



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 874 106 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**28.10.1998 Patentblatt 1998/44**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **E04F 15/14, E01C 11/14**

(21) Anmeldenummer: **98107263.0**

(22) Anmeldetag: **21.04.1998**

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

(72) Erfinder: **Unger, Engelbert**  
**76139 Karlsruhe (DE)**

(74) Vertreter:  
**Schieschke, Klaus, Dipl.-Ing.**  
**Patentanwälte**  
**Eder & Schieschke,**  
**Elisabethstrasse 34/II**  
**80796 München (DE)**

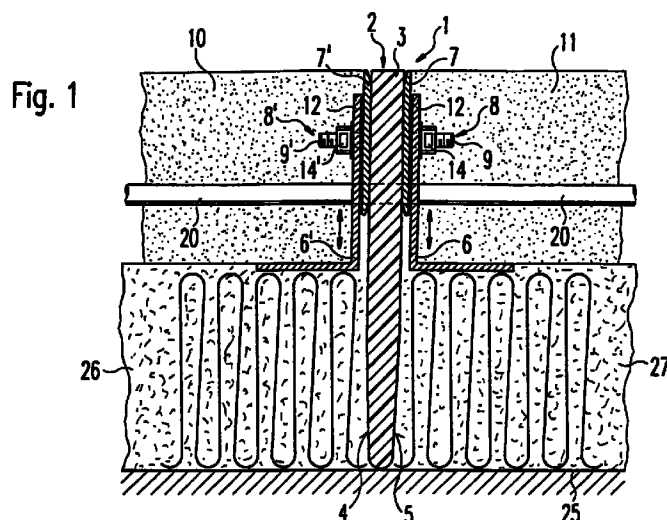
(30) Priorität: **22.04.1997 DE 29707239 U**

(71) Anmelder:  
**FLIESEN & FUSSBODENTECHNIK**  
**E. UNGER GmbH**  
**76139 Karlsruhe (DE)**

(54) **Trennelement zur Abgrenzung zweier nebeneinander liegender Estrichlagen voneinander**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Trennelement 1 zur Abgrenzung zweier nebeneinander liegender Estrichlagen 10, 11 voneinander, mit einer an zwei im Abstand voneinander angeordneten Bauelementen befestigbaren Fugenschiene 2, welche einen Dämmstreifen 3 aufweist, an dessen mindestens einer Seitenwand 4, 5 im oberen Bereich ein Versteifungselement 6 angeordnet ist, wobei die jeweilige Seitenwand 4, 5 des Dämmstreifens 3 mit einer Flachschiene 7, 7' verbun-

den ist und wobei zur Höhenverstellbarkeit und/oder schräg verstellbaren Lagerung der Versteifungselements 6, 6' dieses mindestens zwei im Längsabstand voneinander angeordnete Langlöcher 12 aufweist, durch welche sich mit der jeweiligen Flachschiene 7, 7' verbundene Fixierelemente 8, 8' erstrecken.



EP 0 874 106 A2

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Trennelement zur Abgrenzung zweier nebeneinander liegender Estrichlagen voneinander, mit einer an zwei im Abstand voneinander angeordneten Bauelementen befestigbaren Fugenschiene, welche einen Dämmstreifen aufweist, an dessen mindestens einer Seitenwand im oberen Bereich ein Versteifungselement angeordnet ist.

Als allgemeiner Stand der Technik ist es bereits bekannt, beispielsweise beim Einsatz von Fließ-Estrich zwischen Zwei Räumen einen Balken oder eine Bohle zu legen, um eine Trennung der beiden Estrichlagen herzustellen. Es ergibt sich hierbei das Problem, dass insbesondere an Türen beim Gießen von derartigem Fließ-Estrich nachgegossen werden muss, woraus ein unerwünschtes Blättern und Unebenheit der Lagen resultieren.

Weiterer Stand der Technik sind eine sog. Bewegungsfugenleiste für Fußbodenkonstruktionen (DE-GM 85 06 750), ein Fugenprofil aus einer Überbrückungsleiste und Verankerungsschienen (DE-PS 26 57 544), ein Fugenabschluss, bei welchem die Außenkante eines Schenkels einen Fugenrand bildet (CH-PS 445 089), eine Fugenleiste für eine Estrichschicht mit Basisfläche und Leistenkörper (DE-OS 33 28 868) und eine wasserdichte Dehnungsfuge (US-PS 4,359,847).

Ein bekanntes Trennelement, von dem die vorliegende Erfindung ausgeht, weist eine Fugenschiene und einen zentrischen Dämmstreifen auf, an dessen mindestens einer Seitenwand im oberen Bereich eine Versteifungsschiene angeordnet ist (DE-GM 91 02 813.2).

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht nun darin, den Einsatzbereich des Trennelements der vorgenannten Art zu erweitern und es zu ermöglichen, dass eine Nachbearbeitung, insbesondere ein Nachgießen des Fließ-Estrich, auch bei verschiedenen Höhenlagen nicht mehr erforderlich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die jeweilige Seitenwand des Dämmstreifens mit einer Flachschiene verbunden ist und dass zur vertikalen und/oder schräg verstellbaren Lagerung des Versteifungselements dieses mindestens zwei im Längsabstand voneinander angeordnete Langlöcher aufweist, durch welche sich mit der Flachschiene verbundene Fixierelemente erstrecken. Hierdurch ergibt sich der Vorteil einer Höhenverstellbarkeit und einer Schrägeinstellbarkeit der Versteifungsschiene und damit eine gute Anpassung an die entsprechenden Estrichlagen. Eine Nachbearbeitung entfällt, das erfindungsgemäße Trennelement ist vielseitig einsetzbar.

Das Versteifungselement kann als Schiene oder Winkel ausgebildet sein.

Bei einem Trennelement mit beidseitig des Dämmstreifens angeordneten Versteifungsschienen kann jede Seitenwand des Dämmstreifens mit einer Flachschiene verbunden sein, wobei jede Versteifungsschiene die von Fixierelementen durchsetzten Langlöcher aufweist.

Jede Flachschiene kann mit eigenen Fixierelementen versehen sein, wobei die Fixierelemente beispielsweise aus mit der jeweiligen Flachschiene verbundenen Schraubenbolzen und Spannmuttern bestehen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann die Flachschiene über eine Klebeverbindung mit der jeweiligen Seitenwand des Dämmstreifens verbunden sein.

Nach einem anderen Merkmal der Erfindung kann zwischen mindestens einer Flachschiene und der angrenzenden Seitenwand eine Folie angeordnet sein, wobei die Folie und die Flachschiene über eine Klebeverbindung an der jeweiligen Seitenwand des Dämmstreifens befestigt ist.

Beim Einsatz von Scherarmierungen besteht die Möglichkeit, dass die Flachschiene vertikale Langlöcher und die Versteifungsschiene entsprechend angepasste Bohrungen zum Durchtritt dieser Scherarmierungen aufweisen.

Um den Einsatz des erfindungsgemäßen Trennelements z.B. auch bei Fußbodenheizungen zu ermöglichen, können die Flachschiene und die Versteifungsschienen miteinander korrespondierende langlochartige Ausnehmungen zum Durchtritt von Rohren durch das Trennelement besitzen. Die Flachschiene und/oder die Versteifungsschienen können aus Kunststoff oder aus Metall bestehen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher beschrieben. In der Zeichnung zeigen:

- |               |                                                                                                                               |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fig. 1        | einen Schnitt durch eine eingebaute Fugenschiene;                                                                             |
| Fig. 2 und 2A | jeweils eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform der Fugenschiene, teils gebrochen;                                 |
| Fig. 3        | eine andere Ausführungsmöglichkeit der erfindungsgemäßen Fugenschiene zum Einsatz von Scherarmierungen;                       |
| Fig. 4        | eine weitere perspektivische Darstellung der erfindungsgemäßen Fugenschiene zum Einsatz beispielsweise bei Fußbodenheizungen. |

In Fig. 1 ist ein erfindungsgemäßes Trennelement 1 dargestellt, welches aus einer Fugenschiene 2 sowie einem zentrischen Dämmstreifen 3 besteht, wobei an beiden Seitenwänden 4 und 5 des zentrischen Dämmstreifens 3 jeweils eine L-förmige Versteifungsschiene 6 und 6' angeordnet ist.

Wie insbesondere aus Fig. 1 und 2 hervorgeht, ist an der jeweiligen Seitenwand 4 und 5 des Dämmstreifens 3 im oberen Bereich eine Flachschiene 7 und 7' befestigt, z.B. über eine Klebeverbindung. Zur vertikalen und/oder schräg verstellbaren Lagerung der Verstei-

fungsschiene 6 bzw. 6' in jeweiliger Anpassung an Fließ-Estrichlagen 10 und 11 sind in den senkrechten Schenkeln der Versteifungsschienen 6 und 6' Langlöcher 12 (Fig. 2) vorhanden, durch welche sich mit der Flachschiene 7 bzw. 7' verbundene Fixierelemente 8 bzw. 8' erstrecken.

Damit ist es möglich, gemäß Fig. 1 bzw. Fig. 2 die jeweiligen Versteifungsschienen 6 bzw. 6' höhenverstellbar (Pfeilrichtung) oder auch schräg gegenüber dem zentrischen Dämmstreifen 3 so zu verschieben, dass eine gute Anpassung an die jeweiligen Gegenbenheiten hinsichtlich der Fließ-Estrichlagen 10 und 11 möglich ist. Vorzugsweise finden mehrere im Abstand voneinander angeordnete, vertikal verlaufende Langlöcher 12 Anwendung, so dass eine gute Führung der Fixierelemente 8 bzw. 8' gegeben ist.

Jede Flachschiene 7 bzw. 7' kann hierbei mit eigenen Fixierelementen 8 bzw. 8' versehen sein. Diese Fixierelemente 8 bzw. 8' können aus mit der jeweiligen Flachschiene 7 und 7' verbundenen Schraubenbolzen 9 und 9' sowie aus Spannmuttern 14 und 14' bestehen. Nach Justierung der Flachschiene im gewünschten Sinne kann durch die Spannmuttern 14 und 14' die jeweilige Versteifungsschiene 6 und 6' funktionsrichtig an dem Dämmstreifen 3 über die Flachschiene 7 und 7' befestigt werden.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, befindet sich die Fugenschiene 2, d.h. das Trennelement 1, auf einer Rohdecke 25, wobei beidseitig des unteren Bereichs des zentrischen Dämmstreifens 3, welcher beispielsweise aus Kunststoff, Polyurethan, Mineral- oder Steinwolle besteht, Dämmlagen 26 und 27 vorhanden sind.

In den oberhalb der Dämmlagen 19 und 20 verbleibenden Raum kann der Fließ-Estrich 10 und 11 eingebracht werden, wobei sichergestellt ist, dass die beiden Fließ-Estrichlagen 10 und 11 mit Hilfe der erfindungsgemäßen Fugenschiene 2 einwandfrei voneinander getrennt sind.

Zur besseren Halterung und Versteifung kann eine Scherarmierung 20, welche beispielsweise durch an sich bekannte Dübel gebildet ist, in die jeweilige Estrichlage 10 und 11 hineinragen und damit eine gute Halterung der einzelnen Elemente bewirken. Diese Scherarmierungen 20 durchsetzen den zentrischen Dämmstreifen 3 sowie die Flachschiene 7 und 7' und die Versteifungsschienen 6 und 6'. Sie können vorteilhafterweise in einem Bereich nahe der jeweiligen waagerechten Schenkel der Versteifungsschienen 6 und 6' liegen. Durch die Höhenverstellbarkeit der Fugenschiene 2 können die Lagen 10 und 11 unterschiedliches Niveau besitzen. Sie werden trotzdem einwandfrei voneinander getrennt.

Fig. 2 zeigt eine andere Ausführungsform der Erfindung: Hier ist jeweils zwischen der Flachschiene 7 bzw. 7' und der angrenzenden Seitenwand 4 und 5 eine Folie 15, 15' angeordnet, welche beispielsweise wiederum über eine Klebeverbindung mit der betreffenden Seitenwand 4 bzw. 5 des Dämmstreifens 3 verbunden ist.

Diese Folien 15 bzw. 15' bewirken eine bessere Trennung der Fließ-Estrichlagen 10 und 11, wobei die Folien 15 und 15' mit weiteren Folien beispielsweise durch Schweißung verbunden sein können, um eine einwandfreie Isolierung und einen guten Schutz des jeweiligen Dämmelements 26 und 27 zu bewirken.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 2A besteht auch die Möglichkeit, dass beispielsweise lediglich eine Flachschiene 7 und eine Versteifungsschiene 6 Anwendung findet, wobei auch in diesem Fall die Versteifungsschiene mit im Längsabstand voneinander angeordneten Langlöchern 12 versehen ist und damit über die Fixierelemente 8 eine Höhenverstellbarkeit bzw. eine Schrägeinstellbarkeit der Versteifungsschiene 6 gegenüber der Flachschiene 7 gegeben ist. Auch hier kann mindestens eine weitere Folie 15 eingesetzt werden.

Statt der Versteifungsschiene 6 und/oder 6' besteht auch die Möglichkeit, einen Winkel 6'' einzusetzen, welcher breit genug ist, das Langloch 12 aufzunehmen.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 3 ist dargestellt, dass die jeweilige Flachschiene 7 bzw. 7' zusätzliche vertikale Langlöcher 18 aufweist, wobei die Versteifungsschienen 6 und 6' bzw. die Winkel 6'' entsprechend korrespondierende Bohrungen 19 besitzen. Die im Abstand voneinander angeordneten Langlöcher 18 und die Bohrungen 19 dienen zum Durchtritt der in Fig. 1 dargestellten Scherarmierungen.

Die Ausführungsform nach Fig. 4 zeigt eine Fugenschiene 2 mit Dämmstreifen 3, Versteifungsschienen 6 und 6' und Flachschiene 7 und 7', wobei diese Fugenschiene 2 insbesondere für Fußbodenheizungen einsetzbar ist: In diesem Fall weisen die Flachschiene 7 und 7' und die Versteifungsschienen 6 und 6' bzw. die Winkel 6'' mehrere, miteinander korrespondierende, langlochartige Ausnehmungen 22 und 22' zum Durchtritt von Rohren beispielsweise für Fußbodenheizung auf. Um auch bei dieser Konstruktion eine Höhenverstellbarkeit bzw. eine Schrägeinstellbarkeit der betreffenden Versteifungsschiene 6 bzw. 6' zu gewährleisten, sind wiederum analog der vorgenannten Ausführungsformen Langlöcher 12 vorgesehen, welche mit an den betreffenden Flachschiene 7 bzw. 7' angeordneten Fixierelementen 8 zusammenwirken. Auch hier können zusätzliche Langlöcher 18 und Bohrungen 19 für Scherarmierungen 20 vorgesehen sein.

Die Flachschiene 7 und 7' und/oder die Versteifungsschienen 6 und 6' bzw. die Winkel 6'' können aus Kunststoff oder Metall bestehen.

Statt der Langlöcher 12 besteht auch die nicht näher dargestellte Möglichkeit, mehrere im vertikalen Abstand übereinander liegende Bohrungen vorzusehen, so dass eine stufenweise Höhenverstellbarkeit bzw. Schrägeinstellbarkeit der betreffenden Versteifungsschiene 6 bzw. 6' gegenüber dem Dämmstreifen 3 bzw. der betreffenden Flachschiene 7 bzw. 7' möglich ist.

In jedem Fall wird durch das erfindungsgemäße

Trennelement 1 eine gute Anpassung in vertikaler Richtung bzw. in Schräglage bei verschiedenen Estrichlagen 10 und 10' bewirkt.

#### Patentansprüche

1. Trennelement (1) zur Abgrenzung zweier nebeneinander liegender Estrichlagen (10, 11) voneinander, mit einer an zwei im Abstand voneinander angeordneten Bauelementen befestigbaren Fugenschiene (2), welche einen Dämmstreifen (3) aufweist, an dessen mindestens einer Seitenwand (4, 5) im oberen Bereich ein Versteifungselement (6) angeordnet ist,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die jeweilige Seitenwand (4, 5) des Dämmstreifens (3) mit einer Flachschiene (7, 7') verbunden ist und dass zur Höhenverstellbarkeit und/oder schräg verstellbaren Lagerung der Versteifungselements (6, 6', 6'') dieses mindestens zwei im Längsabstand voneinander angeordnete Langlöcher (12) aufweist, durch welche sich mit der jeweiligen Flachschiene (7, 7') verbundene Fixierelemente (8, 8') erstrecken.
2. Trennelement nach Anspruch 1, mit beidseitig des Dämmstreifens (3) angeordneten Versteifungsschienen (6, 6') als Versteifungselemente,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass jede Seitenwand (4, 5) des Dämmstreifens (3) mit einer Flachschiene (7, 7') verbunden ist und dass jede Versteifungsschiene (6, 6') die von Fixierelementen (8) durchsetzten Langlöcher (12) aufweist (Fig. 1).
3. Trennelement nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass jede Flachschiene (7, 7') mit eigenen Fixierelementen (8, 8') versehen ist.
4. Trennelement nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die Fixierelemente (8, 8') aus mit der jeweiligen Flachschiene (7, 7') verbundenen Schraubenbolzen (9, 9') und Spannmutter (14, 14') bestehen.
5. Trennelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die Flachschiene (7, 7') über eine Klebeverbindung mit der jeweiligen Seitenwand (4, 5) des Dämmstreifens (3) verbunden ist.
6. Trennelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass zwischen mindestens einer Flachschiene (7, 7') und der angrenzenden Seitenwand (4, 5) des

Dämmstreifens (3) eine Folie (15, 15') angeordnet ist (Fig. 2).

7. Trennelement nach Anspruch 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die Folie (15, 15') und die Flachschiene (7, 7') über eine Klebeverbindung an der jeweiligen Seitenwand (4, 5) des Dämmstreifens (3) befestigt ist.
8. Trennelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die Flachschiene (7, 7') vertikale Langlöcher (18) und die Versteifungselemente (6, 6', 6'') Bohrungen (19) zum Durchtritt von Scherarmierungen (20) aufweisen (Fig. 1, 3).
9. Trennelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die Flachschiene (7, 7') und die Versteifungselemente (6, 6', 6'') miteinander korrespondierende langlochartige Ausnehmungen (22, 22') zum Durchtritt von Rohren durch das Trennelement (1) aufweisen (Fig. 4).
10. Trennelement nach den Ansprüchen 1 und 3 bis 9,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die Versteifungselemente (6'') als Winkel ausgebildet sind.
11. Trennelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die Flachschiene (7, 7') und/oder die Versteifungselemente (6, 6') aus Kunststoff oder Metall bestehen.

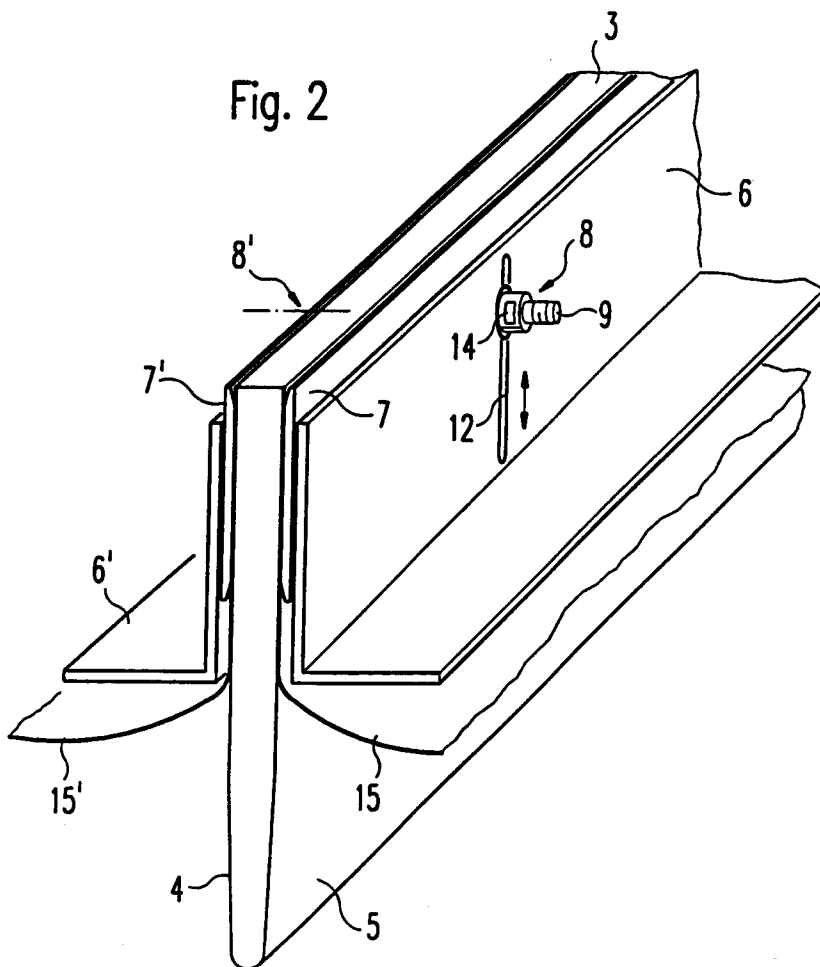
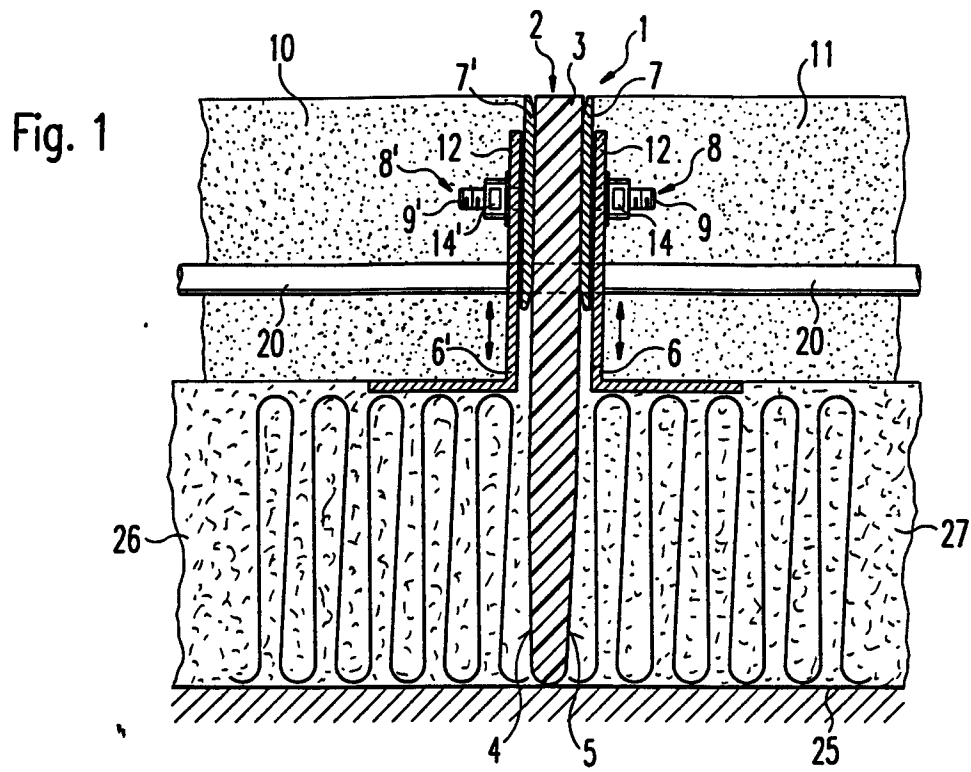


Fig. 2A

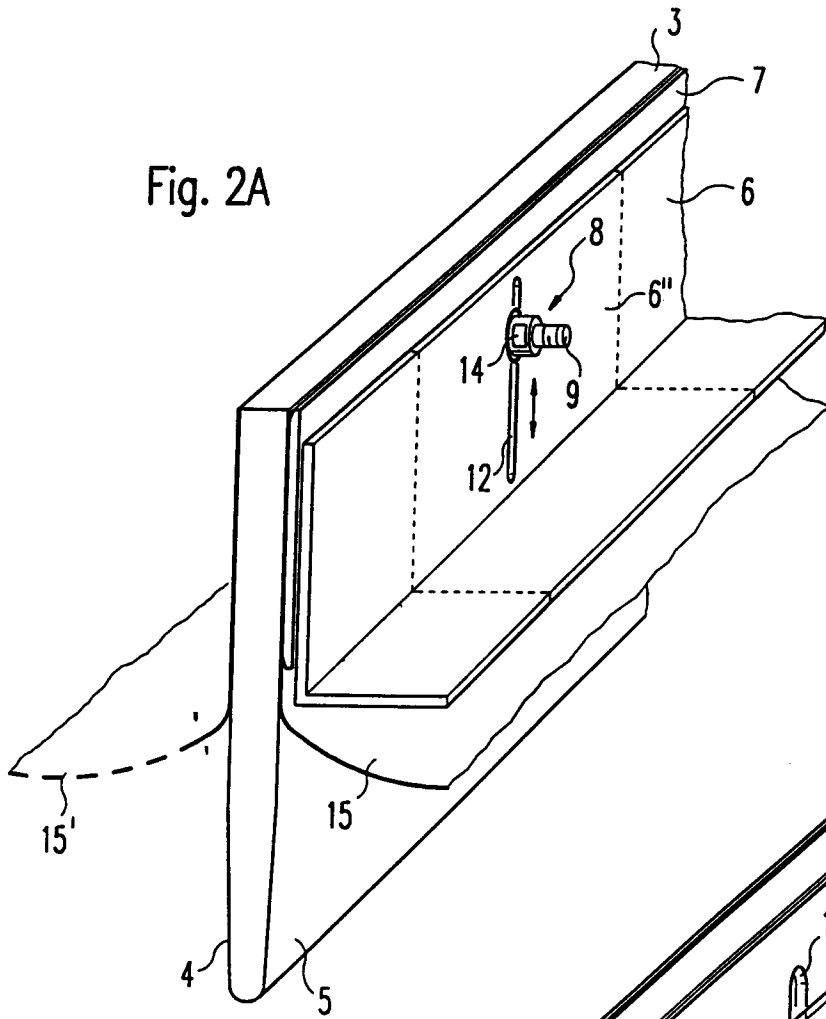


Fig. 3

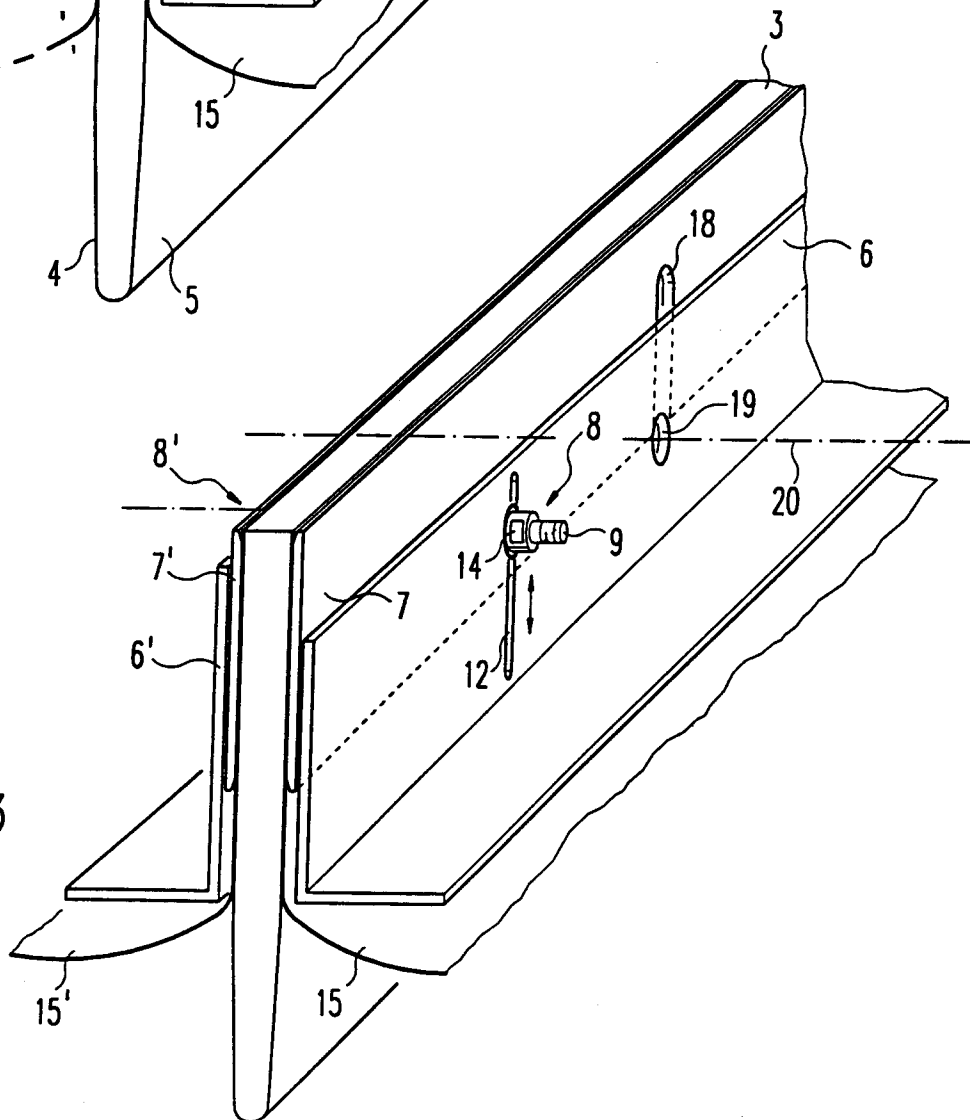


Fig. 4

