



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 519 146 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **18.01.95**

Int. Cl.⁶: **E04G 11/36**, E04G 21/10

Anmeldenummer: **91810456.3**

Anmeldetag: **17.06.91**

Bauelement zur Begrenzung einer Stirnfläche einer Schalung.

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.12.92 Patentblatt 92/52

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
18.01.95 Patentblatt 95/03

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL SE

Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 039 661 EP-A- 0 093 697
EP-A- 0 289 261 WO-A-84/00044
DE-U- 8 625 714 DE-U- 8 705 002

Patentinhaber: **BREFEBA N.V.**
Van Engelenweg 21A
P.O. Box 3335
Willemstad,
Curaçao (AN)

Erfinder: **Brechbuehler, Fritz**
Tuerlenweg 15
CH-3110 Muensingen (CH)

Vertreter: **AMMANN PATENTANWAELTE AG**
BERN
Schwarztorstrasse 31
CH-3001 Bern (CH)

EP 0 519 146 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

Die Erfindung bezieht sich auf ein Bauelement zur Begrenzung einer Stirnfläche einer Schalung gemäss Oberbegriff von Anspruch 1.

Es ist oft nicht möglich, Betonwerke wie Mauern, Fussböden oder Decken in einem Arbeitsgang zu erstellen, so dass die Schalung an der Stelle abgegrenzt, d.h. verschlossen werden muss, bis der Beton eingebracht wird. Dies geschieht insbesondere beim Errichten von Wänden mit Holzbrettern, die an Ort und Stelle zurechtgeschnitten und dort mit Löchern versehen werden müssen, wo die Armierungseisen durchstossen. Vor dem Einbringen des Betons in das nächste Teilstück müssen diese Bretter wieder entfernt werden. Das heisst mit anderen Worten, es entsteht ein relativ hoher Arbeitsaufwand für das Abschiessen der Schalung und für das Entfernen der Abschlussbretter.

Das eingangs erwähnte Bauelement ist in der EP-A-289261 offenbart und ist als Führungsschiene für das Giessen von Fussböden ausgebildet und enthält den Gedanken, für das Durchstossen von Armierungseisen und dergleichen Oeffnungen vorzusehen, und das Element mit einem Stahlgeflecht auszurüsten, das sich auch über die Oeffnungen erstreckt. Dieses Element ist jedoch nur speziell für einen engen Anwendungskreis vorgesehen, d.h. für das Erstellen von Fussböden.

Aus der DE-U-8 625 714 ist ferner ein Fugen-Schalungs-Element bekannt, das dem in obiger europäischen Patentanmeldung beschriebenen Stand der Technik entspricht und ziemlich eng begrenzte Oeffnungen aufweist, durch die es schwer ist, die Armierungseisen durchzuschieben. Auch dieses Element ist relativ schwer ausgebildet und nur für die Erstellung von Decken und Wänden vorgesehen.

Es ist von diesem Stand der Technik ausgehend Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Bauelement anzugeben, das für die Errichtung sowohl von Wänden und Decken als auch von Fussböden geeignet ist und sich sicher an der Schalung befestigen lässt sowie eine Schubverzahnung zwischen den errichteten Bauteilen ermöglicht.

Erfindungsgemäss wird zur Lösung der gestellten Aufgabe eine Schubverzahnung zwischen zwei benachbarten Bauteilen erzeugt, indem die Längsseiten des Bauelementes bezüglich der Oberflächen beidseitig abgesetzt sind, wobei die Außenkanten der Längsseiten eine vorgegebene Oberflächenqualität aufweisen und die Stirnseiten des Elementes mit je einem zueinander komplementären Absatz versehen sind.

In einer bevorzugten Ausführung wird ein Armierungsgeflecht aus Kunststoff verwendet, das vollständig von Beton umgeben ist, um keinerlei Korrosion zu ermöglichen.

Um der üblichen Anordnung von Armierungseisen und dergleichen besser Rechnung zu tragen, sind Oeffnungen in zwei Reihen angeordnet und rechteckig.

Die Erfindung wird im folgenden anhand einer Zeichnung eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Figur 1 zeigt eine erfindungsgemässe Vorrichtung in Draufsicht,

Figur 2 zeigt einen Schnitt gemäss der Linie II-II in Figur 1,

Figur 3 zeigt einen Schnitt gemäss der Linie III-III in Figur 1,

Figur 4 zeigt die Vorrichtung gemäss Figur 1 im eingesetzten Zustand,

Figur 5 zeigt die Vorrichtung gemäss Figur 4 nach dem Einbringen des Betons

und Figur 6 zeigt die Vorrichtung gemäss Figur 4 oder 5 von vorne.

Die Vorrichtung nach dem Ausführungsbeispiel gemäss Figur 1 besteht aus einem vorgefertigten Element 1 aus einem relativ feinen Beton mit einer Breite W, die der Dicke des zu errichtenden Mauerwerkes entspricht (siehe Figur 4 oder 5) und einer modularen Länge L. Dabei kann es sich um einen Fussboden, eine Decke, eine Wand oder dergleichen handeln.

Das vorliegende Beispiel weist zwei Reihen von rechteckigen Oeffnungen 2 auf, durch die die Armierungseisen 3 durchgesteckt werden können. Gemäss Figur 6 ist es auch möglich, andere Leitungen 4, beispielsweise Röhren für elektrische Leitungen oder dergleichen, durchzustecken. In der halben Dicke des Betonelementes ist ein Kunststoffgitter 5 angeordnet, das einerseits dem Betonelement einen grösseren Halt und Bruchfestigkeit verleiht und andererseits verhindert, dass der eingebrachte Beton ausfliessen kann. Selbstverständlich wird die Zerreiissfestigkeit des Kunststoffgitters derart gewählt, dass beim Anbringen des Betonelementes keine allzu hohen Kräfte beim Durchstossen der Armierungseisen aufgewendet werden müssen. Je nach Breite des Betonelementes 1 können in dessen Mitte eine Reihe von Löchern 6 angeordnet sein, die vorwiegend die Funktion haben, das Gewicht des Elementes zu vermindern. Bei schmälerelementen hingegen ist die mittlere Reihe nicht immer sinnvoll oder nötig.

Aus Figur 2 ist der Querschnitt des Elementes ersichtlich und es geht daraus hervor, dass die beiden Seitenränder 7 und 8 bezüglich beider Oberflächen abgesetzt sind, wobei der Zweck der Absätze aus Figur 4 deutlich hervorgeht, denn dort wird das Element mittels zweier Anschlagstücke 10 der Schalung 16 in der richtigen Lage gehalten. Bei der Herstellung ist es wichtig, dass die beiden Aussenkanten 11 des Elementes glatt sind, d.h. mindestens die Güte der zu errichtenden Wand

aufweisen, da sie am fertigen Mauerwerk sichtbar sind.

Da es unzweckmässig ist, grosse und unhandliche Elemente herzustellen und auch der Versand beispielsweise mittels Paletten eine gewisse Normierung verlangt, ist es zweckmässig, Elemente mit einer modularen Länge L vorzusehen, beispielsweise mit einer Länge von 125 cm. Die Breite variiert selbstverständlich gemäss der Dicke des zu errichtenden Mauerwerkes, üblicherweise zwischen 15 und 50 cm, wobei diese Massangaben selbstverständlich von Region zu Region, bzw. Land zu Land, sich ändern können.

Um ein genaues Zusammensetzen in Längsrichtung unter Erhaltung der Teilung der Löcher zu gewährleisten, können die Breitseiten 12 und 13 je mit einem Absatz 14 und 15 versehen sein, die in der Dicke zueinander komplementär sind, wie dies aus Figur 3 hervorgeht. Aus Figur 1 geht ferner deutlich hervor, dass sich das Kunststoffgitter nicht über die ganze Ausdehnung des Elementes erstreckt, sondern etwas kleiner dimensioniert ist, damit es vollständig im Beton enthalten und geschützt ist.

Die Grösse, Form und Anzahl der Oeffnungen 2 richtet sich nach der Art des zu errichtenden Bauwerkes und nach der Bauweise, bzw. Anordnung der Armierung, die verwendet wird. Zweckmässig ist beispielsweise ein Längen- zu Breitenverhältnis der rechteckigen Oeffnungen von 1 zu 2 und eine Fünfterteilung.

Für die rationelle und für die hohen Stückzahlen erforderliche schnelle Herstellung solcher Elemente hat es sich von Vorteil erwiesen, die Elemente in liegender Form herzustellen, wobei sich zweckmässigerweise die Verwendung von feinem Betonmaterial mit Schnellbinder herausgestellt hat. Dabei muss, wie bereits erwähnt, darauf geachtet werden, dass die Aussenkanten 11 glatt und sauber werden.

Solche Elemente können überall dort verwendet werden, wo Wände, Böden und Decken abschnittsweise gefertigt werden und insbesondere auch bei Knaussparungen. Da die Elemente keine Eisenarmierung enthalten, ist es an einer Baustelle leicht, sie dort wo erforderlich, auf die richtige Länge zu schneiden. Da das Element Bestandteil des zu errichtenden Mauerwerkes ist, müssen dafür Materialien verwendet werden, die vom Beton nicht angegriffen werden. Daher ist die Verwendung von Beton für die Herstellung der Elemente besonders vorteilhaft, doch können auch für bestimmte Anwendungen andere Materialien, wie beispielsweise nicht oxidierendes Metall, verwendet werden.

In den Figuren 4 und 5 sind die beiden Schritte beim Einbringen des Betons in die Schalung 16 dargestellt, wobei in Figur 5 die errichtete Beton-

decke 17 ersichtlich ist und die Schalung 16 nach links verschoben wurde, um die anschliessende Betondecke aufzunehmen. Man sieht auch, dass das Element 1 in der Decke verbleibt und sich dort integriert. Ausserdem kann aus Figur 6 ersehen werden, dass durch dieses Element eine Schubverzahnung zwischen den beiden Mauerteilen entsteht.

Patentansprüche

1. Bauelement zur Begrenzung einer Stirnfläche einer Schalung, das ein aus Beton vorgefertigtes Element (1) mit einer Breite (W) und einer modularen Länge (L) ist, und Oeffnungen (2) zum Durchstecken von Armierungseisen (3), Leitungen (4) oder Rohre aufweist und mit einem Armierungsgeflecht (5) versehen ist, das auch in den in Reihen angeordneten Oeffnungen (2) vorhanden ist und das Ausfliessen des Betons bei dessen Einbringen in die Schalung (16) verhindert, dadurch gekennzeichnet, dass seine Längsseiten (7, 8) bezüglich der Oberflächen beidseitig abgesetzt sind, wobei die Aussenkanten (11) der Längsseiten (7, 8) eine vorgegebene Oberflächengüte aufweisen und die Stirnseiten (12, 13) des Elementes (1) mit je einem zueinander komplementären Absatz (14, 15) versehen sind.
2. Element nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Armierungsgeflecht ein Kunststoffgitter (5) ist, das sich nicht über die ganze Fläche des Elementes erstreckt, um vollständig von Beton umgeben zu sein.
3. Element nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Oeffnungen (2) in zwei Reihen angeordnet und rechteckig ausgebildet sind.

Claims

1. Construction element for closing a frontal face of a shuttering which is constituted by an element (1) prefabricated from concrete, having a width (W) and a modular length (L) and provided with openings (2) for putting through of reinforcing irons (3), conduits (4) or tubes and with a reinforcing mesh (5) which extends also over the openings (2) that are arranged in rows and prevents concrete from flowing out at the time of its pouring into the shuttering (16), characterised by the fact that the longitudinal sides (7, 8) of the element are stepped, with respect to the surfaces, on both sides, the outer borders (11) of the longitudinal sides (7, 8) having a predetermined surface finish, and

that the frontal sides (12, 13) of the element are both fitted with a step, the steps being complementary to each other.

2. Element according to claim 1, characterised by the fact that the reinforcing mesh is a grid (5) of synthetic material which does not extend over the whole area of the element for being completely surrounded by concrete. 5
- 10
3. Element according to claim 1 or 2, characterised by the fact that the openings (2) are arranged in two rows and are rectangularly shaped. 15

Revendications

1. Élément de construction pour fermer l'about d'un coffrage, qui se présente sous forme d'un élément (1) préfabriqué en béton, ayant une largeur (W) et une longueur modulaire (L), comprenant des ouvertures (2) pour le passage de fers d'armature (3), de conduites (4) ou de tubes, et étant muni d'un treillis d'armature (5) qui s'étend également au-dessus des ouvertures (2) disposées en rangées et qui empêche l'écoulement du béton lors de son introduction dans le coffrage (16), caractérisé en ce que ses côtés longitudinaux (7, 8) sont étagés de part et d'autre par rapport aux surfaces, les bords extérieurs (11) des côtés longitudinaux (7, 8) présentant une qualité de surface prédéterminée, et que les faces frontales (12, 13) de l'élément (1) sont munis d'un gradin chacune, ces gradins (14, 15) étant mutuellement complémentaires. 20 25 30 35
2. Élément selon la revendication 1, caractérisé en ce que le treillis d'armature est un treillis en matière synthétique (5) qui ne s'étend pas sur toute la surface de l'élément afin d'être complètement entouré de béton. 40
3. Élément selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les ouvertures (2) sont disposées en deux rangées et ont une forme rectangulaire. 45

50

55

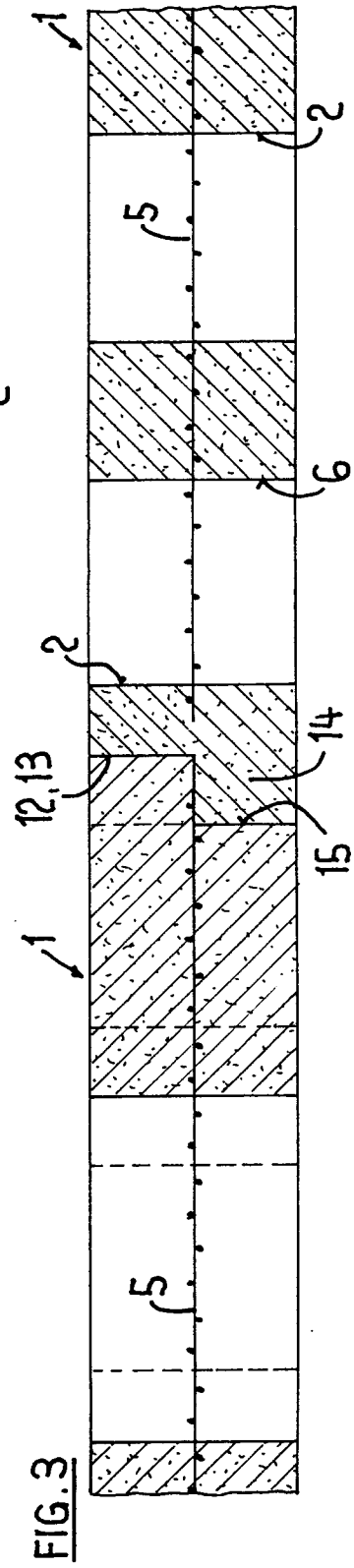
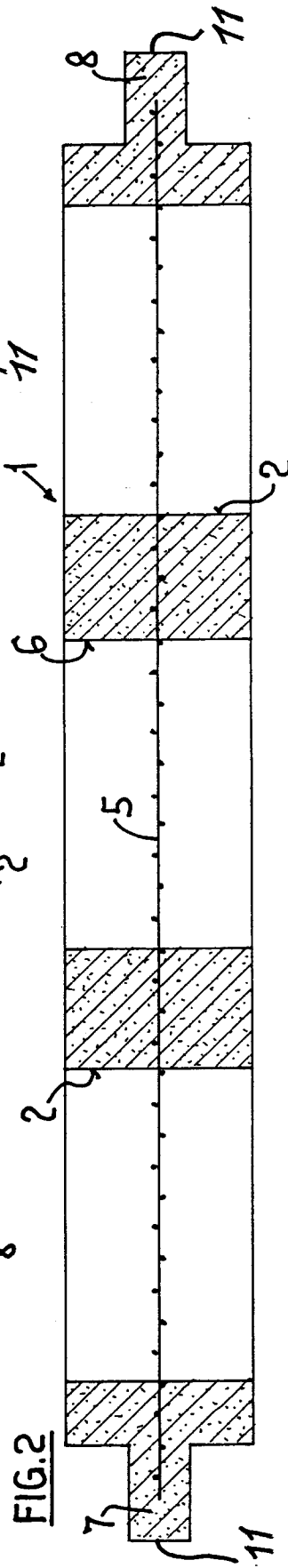
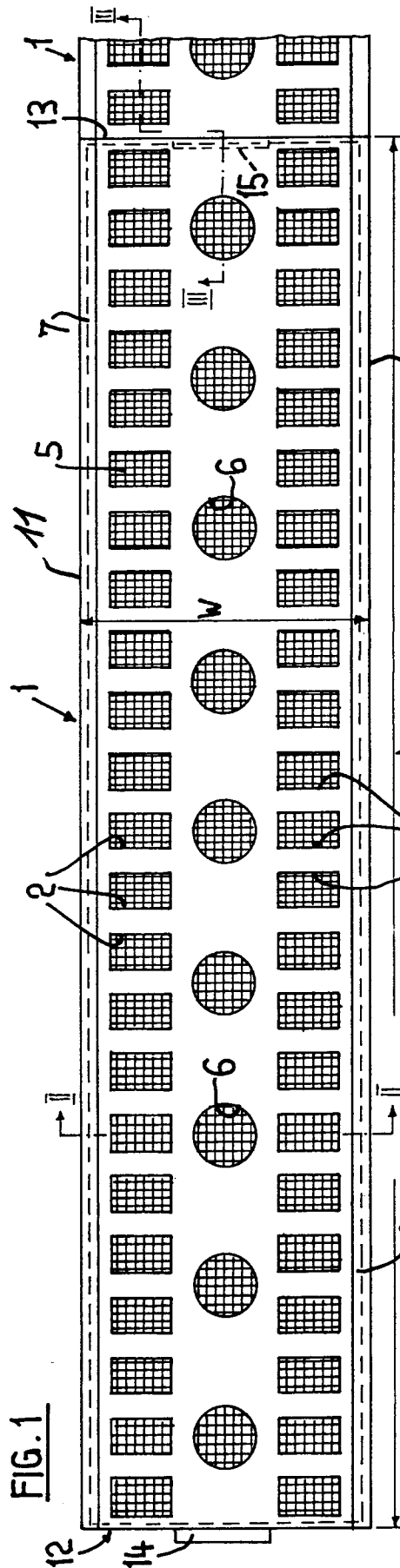


FIG. 4

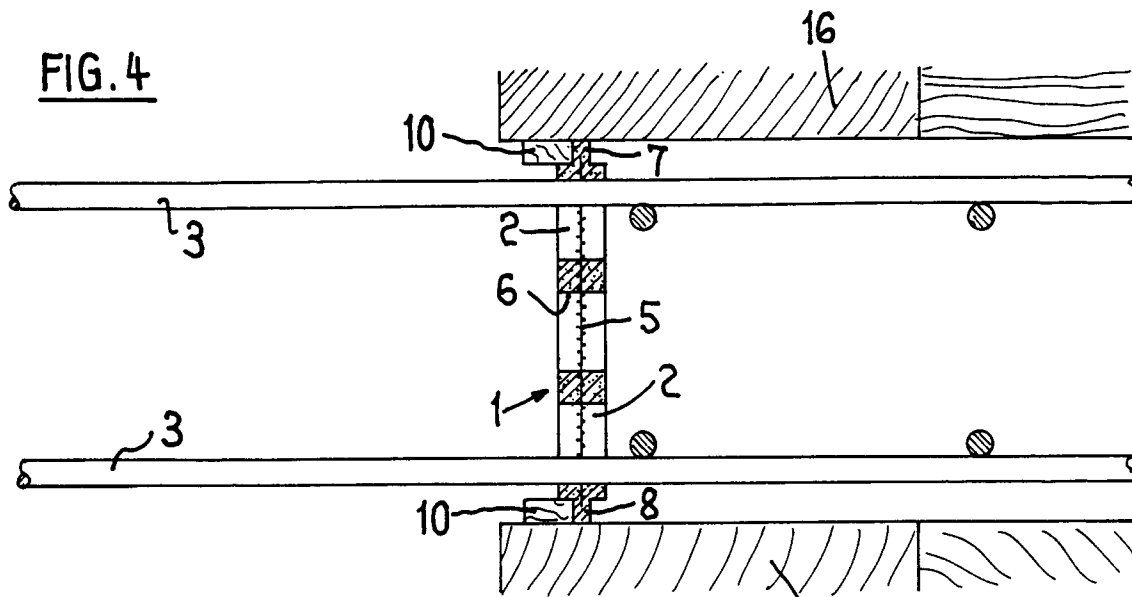


FIG. 5

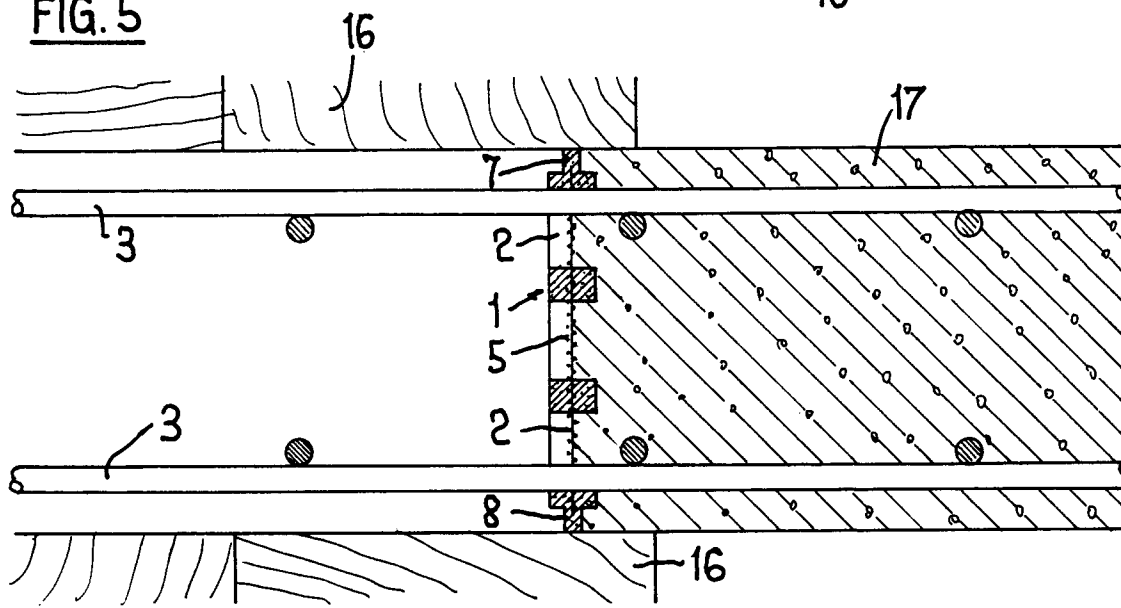


FIG. 6

