



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 887 509 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**12.03.2003 Patentblatt 2003/11**

(51) Int Cl.7: **E06B 9/323**

(21) Anmeldenummer: **98111688.2**

(22) Anmeldetag: **25.06.1998**

(54) **Sonnenschutzanlage mit horizontalen Lamellen**

Venetian blind with horizontal lamellae  
Store vénitien avec lamelles horizontales

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE LI NL**

(30) Priorität: **27.06.1997 DE 19727380**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**30.12.1998 Patentblatt 1998/53**

(73) Patentinhaber: **WAREMA Renkhoff GmbH  
D-97828 Marktheidenfeld (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Kraft, Karlheinz  
97225 Zelligen-Retzbach (DE)**

• **Ruckstetter, Günter  
97851 Rothenfels (DE)**  
• **Ruckstetter, Gerhard  
97828 Marktheidenfeld (DE)**

(74) Vertreter: **Jochem, Bernd, Dipl.-Wirtsch.-Ing.  
Patentanwälte Beyer & Jochem,  
Postfach 18 02 04  
60083 Frankfurt am Main (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-B- 1 683 366**                      **US-A- 1 342 527**  
**US-A- 2 920 695**                      **US-A- 3 192 991**

**EP 0 887 509 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 befaßt sich mit einer Sonnenschutzanlage gemäß dem Oberbegriff des beigefügten Anspruchs 1.

**[0002]** Die bisher bekannten Sonnenschutzanlagen mit horizontalen Lamellen - auch Raffstore genannt - verwenden zum Hoch- und Tieffahren der Lamellen das gleiche System. Durch Aufzugselemente wie z.B. textile Bänder, gelochte Kunststoffbänder, Stahlbänder oder Ketten wird eine Unterschiene von unten nach oben gezogen, wobei sich die Lamellen nacheinander zu einem Paket auf dieser Unterschiene stapeln und mit nach oben transportiert werden. Die einzelnen Lamellen hängen über Tragelemente, die auf beiden Längsseiten der Lamellen vorgesehen sind, in bestimmtem Abstand zu der jeweils über ihnen angeordneten Lamelle. Die Winkelstellung der Lamellen ist somit von der relativen Lage der Tragelemente auf einer Lamellenseite zu den Tragelementen auf der anderen Lamellenseite bestimmt.

**[0003]** In gerafftem Zustand wird das Lamellenpaket in einen Schacht oder hinter eine Blende gefahren oder es bleibt oberhalb der zu verschattenden Fläche sichtbar. Oft besteht jedoch bauseitig im oberen Bereich der Sonnenschutzanlage kein Platz für das geraffte Lamellenpaket, zumal auch eine Oberschiene, die die Wickel- und ggf. eine Wendeeinrichtung aufnimmt, ebenfalls Platz beansprucht. Als sehr störend wird es empfunden, wenn das geraffte Lamellenpaket vor dem oberen Bereich der Fensterfläche hängt und dadurch den Lichteinfall einschränkt. Als Alternative blieb bisher nur übrig, auf den Aufzug der Lamellen völlig zu verzichten und lediglich die Winkelstellung der permanent ausgefahrenen Lamellen entsprechend den jeweiligen Gegebenheiten anzupassen. Das bekannte System erschwert ein Raffes des Lamellenpakets an einer anderen Stelle insoweit, als die Tragelemente, die die Neigung der Lamellen bestimmen, bisher unmittelbar mit der Oberschiene bzw. einem in der Oberschiene angeordneten Wendeantrieb verbunden sind. Die Einstellung des Neigungswinkels der Lamellen ist jedoch Grundvoraussetzung für den sinnvollen Einsatz einer Sonnenschutzanlage mit horizontalen Lamellen, weshalb man auf den Einsatz der Tragelemente zur Bestimmung der Lamellenneigung nicht verzichten möchte.

**[0004]** Aus der US 2,434,786 ist ein Raffstore mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 bekannt. Nachteilig bei dieser Lösung ist, daß die Lamellenneigung nur bei vollständig ausgefahrenem Behang durch Verfahren von dessen Kopf schiene möglich ist.

**[0005]** Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Sonnenschutzanlage mit horizontalen Lamellen zu schaffen, deren Lamellen in verschiedenen Lagen der Wendeschiene auf eine gewünschte Winkelstellung einstellbar sind.

**[0006]** Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch eine Sonnenschutzanlage mit den Merkmalen des beigefügten Anspruchs 1 gelöst, wobei das Wendeelement vor-

zugsweise in der Bahn der Aufzugs- und Wendeschiene verschiebbar sein. Zum Verstellen des Neigungswinkels ist es bei dieser Ausführungsform nicht mehr notwendig, die Wendeschiene an das Wendeelement heranzufahren. Vielmehr kann die Aufzugs- und Wendeschiene in eine gewünschte Position gebracht werden, woraufhin die Verstellung des Neigungswinkels durch ein Heranzufahren des Wendeelements durchgeführt werden kann.

**[0007]** Vorzugsweise wird die Neigungsverstellung zusätzlich auch durch das einseitig verkürzte oder einseitig elastische Anbringen der unterhalb der untersten Lamelle befindlichen Tragelemente an einer Unterschiene bewirkt. Auch eine einseitige Vorbelastung der untersten Lamelle durch ein Gewicht ist denkbar. Bei vollständig ausgefahrenem Behang beginnt sich die unterste Lamelle infolge des einseitig blockierten Tragelements zu neigen und nimmt über die Tragelemente alle anderen Lamellen und die Wendeschiene mit.

**[0008]** Die Kombination von elastisch nachgiebigem Stellelement und Wendeelement erweitert den Winkelbereich erheblich, in dem die Lamellen durch Verfahren der Wendeschiene einstellbar sind, da das Stellelement die Lamellen in die der Wirkrichtung des Wendeelements entgegengesetzte Richtung verdreht. Wird die Wendeschiene an das Wendeelement herangefahren, wird sie von diesem gegen die Kraft des elastischen Stellelements in ihrer Neigung verstellt. Sobald die Wendeschiene wieder von dem Wendeelement weggefahren wird, nehmen die Wendeschiene und die Lamellen wieder ihre ursprüngliche Neigungsstellung ein.

**[0009]** Statt eines Wendeelements können auch mehrere Wendeelemente zum Einsatz kommen, beispielsweise jeweils eines auf beiden Seiten der Aufzugs- und Wendeschiene. Die Wendeelemente können aus der Bewegungsbahn der Aufzugs- und Wendeschiene ausrückbar sein, da es beim Vorbeilaufen u.U. nicht immer zu einer zwangsläufigen Verstellung des Neigungswinkels kommen soll.

**[0010]** In der Bahn der Wendeschiene können auch Wendeelemente in bestimmtem Abstand zueinander vorgesehen sein, die eine Neigungsverstellung der Lamellen in verschiedenen Stellungen der Wendeschiene erlauben. In diesem Fall ist es zweckmäßig, diejenigen Wendeelemente aus der Bewegungsbahn der Wendeschiene ausrückbar zu gestalten, die mit dieser in teil- ausgefahrener Stellung zusammenwirken.

**[0011]** Das Wendeelement kann beispielsweise aus einem Bolzen bestehen, der von der Schmalseite her außermittig in die Bewegungsbahn der Aufzugs- und Wendeschiene eingreift. Bei einer aus Stabilitätsgründen zweckmäßigen Führung der Wendeschiene in einer vertikalen Führungsschiene mit Hilfe seitlicher Führungszapfen kann das Wendeelement auch aus einer Verzahnung oder einem Federband bestehen, die bzw. das mit entsprechend geformten Führungszapfen der Aufzugs- und Wendeschiene zusammenwirkt.

**[0012]** Nachfolgend wird anhand der beigefügten

Zeichnungen näher auf Ausführungsbeispiele der Erfindung eingegangen. Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Ansicht einer Sonnenschutzanlage;
- Fig. 2 einen Querschnitt der Sonnenschutzanlage nach Fig. 1 in eingefahrenem Zustand;
- Fig. 3 einen Querschnitt der Sonnenschutzanlage nach Fig. 1 in halb ausgefahrenem Zustand;
- Fig. 4 einen Querschnitt der Sonnenschutzanlage nach Fig. 1 in vollständig ausgefahrenem Zustand mit verstellter Lamellenneigung;
- Fig. 5 eine Detailansicht aus Fig. 4.

**[0013]** Fig. 1 zeigt eine Sonnenschutzanlage 10 mit horizontalen Lamellen 12, die in eingefahrener Stellung ein gerafftes Paket 14 unterhalb der zu verschattenden Fläche bilden. Die Lamellen 12 sind an Trag- und Wendebändern 16 hängend in bestimmtem Abstand miteinander verbunden. Die Trag- und Wendebänder 16 befinden sich auf beiden Längsseiten der Lamellen 12, so daß durch relatives Anheben bzw. Absenken der Trag- und Wendebänder 16 die Neigung der Lamellen 12 verstellbar ist. Die Trag- und Wendebänder 16 sind oberhalb der obersten Lamelle 12 mit einer Aufzugs- und Wendeschiene 18 verbunden. An ihrem unteren Ende können sie frei hängend ausgeführt oder an einer Unterschiene 20 (siehe Fig. 2 - 4) fixiert sein. Die unterste Lamelle kann z. B. auch unmittelbar am Untergrund der Gebäudewand befestigt sein. Die Aufzugs- und Wendeschiene 18 verfügt an ihren Schmalseiten über Führungszapfen 22, die in seitlichen Führungsschienen 24 laufen. Die Lamellen 12 der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform verfügen abwechselnd über Führungszapfen 26, die in der linken bzw. rechten Führungsschiene 24 laufen. Hierdurch wird die Stabilität des Behangs insbesondere unter Windeinwirkung verbessert. Statt der wechselnden Anordnung der Führungszapfen 26 ist es auch denkbar, beispielsweise jede zweite Lamelle 12 mit beidseitigen Führungszapfen 26 auszurüsten.

**[0014]** Die Aufzugs- und Wendeschiene 18 ist an Aufzugsbändern 28 aufgehängt, mit deren Hilfe über von einem Motor 30 angetriebene Aufzugslager 32 ein Auf- bzw. Abfahren der Aufzugs- und Wendeschiene 18 möglich ist. Die Aufzugsbänder 28 können z.B. textile Bänder, gelochte Kunststoff- oder Metallbänder, aber auch Ketten sein. Der Motor 30 und die Aufzugslager 32 sind in einer Oberschiene 34 untergebracht. Statt des Motors 30 kann selbstverständlich auch ein manueller Antrieb vorgesehen sein.

**[0015]** Die Endabschaltung des Motors 30 erfolgt durch Anfahren der Aufzugs- und Wendeschiene 18 an Schaltelemente (nicht gezeigt), oder durch motorinterne Sensoren, die beispielsweise ein Blockieren des Motors

unter Last erfassen können. Bei Getriebeanlagen kann die Endposition der Wendeleiste 18 auch durch eine Spindelsperre (nicht gezeigt) eingestellt und vorgegeben werden.

**[0016]** Der Antrieb 30, 32 kann auch unterhalb des Lamellenpakets 14 angeordnet sein, wobei dann eine Umlenkung der Aufzugsbänder 28 oder zusätzliche, die Aufzugslager 32 antreibende Bedienungsbänder vorzusehen sind. Eine dritte Antriebsalternative kann darin bestehen, die Wende- und Aufzugsschiene 18 gegen die Kraft einer Federwelle (nicht gezeigt) in der Oberschiene 34 nach unten zu ziehen. Die Unterbringung des Antriebes unterhalb des Lamellenpakets 14 verringert den Platzbedarf oberhalb der zu verschattenden Fensterfläche in noch stärkerem Maße.

**[0017]** Fig. 1 zeigt zwei verschiedene Anordnungen der Aufzugsbänder 28. In der linken Hälfte der Abbildung ist eine Variante dargestellt, bei welcher die Aufzugsbänder 28 verdeckt in der Führungsschiene 24 laufen und an den Führungszapfen 22 der Aufzugs- und Wendeschiene 18 angebracht sind. Auf der rechten Seite von Fig. 1 ist eine Variante dargestellt, bei welcher die Aufzugsbänder sichtbar von der Oberschiene 34 zur Aufzugs- und Wendeschiene 18 verlaufen, an welcher sie in Querschnittsmitte 36 befestigt sind.

**[0018]** Infolge der mittigen Befestigung der Aufzugsbänder 28 an der Aufzugs- und Wendeschiene 18 nimmt diese beim Ausfahren des Behangs eine waagerechte Stellung ein. Durch gezieltes Versetzen des Befestigungspunktes 36 oder durch ein besonderes Befestigungselement, z.B. eine elastische Schenkelfeder, ist es jedoch auch möglich, eine geneigte Grundstellung der Aufzugs- und Wendeschiene 18 und somit aller Lamellen 12 zu erzielen.

**[0019]** An den seitlichen Führungsschienen 24 sind auf beiden Seiten in gleicher Höhe Wendeelemente 38 vorgesehen, die sich als Bolzen von den Schmalseiten her außermittig in die Bewegungsbahn der Aufzugs- und Wendeschiene 18 erstrecken (siehe auch Fig. 2 - 5). Die Wendelemente 38 können so beschaffen sein, daß sie aus der Bewegungsbahn der Aufzugs- und Wendeschiene 18 ausrückbar sind. Ein zwangsläufiges Verstellen der Lamellenneigung beim Vorbeilaufen der Aufzugs- und Wendeschiene 18 wird dadurch vermieden. Wird die Aufzugs- und Wendeschiene 18 bis an die Wendeelemente 38 gefahren, wird sie beim weiteren Aufziehen der Aufzugsbänder 28 einseitig am Hochfahren gehindert und nimmt maximal die in Fig. 4 und 5 dargestellte, geneigte Stellung ein, bei der die Lamellen 12 einen vollständig geschlossenen Behang bilden. Durch Verlagerung des Befestigungspunktes 36 wirkt ein Moment auf die Aufzugs- und Wendeschiene 18, das diese in ihre waagerechte Ruhestellung zurückkehren läßt, sobald die Aufzugsbänder 28 ausgelassen werden. Durch die oben bereits angesprochene elastische Schenkelfeder kann die Aufzugs- und Wendeschiene 18 in die entgegengesetzte Richtung geneigt werden, so daß der mögliche Verstellbereich erheblich

erweitert wird. Diese Neigung kann auch durch Gewichte erreicht werden, die ein Moment auf die Wendeschiene ausüben.

**[0020]** Um eine Neigungsverstellung der Aufzugs- und Wendeschiene 18 sowie der Lamellen 12 auch in anderen Lagen der Wendeschiene 18 zu ermöglichen, ist die Wendeelemente 38 parallel zur Bewegungsbahn der Wendeschiene 18 zu verschiebbar. So ist es in der in Fig. 3 gezeigten Stellung der Wendeschiene 18 möglich, die Wendeelemente 38 nach unten zu bewegen und damit den Behang auch in halb ausgefahrenem Zustand zu schließen.

**[0021]** Statt der unmittelbar auf die Wendeschiene 18 einwirkenden Wendeelemente 38 können im Bereich der Führungsschienen 24 auch aus einer Verzahnung oder einem Federband bestehende Wendeelemente vorgesehen sein, die auf die Führungszapfen 22 der Wendeschiene 18 wirken.

**[0022]** Bei dem in Fig. 2 dargestellten Ausführungsbeispiel der Sonnenschutzanlage 10 stapeln sich die Lamellen 12 auf der Unterschiene 20 in einem Schacht 40. Die Wendeschiene 18 ist so beschaffen, daß sie in vollständig eingefahrenem Zustand der Sonnenschutzanlage 10 auf einem Absatz 42 ruht und dabei den Schacht 40 abdeckt. Um jedoch evtl. eindringendes Wasser abzuführen, sollte der Schacht 40 nach unten geöffnet oder mit Entwässerungsbohrungen versehen sein. Dies gilt es insbesondere dann zu beachten, wenn der Antrieb 30, 32 des Behangs ebenfalls in dem Schacht 40 unterhalb des Lamellenpakets 14 liegt, da dieser besonders empfindlich gegenüber eindringendem Wasser und Schmutz ist.

**[0023]** Die Funktionen der Aufzugs- und Wendeschiene 18 können auch von der obersten Lamelle des Behangs ausgeführt werden. Voraussetzung hierfür ist, daß die oberste Lamelle eine geeignete Geometrie und ausreichende Stabilität besitzt, so daß sie nicht durch die auf sie von den Wendeelementen 38 ausgeübten Kräfte verformt oder sogar beschädigt werden kann.

#### Patentansprüche

1. Sonnenschutzanlage mit horizontalen Lamellen (12), die in eingefahrenem Zustand zu einem Paket (14) gerafft sind und in ausgefahrenem Zustand jeweils im bestimmtem Abstand an Tragelementen (16) auf beiden Längsseiten der Lamellen (12) hängen, wobei die Winkelstellung der Lamellen (12) durch die Lage der Tragelemente (16) auf einer Längsseite in Bezug auf die Tragelemente (16) auf der anderen Lamellenlängsseite bestimmt ist, die Lamellen (12) im eingefahrenen Zustand gerafft unterhalb der zu verschattenden Fläche liegen, oberhalb der Lamellen (12) eine kombinierte Aufzugs- und Wendeschiene (18) vorgesehen ist, an der einerseits Aufzugselemente (28, 30, 32), die ein Auf- bzw. Abfahren der Aufzugs- und Wendeschiene (18) ermöglichen, und andererseits die Tragelemente (16) befestigt sind, und wenigstens ein Wendeelement (38) vorgesehen ist, das in die Bewegungsbahn der Aufzugs- und Wendeschiene (18) eingreift und diese beim Anstoßen in ihrer Neigung verstellt, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Wendeelement (38) in seiner Eingriffshöhe variabel festlegbar und/oder in der Bewegungsbahn der Aufzugs- und Wendeschiene (18) verschiebbar ist.
2. Sonnenschutzanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Tragelemente 16 unterhalb der untersten Lamelle (18) einseitig verkürzt oder einseitig elastisch an der Unterschiene (20) bzw. dem Untergrund befestigt sind oder durch ein Gewicht einseitig belastet sind
3. Sonnenschutzanlage nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen der Aufzugs- und Wendeschiene (18) und den Aufzugselementen (28) ein elastisch nachgiebiges oder durch Gewicht vorbelastetes Stellelement vorgesehen ist, das bestrebt ist, die Aufzugs- und Wendeschiene (18) entgegen der Wirkrichtung des Wendeelements (38) in einer bestimmten Neigungsstellung zu halten.
4. Sonnenschutzanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Wendeelement (38) aus einem Bolzen besteht, der von der Schmalseite her aussermittig in die Bewegungsbahn der Aufzugs- und Wendeschiene (18) eingreift und/oder das Wendeelement (38) aus der Bewegungsbahn der Aufzugs- und Wendeschiene (18) ausrückbar ist.
5. Sonnenschutzanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aufzugs- und Wendeschiene (18) und/oder wenigstens ein Teil der Lamellen (12) seitliche Führungszapfen (22, 26) besitzt, die in einer Führungsschiene (24) geführt sind.
6. Sonnenschutzanlage nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Wendeelement aus einer Verzahnung, die mit einem verzahnten Führungszapfen der Aufzugs- und Wendeschiene (18) zusammenwirkt oder aus einem Federband besteht, das mit dem Führungszapfen der Aufzugs- und Wendeschiene (18) zusammenwirkt.
7. Sonnenschutzanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das untere Ende des Lamellenpaketes (14) über die Tragelemente (16) an der Unterschiene (20) oder über die unterste Lamelle (12) fixiert ist.
8. Sonnenschutzanlage nach einem der vorhergehenden

den Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Lamellenpaket (14) im eingefahrenen Zustand der Sonnenschutzanlage (10) in einem Schacht (40) zusammengerafft ist und die Aufzugs- und Wendeschiene eine Abdeckung für den Schacht (40) bildet, die diesen im vollständig eingefahrenen Zustand der Lamellen (12) verschließt.

9. Sonnenschutzanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aufzugselemente (28) mit einem manuell oder von einem Motor (30) betätigbaren Antrieb (32), der in einer Oberschiene (34) oder unterhalb des Lamellenbehangs angeordnet ist, unmittelbar bzw. über oberhalb der obersten Stellung der Aufzugs- und Wendeschiene (18) vorgesehene Umlenkelemente verbunden sind oder eine Federwelle in der Oberschiene (34) und ein Antrieb unterhalb der Lamellen (12) die Aufzugs- und Wendeschiene (18) nach oben bzw. unten bewegt.

#### Claims

1. A Venetian blind with horizontal lamellae (12), which in the retracted state are gathered to form a package (14) and in the extended state are each suspended at a defined distance from support elements (16) on both longitudinal sides of the lamellae (12), wherein the angular position of the lamellae (12) is determined by the position of the support element (16) on one longitudinal side in respect to the support element (16) on the other longitudinal lamellae side, in the retracted state the lamellae (12) are located gathered below the surface to be shaded, a combined draw-up and turning rail (18) is provided above the lamellae (12), on which draw-up elements (28, 30, 32), which allow the raising or lowering of the draw-up and turning rail (18), are fastened on the one hand, and on the other hand the support elements (16), and at least one turning element (38) is provided, which engages the movement path of the draw-up and turning rail (18) and changes the inclination of the latter upon contact, **characterized in that** the engagement level of the turning element (38) can be variably fixed and/or it is displaceable in the movement path of the draw-up and turning rail (18).
2. The Venetian blind in accordance with claim 1, **characterized in that** the support elements (16) below the lowest lamella (18) are shortened on the one side, or one of their sides is resiliently fastened on the lower rail (20), or the base, or is loaded on one side by a weight.
3. The Venetian blind in accordance with claim 1 or 2, **characterized in that** an adjustment element,

which gives way resiliently or is biased by a weight, is provided between the draw-up and turning rail (18) and the draw-up elements (28) and tends to maintain the draw-up and turning rail (18) in a defined inclined position opposite the operative direction of the turning element (38).

4. The Venetian blind in accordance with one of claims 1 to 3, **characterized in that** the turning element (38) consists of a bolt which engages the movement path of the draw-up and turning rail (18) from the narrow side and off-centered, and/or the turning element (38) can be moved out of the movement path of the draw-up and turning rail (18).
5. The Venetian blind in accordance with one of the preceding claims, **characterized in that** the draw-up and turning rail (18) and/or at least a portion of the lamellae (12) have lateral guide pins (22, 26), which are guided in a guide rail (24).
6. The Venetian blind in accordance with claim 5, **characterized in that** the turning element consists of a tooth arrangement, which acts together with a toothed guide pin of the draw-up and turning rail (18), or consists of a resilient belt, which acts together with the guide pin of the draw-up and turning rail (18).
7. The Venetian blind in accordance with one of the preceding claims, **characterized in that** the lower end of the lamella package (14) is fixed by means of support elements (16) on the lower rail (20), or by the lowest lamella.
8. The Venetian blind in accordance with one of the preceding claims, **characterized in that** in the retracted state of the Venetian blind (10) the lamella package (14) is gathered in a well (40) and the draw-up and turning rail constitutes a cover for the well (40), which closes the latter in the completely retracted state of the lamellae (12).
9. The Venetian blind in accordance with one of the preceding claims, **characterized in that** the draw-up elements (28) are connected, either directly or via turning elements provided above the uppermost position of the draw-up and turning rail (18), with a drive mechanism (32), which can be operated manually, or by a motor (30), and is arranged in a top rail (34) or below the lamella hanger, or that a spring shaft in the upper rail (34) and a drive mechanism below the lamellae (12) moves the draw-up and turning rail (18) up or down.

## Revendications

1. Store vénitien à lamelles horizontales (12), dans lequel :

- les lamelles, à l'état rentré, sont rassemblées en formant un paquet (14) tandis qu'à l'état sorti, elles présentent entre elles un espacement défini en étant suspendues par leurs deux côtés longitudinaux à des éléments porteurs (16),
- la position angulaire des lamelles (12) est définie par la position des éléments porteurs (16) situés sur un côté longitudinal des lamelles par rapport à la position des éléments porteurs (16) situés sur l'autre côté longitudinal,
- en position rentrée, les lamelles (12) sont rassemblées en dessous de la surface à protéger du soleil,
- au-dessus des lamelles (12), il est prévu un rail combiné de levage et de basculement (18) auquel sont fixés, d'une part des éléments de levage (28, 30, 32) permettant de faire monter et descendre ce rail (18) et d'autre part les éléments porteurs (16),
- il est prévu au moins un élément de basculement (38) intervenant sur la trajectoire du rail (18) avec lequel il vient en prise par butée pour régler l'inclinaison de celui-ci,

### caractérisé en ce que

l'élément de basculement (38) peut être fixé à une hauteur variable en ce qui concerne son point de prise et/ou il peut coulisser sur la trajectoire du rail de levage et de basculement (18).

2. Store vénitien selon la revendication 1,

### caractérisé en ce que

les éléments porteurs (16), en dessous de la lamelle (18) la plus basse, sont raccourcis d'un côté, ou fixés élastiquement d'un côté sur le rail inférieur (20) c'est-à-dire sur la base, ou chargés d'un côté par un poids.

3. Store vénitien selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2,

### caractérisé en ce qu'

il est prévu, entre le rail de levage et de basculement (18) et les éléments de levage (28), un élément de réglage élastiquement flexible ou préchargé par un poids, qui a pour rôle de maintenir le rail de levage et de basculement (18) dans une position d'inclinaison définie, contre la direction de l'action de l'élément de basculement (38).

4. Store vénitien selon l'une quelconque des revendications 1 à 3,

### caractérisé en ce que

l'élément de basculement (38) est composé d'une

broche excentrée par rapport au côté étroit, qui vient en prise avec la trajectoire du rail de levage et de basculement (18), et/ou l'élément de basculement (38) peut être écarté de la trajectoire du rail de levage et de basculement (18).

5. Store vénitien selon l'une quelconque des revendications précédentes,

### caractérisé en ce que

le rail de levage et de basculement (18) et/ou au moins une partie des lamelles (12) possèdent des pivots latéraux de guidage (22, 26) coulissant dans un rail de guidage (24).

6. Store vénitien selon la revendication 5,

### caractérisé en ce que

l'élément de basculement est constitué par une denture qui coopère avec un pivot denté de guidage d'un rail de levage et de basculement (18), ou par un ruban élastique qui coopère avec le pivot de guidage du rail de levage et de basculement (18).

7. Store vénitien selon l'une quelconque des revendications précédentes,

### caractérisé en ce que

l'extrémité inférieure du paquet de lamelles (14) est fixée par les éléments porteurs (16) au rail inférieur (20) ou à la lamelle (12) la plus basse.

8. Store vénitien selon l'une quelconque des revendications précédentes,

### caractérisé en ce qu'

à l'état rentré du store (10), le paquet de lamelles (14) est rassemblé dans un puits (40) et le rail de levage et de basculement forme sur le puits (40) un couvercle qui obture celui-ci quand les lamelles (12) sont totalement rentré.

9. Store vénitien selon l'une quelconque des revendications précédentes,

### caractérisé en ce que

les éléments de levage (28) sont reliés à un entraînement (32), actionnable à la main ou par un moteur (30), et monté dans un rail supérieur (34) ou en dessous du rideau de lamelles, directement ou par l'intermédiaire d'éléments de renvoi prévus au-dessus de la position la plus haute que peut atteindre le rail de levage et de basculement (18), ou un arbre élastique monté dans le rail supérieur (34) et un entraînement situé en dessous des lamelles (12) déplacent le rail de levage et de basculement (18) vers le haut et vers le bas.

Fig. 1



