

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 120 532 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
14.07.2004 Patentblatt 2004/29

(51) Int Cl.7: **E06B 9/06**, E06B 9/34

(21) Anmeldenummer: **01101629.2**

(22) Anmeldetag: **26.01.2001**

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

Screening or protection device for architectural openings, in particular windows

Dispositif d'écran ou de protection pour ouvertures de bâtiments, notamment pour fenêtres

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

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.08.2001 Patentblatt 2001/31

(73) Patentinhaber:
• **Baier Oskar**
89312 Günzburg (DE)
• **Endhardt, Martin**
89312 Günzburg (DE)

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

(74) Vertreter: **Fiener, Josef**
Patentanw. J. Fiener et col.
P.O. Box 12 49
87712 Mindelheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 19 742 752 **DE-B- 1 079 310**
FR-A- 2 520 795

EP 1 120 532 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

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, und wobei die Plattenelemente jeweils zur Führungsschiene hin Halteleisten aufweisen.

[0002] Aus der FR-A-2 520 795 ist eine derartige Vorrichtung bekannt. Der Aufbau ist jedoch kompliziert.

[0003] Aus der DE 197 42 752 der Anmelder ist eine 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 derartiger 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.

[0004] Daher liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Abschirm- und/oder Schutzvorrichtung hinsichtlich der Führungs- und Umlenkfunktion zu verbessern.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst mit einer Abschirm- und/oder Schutzvorrichtung gemäß den Merkmalen des Anspruchs 1. Bevorzugte Ausführungsformen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0006] 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.

[0007] 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;

5 Fig. 3 eine bevorzugte Form der Halteleiste;

Fig. 4 eine Führungsschiene mit drei darin laufenden Halteleisten;

Fig. 5 Einzelheit X bei vertikaler Aufwärtsbewegung A;

10 Fig. 6 Einzelheit X bei zusammengesetzter Bewegung (vertikaler Aufwärtsbewegung A und horizontaler Verschiebewegung B);

Fig. 7 Einzelheit X bei zusammengesetzter Bewegung (vertikaler Aufwärtsbewegung A und diagonalen Verschiebewegung C);

15 Fig. 8 Einzelheit X bei zusammengesetzter Bewegung (vertikaler Aufwärtsbewegung A und weiterer diagonalen Verschiebewegung D);

20 Fig. 9 Einzelheit X bei vertikaler Aufwärtsbewegung A; und

Fig. 10 eine erreichte Endstellung E der Plattenelemente.

25 **[0008]** 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.

30 **[0009]** 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 Verkleben in der Führungsschiene 5 sicher ausgeschlossen ist.

45 **[0010]** 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).

[0011] 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 Verschiebewegung 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.

[0012] 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.

[0013] 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.

[0014] 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.

[0015] 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.

[0016] 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, und wobei die Plattenelemente (2) jeweils zur Führungsschiene (5) hin Halteleisten (3) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, daß** 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).
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.
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.
8. Abschirm- und/oder Schutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Halteleisten (3) spiegelsymmetrisch ausgebildet sind.
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.
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.

Claims

1. A screening and/or protection device for architectural wall openings, in particular windows, wherein guide rails (5) extend within the wall opening, guiding a plurality of plate elements (2), and wherein said plate elements (2) include retaining strips (3) respectively directed to said guide rails (5), **characterized in that** one cam (6) and one recess (7) formed at least largely complementary therewith each are provided on the top and bottom edges of the retaining strips (3) and are guided sliding along each other in the reorientation procedure.
2. The screening and/or protection device of claim 1, **characterized in that** wedge surfaces (8) are formed on the narrow top and bottom edges of the retaining strips (3).
3. The screening and/or protection device of claim 1 or 2, **characterized in that** said retaining strips (3)

are fixed onto the lateral edges of said plate elements (2) by conjunction elements (9).

4. The screening and/or protection device of claims 2 and 3, **characterized in that** said cam (6) and/or said recess (7) continuously change over into the wedge surface (8), in particular with an angle of initially approximately 30° changing over into an angle of 45° to the vertical.
5. The screening and/or protection device of claim 3 or 4, **characterized in that** the height (h1) of the cam (6) is slightly taller than the size (h2) of the recess (7).
6. The screening and/or protection device of any of claims 1 to 5, **characterized in that** the conjunction elements (9) consist of screws, rivets, or glue and clip conjunctions, respectively.
7. The screening and/or protection device of any of claims 1 to 6, **characterized in that** each of the retaining strips (3) supports a guide roller (4).
8. The screening and/or protection device of any of claims 1 to 7, **characterized in that** the retaining strips (3) are mirror-symmetrical.
9. The screening and/or protection device of claim 7 or 8, **characterized in that** said retaining strips (3) and said guide roller (4) have lateral widths smaller than the thigh size of said guide rail (5) and are arranged therein with a concealed guiding.
10. The screening and/or protection device of any of claims 1 to 9, **characterized in that** tread rollers (16) are installed in said retaining strips (3), or burled ski-formed elevations (16') are integrally formed therewith so as to face the respective plate element (2) following with respect to an end or pile position (E).

Revendications

1. Dispositif d'écran et/ou de protection pour des ouvertures dans des murs de bâtiments, notamment pour des fenêtres, des glissières de guidage s'étendant à l'intérieur de l'ouverture du mur (5) dans lesquelles sont guidés de nombreux éléments en forme de plaques (2) et les éléments en forme de plaques (2) présentant chaque fois des baguettes de fixation (3) en direction de la glissière de guidage (5), **caractérisé en ce que** sur l'arête supérieure et inférieure des baguettes de guidage (3) sont chaque fois prévus une came (6) et un évidement (7) au moins largement complémentaire à cette dernière, qui lors de la déviation, sont guidés en

glissant l'un sur l'autre.

2. Dispositif d'écran et/ou de protection selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** des surfaces cunéiformes (8) sont réalisées sur les minces arêtes supérieure et inférieure des baguettes de fixation (3). 5
3. Dispositif d'écran et/ou de protection selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les baguettes de fixation (3) sont fixées par des éléments de liaison (9) aux arêtes latérales des éléments en forme de plaques (2). 10
4. Dispositif d'écran et/ou de protection selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** la came (6) et/ou l'évidement (7) se transforment progressivement en surface cunéiforme (8), notamment avec un angle initialement de 30° vers un angle de 45° par rapport à la verticale. 15 20
5. Dispositif d'écran et/ou de protection selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** la hauteur (h1) de la came (6) est légèrement supérieure à la dimension (h2) de l'évidement (7). 25
6. Dispositif d'écran et/ou de protection selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les éléments de liaison (9) sont constitués par des vis, des rivets ou des assemblages par collage ou par encliquetage. 30
7. Dispositif d'écran et/ou de protection selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'un** galet de guidage (4) est chaque fois monté sur les baguettes de fixation (3). 35
8. Dispositif d'écran et/ou de protection selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les baguettes de fixation (3) sont réalisées avec une symétrie inversée. 40
9. Dispositif d'écran et/ou de protection selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce que** les baguettes de fixation (3) et le galet de guidage (4) présentent une largeur inférieure à l'écartement des ailes de la glissière de guidage (5) et s'y déplacent de façon masquée. 45
10. Dispositif d'écran et/ou de protection selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** des galets de roulement (16) ou des élévations en forme de boutons ou de patins (16') sont respectivement intégrés et ménagées dans et sur les baguettes de fixation (3) en direction de l'élément en forme de plaque (2) venant chaque fois immédiatement après dans la position de fin de course ou d'empilage (E). 50 55

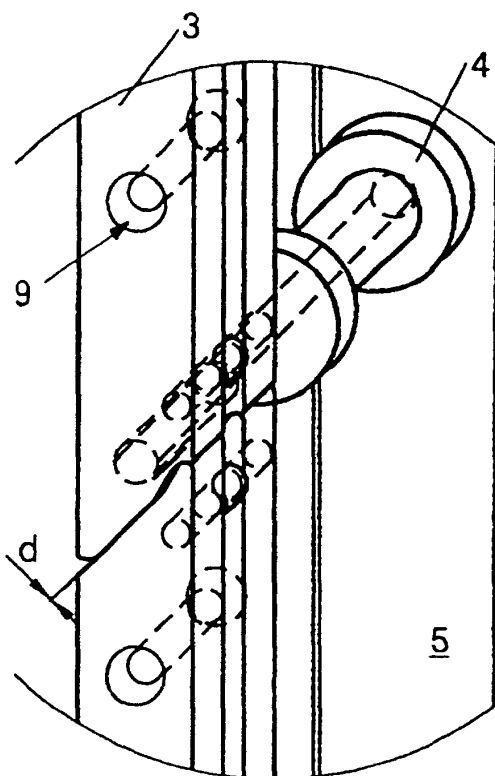
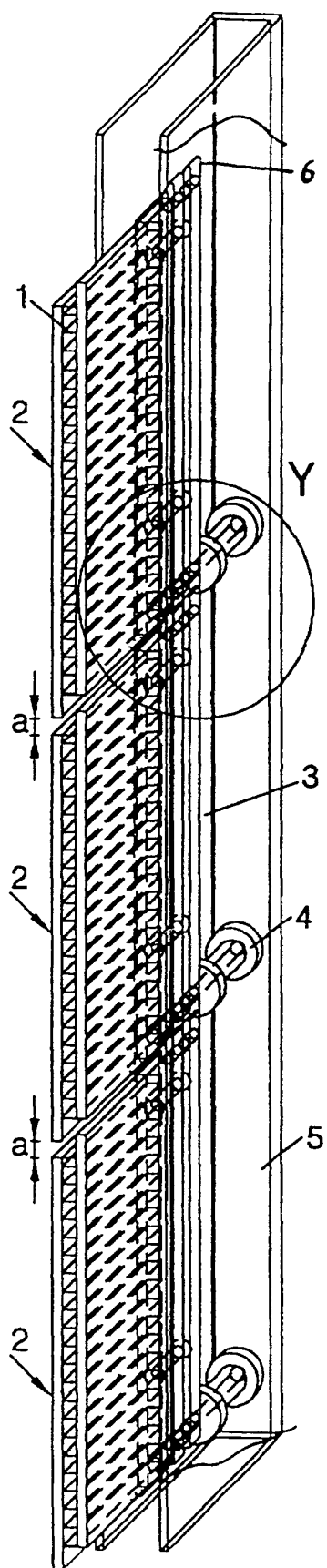


Fig.2

Fig.1

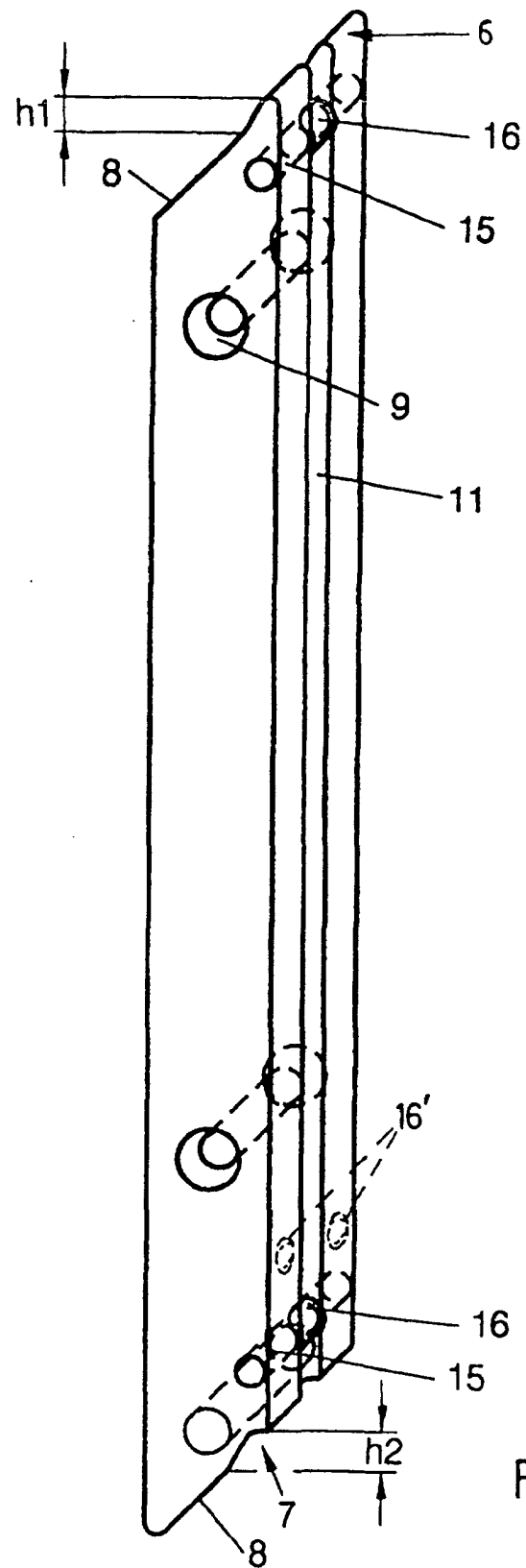


Fig.3

