

(19)



(11)

EP 1 775 388 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.04.2007 Patentblatt 2007/16

(51) Int Cl.:
E02D 29/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06021676.9**

(22) Anmeldetag: **17.10.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
 HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
 SK TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Bauunternehmen Deutsche GmbH & Co. KG**
91183 Abenberg (DE)

(72) Erfinder: **Deutsche, Wolfgang**
91183 Abenberg (DE)

(30) Priorität: **17.10.2005 DE 102005049897**

(74) Vertreter: **Gallo, Wolfgang et al**
Ludwigstrasse 26
86152 Augsburg (DE)

(54) **Verfahren zum Errichten von Mauern aus Ortbeton unter Verwendung von Gabionen**

(57) Verfahren zum Errichten von Wänden aus Beton, wobei als Drahtgitterkörbe ausgebildete Gabionen, die mit einem Material zum Rückhalten von einzufüllendem Beton ausgekleidet werden, als verlorene Schalung benutzt werden, in dem aneinander gereihete Gabionen

schichtweise versetzt und mit Beton gefüllt werden, bis die Mauerhöhe erreicht ist. Die Gabionen können durch abgetrennte und mit Steinen oder anderem Material gefüllte Kammern zum Aufbau einer Vorsatzschale vor der Betonmauer ausgebildet sein.

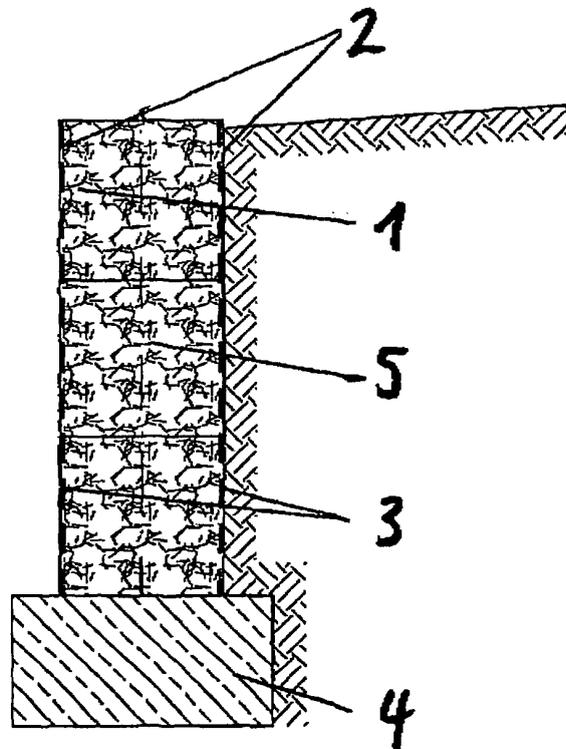


Fig. 1

EP 1 775 388 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Errichten von Mauern aus Beton, die als Stützmauern zur Hangsicherung oder dergleichen, als Sichtschutz- oder Schallschutzwände oder auch zu anderen Zwecken dienen,

[0002] Das übliche Verfahren zum Errichten solcher Wände besteht im Aufbau einer Schalung, des Einfüllens des Betons in die Schalung und des anschließenden Entfernens der Schalung nach Aushärten des Betons. Gegebenenfalls erfolgt dann noch das Anbringen einer Sichtverblendung durch Vormauerung mit Natur- oder Kunststeinen oder eine Verblendung aus Holz oder anderem Material.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren zu schaffen, das eine einfache, wirtschaftliche und schnelle Herstellung von Mauern aus Ortbeton oder mit Ortbetonkern für Stützmauern, Sichtschutz- oder Schallschutzwände und dergleichen anzugeben.

[0004] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch das im Anspruch 1 angegebene Verfahren unter Verwendung von Gabionen gelöst

[0005] Gabionen sind an sich bekannt. Dabei handelt es sich um Drahtgitterkörbe, die mit Steinen oder Schotter gefüllt durch loses Aufeinandersetzen zum Aufbau entsprechender niedrigerer Wände benutzt werden.

[0006] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren dienen die Gabionen, die dazu mit eingelegten Trennvliesmatten oder Trennfolien oder anderem Material zum Rückhalten des teigigen Ortbetons ausgekleidet werden, als Schalung. Dadurch können auf einfache Weise auch hohe Betonwände hergestellt werden, indem der Wandaufbau lagenweise erfolgt, indem eine Reihe von Gabionen jeweils mit Beton gefüllt und nach dem Abbinden die nächste Reihe von Gabionen aufgesetzt und mit Beton verfüllt wird.

[0007] Dabei können die Gabionen durch Einbau von Drahtgitter-Trennwänden in Längsrichtung in zwei oder drei Kammern unterteilt werden, so dass eine mit Beton zu verfüllende Kammer und an mindestens einer Seite derselben eine weitere Kammer gebildet wird, die eine geringere Tiefe haben kann als die mit Beton zu verfüllende Kammer und mit Steinen oder anderem Material verfüllt werden kann, so dass dadurch eine Verblendung der zu errichtenden Betonwand an mindestens einer Seite derselben erfolgt. Bei Füllung der Gabionen mit Natursteinen, Bruchsteinen, Schotter oder dergleichen ergibt sich ein entsprechender optischer Eindruck der fertigen Wand, bei Verfüllung mit Erde kann eine vertikale Begrünung der Wand erfolgen. Auf diese Weise können Sicht- oder Schallschutzwände mit je nach Bedarf einseitiger oder zweiseitiger Verblendung oder Böschungswände, beispielsweise zur Hangsicherung, errichtet werden, wobei bei den letzteren natürlich nur die Sichtseite verblendet wird. Dabei können zum Errichten der Wand die Gabionen in ihrer Verblendungskammer schon ab Werk oder an der Baustelle mit dem entsprechenden Ma-

terial gefüllt und sodann aufeinandergesetzt und mit Beton verfüllt werden. Bei solchen Mehrkammerngabionen, die auch einfach durch Verbinden von separat hergestellten Einkammerngabionen gebildet werden können, kann das in die Sichtverblendungskammer eingefüllte Material zugleich als Schalung für den einzufüllenden Beton verwendet werden.

[0008] Was den verwendeten Beton betrifft, kann dieser in beliebiger Weise bei Verwendung beliebiger üblicher Zuschlagstoffe dem jeweiligen Anwendungszweck und dem jeweiligen Bedürfnissen an die Festigkeit entsprechend ausgeführt sein.

[0009] Die Erfindung wird nachstehend unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen anhand einiger Ausführungsbeispiele mehr im einzelnen erläutert.

In den Zeichnungen zeigen:

[0010]

Fig. 1 eine nach dem erfindungsgemäßen Verfahren errichtete Stützmauer im Querschnitt,

Fig. 2 eine nach dem erfindungsgemäßen Verfahren errichtete Stützmauer mit Vorsatzschale im Querschnitt,

Fig. 3 eine nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellte, ähnlich der Stützmauer nach Fig. 2 ausgebildete, jedoch zum Hang hin geneigte Stützmauer zur Hangsicherung,

Fig. 4 eine nach dem erfindungsgemäßen Verfahren errichtete Unterfangung für ein darauf errichtetes Mauerwerk, ,

Fig. 5 eine nach dem erfindungsgemäßen Verfahren errichtete, beiderseits mit Vorsatzschalen versehene Wand, und

Fig. 6 eine nach dem erfindungsgemäßen Verfahren errichtete, beiderseits mit einer Vorsatzschale versehene Wand in Schallschutzausführung.

[0011] Die Zeichnungen zeigen jeweils im Querschnitt Ausführungsformen von nach dem erfindungsgemäßen Verfahren errichteten Wänden für verschiedene Zwecke, welche die Bandbreite Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung deutlich zeigen.

[0012] Bei der Ausführungsform Figur 1 handelt es sich um eine beim Ausführungsbeispiel als Stützband ausgebildete Wand, die aus mehreren Lagen von aufeinandergesetzten und mit Beton gefüllten Gabionen 1 aufgebaut ist. Die Gabionen bestehen in herkömmlicher Weise aus galvanisierten oder verzinkten, zu Körben zusammengesetzten Drahtgittern 2 und sind an ihren Außenseiten, nämlich der Stützseite und der Sichtseite, mit einem Trennvlies 3 oder Trennfolie oder ähnlichem aus-

gekleidet, um den flüssigen oder teigigen Beton zurückzuhalten. Die Wand ist aus einem in herkömmlicher Weise aus Beton oder Stahlbeton hergestellten Fundament 4 oder einer anderen geeigneten Gründung aufgesetzt.

[0013] Der Beton 5 kann je nach Anwendungsfall aus fein- oder grobkörnigem Beton oder Beton mit Füllstoffen großer Korngröße wie Grobkies oder Bruchsteinen hergestellt und in geeigneter Weise je nach Bedarf mit einer Bewehrung versehen sein.

[0014] Der Beton 5 kann dabei als kompakter dichter Beton oder als poröser Beton, d. h. durch eine entsprechende Mischung grobkörniger Bestandteile und Bindemittel und wenig oder keinen feinkörnigen Zuschlagstoffen, sickerfähig ausgebildet sein.

[0015] Figur 2 zeigt eine Anordnung ähnlich Figur 1, wobei die Wand jedoch eine Vorsatzschale 6 an der Sichtseite aufweist, die durch eine an der Sichtseite der Wand gebildete abgetrennte Kammer der jeweiligen Gabione mit einer die Sichtseite der Wand bildenden Füllung hergestellt ist. Die Kammer kann dadurch hergestellt sein, dass in den jeweiligen, die Gabione bildenden Drahtgitterkorb eine Drahtgittertrennwand 7 eingesetzt ist. Die Auskleidung der Gabione mit Filtervlies 2 oder dergleichen erfolgt dann natürlich nur in der den Beton 5 aufnehmenden Kammer.

[0016] Die Füllung 8 der Vorsatzschale 6 kann aus Natursteinen, nämlich Schotter oder Bruchsteinen, oder aus anderen Materialien wie beispielsweise Erde bestehen, die gegebenenfalls ein Bindemittel enthält oder durch Kokosmatten oder dergleichen an der Sichtseite gegen Herausfallen gesichert ist. Damit lässt sich eine vertikale Begrünung an der Sichtfläche herstellen.

[0017] Figur 3 zeigt eine Ausführungsform einer nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellten Wand, die der Ausführungsform nach Figur 2 entspricht, mit dem Unterschied, dass die Wand nicht senkrecht ausgeführt ist, sondern schräg geneigt an den Hang angelehnt ist. In dieser Ausführungsform lassen sich auch höhere Hangstützwände errichten.

[0018] Es versteht sich, dass bei einer Wand zur Hangsicherung nach den Figuren 1 bis 3 der Beton, wie schon im Zusammenhang mit Figur 1 erwähnt, als Sickerbeton ausgeführt werden kann, was allerdings nur bei relativ niedrigen Wänden möglich ist, bei denen Festigkeit des Sickerbetons ausreicht. Bei höheren Wänden mit kompaktem Beton 5 kann zwischen Wand und Hang eine Sickerschicht in üblicher Weise, beispielsweise aus Leerkies, eingebracht sein, oder es kann, was nicht dargestellt ist, aber der Vorsatzschale einer Sichtseite entspricht, eine Sickerschicht in Gestalt einer hangseitigen, mit Grobkies, Schotter oder dergleichen gefüllten Vorsatzschale gebildet sein.

[0019] Figur 4 zeigt eine der Ausführungsform nach Figur 1 entsprechende Anordnung als Unterfangung für ein darauf errichtetes Mauerwerk 9.

[0020] Figur 5 zeigt eine nach dem erfindungsgemäßen verfahren errichtete, als Sichtschutzwand oder dergleichen dienende Anordnung mit einem Kern aus Beton

5 und Vorsatzschalen 6 an beiden Seiten der Wand zur Bildung der Sichtflächen der Wand. Die beiderseitigen Vorsatzschalen können in der schon anhand von Figur 2 beschriebenen Weise ausgebildet sein.

5 **[0021]** Figur 6 zeigt eine als Schallschutzwand ausgebildete Wand, die wie die Anordnung nach Figur 5 mit beiderseitigen, die Sichtflächen der Wand bildenden Vorsatzschalen 6 ausgebildet ist, wobei jedoch zwischen den Vorsatzschalen 6 und im durch den Beton 5 gebildeten Kern jeweils noch eine Schallabsorbierschicht 9 eingelegt ist.

10 **[0022]** Beim Errichten der Wände werden Gabionen aneinandergereiht, um jeweils eine Höhenmäßige Schicht der zu errichtenden Wand zu bilden, und dann wird Beton in die Gabionen eingefüllt. Dann kann die jeweils nächste Gabionenreihe aufgesetzt werden und, wenn der Beton der darunter liegenden Reihe abgebunden hat, wiederum mit Beton gefüllt werden. Die Vorsatzschalen können bereits vor dem Versetzen der Gabionen gefüllt sein, was für ein zügiges Arbeiten zweckmäßig ist, aber auch wegen der dann durch das erhöhte Gewicht der versetzten Gabionen verbesserten Stabilität vorteilhaft ist. Dabei können die gefüllten Vorsatzschalen auch als Schalung für den einzufüllenden Beton dienen, so dass es des Einlegens eines Trennvlieses oder einer Trennfolie nicht mehr bedarf, vielmehr das Eindringen des Betons in die angrenzenden Bereiche der Vorsatzschalen vorteilhaft sein kann. Soweit Trennvlies, Trennfolien, Schallabsorbierschichten und dergleichen verwendet werden, werden auch diese zweckmäßigerweise vor dem Versetzen der Gabionen eingelegt und fixiert.

Patentansprüche

35 1. Verfahren zum Errichten von Mauern aus Beton, insbesondere zur Verwendung als Stützmauern, Sichtschutz- oder Schallschutzwände oder als Unterfangungen, mit folgenden Schritten:

40 Bereitstellen von als Drahtgitterkörbe ausgeführten Gabionen,
Aneinanderreihen von Gabionen nach oder vor Einbringen eines Materials zum Rückhalten von einzufüllendem Beton entlang gegenüberliegender, den beiderseitigen Mauerseiten entsprechenden Seiten der Gabionen,
Einfüllen von flüssigem oder teigigen Beton in die so vorbereiteten Gabionen,
45 Aufsetzen einer weiteren Gabionenreihe und Füllen desselben mit Beton, wie vorstehend beschrieben, und Wiederholen dieses Vorgangs, bis die vorgesehene Mauerhöhe erreicht ist.

50 2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei das Material zum Rückhalten des Betons ein Trennvlies, eine Trennfolie oder dergleichen ist, das an der Innenseite der betreffenden Drahtgitterwände der Gabionen ange-

ordnet wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Gabionen an mindestens einer Mauerseite mit einer durch eine Drahtgitterwand vom übrigen Gabionenraum abgetrennten Vorkammer ausgebildet ist, die mit Schotter, Bruchsteinen, Erde oder anderem Material zur Bildung einer Vorsatzschale vor der Betonmauer gefüllt wird. 5
10
4. Verfahren nach Anspruch 3, dass das Füllmaterial der Vorsatzschale zugleich als Material zum Rückhalten des Betons dient.
5. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, wobei das die Vorsatzschale bildende Material vor dem Versetzen der Gabionen eingefüllt wird. 15
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 5, wobei zwischen der Vorsatzschale und dem Beton ein Schallschutzmaterial angeordnet wird. 20

25

30

35

40

45

50

55

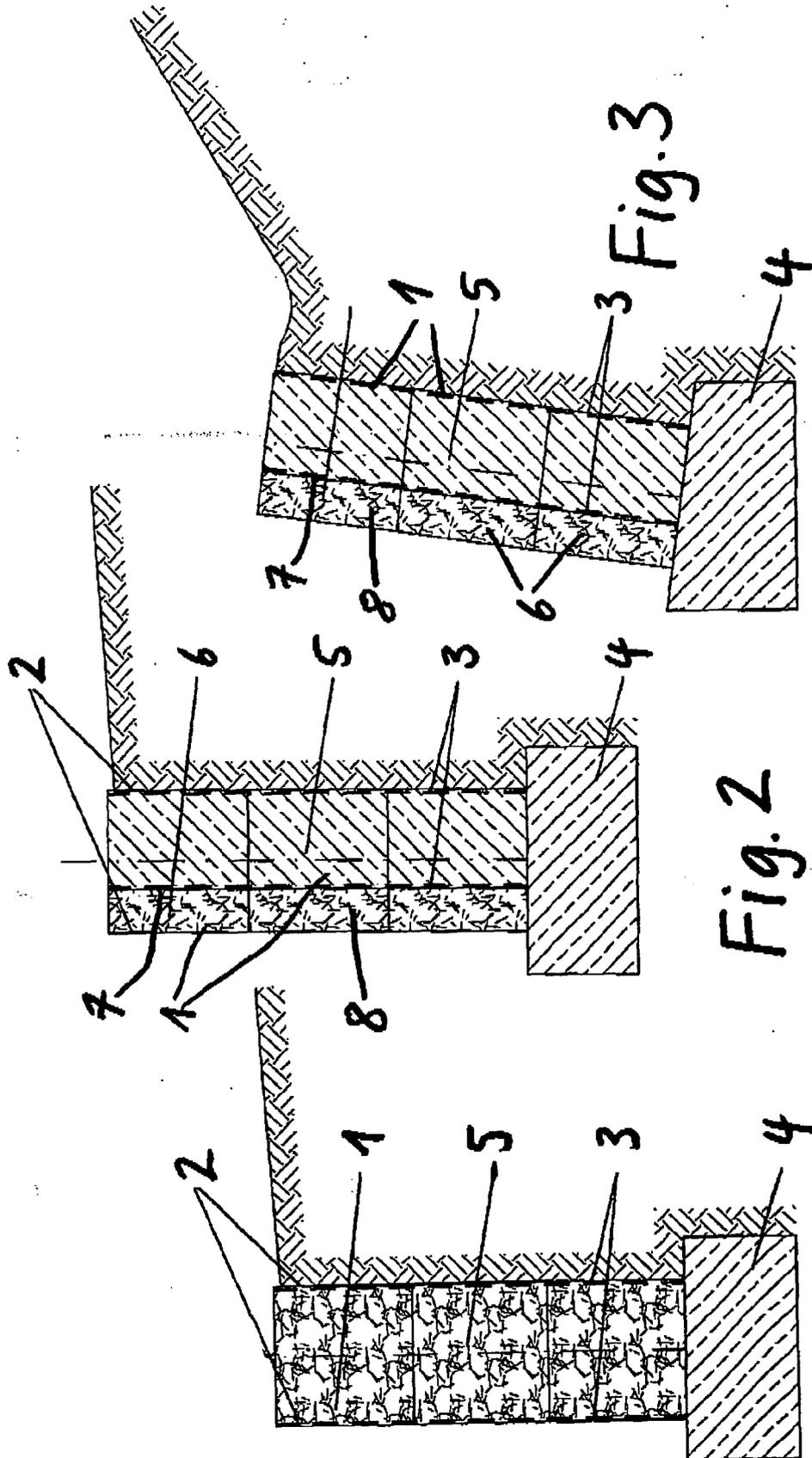


Fig. 2

Fig. 1

Fig. 3

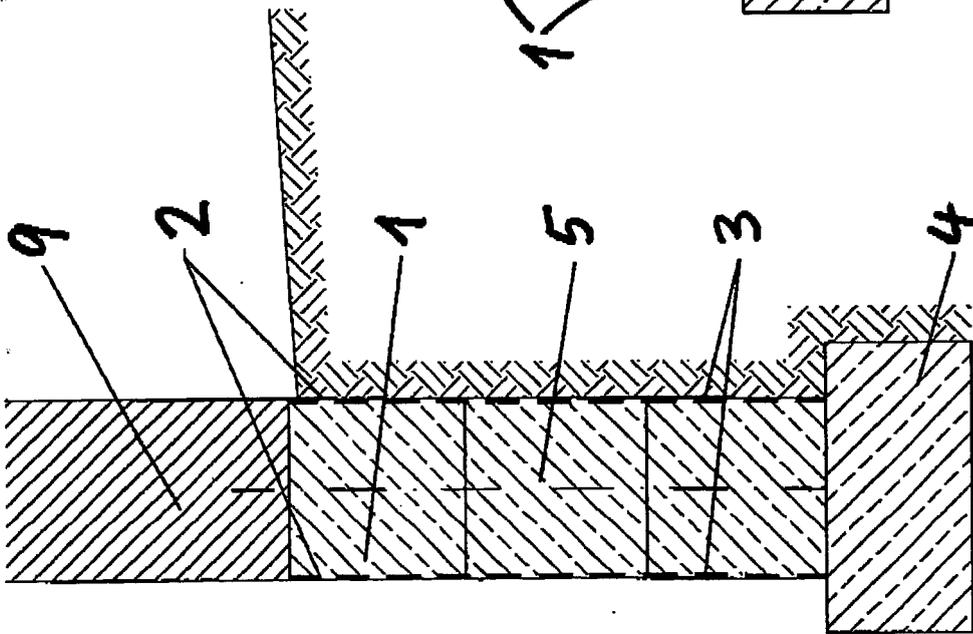


Fig. 4

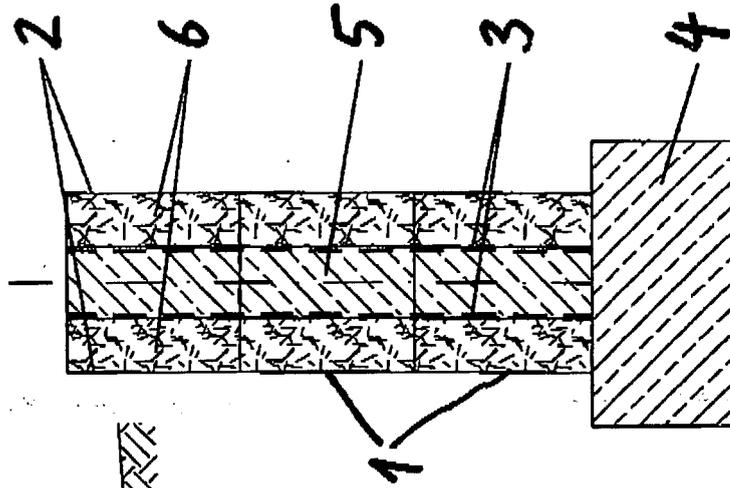


Fig. 5

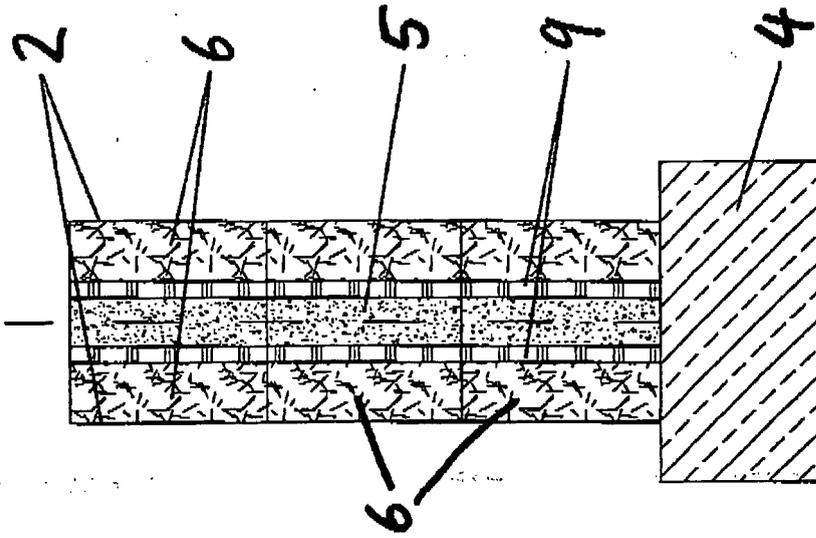


Fig. 6