



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer : **93810065.8**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup> : **E06B 9/384, E06B 9/386**

⑱ Anmeldetag : **02.02.93**

⑳ Priorität : **14.04.92 CH 1227/92**  
**14.04.92 CH 1228/92**  
**23.06.92 DE 9208341 U**  
**25.06.92 DE 4220891**

⑦① Anmelder : **Baumann, Hans-Peter**  
**Hirsackerstrasse 31**  
**W-8810 Horgen (CH)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**20.10.93 Patentblatt 93/42**

⑦② Erfinder : **Baumann, Hans-Peter**  
**Hirsackerstrasse 31**  
**W-8810 Horgen (CH)**

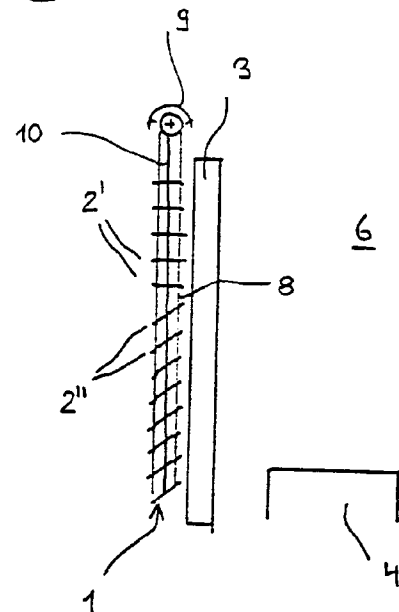
⑧④ Benannte Vertragsstaaten :  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC**  
**NL PT SE**

⑦④ Vertreter : **Troesch Scheidegger Werner AG**  
**Patentanwälte, Siewerdstrasse 95, Postfach**  
**CH-8050 Zürich (CH)**

⑤④ **Lamellenstoren zum Beschatten von Räumen.**

⑤⑦ Um insbesondere nahe bei Fenstern (3) gelegene Arbeitsplätze (4) gezielt zu beschatten, werden an Lamellenstoren (1), welche eine Vielzahl von miteinander durch Bandabschnitte verbundene Lamellenblätter (2,2') aufweisen, deren Lamellenwinkel entlang des Behanges selektiv eingestellt sind, vorzugsweise die Lamellen (2,2') in einem oberen Bereich weniger steil, beispielsweise parallel zur Bewegungsrichtung, und in einem unteren Bereich steiler, mit ihren Oberflächen gegen die Lichteinstrahlungsrichtung von aussen, ausgerichtet. Dabei werden vorzugsweise entweder S-förmige Lamellen, bei welchen der gegen aussen weisende Wölbungsbauch gegen unten ausgerichtet ist, eingesetzt, oder mit einem Knick im Bereich des Durchgangs der Raffbänder versehene Lamellen eingesetzt. Damit wird einerseits ein Arbeitsplatz (4) im unteren Raumbereich nahe des Lamellenstorens (1) optimal beschattet und der obere Raumbereich trotzdem noch durch einfallende Lichtstrahlung ausgeleuchtet. Damit kann auf zusätzliche Kunstbeleuchtung verzichtet werden, und die Arbeitsplätze (4) sind blendfrei abgeschirmt.

Fig. 2



Die vorliegende Erfindung betrifft einen Lamellenstoren zum Beschatten von Räumen, welcher eine Vielzahl von einzelnen, miteinander an den Vorder- und Hinterkanten mit Bandabschnitten verbundenen Lamellen aufweist, welche den Lamellenbehang bilden, wobei die Lamellenwinkel durch Verlängern oder Verkürzen der Bandabschnitte zwischen benachbarten Lamellen selektiv eingestellt sind, und welcher mittig durch die Lamellen durchführende Raffbänder aufweist.

Um Räume gegen beispielsweise durch Fenster einfallendes Streu- oder Direktlicht abzuschirmen, werden bekannterweise davor leicht zu verschiebende Abdeckungen angebracht. Diese Abdeckungen können beispielsweise Roll-Läden, Lamellenstoren oder Tuchbehang sein. Insbesondere Lamellenstoren können leicht aufgezogen und herabgelassen werden, und erlauben, durch Schrägstellen der Lamellen in bezug auf die Bewegungsrichtung des Behanges resp. in bezug auf die Hauptrichtung des einfallenden Lichtes, den dahinterliegenden Raum zu beschatten.

Üblicherweise werden dabei die Lamellen alle gemeinsam parallel verstellt. Bei direkter Lichteinstrahlung werden die Lamellen stark gegen diese Einfallrichtung verstellt, so dass zwar die direkte Einstrahlung abgeschirmt wird, aber der gesamte Raum, insbesondere mit zunehmender Fensterentfernung, zunehmend stark verdunkelt wird.

Aus der Patentschrift CH 402 368 ist ein Lamellen-Roll-laden bekannt, bei welchem in einem Teil des geschlossenen Behanges eine Anzahl Lamellen aus dem Behang herauschwenkbar sind und damit eine Öffnung bilden. Dabei bleibt der Rest des Behanges, d.h. bleiben die übrigen Lamellen, geschlossen. Bei dieser Anordnung sind die Lamellen selbst untereinander mittels Gelenken verbunden.

Aus der Patentschrift CH 419 543 ist ein Rolladen bekannt, bei welchem ebenfalls aus einem Teil des Rolladenbehanges Abschnitte der den Rolladenbehang bildenden Metallstreifen ausklappbar sind. Dies erfolgt ferngesteuert mittels spezieller Bedienorgane, welche jeweils an den betroffenen Metallstreifenabschnitten angreifen.

Aus der Patentschrift US 2,489,879 ist ein Lamellenstorenbehang bekannt, bei welchem die Lamellen jeweils einzeln durch spezielle, dosenartige Steuermittel, welche auf Wärme reagieren, in ihrer Neigung verstellt werden. Dies ist einerseits eine sehr aufwendige Konstruktion und lässt andererseits keine Einstellmöglichkeit nach Wunsch zu.

Aus der Offenlegungsschrift DE 1 509 494 ist eine Einstellvorrichtung für Lamellenjalousien bekannt. Dabei kann mittels eines eigenen Betätigungsorgans die Lamellenstellung eines Teiles des Lamellenbehanges gegenüber dem übrigen Behang ferngesteuert verändert werden. Der Nachteil dieser Lösung wie alle erwähnten, "ferngesteuerten" Storen,

bezüglich Lamellenneigung, besteht darin, dass - zur Neigungs-Fernsteuerung - eine zusätzliche Betätigungs- vorrichtung zur normalen Hebe- resp. Senk- vorrichtung für den Lamellenbehang notwendig ist. Insbesondere bei motorisierten Ausführungen wird damit die Vorrichtung verteuert, da entweder zwei Antriebselemente oder eine entsprechende Umschaltvorrichtung vorgesehen werden müssen.

Aus der Patentschrift US 1 365 919 ist ein Lamellenstoren bekannt, bei welchem die Lamellenwinkel durch Verkürzen der Bandabschnitte zwischen benachbarten Lamellen selektiv eingestellt sind. Dabei werden flache Lamellen ohne Raffbänder verwendet.

Ein Lamellenprofil für einen Storenbehang ist aus der US Patentschrift 2,146,816 bekannt. Dort wird ein Lamellenblatt mit einem im Querschnitt flachen, S-förmigen Profil beschrieben, welches an seiner Vorder- und Hinterkante zusätzlich auf- resp. abgebogen ist. Dabei ist das Lamellenblatt symmetrisch ausgebildet, wobei der Wölbungsbauch der gegen die Besonnungsseite weisenden Lamellenblatthälfte gegen oben gewölbt ist und der entsprechende Gegenbauch auf der anderen Seite gegen unten ausgebildet ist. Die zusätzlichen engen Ausbiegungen sind dabei jeweils in die Gegenrichtung der angrenzenden Wölbungsbauche ausgebildet, womit das Profil die Form eines doppelten S aufweist. Die umhüllenden Tangenten an dieses Profils sind demnach parallele Geraden. Diese Formgebung hat das Ziel, einen grossen Anteil des auf den mit diesen Lamellen gebildeten Storenbehanges einwirkenden Lichtstrahlung gegen Aussen zu reflektieren, und die nach Innen durchgelassenen Lichtstrahlen möglichst diffus zu verteilen.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung bestand nun darin, zur gezielten Beschattung von Räumen einen möglichst hohen Lichteinfall in den geöffneten Bereichen des Behanges und eine möglichs optimale Beschattung in den geschlossenen oder teilgeschlossenen Bereichen zu erreichen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch einen der Ansprüche gelöst.

Ein derartiger Lamellenstoren nach Anspruch 1 ist insbesondere einfach in der Konstruktion. Der Knick vermeidet, dass sich die Lamellen in geschlossenem Zustand infolge zu starker Reibung an den Raffbändern verklemmen.

Die vorzugsweise nach Anspruch 2 vorgesehene S-Form wenigstens eines Teiles des Lamellenbehanges unterstützt zusätzlich den reflektierten Lichteinfall, insbesondere im oberen Bereich. Gleichzeitig werden durch diese Formgebung weitgehend die optisch störenden Streifenmuster durch Schattenwurf vermieden, wie sie bei der Verwendung von flachen oder nur einseitig gebogenen Lamellenprofilen auftreten. Durch diese Form brauchen auch keine besonderen Vorkehrungen für die Durchführung der

Raffbänder getroffen zu werden, da diese auch bei vollständig geschlossenen Lamellen nicht gänzlich an die Lamellen zu liegen kommt. Es hat sich erwiesen, dass gerade durch die erfindungsgemässe Anordnung des Wölbungsbauches der Lamellenprofile dies Verbesserungen erzielt werden.

Vorzugsweise wird nach Anspruch 3 der Winkel der Lamellen ca. im oberen Drittel des Behanges unterschiedlich zu demjenigen des übrigen Behanges eingestellt, insbesondere vorzugsweise wird die Differenz der Winkel zu ca. 30° - 60° eingestellt, wie nach Anspruch 4. Dabei werden die Lamellen im oberen Bereich des Storens zur Vertikalen vorzugsweise weniger steil eingestellt als im unteren Bereich. Damit wird im oberen Storenbereich die Lichtstrahlung in den Raum nicht behindert, der dadurch in seinem Deckenbereich ausgeleuchtet wird, während im unteren Bereich die direkten Lichtstrahlen durch die steiler gestellten Lamellen abgeschirmt werden, womit beispielsweise Arbeitsplätze am Fenster von dieser direkten Einstrahlung verschont bleiben. Durch die Ausleuchtung des oberen Raumbereiches durch die äussere Lichtstrahlung kann meistens auf eine zusätzliche Beleuchtung des Raumes mit Leuchtkörpern verzichtet werden. Dies bringt unter anderem eine Einsparung an für diese Beleuchtung benötigter Energie und ist unter ergonomischen Aspekten idealer als eine Kunstlichtbeleuchtung.

Insbesondere vorteilhaft ist ein Lamellenstoren wie nach einem der Ansprüche 5 bis 7, welcher eine Schwenkwippe aufweist, die so ausgelegt ist, dass während der Auf- und Abwärtsbewegung des Lamellenbehanges die Lamellen in einer bestimmten, von der vollständig geschlossenen Stellung der einzelnen Lamellen unterschiedlichen Lamellenstellung gehalten werden, wie beispielsweise in DE P 37 31 374 oder DE P 38 43 750 beschrieben. Damit ist es sogar möglich, herkömmliche Lamellen zu verwenden, die insbesondere bei der Abwärtsbewegung im geschlossenen Zustand mit den Raffbändern verklebten könnten. Durch die Wippe werden die Lamellen vor der Bewegung immer zuerst in eine von der geschlossenen Stellung abweichenden Lage gebracht. Durch zweckmässige Anordnung der Wippe kann dies auch bei unterschiedlichen Schrägstellungen der Lamellen innerhalb des Lamellenbehanges erfolgen.

Durch die Formgebung der Lamellen nach einem der Ansprüche 9 bis 12 wird einerseits ein grösserer Anteil an diffusem Licht gegen die Innenseite geleitet, wobei aber eine optisch störende Schattenbildung bei Schrägstellung der Lamellenblätter auf den Lamellenoberflächen praktisch vermieden wird. Durch die erfindungsgemässe Ausgestaltung der Lamellenform wird einerseits durch die konvexe Form des äusseren Wölbungsbauches eine erhöhte Reflexion sowohl der Licht wie auch Wärme- resp. Kältestrahlung erreicht. Zusätzlich wird eine Schattenbildung, welche bei der Verwendung von konkaven Wölbungen auf-

treten, vermieden. Andererseits reflektiert die konkave Form des inneren Wölbungsbauches mehr Licht, und zwar diffuses Licht, nach innen und erhöht somit die Lichtausbeute. Eine bevorzugte Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass die Tiefe und Ausdehnung des gegen die Aussenseite weisenden Wölbungsbauches zur Tiefe und Ausdehnung des Gegenwölbungsbauches im Verhältnis von ca. 60% zu 40% ausgebildet ist. Nochmals eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass das Verhältnis der äusseren Keilbegrenzung der umhüllenden Tangenten an der Lamellenvorderkante zur inneren Keilbegrenzung an der Lamellenhinterkante ca. 2 : 1 beträgt. Es hat sich gezeigt, dass mit diesen Ausbildungsformen der beste Effekt erreicht wird.

Gemäss Anspruch 14 wird ein erfindungsgemässer Lamellenstoren für die Beschattung von Arbeitsplätzen in einem Raum bei gleichzeitiger Ausleuchtung des oberen Raumbereiches verwendet. Die Ausleuchtung des oberen Raumbereiches erfolgt vorzugsweise durch das im oberen Bereich einfallende Licht, welches zwischen den dort annähernd parallel zu den Lichtstrahlen ausgerichteten Lamellen direkt oder reflektiert in den Raum einfällt. Im unteren Bereich sind die Lamellen vollständig oder teilweise geschlossen, was zur Beschattung dieser Raumbereiche vor direktem Lichteinfall führt. Dies ist insbesondere von grossem Vorteil für Bildschirmarbeitsplätze, wo direkt einfallendes oder reflektiertes Licht zu Beeinträchtigungen der Sichtbarkeit der Bildschirminformationen führt. Herkömmlicherweise werden diese Räume zur Vermeidung dieser Effekte stark verdunkelt und gleichzeitig mit Kunstlicht ausgeleuchtet. Dies benötigt einerseits einen hohen, an sich unnötigen Energiebedarf für die Beleuchtung und ist andererseits von ergonomischen Gesichtspunkten betrachtet sehr ungünstig.

Gemäss Anspruch 8 und 13 werden vorzugsweise perforierte Lamellen wenigstens in einem Teil des Storenbehanges eingesetzt. Diese werden vorteilhafterweise im unteren Behangbereich eingesetzt. Sie dienen dazu, dass auch bei geschlossenen Lamellen eine teilweise Durchsicht, insbesondere von Innen nach Aussen, möglich ist. Dies ist aus ergonomischen Aspekten beim Einsatz solcher Storen vor Arbeitsplätzen vorteilhaft, wenn auch dadurch die Beschattungswirkung leicht reduziert wird.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand von Zeichnungen noch näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 schematisch eine herkömmlichen Storenbehang;

Fig. 2 schematisch einen erfindungsgemässen Storenbehang mit Wippe;

Fig. 3 den Querschnitt mit Lichtgang eines konvexen Lamellenprofils;

Fig. 4 den Querschnitt mit Lichtgang eines konkaven

ven Lamellenprofils;

Fig. 5 den Querschnitt durch ein erfindungsgemässes Lamellenprofil; und

Fig. 6 den Querschnitt durch einen erfindungsgemässen Storenbehang;

Fig. 7 die schematische Ansicht eines Storenbehanges mit Knick-Lamellen.

Fig. 1 a) zeigt einen herkömmlichen Storenbehang 1 mit senkrecht zur Bewegungsrichtung stehenden Lamellen 2, vor einem Fenster 3 angeordnet. Hinter dem Fenster ist ein Arbeitsplatz 4 angedeutet. Die von der Sonne stammenden direkten Sonnenstrahlen 5 können durch die Lücken zwischen den Lamellen 2 in den Raum 6 einstrahlen. Dabei kommt es zu störender Blendung am Arbeitsplatz 4. Insbesondere am Arbeitsplatz befindliche Bildschirme, in der Figur nicht dargestellt, können starke Reflexionen aufweisen, was ein Arbeiten am Bildschirm verunmöglichen kann.

Um dem abzuweichen, müssen die Lamellen, wie in Fig. 1 b) dargestellt, mit ihren Oberseiten gegen die Lichtstrahlung 5 gerichtet werden. Damit wird praktisch die gesamte direkte Lichteinstrahlung abgeschirmt und die Blendung und Reflexionen am Arbeitsplatz 4 verschwinden. Damit wird aber der Raum 6 ungenügend ausgeleuchtet, da praktisch auch keine indirekte Lichtstrahlung mehr in den Raum durchgelassen wird, und es ist notwendig, den Raum 6 mittels Kunstlicht 7, beispielsweise Leuchtstoffröhren, zusätzlich zu beleuchten.

Diese unbefriedigende Situation kann mittels eines erfindungsgemässen Storens, wie in Fig. 2 schematisch dargestellt, behoben werden. Die Lamellen 2' im oberen Bereich des Behanges stehen senkrecht zur Bewegungsrichtung des Behanges. Damit kann in diesem Bereich die Lichteinstrahlung zu einem grossen Teil in den Raum 6 gelangen und leuchtet damit den Deckenbereich des Raumes 6 auch bis in vom Fenster 3 weiter entfernte Bereiche aus. Im unteren Bereich des Behanges 1 sind die Lamellen 2'' mit ihrer Oberseite gegen die Lichteinstrahlung ausgerichtet, und schirmen damit den unteren Bereich des Raumes 6, und damit insbesondere den Arbeitsplatz 4, gegen diese direkte Lichteinstrahlung ab. Damit ist der Arbeitsplatz 4 von störenden Blendungen und Reflexionen verschont, bleibt aber trotzdem genügend ausgeleuchtet, wodurch zusätzliche Kunstlichtbeleuchtung überflüssig wird. Insbesondere wird dadurch auch der weiter vom Fenster entfernte Bereich des Raumes noch genügend durch natürliches Licht ausgeleuchtet. Damit entstehen angenehmere Arbeitsverhältnisse am Arbeitsplatz 4 als bei herkömmlichen Storenanordnungen.

Als optimale Anordnung hat sich eine Unterteilung des Storenbehanges von ca. 30% der Behangfläche für den oberen Bereich und entsprechend ca. 70% der Behangfläche für den unteren Bereich erwiesen. Dabei sollen die Lamellen im oberen Bereich,

wie in den Figuren angedeutet, etwa horizontal, d.h. senkrecht zur Bewegungsrichtung des Behanges, und im unteren Bereich mit einem Winkel von 60°, zwischen der Aussenfläche der Lamellen und der Bewegungsrichtung des Behanges, ausgerichtet sein. Dies wird beispielsweise durch Verändern der Bandabschnitte 8 auf einer Seite des Behanges zwischen zwei Lamellen erreicht.

Wenn vorteilhafterweise eine bekannte Wippenkonstruktion 9, wie beispielsweise aus DE P 37 31 374 oder DE P 38 43 750 bekannt, mit welcher die Lamellen gemeinsam verstellt werden können, mit den erfindungsgemässen Massnahmen eingesetzt wird, kann der Behang optimal auf die herrschenden Lichtverhältnisse eingestellt werden, ohne dass zusätzliche Bedienmittel vorgesehen sein müssen. Dabei wird die in der Figur 2 dargestellte Lage vorteilhafterweise jeweils vor einer Auf- oder Abwärtsbewegung des Behanges durch die Wippe 9 erstellt, damit die Lamellen 2', 2'' nicht durch enges Anliegen an die Raffbänder 10 mit diesen verkleben können. Damit ist es möglich, den Behang auch nur teilweise abzusenken oder anzuheben, wobei die Lamellen in einem Bereich des Behanges sogar vollständig geschlossen sein können.

In Figur 3 ist schematisch der Lichtstrahlengang durch eine Lamellenanordnung 11, 11' mit konvexer Profilform dargestellt. In Figur 4 ist entsprechend der Fig. 3 der Lichtstrahlengang durch eine Lamellenanordnung mit konkaver Profilform 12, 12' zum Vergleich dargestellt. In Fig. 3 a) resp. 4 a) ist eine horizontale Strahlung dargestellt. Hier wird bei beiden Profilformen derjenige Anteil, der durch die Lamellenprofiltiefe verdeckt ist, welche bei beiden Profilen dieselbe ist, abgeschirmt. Bei der in den Figuren 3 b) und 4 b) dargestellten freien oder direkten Einstrahlung wird ebenfalls bei beiden Profilformen derselbe Teil abgedeckt. In den Figuren 3 c) und 4 c) wird der Reflexionsanteil dargestellt. Hier zeigt sich nun beim in Fig. 4 c) dargestellten konkaven Profil ein grösser Anteil als beim konvexen Profil wie in Fig. 3 c) dargestellt.

Eine erfindungsgemässe Profilform ist in Fig. 5 dargestellt. Hier werden die vorgängig beschriebenen Eigenschaften der unterschiedlichen Profilformen optimal ausgenutzt. Das Profil 13 weist einen vorderen konkaven Bereich 13' und einen hinteren konvexen Bereich 13'' auf. Der konkave Bereich 13' ist derjenige, welcher gegen die Besonnungs- resp. Bestrahlungsseite, d.h. gegen die Aussenseite eines Gebäudes, gerichtet ist. Dabei ist das Verhältnis der beiden Profiltiefen T1 und T2 vorzugsweise 2 : 1. Die beiden Profiltiefen 13' und 13'' sind vorzugsweise derart gewählt, dass ein Verhältnis vom vorderen Bereich 13' zum hinteren Bereich 13'' von vorzugsweise 3 : 2, mit B1 und B2 bezeichnet, erzielt wird.

Figur 6 zeigt schematisch den Querschnitt durch einen erfindungsgemässen Storenbehang, wobei die

Lamellen 13 hier in horizontaler Stellung ausgerichtet dargestellt sind. Der Storenbehang wird von der Aussenseite A her von der Sonne angestrahlt und leitet die Strahlung wie vorgängig beschrieben zur Innenseite I durch, resp. schirmt sie ab. Ein solcher Storenbehang kann beispielsweise vor oder hinter einem Fenster angeordnet sein.

Durch diese erfindungsgemässe Profilform wird einerseits eine sehr grosse Lichtausbeute durch Streulicht gegen das Rauminnere erreicht, und andererseits die direkte Einstrahlung sehr stark reduziert. Der reflektierte Anteil der Lichtstrahlung ist dabei geringer als bei einer konvex gebogenen Profilform, womit eine grössere Lichtausbeute erreicht wird. Gleichzeitig werden auch optisch störenden Schattenbildungen auf der Profilunterseite von übereinander angeordneten Lamellen durch den konvexen Abschluss vermieden.

In Figur 7 ist schematisch die Seitenansicht eines Ausschnittes eines Storenbehanges mit Lamellenprofilen 14 dargestellt, welche eine Knick 14' im Bereich der Durchführung der Raffbänder 15 aufweisen. Die Lamellen 14 sind hier in einer nahezu vollständig geschlossenen Stellung dargestellt. Diese Stellung wird durch Betätigen der Bandabschnitt 16, 17 beispielsweise mittels einer Wippenkonstruktion auf herkömmliche Weise eingestellt. Die Raffbänder 15 können nun dank dem Knick 14' problemlos durch die Lamellen 14 gleiten. Damit wird insbesondere beim Herablassen der Storenbehanges vermieden, dass die Lamellen 14 an den Raffbändern 15 verkleben. Dies ist insbesondere bei elektrisch betätigten Lamellenstoren von Vorteil, da diese oft unbeaufsichtigt betätigt werden und eine Fehlfunktion oft nicht erkannt wird oder sogar der Antrieb beschädigt werden kann.

## Patentansprüche

1. Lamellenstoren zum Beschatten von Räumen, welcher eine Vielzahl von einzelnen, miteinander an den Vorder- und Hinterkanten mit Bandabschnitten verbundenen Lamellen aufweist, welche den Lamellenbehang bilden, wobei die Lamellenwinkel gegebenenfalls durch Verlängern oder Verkürzen der Bandabschnitte zwischen benachbarten Lamellen selektiv eingestellt sind, und welcher mittig durch die Lamellen durchführende Raffbänder aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass Lamellen vorgesehen sind, welche im Durchgangsbereich der Aufziehbänder einen Knick aufweisen, so dass die Raffbänder im geschlossenen Zustand der Lamellen in diesem Bereich nicht flach an der Lamellen-Oberfläche anliegen.

2. Lamellenstoren vorzugsweise nach mindestens

einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Querschnitt S-förmige Lamellen vorgesehen sind, wobei jeweils der Wölbungsbauch des gegen die Besonnungsseite zugekehrten Lamellenabschnittes gegen unten ausgebildet ist, bei beabsichtigtem Einsatz des Storens unter Besonnungsverhältnissen.

3. Lamellenstoren vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Winkel der Lamellen ca. im oberen Drittel des Behanges unterschiedlich eingestellt ist zu demjenigen des übrigen Behanges.

4. Lamellenstoren vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Differenz der Winkelstellungen der Lamellen untereinander ca. 30° - 60° beträgt.

5. Lamellenstoren vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Lamellenbehang an einer Storenwelle befestigt ist, welche mindestens eine Schwenkwippe mit mehreren unterschiedlichen Kippstellungen aufweist, um den Behang in mindestens teilweiser abgesenkter Lage mindestens eine Anzahl der Lamellen in jeweils unterschiedlichen Kippstellungen festzuhalten.

6. Lamellenstoren vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwenkwippe derart gesteuert ist, dass beim Ausfahren des Behanges in die eine, vorzugsweise die erste Schwenklage, die Lamellen im oberen Behangbereich in ungefährer Horizontallage bleiben und diejenigen im unteren Bereich zwischen 30° und 60° geschlossen sind.

7. Lamellenstoren, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwenkwippe derart gesteuert ist, dass beim Hochziehen oder Absenken des mindestens teilweise abgesenkten Behanges die Lamellen des oberen Bereiches in ihre Oeffnungslage und, z.B. anschliessend, die Lamellen des unteren Behanges in eine teilweise Oeffnungslage geschwenkt werden.

8. Lamellenstoren, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens die Lamellen im unteren Behangbereich perforiert sind.

9. Lamelle für einen Storenbehang vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die umhüllenden Tangenten des Lamellenquerschnitts eine Keil bilden, wobei die Spitze des Keils gegen die Gebäude-

seite gerichtet ist.

- 10.** Lamelle für einen Storenbehang vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis der äusseren Keilbegrenzung der umhüllenden Tangenten an der Lamellenvorderkante zur inneren Keilbegrenzung an der Lamellenhinterkante ca. 2 : 1 beträgt. 5  
10
- 11.** Lamelle für einen Storenbehang vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Lamellenblatt im Querschnitt S-förmig geformt ist, und dass der Wölbungsbauch des gegen die Aussenseite des Gebäudes zugekehrten Blattabschnittes gegen unten und der Wölbungsbauch des inneren Blattabschnittes gegen oben ausgebildet ist. 15  
20
- 12.** Lamelle nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Tiefe und Ausdehnung des gegen die Aussenseite weisenden Wölbungsbauches zur Tiefe und Ausdehnung des Gegenwölbungsbauches im Verhältnis von ca. 60% zu 40% ausgebildet ist. 25
- 13.** Lamelle für einen Storenbehang vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Lamellenblatt mindestens teilweise perforiert ist. 30
- 14.** Anwendung von Lamellenstoren vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche zur Beschattung von Arbeitsplätzen in einem Raum bei gleichzeitiger Ausleuchtung des oberen Raumbereiches. 35
- 15.** Selektiv beschattbarer Raum mit mindestens einem Lamellenstoren nach vorzugsweise einem der Ansprüche als Fensterbehang. 40

45

50

55

Fig. 1

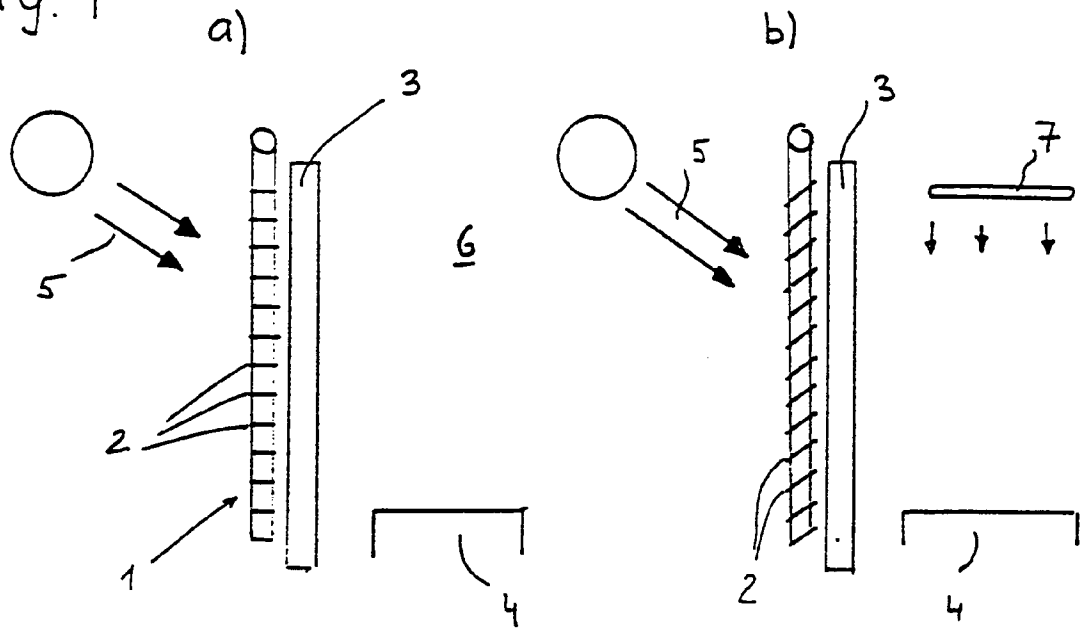


Fig. 2

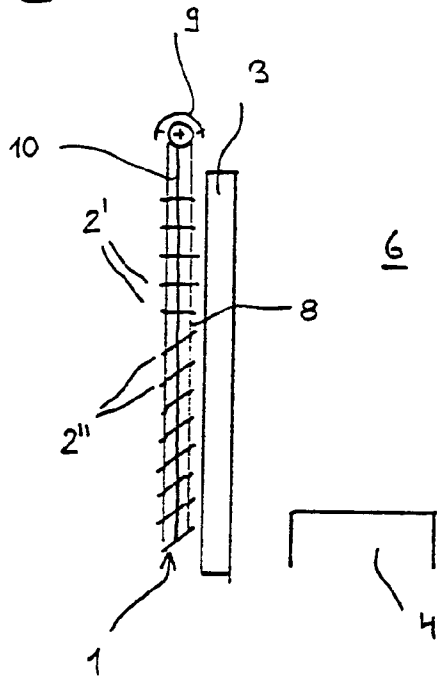


Fig. 3

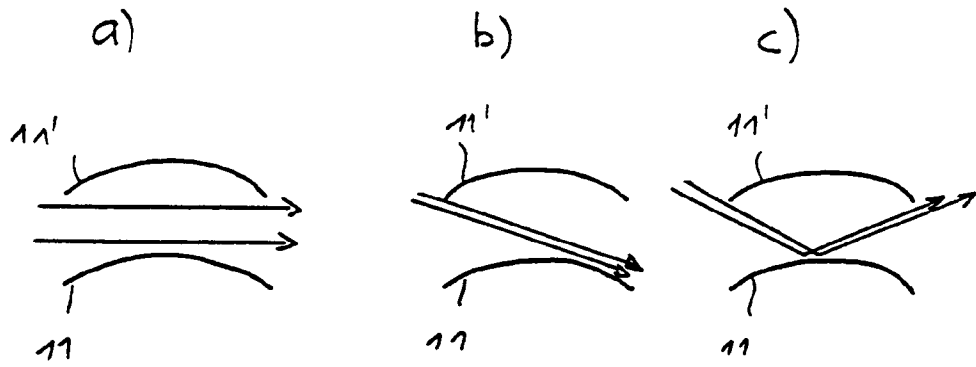


Fig. 4

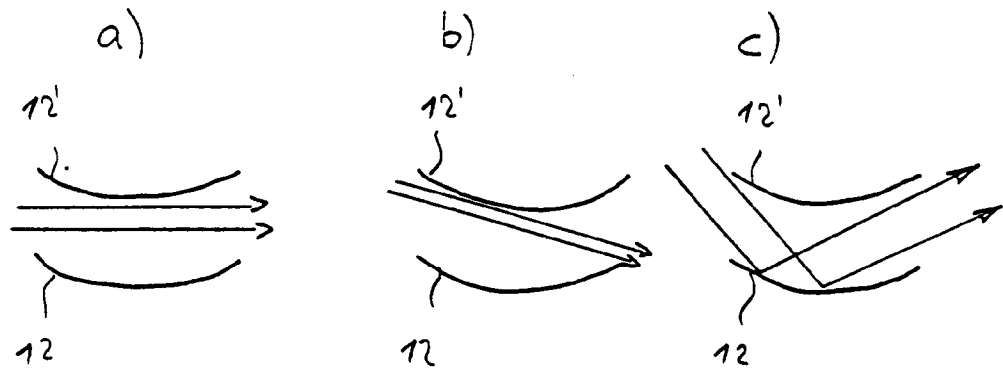


Fig. 5

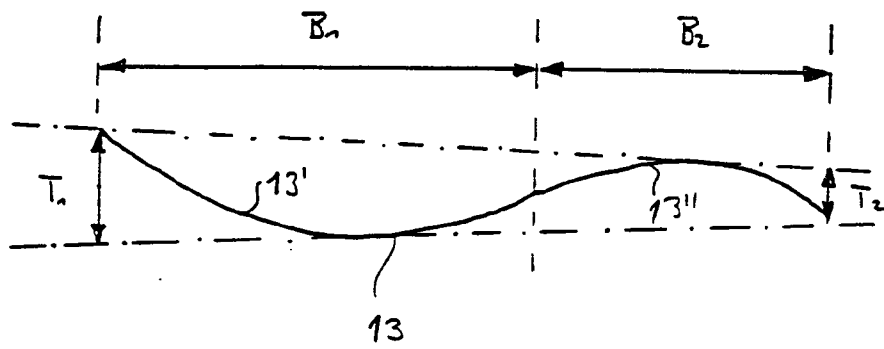


Fig. 6

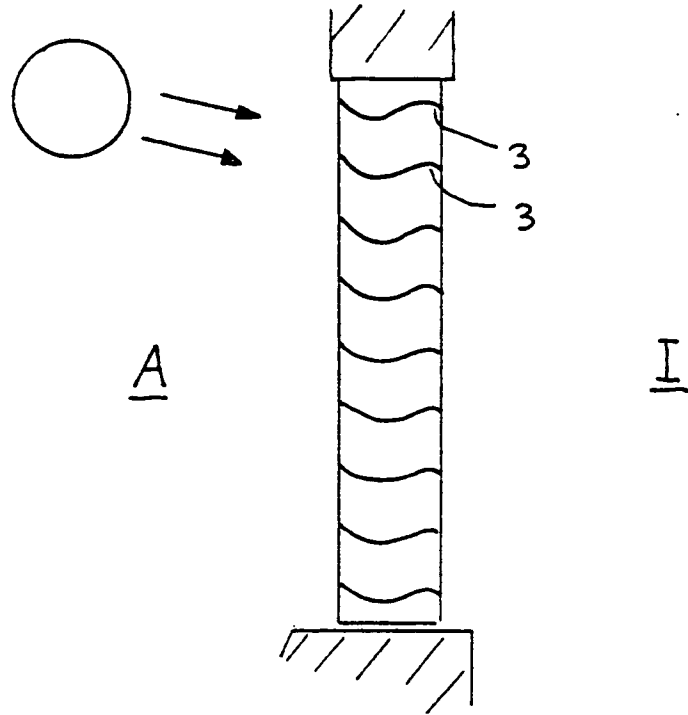


Fig. 7

