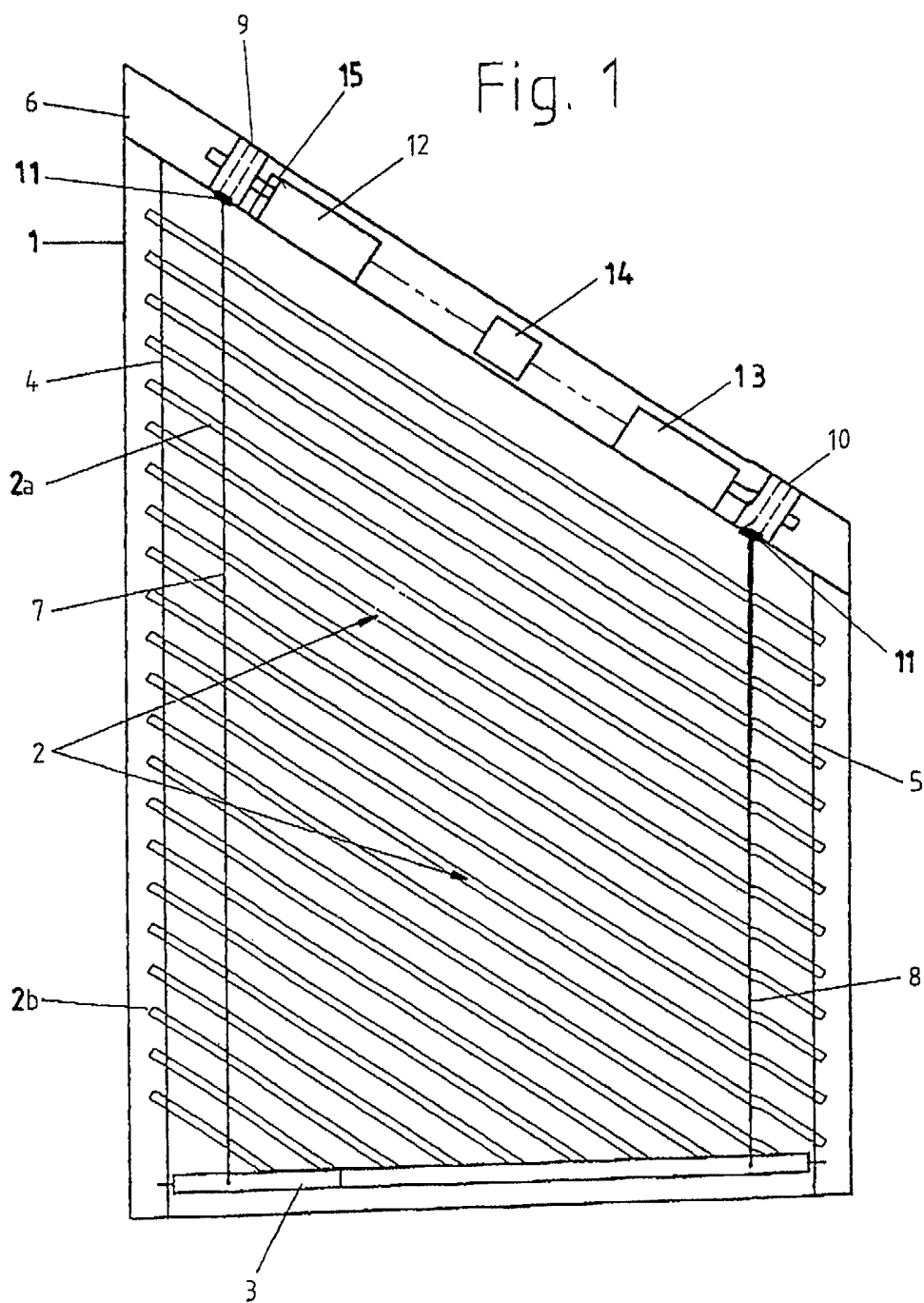


Fig. 2

