

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIÉTÉ (19)
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

(12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication : **MA 31512 B1** (51) Cl. internationale : **B28B 23/02; E04C 2/88**
(43) Date de publication : **01.07.2010**

(21) N° Dépôt : **32494**
(22) Date de Dépôt : **07.01.2010**
(30) Données de Priorité : **08.06.2007 ES P200701582**
(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT : **PCT/ES2008/000399 04.06.2008**
(71) Demandeur(s) : **NAVARRA INTELLIGENT CONCRETE SYSTEM, S.L, MONASTERIO DE ABERIN, 2,2° B E-31011 PAMPLONA (NAVARRA) (ES)**
(72) Inventeur(s) : **ECHAURI SENOSIAIN, Virgilio**
(74) Mandataire : **ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY (TMP AGENTS)**

(54) Titre : **PROCEDE DE FABRICATION DE PANNEAUX A DOUBLE PAROI DE BETON**

(57) Abrégé : L'INVENTION CONCERNE UN PROCÉDÉ DE FABRICATION DE PANNEAUX À DOUBLE PAROI DE BÉTON, SELON LEQUEL ON VERSE AU FOND D'UN MOULE (1) UNE COUCHE DE BÉTON (4) RECOUVRANT UN TREILLIS (2) ET LA PARTIE D'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DE STRUCTURES VERTICALES (3) DE TIGES, UNE SECONDE COUCHE DE BÉTON (10), À L'AIDE DE LAQUELLE ON RECOUVRE UN TROISIÈME TREILLIS (9) INTÉGRÉ DANS LA PARTIE D'EXTRÉMITÉ SUPÉRIEURE DES STRUCTURES VERTICALES (3) ÉTANT ENSUITE VERSÉE DANS LA PARTIE SUPÉRIEURE DU MOULE, SUR UNE PLAQUE (7) DE MATÉRIAU ISOLANT QUE L'ON POSE À UNE CERTAINE HAUTEUR SUR LES STRUCTURES VERTICALES (3), EN LAISSANT DURCIR LES DEUX COUCHES DE BÉTON (4) ET (10) SIMULTANÉMENT.

ABRÉGÉ

5 Procédé de fabrication de panneaux à double paroi de
béton, selon lequel au fond d'un moule (1) on déverse une
couche de béton (4), en recouvrant un treillis (2) et la
partie extrême inférieure de structures verticales (3) de
ronds, en déversant ensuite sur la partie supérieure du moule,
sur une plaque (7) en matière isolante qui est disposée à une
certaine hauteur sur les structures verticales (3), une
deuxième couche en béton (10), avec laquelle on recouvre un
10 troisième treillis (9) incorporé dans la partie extrême
supérieure des structures verticales (3), en laissant que les
deux couches de bétons (4) et (10) fassent prise à la fois.



31512
01 111 000

Secteur de la technique

5 La présente invention concerne le domaine de la construction, en proposant un procédé de fabrication de panneaux préfabriqués à double paroi de béton, permettant la réalisation desdits panneaux avec durcissement à la fois des deux couches de béton constitutives du panneau et en maintenant fixe la position du panneau pendant tout le procédé de la fabrication.

État de la technique

10 Dans le domaine de la construction on connaît l'utilisation de panneaux préfabriqués à double paroi de béton, lesquels sont utilisés comme des éléments verticaux de charge, en les employant pour des murs de contention, des clôtures à fonction résistante et des applications analogues.

15 Lesdits panneaux à double paroi de béton sont formés par deux couches de béton parallèles et unies au moyen d'armatures métalliques avec une certaine séparation entre elles, de manière à ce que l'ensemble ainsi formé est facile à installer dans les chantiers d'application, où l'on remplit la chambre intermédiaire avec un écoulement de béton qui unit les deux
20 plaques du panneau préfabriqué, en déterminant une paroi compacte dans toute son épaisseur, qui résulte de grande résistance.

25 La fabrication de ces panneaux préfabriqués à double paroi résulte cependant lente et coûteuse, car en premier lieu il faut réaliser une des couches de béton, en incorporant unies à celle-ci les armatures métalliques de la structuration du panneau, et cet ensemble en formation doit être laissé en attente jusqu'à la prise du béton de la couche formée, pour
30 ensuite inverser l'ensemble en formation afin de pouvoir réaliser la deuxième couche de béton, laquelle doit attendre sa prise à son tour avant de pouvoir manipuler le panneau.

35 La nécessité de former en premier lieu une des couches de béton et ensuite l'autre, avec un temps d'attente jusqu'à ce que le béton de la première couche soit durci, avant de

réaliser la deuxième couche, fait que le procédé de la fabrication de ces panneaux soit très long, ce qui fait que la production résulte très faible, et en outre, la nécessité de devoir inverser le panneau pour former la deuxième couche de

5 béton, entraîne des difficultés et des risques importants.

Objet de l'invention

Selon l'invention, on propose un procédé de fabrication desdits panneaux à double paroi de béton, lequel est développé selon des caractéristiques de réalisation permettant la

10 réalisation de tout le panneau sans attentes intermédiaires et dans une même position, en permettant ainsi un procédé rapide et sans les difficultés de l'inversement du panneau lors de la fabrication.

Ce procédé objet de l'invention consiste à disposer dans

15 un moule de fabrication des panneaux un treillis inférieur, et unies à celui-ci des structures verticales de ronds, en écoulant au fond du moule une couche de béton recouvrant le treillis et les extrémités inférieures des structures

20 verticales de ronds, de manière que dans cette disposition on mette en place sur les structures verticales de ronds un autre treillis à une certaine hauteur, sur lequel on dispose une plaque en matière isolante, telle que du polystyrène et ensuite dans la partie supérieure sur les mêmes structures

25 verticales on dispose un troisième treillis, en écoulant sur la plaque en matière isolante une deuxième couche de béton recouvrant le treillis supérieur et les extrémités des structures verticales de ronds.

Dans ces conditions, on peut laisser que les deux couches de béton constitutives du panneau réalisent leur prise

30 en même temps, ce qui fait que le procédé de fabrication ne requiert qu'un seul temps de prise et en conséquence l'obtention du panneau à double paroi fini résulte beaucoup plus rapide qu'avec le procédé conventionnel dans lequel les prises des deux couches de béton ne pouvaient pas être

35 simultanées.

Avec le procédé de l'invention, le panneau se maintient en outre à la même position pendant tout le procédé de la fabrication, sans avoir à être inversé, car la première couche de béton est déposée au fond du moule et la deuxième couche de
5 béton sur la plaque en matière isolante disposée supportée sur les structures verticales de ronds, en éliminant ainsi les difficultés et les inconvénients de l'inversement du panneau.

Pour la fabrication des panneaux à double paroi selon le procédé de l'invention, on prévoit un moule pourvu d'une
10 saillie sur la partie intérieure de ses parois latérales, en déterminant des sièges sur lesquels est appuyée par ses côtés la plaque en matière isolante, ce qui produit l'établissement d'une fermeture entre le moule et la plaque en matière
15 isolante qui évite le passage du béton de la couche supérieure entre les deux, en même temps que l'on obtient la résistance nécessaire de la plaque en matière isolante pour supporter le béton de ladite couche supérieure, sans que le treillis sur lequel est appuyée cette plaque en matière isolante doivent
20 arriver jusqu'au bord, où elle pourrait causer des difficultés pour la mise en place du panneau à double paroi lors de son montage d'application.

Pour tout cela, le procédé de l'invention a des caractéristiques certainement avantageuses, en acquérant une
25 vie propre et un caractère préféré pour la fonction de fabrication des panneaux à double paroi en béton à laquelle il est destiné.

Description des figures

La figure 1 montre en section un panneau à double paroi dans le moule de fabrication selon le procédé de l'invention.

30 La figure 2 est une vue partielle en section de la première phase de fabrication du panneau à double paroi selon l'invention.

La figure 3 es une vue partielle en section d'une phase intermédiaire de la fabrication du panneau à double paroi
35 selon l'invention.

Description détaillée de l'invention

L'objet de l'invention concerne un procédé de fabrication de panneaux à double paroi de béton, avec des caractéristiques permettant un procédé rapide et dans des conditions à exécution très facile.

Le procédé de l'invention consiste à disposer, dans un moule (1) de formation du panneau à réaliser, un treillis (2) au fond, et associées à ledit treillis des structures verticales (3) de ronds, en déposant, une fois ainsi, une couche de béton (4), avec laquelle on recouvre le treillis (2) et la partie extrême inférieure des structures verticales (3), comme le montre la figure 2.

Après avoir déposé le béton de ladite couche (4), sur les structures verticales (3), on dispose à une certaine hauteur un deuxième treillis (5), en incorporant à cet effet dans les structures verticales (3) des ronds horizontaux sur lesquels est en appui ledit deuxième treillis (5).

Sur ledit deuxième treillis (5) est mise en place à la suite une plaque (7) en matière isolante, telle que de polystyrène ou une autre matière analogue, laquelle est en appui sur le treillis (5), en faisant passer à travers ladite plaque (7) les parties extrêmes supérieures des structures verticales (3), comme le montre la figure 3.

Pour mettre en place la plaque (7) sur le treillis (5), ladite plaque (7) peut être pourvue d'ouvertures destinées au passage des parties extrêmes supérieures des structures verticales (3) ; mais également, sans que cela ne modifie le concept, on peut utiliser une plaque (7) sans ouvertures, en faisant passer de manière forcée à travers celle-ci les parties extrêmes supérieures des structures verticales (3), en cassant la matière de ladite plaque (7) au moyen de l'insertion forcée desdites parties extrêmes supérieures des structures verticales (3).

Dans les parties extrêmes supérieures des structures verticales (3) on incorpore alors, au moyen d'attachement,

soudure ou tout autre moyen de fixation, d'autres ronds longitudinaux (8), sur lesquels est fixé un troisième treillis (9).

5 De la sorte, sur la plaque (7) on écoule une autre couche de béton (10), avec laquelle on recouvre la partie extrême supérieure des structures verticales (3) conjointement avec le troisième treillis (9), et dans cette disposition on laisse faire prise à la fois le béton de la première couche (4) déposée dans la partie inférieure et le béton de cette 10 deuxième couche (10) déposée sur la plaque (7), en obtenant ainsi la formation d'un panneau à double paroi dans le temps de prise d'une seule couche de béton, car le durcissement des deux couches constitutives (4) et (10) du panneau à double paroi, se produit en même temps et sans varier la position du 15 panneau.

Pour l'application du procédé de fabrication préconisé, on prévoit l'utilisation d'un moule (1) avec ses parois latérales pourvues d'un épaulement (6) sur la face intérieure, de manière que ledit épaulement (6) détermine sur lesdites 20 parois un échelon de siège pour l'appui de la plaque (7) en matière isolante, comme on peut observer dans les figures 1 et 3, en facilitant ainsi la résistance de ladite plaque (7) pour supporter le béton de la couche supérieure (10) pendant la fabrication du panneau à double paroi, et en outre, le 25 treillis (5) peut demeurer rentré par rapport au bord latéral du panneau à double paroi qui se forme, en évitant de la sorte que cela ne suppose une entrave pour la mise en place dudit panneau à double paroi pour le montage d'application dans les chantiers de construction.

30 L'appui de la plaque (7) sur ces épaulements (6) des parois du moule (1), détermine aussi une fermeture entre les deux qui évite d'une manière effective le passage du béton fluide écoulé pour former la couche (10) lors de la fabrication du panneau à double paroi.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de fabrication de panneaux à double paroi de béton du type comprenant deux couches de béton parallèles avec une certaine séparation entre elles, et unies au unies au moyen d'une structure de ronds, caractérisé en ce qu'au fond de l'intérieur d'un moule (1) on dispose un treillis (2) et unies à celui-ci des structures verticales (3) de ronds, en déversant une couche de béton (4) avec laquelle on recouvre le treillis (2) et la partie extrême inférieure des structures verticales (3), après quoi on incorpore avec fixation sur les structures verticales (3) un deuxième treillis (5), sur lequel on dispose une plaque (7) en matière isolante, tandis qu'aux extrémités supérieures des structures verticales (3) on fixe un troisième treillis (9), en déversant sur la plaque (7) en matière isolante une deuxième couche de béton (10), ce qui fait que l'on recouvre les extrémités supérieures des structures verticales (3) conjointement avec le treillis (9), et dans cette disposition on laisse que les deux couches de bétons (4) et (10) fassent prise à la fois.
2. Procédé de fabrication de panneaux à double paroi de béton, selon la revendication 1, caractérisé en ce que le treillis (5) de sustentation de la plaque (7) en matière isolante est fixé sur les structures verticales (3) à une hauteur déterminée par rapport à la couche de béton (4) inférieure.
3. Procédé de fabrication de panneaux à double paroi de béton, selon la revendication 1, caractérisé en ce que sur les extrémités supérieures des structures verticales (3) sont incorporées, au moyen de soudure, attachement ou toute autre forme de fixation, des ronds longitudinaux (8), par rapport auxquels on fixe le treillis (9) destiné à demeurer dans la couche de béton (10) supérieure.

5

4. Procédé de fabrication de panneau à double paroi de béton, selon la revendication 1, caractérisé en ce que les parois du moule (1) qui est utilisé pour la fabrication possèdent une saillie (6) sur la partie intérieure, ladite saillie (6) déterminant un échelon de siège sur lequel est en appui par ses bords la plaque (7) en matière isolante, au-delà du treillis (5) de sustentation.



- 1/3 -

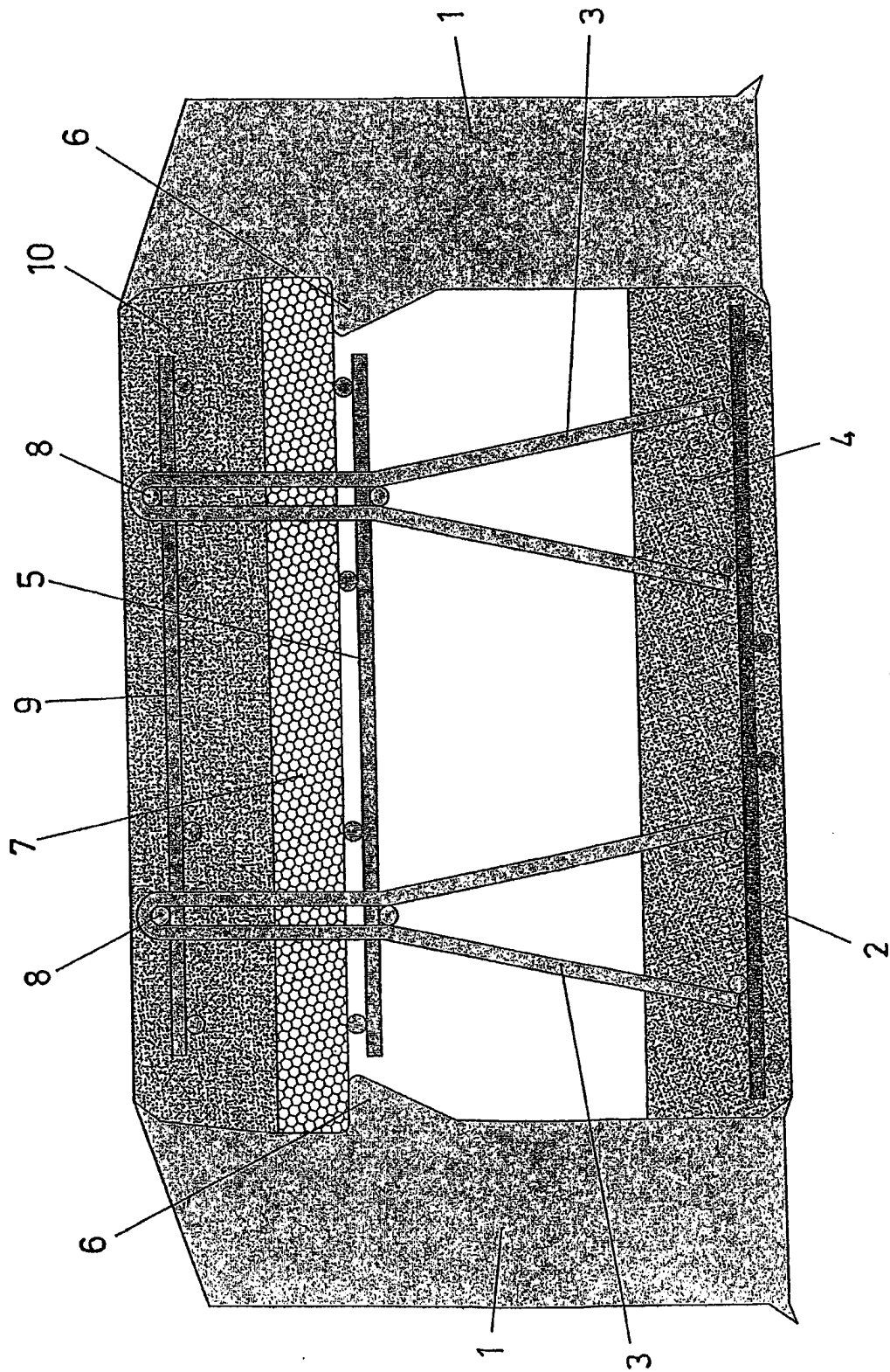


Fig.1

2

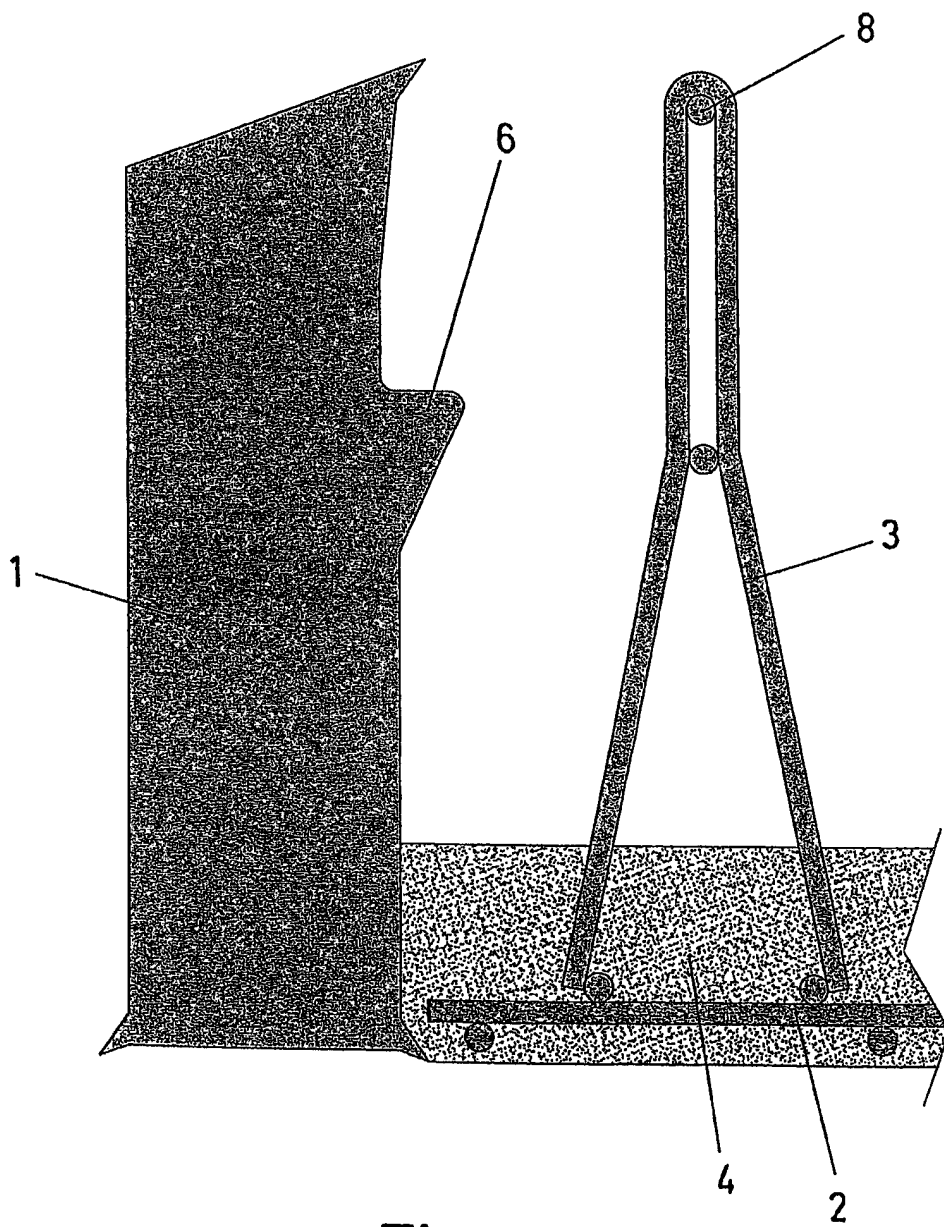


Fig. 2

2

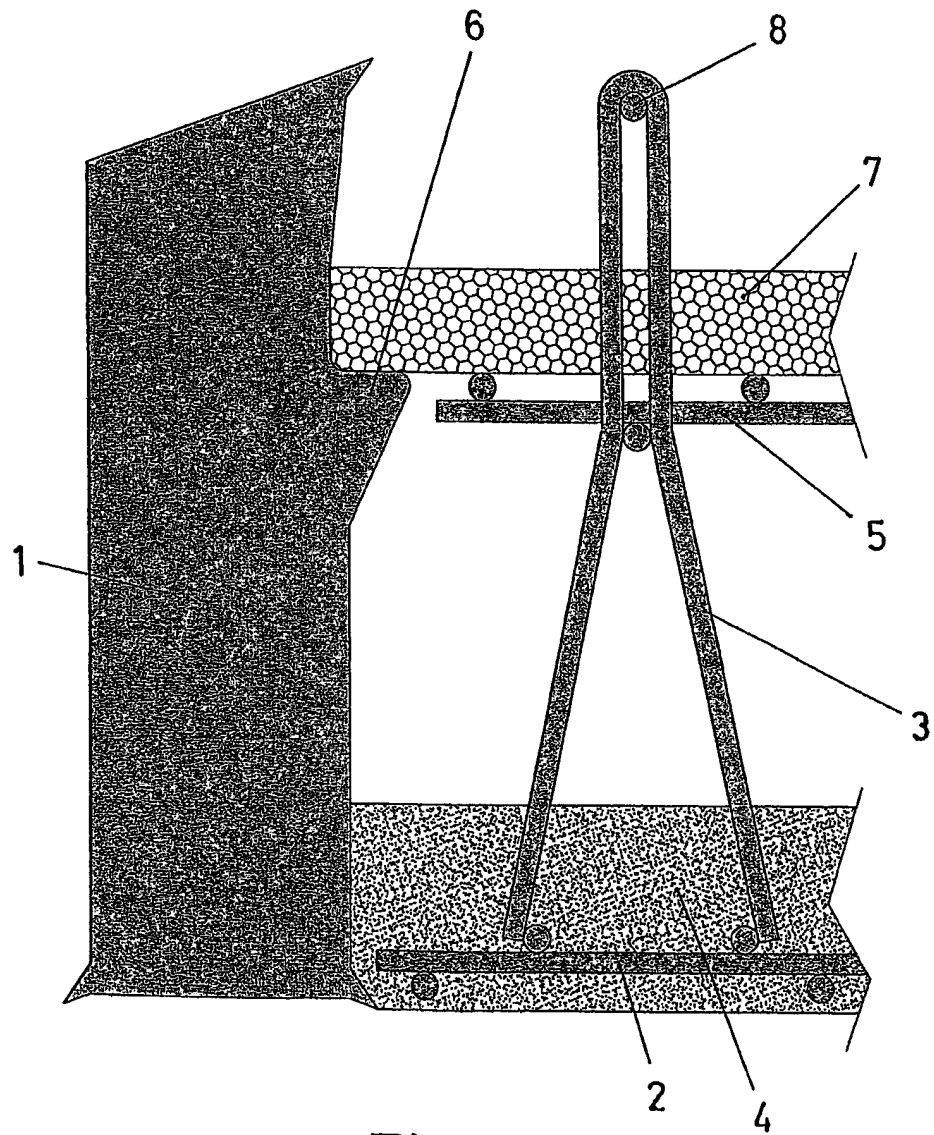


Fig. 3

2