

(19)



(11)

EP 2 840 223 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.02.2015 Patentblatt 2015/09

(51) Int Cl.:
E06B 9/15 (2006.01) A62C 2/16 (2006.01)
E06B 5/16 (2006.01) E06B 9/58 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14181975.5**

(22) Anmeldetag: **22.08.2014**

(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**
Martin-Greif-Strasse 1
80336 München (DE)

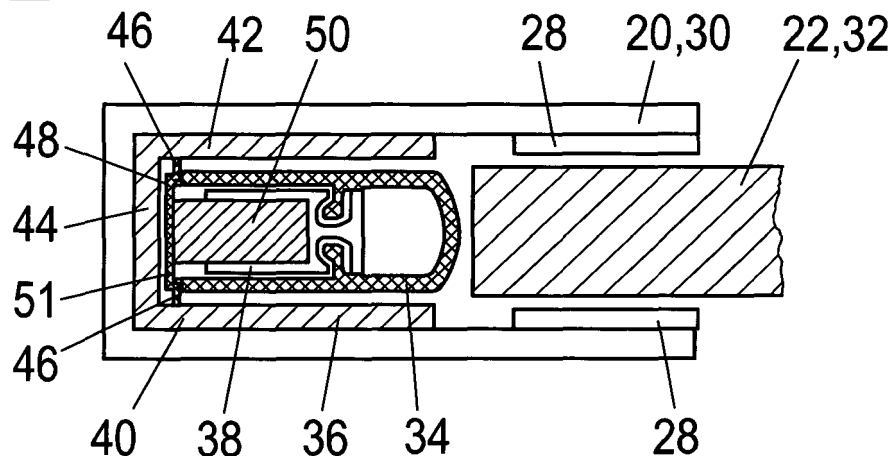
(30) Priorität: **23.08.2013 DE 102013216866**

(54) **Rollladen, Brandschutzvorhang sowie Brandschutzrollladen**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Rollladen mit einem Rollladenpanzer, der eine Vielzahl von aneinander angelenkten Rollladenlamellen umfasst, sich gegenüberliegende Führungsschienen, die den Rollladenpanzer beim Öffnen und Schließen des Rollla-

dens führen und im geschlossenen Zustand halten, und einen Mechanismus zum Auf- und Abfahren der Rollladenlamellen. Ferner wird ein Brandschutzvorhang sowie ein Brandschutzrollladen beansprucht.

Fig.3



EP 2 840 223 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Rollladen mit einem Rollladenpanzer, der eine Vielzahl von aneinander angelenkten Rollladenlamellen umfasst, mit sich gegenüberliegenden Führungsschienen, die den Rollladenpanzer beim Öffnen und Schließen des Rollladens führen und im geschlossenen Zustand halten, und mit einem Mechanismus zum Auf- und Abfahren der Rollladenlamellen. Die Erfindung betrifft ferner einen Brandschutzvorhang sowie einen Brandschutzrollladen.

[0002] Derartige Rollläden sind grundsätzlich bekannt und werden beispielsweise zum Abdunkeln oder zum Schutz von Fenstern oder Balkontüren von privat oder gewerblich genutzten Gebäuden verwendet. Die Rollladenlamellen solcher bekannten Rollläden sind üblicherweise aus Holz, Kunststoff oder Aluminium hergestellt und bieten daher keinen aus sicherheitstechnischen Gründen erforderlichen ausreichenden Schutz vor einem ausbrechenden Feuer bzw. vor ungewollten Luft- bzw. Gasströmungen die z.B. in einem Hotel, einem öffentlichen Gebäude, einer Kantine, einer Werkstatt, einer Klinik oder in einem Gaststättenbetrieb auftreten können. Ferner bieten solche Rollläden in der Regel keinen oder nur einen geringen Einbruch- sowie Schallschutz.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Rollladen zu schaffen, der für einen Einsatz an Fenstern, Türen, Toren oder ähnlichen Durchgangsöffnungen geeignet ist und dabei einen einfachen Aufbau und verbesserten Schutz vor ungewollten Luft- bzw. Gasströmungen auch im Brandfalle aufweist.

[0004] Zur Lösung der Aufgabe ist ein Rollladen mit den Merkmalen nach Anspruch 1 vorgesehen.

[0005] Insbesondere wird erfindungsgemäß ein Rollladen bereitgestellt, mit einem Rollladenpanzer, der eine Vielzahl von aneinander angelenkten Rollladenlamellen umfasst, mit sich gegenüberliegenden Führungsschienen, die den Rollladenpanzer beim Öffnen und Schließen des Rollladens führen und im geschlossenen Zustand halten, und mit einem Mechanismus zum Auf- und Abfahren der Rollladenlamellen, mit dem besonderen Kennzeichen, dass Dichtungen vorgesehen sind, die dazu ausgebildet und angeordnet sind, um Strömungen zwischen den Rollladenlamellen und den Führungsschienen im geschlossenen Zustand, vorzugsweise stets, zu minimieren bzw. zu verhindern.

[0006] Die Tatsache, dass Dichtungen vorgesehen werden, die im geschlossenen Zustand des Rollladens Strömungen zwischen den Rollladenlamellen und den Führungsschienen minimieren bzw. verhindern, ermöglicht den Einsatz dieser Rollläden in Bereichen, wo eben solche ungewollten Strömungen verhindert werden sollen. Solche Bereiche umfassen z. B. Reinräume, wo Strömungen unterbunden werden sollen, da diese die Luft in den Reinräumen mit Partikeln kontaminieren könnten, Krankenhäuser, wo die Ausbreitung von Viren bzw. Bakterien verhindert werden soll, Großküchen, z.B. in Schulen, wo die Ausbreitung von Gerüchen oder Rauch ver-

hindert werden soll, im Prinzip also überall dort wo Luft- bzw. Gasströmungen zu ungewollten Effekten führen können.

[0007] Ferner können solche Dichtungen auch dazu beitragen, dass bei brennenden Gebäuden, die normalerweise toxische Brandluft nicht nach außen tritt, dies hat zur Folge, dass die Fluchtwege an den Außenseiten des Gebäudes als solches sicherer gestaltet sind, da diese Fluchtwege in zumindest verringertem Masse mit Rauch kontaminiert werden können. In so einem Fall müssen die Personen, die sich in benachbarten Gebäuden befinden, nicht zwangsläufig mit der gleichen Eile evakuiert werden, da die Rauchausbreitung zumindest im Wesentlichen verhindert bzw. minimiert wird.

[0008] Vorzugsweise erlauben die Dichtungen, dass die Strömungen zwischen den Rollladenlamellen und den Führungsschienen im geschlossenen Zustand stets minimiert bzw. verhindert werden. Dies bedeutet, dass die Dichtungen bei jedem schließen des Rollladens den Rollladen abdichten. Dies bedeutet wiederum, dass eine solche Anordnung ein mehrmaliges, insbesondere regelmäßiges sprich tägliches, Öffnen des Rollladens erlaubt.

[0009] Aus der EP 1 594 968 B1 ist z.B. ein Rollladen bekannt, der Luftströmungen verhindern kann, indem, im Brandfalle, ein Streifen aus PROMASIL aufquillt und so die Führungsschiene gegenüber den Rollladenlamellen abdichtet. Der Streifen aus PROMASIL ist jedoch nur für den einmaligen Gebrauch konzipiert und zwar im Brandfalle. Der Rollladen gemäß EP 1 594 968 B1 kann auch nicht dazu verwendet werden, um den durchtritt von z.B. Rauch oder ungewollten Gerüchen bzw. von Luftpartikeln durch die Öffnung, die der Rollladen abdichten soll, zu verhindern, wenn kein Feuer gegenwärtig ist.

[0010] Kalter Rauch entsteht z. B. bei Schwellbränden oder Elektronikbränden, oder aber auch wenn ein Feuer sich langsam ausbreitet bzw. im Zaum gehalten wird, z. B. wenn eine Sprinkleranlage das Ausbreiten des Feuers zumindest minimiert. Eine Dichtung gemäß der vorliegenden Erfindung bewirkt, dass der Rauch erst gar nicht durch die abzusichernde Öffnung hindurchtritt und daher nicht zu Rauchvergiftungen führt.

[0011] Die Dichtungen sind in der Regel so konzipiert, dass sie die Öffnung von beiden Seiten abdichtet. Dies bedeutet, dass keine Luft- bzw. Gasströmungen von Innen nach Außen bzw. Außen nach Innen treten sollen. So können auch Räume innerhalb eines Gebäudes gegeneinander gegen Luft- bzw. Gasströmungen abgesichert werden.

[0012] Ferner können solche Dichtungen aus herkömmlichen Dichtungsmaterialien Temperaturen von bis zu etwa 200°C aushalten und ermöglichen so, vor allem bei einem beginnenden Brand, dass der Raum auf der anderen Seite des Brands gegen den beim Brand entstehenden Rauch zumindest im Wesentlichen abgesichert ist. Sollte innerhalb eines Gebäudes ein Brand entstehen, kann somit auch die Sauerstoffzufuhr zum Brand im Wesentlichen minimiert werden, da keine Luft von außen zum Brandherd gelangen kann.

[0013] Ein Rollladen gemäß der vorliegenden Erfindung muss nicht zwangsläufig einen Rollladenkasten mit einer entsprechenden Welle aufweisen, um den Rollladenpanzer mittels aufwickeln auf der Welle aus der Öffnung zu entfernen, sondern der Rollladen kann auch in Führungsschienen geführt werden, die sich ins innere des abzusichernden Raumes erstrecken und mittels einer Zugeinrichtung aus der Öffnung entfernt werden. Obwohl die Erfindung im Zusammenhang mit Rollläden beschrieben ist, kann sie ebenso mit sogenannten Sektionaltoren verwendet werden, dann sind die einzelnen Sektionalelemente den Lamellen eines Rollladenpanzers gleichzusetzen und es versteht sich, dass die hier aufgestellte Patentansprüche auch entsprechend auszulegen sind, d.h. auch Sektionaltore umfassen, obwohl dies nicht gezeigt sind.

[0014] Nach einer Weiterbildung der Erfindung sind die Dichtungen in den Führungsschienen angeordnet und dichten die Rollladenlamellen gegen die Führungsschienen ab. Durch die spezifische Anordnung der Dichtungen in den Führungsschienen, können die Strömungen zwischen den Rollladenlamellen und den Führungsschienen gezielt minimiert werden und reduzieren dadurch eine möglicherweise noch vorhandene Leckrate. Außerdem ist die Anordnung sehr kompakt und verhindert ungewollte Verschmutzungen im Bereich der Dichtungen, da diese durch die Führungsschienen geschützt sind.

[0015] Gemäß einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel ist ein Dichtmittel an der untersten Rollladenlamelle des Rollladenpanzers und/oder an der Abschlussfläche für die unterste Rollladenlamelle angeordnet. Ein Dichtmittel, das an der untersten Rollladenlamelle angeordnet ist, dichtet den Rollladen auch nach unten ab. Somit entsteht ein noch dichter Rollladen. Ein solches Dichtmittel kann durch eine einfache Gummi- oder Kunststofflippe oder -Rohr gebildet werden.

[0016] In einem weiteren Ausführungsbeispiel ist ein weiteres Dichtmittel vorgesehen, dass den oberen Bereich des Rollladenpanzers abdichtet. Ein Dichtmittel, das in dem oberen Bereich des Rollladenpanzers abdichtet, verhindert bzw. minimiert den Rauch bzw. die Gase der bzw. die in dem oberen Bereich, z.B. im Bereich des Rollladenkastens, aus diesem heraustreten kann bzw. können. Ein solches Dichtmittel kann ebenfalls durch eine Gummi- oder Kunststofflippe oder ähnliches gebildet werden, die vorgespannt gegen eine oder mehrere der Lamellen abdichtet.

[0017] In einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel sind vor allem die seitlichen Dichtungen beim Schließen des Rollladens herausfahrbar und treten vorzugsweise erst am Ende der Schließbewegung in Kontakt mit dem Rollladenpanzer.

[0018] Dadurch dass die seitlich Dichtungen herausfahrbar sind, können diese beim Herablassen des Rollladens vom Rollladenpanzer beabstandet gelagert werden. Somit werden die Dichtungen keiner Reibung während des Herabfahrens des Rollladens ausgesetzt, wobei die Dichtungen nicht verschleifen und eine längere

Lebensdauer haben. Darüber hinaus muss der Antriebsmotor nicht gegen eine solche Reibung arbeiten und auch ein Schließbewegung des Rollladens mittels Schwerkraft möglich ist..

[0019] Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel sind die Dichtungen beim Öffnen des Rollladens, vorzugsweise am Anfang der Öffnungsbewegung, zurückfahrbar. Auch hierdurch wird die Lebensdauer der Dichtungen erhöht, und die Arbeit, die vom Motor oder manuell zu leisten ist, herabgesetzt..

[0020] Besonders bevorzugt ist eine Einrichtung vorgesehen, die beim Schließen, vorzugsweise am Ende der Schließbewegung, des Rollladens das Herausfahren der Dichtungen bewerkstelligt. Eine solche Einrichtung kann das Herausfahren der Dichtungen kontrollieren und sicherstellen, dass die Dichtungen nicht frühzeitig zum Einsatz kommen und dadurch möglicherweise geschädigt werden.

[0021] Vorzugsweise ist die Einrichtung am oberen Ende des Rollladens im Bereich des Rollladenkastens angeordnet. Somit kann in einer einfachen Weise die Einrichtung z.B. im Rollladenkasten in einer platzsparenden Ausführung angeordnet sein. Dies hat vor allem beim Nachrüsten Vorteile, da außer dem Rollladenkasten und den Führungsschienen keine weiteren Bauteile in der Wand des Gebäudes integriert werden müssen.

[0022] Nach einem weiteren Ausführungsbeispiel ist die Einrichtung am unteren Ende des Rollladens angeordnet. Solch eine Einrichtung kann dann z.B. aktiviert werden sobald die unterste Rollladenlamelle am Rollladenabschluss zum Aufliegen kommt. Hierbei kann sichergestellt werden, dass die Dichtungen erst nach dem Herablassen des Rollladens mit den Rollladenlamellen in kontakt treten, womit die Lebensdauer der Dichtung erhöht wird.

[0023] Gemäß einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel umfasst die Einrichtung für jede Dichtung einen federbelasteten Auslöseknopf mit zugeordnetem Auslösemechanismus und/oder einen elektronischen Auslöser mit zugeordnetem Auslösemechanismus, mittels dem die Dichtungen herausgefahren werden. Vorzugsweise weist die Einrichtung für jede Dichtung zumindest eine Blattfeder, zumindest ein Gleitelement und zumindest eine Trägerschiene auf, wobei die zumindest eine Blattfeder, das zumindest eine Gleitelement und die zumindest eine Trägerschiene (für die Dichtung) in einer Halterungsschiene angeordnet sind. Somit kann mittels mechanischen Bauteilen ein schnelles Herausfahren der Dichtung bewirkt werden. Mechanische Bauteile bieten den Vorteil, dass diese auch ohne eine elektrische Stromversorgung funktionieren können, was z.B. im Brandfalle vorteilhaft ist.

[0024] Ein mechanischer Auslöse- bzw. Betätigungs-knopf erlaubt ein Auslösen der Einrichtung, und somit ein Herausfahren der Dichtung, auch ohne eine Stromzufuhr, die im Brandfalle vielleicht nicht mehr vorhanden ist, bzw. Aufgrund von entleerten Batterien nicht immer Garantiert werden kann.

[0025] Ein elektronischer bzw. elektrischer Auslöser könnte z.B. mit einem Rauch- bzw. Luftstrommelder verbunden sein, und nur dann auslösen, wenn der Rauch- bzw. Luftstrommelder ein entsprechendes Signal liefert. Hierbei können die Dichtungen noch Langlebiger gestaltet werden.

[0026] Es ist besonders Günstig, wenn die herausfahrbaren Dichtungen in Luftschutz- bzw. Rauchschutzführungsschienen angeordnet sind, die wiederum in den Führungsschienen angeordnet sind.

[0027] Eine solche Anordnung bedeutet, dass die Dichtungen in bestimmten Führungsschienen nachgerüstet werden können und führen so zu einer kostengünstigen Nachrüstmöglichkeit. Ferner kann der interne Bereich der Führungsschienen noch besser abgedichtet werden, da das Totvolumen, sprich der leere Raum in den Führungsschienen, minimiert wird.

[0028] Vorteilhafterweise sind die herausfahrbaren Dichtungen als einstückige Dichtung bzw. Dichtlippe in jeweils einer Luftschutz- bzw. Rauchschutzführungsschiene ausgebildet.

[0029] Eine einstückige Dichtung bedeutet, dass die Dichtung über die Länge einer Führungsschiene keine Unterbrechung aufweist, die eine weitere Fehlerquelle darstellen und gegebenenfalls eine Leckage herbeiführen könnte.

[0030] Es ist besonders Günstig wenn die Rauchschutzmittel eine Leckrate von unter 40 m³/Stunde, insbesondere von unter 30 m³/Stunde und vorzugsweise von unter 20 m³/Stunde aufweisen.

[0031] Eine Leckrate von unter 30 m³/Stunde oder weniger ermöglicht den Einsatz des Rollladens in sensiblen Bereichen, z.B. eines Krankenhauses, um die Ausbreitung von Bakterien bzw. Viren zumindest zu unterbinden.

[0032] Vorteilhafterweise sind in einem Ausführungsbeispiel Brandschutzmittel vorgesehen, die dazu ausgebildet sind, bei Überschreitung einer Temperatur aktiviert zu werden und, im Falle eines Brands, eine zusätzliche Dichtung zwischen den Rollladenlamellen und den Führungsschienen bilden.

[0033] Die Dichtungen der vorliegenden Erfindung werden vorzugsweise aus einem Kunststoff, Gummi oder Silikon gefertigt, alles Materialien, die erst bei höheren Temperaturen zu schmelzen beginnen. Um im Brandfalle die Ausbreitung von Rauchströmungen trotz höher Temperaturen zu minimieren, können die Dichtungen mit einem Brandschutzmittel ergänzt werden, die in an sich bekannter Weise erst bei erhöhten Temperaturen von z.B. 130 °C aufquellen und gewährleisten somit auch bei Temperaturen von ca. 500°C, dass Luft- bzw. Gasströmungen zwischen den Rollladenlamellen und den Führungsschienen minimiert sind. Vorteilhafterweise wird eine Kühlvorrichtung vorgesehen, die den Rollladen im Falle eines Brands kühlt. Eine solche Kühlvorrichtung kann z.B. durch eine Sprinkleranlage realisiert werden, und dazu führen, dass die Rollladenlamellen im Brandfalle nicht übermäßig deformiert werden oder schmelzen und so auch als Brandschutzvorhang eingesetzt werden

können.

[0034] Nach einem weiteren Aspekt betrifft die vorliegende Erfindung einen Brandschutzrollladen, der einen Rollladen mit Dichtungen vorsieht, die dazu ausgebildet und angeordnet sind, um Strömungen zwischen den Rollladenlamellen und den Führungsschienen im geschlossenen Zustand, vorzugsweise stets, zu minimieren bzw. zu verhindern.

[0035] Nach einem weiteren Aspekt betrifft die vorliegende Erfindung einen Brandschutzvorhang der einen Rollladen mit Dichtungen vorsieht, die dazu ausgebildet und angeordnet sind, um Strömungen zwischen den Rollladenlamellen und den Führungsschienen im geschlossenen Zustand, vorzugsweise stets, zu minimieren bzw. zu verhindern. Brandschutzvorhänge sowie Brandschutzrollläden werden typischerweise aus einem Metall, vorzugsweise aus einem feuerbeständigen Metall wie z. B. Edelstahl oder Aluminium oder Aluminium Legierungen hergestellt.

[0036] In vorteilhafter Weise können die hier vorgestellten Rollläden auch einbruchhemmend gestaltet werden, sodass diese auch unter diesem Sicherheitsaspekt Anwendung finden können.

[0037] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen, der Beschreibung und den Figuren beschrieben.

[0038] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert, in welcher zeigen:

- Fig. 1 ein Gebäude mit mehreren erfindungsgemäßen Rollläden;
- Fig. 2 eine detailliertere Ansicht eines erfindungsgemäßen Rollladens;
- Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie A-A durch eine Führungsschiene des Rollladens von Fig. 2;
- Fig. 4 eine Seitenansicht einer Rollladenlamelle eines erfindungsgemäßen Rollladens;
- Fig. 5 eine weitere Ansicht eines erfindungsgemäßen Rollladens, und
- Fig. 6 eine innere Ansicht eines Rollladenkastens mit einem Teil des Rollladenpanzers und gemäß dem Pfeil eine vergrößerte Seitenansicht eines Endbereichs einer verlängerten Lamelle mit Anschlag zur Betätigung des Betätigungsknopfes.

[0039] Merkmale, die die gleiche oder eine ähnliche Funktion haben, werden nachfolgend mit den gleichen Bezugszeichen versehen, und es versteht sich von selbst, dass die Beschreibung, die für Bauteile oder Bauteilfunktionen im Zusammenhang mit einer Ausführungsform gegeben werden, auch für andere Ausführungsfor-

men gelten, bei denen die gleichen Bezugszeichen verwendet werden, es sei denn, dass etwas Gegenteiliges erwähnt wird.

[0040] Der hier beschriebene Rollladen 16 kann dazu verwendet werden Öffnungen zwischen Wänden bzw. Mauern in Gebäuden 10, z. B. bei der Essensausgabe in einer Kantine, oder zwischen zwei Werkstattbereichen, und/oder an der Außenwand von Gebäuden abzudichten.

[0041] Der Einfachheit halber ist in Fig. 1 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.

[0042] 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 ausgestattet sein.

[0043] 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.

[0044] Jedes der Fenster 13, 14 umfasst eine Glasscheibe 18, die sich über die Breite des Fensters 14 erstreckt und in einer Führung 20 fest verankert ist.

[0045] Jedes der im ersten Stock angeordneten Fenster 14 ist mit einem Rollladensystem ausgestattet, welches einen Rollladen 16 aufweist, der einzelne Rollladenlamellen 22 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 24 (siehe Fig. 2) auf. Die Fenster 14 sind jeweils mit einem erfindungsgemäßen Rollladen 16 ausgestattet.

[0046] In Fig. 2 ist eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Rollladen 16 gezeigt, welches einen Rollladenkasten 26, einen Rollladen 16 mit einer Mehrzahl von Rollladenlamellen 22, und eine Führung 20 umfasst. Des Weiteren ist der Rollladen 16 leicht heruntergezogen, d.h. nur teilweise, um Personen (nicht gezeigt), die sich hinter dem Rollladen befinden, vor blendenden Sonnenstrahlen (auch nicht gezeigt) zu schützen. Die Führung 20 besteht aus einem Paar von sich gegenüberliegenden Führungsschienen 30. Im heruntergelassenen Zustand liegt die unterste Lamelle 32 auf dem Führungs- bzw. Rollladenabschluss 24 auf.

[0047] Die Fig. 3 zeigt einen Schnitt entlang der

Schnittlinie A:A des in Fig. 2 gezeigten Rollladens. Der Rollladen 16 ist mittels zweier Keder 28 in dem Paar von Führungsschienen 30 (wovon lediglich eine gezeigt ist) gelagert. Diese können beispielsweise aus einer einfachen Flockeinlage oder einem PVC Keder gefertigt sein. Der Keder 28 wird eingesetzt, um den Verschleiß bzw. den Abrieb des Rollladens 16 bzw. der beiden Führungsschienen 30 zu minimieren. Sofern ein Keder 28 eingesetzt wird, wird der Keder 28 entlang der kompletten Oberfläche der beiden Führungsschienen 30 vorgesehen.

[0048] Eine Einrichtung (hier nicht gezeigt), die das Herausfahren einer Dichtung 34 ermöglicht ist in dem Beispiel der Fig. 2 im Bereich des Rollladenkastens 26 angeordnet. Die Einrichtung besteht aus einem mechanischen federvorgespannten Auslöse- bzw. Betätigungsknopf 68 (siehe Fig. 6) die bei Auslösung bzw. Betätigung eine Dichtung 34 (Fig. 3) in die Richtung der Rollladenlamellen 22, 32 mittels einer Blattfeder (nicht gezeigt) presst. Die Dichtung 34 ist in einer Halterungsschiene 36 innerhalb der Führungsschiene 30 angeordnet. Die Dichtung 34 ist dazu ausgebildet und angeordnet, um Strömungen zwischen den Rollladenlamellen und den Führungsschienen im geschlossenen Zustand zu minimieren bzw. zu verhindern. Es ist nicht zwingend erforderlich die Dichtung 34 in einer zweiten Schiene unterzubringen, sondern sie kann zusammen mit dem Auslösemechanismus direkt in der eigentlichen Führungsschiene 30 untergebracht werden. Vorzugsweise wird eine der oberen Rollladenlamellen 22 des Rollladenpanzers 16 die in die Führungsschienen 30 als letztes eingebracht wird, so konfiguriert, dass diese länger ausgebildet ist, als die weiteren Rollladenlamellen 16 die in den Führungsschienen 30 gleiten. Wenn diese verlängerte Rollladenlamelle zum Aufliegen auf den weiteren Rollladenlamellen 16 kommt, wird zumindest ein Mechanismus (siehe z.B. die Beschreibung in Zusammenhang mit der Fig. 3) für jede Führungsschiene 30 betätigt der das Herausfahren der jeweiligen Dichtung 34 bewirkt.

[0049] Da die Dichtungen 34 auf jeder Seite des Rollladens in einer jeweiligen Führungsschiene 30 angeordnet sind, wird im Folgenden jeweils nur ein Mechanismus für eine Seite beschrieben, die aber auf die gleiche Art und Weise in der gegenüberliegenden Führungsschiene 30 zum Einsatz gelangen kann.

[0050] Die Halterungsschiene 36 umfasst die Dichtung 34, die in diesem Beispiel mittels einer Trägerschiene 38 gehalten wird. Die Trägerschiene 38 ist in der Halterungsschiene 36 gehalten. Die Halterungsschiene 36 weist einen im Wesentlichen u-förmigen Querschnitt mit zwei parallelen Schenkeln 40, 42 und einen diese zwei Schenkel verbindenden oberen Steg 44 auf. Die Halterungsschiene 36 ist zu der zu dichtenden Fläche hin offen ausgebildet. Im Innern der Halterungsschiene 36 sind vorzugsweise benachbart zum Steg 44 zwei einander gegenüberliegende Vorsprünge 46 vorhanden, welche gemeinsam mit dem Steg 44 eine Längsnut 48 bilden.

[0051] Die Trägerschiene 38, die Halterungsschiene

36 und die Führungsschiene 30, sind vorzugsweise Profilschienen aus Aluminium. Die Dichtung 34 besteht vorzugsweise aus Silikon oder aus einem anderen elastomeren Material.

[0052] Vorzugsweise ist die Trägerschiene 38 gemeinsam mit der Dichtung 34 ausführbar und einführbar. Hierfür lässt sich ein Auspressmechanismus mit Blattfedern einsetzen. Dieser Mechanismus 50 wird in der Längsnut 48 gehalten. Ein für die Betätigung (Auslenkung) der Blattfeder bzw. Auslösung der Dichtung 34 notwendiger Betätigungsknopf 68 (siehe Fig. 6) steht der Dichtung 34 bzw. der Gehäuseschiene 32 im angehobenen Zustand an einem Ende vor. Die Einrichtung wird von einem von außen nicht sichtbaren Anschlag 66 (siehe Fig. 6) betätigt, der mit dem Absenkmekanismus verbunden ist und erst am Ende der Schließbewegung des Rollladenpanzers in Eingriff mit dem Betätigungsknopf gelangt. Dies kann derart geschehen, dass der Anschlag 66 durch einen Winkel geformt wird, der höhenverstellbar an jedem Ende der oben beschriebenen verlängerten Lamelle befestigt ist. Der waagrechte Schenkel des Winkels bildet den Anschlag. Der senkrecht stehende Schenkel des Winkels kann bspw. mit einem Schlitz versehen werden durch den eine Schraube eine höhenverstellbare Anbringung an die verlängerte Lamelle ermöglicht. Die Betätigungsknopf ist Bestandteil der Einrichtung, die im Bereich des Rollladenkastens (Fig. 2) integriert ist, oder mit einem Hebel 52 der Einrichtung (siehe Fig. 5) verbunden.

[0053] Der Auspressmechanismus jeder Halterungsschiene 36 wird z.B. im Wesentlichen durch mindestens zwei voneinander in Längsrichtung der Halterungsschiene einen Abstand aufweisenden Blattfedern (nicht gezeigt) und einem Gleitelement 51 gebildet. Das Gleitelement 51 ist in der Längsnut 48 verschiebbar angeordnet. Jede Blattfeder ist an einem Endbereich mit dem Gleitelement 51 verbunden, der mittlere Bereich der Blattfeder ist mit der Trägerschiene 38 verbunden und der andere Endbereich der Blattfeder ist mit der Halterungsschiene 36, bspw. schwenkbar, verbunden. Bei Betätigung des Betätigungsknopfs wird das Gleitelement 51 in der Längsnut 48 relativ zu der Trägerschiene 38 und der Halterungsschiene 36 verschoben, und das erste bewegliche Ende jeder der Blattfedern wird in Richtung der mit der Halterungsschiene 36 verbundene Ende der Blattfeder bewegt.

[0054] Hierdurch wird eine Auslenkung der Mitte der Blattfeder und somit eine Bewegung der Trägerschiene 38 und der Dichtung 34 aus der Halterungsschiene 36 heraus bewirkt. Hierdurch steht die Dichtung 34 nun aus der Halterungsschiene 36 hervor und wird im Gebrauch des Rollladens 16 gegen die Enden der Lamellen 22 bzw. gegen die dort vorgesehenen Führungsglieder (nicht gezeigt) gedrückt. Dies führt zu einer Abdichtung zwischen den Lamellen 22 und der Halterungsschiene 36.

[0055] Um im Betrieb Aluminium- und Edelstahl-Rollläden 16 gegen Abrieb, Lauf- und Klappergeräusche zu schützen, müssen in dem Paar von Führungsschienen 30 Gleitkeder-Einlagen 28 angeordnet sein. Holzrolllä-

den 16 und Rollläden 16 aus Plastik benötigen in der Regel keine Einlagen in dem Paar von Führungsschienen 30.

[0056] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung die auch für Brandschutzzwecke gedacht ist, sind die Gleitkeder-Einlagen, siehe Keder 28, aus einem Material gefertigt, das im Brandfall aufschäumt oder aufquillt. Der Keder 28 wird in der Form von Streifen typischerweise mit einer Breite von 25 mm aufgebracht und erstrecken sich im Wesentlichen über die gesamte Länge der Führungsschienen 30. Wenn die länglichen Streifen im Brandfalle aufschäumen oder aufquellen, dann dichten sie Zwischenräume ab, die zwischen den Führungsschienen und den Rollladenlamellen bestehen, und verhindern somit, dass sich im Brandfalle entwickelnde Flammen und/oder entwickelnder Rauch über die Führungsschienen 30 an den Rollladenlamellen 22 vorbei auf die andere Seite des Panzers gelangen können bzw. kann.

[0057] Solange die länglichen Streifen 28 nicht aufgeschäumt oder aufgequollen sind, weisen sie gewisse Gleiteigenschaften auf bzw. erlauben sie den Rollladenlamellen 22 ein gewisses Spiel in den Führungsschienen 30. Somit ist eine leichtgängige Bewegung der Rollladenlamellen 22 in den Führungsschienen 30 gewährleistet und ein möglichst reibungsarmes Auf- und Abwickeln des Rollladens 16 sichergestellt. Ein geeignetes Material für die länglichen Streifen 28 ist unter dem Namen PROMASIL bekannt und wird durch die Promat GmbH hergestellt und vertrieben. Auch eine Austrittsöffnung (nicht gezeigt) des Rollladenkastens 26 für den Rollladen 16 kann auf beiden Seiten des Rollladens 16 mit länglichen Streifen (nicht gezeigt) des voranstehend beschriebenen Materials oder eines ähnlichen Materials versehen werden. Die länglichen Streifen sorgen im Brandfalle dafür, dass die Austrittsöffnung zusätzlich abgedichtet wird, so dass z. B. das Innere des Rollladenkastens 26 und darin enthaltene Antriebskomponenten, insbesondere elektrische Komponenten, vor einem Eindringen von Flammen und/oder Rauch geschützt ist.

[0058] Die Fig. 4 zeigt eine mögliche Form der Rollladenlamellen 22. Diese haben an ihrem unteren bzw. oberen Ende im Wesentlichen hakenförmige Bereiche 54, die mit dem entsprechenden hakenförmigen Bereich einer weiteren Rollladenlamelle (nicht gezeigt) derart kooperiert, dass die Lamellen 22 miteinander Verbunden sind. Die Rollladenlamellen 22 können an den Enden mittels Verbindungsstücken verbunden werden (nicht gezeigt). Solche Verbindungsstücke können den Rollläden 16 durch spezielle Führungsschienen zu einem Sicherheitsrollladen werden lassen, sodass diese auch einen gewissen Widerstand gegen Einbrüche bieten.

[0059] Durch die komplementäre Form der Rollladenlamellen verhindern bzw. minimieren diese Luft- bzw. Gasströmungen im Verbindungsbereich zwischen den Rollladenlamellen.

[0060] Die Fig. 5 zeigt eine weitere Ausführungsform eines Rollladens 16. An dem unteren Ende der Rollla-

denführung 20 sind links und rechts jeweils zwei Hebel 52 der Einrichtung zu sehen. Wenn der Rollladen ausgefahren ist und am Abschluss 24 anliegt werden diese Hebel nach unten gedrückt und lösen so den Mechanismus der Halterungsschiene 36 aus, um die Dichtung 34 herauszufahren (hier nicht gezeigt).

[0061] Ferner zeigt die Fig. 5 ein Dichtmittel 56 das am Abschluss 24 angeordnet ist, und den heruntergelassenen Rollladen 16 von unten abdichtet. Im oberen Bereich des Rollladen 16 ist ein weiteres Dichtmittel 58 gezeigt, dass den oberen Bereich des Rollladens 16 abdichtet. Ferner ist im oberen Bereich eine Sprinkleranlage 60 gezeigt, die im Brandfalle den Rollladen 16 kühlen kann, bzw. zur Bekämpfung eines Feuers eingesetzt werden kann.

[0062] Um einen Brandschutzvorhang zu bilden, werden die Rollladenlamellen 22 aus einem feuerhemmenden Material, z.B. aus Metall gefertigt. Um einen Brandschutzvorhang zu einem Brandschutzrollladen 16 weiterzubilden, werden die Rollladenlamellen 22, z.B. zusätzlich mit PROMASIL ausgefüllt, um im Brandfalle nicht nur einen Übertritt an Flammen zu verhindern, sondern auch eine gewisse Temperaturbeständigkeit des Rollladens 16 zu gewährleisten. Auch besteht die Möglichkeit durch den Einsatz der Sprinkleranlage 60, die vorzugsweise metallischen, Rollladenlamellen 22 so zu kühlen, dass ein Brandschutzvorhang in Kombination mit einer Sprinkleranlage 60 die gesetzlichen Normen eines Brandschutzrollladens 16 erfüllt.

[0063] Die Fig. 6 zeigt die innere Auslegung eines Rollladenkastens 26. In der Mitte des Rollladenkastens ist eine Welle 62 angeordnet auf der die Rollladenlamellen aufgewickelt werden. In diesem Beispiel wird die erste Lamelle 22a fest mit der Welle 62 verbunden. Die Welle 62 wird von einem Antrieb (nicht gezeigt) so angetrieben, dass die einzelnen Lamellen 22, 22a, 22b, 22c, 22d entweder auf- oder von der Welle abgewickelt werden können. In dem in der Fig. 6 gezeigten Zustand ist der Rollladenpanzer 16 komplett abgewickelt worden. Durch den Antrieb der Welle wird die dritte Lamelle 22c durch die erste und zweite Lamelle 22a, 22b in die Richtung der Rollladenkastenblende 64 gedrückt, da die vierte Lamelle 22d in der Führungsschiene 30 angeordnet ist und einen positionsfesten Anlenkpunkt für die dritte Lamelle 22c bildet. Ein Dichtmittel 58 ist an der Rollladenkastenblende 64 angeordnet und bildet somit ein Dichtmittel 58 die den oberen Bereich des Rollladenpanzers abdichtet. Das Dichtmittel kann die Form eines hohlen Schlauches oder einer Dichtlippe haben und ist in dem gezeigten Beispiel eine Silikondichtung. Es könnte aber auch aus einem anderen Material bestehen, z.B. dem gleichen Material wie die Dichtungen 34.

[0064] Geometrische Ausdrücke, wie z.B. oben oder unten, werden stets in Bezug auf eine hier gezeigte Ausführungsform und deren Anordnung in der jeweiligen Figur verwendet. Es versteht sich von selbst, dass die Ausführungsformen in ihrer geometrischen Lage verändert werden können.

[0065] Aus der vergrößerten Ansicht der Fig. 6 ist der Anschlagwinkel 66 am Ende der verlängerten Lamelle gezeigt, dessen waagrechter Schenkel in der letzten Phase der Schließbewegung des Rollladenpanzers den Betätigungsknopf 68 betätigt. Der Anschlagwinkel ist hier an einem Gleitelement 70 angeschraubt, das am Ende der Lamelle angebracht ist. Solche Gleitelemente können an allen Lamellen angebracht werden um für eine verbesserte Gleitbewegung in den Führungsschienen 30 bzw verbesserte Einbruchhemmung zu erreichen. Ein zweiter Anschlagwinkel (nicht gezeigt) ist am zweiten Ende der verlängerten Lamelle vorgesehen und arbeitet dort mit einem zweiten Betätigungsknopf (ebenfalls nicht gezeigt) für die Dichtung auf der anderen Seite des Rollladenpanzers zusammen.

Bezugszeichenliste

[0066]

10	Gebäude
12	Tür
13	Fenster
14	Fenster
16	Rollladen
18	Glasscheibe
20	Führung
22	Rollladenlamelle
22a	Rollladenlamelle
22b	Rollladenlamelle
22c	Rollladenlamelle
22d	Rollladenlamelle
24	Rollladenabschluss
26	Rollladenkasten
28	Keder
30	erste Führungsschiene
32	unterste Lamelle
34	Dichtung
36	Halterungsschiene
38	Trägerschiene
40	Schenkel
42	Schenkel
44	Steg
46	Vorsprünge
48	Längsnut
50	Mechanismus
52	Hebel
54	Bereiche
56	Dichtmittel
58	Dichtmittel
60	Sprinkleranlage
62	Welle
64	Rollladenkastenblende
66	Anschlag
68	Betätigungsknopf
70	Gleitelement

Patentansprüche

1. Rollladen (16) mit einem Rollladenpanzer, der eine Vielzahl von aneinander angelenkten Rollladenlamellen (22; 22a-22d) umfasst, sich gegenüberliegenden Führungsschienen (30), die den Rollladenpanzer beim Öffnen und Schließen des Rollladens (16) führen und im geschlossenen Zustand halten, und ein Mechanismus zum Auf- und Abfahren der Rollladenlamellen (22; 22a-22d),
dadurch gekennzeichnet,
dass Dichtungen (34) vorgesehen sind, die dazu ausgebildet und angeordnet sind, um Strömungen zwischen den Rollladenlamellen (22; 22a-22d) und den Führungsschienen (30) im geschlossenen Zustand zu minimieren bzw. zu verhindern, und
dass die Dichtungen (34) beim Schließen des Rollladens (16) herausfahrbar sind und vorzugsweise am Ende der Schließbewegung in Kontakt mit dem Rollladenpanzer treten.
2. Rollladen (16) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Dichtungen (34) in den Führungsschienen (30) angeordnet sind und die Rollladenlamellen (22; 22d) gegen die Führungsschienen (30) abdichten.
3. Rollladen (16) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein Dichtmittel (56) an der untersten Rollladenlamelle (22) des Rollladenpanzers und/oder an der Abschlussfläche (24) für die unterste Rollladenlamelle (22) angeordnet ist, und/oder,
dass ein weiteres Dichtmittel (58) vorgesehen ist, die den oberen Bereich des Rollladenpanzers abdichtet.
4. Rollladen (16) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Dichtungen (34) beim Öffnen des Rollladens (16), vorzugsweise am Anfang der Öffnungsbewegung, zurückfahrbar sind.
5. Rollladen (16) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Einrichtung vorgesehen ist, die beim Schließen, vorzugsweise am Ende der Schließbewegung, des Rollladens (24) das Herausfahren der Dichtungen (34) bewerkstelligt.
6. Rollladen (16) nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Einrichtung am oberen Ende des Rollladens (16) im Bereich des Rollladenkastens (26) angeordnet ist, oder
dass die Einrichtung am unteren Ende des Rollladens (16) angeordnet ist.
7. Rollladen (16) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Einrichtung für jede Dichtung (34) einen federbelasteten Auslöseknopf (66) mit zugeordnetem Auslösemechanismus und/oder einen elektronischen Auslöser mit zugeordnetem Auslösemechanismus umfasst, mittels dem die Dichtungen (34) herausgefahren werden.
8. Rollladen (16) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Einrichtung für jede Dichtung (34) zumindest eine Blattfeder, zumindest ein Gleitelement (51) und zumindest eine Trägerschiene (38) aufweist, die in einer Halterungsschiene (36) angeordnet sind.
9. Rollladen (16) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die herausfahrbaren Dichtungen (34) in Luftschutz- bzw. Rauchschutzführungsschienen (36) angeordnet sind, die wiederum in den Führungsschienen (30) angeordnet sind.
10. Rollladen (16) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die herausfahrbaren Dichtungen (34) als einstückige Dichtlippe in jeweils einer Luftschutz- bzw. Rauchschutzführungsschiene (36) ausgebildet sind.
11. Rollladen (16) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Rauchschutzmittel eine Leckrate von unter 40 m³/Stunde, insbesondere von unter 30 m³/Stunde und vorzugsweise von unter 20 m³/Stunde aufweisen.
12. Rollladen (16) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass Brandschutzmittel (28) vorgesehen sind, die dazu ausgebildet sind, bei Überschreitung einer Temperatur aktiviert zu werden und, im Falle eines Brands, eine zusätzliche Dichtung zwischen den Rollladenlamellen (22; 22d) und den Führungsschienen (30) bilden.
13. Rollladen (16) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Kühlvorrichtung (62) vorgesehen ist, die den Rollladen (16) im Falle eines Brandes kühlt.

14. Brandschutzvorhang umfassend einen Rollladen (16) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche.

15. Brandschutzrollladen (16) umfassend einen Rollladen (16) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

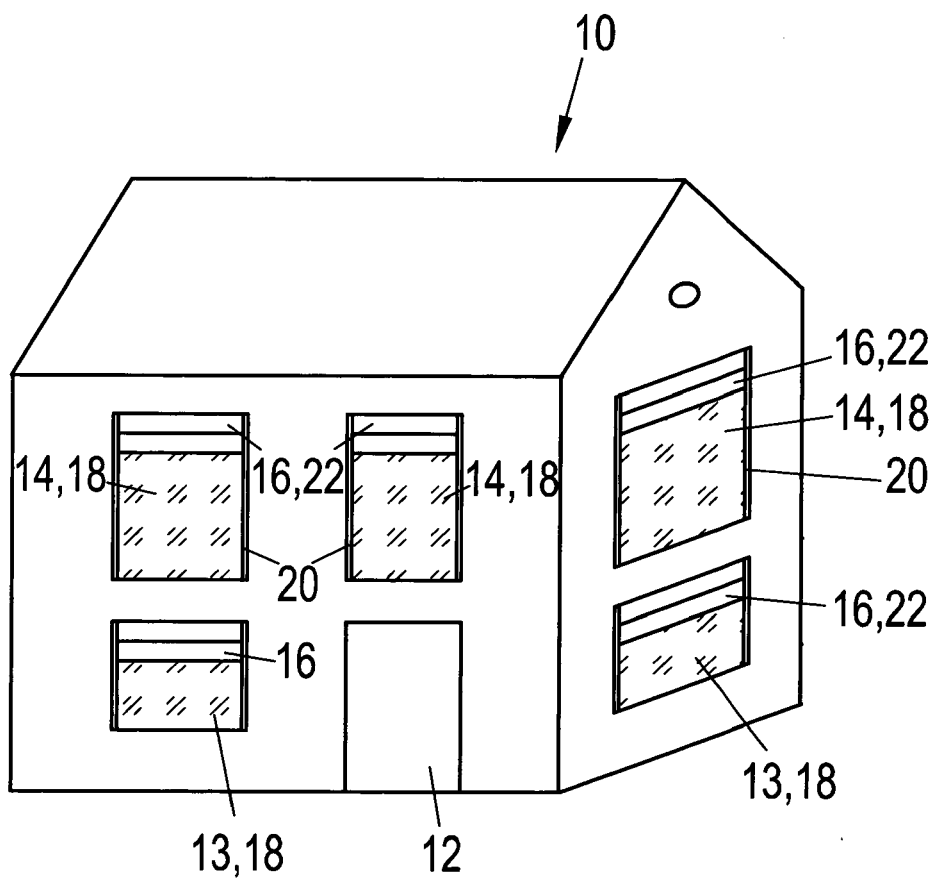


Fig.2

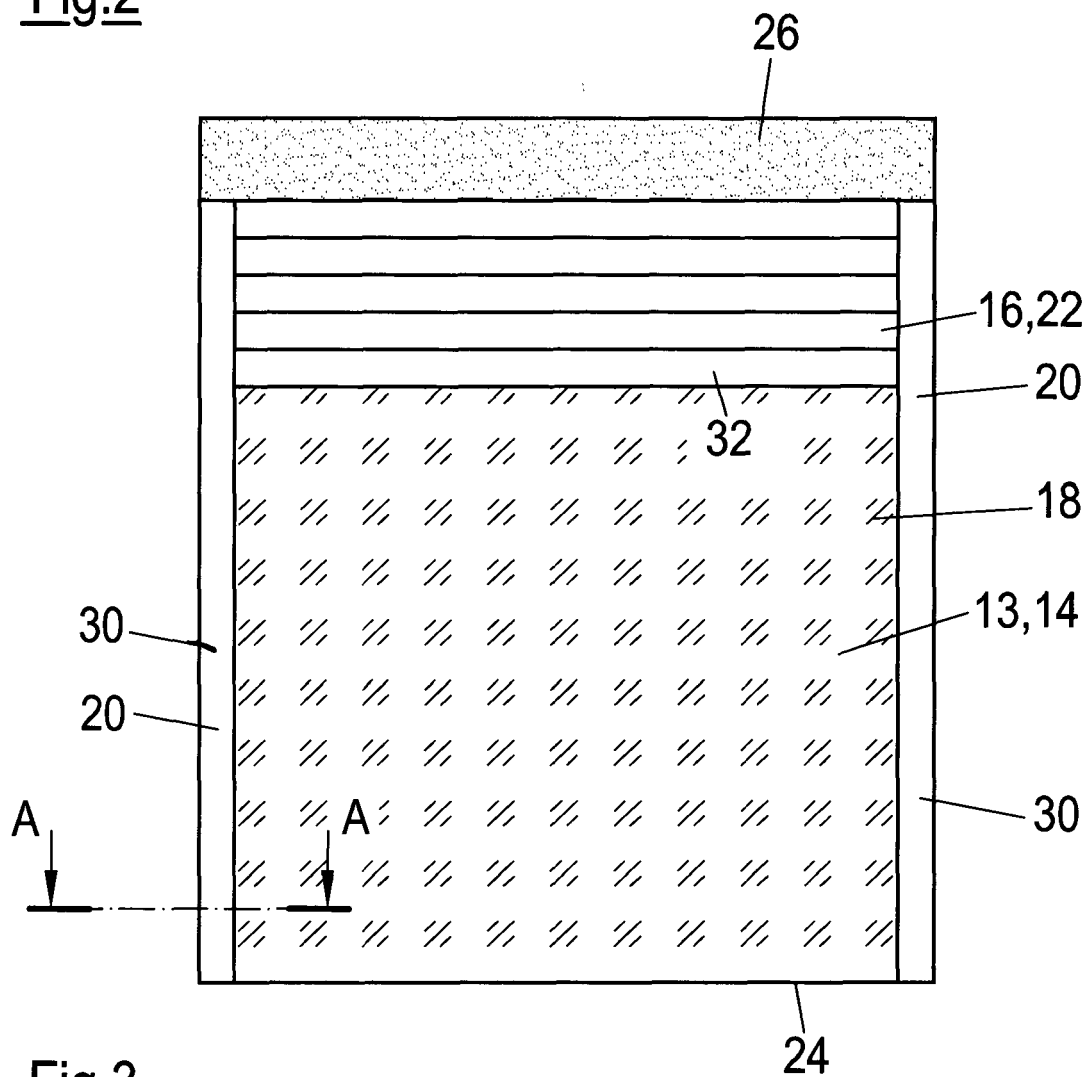


Fig.3

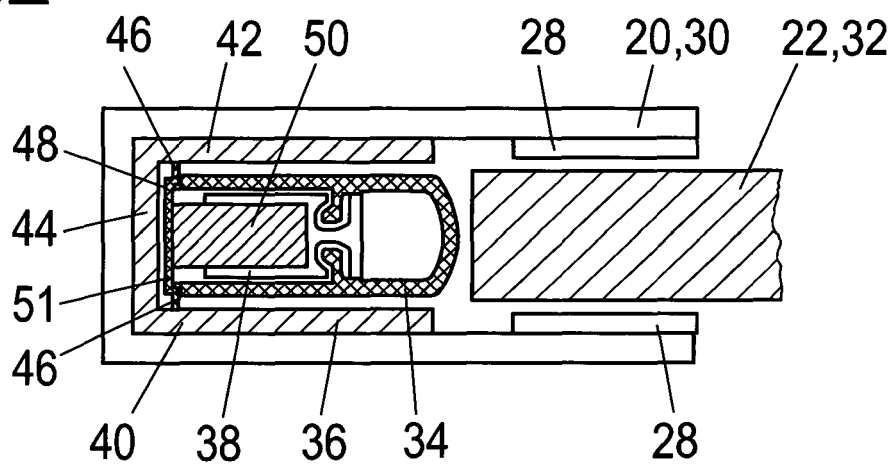


Fig.4

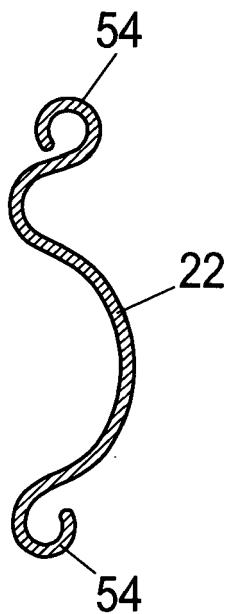


Fig.5

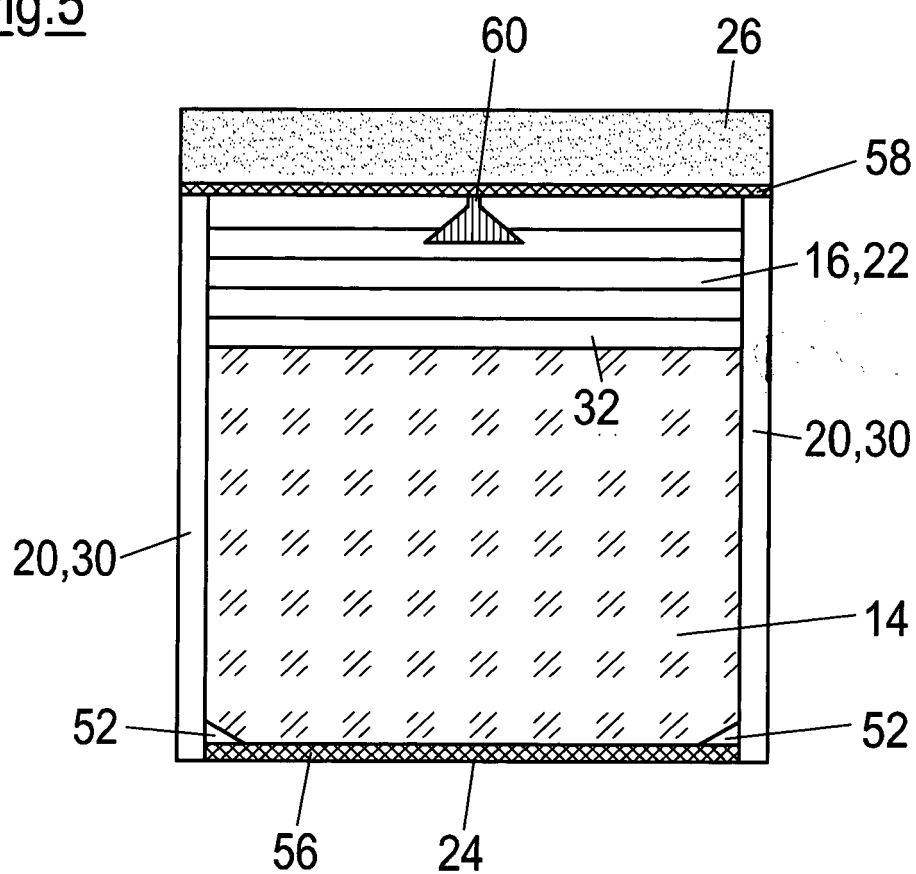
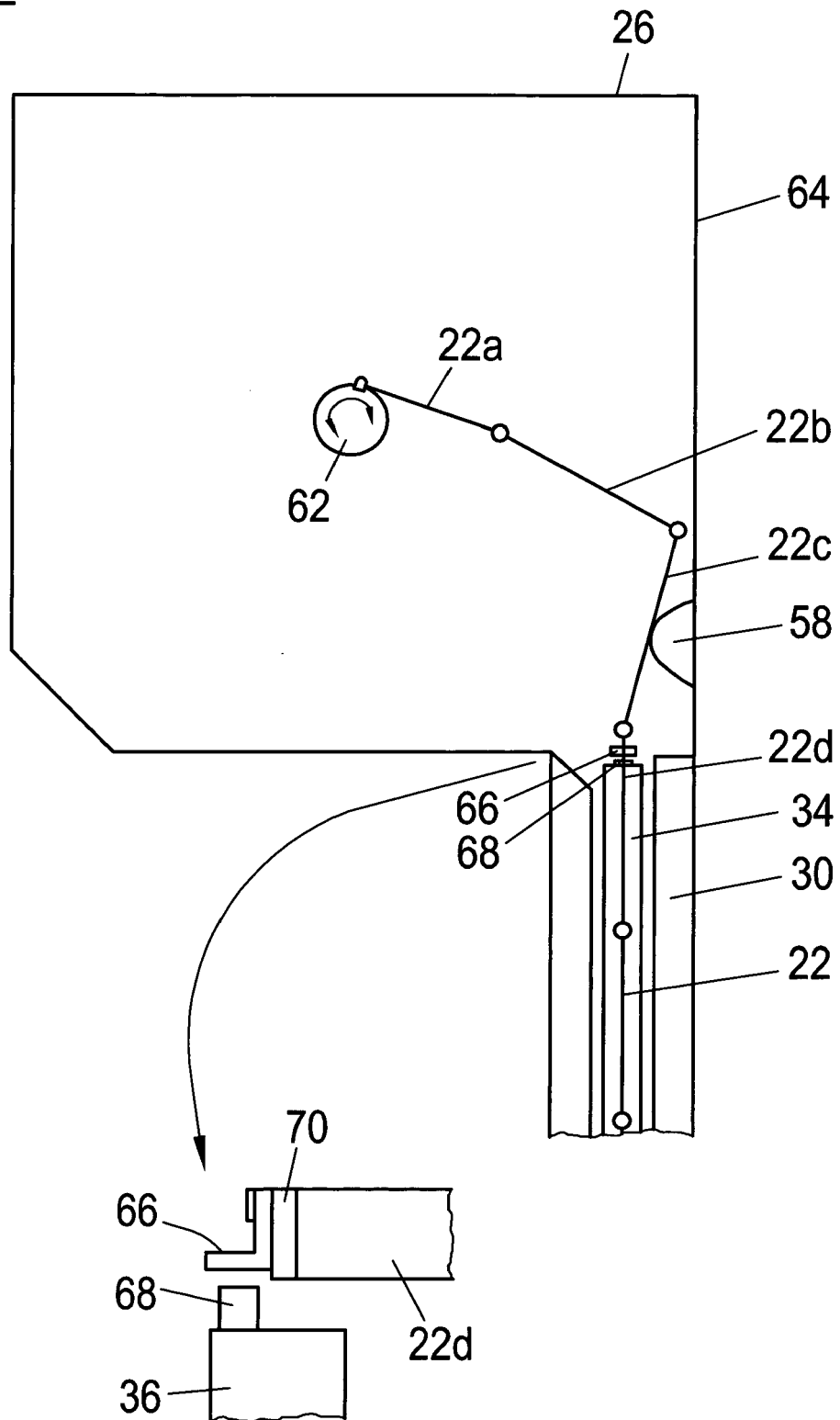


Fig.6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 14 18 1975

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	FR 2 514 816 A1 (PEYRICHOU FERMETURES HENRI [FR]) 22. April 1983 (1983-04-22)	1-7,9,10,12,14,15	INV. E06B9/15 A62C2/16 E06B5/16 E06B9/58
A	* Seite 1, Zeilen 3-6 * * Seite 3, Zeilen 29-40 * * Seite 5, Zeile 18 - Seite 6, Zeile 27; Abbildungen 1, 4-9 *	8,11,13	
A	----- EP 1 029 557 A1 (RAESONTEC N V [AN]) 23. August 2000 (2000-08-23) * Absätze [0015] - [0023], [0026], [0032]; Abbildungen 1-4, 6 *	1-15	
A	----- US 6 357 507 B1 (STOEBICH JOCHEN [DE] ET AL) 19. März 2002 (2002-03-19) * Spalte 6, Zeilen 17-52; Abbildungen 4, 6 *	1-15	
A	----- DE 92 08 669 U1 (WINTER, WOLFGANG) 10. September 1992 (1992-09-10) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 *	1-15	
A	----- EP 1 491 712 A2 (COOPER ANDREW PAUL [GB]) 29. Dezember 2004 (2004-12-29) * Absatz [0015]; Abbildung 15 *	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B A62C
1			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		23. Dezember 2014	Weißbach, Mark
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
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		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 14 18 1975

5

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

23-12-2014

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 2514816	A1	22-04-1983	KEINE		
EP 1029557	A1	23-08-2000	DE	19906628 A1	24-08-2000
			EP	1029557 A1	23-08-2000
US 6357507	B1	19-03-2002	US	6357507 B1	19-03-2002
			US	2002059985 A1	23-05-2002
DE 9208669	U1	10-09-1992	KEINE		
EP 1491712	A2	29-12-2004	EP	1491712 A2	29-12-2004
			ES	2515817 T3	30-10-2014
			PT	1491712 E	03-11-2014

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1594968 B1 [0009]