



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 949 401 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.10.1999 Patentblatt 1999/41

(51) Int. Cl.⁶: E06B 9/24, E06B 3/66

(21) Anmeldenummer: 98250116.5

(22) Anmeldetag: 01.04.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: Kaestner, Peter Felix
22145 Hamburg (DE)

(74) Vertreter:
Patentanwälte Wenzel & Kalkoff
Grubesallee 26
22143 Hamburg (DE)

(71) Anmelder: Kaestner, Peter Felix
22145 Hamburg (DE)

(54) **Blendschutzvorrichtung mit phototropem Material**

(57) Eine Blendschutzvorrichtung (16) für Lichtöffnungen von Innenräumen zur Anordnung in letzteren umfaßt lichtdurchlässige / transluzente Abdeckmittel (11) zum Abdecken der Lichtöffnungen und Verändern der Beleuchtungsstärke in dem Raum sowie Haltemittel (10) für die Abdeckmittel, die als transparent-phototrope Blendschutzmittel (11) ausgebildet sind. Dadurch wird eine automatische Regelung der Beleuchtungsstärke des Außenlichtanteils in Räumen bei gleichbleibender Größe der abgedeckten Fläche der Lichtöffnung unter gleichzeitiger Beibehaltung der Sichtverbindung nach außen hin ermöglicht. Der phototrope Effekte der Blendschutzmittel, d.h. der in Abhängigkeit von der Lichtintensität variable Transmissionsgrad der Blendschutzmittel (11) macht eine mechanische Verstellung der Abdeckmittel zur Veränderung der Lichteinstrahlung in weiten Bereichen überflüssig. Die Sichtverbindung bleibt durch das Blendschutzmittel (11) hindurch nach außen erhalten, da die transparenten Eigenschaften des phototropen Materials denen von Glas ähneln. Die Blendschutzvorrichtung (16) kann als Rolll, Vertikal-Lamellen-Vorhang (16) oder Jalousie vorgesehen sein.

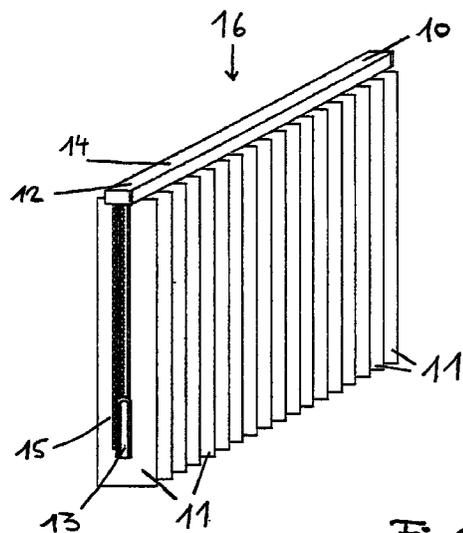


Fig. 2

EP 0 949 401 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Blendschutzvorrichtung für Lichtöffnungen von Innenräumen zur Anordnung in letzteren, umfassend lichtdurchlässige/transluzente Abdeckmittel zum mindestens teilweisen Adecken der Lichtöffnungen und Verändern der Beleuchtungsstärke in dem Raum sowie Haltemittel zum Halten bzw. Tragen der Abdeckmittel im Bereich der Lichtöffnung.

[0002] Bekannt sind Blendschutzvorrichtungen in vielerlei Formen wie Rollos, Jalousien, Vertikal-Lamellen-Vorhängen oder auch Vorhängen an sich. Diese Blendschutzvorrichtungen entfalten ihre Blendschutzwirkung durch das mindestens teilweise Abdecken der Lichtöffnungen. Dabei kommen verschiedene lichtundurchlässige als auch lichtdurchlässige bzw. -scheinende Materialien wie Kunststoffe, Bleche, Vorhang- und Plisseestoffe, beschichtete Glasfasergewebe, papier- bzw. pergamentähnliche Materialien, bis hin zu Bastgeweben und Holz zum Einsatz. Allen diesen Materialien ist gemeinsam, daß sie einen in Abhängigkeit von der Lichtintensität im wesentlichen unveränderlichen Transmissionsgrad für Licht aufweisen. Um eine hohe Blendschutzwirkung zu erreichen, muß dieser möglichst gering gewählt werden. Folglich können keine an sich völlig transparenten Materialien Verwendung finden.

[0003] Nachteilig bei den bekannten Blendschutzvorrichtungen mit transluzenten Abdeckmitteln ist der im wesentlichen statische Transmissionsgrad der verwendeten Materialien, und eine Regulierung der Beleuchtungsstärke in den Räumen kann deshalb praktisch ausschließlich über ein Verändern der Größe der abgedeckten Fläche der Lichtöffnung erreicht werden. Der Sichtkontakt nach außen bleibt nur innerhalb der unabgedeckten Flächen bestehen und konzentriert sich auf diese Bereiche, die zum Erreichen der angestrebten Blendschutzwirkung mit steigender Lichtintensität zwangsläufig immer kleiner werdende Flächen darstellen. Bei vollständiger Abdeckung der Lichtöffnung kann zwar immer noch diffuses Tageslicht in den Raum eintreten, die Sichtverbindung nach außen hin geht aber in der Regel ganz verloren.

[0004] Üblicherweise und sogar nach gesetzlichen Vorschriften - mechanische - verstellbare Jalousien und Vertikal-Lamellen-Vorhänge tragen diesen Problemen insofern Rechnung, daß die unabgedeckten Flächen, d.h. die Flächen zwischen den Lamellenelementen, im wesentlichen gleichmäßig über den gesamten Bereich der Lichtöffnung angeordnet sind. Die Größe der abgedeckten Fläche wird durch Schrägstellen der Lamellen variiert, wobei eine Einstellung für eine effektive Blendschutzwirkung bei hellem Tageslicht oder Sonnenlichteinfall, wenn überhaupt, nur noch schmale Streifen als unabgedeckte Flächen zuläßt. Nur bei nicht zu hohen Lichtintensitäten und keinem direkten Sonnenlichteinfall kann folglich eine teilweise Sichtverbindung nach außen hin beibehalten werden, die aber trotzdem stark

eingeschränkt ist.

[0005] Inzwischen fordert die Standardisierung der Beleuchtungsintensität für Arbeitsplätze mit Bildschirmgeräten - in Deutschland beispielsweise durch DIN-Norm 5035 T7 sowie im EU-Bereich durch die VO 270/90 EU geregelt - einerseits sehr geringe Leuchtdichten zur Begrenzung der Reflexion auf dem Bildschirm und andererseits bei Abschirm- und Blendschutzmaßnahmen die Beibehaltung der Sichtverbindung nach außen. Diese gegensätzlichen Forderungen sind mit herkömmlichen Blendschutzvorrichtungen nicht erfüllbar.

[0006] Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Blendschutzvorrichtung zu schaffen, die in Abhängigkeit von der Lichtintensität eine automatische Regelung der Beleuchtungsstärke des Außenlichtanteils in Räumen bei gleichbleibender Größe der abgedeckten Fläche der Lichtöffnung unter gleichzeitiger Beibehaltung der Sichtverbindung nach außen hin ermöglicht.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß in Verbindung mit den Merkmalen der Blendschutzvorrichtung der eingangs genannten Art dadurch erreicht, daß die Abdeckmittel als transparentphototrope Blendschutzmittel ausgebildet sind.

[0008] Phototrope Gläser, die in der Fachliteratur regelmäßig auch als photochrome Gläser bezeichnet werden, sind seit Jahrzehnten, mindestens seit der ersten Hälfte der sechziger Jahre, bekannt. Dabei kann man zwischen mineralischen und organischen phototropen "Gläsern" unterscheiden. Mineralische phototrope Gläser erhält man durch die Beimengung von Silberhalogeniden bei der Herstellung des Glases. Dabei benutzt man den Effekt, daß sich viele kristalline chemische Verbindungen, so auch Silberchlorid und Silberbromid, unter Lichteinfluß verfärben und bei zunehmender Dunkelheit in ihren Ausgangszustand zurückkehren. Bei Kunststoffgläsern wird der gleiche Effekt durch die Zugabe von bestimmten photoaktiven organischen Substanzen erreicht. Es ist aber auch möglich, phototrope Materialien mittels Oberflächenbeschichtung, z.B. durch Aufdampfen, mit entsprechenden Substanzen herzustellen. Die Verfahren zur Herstellung von phototropen bzw. photochromen Materialien sind bekannt und müssen daher hier nicht näher erläutert werden. Erfindungswesentlich sind aber nicht die verschiedenen Verfahren für die Herstellung phototroper Materialien als solche, sondern deren Verwendung für Blendschutzvorrichtungen, bei denen bisher wegen der landläufigen Auffassung über die Erzielung einer angestrebten Blendschutzwirkung auf diesem Gebiete nur lichtundurchlässige oder transluzente Medien, aber keine im wesentlichen transparenten Materialien zum Einsatz gekommen sind.

[0009] Vorteilhaft ist, daß erfindungsgemäß die Abdeckmittel bzw. die für diese verwendeten Materialien aufgrund des phototropen Effektes einen in Abhängigkeit von der Lichtintensität variablen

Transmissionsgrad aufweisen und somit eine mechanische Verstellung der Abdeckmittel zur Veränderung der Einstrahlungsqualität, zumindest in weiten Bereichen, überflüssig machen. In Abhängigkeit von der Lichtintensität erfolgt vielmehr ein Eindunkeln oder Aufhellen der Materialien, womit eine Veränderung der Transmission bzw. Absorption einhergeht. Die transparenten Eigenschaften von phototropen Materialien ähneln denen von Glas, so daß durch die Abdeckmittel hindurch die Sichtverbindung nach außen erhalten bleibt. Es werden somit ein- und/oder verstellbare Blendschutzmittel neuer Qualität geschaffen, wobei ein Ändern der Blendschutzwirkung durch die Lichtintensität, d.h. im allgemeinen durch das Sonnenlicht, verursacht wird. Damit wird es möglich, die Anforderungen der oben erwähnten Standardisierung wie der DIN-Norm 5035 T7 und die VO 270/90 EU zu erfüllen.

[0010] In einer bevorzugten Ausführungsform sind die phototropen Blendschutzmittel als auf den Abdeckmitteln anbringbare Folie ausgebildet. Durch die Verwendung von phototropen Folien Zusammen mit transluzenten bzw. transparenten Abdeckmitteln kann auf einfache Weise eine phototrope Blendschutzvorrichtung verwirklicht werden. Zweckmäßigerweise wird dabei die Transluzenz der Abdeckmittel im Gegensatz zu Abdeckmitteln des Standes der Technik erheblich höher sein können, da die Blendschutzwirkung im wesentlichen durch die phototropen Folien erzielt wird und der Sichtkontakt nach außen durch die Abdeckmittel hindurch gerade erhalten bleiben soll. Je nach Wahl des für das Abdeckmittel verwendeten Materials erhält man so eine Grundabsorption des Lichtes, der die Absorption des phototropen Materials überlagert wird. Damit läßt sich in einem gewissen Maß die minimale und maximale Absorption bzw. Transmission der Blendschutzvorrichtung einstellen. Die Art der Sichtverbindung nach außen wird dabei im wesentlichen durch die optischen Eigenschaften des für die Abdeckmittel verwendeten Materials bestimmt.

[0011] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung sind die Abdeckmittel selbst aus phototropem Material ausgebildet. Dadurch sind insbesondere Oberflächengestaltungen wie z.B. Rasterungen und Abstufungen, aber auch spezielle Formgebungen der Abdeckelemente, die nicht ohne weiteres mit einer Folie überzogen werden könnten, realisierbar. Weiterhin ist die Absorption unter anderem eine Funktion der Schichtdicke des phototropen Materials, durch das das Licht hindurchtritt, wobei mit zunehmender Materialdicke eine zunehmende Absorption stattfindet. Der gewünschte Regelbereich für die Beleuchtungsstärke in den Räumen läßt sich durch die Materialeigenschaft des phototropen Materials, d.h. des Hell-/Dunkelregelbereiches und die verwendete Materialstärke, einstellen. Die Verwendung von massivem phototropem Material für die Abdeckmittel führt zu robusteren Blendschutzvorrichtungen, da dort der phototrope Effekt nicht auf die Oberfläche beschränkt ist und somit Umwelteinflüsse und mechani-

sche Abnutzung bzw. Verschleiß, die naturgemäß auf die Oberfläche einwirken, nur geringen Einfluß auf die Eigenschaften der Blendschutzvorrichtung haben.

[0012] Nach einer anderen bevorzugten Weiterbildung der Erfindung können die Abdeckmittel aus einem Gewebe aus Glas-, Acryl- oder Kunststofffasern mit eingelagertem oder auf die Oberfläche aufgebrachtem phototropem Material ausgebildet sein. Hierbei werden die Vorteile des phototropen Materials mit denen des Gewebes kombiniert. Man erhält flexibles phototropes Material, das insbesondere auch rollbar ist und verglichen mit phototropen Folien eine höhere Dicke aufweisen kann. Je nach Faserstärke und Gewebearbeit können dabei Materialeigenschaften wie Festigkeit, Biegsamkeit/Beweglichkeit sowie eine unter Umständen gewünschte Steifheit beeinflußt werden.

[0013] Solche Gewebe sind insbesondere für die Verwendung in phototropen Rollos geeignet. Vorteilhaft ist, daß auch bei voll ausgezogenen Rollos der Sichtkontakt nach außen erhalten bleibt und durch das Aufhellen und Abdunkeln des phototropen Materials in Abhängigkeit von der Lichtintensität eine automatische Regelung der Beleuchtungsstärke in dem Raum erfolgen kann.

[0014] Nach einer anderen bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Blendschutzvorrichtung ist vorgesehen, Lamellen aus phototropem Material als Abdeckelemente zu verwenden. Mit solchen Lamellen können vorzugsweise Vertikal-Lamellen-Vorhänge oder auch Jalousien geschaffen werden. Vorteilhaft ist auch hier, daß der Sichtkontakt nach außen unabhängig von der Neigung der Lamellen erhalten bleibt. Wie bei herkömmlichen Jalousien bzw. Vertikal-Lamellen-Vorhängen wird der Außenlichtanteil der Beleuchtungsstärke im Raum bzw. ein Blendschutz durch Schrägstellen der Lamellen geregelt/erreicht. Die variable Transmission des phototropen Materials erlaubt auch hier eine automatische Anpassung dieses Anteils der Beleuchtungsstärke des Raumes in Abhängigkeit von der Lichtintensität. Eine Lichtdämpfung erfolgt hier folglich sowohl durch die manuelle Schrägstellung der Lamellen der Blendschutzvorrichtung als auch durch das Eindunkeln bzw. Aufhellen des phototropen Materials der Lamellen.

[0015] Besonders zweckmäßige und vorteilhafte Ausführungsformen und/ oder -möglichkeiten der Erfindung werden anhand der folgenden Beschreibung der in den schematischen Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher beschrieben. Es zeigt

50 Fig. 1 eine erfindungsgemäße Blendschutzvorrichtung in der Ausführungsform eines Rollos und

55 Fig. 2 die erfindungsgemäße Blendschutzvorrichtung als Vertikal-Lamellen-Vorhang.

[0016] Eine in Fig. 1 gezeigte bevorzugte Ausführungsform 5 der Erfindung scheint sich prima facie, also

bei oberflächlicher Betrachtungsweise nicht von einer herkömmlichen Blendschutzvorrichtung in Form eines Blendschutzrollos zu unterscheiden. Sie weist als erfindungsgemäße Blendschutzvorrichtung Halte- und Befestigungsmittel 1 auf, die zum einen zum Befestigen der Vorrichtung und zum anderen zum Tragen und Halten von Abdeckmitteln dienen. Eine Wickeleinrichtung 2 ist in den Halte- und Befestigungsmitteln 1 gelagert. Zum Betätigen der Wickeleinrichtung 2, d.h. zum Ausziehen und Einziehen der Abdeckmittel, ist eine Zugkette 3 vorgesehen. Erfindungsgemäß sind die Abdeckmittel jedoch als Rollo 4 aus phototropem Material ausgeführt, das mittels der Wickeleinrichtung 2 auf- und abgerollt werden kann. Dabei kann hier phototropes Material in Form von phototropen Kunststoffolien, Laminaten oder Geweben verwendet werden. Das Gewebe selbst kann aus Glas-, Acryl- oder Kunststofffasern mit eingelagerten oder auf der Oberfläche aufgetragenen phototropen Substanzen hergestellt sein. Dadurch erreicht man, daß sich das Rollo 4 in Abhängigkeit von der Lichtintensität verfärbt, d.h. bei zunehmender Lichtintensität verdunkelt und bei abnehmender Lichtintensität aufhellt. So erreicht man eine variable Lichtabsorption und eine automatische Regelung der Beleuchtungsstärke in den Räumen in Abhängigkeit von der Lichtintensität.

[0017] Fig. 2 zeigt eine weitere bevorzugte Ausführungsform 16 der Erfindung, bei der die phototropen Blendschutzmittel als Vertikal-Lamellen 11 ausgeführt sind. Diese sind in einer Führungsschiene 10 verschiebbar und schwenkbar angeordnet. Mittels einer im Inneren der Führungsschiene 10 angeordneten Verschiebeeinrichtung 12 können die Vertikal-Lamellen 11 entlang der Führungsschiene 10 verschoben und im wesentlichen gleichmäßig über die Länge der Führungsschiene 10 verteilt angeordnet werden. Die Verschiebeeinrichtung 12, die z.B. durch ein Seilsugsystem verwirklicht werden kann, wird durch ein Zugseil 13 betätigt. Innerhalb der Führungsschiene 10 ist weiterhin eine Schwenkeinrichtung 14 angeordnet, mit der die Vertikal-Lamellen 11 geschwenkt bzw. verdreht werden können. Die Schwenkeinrichtung 14 wird über die Zugkette 15 betätigt. Aufbau und Funktion von Vertikal-Lamellen-Vorhängen sind grundsätzlich bekannt, so daß es hierfür keiner weiteren Ausführungen bedarf. Erfindungsgemäß sind die Vertikal-Lamellen 11 aus phototropem / -chromem Material. Wie in der Beschreibung zu Fig. 1 ausgeführt, können dabei verschiedene Materialien wie Folienlamine oder Gewebe eingesetzt werden. Vorteilhaft ist, daß die Regelung des Außenanteils der Beleuchtungsstärke in dem Raum durch zwei Verfahren erfolgt; zum einen durch das manuelle Verdrehen/Schrägstellen der Vertikal-Lamellen, d.h. durch ein Verändern der Abdeckfläche der Lichtöffnung, und zum anderen zusätzlich infolge der variablen Lichtdämpfung durch das phototrope Material.

[0018] Der Gegenstand der Erfindung ist nicht auf die beiden obigen Ausführungsformen begrenzt. Herkömmliche Jalousien, die jedoch phototrope Lamellen

aufweisen, stellen eine weitere erfindungsgemäße Ausführungsform dar, die aber aufgrund der Ähnlichkeit in der Gebrauchsfunktion und der Wirkungsweise zu den erfindungsgemäßen Vertikal-Lamellen-Vorhängen nicht in Detail beschrieben werden braucht. Auch phototrope Blendschutzvorhänge, z.B. auf der Basis von Glasfasergeweben, fallen unter den Schutzgedanken der Erfindung. Eine einfache technische Umsetzung des Erfindungsgedankens liegt in der Verwendung von phototropen Folien oder Scheiben, die z.B. vor herkömmlichen Fensterscheiben oder Lichtkuppeln als Blendschutzmittel angeordnet werden. Allen diesen Ausführungsformen ist der Erfindungsgedanke gemeinsam, daß im Gegensatz zu den üblichen verwendeten lichtundurchlässigen oder lichtdurchscheinenden Materialien, die zudem einen im wesentlichen von der Lichtintensität unabhängigen Absorptionskoeffizienten aufweisen, phototrope Medien Verwendung finden, deren Transparenz angesichts ihrer üblichen Verwendung als Licht gewährleistende Lichtöffnungsabdeckung primär im Widerspruch zu den bisherigen Anforderungen an Blendschutzvorrichtungen steht.

[0019] Dieses gilt übrigens auch im Hinblick auf den sich nach den bisherigen Erkenntnissen und Absichten für den Erfindungsgedanken abzeichnenden Haupteinsatzbereich, wonach die Blendschutzmittel im Inneren von Büro-, Wohnräumen oder sonstigen abgeschlossenen Aufenthaltsstätten angeordnet sein sollen. Es versteht sich jedoch für den Fachmann auf dem einschlägigen Fachgebiet, also der Blendschutztechnik, daß die erfindungsgemäßen Blendschutzvorrichtungen auch an den Außenseiten der Lichtöffnungen vorgesehen werden können. Natürlich müssen dann besondere Umstände, die sich z.B. durch den Witterungseinfluß ergeben könnten, berücksichtigt werden. Die daraus resultierenden Anforderungen sind aber von herkömmlichen Blendschutzvorrichtungen her bekannt. Aufgrund der im wesentlichen transparenten Blendschutzmittel sind allerdings z.B. der Reinigung wie auch der Schallentwicklung infolge Windangriffs oder ähnlichen Aspekten mehr Bedeutung zuzumessen als bei relativ geschütztem Einsatz im Inneren von Gebäuden.

[0020] In ähnlicher Weise kann selbstverständlich auch daran gedacht werden, den Erfindungsgedanken im Zusammenhang mit Verschattungselementen praktisch umzusetzen. Solche baulichen Komponenten werden heute z.B. in Form von Lamellenstrukturen verwirklicht, die im oberen und/oder seitlichen Bereich von Lichtöffnungen angeordnet sind, - notwendigerweise - ohne direkt vor die Öffnung unter Eintritt in den normalen Sichtbereich bewegt werden zu können. Die Möglichkeit solche Lamellen erfindungsgemäß auszubilden bzw. anzuordnen, läßt sich somit ohne Schwierigkeiten den Erfindungsgedanken zuordnen.

Patentansprüche

1. Blendschutzvorrichtung (5,16) für Lichtöffnungen

- von Innenräumen zur Anordnung in letzteren, umfassend lichtdurchlässige / transluzente Abdeckmittel (4,11) zum mindestens teilweisen Abdecken der Lichtöffnungen und Verändern der Beleuchtungsstärke in dem Raum sowie Kaltemittel (1,10) zum Kalten bzw. Tragen der Abdeckmittel im Bereich der Lichtöffnung, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abdeckmittel als transparent-phototrope (-photochrome) Blendschutzmittel ausgebildet sind. 5 10
2. Blendschutzvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die phototropen Blendschutzmittel als auf den Abdeckmitteln (4,11) anbringbare Folie ausgebildet sind. 15
3. Blendschutzvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abdeckmittel (4,11) selbst aus phototropem Material ausgebildet sind. 20
4. Blendschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abdeckmittel (4,11) aus einem Gewebe aus Glas-, Acryl- oder Kunststoffasern mit eingelagertem oder auf die Oberfläche aufgebrachtem phototropem Material ausgebildet sind. 25
5. Blendschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abdeckmittel in Form von Lamellen (11) ausgebildet sind. 30
6. Blendschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abdeckmittel in Form von Rollos (5) ausgebildet sind. 35
7. Blendschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abdeckmittel als Vertikal-Lamellen-Vorhang (16) ausgebildet sind. 40
8. Blendschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abdeckmittel als Jalousie ausgebildet sind. 45
9. Blendschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abdeckmittel in Form von Acryl- oder Silikatglas-scheiben vorgesehen sind. 50
10. Blendschutzvorrichtung nach einen der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abdeckmittel (4,11) mit einer reflexmindernden Schicht versehen sind. 55

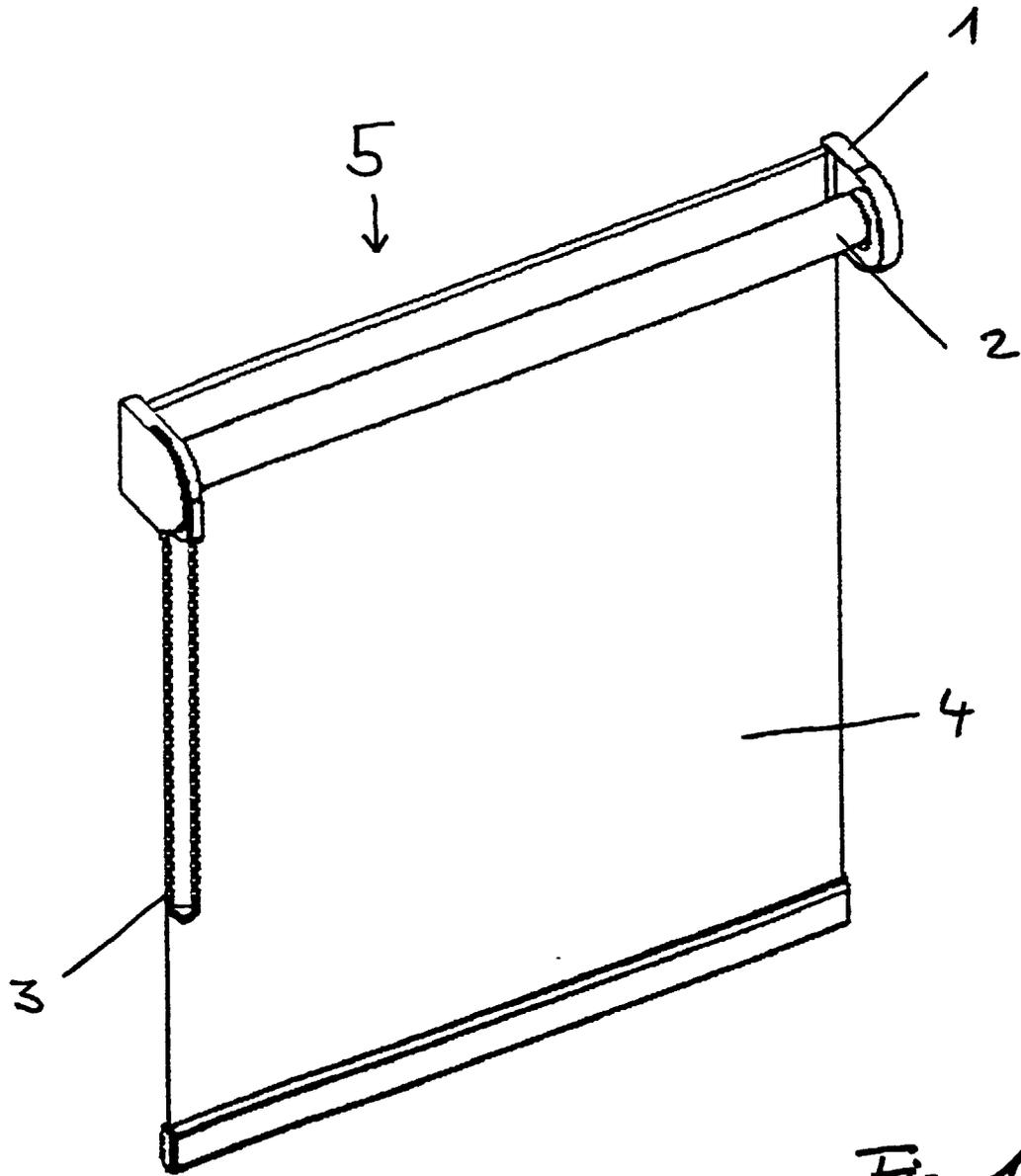


Fig. 1

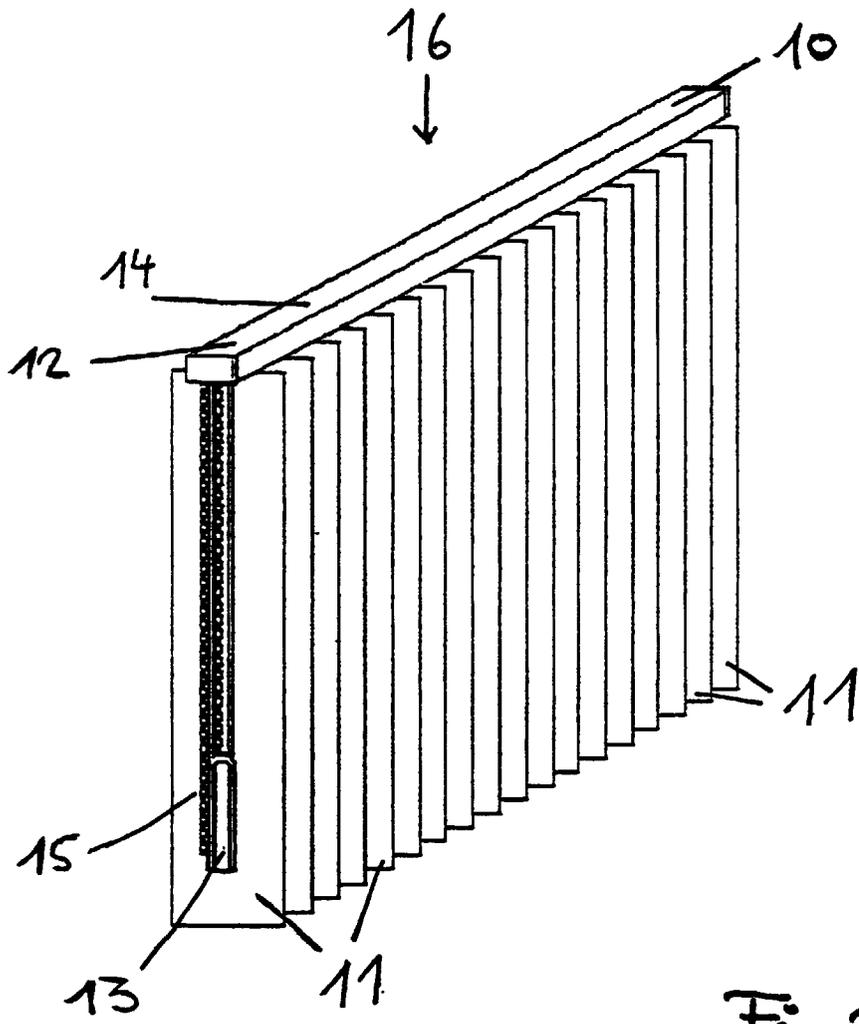


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 25 0116

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US 3 406 085 A (BROWN ET AL) 15.Oktober 1968	1-3	E06B9/24 E06B3/66
Y	* Spalte 2, Zeile 37 - Spalte 5, Zeile 37; Abbildungen 4,6,7 *	4,5	
X	DE 31 25 085 A (INEFA KUNSTSTOFFE AG) 13.Januar 1983 * das ganze Dokument *	1,3,9	
X	DE 35 14 656 A (WILLE, R.) 23.Oktober 1986 * das ganze Dokument *	1 4,5	
X	DE 23 51 089 A (JENAER GLASWERKE SCHOTT & GEN.) 17.April 1975 * das ganze Dokument *	1,2	
			RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 13.Juli 1998	Prüfer Knerr, G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 DS 02 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 98 25 0116

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-07-1998

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3406085 A	15-10-1968	BE 663738 A	12-11-1965
		DE 1496457 A	06-11-1969
		FR 1536917 A	
		GB 1111977 A	
		NL 6505821 A	12-11-1965
DE 3125085 A	13-01-1983	KEINE	
DE 3514656 A	23-10-1986	KEINE	
DE 2351089 A	17-04-1975	BE 820794 A	03-02-1975
		CA 1025257 A	31-01-1978
		FR 2247429 A	09-05-1975
		GB 1473332 A	11-05-1977
		JP 50066517 A	04-06-1975
		ZA 7405722 A	26-11-1975

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82