

(19)



(11)

EP 1 529 140 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
29.04.2009 Bulletin 2009/18

(21) Numéro de dépôt: **03758199.8**

(22) Date de dépôt: **01.08.2003**

(51) Int Cl.:
E04B 1/41 (2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2003/002452

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2004/016871 (26.02.2004 Gazette 2004/09)

(54) **DISPOSITIF POUR L'ANCRAGE D'UN REVETEMENT SUR UNE PAROI MOULEE**

VORRICHTUNG ZUR VERANKERUNG EINER VERKLEIDUNG AN EINER SCHLITZWAND

DEVICE FOR ANCHORING A COVERING PANEL ON A MOULDED WALL

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorité: **08.08.2002 FR 0210233**

(43) Date de publication de la demande:
11.05.2005 Bulletin 2005/19

(73) Titulaires:
• **Ateliers LR Etanco**
78230 Le Pecq (FR)
• **ROCKWOOL-ISOLATION S.A.**
F-75013 Paris (FR)

(72) Inventeurs:
• **TOLLERET, Philippe**
F-78820 Juziers (FR)
• **DELEPLANCQUE, Gaelle**
F-94130 Vincennes (FR)

(74) Mandataire: **de Saint-Palais, Arnaud Marie**
Cabinet Moutard,
35, rue de la Paroisse
78000 Versailles (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 034 545 **FR-A- 2 054 713**
FR-A- 2 528 751 **FR-A- 2 586 053**

EP 1 529 140 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif d'ancrage d'un revêtement sur une paroi moulée telle que, par exemple, un mur ou un plafond, un plancher.

[0002] Elle s'applique plus particulièrement, mais non exclusivement, à la fixation de panneaux d'isolation, par exemple en laine minérale (roche, verre ...) ou en mousse de matière synthétique, revêtus ou non, mis en place dans les coffrages préalablement au coulage de la paroi.

[0003] D'une façon générale, on sait que pour réaliser une dalle de plancher avec revêtement d'isolation en plafond, on réalise un coffrage formé de banches horizontales soutenues de place en place par des structures de support telles que des pieds droits. On recouvre la face supérieure de ce coffrage par des panneaux isolants dont la face supérieure est préalablement munie de moyens d'ancrage en saillie. On pose ensuite sur ces panneaux le ferrailage du plancher, puis on procède au coulage de la dalle avec une matière de moulage telle que, par exemple, du béton.

[0004] Après que la prise de la matière de moulage se soit produite et que la dalle ait atteint un niveau de résistance mécanique suffisant, on procède au décoffrage en retirant les banches et leurs structures de support. Les panneaux d'isolation se trouvent alors fixés à la dalle par l'intermédiaire des moyens d'ancrage dont les parties initialement en saillie se trouvent enrobées dans la dalle moulée.

[0005] Les différentes solutions qui ont été proposées jusqu'ici pour réaliser les dispositifs d'ancrage peuvent se classer en deux catégories, à savoir : les moyens d'ancrage qui sont incorporés dans les panneaux d'isolation lors de leur fabrication et les moyens d'ancrage destinés à être montés sur site au moment de leur utilisation.

[0006] En principe, la première solution permet de proposer un produit prêt à l'emploi à un prix plus attractif puisque fabriqué en usine à l'aide de moyens de fabrication permettant d'assurer des cadences de production élevées. En outre, elle permet d'éviter d'avoir à organiser pour ces moyens de fixation un circuit de distribution, distinct de celui des panneaux. Par contre, elle souffre d'un inconvénient important dû au fait que les panneaux équipés de moyens d'ancrage en saillie deviennent difficilement stockables et manipulables. C'est la raison pour laquelle on a proposé des dispositifs d'ancrage articulés, pouvant se rabattre contre les panneaux, lors du stockage et des transports, et pouvant prendre une position déployée lors de l'utilisation des panneaux. Il s'agit d'une solution plus coûteuse et moins efficace du fait que la contrainte due à l'articulation et au basculement ne permet pas l'utilisation des formes les mieux adaptées pour obtenir un bon ancrage.

[0007] C'est la raison pour laquelle on préfère souvent la deuxième solution. A cet effet, on utilise des dispositifs d'ancrage se présentant sous la forme de ressorts hélicoïdaux que l'on visse partiellement dans les panneaux d'isolation, la partie qui émerge du coffrage étant utilisée

pour assurer l'ancrage, Une solution de ce type se trouve décrite dans la demande de brevet européen EP 0 034 545.

[0008] L'invention a pour but une solution qui cumule les avantages des deux solutions précédemment évoquées sans en comprendre les inconvénients.

[0009] Elle propose, à cet effet, un dispositif d'ancrage d'un revêtement sur une paroi moulée, ce dispositif comportant un ressort hélicoïdal comprenant une première partie qui s'inscrit dans une forme sensiblement cylindrique et qui est destinée à venir se visser dans le panneau d'isolation, et une seconde partie destinée à s'ancrer dans la paroi au moment du moulage.

[0010] Selon l'invention, ce dispositif est caractérisé en ce que la deuxième partie s'inscrit dans une forme sensiblement conique et prolonge la première partie en s'évasant.

Cette solution s'avère particulièrement avantageuse pour les raisons suivantes :

[0011] Elle permet un montage en usine des dispositifs de fixation sur les panneaux sans que cela présente un inconvénient pour le stockage et les manipulations des panneaux. En effet, à l'état comprimé, la forme conique de la partie dépassante du panneau ne présente qu'une très faible épaisseur (celle du fil utilisé pour la réalisation du ressort). Ainsi, les panneaux peuvent être superposés sans perte de place. Par ailleurs, compte tenu du fait que la raideur du ressort est fonction du diamètre des spires, l'effort pour comprimer la partie conique du ressort sera relativement faible. Il en est de même en ce qui concerne l'action de poinçonnement du ressort sur le panneau qui le comprime lors d'une superposition. En outre, en raison du diamètre relativement important de la dernière spire de la partie conique du ressort, les risques de détérioration de ce panneau sont minimes. Un autre avantage de cette solution consiste en ce que dans un empilage de panneaux, le panneau le plus élevé de la pile se trouve légèrement surélevé par l'action des ressorts, les autres panneaux demeurant correctement empilés. Cette légère surélévation du panneau permet aux manutentionnaires de passer leurs doigts sous le panneau et d'obtenir de bonnes prises. La manutention des panneaux se trouve donc considérablement facilitée.

[0012] Par ailleurs, la présence de la partie conique du ressort facilite le vissage du dispositif dans les panneaux, qu'il s'agisse d'un vissage sur le site ou d'un vissage en usine : Cette partie conique permet une meilleure prise à la main et une meilleure tenue lorsqu'on utilise un outil de vissage.

[0013] Avantageusement, au niveau de la jonction entre les deux parties du ressort, la spire de la partie conique pourra présenter un diamètre plus important que celui des spires de la partie cylindrique, de manière à ce que l'on obtienne au niveau de cette jonction l'équivalent d'un épaulement. Ainsi, en fin de vissage, cet épaulement viendra en butée sur la face extérieure du panneau en

stoppant le vissage. L'opérateur n'aura donc plus à se soucier de la profondeur de vissage.

[0014] Un mode d'exécution de l'invention sera décrit ci-après, à titre d'exemple non limitatif, avec référence aux dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 est une vue en élévation d'un dispositif d'ancrage selon l'invention ;

La figure 2 est une coupe verticale schématique illustrant le principe de la fixation de panneaux d'isolation en plafond à l'aide de dispositifs d'ancrage tel que celui illustré sur la figure 1 ;

La figure 3 est une coupe schématique d'un empilage de panneaux d'isolation équipés de dispositifs d'ancrage ;

La figure 4 est une coupe axiale d'une cloche de vissage utilisée pour la fixation des dispositifs d'ancrage.

[0015] Dans cet exemple, le dispositif d'ancrage 1 consiste en un ressort hélicoïdal comprenant deux parties, à savoir :

- une première partie 2 dont la forme s'inscrit dans un cylindre, cette première partie étant destinée à venir se visser dans un panneau d'isolation, et
- une deuxième partie 3 qui prolonge la première partie 2 en s'évasant, cette deuxième partie 3 s'inscrivant dans un cône.

[0016] Au niveau de la jonction, la première spire de la deuxième partie 3 présente un diamètre notablement plus grand que celui de la première partie 2. La jonction entre les deux parties est réalisée grâce à un tronçon de fil 4 qui s'étend radialement (à l'image d'un épaulement).

[0017] Ce ressort 1 pourra être avantageusement réalisé en un fil d'acier galvanisé ou inoxydable ou en polymère.

[0018] Comme précédemment mentionné, la mise en place des panneaux dotés de leurs dispositifs de fixation s'effectue en fond de coffrage, avant le ferrailage et le coulage du plancher.

[0019] Comme illustré sur la figure 2, les panneaux P_1 , P_2 sont posés à plat sur une table de coffrage horizontale TC montée sur une structure de support constituée ici par des pieds droits PS (partiellement représentés). Les ressorts 1 qui constituent les dispositifs de fixation sont vissés sur la paroi supérieure des panneaux (ici le panneau P_1) de telle façon que seule la deuxième partie 3 (conique) soit en saillie par rapport à ladite paroi.

[0020] Une fois les panneaux P_1 , P_2 posés sur la table de coffrage TC, l'opérateur pose les armatures métalliques AM (ferrailage) puis procède au coulage du plancher PL, par exemple avec du béton, jusqu'à ce que le niveau souhaité soit atteint.

[0021] Après la prise du béton, l'opérateur peut retirer la table de coffrage TC ainsi que sa structure support PS. Les panneaux d'isolation, fixés par les dispositifs d'ancrage 1, demeurent alors suspendus au plafond.

5 **[0022]** Le vissage des dispositifs d'ancrage 1 peut être effectué en usine ou même sur le-site juste avant la pose des panneaux P_1 , P_2 .

[0023] Dans le cas où le vissage s'effectue en usine, les panneaux P_1 , P_2 , P_3 , équipés de dispositifs d'ancrage, peuvent être facilement empilés en vue de leur stockage et de leur transport (figure 3).

10 **[0024]** Dans ce cas, sous le poids des panneaux empilés, les parties coniques 3 des ressorts se compriment pour ne présenter qu'une hauteur négligeable (le diamètre du fil du ressort) seul le panneau P_1 situé au sommet de la pile se trouve légèrement surélevé (le poids du panneau n'étant pas suffisant pour obtenir une compression totale). Comme précédemment mentionné, cette légère surélévation ne constitue pas un inconvénient mais, au contraire, facilite considérablement les manipulations des panneaux.

15 **[0025]** Le vissage des dispositifs d'ancrage précédemment décrits peut s'effectuer à la main ou à l'aide d'un appareil de vissage : En effet, sa forme se prête parfaitement bien à ces deux modes de vissage.

20 **[0026]** La figure 4 montre une cloche de vissage 6 pouvant se monter dans le mandrin d'une visseuse classique.

25 **[0027]** Cette cloche de vissage 6 comprend un corps tubulaire 7 ouvert dans sa partie inférieure et terminé dans sa partie supérieure par un fond 8 prolongé par une tige coaxiale 9 apte à venir s'engager dans le mandrin de la visseuse.

30 **[0028]** Elle porte un disque coaxial 10 solidaire du corps 7 dont le diamètre est légèrement supérieur au diamètre de la plus grande spire de la partie 3 du ressort.

35 **[0029]** La face inférieure du disque comprend une cavité (gorge) annulaire coaxiale 11 de diamètre sensiblement égal à celui de ladite spire. Cette cavité 11 comprend une protubérance destinée à venir en butée sur l'extrémité du ressort de manière à pouvoir l'entraîner en rotation.

40 **[0030]** Dans la cavité cylindrique 12 du corps tubulaire 7 est monté axialement coulissant un noyau 13 de diamètre sensiblement égal au diamètre intérieur de la partie cylindrique 2 du ressort.

45 **[0031]** Ce noyau 13 est sollicité par un ressort 14 de manière à prendre naturellement une position déployée dans laquelle il ressort à l'extérieur du corps 7 sur une longueur sensiblement égale à celle de la partie cylindrique 2 du ressort, position dans laquelle il se trouve retenu grâce à une butée fin de course (ici une vis pointeau 15 qui s'engage dans une gorge axiale 16 du noyau 13).

50 **[0032]** Avantagusement, la distance comprise entre le fond de la cavité annulaire 11 et l'extrémité inférieure du corps 7 est sensiblement égale à la hauteur de la partie conique 3 du ressort. Une encoche radiale 17 formée sur l'extrémité inférieure du corps 7 permet le pas-

sage du tronçon radial 4 de fil du ressort ainsi que son entraînement en rotation.

[0033] Grâce à ces dispositions, le ressort se trouve guidé (notamment par le noyau 13) et entraîné en rotation par la cloche de vissage.

[0034] Au cours du vissage, le noyau 13 retenu par la face supérieure du panneau P_1 rentre progressivement dans le corps 7, contre l'action du ressort 14.

[0035] En fin de vissage, l'extrémité inférieure du corps 7 ainsi que le tronçon horizontal du ressort viennent buter contre le panneau P_1 et provoquent la fin du vissage.

[0036] Avantageusement, l'extrémité inférieure du noyau 13 pourra présenter une forme conique.

Revendications

1. Dispositif pour l'ancrage d'un revêtement (P_1 , P_2) sur une paroi moulée (PL), ce dispositif comprenant un ressort hélicoïdal comportant une première partie (2) qui s'inscrit dans une forme sensiblement cylindrique et qui est destinée à venir se visser dans le revêtement (P_1 , P_2), et une deuxième partie (3) destinée à s'ancrer dans la paroi (PL) au moment du moulage, **caractérisée en ce que** la deuxième partie s'inscrit dans une forme sensiblement conique et prolonge la première partie (P_2) en s'évasant.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au niveau de la jonction entre les deux parties du ressort, la spire de la partie conique présente un diamètre plus important que celui des spires de la partie cylindrique.
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la jonction entre les deux parties (2, 3) est réalisée grâce à un tronçon de fil (4) qui s'étend radialement.
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il comprend une cloche de vissage (6) comportant un corps tubulaire (7) ouvert dans sa partie inférieure et terminé dans sa partie supérieure par un fond (8) prolongé par une tige coaxiale (9) apte à venir s'engager dans le mandrin de la visseuse et un disque coaxial (10) solidaire du corps (7) dont le diamètre est légèrement supérieur au diamètre de la plus grande spire du ressort, la face inférieure de ce disque (10) comprenant une cavité annulaire coaxiale (11) munie d'une butée d'entraînement en rotation de l'extrémité du ressort.
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la distance comprise entre le fond de la cavité annulaire (11) et l'extrémité inférieure du corps (7) est sensiblement égale à la hau-

teur de la partie conique (2) du ressort.

- 5 6. Dispositif selon l'une des revendications 4 et 5, **caractérisé en ce que** dans la cavité cylindrique du corps (7) est monté axialement coulissant un noyau (13) de diamètre sensiblement égal au diamètre intérieur de la partie cylindrique (2) du ressort, et **en ce que** ce noyau (13) est sollicité par un ressort (14) de manière à prendre une position déployée dans laquelle il ressort du corps (7) sur une longueur sensiblement égale à celle de la partie cylindrique (2) du ressort, position dans laquelle il se trouve retenu grâce à une butée fin de course (15).
- 10 7. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 6, **caractérisé en ce que** l'extrémité inférieure du corps (7) comprend une encoche radiale (17) permettant le passage du susdit tronçon radial de fil (4).
- 20 8. Panneau isolant, notamment en laine minérale, **caractérisé en ce qu'**il comprend des dispositifs d'ancrage selon l'une des revendications précédentes partiellement vissés dans ledit panneau (P_1 , P_2).
- 25 9. Panneau selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les dispositifs d'ancrage sont vissés de telle façon que seule leur deuxième partie (3) soit en saillie par rapport à la face extérieure du panneau (P_1 , P_2).
- 30 10. Panneau selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le poids du panneau est tel que, lorsque plusieurs panneaux sont empilés, les parties coniques (3) des dispositifs d'ancrage se compriment pour présenter une hauteur égale au diamètre du fil du ressort, seul le panneau (P_1) situé au sommet de la pile étant légèrement surélevé et permettant de passer les doigts sous ce panneau.
- 35 11. Procédé pour réaliser un panneau selon l'une des revendications 8 à 10, dans lequel on visse les dispositifs d'ancrage jusqu'à ce qu'un épaulement (4) formé entre les deux parties (2, 3) vienne en butée sur la face extérieure du panneau.

Claims

- 50 1. Device for anchoring a covering (P_1 , P_2) on a moulded wall (PL), said device comprises a helical spring comprising a first part (2) which is inscribed in a substantially cylindrical shape and which is intended to be screwed into the covering (P_1 , P_2), and a second part (3) intended to be anchored in the wall (PL) at the time of moulding, **characterised in that** the second part is inscribed in a substantially conical shape and prolongs the first part (P_2) by opening out.

2. Device according to claim 1, **characterised in that**, at the junction between the two parts of the spring, the turn of the conical part has a greater diameter than that of the turns of the cylindrical part.
3. Device according to claim 2, **characterised in that** the junction between the two parts (2, 3) is produced using a wire section (4) which extends radially.
4. Device according to any of the above claims, **characterised in that** it comprises a screwing cap (6) comprising a tubular body (7) open in the lower part thereof and ending in the upper part thereof by a base (8) prolonged by a coaxial rod (9) capable of engaging in the mandrel of the screw driver and a coaxial disk (10) attached to the body (7) wherein the diameter is slightly greater than the diameter of the largest turn of the spring, the bottom face of said disk (10) comprising a coaxial annular cavity (11) equipped with a spring end rotation drive stop.
5. Device according to claim 4, **characterised in that** the distance between the base of the annular cavity (11) and the lower end of the body (7) is substantially equal to the height of the conical part (2) of the spring.
6. Device according to any of claims 4 and 5, **characterised in that**, in the cylindrical cavity of the body (7), a core (13) having a diameter substantially equal to the inner diameter of the cylindrical part (2) of the spring is mounted axially sliding, and **in that** said core (13) is stressed by a spring (14) so as to adopt an open position wherein it emerges from the body (7) over a length substantially equal to that of the cylindrical part (2) of the spring, wherein it is retained by means of a limit stop (15).
7. Device according to any of claims 4 to 6, **characterised in that** the lower end of the body (7) comprises a radial notch (17) enabling the passage of said radial wire section (4).
8. Insulating panel, particularly made of mineral wool, **characterised in that** it comprises anchoring devices according to any of the above claims partially screwed into said panel (P_1 , P_2).
9. Panel according to claim 8, **characterised in that** the anchoring devices are screwed such that only the second part (3) thereof is protruding with respect to the outer face of the panel (P_1 , P_2).
10. Panel according to claim 9, **characterised in that** the weight of the panel is such that, when several panels are stacked, the conical parts (3) of the anchoring devices are compressed to have a height equal to the diameter of the wire of the spring, only the panel (P_1) located at the top of the stack being

slightly raised and making it possible to fit fingers under said panel.

11. Method to produce a panel according to any of claims 8 to 10, wherein the anchoring devices screwed up to a shoulder (4) formed between the two parts (2, 3) come to a stop on the outer face of the panel.

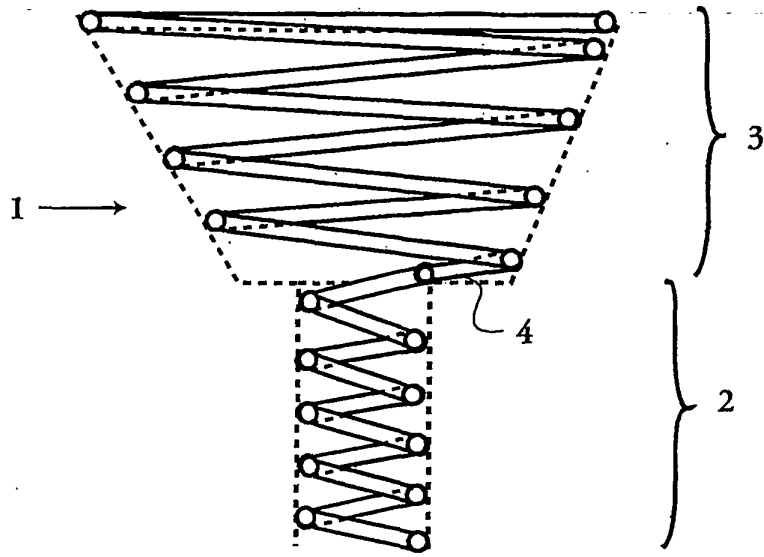
10 Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Verankerung einer Verkleidung (P_1 , P_2) an einer Schlitzwand (PL), wobei diese Vorrichtung eine Spiralfeder, die einen ersten Teil (2) einschließt, der eine im Wesentlichen zylindrischen Form aufweist und der zum Einschrauben in die Verkleidung (P_1 , P_2) bestimmt ist, und einen zweiten Teil (3), der zur Verankerung in der Wand (PL) während des Preßformens bestimmt ist, einschließt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Teil eine im Wesentlichen konische Form aufweist und den ersten Teil (P_2) unter konischer Erweiterung verlängert.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Verbindungsstelle zwischen den zwei Teilen der Feder der Schraubengang des konischen Teils einen Durchmesser aufweist, der größer ist als derjenige der Schraubengänge des zylindrischen Teils.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsstelle zwischen den zwei Teilen (2, 3) durch ein Drahtstück (4), das sich radial ausdehnt, realisiert ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Schraubglocke (6) einschließt, die einen röhrenförmigen Körper (7) einschließt, der an seinem unteren Teil offen ist und in seinem oberen Teil in einem Boden (8) endet, der von einem coaxialen Schaft (9) verlängert wird, der dazu geeignet ist, in den Dorn des Schraubers einzugreifen, und eine coaxiale Scheibe (10), die mit dem Körper (7) aus einem Stück besteht, deren Durchmesser etwas größer ist als der Durchmesser der größten Windung der Feder, wobei die Unterseite dieser Scheibe (10) einen coaxialen ringförmigen Hohlraum (11) einschließt, der mit einem Drehbewegungsanschlag für das Ende der Feder versehen ist.
5. Vorrichtung Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand zwischen dem Boden des ringförmigen Hohlraums (11) und dem unteren Ende des Körpers (7) im Wesentlichen gleich der Höhe des konischen Teils (3) der

Feder ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zylindrische Hohlraum des Körpers (7) axial gleitend auf einem Kern (13) von im Wesentlichen einem Durchmesser entsprechend dem Innendurchmesser des zylindrischen Teils (2) der Feder montiert ist und dadurch, dass dieser Kern (13) durch eine Feder (14) belastet wird, derart, dass er eine ausgefahrene Position einnimmt, in der er auf eine Länge, die im Wesentlichen gleich derjenigen des zylindrischen Teils (2) der Feder ist, aus dem Körper (7) heraus ragt, in der er auf Grund des Laufstopps (15) gehalten wird. 5
10
15
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das untere Ende des Körper (7) eine radiale Kerbe (17) einschließt, die den Durchgang des oben genannten radialen Drahtstückes (4) ermöglicht. 20
8. Isolierpaneel, insbesondere aus Mineralwolle, **dadurch gekennzeichnet, dass** es Verankerungsvorrichtungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, die teilweise in das Paneel (P_1 , P_2) geschraubt sind, einschließt. 25
9. Paneel nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verankerungsvorrichtungen so geschraubt sind, dass nur ihr zweiter Teil (3) bezüglich der Außenfläche des Paneels (P_1 , P_2) heraus ragt. 30
10. Paneel nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gewicht des Paneels so ist, dass, wenn mehrere Paneele gestapelt werden, die konischen Teile (3) der Verankerungsvorrichtungen komprimiert werden, um eine Höhe aufzuweisen, die gleich dem Durchmesser des Drahts der Feder ist, wobei nur das auf dem Stapel obenauf liegende Paneel (P_1) etwas absteht und den Durchgang der Finger unter diesem Paneel ermöglicht. 35
40
45
11. Verfahren zur Herstellung eines Paneels nach einem der Ansprüche 8 bis 10, wobei die Verankerungsvorrichtungen eingeschraubt werden, bis eine zwischen den zwei Teilen (2, 3) ausgebildete Schulter auf der Außenfläche des Paneels aufstößt. 50

55



AM Fig. 1

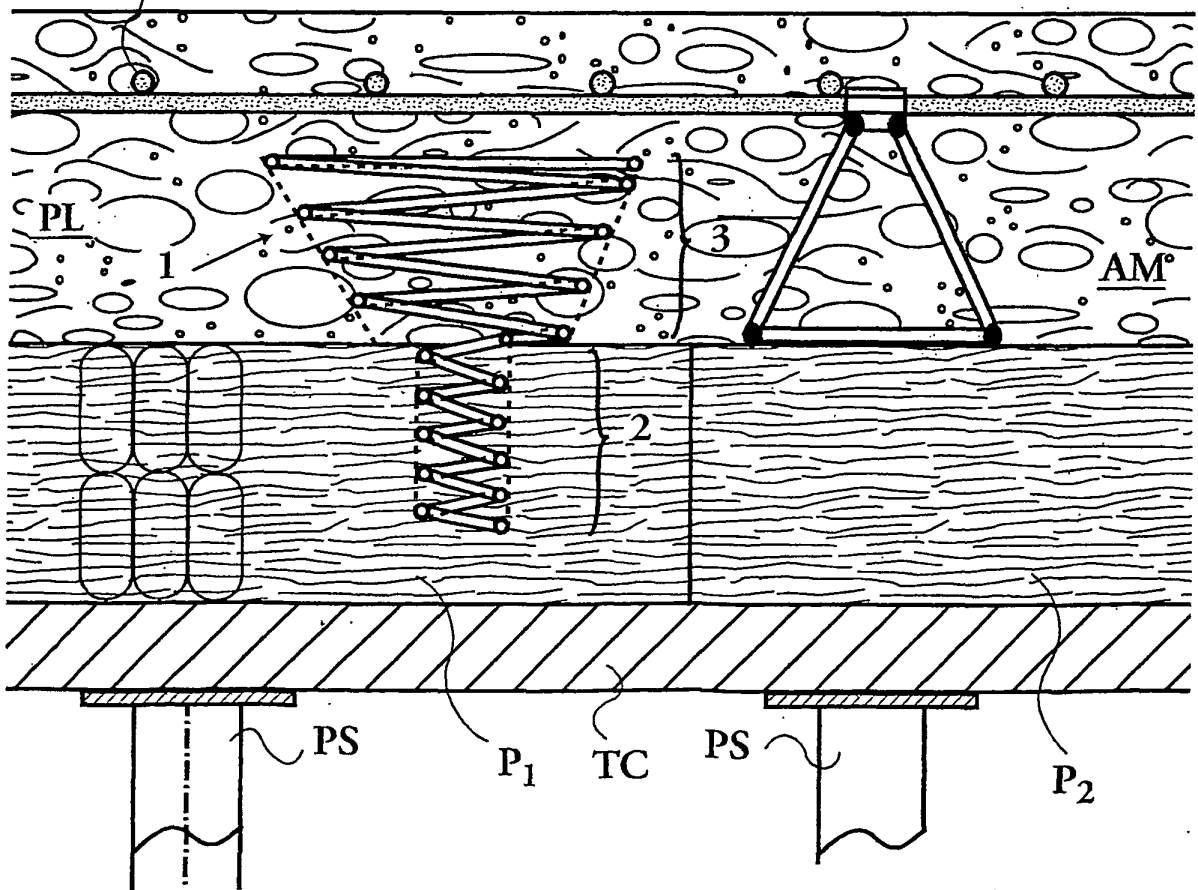


Fig. 2

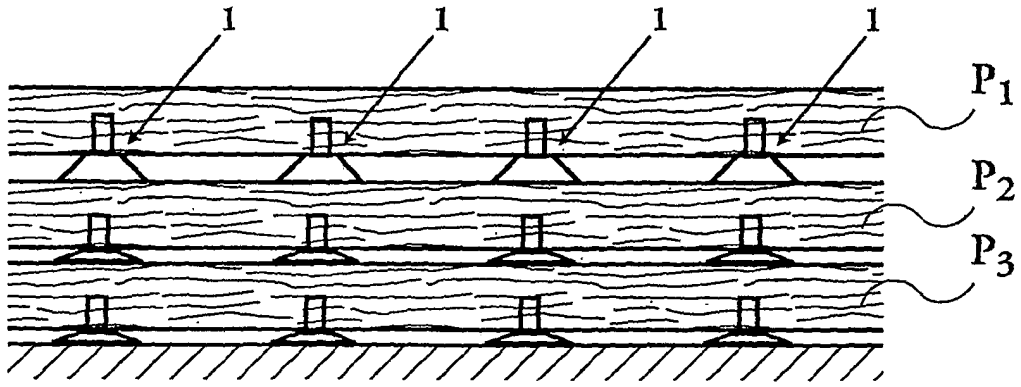


Fig. 3

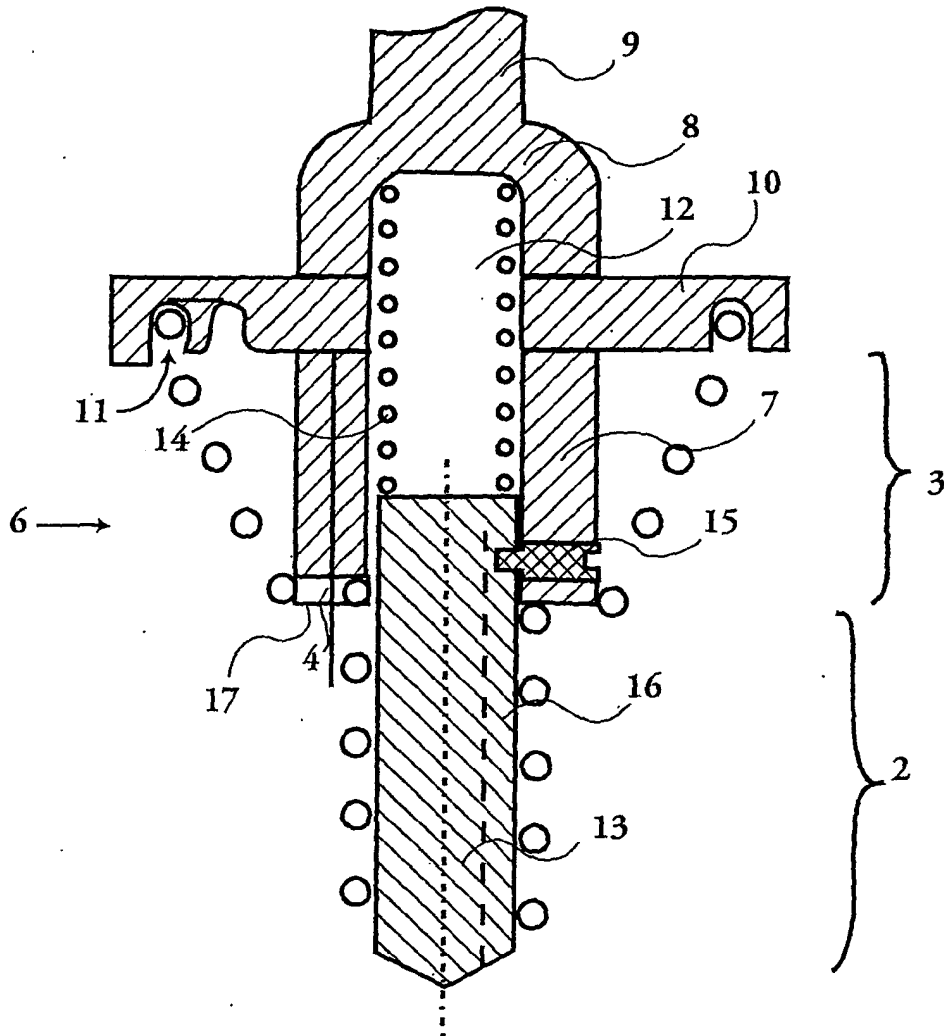


Fig. 4

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 0034545 A [0007]