

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 733 751 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
10.05.2000 Patentblatt 2000/19

(51) Int Cl.7: **E04B 1/68**

(21) Anmeldenummer: **96100297.9**

(22) Anmeldetag: **11.01.1996**

(54) **Fugenplatte**

Joint plate

Plaque à joints

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK FR GB IT LI LU NL SE

(30) Priorität: **24.03.1995 DE 29504707 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.09.1996 Patentblatt 1996/39

(73) Patentinhaber: **SCHÖCK BAUTEILE GmbH**
D-76534 Baden-Baden (DE)

(72) Erfinder:

- **Bähr, Michael**
D-76751 Jockgrim (DE)
- **Schumacher, Armin**
D-76470 Otigheim (DE)
- **Edelmann, Thomas**
D-77955 Ettenheim (DE)
- **Wagner, Oliver**
D-77836 Rheinfelden (DE)

- **Luz, Eckart**
D-77836 Rheinfelden (DE)
- **Liebich, Claudia**
D-76534 Baden-Baden (DE)
- **Roth, Heike**
D-76547 Sinzheim (DE)
- **Trunz, Gerhard**
D-77830 Bühlertal (DE)

(74) Vertreter: **Brommer, Hans Joachim, Dr.-Ing.**
Lemcke, Brommer & Partner
Patentanwälte
Postfach 11 08 47
76058 Karlsruhe (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-B- 0 116 557 DE-A- 3 408 556
US-A- 4 834 576

EP 0 733 751 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 Fugenplatte zur insbesondere schalldämmenden Beabstandung von Bauteilen wie Treppen, Wänden und dergleichen, welche über Vorsprünge miteinander verbunden sind, wobei in der Fugenplatte zumindest eine Öffnung vorgesehen ist zum Durchlaß des von einem Bauteil ausgehenden und sich in eine entsprechende Ausnehmung des anderen Bauteils erstreckenden Vorsprungs, und wobei die Öffnung der Fugenplatte größer als der Querschnitt des Vorsprungs ausgebildet ist.

[0002] Derartige Fugenplatten werden beispielsweise zwischen Treppen und Treppenpodesten eingebaut, um eine Trittschallübertragung zwischen den beiden Bauteilen zu verhindern. Als Vorsprünge zur gegenseitigen Verbindung dienen meist Querkraftdorne, angeformte Lagerungszapfen und dergleichen, die ihrerseits selbst schalldämmend ausgebildet sein können. Dabei muß die aus insbesondere Kunststoffweichschaum oder sonstigem Schalldämmmaterial hergestellte Fugenplatte Öffnungen für den Durchtritt der Vorsprünge aufweisen, die - je nach Material - bereits herstellerseitig oder auch erst auf der Baustelle aus der Fugenplatte herausgeschnitten werden kann.

[0003] Aus der DE-A 34 08 556 ist eine Fugenplatte der eingangs genannten Art bekannt, die eine Öffnung zum Durchlaß des Lagerungsvorsprungs aufweist, wobei diese Öffnung größer als der Lagerungsvorsprung ausgeführt ist, um zusätzlich noch das Durchstecken einer den Lagerungsvorsprung umgebenden Umhüllung zu ermöglichen. Diese Umhüllung erstreckt sich von dem einen Bauteil durch die Fuge in das andere Bauteil und umschließt dort den Lagerungsvorsprung vollständig mit Ausnahme von in die Umhüllung eingeformten Elastomerplatten, die zur Lastübertragung zwischen dem anderen Betonbauteil und dem Lagerungsvorsprung dienen. Die Umhüllung ist aus dauerhaft weichem, aber formfesten Material wie Kunststoffschaum gebildet und dient zur Lagefixierung des Lagerungsvorsprungs während des Herstellens des anderen Bauteils aus Ortbeton, dient also gleichzeitig als verlorene Schalung beim Vergießen des Betons. In der Öffnung der Fugenplatte ist eine Manschette angeordnet, die sich an die Fugenplatte anschließt, wobei diese Manschette eine Durchstecköffnung für den Vorsprung aufweist, deren Größe etwa dem Querschnitt des Vorsprungs entspricht.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt hiervon ausgehend die Aufgabe zugrunde, die bekannten Fugenplatten insbesondere hinsichtlich ihrer Funktion und ihres Kosten- und Arbeitsaufwandes weiter zu verbessern.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Manschette mit der Fugenplatte eine Fläche bildet, und daß die Manschette aus feuerhemmendem Material besteht.

[0006] Durch die Beabstandung von Vorsprung und

Fugenplatte aufgrund der erfindungsgemäßen Manschette ergibt sich der Vorteil, daß im Falle eines Brandes im Bereich der Trennfuge die Vorsprünge auch dann noch zuverlässig vor Feuer und Hitze geschützt werden, wenn die Fugenplatte selbst bereits zerstört ist. Somit bleibt auch in solchen Notfällen, von denen die Brandschutzbestimmungen ausgehen, die Funktion der Vorsprünge, beispielsweise also die Querkraftlagerung der beiden benachbarten Bauteile, sicher gewährleistet, während beim beschriebenen Stand der Technik die von der Umhüllung umgebenen und damit im Hinblick auf eine Brandbeaufschlagung ungeschützten Vorsprünge zerstört werden und somit meist nicht nur die Lagerung, sondern auch die angrenzenden Bauteile erneuert werden müssen. Anstatt die Fugenplatte vollständig aus feuerhemmendem Material herzustellen und den Brandschutz durch die die Fugenplatte durchquerende Umhüllung zu unterbrechen, was eine Verteuerung und/oder Verschlechterung der Schalldämmeigenschaften mit sich bringen und auch keinen Schutz des besonders kritischen Bereichs des Vorsprungs ermöglichen würde, erlaubt es die vorliegende Erfindung, den Brandschutzbereich auf die Umgebung der Vorsprünge zu beschränken und den Bereich der restlichen Fugenplatte ausschließlich im Hinblick auf optimale Schalldämmeigenschaften auszuwählen, wofür sich beispielsweise Kunststoffweichschaum empfiehlt. Auf diese Weise lassen sich Kosten und Verarbeitungsaufwand einsparen, da der Anteil des teuren und schlecht handhabbaren Brandschutzmaterials drastisch reduziert wird, wobei die Schalldämmeigenschaften der Fugenplatte beibehalten werden.

[0007] Bei vorgefertigten Fugenplatten empfiehlt es sich, daß die Manschette an die Fugenplatte angeklebt ist, was zum einen durch Verkleben der jeweiligen Stoßkanten oder zum anderen mit Hilfe von Klebestreifen erfolgen kann, die seitlich auf die Übergangsbereiche zwischen Fugenplatte und hierzu bündig angeordneter Manschette aufgebracht werden. Die Manschette kann aber auch in die Fugenplatte eingeschweißt sein oder in irgendeiner Weise einstückig mit dieser verbunden sein, wobei sich in jedem Fall eine lückenlose Verbindung beider Elemente empfiehlt, um die Schalldämmeigenschaften nicht zu beeinträchtigen. Dies gilt insbesondere für den Fall, daß die Fugenplatte gleichzeitig als verlorenes Schalelement fungiert, nämlich wenn eines der angrenzenden Bauteile aus Ortbeton hergestellt wird. Wäre hierbei die Manschette auch nur in Teilbereichen von der Fugenplatte beabstandet, so bestünde die Möglichkeit, daß flüssiger Beton in diese Lücken fließt und eine Schallverbindung zwischen den beiden angrenzenden Bauteilen herstellt.

[0008] Bei nicht aus Ortbeton hergestellten Bauteilen kann die Manschette etwas dünner als die Fugenplatte ausgeführt sein, um einen Luftspalt zur Schallisolierung zu erzeugen; eine optimale Schalldämmung wird aber insbesondere dann erzielt, wenn das feuerhemmende Material der Manschette selbst gute Schalldämmeigen-

schaften aufweist und beispielsweise weich elastisch ausgebildet ist, wofür sich insbesondere feuerfeste Mineralwolle empfiehlt.

[0009] Neben der Möglichkeit, die Fertigung der Fugenplatte mit Manschette herstellerseitig und somit automatisiert durchzuführen, wobei die Fugenplatten auf der Baustelle dann so positioniert werden müssen, daß die vorgefertigten Öffnungen im Bereich der Vorsprünge zu liegen kommen, kann das Ausschneiden der Öffnungen und das Einfügen der Manschetten natürlich auch erst auf der Baustelle erfolgen, wodurch die Fugenplatte frei positioniert werden kann, ohne daß auf vorgefertigte Öffnungen Rücksicht genommen werden muß. Damit eine solche baustellenseitige Herstellung der Öffnungen nicht zu einem Qualitätsverlust der Fugenplatte führt, ist es besonders vorteilhaft, wenn die Fugenplatte zur Herstellung von an die Position der Vorsprünge angepaßten Öffnungen Sollbruchstellen in Form von Linien geschwächten Querschnitts aufweist. Hierdurch kann aus den zweckmäßigerweise rasterartig über die Oberfläche der Fugenplatte verteilten Sollbruchstellen diejenige Öffnung ausgewählt und herausgetrennt werden, die zu der Größe und Position des jeweiligen Vorsprungs paßt. Die anderen Sollbruchstellen bleiben unbenutzt, so daß die Schalldämmeigenschaften nicht beeinträchtigt sind. Nach dem baustellenseitigen Heraustrennen des Fugenplattenmaterials wird in die Öffnung eine Manschette eingefügt und beispielsweise mit Klebändern befestigt. Aufgrund der Vielzahl von vorgeprägten Öffnungen ist eine Standardisierung der Fugenplatten und somit ein größerer Einsatzbereich möglich; darüber hinaus können bei einer solchen Fugenplatte auch mehrere Öffnungen herausgetrennt werden unter Berücksichtigung des jeweiligen Vorsprungabstandes.

[0010] Damit nicht nur die Bauteile selbst, sondern auch die auf diese aufgebrachten Elemente wie Putz, Estrich, Fußböden etc. vom benachbarten Bauteil in zuverlässiger Weise beabstandet werden, ist es vorteilhaft, wenn die Fugenplatte im oberen, unteren und/oder seitlichen Angrenzungsbereich der benachbarten Bauteile einen Überstand aufweist. Dieser Überstand ersetzt somit etwaige Dämmstreifen, die ansonsten zur Schallentkopplung der aufzubringenden Elemente verwendet werden müßten bzw. erleichtert den Anschluß weiterer Dämmaterialien.

[0011] Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnungen; hierbei zeigen

Figur 1 eine an ein Treppenbauteil angrenzende erfindungsgemäße Fugenplatte, die von einem Querkraftdorn durchquert wird in perspektivischer Seitenansicht;

Figur 2 die gleiche Ansicht ohne Querkraftdorn;

Figur 3 eine erfindungsgemäße Fugenplatte mit

zwei Manschetten in Vorderansicht und

Figur 4 eine zwischen einem Treppenelement und einem Treppenpodest eingebaute Fugenplatte in seitlicher Schnittdarstellung.

[0012] In Figur 1 ist ein Treppenbauteil 1 dargestellt, an dessen auf ein angrenzendes, nicht dargestelltes Treppenpodest gerichtete Vorderfläche eine Fugenplatte 2 flächig anliegt. Diese Fugenplatte 2 weist eine rechteckige Öffnung 3 auf, in die eine Manschette 4 aus feuerhemmendem Material eingeformt ist. Diese Manschette liegt mit ihren Umfangskanten bündig an den Öffnungskanten der Fugenplatte 2 an, so daß beide Teile eine durchgehende ebene Fläche bilden. In ungefähr der Flächenmitte der Manschette 4 ist eine Durchstecköffnung 5 vorgesehen, durch die sich ein vom Treppenbauteil 1 ausgehender Querkraftdorn 6 erstreckt.

[0013] Dieser Querkraftdorn 6 besteht aus einem Metall-Rechteckprofil und ist in das Treppenbauteil 1 eingebettet oder in eine in das Treppenbauteil eingebettete Ausnehmung (Hülse) eingesteckt, während sein vorstehendes Ende nach Durchqueren der Durchtrittsöffnung 5 zur Verankerung in einer entsprechenden Ausnehmung des nicht dargestellten Treppenpodests dient, so daß der Dorn Querkräfte vom Treppenbauteil auf das Treppenpodest überträgt. Die Größe der Durchtrittsöffnung 5 wird zweckmäßig einige Millimeter kleiner gewählt als der Querschnitt des Querkraftdornes 6, wodurch eine allseitige dichte Anlage entlang des Umfangs sichergestellt ist und wodurch der Querkraftdorn zuverlässig von dem feuerhemmendem Material geschützt wird.

[0014] Figur 2 zeigt die gleiche Fugenplatte ohne Querkraftdorn. Hier ist eine Ausnehmung 7 im Treppenbauteil vorgesehen, die deckungsgleich hinter der Durchtrittsöffnung 5 angeordnet ist und in die der Querkraftdorn dann eingesteckt wird.

[0015] Figur 3 zeigt eine Fugenplatte 22 mit zwei Manschetten 241 bzw. 242. Das Vorsehen von zwei Manschetten in einer Fugenplatte ist in solchen Fällen relevant, wenn standardisierte Bauteile mit vorgegebenen Positionen für die Vorsprünge verwendet werden. Beide Manschetten 241 bzw. 242 weisen wiederum zwei rechteckige Durchstecköffnungen 251 bzw. 252 auf und sind lückenlos mit der sie umgebenden Fugenplatte 22 verbunden.

[0016] In Figur 4 ist eine Fugenplatte 32 in eingebautem Zustand zwischen einem Treppenbauteil 31 und einem hieran angrenzenden Treppenpodest 38 dargestellt. Wiederum ist in die Fugenplatte 32 zumindest eine Manschette 34 eingeformt mit einer Durchstecköffnung 35, durch die sich ein Querkraftdorn 36 vom Treppenpodest 38 in das benachbarte Treppenbauteil 31 erstreckt. Dabei ist der Dorn schalldämmend in einer Hülse im Treppenbauteil 31 gelagert.

[0017] Wie aus Figur 4 außerdem zu erkennen ist, ist die Fugenplatte 32 mit einem oberen und unterem Über-

stand ausgebildet, der sich über den angrenzenden Bereich von Treppenbauteil und Treppenpodest erstreckt. Hierdurch werden auch die auf das Treppenpodest aufgebrachten Schichten wie Estrich, Bodenbelag, Isolierung und dergleichen vom benachbarten Treppenbauteil 31 schalltechnisch abgekoppelt.

[0018] Zusammenfassend ergibt sich durch die vorliegende Erfindung der Vorteil, daß die Vorsprünge auch in Notfällen wie Bränden oder ähnlichem geschützt werden und die ihnen entsprechende Funktion sicher erfüllen können unter gleichzeitiger Reduzierung des Kosten- und Arbeitsaufwandes bei der Verarbeitung und Montage der Fugenplatte.

Patentansprüche

1. Fugenplatte zur insbesondere schalldämmenden Beabstandung von Bauteilen wie Treppen, Wänden und dergleichen, welche über Vorsprünge miteinander verbunden sind, wobei in der Fugenplatte zumindest eine Öffnung vorgesehen ist zum Durchlaß eines von einem Bauteil ausgehenden und sich in eine entsprechende Ausnehmung des anderen Bauteils erstreckenden Vorsprungs, wobei die Öffnung (3) der Fugenplatte (2, 22, 32) größer als der Querschnitt des Vorsprungs (6, 36) ausgebildet ist, wobei in der Öffnung der Fugenplatte eine Manschette (4, 241, 242, 34) angeordnet ist, die sich an die Fugenplatte anschließt und wobei die Manschette eine Durchstecköffnung (5, 251, 252, 35) für den Vorsprung aufweist, deren Größe etwa dem Querschnitt des Vorsprungs entspricht, dadurch gekennzeichnet, daß die Manschette mit der Fugenplatte eine Fläche bildet, und daß die Fugenplatte aus schalldämmendem und die Manschette aus feuerhemmendem Material besteht.
2. Fugenplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Manschette (4, 241, 242, 34) und die Fugenplatte (2, 22, 32) eine ebene durchgehende Fläche bildet.
3. Fugenplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Manschette (4, 241, 242, 34) an die Fugenplatte (2, 22, 32) angeklebt oder angeschweißt ist.
4. Fugenplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Manschette (4, 241, 242, 34) an der Fugenplatte (2, 22, 32) einstückig verbunden ist.
5. Fugenplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das feuerhemmende Material der Manschette

(4, 241, 242, 34) selbst gute Schalldämmeigenschaften aufweist.

6. Fugenplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fugenplatte (2, 22, 32) aus Kunststoffweichschaum besteht.
7. Fugenplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fugenplatte (2, 22, 32) zur Herstellung von an die Position der Vorsprünge (6, 36) angepaßten Durchstecköffnungen (5, 251, 252, 35) Sollbruchstellen in Form von Linienzügen geschwächten Querschnitts aufweist.
8. Fugenplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchstecköffnung (5, 251, 252, 35) etwas kleiner als der Querschnitt des Vorsprungs (6, 36) ausgebildet ist.
9. Fugenplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fugenplatte (2, 22, 32) im oberen, unteren und/oder seitlichen Angrenzungsbereich der benachbarten Bauteile (1, 31, 38) einen Überstand aufweist.

Claims

1. Joint panel for, in particular, the sound-attenuating spacing of structural parts such as stairs, walls, etc., which are joined together via projections, wherein at least one opening is provided in the joint panel for the passage of a projection starting from one structural part and extending into a corresponding recess in the other structural part, wherein the opening (3) in the joint panel (2, 22, 32) is larger than the cross section of the projection (6, 36), wherein a packing (4, 241, 242, 34) is disposed in the opening in the joint panel, which packing adjoins the joint panel, and wherein the packing has an insertion opening (5, 251, 252, 35) for the projection, the size of which opening corresponds approximately to the cross section of the projection, characterised in that the packing forms a face with the joint panel, and that the joint panel consists of sound-attenuating material and the packing of fire-retarding material.
2. Joint panel according to Claim 1, characterised in that the packing (4, 241, 242, 34) and the joint panel (2, 22, 32) form a plane continuous face.
3. Joint panel according to Claim 1,

characterised in that the packing (4, 241, 242, 34) is stuck or welded to the joint panel (2, 22, 32).

4. Joint panel according to Claim 1, characterised in that the packing (4, 241, 242, 34) is integrally joined to the joint panel (2, 22, 32). 5
5. Joint panel according to Claim 1, characterised in that the fire-retarding material of the packing (4, 241, 242, 34) itself has good sound attenuation properties. 10
6. Joint panel according to Claim 1, characterised in that the joint panel (2, 22, 32) consists of flexible plastics foam. 15
7. Joint panel according to Claim 1, characterised in that the joint panel (2, 22, 32) has predetermined breaking points in the form of continuous lines of weakened cross section in order to produce insertion openings (5, 251, 252, 35) adapted to the position of the projections (6, 36). 20
8. Joint panel according to Claim 1, characterised in that the insertion opening (5, 251, 252, 35) is slightly smaller than the cross section of the projection (6, 36). 25
9. Joint panel according to Claim 1, characterised in that the joint panel (2, 22, 32) has a projecting length in the upper, lower and/or lateral adjoining region of the adjacent structural parts (1, 31, 38). 30

Revendications

1. Plaque à joints, en particulier pour l'espacement insonorisant d'éléments de construction, tels qu'escaliers, murs et équivalents, qui sont reliés entre eux par des éléments faisant saillie, au moins une ouverture étant prévue dans la plaque à joints pour la traversée d'un élément faisant saillie partant d'un élément de construction et s'étendant dans un évidement correspondant de l'autre élément de construction, l'ouverture (3) de la plaque à joints (2, 22, 32) étant conçue de façon à être plus grande que la section transversale de l'élément faisant saillie (6, 36), une manchette (4, 241, 242, 34) étant disposée dans l'ouverture de la plaque à joints et se raccordant à la plaque à joints, et la manchette comportant une ouverture traversante (5, 251, 252, 35) pour l'élément faisant saillie, dont la dimension correspond approximativement à la section transversale de l'élément faisant saillie, caractérisée en ce que la manchette forme une surface avec la plaque à joints et en ce que la plaque à joints se compose d'un matériau insonorisant et la manchette d'un ma- 40 45 50 55

tériau coupe-feu.

2. Plaque à joints selon la revendication 1, caractérisée en ce que la manchette (4, 241, 242, 34) et la plaque à joints (2, 22, 32) forment une surface plane de bout en bout.
3. Plaque à joints selon la revendication 1, caractérisée en ce que la manchette (4, 241, 242, 34) est collée ou soudée à la plaque à joints (2, 22, 32).
4. Plaque à joints selon la revendication 1, caractérisée en ce que la manchette (4, 241, 242, 34) est reliée d'un seul tenant à la plaque à joints (2, 22, 32).
5. Plaque à joints selon la revendication 1, caractérisée en ce que le matériau coupe-feu de la manchette (4, 241, 242, 34) présente lui-même de bonnes propriétés insonorisantes.
6. Plaque à joints selon la revendication 1, caractérisée en ce que la plaque à joints (2, 22, 32) se compose d'un matériau de mousse synthétique souple.
7. Plaque à joints selon la revendication 1, caractérisée en ce que la plaque à joints (2, 22, 32), pour réaliser des ouvertures traversantes (5, 251, 252, 35) adaptées à la position des éléments faisant saillie (6, 36), comporte des points destinés à la rupture sous forme de contours polygonaux de section transversale affaiblie.
8. Plaque à joints selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'ouverture traversante (5, 251, 252, 35) est conçue de façon à être légèrement plus petite que la section transversale de l'élément faisant saillie (6, 36).
9. Plaque à joints selon la revendication 1, caractérisée en ce que la plaque à joints (2, 22, 32) comporte une extrémité en porte à faux dans la zone d'interface supérieure, inférieure et/ou latérale des éléments de construction voisins (1, 31, 38).

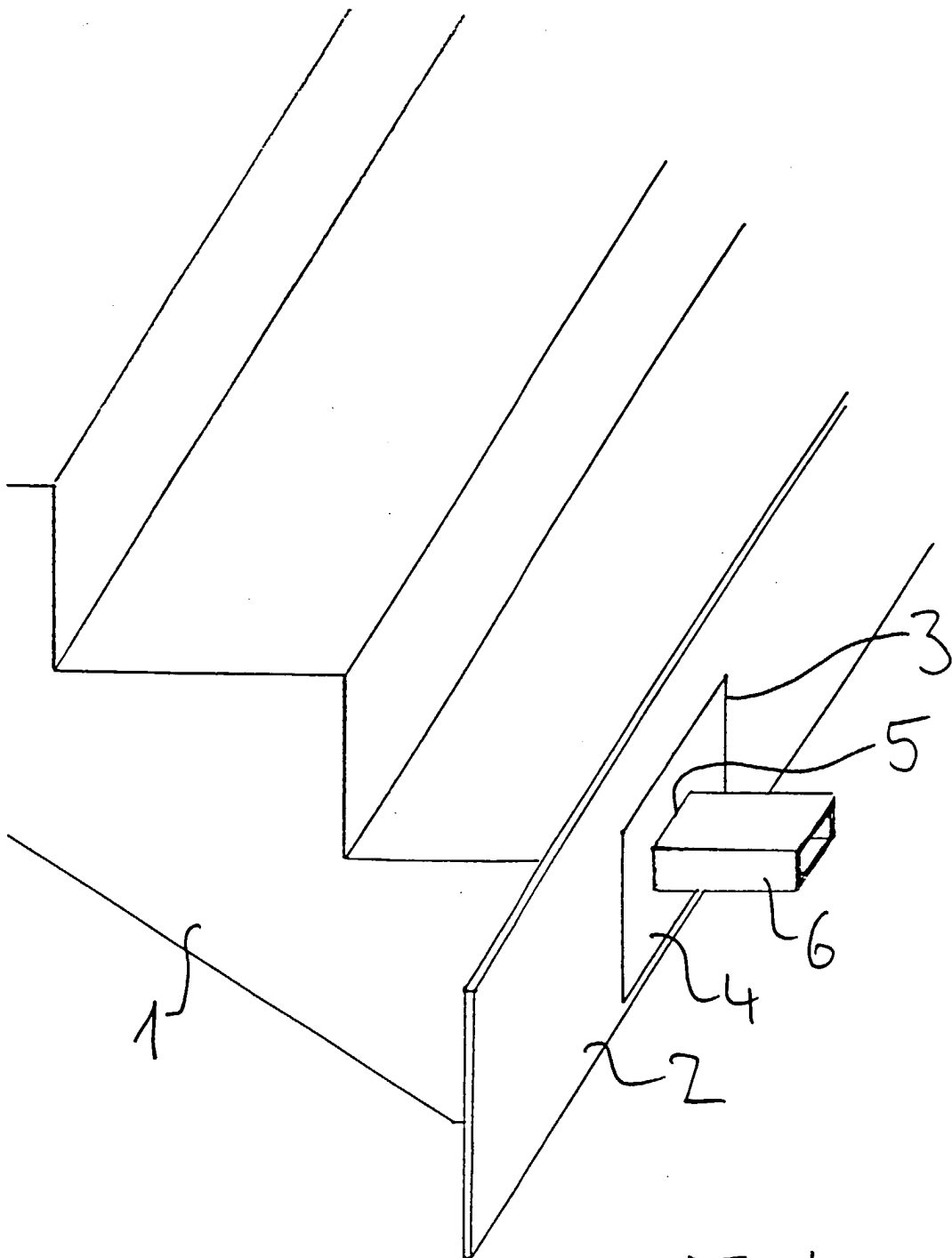


Fig. 1

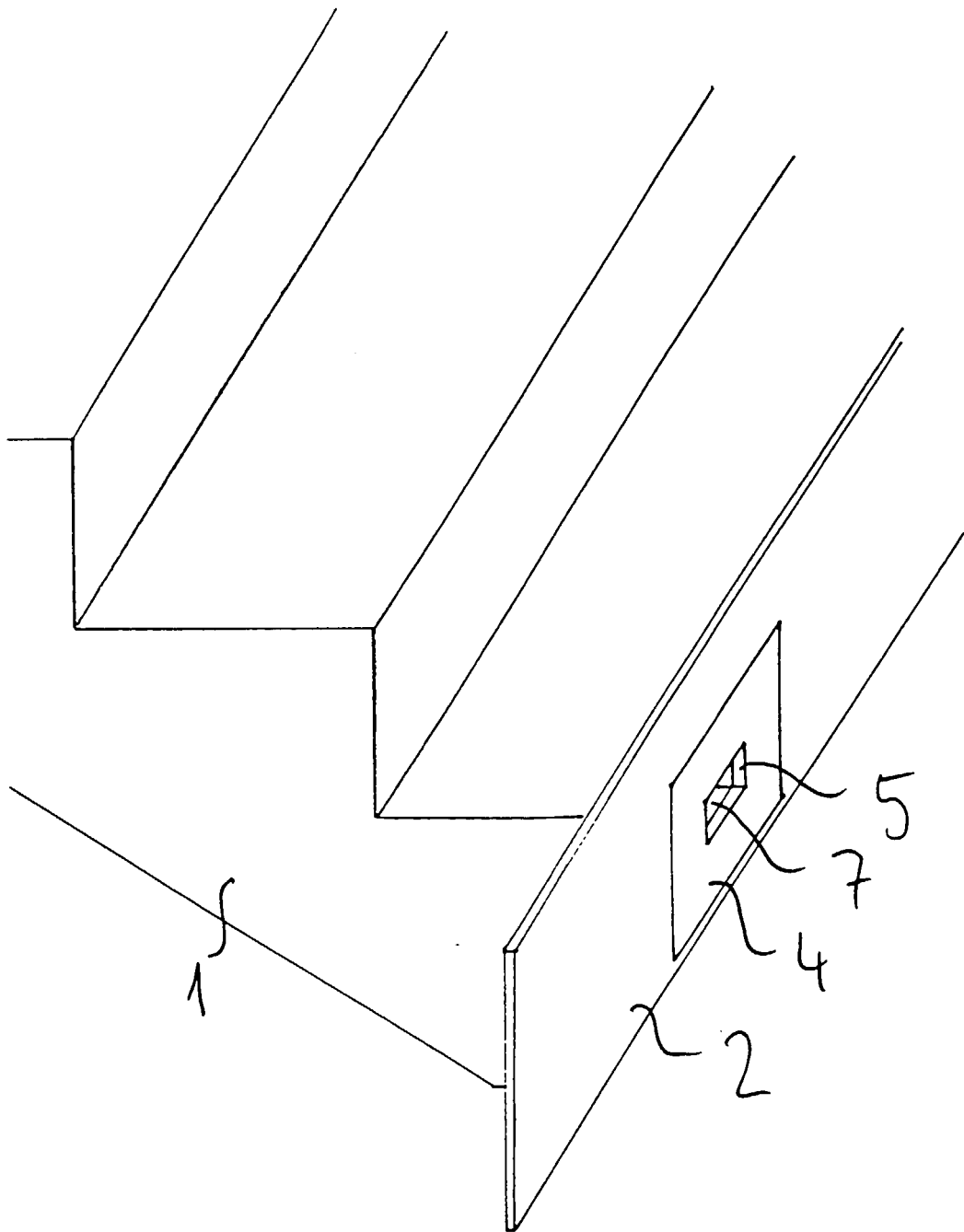


Fig. 2

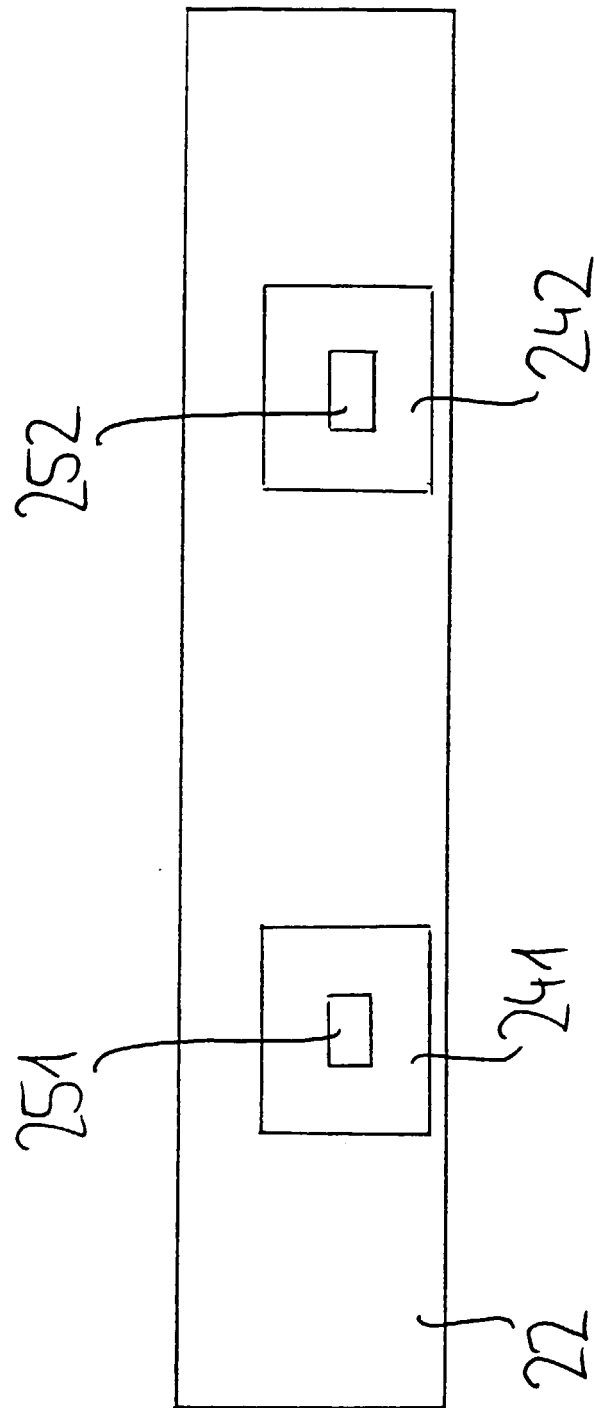


Fig. 3

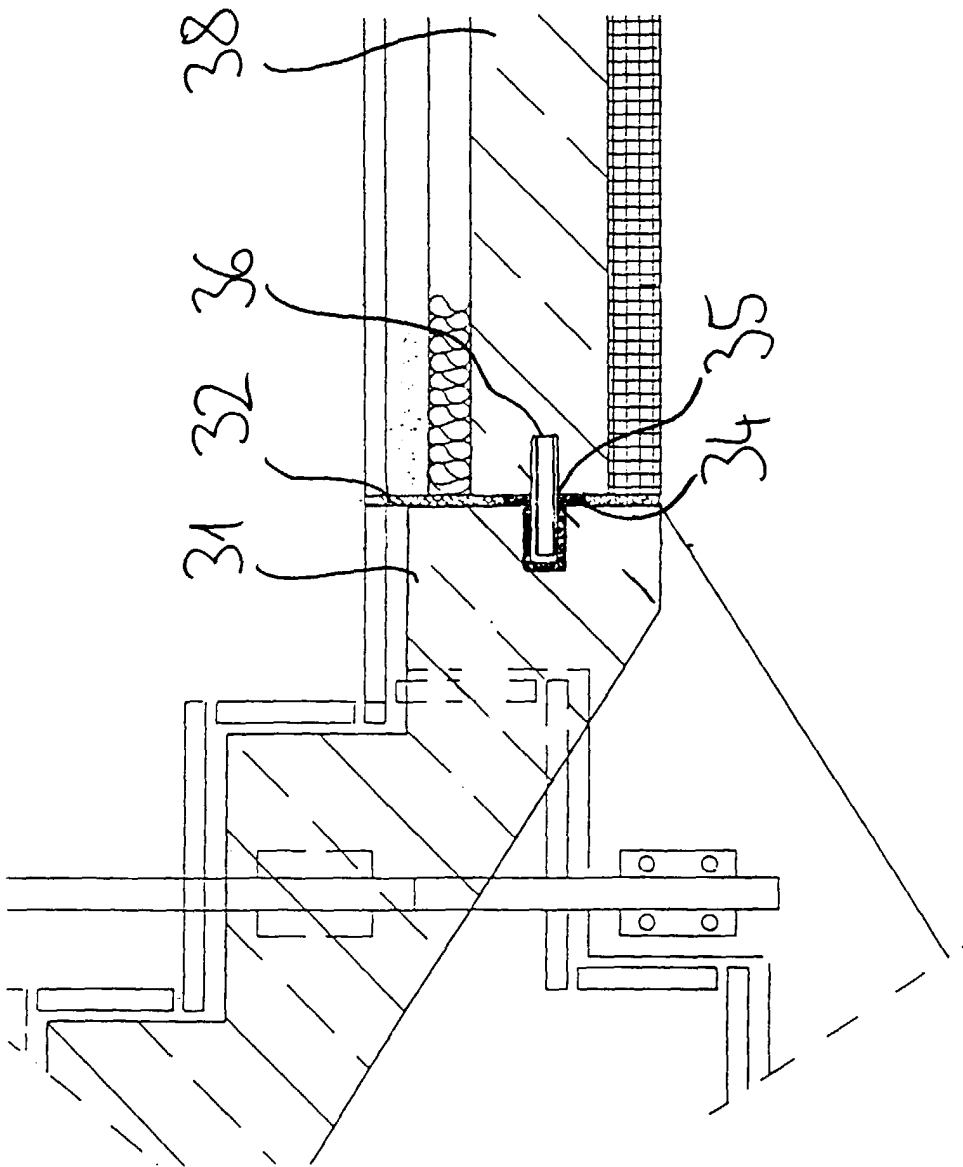


Fig. 4