(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 589 346 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
28.05.1997 Patentblatt 1997/22

(51) Int Cl.[6]: **E01F 8/00**

(21) Anmeldenummer: **93114861.3**

(22) Anmeldetag: **15.09.1993**

(54) **Lärmschutzwandsegment**

Noise protection wall element

Elément de mur anti-bruit

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB LI NL SE

(30) Priorität: **15.09.1992 DE 4230786**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.03.1994 Patentblatt 1994/13

(73) Patentinhaber: **Simon, E.O.K.**
D-97262 Erbshausen (DE)

(72) Erfinder: **Simon, E.O.K.**
D-97262 Erbshausen (DE)

(74) Vertreter: **WILHELMS, KILIAN & PARTNER**
Patentanwälte
Eduard-Schmid-Strasse 2
81541 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 039 984
EP-A- 0 213 521
EP-A- 0 407 852
FR-A- 2 489 390

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).

EP 0 589 346 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Lärmschutzwandsegment, bestehend aus zwei randseitigen senkrechten Tragpfosten und einem im wesentlichen rechteckigen Rahmen, der randseitig an den senkrechten Tragpfosten angebracht ist, wobei der Rahmen zwei vertikale Rahmenholme und einen unteren horizontalen Rahmenholm aufweist. Ein derartiges Lärmschutzwandsegment ist aus der EP-A-0 039 984 bekannt.

Lärmschutzwände werden an Straßen-, Autobahn-, Eisenbahntrassenrändern zum Schutz der Anlieger vor übermäßigem Lärm errichtet. Es sind verschiedene Ausführungsformen von Lärmschutzwänden bekannt, die häufig in massiver Bauweise errichtet werden.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Lärmschutzwände zur Verfügung zu stellen, die aus Lärmschutzwandsegmenten bestehen, die industriell vorgefertigt werden können, die bezüglich ihrer Schallschluckanforderungen, ihres Auf- und Abbaus, ihrer Austauschbarkeit, beispielsweise bei Beschädigung, variabel, zweckmäßig und schaftlich sind.

Die erfindungsgemäße Aufgabe wird durch Lärmschutzwände gelöst, die aus den erfindungsgemäßen Lärmschutzwandsegmenten erstellbar sind, die in den Ansprüchen 1 bis 15 beschrieben sind. Durch die Kombination von Pfosten und Rahmenteil, wobei ein Rahmenteil zwischen die entsprechend geformten Pfosten eingeschoben wird, ist zum einen eine einfache Aufbaumöglichkeit der erfindungsgemäßen Schallschutzwände gegeben, und andererseits die industrielle Vorfertigung und die Austauschbarkeit der Rahmenteile wie auch deren Variation bezüglich ihrer Schallschluckwerte, ihrer ästhetischen Gestaltung u.a. gegeben.

Die Erfindung wird anhand der folgenden Fig. 1 bis 3 näher erläutert.

Fig. 1 ist eine schräge Aufsicht auf die linke Hälfte eines erfindungsgemäßen Lärmschutzwandsegments;

Fig. 2 ist die schematische Aufsicht auf den seitlichen Kantenbereich des Rahmens des erfindungsgemäßen Lärmschutzwandsegments;

Fig. 3 ist die schematische Darstellung der Verriegelung des Rahmenelements im erfindungsgemäß verwendeten Pfosten des Lärmschutzwandsegments.

In Fig. 1 wird mit 1 das Pfostenelement bezeichnet, das in der bevorzugten erfindungsgemäßen Ausführungsform einen I-förmigen Querschnitt aufweist. Die Pfostenelemente können auch aus Vierkantrohren gebildet sein. An diesem Pfosten 1 ist die linke Seite des erfindungsgemäßen Rahmens des Lärmschutzwandsegments anliegend angeordnet, z.B. eingeschoben oder angelascht. In gleicher Weise ist der nicht abgebildete rechte Pfosten an der rechten Kante des Rahmens ausgebildet.

Der Rahmen besteht aus zwei vertikalen Rahmenholmen 2, dem unteren horizontalen Rahmenholm 5 und den beiden oberen Versteifungsholmen 3 und 4, die derart an den oberen Endbereichen der vertikalen Rahmenholme 2 angeschlagen sind, daß sie diese miteinander verbinden und den Schlitz bilden, durch den wenigstens eine Schallschluckplatte 8 geführt ist. Der vordere Versteifungsholm 3 ist mit den seitlichen vertikalen Rahmenholmen 2 starr verbunden bzw. einstückig ausgebildet. Andererseits ist der hintere Versteifungsholm 4 demontabel ausgebildet, d.h., daß er beispielsweise mit einer lösbaren Schraube 4b oder einem anderen an sich bekannten Befestigungselement in seiner Position lösbar fixiert ist.

Auf den nach innen weisenden Flächen der vertikalen Rahmenholme 2 sind in einer Halterung 6 Federgummis 7 angeordnet, an denen jeweils eine senkrechte Kante der Schallschluckplatte 8 in montiertem Zustand anliegt.

In gleicher Weise ist auf der nach innen weisenden Fläche des unteren horizontalen Rahmenholmes 5 Halterung 6 mit Federgummi 7 angeordnet, an dem die Unterkante der Schallschluckplatte 8 anliegt.

In den Versteifungsholmen 3 und 4 ist, bevorzugt mittig bezüglich der innen liegenden Schallschluckplatte 8, eine die Schallschluckplatte 8 an dieser Stelle durchtretene Bohrung 9 ausgebildet; in montiertem Zustand befindet sich in der koaxialen Öffnung (koaxial bezogen auf die Achse der Bohrung 9) in der Schallschluckplatte 8 ein ringförmiges Bauelement 9a, das zum einen die Distanz zwischen den Holmen 3 und 4 hält und zum anderen die Schallschluckplatte 8 in montiertem Zustand sichert, wenn ein Gewindebolzen in die Bohrung 9 eingebracht und die Anordnung durch den Gewindebolzen und eine Kontermutter gesichert und verriegelt ist. Durch eine Befestigung der Schallschluckplatte 8 nahezu in der Mitte ist ein ungehindertes Arbeiten des Glases gewährleistet.

Eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Rahmens wird ausschnittsweise in Fig. 2 wiedergegeben. Bei dieser Aufsicht auf den Eckenbereich des Rahmens besitzen die Bezugszeichen die zuvor gegebene Bedeutung, wobei jedoch in den nach innen weisenden Flächen der vertikalen Rahmenholme 2 jeweils mindestens eine senkrecht verlaufende Nut ausgebildet ist, in der Halterung 6 und Federgummi 7, vorzugsweise mit U-förmigem Querschnitt, angeordnet sind. In dieser Nut wird die anliegende Kante der Schallschluckplatte 8 anliegend gesichert.

Bevorzugt ist in gleicher Weise auf der nach innen weisenden Fläche des unteren horizontalen Rahmenholms 5 eine entsprechende Nut mit innen liegender Halterung 6 und Federgummi 7 ausgebildet, in der die Unterkante der schluckplatte 8 anliegend gesichert ist.

In Fig. 3 wird schematisch dargestellt, wie die Randbereiche des erfindungsgemäßen Rahmens in den Pfosten 1 lösbar gesichert sind. Hierbei liegt die Rahmenvorderkante im Bereich der vertikalen Rahmenholme 2

an einem freien Schenkel des Trägers 1 mit U- bzw. I-förmigem Querschnitt flächig an, während zwischen dem anderen freien Schenkel des Trägers 1 und der anderen Seite der vertikalen Rahmenholme 2 ein Klemm- bzw. Distanzelement 10 angeordnet ist, das sich beispielsweise auf der Innenseite des einen freien Schenkels des Trägers 1 abstützt und dessen anderes Ende gegen die gegenüberliegende Seite des vertikalen Rahmenholms 2 verriegelnd preßt. Dadurch, daß dieser Klemmbolzen oder dieser Distanzhalter lösbar ausgebildet ist, ist eine überaus leichte und bequeme Montage und Demontage des Rahmens des erfindungsgemäßen Lärmschutzwandsegments möglich.

Vorzugsweise ist die in den Rahmen eingeschobene Schallschluckplatte 8 um bis zu 50 % höher als der Rahmen bzw. als die vertikalen Rahmenholme 2, so daß, umgekehrt ausgedrückt, bei vorgegebener Segmenthöhe der Rahmen eine Höhe haben muß, die nur etwa zwei Drittel der Höhe der Schallschluckplatte 8 beträgt.

Aus Gründen der Festigkeit und Stabilität besteht die Schallschluckplatte 8 dazu aus einem Kunstglasmaterial, insbesondere einem Acrylglasmaterial.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist die Schallschluckplatte aus Acrylglaselementen zusammengesetzt, die an ihren vertikalen Rändern spundwandartig ineinandergreifende Sicken und Stege aufweisen.

Bei einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung besteht die Schallschluckplatte 8 aus einem Kunstglas, insbesondere einem Acrylglas mit eingegossenen Polyamidfäden, das beispielsweise unter der Bezeichnung "Paraglas" von der Firma Degussa auf dem Markt erhältlich ist.

Die Materialien eines derartigen Kunstglases sind so gewählt, daß die eingebetteten Polyamidfäden keine Molekülbindung mit dem Kunstglas, insbesondere dem Acrylglas eingehen. Das hat den Vorteil, daß bei einem Aufprall eines Fahrzeuges die Schallschluckplatte zwar reißen kann, aber aufgrund der eingebetteten Polyamidfäden, die in Folge der fehlenden Molekülbindung im Acrylglas gleiten können, der Zusammenhalt erhalten bleibt. Fangnetze zum Schutz bei Aufprallunfällen, die bisher notwendig sind, erübrigen sich dadurch.

Wenn weiterhin die eingebetteten Polyamidfäden schwarz gefärbt und vertikal angeordnet sind, ist gleichzeitig der vorgeschriebene Vogelschutz gewährleistet.

Bei einem Lärmschutzwandsegment mit diesem Aufbau ist es möglich, statt der bisher notwendigen Pfostenfolge von etwa 2 m eine Pfostenfolge von nur etwa 5 bis 6 m mit mehreren, insbesondere drei Schallschutzplatten vorzusehen und die Schallschluckplatten bis zu einem Meter über den Rahmen vorstehen zu lassen. Die nebeneinander liegenden Schallschutzplatten sind an den Stoßstellen durch Kunststoffprofile aus Polykarbonat miteinander verbunden. Das hat zur Folge, daß die aufgrund der kurzen Pfostenfolge bei den bekannten Lärmschutzwänden stark beeinträchtigte Sicht erheblich verbessert ist.

Der erfindungsgemäße Rahmen mit oder ohne innen liegender Schallschluckplatte 8 kann fabrikmäßig vorgefertigt werden; nach Setzen der Pfosten 1 in entsprechendem Abstand und entsprechender Ausrichtung kann durch Einschub der Rahmen zwischen die Pfosten die erfindungsgemäße Lärmschutzwand in kürzester Zeit montiert werden. Soll eine Schallschluckplatte 8 nachträglich eingebaut oder ausgebaut werden, ohne den Rahmen auszutauschen, wird in einfacher Weise der demontable Versteifungsholm 4 demontiert, die Schallschluckplatte 8 entnommen oder eingeführt und der Holm 4 wieder montiert.

Patentansprüche

1. Lärmschutzwandsegment, bestehend aus zwei randseitigen senkrechten Tragpfosten (1) und einem im wesentlichen rechteckigen Rahmen, der randseitig an den senkrechten Tragpfosten (1) angebracht ist, wobei der Rahmen zwei vertikale Rahmenholme (2) und einen unteren horizontalen Rahmenholm (5) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen einen die beiden oberen Endbereiche der beiden vertikalen Rahmenholme (2) verbindenden und an diesen anliegenden vorderen Versteifungsholm (3) und einen hinteren Versteifungsholm (4), der ebenfalls die beiden oberen Endbereiche der beiden vertikalen Rahmenholme (2) an diesen anliegend verbindet und der demontabel angeschlagen ist, aufweist, und mindestens eine im wesentlichen rechteckige Schallschluckplatte (8) in den Rahmen einschiebbar dimensioniert und in diesem lösbar gehalten ist.

2. Lärmschutzwandsegment nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragpfosten (1) einen im wesentlichen I-förmigen Querschnitt haben und der Rahmen randseitig in das Profil der Tragpfosten eingeschoben und darin verriegelt ist.

3. Lärmschutzwandsegment nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragpfosten aus Vierkantrohren gebildet sind, an die der Rahmen randseitig angelascht ist.

4. Lärmschutzwandsegment nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß an den innen liegenden Flächen der vertikalen Rahmenholme (2) und des unteren horizontalen Rahmenholms (5) Halterungen (6) für Federgummi (7) angeordnet sind, an, bzw. auf denen die Seitenkante(n) oder Unterkante der Schallschluckplatte (8) an- bzw. aufliegt(en).

5. Lärmschutzwandsegment nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß Halterung (6) und/oder

Federgummi (7) U-förmiges Profil zum Einschub der Kanten der Schallschluckplatte (8) besitzen.

6. Lärmschutzwandsegment nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die vertikalen Rahmenholme (2) und/oder der untere horizontale Rahmenholm (5) in den nach innen weisenden Flächen eine sich über ihre Länge erstreckende Nut aufweisen, in der die Halterung (6) für Federgummi (7) angeordnet ist.

7. Lärmschutzwandsegment nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der untere horizontale Rahmenholm (5), die beiden vertikalen Rahmenholme (2) sowie der vordere Versteifungsholm (3) einstückig ausgebildet sind.

8. Lärmschutzwandsegment nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der demontable Versteifungsholm (4) mit an sich bekannten Befestigungselementen (4b) am oberen Endbereich der vertikalen Rahmenholme (2) lösbar befestigt ist.

9. Lärmschutzwandsegment nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die vertikalen Rahmenholme (2) an jeweils einem der freien Schenkel des senkrechten Tragpfostens (1) anliegen und ihre der Anlagefläche gegenüberliegende Fläche und die Innenfläche des anderen freien Schenkels des senkrechten Tragpfostens (1) durch ein lösbares Abstands- oder Klemmelement (10) unter Verriegelung des Rahmens zwischen den freien Schenkeln des senkrechten Tragpfostens (1) in Abstand gehalten werden.

10. Lärmschutzwandsegment nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Bohrung (9) vorgesehen ist, die sich, etwa in mittiger Position der in den Rahmen eingeschobenen Schallschluckplatte (8), durch den vorderen Versteifungsholm (3), die Schallschluckplatte (8) und den hinteren Versteifungsholm (4) erstreckt, wobei in der Bohrung (9) im Bereich der Platte (8) eine Abstandshülse (9a) angeordnet ist, die den Abstand zwischen den Holmen (3, 4) hält, und wobei die Schallschluckplatte (8) im Rahmen durch einen Gewindebolzen, der durch die Bohrung (9) führt, und eine Kontermutter gesichert und verriegelt ist.

11. Lärmschutzwandsegment nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die eingeschobene Schallschluckplatte (8) um bis zu etwa der Hälfte der Höhe des Rahmens aus diesem herausragt.

12. Lärmschutzwandsegment nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Schallschluckplatte (8) aus einem Kunstglas, insbesondere einem Acrylglas, mit eingebetteten Polyamidfäden besteht.

13. Lärmschutzwandsegment nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Polyamidfäden schwarz gefärbt sind und senkrecht verlaufen.

14. Lärmschutzwandsegment nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Schallschluckplatte aus Acrylglaselementen besteht, die an ihren vertikalen Rändern spundwandartig ineinandergreifende Sicken und Stege aufweisen.

15. Lärmschutzwandsegment nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Pfostenabstand 5 bis 6 m beträgt.

Claims

1. Noise protection wall element consisting of two edge-side vertical posts (1) and a substantially rectangular frame, which is mounted at the edge side on the vertical posts (1), wherein the frame has two vertical frame spars (2) and a lower horizontal spar (5), characterised in that the frame has a front reinforcing spar (3) which connects the two upper end areas of the two vertical frame spars (2) and abuts thereon, and a rear reinforcing spar (4), which likewise connects the two upper end areas of the two vertical frame spars (2), abutting thereon, and which is secured in a removable manner, and at least one substantially rectangular sound-absorbing plate (8) is dimensioned such that it may be inserted in the frame and is retained therein in a detachable manner.

2. Noise protection wall element according to Claim 1, characterised in that the posts (1) have a substantially I-shaped cross-section and the frame is inserted, at the edge side, into the profiled section of the posts and locked therein.

3. Noise protection wall element according to Claim 1, characterised in that the posts are formed of four-sided tubes to which the frame is attached, on the edge side, by tabs.

4. Noise protection wall element according to Claim 1, 2 or 3, characterised in that on the inner surfaces of the vertical frame spars (2) and of the lower horizontal frame spars (5) there are disposed holders (6) for resilient rubber (7), against or on which the side edge(s) or lower edge of the noise-absorbing plate (8) abut(s).

5. Noise protection wall element according to Claim 4, characterised in that the holder (6) and/or resilient rubber (7) have a U-shaped profiled section for insertion of the edges of the noise-absorbing plate (8).

6. Noise protection wall element according to Claim 5, characterised in that the vertical frame spars (2) and/or the lower horizontal frame spar (5) comprises, in the inward-facing surfaces, a groove which extends over their entire length, in which grooves the holder (6) for resilient rubber (7) is disposed.

7. Noise protection wall element according to any one of the preceding Claims, characterised in that the lower horizontal frame spar (5), the two vertical frame spars (2) and the front reinforcing spar (3) are formed as an integral part.

8. Noise protection wall element according to any one of the preceding Claims, characterised in that the removable reinforcing spar (4) is secured on the upper end area of the vertical frame spars (2) by securing elements (4b) which are known per se.

9. Noise protection wall element according to any one of the preceding Claims, characterised in that the vertical frame spars (2) abut, in each case, on one of the free legs of the vertical supporting post (1) and the surface thereof which is opposite the abutment surface and the inner surface of the other free leg of the vertical post (1) are retained at a distance by a detachable spacing or clamping element (10), the frame being locked between the free legs of the vertical post (1).

10. Noise protection wall element according to any one of the preceding Claims, characterised in that a bore (9) is provided which, when the noise-absorbing plate (8) which is inserted into the frame is approximately in the central position, extends through the front reinforcing spar (3), the noise-absorbing plate (8) and the rear reinforcing spar (4), wherein a distancing sleeve (9a) which keeps the distance between the spars (3,4) is disposed in the bore (9) in the vicinity of the plate (8), and wherein the noise-absorbing plate (8), and wherein the noise-absorbing plate (8) is secured and locked in the frame by means of a threaded pin which leads through the bore (9) and a contour nut.

11. Noise-protection wall element according to any one of the preceding Claims, characterised in that the inserted noise-absorbing plate (8) projects out of the frame to about half the height thereof.

12. Noise-protection wall element according to Claim 11, characterised in that the noise-absorbing plate (8) consists of an artificial glass, in particular an acrylic glass, with embedded polyamide threads.

13. Noise-protection wall element according to Claim 12, characterised in that the polyamide threads are coloured black and extend in a perpendicular manner.

14. Noise-protection wall element according to Claim 11, characterised in that the noise-absorbing plate consists of acrylic glass elements, which comprise, at their vertical edges, in the manner of a sheet piling, flanges and spars which engage in one another.

15. Noise-protection wall element according to any one of Claims 11 to 14, characterised in that the distance of the posts is 5 to 6 m.

Revendications

1. Elément de mur antibruit composé de deux piliers porteurs (1) verticaux latéraux et d'un cadre sensiblement rectangulaire qui est fixé latéralement sur les piliers porteurs (1) verticaux, le cadre présentant deux montants (2) verticaux d'encadrement et un montant (5) horizontal inférieur d'encadrement, caractérisé en ce que le cadre présente un montant de renfort (3) avant assemblant les deux extrémités supérieures des deux montants verticaux (2) d'encadrement et adjacent à ces derniers ainsi qu'un montant de renfort (4) arrière qui assemble également les deux extrémités supérieures des deux montants verticaux (2) d'encadrement en étant adjacent à ces derniers et qui est démontable et en ce que, au moins un panneau isolant phonique (8) sensiblement rectangulaire est dimensionné de manière à pouvoir s'insérer dans le cadre et est maintenu dans ce dernier de manière amovible.

2. Elément de mur antibruit selon la revendication 1, caractérisé en ce que les piliers porteurs (1) ont sensiblement une section transversale en forme de I et en ce que le cadre est inséré latéralement dans le profil des piliers porteurs et y est bloqué.

3. Elément de mur antibruit selon la revendication 1, caractérisé en ce que les piliers porteurs (1) sont formés de tubes rectangulaires sur lesquels le cadre est fixé latéralement.

4. Elément de mur antibruit selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que sur les surfaces intérieures des montants (2) verticaux d'encadrement et du montant (5) horizontal inférieur d'encadrement sont disposés des supports (6) pour du caoutchouc élastique (7) auxquels est (sont) adjacent(s) ou sur lesquels repose(nt) l'arête

(les arêtes) latérale(s) ou l'arête (les arêtes) inférieure(s) du panneau isolant phonique (8).

5. Elément de mur antibruit selon la revendication 4, caractérisé en ce que le support (6) et/ou le caoutchouc élastique (7) ont un profil en forme de U permettant d'insérer les arêtes du panneau isolant phonique (8).

6. Elément de mur antibruit selon la revendication 5, caractérisé en ce que les montants (2) verticaux d'encadrement et/ou le montant (5) horizontal inférieur d'encadrement présentent dans les surfaces orientées vers l'intérieur, une rainure s'étendant sur toute leur longueur dans laquelle est disposé le support (6) pour le caoutchouc élastique (7).

7. Elément de mur antibruit selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le montant horizontal inférieur (5) d'encadrement, les deux montants (2) verticaux d'encadrement et le montant avant de renfort (3) sont conçus d'un seul bloc.

8. Elément de mur antibruit selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le montant de renfort (4) démontable est fixé de manière amovible sur l'extrémité supérieure des montants (2) verticaux d'encadrement à l'aide d'éléments de fixation (4b) connus en soi.

9. Elément de mur antibruit selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les montants (2) verticaux d'encadrement sont adjacents à respectivement l'un des côtés libres du pilier porteur (1) vertical et que leur surface opposée à la surface d'applique ainsi que la surface intérieure de l'autre côté libre du pilier porteur (1) vertical sont maintenues à distance par un élément d'écartement ou de serrage (10) en bloquant le cadre entre les côtés libres du pilier porteur (1) vertical.

10. Elément de mur antibruit selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est prévu un alésage (9) qui s'étend à peu près au centre du panneau isolant phonique (8) inséré dans le cadre et passe par le montant avant de renfort (3), le panneau isolant phonique (8) et le montant arrière de renfort (4), dans l'alésage (9) réalisé dans la zone du panneau (8) étant disposée une douille d'écartement (9a) qui maintient la distance entre les montants (3, 4) et le panneau isolant phonique (8) étant assuré et bloqué dans le cadre par un boulon fileté qui passe à travers l'alésage (9) ainsi que par un contre-écrou.

11. Elément de mur antibruit selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le panneau isolant phonique (8) inséré dépasse du cadre de la moitié environ de la hauteur du cadre.

12. Elément de mur antibruit selon la revendication 11, caractérisé en ce que le panneau isolant phonique (8) est réalisé dans un verre artificiel, en particulier un verre acrylique, avec des fils de polyamide insérés.

13. Elément de mur antibruit selon la revendication 12, caractérisé en ce que les fils de polyamide sont teintés en noir et sont verticaux.

14. Elément de mur antibruit selon la revendication 11, caractérisé en ce que le panneau isolant phonique se compose d'éléments en verre acrylique qui présentent sur leurs bords verticaux, des bandes de renforcement et des nervures s'entrelaçant comme une paroi de palplanches.

15. Elément de mur antibruit selon l'une quelconque des revendications 11 à 14, caractérisé en ce que la distance entre les piliers est de 5 à 6 m.

Fig. 1

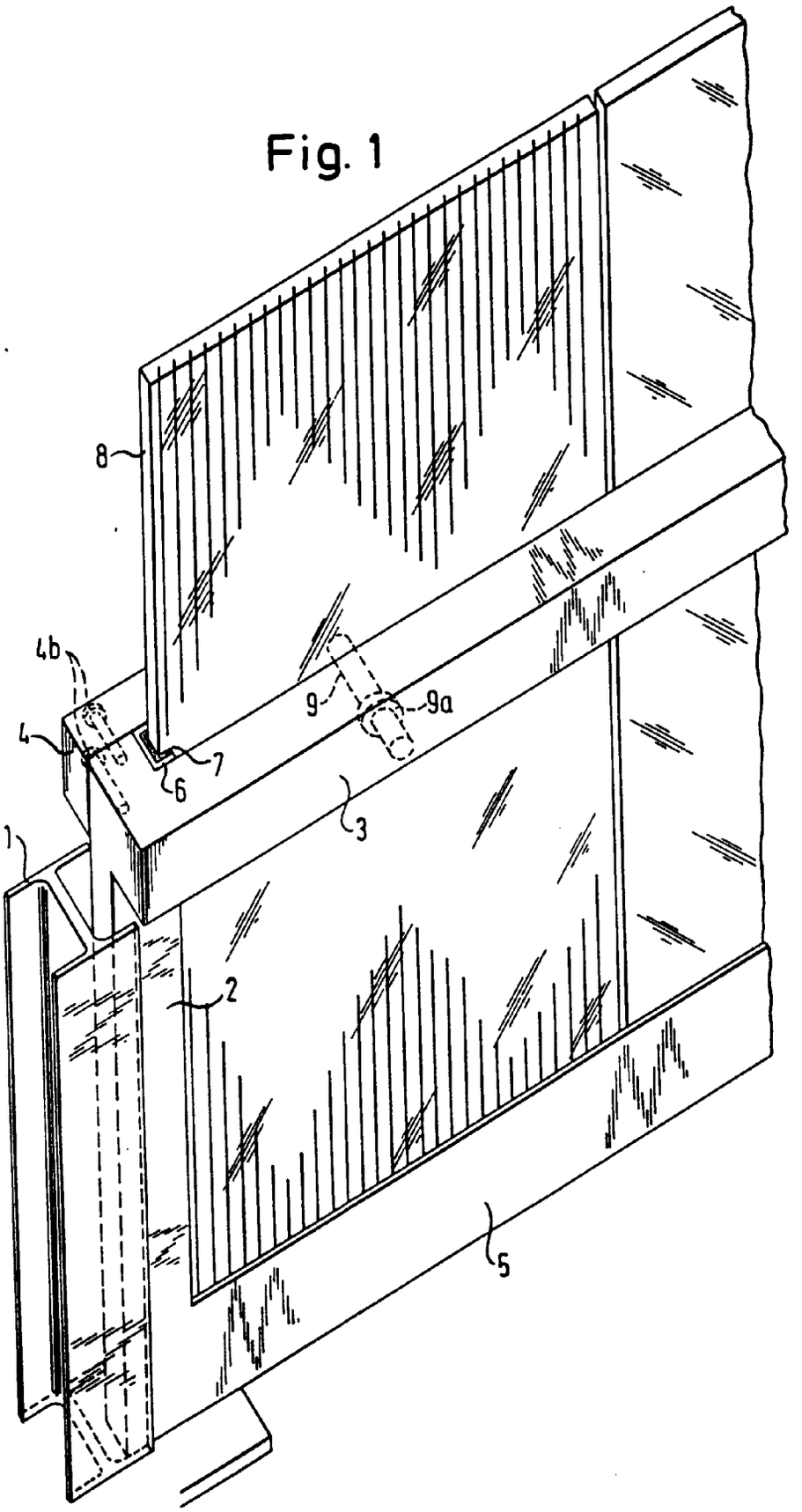


Fig. 2

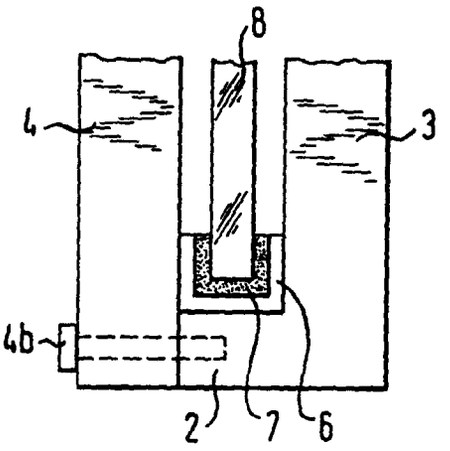


Fig. 3

