

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 120 532 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.08.2001 Patentblatt 2001/31

(51) Int Cl.7: **E06B 9/06**

(21) Anmeldenummer: **01101629.2**

(22) Anmeldetag: **26.01.2001**

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

(72) Erfinder:
• **Baier Oskar**
89312 Günzburg (DE)
• **Endhardt, Martin**
89312 Günzburg (DE)

(30) Priorität: **26.01.2000 DE 10003379**

(74) Vertreter: **Fiener, Josef**
Maximilianstrasse 57,
P.O. Box 12 49
87712 Mindelheim (DE)

(71) Anmelder:
• **Baier Oskar**
89312 Günzburg (DE)
• **Endhardt, Martin**
89312 Günzburg (DE)

(54) **Abschirm- und/oder Schutzvorrichtung für Wandöffnungen von Gebäuden, insbesondere Fenster**

(57) Zur einfachen und sicheren Bauweise einer Abschirm- und/oder Schutzvorrichtung für Wandöffnungen von Gebäuden, insbesondere Fenster, wobei sich innerhalb der Wandöffnung Führungsschienen (5) erstrecken, an denen eine Vielzahl von Plattenelementen (2) geführt ist, wird vorgeschlagen, daß die Plattenelemente (2) jeweils zur Führungsschiene (5) hin Halteleisten (3) aufweisen, wobei an der Ober- und Unterkante der Halteleisten (3) jeweils eine Nocke (6) und eine zumindest weitgehend komplementär dazu ausgeformte Ausnehmung (7) vorgesehen sind, die beim Umlenkvorgang aneinander gleitend geführt sind.

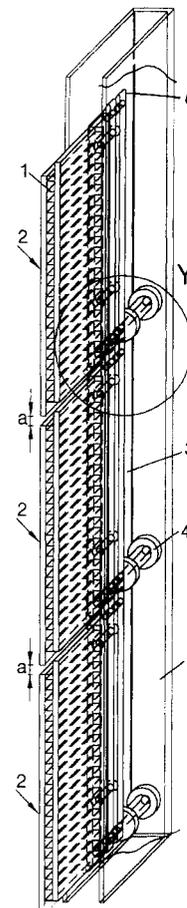


Fig.1

EP 1 120 532 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Abschirm- und/oder Schutzvorrichtung für Wandöffnungen von Gebäuden, insbesondere Fenster, wobei sich innerhalb der Wandöffnung Führungsschienen erstrecken, an denen eine Vielzahl von Plattenelementen geführt ist.

[0002] Aus der DE 197 42 752 der Anmelder ist eine derartige Abschirm- und/oder Schutzvorrichtung für Gebäudewandöffnungen bekannt. Dieses System hat sich grundsätzlich bewährt, ist jedoch für zusätzliche Anforderungen des Marktes noch überarbeitungswürdig. Wenn z. B. an den Fenstern Lichtlenkplatten, die immer mehr an Bildschirmarbeitsplätzen verwendet werden, mit diesem System kombiniert werden, kann die bisherige Umlenktechnik überfordert sein. Die Platten sind verhältnismäßig schwer und können aus Herstellungsgründen an den Kanten nur rechtwinklig ausgeführt werden. Bei dem relativ großen Gewicht derartigen Glasplatten mit Lichtlenktechnik sind die Führungsflächen der Nocken stark beansprucht. Die Plattenelemente können bei der bekannten Anordnung nach der Seite ausweichen und sich unter ungünstigen Umständen in den Führungsschienen verkeilen.

[0003] Daher liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine derartige Abschirm- und/oder Schutzvorrichtung hinsichtlich der Führungs- und Umlenkfunktion zu verbessern.

[0004] Diese Aufgabe wird gelöst mit einer Abschirm- und/oder Schutzvorrichtung gemäß den Merkmalen des Anspruches 1. Bevorzugte Ausführungsformen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0005] Durch die vorgeschlagene Ausbildung der Halteleisten mit einer Nocke bzw. Nase und einer zumindest weitgehend komplementär dazu ausgeformten gegenüberliegenden Ausnehmung wird eine weitgehend druckfreie Umlenkung der Plattenelemente erreicht. Zudem wird sichergestellt, daß die Plattenelemente sicher in der Führungsschiene geführt sind. Des weiteren ergibt sich durch die Halteleisten eine einfache und preisgünstige Herstellung, da die Plattenelemente in einfacher Rechteckform ausgeführt bzw. zugeschnitten werden können und die Führungs- und Umlenkfunktion den daran seitlich angesetzten Halteleisten obliegt. Daher können die Halteleisten auf die Umlenkfunktion angepaßt werden, beispielsweise durch Auswahl eines hochwertigen Kunststoffes. Durch die im wesentlichen Linienberührung an den Umlenkflächen (Nocke/Ausnehmung) ergibt sich eine geringe Reibung beim Umlenkvorgang.

[0006] Nachfolgend wird eine bevorzugte Ausführungsform der Abschirm- und/oder Schutzvorrichtung für Wandöffnungen beschrieben und anhand der Zeichnungen verdeutlicht. Hierbei zeigen:

Fig. 1 drei Lichtlenkelemente mit seitlich angesetzten Halteleisten und Umlenkrollen in einer Führungsschiene;

Fig. 2 Einzelheit Y vergrößert dargestellt;
 Fig. 3 eine bevorzugte Form der Halteleiste;
 Fig. 4 eine Führungsschiene mit drei darin laufenden Halteleisten;
 5 Fig. 5 Einzelheit X bei vertikaler Aufwärtsbewegung A;
 Fig. 6 Einzelheit X bei zusammengesetzter Bewegung (vertikaler Aufwärtsbewegung A und horizontaler Verschiebebewegung B);
 10 Fig. 7 Einzelheit X bei zusammengesetzter Bewegung (vertikaler Aufwärtsbewegung A und diagonaler Verschiebebewegung C);
 Fig. 8 Einzelheit X bei zusammengesetzter Bewegung (vertikaler Aufwärtsbewegung A und weiterer diagonaler Verschiebebewegung D);
 15 Fig. 9 Einzelheit X bei vertikaler Aufwärtsbewegung A; und
 Fig. 10 eine erreichte Endstellung E der Plattenelemente.

[0007] In Fig. 1 sind drei Plattenelemente 2 (inkl. Lichtlenkfolien 1) mit seitlichen Halteleisten 3 und Umlenkrollen 4 in einer Führungsschiene 5 dargestellt. Der geringfügige Abstand zwischen den einzelnen Plattenelementen 2 ist mit a bezeichnet. Dieser Abstand a kann dabei je nach Anforderung zwecks Hinter- bzw. Belüftung beliebig groß gewählt werden bzw. bei Wärmedämmaufgaben auch entfallen.

25 **[0008]** In Fig. 2 ist die in Fig. 1 mit Kreis angedeutete Einzelheit Y vergrößert dargestellt, und in Fig. 3 ist eine Halteleiste 3 einzeln dargestellt, die an ihrer Oberseite eine nasenförmige Nocke 6 und an ihrer Unterseite eine zumindest weitgehend komplementär dazu ausgeformte Ausnehmung 7 aufweist. Wie in Fig. 2 liegen sich somit in der Schließstellung dieses "Schiebeladens" jeweils eine Nocke 6 und eine Ausnehmung des benachbarten Plattenelementes 3 in vertikaler Stellung gegenüber. Das Maß der oberen Nocke 6 (h1) ist dabei etwas größer als das Maß der unteren Ausnehmung 7 (h2). Durch diese abgestimmte Maßdifferenz entsteht, wenn der Schiebeladen geschlossen ist, zwischen den Keilflächen 8 ein minimaler Spalt d (Fig. 2 und 7). Dadurch ist gewährleistet, daß selbst bei schweren Plattenelementen 2 diese sich auch bei ungünstigem Aufsummieren von Fertigungstoleranzen im vertikalen Bereich mit den Keilflächen 8 im wesentlichen linienförmig berühren und aufeinander gleiten können, so daß das eingangs beschriebene Verklemmen in der Führungsschiene 5 sicher ausgeschlossen ist.

30 **[0009]** In Fig. 4 ist die Führungsschiene 5 mit drei Halteleisten 3 dargestellt, sowie eine diagonal abgelenkte Führungsschiene 10. In Fig. 5 ist aus Fig. 4 die Einzelheit X bei vertikaler Aufwärtsbewegung A vergrößert dargestellt. Wenn nun die Schiebe-Plattenelemente 2 in Richtung A nach oben gezogen werden, stößt die Umlenkrolle 4 an die diagonal abgelenkte Führungsschiene 10 bei P1 an. Da die Aufwärtsbewegung fortgesetzt

wird, kann die Halteleiste 3 nur in Richtung B ausweichen. Sie gleitet zunächst horizontal (Fig. 6) auf dem oberen Nocken 6 entlang der Ausnehmung 7 der jeweils darunterliegenden Halteleiste 3 und dann diagonal (Pfeil C).

[0010] Wenn die etwas abgerundete Eckkante 13 der unteren Ausnehmung 7 der darüberliegenden Halteleiste 3 die höchste Stelle der darunterliegenden Nocke 6 überschritten hat, gleitet sie, während sie die diagonale Verschiebebewegung C fortsetzt, gleichzeitig auf der Schräge 14 in Pfeilrichtung ab (Fig. 7). Dies geschieht so lange, bis die Keilflächen 8 der einander gegenüberliegenden Halteleisten 3 selbst aufeinander gleiten (Fig. 8), wie dies mit dem Pfeil D angedeutet ist.

[0011] Durch diese relativ kurze Schräge 14 an der Spitze der Nocke 6 entsteht eine nahezu ruckfreie und geräuschlose Bewegung der Plattenelemente 2 des Schiebeladens, weil die Halteleisten 3 ständig durch ihre Gewichtskraft gegenseitig im Eingriff sind und so kein Lastwechsel stattfindet.

[0012] Nach der Umlenkbewegung folgt gemäß Fig. 9 nur noch eine vertikale Aufwärtsbewegung A. Fig. 10 zeigt die obere Endstellung E des Schiebeladens. Bevorzugt sind (vgl. auch Fig. 3) in einer Nut 11 mittig auf Achsen 15 gelagerte Laufrollen 16 eingebaut. Dadurch laufen die Plattenelemente 2 in jedem Fall durch ihr Eigengewicht nach unten, auch wenn z. B. der Schiebeladen durch Urlaub der Bewohner lange Stillstandszeiten hat. Durch die mittige Anordnung (Fig. 3) können die Halteleisten 3 beidseitig verwendet werden, so daß zur

Senkung der Herstellkosten nur eine Variante nötig ist. **[0013]** Es sei darauf hingewiesen, daß die Laufrollen 16 auch durch Erhöhungen 16' ersetzt sein können, wie dies in Fig. 10 angedeutet ist. Hierdurch wird eine sichere Abstandshaltung der einzelnen Plattenelemente 3 mit minimalem Spalt in der Endstellung erreicht. Da diese Erhöhungen ähnlich wie die Nocken 6 aus reibungsarmem Kunststoff, z. B. Polyamid, einstückig hergestellt werden können, ergibt sich eine weitere Reduzierung der Fertigungskosten gegenüber den Laufrollen 16, die auf den eingesetzten Achsen 15 gelagert sind. Die Erhöhungen 16' sind daher alternativ auch in Fig. 3 in Strichpunktlinien angedeutet. Diese Erhöhungen können auch in Noppenform ausgebildet sein. Die Erhöhungen 16' können anstatt der in Fig. 3 dargestellten Noppenform auch kufenförmig ausgebildet sein. Hierdurch ergibt sich eine linienförmige Anlage der Halteleisten 3 untereinander. Dabei können die Erhöhungen 16' entweder in Noppen- oder in Kufenform auch in der in Fig. 3 dargestellten Nut verlaufen, so daß sich in seitlicher Richtung eine Zentrierung ergibt. Gemeinsam ist diesen Abwandlungen der Laufrollen die Beabstandung der Plattenelemente mit minimalem Spalt in der End- bzw. Stapelstellung E.

[0014] Bezugnehmend wiederum auf Fig. 2 und 3 sind dort zur Verbindung mit den Plattenelementen 2 Verbindungselemente 9 angedeutet, bevorzugt Bohrungen, in die Senkkopf-Schrauben 12 eingesetzt werden

können. Hierdurch ergibt sich eine sichere Verbindung der Halteleisten 3 an den Seitenrändern der Plattenelemente 2. Durch die symmetrische Anordnung der Bohrungen für die Verbindungselemente 9, insbesondere die Schrauben 12, läßt sich die spritzgegossene Halteleiste 3 an beiden Seitenkanten der Plattenelemente einsetzen.

[0015] Hinsichtlich der Gestaltung der Nocken 6 und der zumindest weitgehend komplementär dazu ausgeformten Ausnehmung 7 ist darauf hinzuweisen, daß die Eckkante 13 der Ausnehmung 7 die Spitze der Nocke 6 auch geringfügig übergreifen kann, so daß eine Art "Raststellung" in übereinander angeordneter Position gegeben ist. Durch diese Eckkante 13 wird bei der Umlenkbewegung, wie in Fig. 7 dargestellt, in der Anfangsstellung der minimale Spalt d eingehalten, so daß sich geringe Reibungskräfte zwischen den gegenüberliegenden Enden benachbarter Halteleisten 3 ergeben. Wie vorstehend beschrieben, ergibt sich dieser Spalt durch die minimale Differenz zwischen den Maßen h1 für die Nocke 6 und h2 für die Ausnehmung 7.

Patentansprüche

1. Abschirm- und/oder Schutzvorrichtung für Wandöffnungen von Gebäuden, insbesondere Fenster, wobei sich innerhalb der Wandöffnung Führungsschienen (5) erstrecken, an denen eine Vielzahl von Plattenelementen (2) geführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Plattenelemente (2) jeweils zur Führungsschiene (5) hin Halteleisten (3) aufweisen, wobei an der Ober- und Unterkante der Halteleisten (3) jeweils eine Nocke (6) und eine zumindest weitgehend komplementär dazu ausgeformte Ausnehmung (7) vorgesehen sind, die beim Umlenkvorgang aneinander gleitend geführt sind.
2. Abschirm- und/oder Schutzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der schmalen Ober- und Unterkante der Halteleisten (3) Keilflächen (8) ausgebildet sind.
3. Abschirm- und/oder Schutzvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteleisten (3) mit Verbindungselementen (9) an den Seitenkanten der Plattenelemente (2) befestigt sind.
4. Abschirm- und/oder Schutzvorrichtung nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Nocke (6) und/oder die Ausnehmung (7) kontinuierlich in die Keilfläche (8) übergeht, insbesondere mit einem Winkel von anfänglich etwa 30°, übergehend auf einen 45°-Winkel zur Vertikalen.

5. Abschirm- und/oder Schutzvorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe (h1) der Nocke (6) geringfügig größer ist als das Maß (h2) der Ausnehmung (7). 5
6. Abschirm- und/oder Schutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselemente (9) durch Schrauben, Nieten oder Klebe- bzw. Klipsverbindungen gebildet sind. 10
7. Abschirm- und/oder Schutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß an den Halteleisten (3) jeweils eine Umlenkrolle (4) gelagert ist. 15
8. Abschirm- und/oder Schutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteleisten (3) spiegelsymmetrisch ausgebildet sind. 20
9. Abschirm- und/oder Schutzvorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die seitliche Breite der Halteleisten (3) und der Umlenkrolle (4) geringer ist als das Schenkelmaß der Führungsschiene (5) und in dieser verdeckt laufend angeordnet sind. 25
10. Abschirm- und/oder Schutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß in den Halteleisten (3) zum in End- bzw. Stapelstellung (E) jeweils darauffolgenden Plattenelement (2) hin Laufrollen (16) eingebaut sind bzw. noppen- oder kufenförmige Erhöhungen (16') angeformt sind. 30
35

40

45

50

55

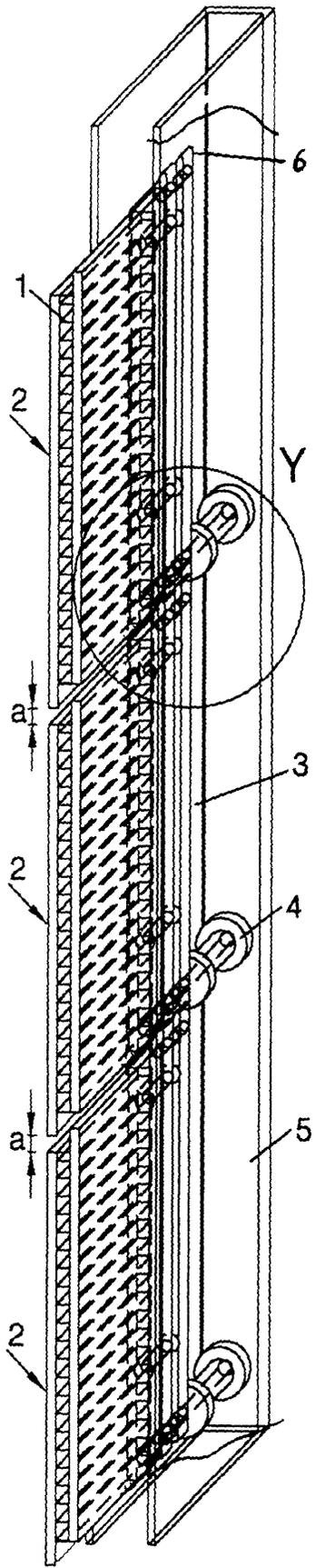


Fig.1

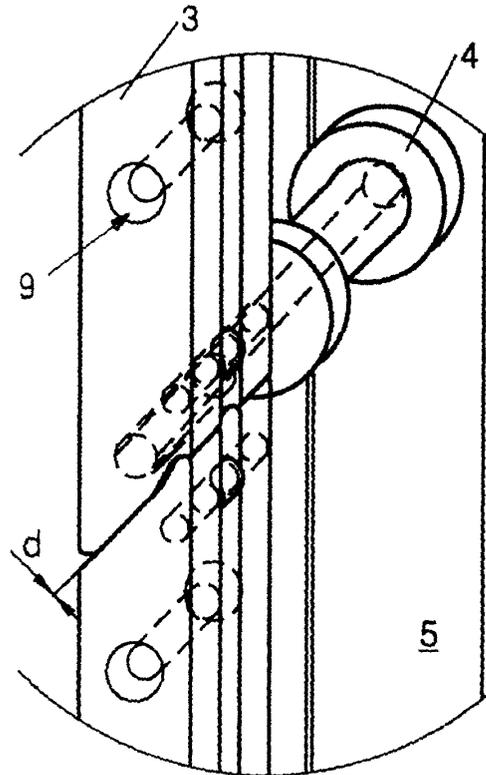


Fig.2

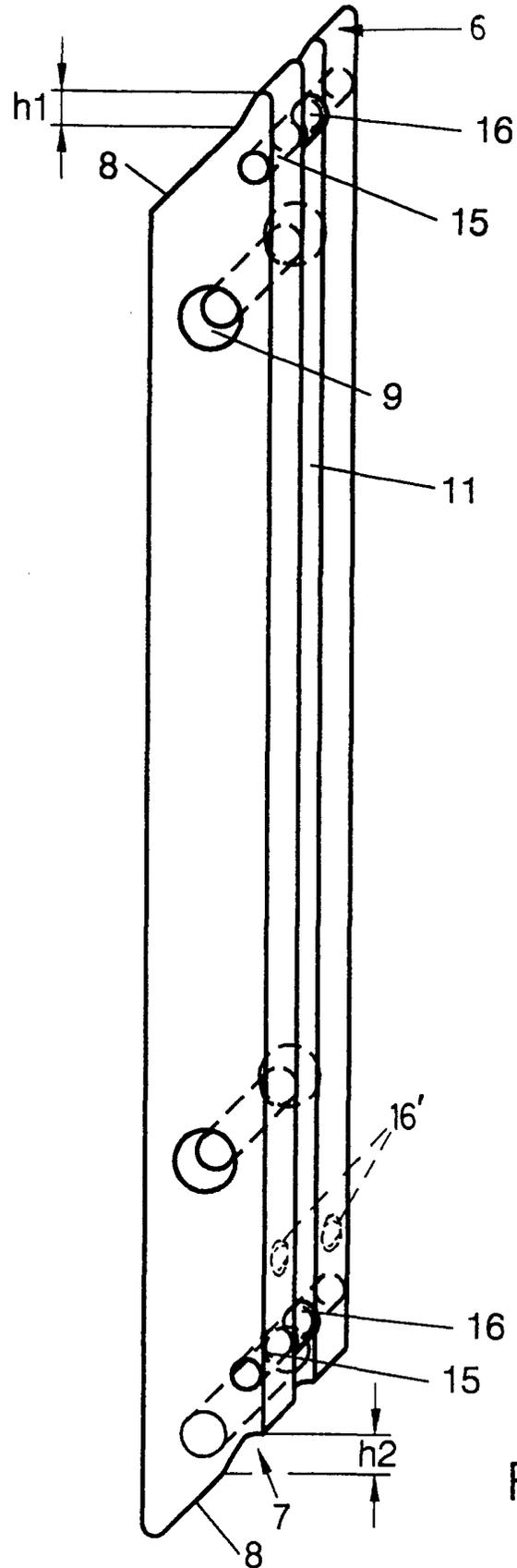


Fig.3

