



(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1658/91

(51) Int.Cl.⁵ : **E04B 1/684**

(22) Anmeldetag: 23. 8.1991

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 9.1992

(45) Ausgabetag: 26. 4.1993

(73) Patentinhaber:

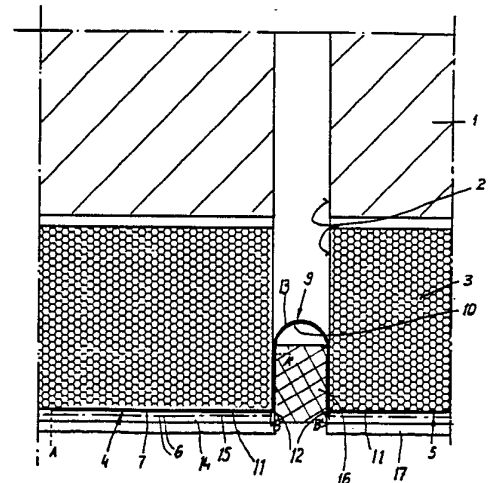
STO AKTIENGESELLSCHAFT
D-7894 STÜHLINGEN/WEIZEN (DE).

(72) Erfinder:

FLUCK FRIEDOLIN
BLUMBERG (DE).

(54) ABDICHTUNGSBAND FÜR DEHNFUGEN VON BAUWERKEN

(57) Das Abdichtungsband für Dehnfugen von Bauwerken umfaßt Armierungsstreifen (4,5). Diese erstrecken sich jeweils über diejenigen Bandzonen, welche auf einem der äußeren Ränder bzw. Ecken der Dehnfugen zu liegen kommen. Ferner besteht das Abdichtungsband aus einem die Dehnfuge (2) unter Bildung einer Fugenschlaufe (9) überbrückenden, wasserdichten Kunststofffolienstreifen (10). Die beiden Ränder dieses Streifens überlappen jeweils einen Rand eines der beiden Armierungsstreifen (4,5), sind mit diesem fest verbunden und erstrecken sich bis zu derjenigen Bandzone, die einen der äußeren Ränder der Dehnfuge abdeckt. Ein besonders rationeller Einsatz und auch eine preisgünstige einfache Fertigung und Lagerung ergibt sich, wenn mindestes einer der beiden Armierungsstreifen (4,5) mit einer in Bandlängsrichtung verlaufenden Knickvorgabe (12) versehen ist.



AT 395 995 B

Die Erfindung bezieht sich auf ein Abdichtungsband für Dehnfugen von Bauwerken, mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruches 1.

Derartige Abdichtungsbänder sollen nach Möglichkeit nicht nur dafür sorgen, daß kein Wasser in den Fugenbereich eindringen kann. Sie haben vielmehr auch die Aufgabe, den äußeren Fugenrandbereich, der meist durch auf die Bauwerksaußenfläche aufgetragene Dämmplatten bestimmt ist, gegen Beschädigungen zu schützen, und zwar vor allem den stoßgefährdeten Fugeneckenbereich zu schützen. Bei einem bekannten Abdichtungsband der eingangs genannten Art ist eine saubere Abdeckung und gleichzeitig ein Beschädigungsschutz dadurch gewährleistet, daß in das Fugenband, und zwar jeweils in fester Verbindung mit den Armierungsstreifen, Eckwinkel aus PVC oder aus Metallblech, vorzugsweise aus Aluminiumblech eingelagert sind. Diese Panzerwinkel übertragen etwaige Stoßbeanspruchungen auf den Nachbarbereich der betroffenen Dämmungsecken, ohne daß es zu einer Beschädigung dieser Ecken kommt. Wegen der Steifigkeit der Eck- bzw. Panzerwinkel und damit der Bänder selbst ist die Handhabung und Verarbeitung dieser Abdichtungsbänder umständlich. Die Bänder können deshalb auch jeweils nur in Abschnitten von maximal einigen Metern Länge gelagert, zum Einsatzort transportiert und an den abzudichtenden Fugen festgelegt werden. Diese Nachteile machen sich nicht nur bei Bändern für Fugen in ebenen Wandflächen stark bemerkbar, bei denen jeweils zwei parallel zueinander verlaufend eingelagerte Eckwinkel vorgesehen sein müssen, sondern auch bei Bändern für Fugen in Eckbereichen von Bauwerken, bei denen lediglich ein Eckwinkel in das Abdichtungsband eingelagert zu sein braucht.

Bei der Festlegung der Abdichtungsbänder im Dehnfugenbereich von Bauwerken ergeben sich weiterhin dadurch besondere Probleme, daß sich an den Anschlußstellen nicht einfach die Abdichtungsbandenden in einander überlappende Positionen überführen lassen. Dadurch ergäbe sich im Überlappungsbereich eine Materialstärkeverdoppelung, die das äußere Bild stark beeinträchtigen würde, weshalb sich eine solche Montage verbietet. Bei stirnseitigem stumpfem Anschluß aufeinanderfolgender Abdichtungsbandenden entstände dagegen die Schwierigkeit, auch diese Stellen jeweils durch geeignete Zusatzmaßnahmen wasserdicht auszuführen, d. h. Maßnahmen zu ergreifen, die den Einsatz derartiger Abdichtungsbänder wesentlich verteuern. Überraschenderweise lassen sich diese Nachteile des herkömmlichen Abdichtungsbandes auf einfachste Art durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruches 1 vermeiden.

Ein so ausgestaltetes Abdichtungsband läßt sich in Längen von einigen zig Metern, z. B. in Längen von 50 Metern aufgerollt bereitstellen, so daß sich nicht nur eine rationelle Fertigung sondern auch eine bequeme kostengünstige einfache Lagerhaltung erreichen läßt. Außerdem ist eine schnelle zuverlässige Abdichtung auch längerer Dehnfugen möglich, da sich das Abdichtungsband genau auf die Fugenlänge abgestimmt zuschneiden läßt. Es ergibt sich ein systemgerechter Aufbau, ohne daß es zu sich nachteilig auswirkenden temperaturbedingten Bewegungen kommen kann. Ferner ist zu erwähnen, daß ein einfacher rationeller Einbau auch bei variablen Fugenbreiten von beispielsweise 0,5 bis 3 cm und unabhängig davon möglich ist, ob es sich um waagrecht verlaufende Fugen, z. B. von Gleitlagern, Attikatrennungen oder Sockelübergängen handelt oder um vertikal verlaufende Fugen sowie um Fugen in ebenen Wandflächen oder um Fugen in Bauwerkseckbereichen. Bei Fugen in ebenen Wandflächen wird man ein Abdichtungsband einsetzen, in dem beide Armierungsstreifen eine Knickvorgabe aufweisen. Bei Fugen in Bauwerkseckbereichen dagegen bedarf es lediglich einer einzigen Knickvorgabe. Das Ergebnis ist stets eine auch optisch saubere Lösung, die in erster Linie durch die eine einwandfreie Kantenbearbeitung ermöglichende Knickvorgabe des Armierungsstreifens sichergestellt ist. Auch die anstelle der bislang üblichen metallischen bzw. Kunststoff-Eckwinkel als Alternative häufig praktizierte Gewebeeinarbeitung in Fugenflanken ist entbehrlich. Bei mit einer Dämmung versehenen Gebäudeaußenflächen läuft der Armierungsstreifen in vorteilhafter Weise in der oberen Dämmfläche aus, so daß die Überlappung mit dem Flächengewebe gewährleistet ist. Als weiterer Vorteil ist die Überstreichbarkeit der Fugen anzuführen sowie die Tatsache, daß das Abdichtungsband für alle Dämmstärken geeignet ist.

An dieser Stelle ist zu erwähnen, daß zum Abdichten von Fugen Versuche mit einem Fugenabdichtungsstreifen vorgenommen worden sind, der aus einem streifenförmigen Gewirk aus sehr feinen biegsamen Kunststoffäden besteht, das im mittleren Bereich mit einer Beschichtung aus gummiartigem Kunststoff versehen ist. Dieser Fugenabdichtstreifen läßt sich zwar leicht in Rollenform bereitstellen. Ein örtlich genaues sauberes Abdecken der Eckbereiche von Bauwerksfugen, um deren Schutz gegen Beschädigungen sicherzustellen, ist mit diesem Fugenabdichtungsstreifen nicht möglich. Das vorstehend Gesagte trifft auch für das bandförmige Fugenabdichtungsmaterial gemäß DD-PS 94 469 zu.

Bei einem Abdichtungsband mit einem Armierungsstreifen aus Glasfasergewebe, das parallel zur Bandlängsrichtung sowie quer dazu verlaufende, jeweils durch Kunstharz od. dgl. gebundene bzw. kunstharzbeschichtete Glasfaserstränge umfaßt, hat es sich in weiterer Ausgestaltung der Erfindung als sehr zweckmäßig erwiesen, wenn die Knickvorgabe durch örtliche Schwächung des Kunstharz-Glasfaserverbunds im Bereich der sich quer zur Bandlängsrichtung erstreckenden Glasfaserstränge erfolgt. Dabei hat es sich als günstig herausgestellt, wenn die örtliche Schwächung durch Trennung jeweils eines Teils der Glasfasern der sich quer zur Bandlängsrichtung erstreckenden Glasfaserstränge erfolgt. Die Glasfaserstränge, die bei der örtlichen Schwächung keine Trennung erfahren, sorgen für den gegenseitigen Halt der beiderseits der Schwächungslinie befindlichen Teilbereiche des Armierungsstreifens. Die getrennten Glasfaserteilbündel der Glasfaserstränge sorgen ihrerseits für eine scharfe genaue Definition der äußeren Ränder bzw. Ecken der Dehnfuge, was für den folgenden Auftrag einer Putzendbeschichtung günstig ist. Die kunstharzbeschichteten Glasfaserstränge, die die örtliche Schwächung

erfahren, weisen dabei zweckmäßigerweise eine flache Form mit einer durchschnittlichen Breite von ca. 2 mm bis 4 mm und einer durchschnittlichen Stärke von knapp unter 1 mm auf und der gegenseitige Abstand benachbarter Glasfaserstränge liegt bei 7 mm.

5 Vorteilhafterweise erstreckt sich die wasserdichte Kunststoffolie bis unmittelbar hinter die Linie der örtlichen Schwächung des Kunstharz-Glasfaserverbunds. Dadurch ist sichergestellt, daß der gesamte Fugenbereich durch die wasserdichte Kunststoffolie abgedeckt und somit gegen Eindringen von Wasser od. dgl. geschützt ist.

Bei Verwendung eines Abdeckbandes mit einer den wasserdichten Kunststoffolienstreifen verstärkenden Gewebereinlage begünstigt es die Verarbeitung, wenn die Gewebereinlage unmittelbar hinter der Linie der eventuellen Schwächung des Kunstharz-Glasfaserverbunds aus dem Kunstharz-Glasfaserverbund austritt. Diese Gewebereinlage ist sehr leicht biegsam, ohne eine spürbare Rückstellkraft zu besitzen, und kommt deshalb bei 10 Anbringung des Abdichtungsbandes an einer Dehnfuge zusammen mit dem Armierungsstreifen, an dem sie sich abstützt, am Außenbereich des Bauwerks beiderseits der Dehnfuge zur Anlage und trägt so nach üblicher Aufbringung eines Armierungsputzes wesentlich zum Halt des Abdichtungsbandes bei.

Eine besonders bequeme und sichere Verarbeitung des Abdichtungsbandes läßt sich dadurch erreichen, daß der 15 im Bereich der Dehnfuge zu liegen kommende zentrale Bandbereich auf seiner dem Fugeninneren abgewandten Seite durch einen zusätzlichen Schutzstreifen aus einer Kunststoffolie verstärkt ist.

Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung und der Zeichnung, auf die bezüglich der Offenbarung aller nicht im Text beschriebenen Einzelheiten ausdrücklich 20 verwiesen wird.

Es zeigen Fig. 1 einen Schnitt durch ein mit einer Wärmedämmung versehenes Bauwerk mit einem im Bereich einer Dehnfuge angeordneten Abdichtungsband und Fig. 2 eine Draufsicht auf einen Abschnitt des flach 25 ausgebreiteten Abdichtungsbandes nach Fig. 1.

Wie aus der Zeichnung ersichtlich, ist das Bauwerk (1) mit einer Dehnfuge (2) versehen, die sich auch im Bereich der auf das Bauwerk (1) aufgebrachten Dämmung (3) befindet.

Das der Dehnfugenabdichtung dienende veranschaulichte Abdichtungsband umfaßt zwei Armierungsstreifen 30 (4) und (5) aus einem Panzergewebe, vorzugsweise Glasfasergewebe. Diese Armierungsstreifen (4, 5) umfassen sich in Längsrichtung des Abdichtungsbandes erstreckende Glasfaserstränge (6), die ebenso wie die sich quer zu ihnen erstreckenden Glasfaserstränge (7) jeweils mit Kunstharz oder dgl. beschichtet und so in sich und an den Kreuzungsstellen miteinander gebunden sind. Die Glasfaserstränge (7) weisen eine flache Form mit einer durchschnittlichen Breite von ca. 2 bis 4 mm und einer durchschnittlichen Stärke von knapp unter 1 mm auf. Der gegenseitige Abstand dieser benachbarten Glasfaserstränge liegt bei 7 mm. Die sich in Längsrichtung 35 erstreckenden, ebenfalls flachen Glasfaserstränge (6) sind vergleichsweise schwächer dimensioniert; einer Breite von ca. 1 mm steht eine Dicke von etwa 0,5 mm gegenüber. Jeweils drei Stränge (6) sind zu einer Stranggruppe (8) zusammengefaßt. Zwischen benachbarten Gruppen (8) ist ein freier Abstand von etwa 11 mm vorhanden.

Die Armierungsstreifen (4, 5) erstrecken sich jeweils über diejenigen Bandzonen, die auf einem der äußeren 40 Rand- bzw. Eckbereiche der Dehnfuge (2) zwischen dem das Bauwerk (1) abdeckenden Dämmmaterial (3) aufliegen. Beide Armierungsstreifen sind miteinander über einen die Dehnfuge (2) unter Bildung einer Fugenschlaufe (9) überbrückenden, wasserdichten Kunststoffolienstreifen (10) verbunden. Dieser z. B. aus Nitrilkautschuk bestehende Kunststoffolienstreifen (10) umfaßt eine Gewebereinlage (11), die breiter ist als der Kunststoffstreifen (10), so daß sie beiderseits des Kunststoffstreifens (10) aus diesem austritt. Die beiden Ränder des Kunststoffstreifens (10) mit dem vorstehenden Gewebestreifen (11) überlappen jeweils einen Rand eines der beiden Armierungsstreifen (4, 5) und sind mit diesem fest verbunden.

Der Kunststoffstreifen (10) erstreckt sich bis zu derjenigen Bandzone, die auf einem der äußeren Rand- bzw. 45 Eckbereiche der Dehnfuge (2) aufliegt. Im veranschaulichten Beispiel sind beide Armierungsstreifen (4, 5) mit einer in Bandlängsrichtung verlaufenden Knickvorgabe (12) versehen, die eine Abwinkelung der beiden Teilbereiche des Armierungsstreifens beiderseits der Knickvorgabe (12) in bezug zueinander und damit eine genaue Ausrichtung und Anlage in bezug auf den Mündungs- bzw. Eckbereich der Dehnfuge (2) ermöglicht. Die fragliche Knickvorgabe (12) wird durch örtliche Schwächung des Kunstharz-Glasfaserverbunds im Bereich der sich quer zur Bandlängsrichtung erstreckenden Glasfaserstränge (7) erreicht. Die örtliche Schwächung erfolgt 50 durch Trennung jeweils eines Teils der Glasfasern der sich quer zur Bandlängsrichtung erstreckenden Glasfaserstränge (7).

Wie aus Fig. 2 ersichtlich, erstreckt sich die wasserdichte Kunststoffolie (10) bis unmittelbar hinter die 55 Linie der örtlichen Schwächung der Glasfaserstränge (7) zur Bildung der Knickvorgabe (12). Auf diese Weise reicht die wasserdichte Kunststoffolie (10) nach Festlegung des Abdichtungsbandes im Fugenbereich etwas aus der Dehnfuge heraus, nämlich bis unmittelbar hinter die im Fugenmündungsbereich befindliche Dehnfugenecke. Der aus dem Kunststoffolienstreifen (10) jeweils beiderseits vorstehende Gewebestreifen (11) kommt außerhalb der Dehnfuge an der Außenseite der Dämmung (3) unmittelbar angrenzend an den Fugeneckbereich zur Anlage. Über ihm verläuft der Armierungsstreifen (4) bzw. (5). Aus der Zeichnung ist ersichtlich, daß der Armierungsstreifen (4) sich über die Zone (A) bis (A') erstreckt, der Kunststoffolienstreifen dagegen von (B) 60 bis (B'). In Fig. 2 ist gestrichelt angedeutet, daß der im Bereich der Dehnfuge (2) zu liegen kommende zentrale Bandbereich auf seiner dem Fugeninneren zugewandten Seite durch einen zusätzlichen Schutzstreifen (13) aus einer Kunststoffolie z. B. aus PVC verstärkt sein kann.

Wie aus Fig. 1 entnehmbar ist, wird das Abdichtungsband nach Anlage der beiden Armierungsstreifen (4, 5) an der Außenseite der Dämmung (3) durch Aufbringen eines Armierungsputzes (14) ggf. unter Zwischenlage eines Glasfasergewebes (15) festgelegt. Zuletzt erfolgt eine Beschichtung mit einem wetterfesten Außenputz (17), ggfs. nach dem Einschleiben eines elastischen Dehnfugenbandes (16) in den Fugenbereich.

Vorstehend ist der Einsatz des erfindungsgemäßen Fugenbandes im Zusammenhang mit der Abdichtung von vertikalen Dehnfugen erörtert worden. Dieser Einsatz ist jedoch nicht nur bei vertikalen Gebäudefugen möglich sondern auch bei waagerechter Fugenausbildung ohne Stoß. Waagerechte Fugen stellen nämlich bislang ein permanentes Problem dar. Auf diese Weise lassen sich die herkömmlichen aluminiumverstärkten Dehnfugendichtungsbänder ersetzen, die am Stoß bei waagerechten Fugen immer gut abgedichtet werden müssen.

Das erfindungsgemäße Abdichtungsband läßt sich natürlich auch für konventionelle Putzflächen, z. B. Sockelübergänge, Fugen aller Art und auch für Übergänge von Wärmedämm-Verbundsystemen zur normalen Putzfläche verwenden. Es stellt auch einen vorteilhaften Ersatz herkömmlicher sogenannter Fugenbänder dar, die aus elastischem Kunststoff hergestellt und über die Fuge geklebt werden.

Demgegenüber braucht das erfindungsgemäße Abdichtungsband nicht zusätzlich geklebt zu werden, und ein Vorteil ganz allgemein besteht darin, daß keine Kräfte von einer Fugenflanke auf die andere übertragen werden, da der Ausgleich durch die Schlaufe erfolgt.

Das Abdichtungsband ist mit dem selben Vorteil zur Tropfnasenausbildung an Balkonen, Erkern und herausragenden Bauteilen einsetzbar, und zwar sowohl an konventionellen als auch an gedämmten Bauten.

Das Abdichtungsband kann ferner zur Fugenaußenseite hin in ihrem mittleren Bereich zusätzlich mit einer Abziehfolie z. B. aus Polyäthylen einer Breite versehen sein, die der Breite der Fugenschleife entspricht, d. h. dem Abstand der Knickvorgaben (12). Dies erlaubt das sorglose Beschichten (z. B. mit Putz) über die Fugenspalte. Danach wird der Folienstreifen aus der Fuge herausgezogen (mit den Putzresten) und man erhält eine sauber an die Kante angeputzte Fuge. Selbstverständlich entfällt in diesem Fall das elastische Dehnfugenband (16).

PATENTANSPRÜCHE

1. Abdichtungsband für Dehnfugen von Bauwerken, mit Armierungsstreifen, die sich jeweils über diejenigen Bandzonen erstrecken, welche jeweils an einem der beiden im Dehnfugenmündungsbereich die Dehnfuge begrenzenden Bauwerksteile zu liegen kommen, und einem die Dehnfuge unter Bildung einer Fugenschlaufe überbrückenden, ggf. gewebeverstärkten wasserdichten Kunststofffolienstreifen, dessen beiden Ränder jeweils einen Rand eines der beiden Armierungsstreifen überlappen, mit diesem fest verbunden sind und sich bis zu derjenigen Bandzone erstrecken, die jeweils eines der beiden die Dehnfuge begrenzenden Bauwerksteile abdeckt, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens einer der beiden Armierungsstreifen (4, 5) in an sich bekannter Weise aus Glasfasergewebe besteht, das parallel zur Bandlängsrichtung sowie quer dazu verlaufende, jeweils durch Kunstharz od. dgl. gebundene Glasfaserstränge (6, 7) aufweist, und mit einer durch örtliche Schwächung des Kunstharz-Glasfaserverbunds im Bereich der sich quer zur Bandlängsrichtung erstreckenden Glasfaserstränge (7) geschaffenen, in Bandlängsrichtung verlaufenden Knickvorgabe (12) versehen ist.

2. Abdichtungsband nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die örtliche Schwächung (12) durch Trennung jeweils eines Teils der Glasfasern der sich quer zur Bandlängsrichtung erstreckenden Glasfaserstränge (7) erfolgt.

3. Abdichtungsband nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die kunstharzbeschichteten Glasfaserstränge (7), die die örtliche Schwächung (12) erfahren, 2 mm bis 4 mm breit sind und eine durchschnittliche Stärke von knapp unter 1 mm aufweisen und daß der gegenseitige Abstand benachbarter Glasfaserstränge bei 7 mm liegt.

4. Abdichtungsband nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die wasserdichte Kunststoffolie bis unmittelbar hinter die Linie der örtlichen Schwächung des Kunstharz-Glasfaserverbunds erstreckt.

5. Abdichtungsband nach einem der Ansprüche 1 bis 4, mit einer den wasserdichten Kunststoffolienstreifen verstärkenden Gewebeeinlage, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gewebeeinlage (11) unmittelbar hinter der Linie der örtlichen Schwächung (12) des Kunstharz-Glasfaserverbunds aus dem Kunstharz-Glasfaserverbund austritt.

6. Abdichtungsband nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der im Bereich der Dehnfuge (2) zu liegen kommende zentrale Bandbereich auf seiner dem Fugeninneren zugewandten Seite durch einen zusätzlichen Schutzstreifen (13) aus einer Kunststoffolie verstärkt ist.

- 5 7. Abdichtungsband nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der im Bereich der Dehnfuge (2) zu liegen kommende zentrale Bandbereich auf einer dem Fugenäußeren zugewandten Seite mit einer Abziehfolie versehen ist, deren Breite der Breite der Fugenschleife, d. h. dem Abstand der Knickvorgaben (12) entspricht.

10

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

Fig. 1

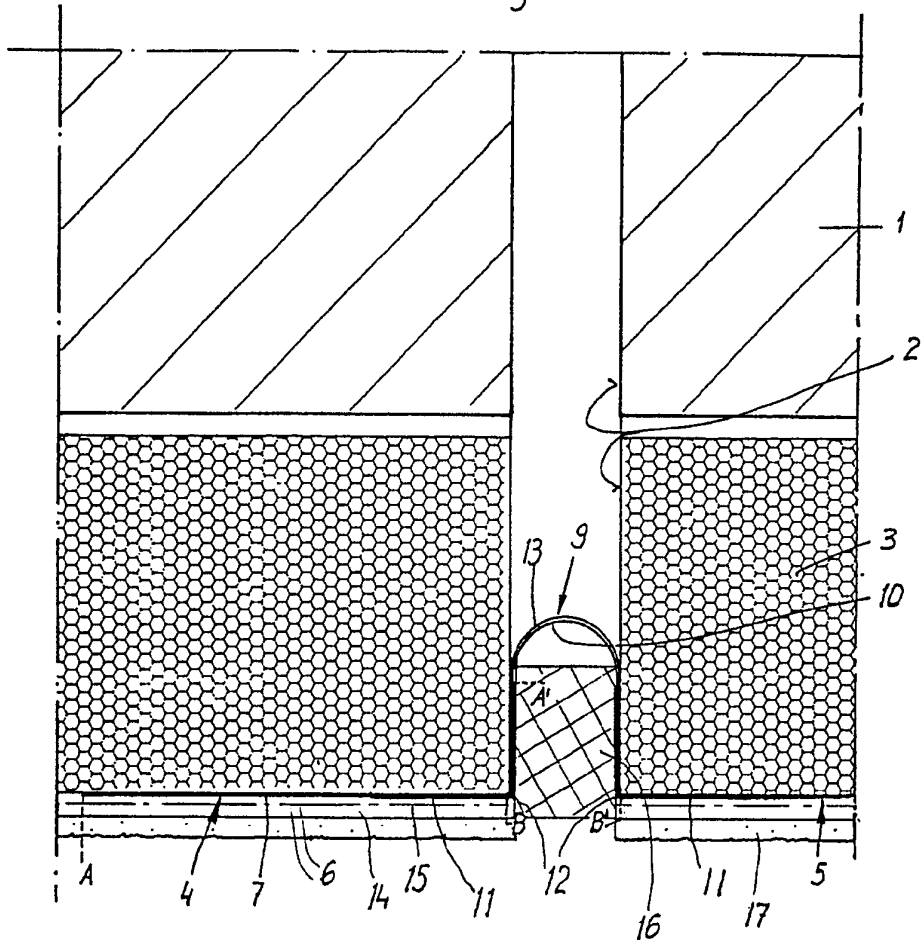


Fig. 2

