



(11) **EP 2 357 310 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.08.2011 Patentblatt 2011/33

(51) Int Cl.:
E06B 9/264 (2006.01) **E06B 9/54** (2006.01)
E06B 9/58 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11001141.8**

(22) Anmeldetag: **11.02.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Heydebreck, Bernd**
81827 München (DE)

(72) Erfinder: **Heydebreck, Bernd**
81827 München (DE)

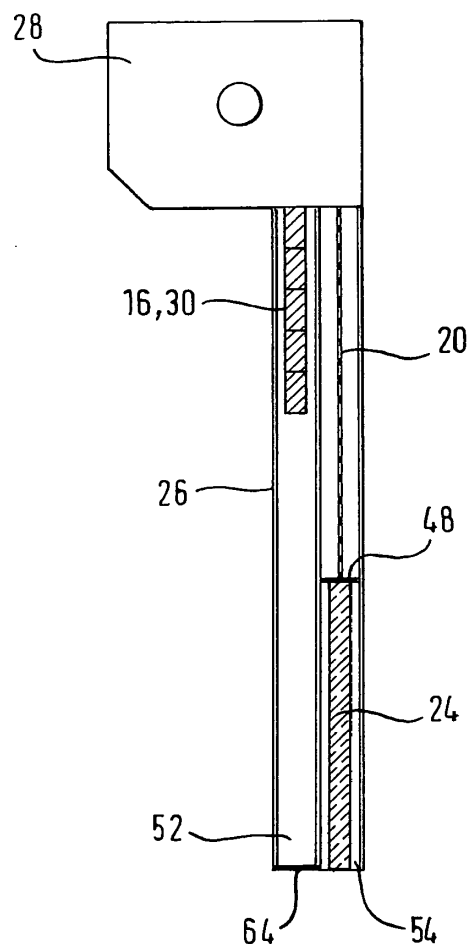
(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR**
Postfach 31 02 20
80102 München (DE)

(30) Priorität: **12.02.2010 DE 202010002291 U**
12.03.2010 DE 202010003528 U
23.04.2010 DE 202010006002 U

(54) **Rollladensystem**

(57) Rollladensystem, welches mindestens einen Rollladen (16), eine Führung (26) zum seitlichen Führen des Rollladens, und einen Rollladenkasten (28) umfasst, in dem der Rollladen aufwickelbar ist. Die Führung (26) weist zwei Paare von einander gegenüberliegenden Führungsschienen (52,54) auf, wobei der Rollladen zum Heraufziehen bzw. Herunterlassen in einem ersten Paar von Führungsschienen (52) geführt ist und ein Balustradenelement (24) in einem zweiten Paar von Führungsschienen (54) angeordnet ist.

Fig. 6



EP 2 357 310 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Rollladensystem, welches mindestens einen Rollladen, eine Führung zum seitlichen Führen des Rollladens und einen Rollladenkasten umfasst, in dem der Rollladen aufwickelbar ist.

[0002] Moderne und insbesondere energieeffiziente Gebäude werden vermehrt mit bodentiefen Fenstern ausgestattet, um mehr Licht und Sonnenwärme in das Gebäude zu lassen. Zur Steuerung des Licht- und Wärmehaushalts können die Fenster mit einem Rollladensystem versehen sein, da heruntergelassene Rollläden unter anderem eine zusätzliche Wärmedämmschicht im Bereich der Fenster bilden. Darüber hinaus werden die äußeren Wände energiearmer Gebäude typischerweise mit einer Wärmedämmung verkleidet, z.B. mit einer 12 cm dicken Styroporschicht.

[0003] Zur Versorgung der Innenräume der Gebäude mit Frischluft können die bodentiefen Fenster geöffnet werden. Um nun zu verhindern, dass Objekte oder Personen aus einem offenen Fenster herausfallen können, ist es bekannt, im Bereich des Fensters einen sogenannten französischen Balkon am Gebäude anzubringen. Dabei handelt es sich bei dem französischen Balkon nicht um einen Balkon im eigentlichen Sinne, sondern vielmehr um ein Geländer oder um ein anderes Balustradenelement, welches vor einem bodentiefen Fenster am Gebäude angebracht ist und nur minimal aus der Fassade hervorsteht.

[0004] Ein französischer Balkon muss gemäß einschlägigen baurechtlichen Bestimmungen und nach allgemein anerkannten Regeln der Technik am Gebäude fest verankert werden. Dies bedeutet, dass zum Teil sehr aufwändige Konstruktionen, insbesondere durch die Isolationsschicht hindurch und am Rollladensystem vorbei, am Gebäude angebracht werden müssen. Diese sind zum einen sehr kostenintensiv und zum anderen nicht immer einfach zu fertigen.

[0005] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, auf einfache Weise eine erhöhte Sicherheit bei bodentiefen Fenstern zu schaffen.

[0006] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass ein Rollladensystem der eingangs genannten Art vorgesehen ist, das sich insbesondere dadurch auszeichnet, dass die Führung zwei Paare von einander gegenüberliegenden Führungsschienen aufweist, wobei der Rollladen zum Heraufziehen bzw. Herunterlassen in einem ersten Paar von Führungsschienen geführt ist und das Balustradenelement in einem zweiten Paar von Führungsschienen des Rollladensystems angeordnet ist.

[0007] Erfindungsgemäß ist also eine Integration des Balustradenelements in das Rollladensystem vorgesehen, so dass das Balustradenelement nicht wie bisher mittels aufwändiger Konstruktionen außerhalb des Rollladensystems am Gebäude angebracht zu werden braucht. Dadurch, dass die Führung des Rollladensystems zwei Paare von Führungsschienen umfasst, von

denen das eine Paar dem Balustradenelement und das andere Paar dem Rollladen zugeordnet ist, ist außerdem sichergestellt, dass der Rollladen in gewohnter Art und Weise betätigt und insbesondere trotz Balustradenelement ganz herab gelassen werden kann.

[0008] Durch die Zusammenfassung zweier Paare von Führungsschienen zu einer Führung lässt sich das erfindungsgemäße Rollladensystem ferner auf einfache Weise fertigen und zuverlässig in einer Fensteröffnung einer Gebäudewand installieren, wobei die Führung des Rollladensystems bevorzugt mit der Gebäudewand oder einer an der Gebäudewand zusätzlich angebrachten Dämmschicht bündig abschließt, so dass die Führung des Rollladens als ein Teil der Gebäudewand wahrgenommen wird. Des Weiteren kann das Rollladensystem am Fensterstock eines Fensters angebracht werden.

[0009] Vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung sind den Unteransprüchen, der Beschreibung und der Zeichnung zu entnehmen.

[0010] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform ist das Balustradenelement in einem dem Rollladenkasten beabstandeten und gegenüberliegenden Bereich der Führung angeordnet. Dies führt zu einer Versteifung des gesamten Rollladensystems und ermöglicht dadurch auch eine genauere Führung des Rollladens in seinen Führungsschienen. Bevorzugt ist der Rollladenkasten im Bereich eines oberen Endes der Führung angeordnet, insbesondere über dem Fenster angeordnet, während das Balustradenelement im Bereich eines unteren Endes der Führung angeordnet ist.

[0011] Bevorzugt ist das Balustradenelement in der Führung fest verankert, z.B. in diese eingeschraubt, eingeklebt und/oder eingepresst. Hierdurch kann das Balustradenelement auf einfache und zuverlässige Weise die Funktion eines herkömmlichen französischen Balkons übernehmen.

[0012] Durch die Verankerung des Balustradenelements in der Führung ist das Balustradenelement in dem zweiten Paar von Führungsschienen fixiert. Dadurch wird die Sicherheit des Rollladensystems zusätzlich erhöht, da das Balustradenelement sich nicht entlang der Führungsschienen, z.B. von unten nach oben, verschieben lässt.

[0013] Das Balustradenelement kann aus verschiedenen Materialien sowie in verschiedenen Formen hergestellt sein. Es kann z.B. aus Glas, Panzerglas, Plexiglas, Milchglas, Kunststoff, Edelstahl, Aluminium oder Stahl gefertigt sein und in Form einer Scheibe bzw. Platte oder alternativ in Gestalt eines Gittergeländers ausgebildet sein. Dies ermöglicht es dem Architekten bzw. dem Bauunternehmer oder dem Bauherrn aus einer Vielzahl von Materialien zu wählen, um dem Gebäude die von ihm gewünschte Optik zu vermitteln.

[0014] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist in dem zweiten Paar von Führungsschienen, d.h. also in dem gleichen Paar von Führungsschienen, in dem auch das Balustradenelement angeordnet ist, ein Insekten- oder Pollenschutzgitter geführt. Dieses kann bei Bedarf

hochgezogen bzw. heruntergelassen werden und verhindert, dass Insekten bzw. Pollen in den Raum hinter dem Rollladensystem eintreten können, um z.B. Allergikern einen angenehmeren Aufenthalt in dem Raum zu ermöglichen. Das Insekten- oder Pollenschutzgitter kann zusätzlich zum Rollladen in dem Rollladenkasten aufgewickelt werden. Es kann auch eine Jalousie in dem zweiten Paar von Führungsschienen angeordnet sein, welche anstelle eines Insekten- oder Pollenschutzgitters oder zusätzlich zu einem Insekten- oder Pollenschutzgitter in dem zweiten Paar von Führungsschienen angeordnet wird.

[0015] Vorzugsweise lässt sich das Insekten- bzw. Pollenschutzgitter so weit herunter lassen, dass es im geschlossenen Zustand auf dem Balustradenelement aufsteht, so dass gewährleistet ist, dass keine Insekten bzw. Pollen zwischen Insekten- bzw. Pollenschutzgitter und Balustradenelement hindurch gelangen können.

[0016] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist in der Führung ein drittes Paar von einander gegenüberliegenden Führungsschienen angeordnet. In diesem Fall wird das Insekten- oder Pollenschutzgitter in dem dritten Paar von Führungsschienen angeordnet und kann in dem dritten Paar von Führungsschienen so weit heruntergelassen werden, dass dieses dann mit einem Führungsabschluss abschließen kann, welcher im Bereich des unteren Endes der Führung angeordnet ist. Dadurch wird gewährleistet, dass auch unter Verwendung eines Gittergeländers als Balustradenelement keine Insekten bzw. Pollen in den Raum hinter dem Rollladensystem gelangen können. Es kann auch eine Jalousie in dem dritten Paar von Führungsschienen angeordnet sein, welche anstelle eines Insekten- oder Pollenschutzgitters oder zusätzlich zu einem Insekten- oder Pollenschutzgitter in dem dritten Paar von Führungsschienen angeordnet wird.

[0017] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der Rollladen mittels Kedern oder Dichtungen in dem ersten Paar von Führungsschienen gelagert. Entsprechend kann auch das Insekten- bzw. Pollenschutzgitter und/oder auch die Jalousie mittels Kedern oder Dichtungen in dem zweiten Paar von Führungsschienen bzw. in dem dritten Paar von Führungsschienen gelagert sein. Durch die Keder ist sichergestellt, dass die jeweiligen Führungsschienen bzw. der Rollladen und das Insekten- bzw. Pollenschutzgitter durch Abrieb, der bei intensiver Nutzung entsteht, nicht beschädigt werden. Die Keder bzw. Dichtungen tragen auch zu einer besseren Abdichtung zwischen dem Rollladen und der Führung bei, wodurch der Wärmeaustausch reduziert ist.

[0018] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der Rollladen mittels eines zugeordneten Antriebsmotors auf- bzw. abwickelbar, um den Rollladen heraufzuziehen bzw. herunterzulassen. Der Antriebsmotor ermöglicht es schwächeren Menschen, wie z.B. kleinen Kindern, den Rollladen zu bedienen. Des Weiteren kann der Rollladen gesteuert durch eine Zeitschaltung zu vorbestimmten Zeiten herauf- bzw. hinuntergefahren werden, was nicht

zuletzt zu einer Erhöhung der Einbruchssicherheit beiträgt.

[0019] Entsprechend kann auch das Insekten- bzw. Pollenschutzgitter motorisch angetrieben sein. Dabei kann das Insekten- bzw. Pollenschutzgitter mit dem Rollladen gekoppelt oder unabhängig von dem Rollladen verfahren werden.

[0020] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist mindestens ein Bewegungssensor vorgesehen, um zu erkennen, ob sich eine Person oder ein Fahrzeug einem mit dem Rollladensystem bzw. mit den Rollladensystemen ausgestatteten Gebäude von außen nähert. Dabei können die Sensoren so angeordnet sein, dass sie einen sicherheitsrelevanten Umgebungsbereich abdecken und dass sie ein automatisches Herunterfahren der Rollläden bei Erkennung einer Person bzw. eines Fahrzeugs in dem sicherheitsrelevanten Umgebungsbereich veranlassen.

[0021] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Rollladensystem ein Brandschutzrollladensystem, welches durch die geeignete Materialwahl im Brandfall verhindert, dass sich der Brand schnell ausbreiten kann.

[0022] Die Erfindung wird nachfolgend rein beispielhaft unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein Gebäude mit mehreren erfindungsgemäßen Rollladensystemen;

Fig. 2 eine detailliertere Ansicht eines erfindungsgemäßen Rollladensystems;

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie A-A durch das Rollladensystem von Fig. 2;

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie B-B durch das Rollladensystem von Fig. 2;

Fig. 5 eine Führung eines erfindungsgemäßen Rollladensystems;

Fig. 6 einen Schnitt entlang der Linie C-C durch das Rollladensystem von Fig. 2;

Fig. 7 eine detaillierte Ansicht einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Rollladensystems;

Fig. 8 einen Schnitt entlang der Linie D-D durch das Rollladensystem von Fig. 7;

Fig. 9 einen Schnitt entlang der Linie E-E durch das Rollladensystem von Fig. 7; und

Fig. 10 eine Ausführungsform einer Schalteinrichtung eines Rollladensystems von Fig. 1;

[0023] In Fig. 1 ist ein Gebäude 10 dargestellt, welches

mit mehreren Rollladensystemen ausgestattet ist. Bei dem gezeigten Gebäude 10 handelt es sich um ein Reihenendhaus. Ebenso könnte es aber auch ein Reihemittelhaus oder ein freistehendes Gebäude sein.

[0024] Das Gebäude 10 weist eine Eingangstür 12 und mehrere Fenster 13, 14 auf, von denen in der Figur fünf zu sehen sind. An der der Eingangstür 12 abgewandten Gebäuderückseite ist mindestens ein weiteres Fenster und ggf. eine Terrassentür vorgesehen. Bei den dargestellten Fenstern 13, 14 handelt es sich um zwei Erdgeschossfenster 13 und um drei Fenster 14, die sich im ersten Stock befinden und jeweils bodentief ausgebildet sind. Die Erdgeschossfenster 13 und die bodentiefen Fenster 14 können jeweils mit Rollläden 16, 17 ausgestattet sein.

[0025] In dem von Fig. 1 gezeigten Gebäude 10 sind die Rollladensysteme der Fenster 14 jeweils 2,6 m hoch und je nach Fenster zwischen 1,2 m und 3 m breit. Die genauen Abmessungen des Rollladensystems können an alle handelsüblichen Fenster oder auch an Sonderanfertigungen angepasst werden.

[0026] Jedes der im ersten Stock angeordneten Fenster 14 ist mit einem Rollladensystem ausgestattet, welches ein Balustradenelement 24 umfasst, das die Funktion eines französischen Balkons übernimmt. In dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Balustradenelement 24 eine Glasscheibe, die sich über die Breite des Fensters 14 erstreckt und in einer Führung 26 des Rollladensystems fest verankert ist.

[0027] Jedes der im ersten Stock angeordneten Fenster 14 ist mit einem Rollladensystem ausgestattet, welches einen Rollladen 16 aufweist, der einzelne Rollladenstäbe 30 umfasst (siehe Fig. 2). Diese können aus einer Reihe von verschiedenen Materialien gefertigt werden, z.B. aus Holz, PVC, Aluminium oder Edelstahl. Der heruntergelassene Rollladen liegt auf einem Führungsabschluss 64 (siehe Fig. 6) auf.

[0028] In Fig. 2 ist eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Rollladensystems gezeigt, welches einen Rollladenkasten 28, einen Rollladen 16 mit einer Mehrzahl von Rollladenstäben 30, eine Führung 26, ein Insekten- oder Pollenschutzgitter 20 und ein Balustradenelement 24 umfasst. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Insekten- oder Pollenschutzgitter 20 heruntergezogen und liegt auf einem Abschlusselement 48 auf. Das Abschlusselement 48 ist auf dem Balustradenelement 24 so angeordnet, dass ein formschlüssiger Abschluss zwischen dem Balustradenelement 24 und dem Insekten- oder Pollenschutzgitter 20 gewährleistet ist. Des Weiteren ist der Rollladen 16 leicht heruntergezogen, d.h. nur teilweise, um Personen (nicht gezeigt), die sich hinter dem Rollladensystem befinden, vor blendenden Sonnenstrahlen (auch nicht gezeigt) zu schützen. In dem Ausführungsbeispiel der Fig. 2 ist das Balustradenelement 24 zwischen einem Fenster und dem Rollladen 16 in dem Rollladensystem angeordnet, d.h. das Balustradenelement 24 liegt auf der Raumseite des Rollladens 16 vor dem Fenster.

[0029] Die Fig. 3 zeigt einen Schnitt entlang der Schnittlinie A:A des in Fig. 2 gezeigten Rollladensystems. Der Rollladen 16 ist mittels zweier Keder 46 in dem ersten Paar von Führungsschienen 52 gelagert. Diese können beispielsweise aus einer einfachen Flockeinlage oder einem PVC Keder gefertigt sein. Der Keder 46 wird eingesetzt, um den Verschleiß bzw. den Abrieb des Rollladens 16 bzw. des ersten Paares von Führungsschienen 52 zu minimieren. Sofern ein Keder 46 eingesetzt wird, wird der Keder 46 entlang der kompletten Oberfläche des ersten Paares von Führungsschienen 52 vorgesehen.

[0030] Ferner wird aus dem in Fig. 3 gezeigten Schnitt ersichtlich, dass zwischen dem Insekten- oder Pollenschutzgitter 20 und dem zweiten Paar von Führungsschienen 54 zwei Keder 46 vorgesehen sind, die z.B. als Bürstenkedereinlage gefertigt sein können, aber natürlich auch aus einem anderen Material gefertigt sein können, sofern sich dieses als Kedermaterial eignet. Der Keder 46 ermöglicht es, das Insekten- oder Pollenschutzgitter 20 in dem zweiten Paar von Führungsschienen zu lagern, um den Verschleiß bzw. den Abrieb des Insekten- oder Pollenschutzgitters 20 bzw. des zweiten Paares von Führungsschienen 54 zu minimieren.

[0031] Um im Betrieb Aluminium- und Edelstahl-Rollläden 16 gegen Abrieb, Lauf- und Klappergeräusche zu schützen, müssen in dem Paar von Führungsschienen 52 Gleitkeder-Einlagen angeordnet sein. Holzrollläden 16 und Rollläden 16 aus Plastik benötigen in der Regel keine Einlagen in dem Paar von Führungsschienen 52.

[0032] Herkömmliche PVC-Keder 46, welche in den Führungen 26 angeordnet werden können, erfüllen die Anforderungen, die an eine Gleitkeder-Einlage für Aluminium- und Edelstahl-Rollläden 16 gestellt werden. Eine Bürstenkeder-Einlage kann eine gute Schall- und Kälte-Abdichtung herbeiführen und ermöglicht darüber hinaus die Unterdrückung von ungewünschten Luftströmungen. Darüber hinaus kann eine Bürstenkeder-Einlage auch störende Klappergeräusche unterdrücken. Es können auch mehrere verschiedene Keder 46 in dem gleichen Paar von Führungsschienen 52, 54, 62 eingesetzt werden. Wenn als Balustradenelement 24 eine Glasscheibe eingesetzt wird, kann diese auch mittels eines Keders 46 in dem zweiten Paar von Führungsschienen 54 gelagert werden. Als Keder 46 dient in diesem Fall dann eine Dichtung, wie z.B. eine Gummidichtung. Des Weiteren sind in jeder der Führungen Öffnungen 50 vorgesehen. Diese sind dazu geeignet, eine stabile Verbindung zwischen einer Gebäudewand (nicht gezeigt) und dem Rollladensystem herzustellen. Solch eine Verbindung kann z.B. durch einen Bolzen entstehen, der durch die Öffnungen 50 der Führung hindurch mit der Gebäudewand gegebenenfalls unter Anwendung eines geeigneten Dübels fest verschraubt werden kann. Die Öffnungen 50 einer Führung 26 können auch verschiedene Durchmesser haben, z.B. 4 mm bis 50 mm, so dass der Bolzen nur an der Öffnung 50 einer hinteren Wand 56 der Führung aufliegt. Der Bolzen verbindet also durch

die hintere Wand 56 hindurch die Führung 26 mit dem Gebäude 10. Des Weiteren können die Öffnungen 50, welche sich auf der der Gebäudewand abgewandten Seite der Führung 26 befinden, mit Abschlusskappen 58 versehen werden, so dass z.B. kein Wasser in die Führung 26 des Rollladensystems gelangen kann.

[0033] Die Fig. 4 zeigt einen Schnitt entlang der Schnittlinie B:B des in Fig. 2 gezeigten Rollladensystems. Der Schnitt zeigt den Bereich des Rollladensystems im Bereich eines Balustradenelements 24. In diesem Beispiel ist das Balustradenelement 24 in dem zweiten Paar von Führungsschienen 54 fest montiert. Die Verankerung ist dadurch hergestellt worden, dass Bereiche 60, die in dem zweiten Paar von Führungsschienen 54 vorgesehen sind, mit einem Kleber aufgefüllt worden sind. Dieser Kleber kann z.B. ein handelsübliches Silikon sein, um die Glasscheibe in der zweiten Führungsschiene festzukleben. Es kann jeder Kleber eingesetzt werden, der dazu geeignet ist, das Material der Führung 26 mit dem Material des Balustradenelements 24 zu verbinden bzw. den Raum des Bereichs 60 so aufzufüllen, dass das Balustradenelement 24 nicht mehr in der Führungsschiene 54 bewegt werden kann.

[0034] Das Balustradenelement könnte zusätzlich zu oder anstelle des Klebers in dem zweiten Paar von Führungsschienen festgeschraubt werden. Dadurch, dass das Balustradenelement 24 in dem zweiten Paar von Führungsschienen 54 fest montiert ist, wird die Führung in diesem Abschnitt verstärkt und führt zu einem stabileren Rollladensystem und einem Balustradenelement 24, welches in dem Rollladensystem vor einem bodentiefen Fenster sicher montiert werden kann.

[0035] Zusätzlich zu der Verankerung ist in der Fig. 4 eine Gummidichtung ersichtlich, welche als Keder 46 eingesetzt worden ist, um das Balustradenelement 24 luftdicht in der zweiten Führungsschiene zu lagern, was z.B. eine bessere Abschirmung gegenüber Insekten bzw. Pollen im Bereich der Glasscheibe 24 bewirkt.

[0036] Die Fig. 5 zeigt eine Führung 26 mit einer Mehrzahl von Öffnungen 50. Die genaue Anzahl der Öffnungen 50, die in den Führungen des Rollladensystems eingebracht werden, wird durch die tatsächlichen Abmessungen des Rollladensystems bestimmt.

[0037] Die Fig. 6 zeigt einen Schnitt entlang der Schnittlinie C:C des in Fig. 2 gezeigten Rollladensystems, d.h. einen Längsschnitt durch ein Rollladensystem. In der Fig. 6 sind die Anordnung des Rollladenkastens 28, des Rollladens 16, der Führung 26 mit ihren Führungsschienen 52, 54, des Insekten- oder Pollenschutzgitters 20 und des Balustradenelements 24 dargestellt. Um einen dichten Abschluss zwischen der Glasscheibe 24 und dem Insekten- oder Pollenschutzgitter 20 zu gewährleisten, ist in der zweiten Führungsschiene 54 oberhalb der Glasscheibe 24 ein Abschlusselement 48 eingebaut. Das Abschlusselement 48 ist in der Fig. 6 eine Edelstahlleiste. Das Material des Abschlusselements 48 kann aber passend zu jedem gewählten Balustradenelement 24 ausgewählt werden. Es ist aber nicht

zwingend notwendig, überhaupt ein Abschlusselement 48 in dem Rollladensystem einzubauen.

[0038] Ferner ist in dem Schnitt der Fig. 6 ein Führungsabschluss 64 zu sehen, welcher dazu dient den komplett heruntergelassenen Rollladen 16 bzw das Balustradenelement 24 im Bereich des unteren Endes der Führung 26 gegenüber der Führung 26 abzudichten. Hierfür kann auch ein Keder 46 (nicht gezeigt) auf dem Führungsabschluss 64 angeordnet sein.

[0039] Der in der Fig. 6 gezeigte Rollladen 16 ist ein so genannter Linksroller, d.h. die linke Seite des Rollladenkastens 28 ist an der äußeren Seite des Gebäudes bzw. der Raumöffnung angeordnet. Bei einem Linksroller wird der Rollladen 16 zur Raumseite hin abgewickelt. Es kann natürlich auch ein Rollladenkasten 28 für einen Rechtsroller in dem Rollladensystem eingebaut werden. Der Rollladenkasten 28 der Fig. 6 ist, wie gezeigt, vorzugsweise an seiner linken unteren Ecke mit einer Fase von 45° versehen. Andere Winkel können auch hergestellt werden bzw. die linke untere Ecke kann auch abgerundet werden oder gegebenenfalls auch einen rechten Winkel haben.

[0040] In Fig. 7 ist eine weitere Ausführungsform eines Rollladensystems gezeigt, welches einen Rollladenkasten 28, einen Rollladen 16 mit einer Mehrzahl von Rollladenstäben 30, eine Führung 26, ein Insekten- oder Pollenschutzgitter 20 und ein Balustradenelement 24 umfasst. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Insekten- oder Pollenschutzgitter 20 in einem dritten Paar von Führungsschienen 62 angeordnet. Das Insekten- oder Pollenschutzgitter 20 ist in der Fig. 7 heruntergezogen und liegt auf einem Führungsabschluss 64 auf. In diesem Ausführungsbeispiel ist das Abschlusselement 48 auf dem Balustradenelement 24 so angeordnet, dass ein formschlüssiger Abschluss zwischen dem Balustradenelement 24 und dem zweiten Paar von Führungsschienen gewährleistet ist, so dass z.B. kein Regenwasser in die Führung 26 des Rollladensystems gelangen kann. Des Weiteren ist das Balustradenelement 24 im Rollladensystem so angeordnet, dass dieses bei geschlossenem Rollladen 16 außerhalb des Gebäudes 10 noch sichtbar ist.

[0041] Der Führungsabschluss 64 kann in dem Führungssystem eingefügt werden, um den Rollladen 16, den Insekten- oder Pollenschutzgitter 20 bzw. das Balustradenelement 24 auch horizontal im Bereich des unteren Endes der Führung 26 gegenüber der Führung 26 abzudichten, um auch an dieser Grenzfläche zu gewährleisten, dass keine Insekten bzw. Pollen in den Wohnraum eindringen können.

[0042] Die Fig. 8 zeigt einen Schnitt entlang der Schnittlinie D:D des in Fig. 7 gezeigten Rollladensystems. Der Rollladen 16 ist mittels zweier Keder 46 in dem ersten Paar von Führungsschienen 52 gelagert. Ferner wird aus dem in Fig. 8 gezeigten Schnitt ersichtlich, dass zwischen dem Insekten- oder Pollenschutzgitter 20 und dem dritten Paar von Führungsschienen 62 zwei weitere Keder 46 vorgesehen sind.

[0043] Die Fig. 9 zeigt einen Schnitt entlang der Schnittlinie E:E des in Fig. 7 gezeigten Rollladensystems, d.h. einen Längsschnitt durch ein Rollladensystem. In der Fig. 9 sind die Anordnung des Rollladens 16, der Führung 26 mit ihren Führungsschienen 52, 54, 62 des Balustradenelements 24 und des Insekten- oder Pollenschutzgitters 20 dargestellt. Um einen dichten Abschluss zwischen der Gebäudewand und dem Insekten- oder Pollenschutzgitter 20 zu gewährleisten, ist dieses in der dritten Führungsschiene 62 eingebaut.

[0044] Bei allen hier aufgeführten Ausführungsbeispielen ist die Führung 26 aus einem hochwertigen Aluminium gefertigt, kann aber aus einer Vielzahl von Materialien gefertigt werden, solange sich dieses Material für den Einsatz als Rollladenführung eignet. Die Seitenteile der Führung 26 werden bevorzugt stranggepresst einstückig ausgebildet, so dass die Seitenteile der einander gegenüberliegenden Paare von Führungsschienen 52, 54, 56 jeweils mittels eines Profils einstückig realisiert werden. Die Seitenteile könnten aber auch aus mehreren Einzelkomponenten (wie z.B. aus zwei bzw. drei Paaren von einzelnen Führungsschienen 52, 54, 62) bestehen, welche beim Zusammenbau der Führung 26 zusammengeklebt, verschweißt oder beliebig zusammengefügt werden können.

[0045] Die Führung 26 bzw. die Paare von Führungsschienen 52, 54, 62 können auf jede dem Fachmann bekannte Art hergestellt werden.

[0046] Wenn drei Paar von gegenüberliegenden Führungsschienen 52, 54, 62 eingesetzt werden, kann das Balustradenelement 24 auch zwischen dem Rollladen 16 und dem Insekten- oder Pollenschutzgitter 20 angeordnet werden bzw. das Insekten- oder Pollenschutzgitter 20 kann zwischen dem Balustradenelement 24 und dem Rollladen 16 angeordnet werden, so dass jede gewünschte Anordnung der Paare von Führungsschienen 52, 54, 62 realisiert werden kann.

[0047] Es kann auch eine Jalousie 21 in dem zweiten Paar von Führungsschienen 54 angeordnet sein, sollten drei Paare von Führungsschienen in dem Rollladensystem vorgesehen sein kann eine Jalousie 21 in dem dritten Paar von Führungsschienen 54, 62 angeordnet sein, die Jalousie 21 kann anstelle eines Insekten- oder Pollenschutzgitters 20 oder zusätzlich zu einem Insekten- oder Pollenschutzgitter 20 in dem zweiten bzw. dritten Paar von Führungsschienen 54, 62 angeordnet werden.

[0048] Es können alle Fenster 13, 14 eines Gebäudes 10 (siehe Fig. 1) und ggf. auch die Terrassentür mit Rollläden 16, 17 ausgerüstet werden. In bekannter Weise kann jedem Rollladen 16, 17 jeweils ein Antriebsmotor 18 (Fig. 10), z.B. ein Rohrmotor, zugeordnet werden, durch den sich der zugeordnete Rollladen 16, 17 automatisch herunterlassen oder hochziehen lässt. Um ein besonders schnelles Herunterlassen der Rollläden 16, 17 zu ermöglichen, weisen die Antriebsmotoren 18 eine Drehgeschwindigkeit von mehr als 16 Umdrehungen pro Minute auf.

[0049] Wie in Fig. 10 gezeigt ist, werden die Antriebs-

motoren 18 durch eine zentrale Schalteinrichtung 36 gesteuert. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Antriebsmotoren 18 zu diesem Zweck über eine kabellose Verbindung, z.B. eine Funkverbindung, mit entsprechenden Steuerausgängen 34 der Schalteinrichtung 36 verbunden. Grundsätzlich ist auch eine Verbindung durch elektrische Leitungen möglich.

[0050] Um die Annäherung einer verdächtigen Person oder eines verdächtigen Fahrzeugs frühzeitig detektieren und die Rollläden 16, 17 rechtzeitig herunter lassen zu können, umfasst das Rollladensystem drei an der Außenseite des Gebäudes 10 angebrachte Sensoren 22, im vorliegenden Ausführungsbeispiel Bewegungsmelder, die so positioniert sind, dass sie einen sicherheitsrelevanten Umgebungsbereich des Gebäudes 10 überwachen können.

[0051] Die Tiefe des sicherheitsrelevanten Umgebungsbereichs sollte in Abhängigkeit von der Schließgeschwindigkeit der Rollläden 16, 17 so gewählt sein, dass die Rollläden 16, 17 bei Detektion einer in den sicherheitsrelevanten Umgebungsbereich eingedrungenen verdächtigen Person vollständig herunter gelassen werden können, bevor die verdächtige Person zu den Rollläden 16, 17 gelangen kann. Sinnvollerweise sollten die Sensoren 22 daher einen etwa 5 m bis 15 m tiefen Umgebungsbereich überwachen.

[0052] Die Anzahl der Sensoren 22 ist nicht auf drei beschränkt. Die Sensoren 22 müssen auch nicht notwendigerweise an dem Gebäude 10 angebracht sein. Es ist ebenso möglich, die Sensoren 22 an im Bereich des Gebäudes 10 befindlichen Gegenständen, wie z.B. Pfosten, Bäumen, Wänden, Zäunen oder benachbarten Gebäuden, zu montieren.

[0053] Vorteilhaft ist es, wenn der Sensor 22 zwischen Menschen und Tieren unterscheiden kann, damit irrtümliche Auslösungen des Rollladensystems durch Tiere vermieden werden können. Bewegungsmelder, die hierzu in der Lage sind, sind z.B. aus dem militärischen Bereich bekannt.

[0054] Darüber hinaus kommen zur Überwachung der Gebäudeumgebung eine Vielzahl weiterer Sensoren in Frage, beispielsweise druckempfindliche Matten oder Lichtschranken, die an ausgewählten Zugangsstellen oder möglichen Einbruchstellen platziert werden können, um die Annäherung einer verdächtigen Person oder eines verdächtigen Fahrzeugs an das zu schützende Gebäude 10 festzustellen und die Rollläden 16, 17 rechtzeitig herunterzulassen.

[0055] Wie in Fig. 10 gezeigt ist, sind die Sensoren 22 mit der zentralen Schalteinrichtung 36 verbunden. Im dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich hierbei um eine kabellose Verbindung, z.B. eine Funkverbindung. Grundsätzlich kommen aber auch Verbindungen mittels elektrischer Leitungen in Frage.

[0056] Das Rollladensystem lässt sich mittels einer mit der Schalteinrichtung 36 verbundenen Triggereinrichtung 38, z.B. einem Schlüsselschalter, aktivieren, d.h. also scharf schalten bzw. deaktivieren.

[0057] Beim Scharfschalten des Systems werden die Sensoren 22 aktiviert und die Überwachung des sicherheitsrelevanten Umgebungsbereichs des Gebäudes 10 gestartet.

[0058] Außerdem werden die Rollläden 16, 17 beim Scharfschalten des Systems um einen einstellbaren Betrag herunter gefahren. Der Betrag, um welchen die Rollläden 16, 17 beim Scharfschalten des Systems herunter gefahren werden, ist mittels eines von der Schalteinrichtung 36 umfassten Einstellmittels 40, z.B. Drehknopfes, einstellbar und sollte sich in einem Bereich von etwa 10 cm bis 50 cm bewegen und beispielsweise etwa 20 cm betragen. Durch das Einstellmittel 40 wird letztlich eine Zeitdauer, während der die Antriebsmotoren 18 beim Scharfschalten des Systems aktiviert werden, oder die Anzahl der Umdrehungen der Antriebsmotoren 18 vorgegeben, die erforderlich ist, um die Rollläden 16, 17 um den vorbestimmten Betrag herunter zu lassen.

[0059] Das teilweise Herunterlassen der Rollläden 16, 17 signalisiert einerseits den scharf geschalteten Zustand des Systems. Andererseits lassen sich die Rollläden 16, 17 aus dieser teilweise herunter gelassenen Position schneller vollständig schließen, wenn sich eine verdächtige Person dem Gebäude 10 nähert. Trotzdem kann im scharf geschalteten Zustand immer noch ausreichend Licht durch die Fenster 13, 14 in das Gebäude 10 gelangen, um die Lebensqualität innerhalb des Gebäudes 10 nicht signifikant zu beeinträchtigen.

[0060] Die Schalteinrichtung 20 des vorliegenden Ausführungsbeispiels umfasst ferner eine Zeitschaltung 42, die es ermöglicht, alle Rollläden 16, 17 oder nur ausgewählte Rollläden 16, 17 zu vorprogrammierten Zeiten automatisch vollständig herunter oder herauf zu fahren, um dadurch die Anwesenheit von Hausbewohnern vorzutäuschen. Eine solche Zeitschaltung 42 wird auch als Urlaubsschaltung bezeichnet.

[0061] Es ist möglich, die Schalteinrichtung 36 scharf zu schalten und gleichzeitig die Urlaubsschaltung 42 zu aktivieren. In diesem Fall werden die Rollläden 16, 17 in vorbestimmten Zeitabständen vollständig herunter gelassen bzw. teilweise wieder herauf gefahren, d.h. also bis in die vorgegebene Scharfstellung.

[0062] Wird durch einen der Sensoren 22 das Eindringen einer verdächtigen Person in den sicherheitsrelevanten Umgebungsbereich des Gebäudes 10 detektiert, so gibt der Sensor 22 ein entsprechendes Signal an die Schalteinrichtung 36 aus. Die Schalteinrichtung 36 gibt ihrerseits ein entsprechendes Signal an die Antriebsmotoren 18 aus, um die Rollläden 16, 17 vollständig herunter zu fahren.

[0063] Zusätzlich kann die Schalteinrichtung 36 mit einem Alarmsystem 44 gekoppelt sein, welches bei Detektion einer verdächtigen Person im sicherheitsrelevanten Umgebungsbereich durch die Schalteinrichtung 36 aktiviert wird und ein optisches oder akustisches Warnsignal ausgibt oder einen Gebäudezuständigen, eine Sicherheitsfirma oder eine Polizeidienststelle benachrichtigt.

[0064] Eine Deaktivierung des scharfgeschalteten Rollladensystems kann, wie bereits erwähnt wurde, grundsätzlich durch eine entsprechende Betätigung der Triggereinrichtung 38 erreicht werden. Die Schalteinrichtung 36 sorgt in diesem Fall dafür, dass die Rollläden 16, 17 vollständig wieder herauf gezogen werden. Eine derartige Deaktivierung des Systems kann unabhängig davon erfolgen, ob eine verdächtige Person detektiert wurde, d.h. die Rollläden 16, 17 vollständig herunter gelassen wurden, oder nicht.

[0065] Ist die Urlaubsschaltung 42 aktiviert und werden die Rollläden 16 aufgrund des Eindringens einer verdächtigen Person in den überwachten Umgebungsbereich vollständig herunter gefahren, so kann die Schalteinrichtung 36 so konfiguriert sein, dass die Rollläden 16, 17 zumindest für einen vorbestimmten Zeitraum oder bis zu einer vorbestimmten Uhrzeit, z.B. bis zum nächsten Morgen, in dem vollständig herunter gelassenen Zustand verbleiben und erst danach wieder in dem durch die Urlaubsschaltung 42 vorgegebenen Rhythmus herauf bzw. herunter gefahren werden.

[0066] Bei dem in Fig. 10 gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Urlaubsschaltung 42 und die Steuerausgänge 34 für die Antriebsmotoren 18 in die Schalteinrichtung 36 integriert, können aber natürlich auch in separate Schaltkreisläufe (nicht gezeigt) integriert sein.

Bezugszeichenliste

[0067]

10 Gebäude

12 Eingangstür

13 Fenster

14 Fenster

16 Rollladen

17 Rollladen

18 Antriebsmotor

20 Insekten- oder Pollenschutzgitter

21 Jalousie

22 Sensor

24 Balustradenelement

26 Führung

28 Rollladenkasten

30 Rollladenstab

32 Rollladensteuerung
 34 Steuerausgang
 36 Schalteinrichtung
 38 Triggereinrichtung
 40 Einstellmittel
 42 Urlaubsschaltung
 44 Alarmsystem
 46 Keder
 48 Abschlusselement
 50 Öffnung
 52 Führungsschiene
 54 Führungsschiene
 56 Wand
 58 Abschlussskappe
 60 Bereich
 62 Führungsschiene
 64 Führungsabschluss

Patentansprüche

1. Rollladensystem, welches mindestens einen Rollladen (16), eine Führung (26) zum seitlichen Führen des Rollladens, und einen Rollladenkasten (28) umfasst, in dem der Rollladen aufwickelbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Führung (26) zwei Paare von einander gegenüberliegenden Führungsschienen (52, 54) aufweist, wobei der Rollladen (16) zum Heraufziehen bzw. Herunterlassen in einem ersten Paar von Führungsschienen (52) geführt ist und ein Balustradenelement (24) in einem zweiten Paar von Führungsschienen (54) angeordnet ist.
2. Rollladensystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Balustradenelement (24) in einem vom Rollladenkasten (28) einem Abstand aufweisenden und diesem gegenüberliegenden Bereich der Führung (26) angeordnet ist.
3. Rollladensystem nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,
 dass ein Insekten- oder Pollenschutzgitter (20) und/oder eine Jalousie (21) in dem zweiten Paar von Führungsschienen (54) geführt ist.

4. Rollladensystem nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Balustradenelement (24) aus einem Material der Gruppe umfassend Glas, Panzerglas, Plexiglas, Milchglas, Kunststoff, Edelstahl, Aluminium oder Stahl gefertigt ist.
5. Rollladensystem nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Balustradenelement (24) in dem zweiten Paar von Führungsschienen (54) fest verankert, eingeklebt, festgeschraubt und/oder eingepresst ist.
6. Rollladensystem nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Insekten- oder Pollenschutzgitter (20) so weit heruntergelassen werden kann, dass es auf dem Balustradenelement (24) aufliegt.
7. Rollladensystem nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung (26) ein drittes Paar von einander gegenüberliegenden Führungsschienen (62) aufweist, wobei das Insekten- oder Pollenschutzgitter (20) oder die Jalousie (21) in dem dritten Paar von Führungsschienen (62) angeordnet ist und so weit heruntergelassen werden kann, dass dies mit einem Führungsabschluss (64) abschließt, welches im Bereich des unteren Endes der Führung (26) angeordnet ist.
8. Rollladensystem nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rollladen (16) mittels Kedern (46) bzw. Dichtungen in dem ersten Paar von Führungsschienen (52) und/oder das Insekten- oder Pollenschutzgitter (20) und/oder die Jalousie (21) mittels Kedern (46) bzw. Dichtungen in dem zweiten Paar von Führungsschienen (54) bzw. in dem dritten Paar von Führungsschienen (62) gelagert ist.
9. Rollladensystem nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Antriebsmotor (18) zum Heraufziehen des Rollladens (16) und/oder des Insekten- oder Pollenschutzgitters (20) vorgesehen ist.

10. Rollladensystem nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass mindestens ein Bewegungssensor (22) vorgesehen ist, um zu erkennen, ob sich eine Person oder ein Fahrzeug einem mit dem Rollladen (16) bzw. mit den Rollläden (16) ausgestatteten Gebäude (10) von außen nähert, um gegebenenfalls ein automatisches Herabfahren des Rollladens zu veranlassen.

5

10

11. Rollladensystem nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Rollladensystem ein Brandschutzrollladensystem ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

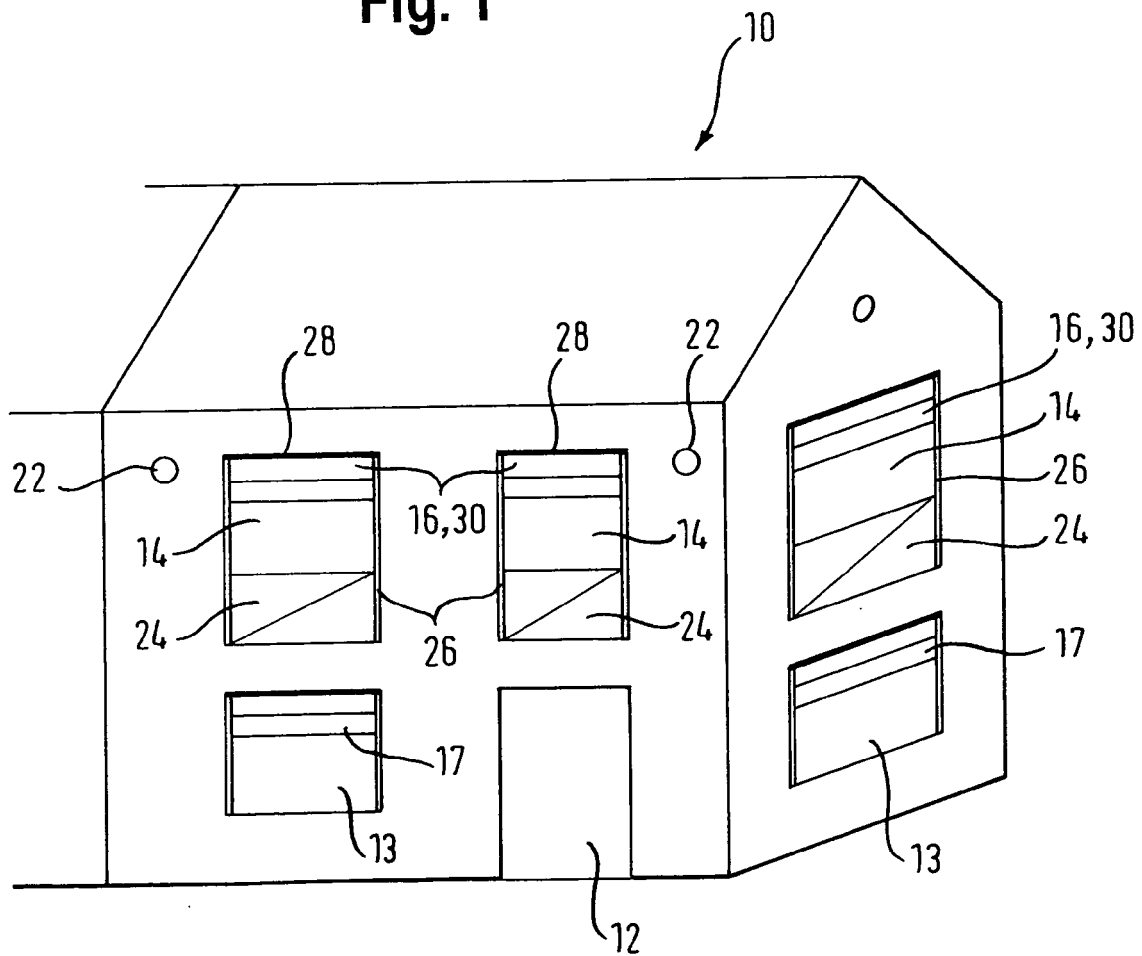


Fig. 2

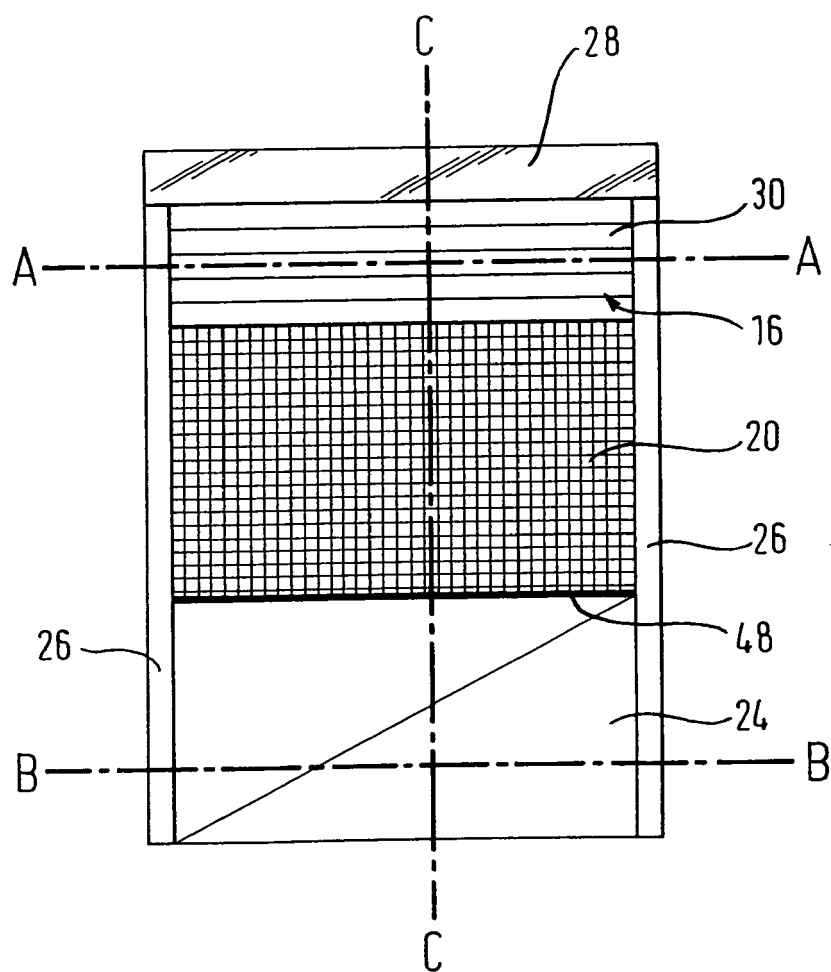


Fig.3

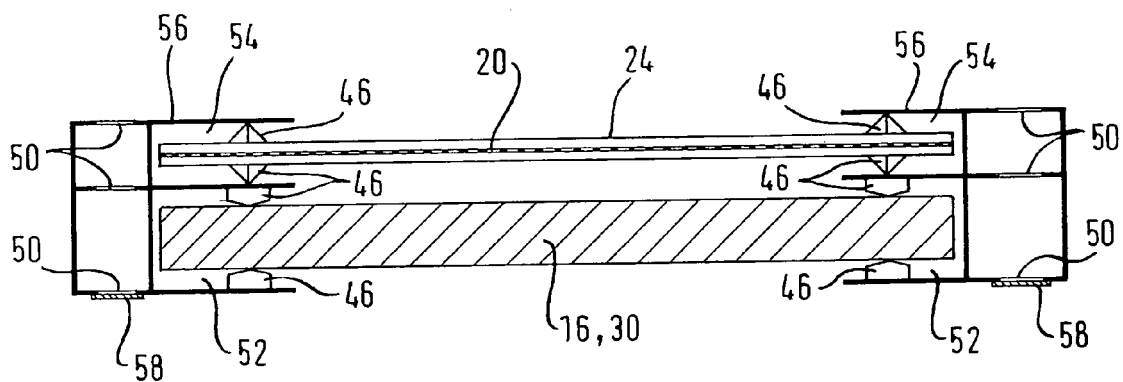


Fig.4

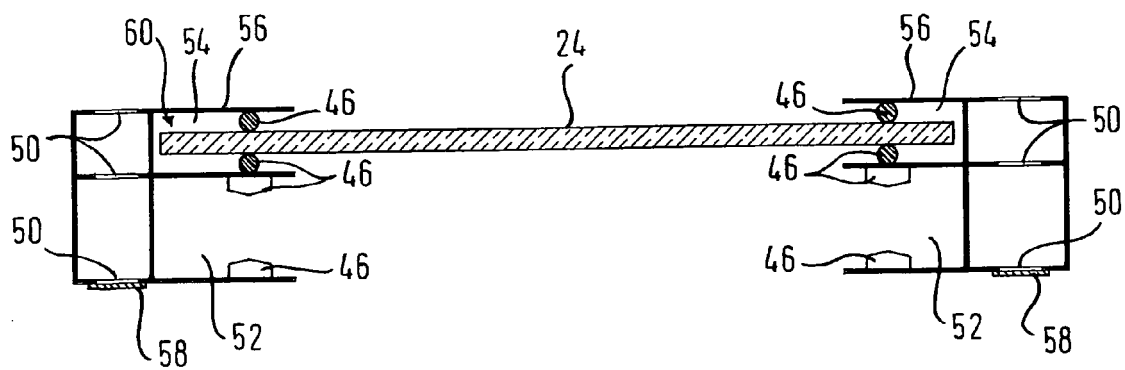


Fig. 5

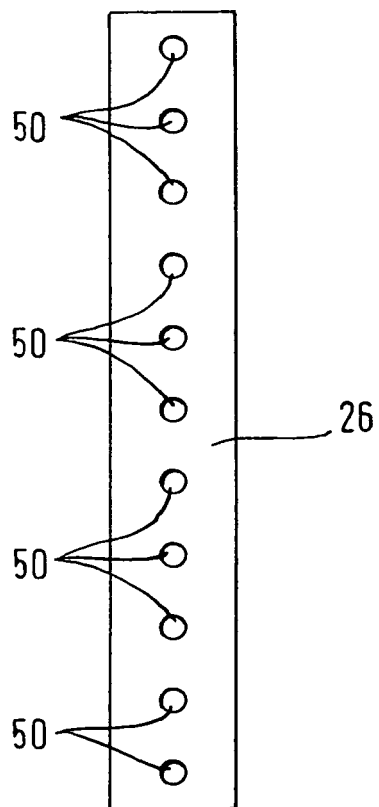


Fig. 6

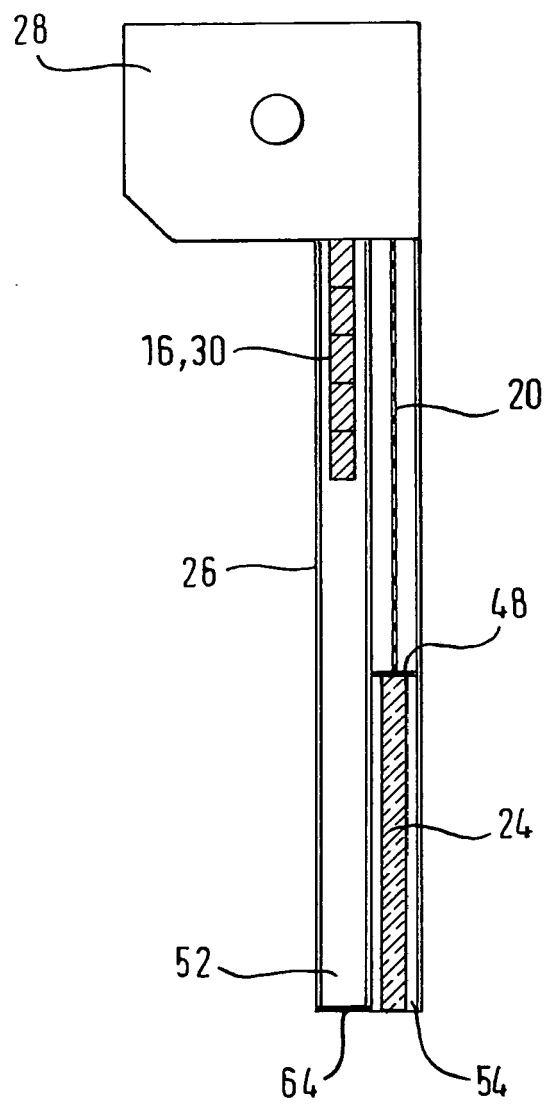


Fig. 8

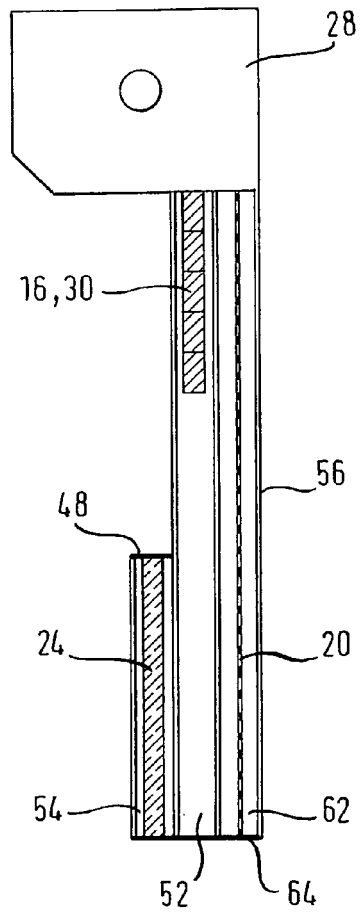


Fig. 7

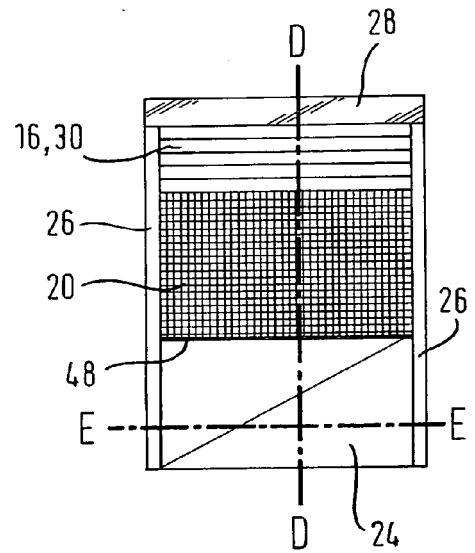


Fig. 9

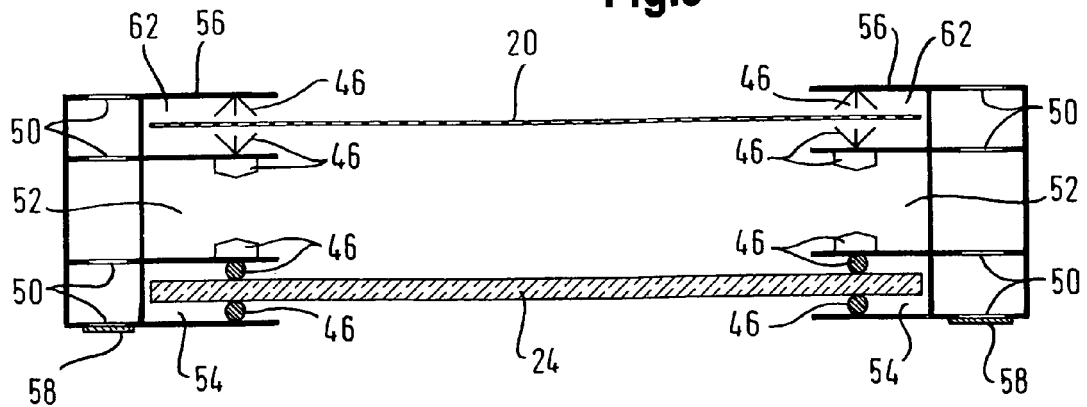


Fig.10

