(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication: **0 123 622**
B1

(12) # FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet: **08.06.88**

(51) Int. Cl.⁴: **E 04 C 5/12**

(21) Numéro de dépôt: **84400800.3**

(22) Date de dépôt: **19.04.84**

(54) **Dispositif d'ancrage pour câble de précontrainte.**

(30) Priorité: **22.04.83 BR 8302084**

(43) Date de publication de la demande:
31.10.84 Bulletin 84/44

(45) Mention de la délivrance du brevet:
08.06.88 Bulletin 88/23

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE GB IT LI NL SE

(56) Documents cité:
CH-A-444 441
CH-A-534 786
DE-B-2 440 587
DE-C-969 806
DE-U-6 938 088

(73) Titulaire: **FREYSSINET INTERNATIONAL (STUP), Zone d'activités des Marais 28, rue des Osiers, F-78310 Coignières (FR)**

(72) Inventeur: **Nieto, Jean- François, Rua Ronald de Carvalho, No. 91 apartamento 702, Copacabana BR- 22021 Rio de Janeiro- RJ (BR)**

(74) Mandataire: **Behaghel, Pierre, CABINET PLASSERAUD 84 rue d'Amsterdam, F-75009 Paris (FR)**

EP 0 123 622 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

LIBER, STOCKHOLM 1988

Description

L'invention concerne les dispositifs d'ancrage destinés aux câbles de précontrainte composés de plusieurs fils ou torons, dispositifs comportant une plaque d'appui, un bloc d'ancrage percé de trous tronconiques traversés chacun par un fil ou toron du câble, ledit bloc reposant sur la plaque d'appui, et des mors tronconiques propres à coincer les fils ou torons dans les trous correspondants du bloc.

Dans les modes de réalisation connus de ces dispositifs, la plaque d'appui est évidée par une ouverture centrale unique traversée par la totalité des fils ou torons constitutifs du câble (voir par exemple le document CH-A-444 441). Le bord, de cette ouverture, le plus éloigné du bloc, est raccordé par une trompette à l'extrémité de la gaine qui enveloppe le câble.

Le bloc doit alors présenter d'une part une épaisseur relativement grande pour résister aux flexions auxquelles il est sollicité par la tension exercée sur le câble, vu le vide créé par l'ouverture de la plaque, et d'autre part des dimensions transversales suffisantes pour pouvoir prendre appui sur le bord de cette ouverture. En particulier ladite épaisseur du bloc n'est pas uniquement déterminée par les dimensions des mors.

Pour remédier à ces inconvénients, conformément à l'invention, la plaque d'appui est percée de trous multiples prolongeant ceux du bloc de façon que cette plaque puisse soutenir ce bloc sur toute sa surface non percée.

En d'autres termes, la plaque d'appui n'est plus percée d'une ouverture centrale unique, mais d'une multitude de trous, à la façon d'une grille ou plaque "réticulée" ou quadrillée.

C'est alors l'ensemble de la plaque et du bloc intimement juxtaposés l'une contre l'autre qui résiste aux flexions auxquelles est sollicité le dispositif d'ancrage.

Cette disposition permet de réduire toutes les dimensions du bloc d'ancrage, et en particulier son épaisseur, et donc son coût.

On peut bien entendu jouer sur les épaisseurs et natures respectives de la plaque et du bloc en fonction des besoins.

Selon une disposition avantageuse, la conicité des trous de réception des mors est prolongée axialement au-delà du bloc, dans la plaque elle-même, ce qui permet aux extrémités des mors de pénétrer également dans la plaque, assurant ainsi une excellente solidarisation transversale de ces deux pièces : on est sûr ainsi de la stabilité dans le temps de leur positionnement transversal relatif.

Dans le même but on peut améliorer l'adhérence mutuelle entre la plaque et le bloc en faisant subir des traitements de finition appropriés aux surfaces en regard de ces deux pièces ou en appliquant sur l'une au moins de ces surfaces un revêtement approprié.

Selon une variante, on peut souder le bloc sur la plaque.

Le dessin montre à titre purement illustratif deux modes de réalisation de l'invention.

La figure 1, de ce dessin, montre en coupe axiale un dispositif d'ancrage de câble conforme à l'invention.

La figure 2 montre également en coupe axiale le détail d'une variante d'un tel dispositif également conforme à l'invention.

Le dispositif d'ancrage représenté sur la figure 1 comprend une plaque 1 percée d'une multitude de trous cylindriques 1_1 propres à prolonger les différents trous tronconiques 2_1 évidés dans un bloc d'ancrage 2 lui-même constitué par un pavé plat de dimensions relativement petites.

C'est dans les trous 2_1 que des mors tronconiques 3 bloquent les fils ou torons multiples 4 composant le câble à ancrer.

La périphérie de la face, de la plaque 1, la plus éloignée du bloc 2, est raccordée, par une trompette 5 dont le diamètre diminue en s'éloignant de la plaque, à l'extrémité d'une gaine 6 constituant l'enveloppe du câble, les tronçons, des fils ou torons 4, sortant de la plaque 1 étant guidés jusqu' à ladite extrémité par ladite trompette qui les entoure. Cette trompette 5 et la gaine 6 sont destinées à être noyées dans l'ouvrage en béton 7 que l'on désire soumettre à la précontrainte par la tension du câble.

C'est alors sur cet ouvrage 7 que prend appui la périphérie de la plaque d'appui 1.

Les axes des trous 1_1 et 2_1 peuvent être divergents vers l'extérieur de l'ouvrage 7, comme il est habituel.

Mais dans le mode de réalisation préféré illustré, ces axes sont perpendiculaires au plan d'appui de la plaque 1, c'est-à-dire parallèles à l'axe général du câble : les perçages qui doivent être pratiqués dans la plaque 1 et dans le bloc 2 pour obtenir les trous 1_1 et 2_1 sont alors simplifiés.

Les axes considérés pourraient également présenter une orientation générale convergente vers l'extérieur de l'ouvrage 7, comme schématisé par l'angle α.

Dans la variante de la figure 2, les trous évidés dans la plaque 1 comprennent chacun un tronçon tronconique 1_2 prolongeant exactement un trou tronconique 2_1 du bloc 2 et la petite base de ce tronçon tronconique 1_2 est raccordée à un tronçon cylindrique 1_3 débouchant à l'extérieur de la plaque sur sa face la plus éloignée du bloc 2.

Avec une telle variante, les extrémités de petit diamètre des mors 3 peuvent pénétrer dans les tronçons tronconiques 1_2, ce qui assure une excellente solidarisation transversale entre la plaque 1 et le bloc 2, rendant impossible leur glissement relatif à l'occasion notamment de leur travail en flexion mutuel.

Revendications

1. Dispositif d'ancrage pour un câble de précontrainte composé de plusieurs fils ou torons (4), comportant une plaque d'appui (1), un bloc (2) percé de trous tronconiques (2_1) traversés chacun par un fil ou toron du câble, ledit bloc reposant sur ladite plaque, et des mors tronconiques (3) pour coincer les fils ou torons dans leurs trous, caractérisé en ce que la plaque d'appui (1) est percée de trous multiples (1_1; 1_2, 1_3) prolongeant ceux (2_1) du bloc (2) de façon telle que cette plaque soutienne ce bloc sur toute sa surface non percée.

2. Dispositif d'ancrage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la conicité des trous de réception des mors est prolongée axialement au-delà du bloc (2), dans la plaque (1) elle-même (en 1_2).

3. Dispositif d'ancrage selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'une au moins des surfaces d'appui mutuel de la plaque (1) et du bloc (2) est traitée ou revêtue de façon à améliorer son adhérence contre la surface en regard.

4. Dispositif d'ancrage selon l'une quelconque des précédentes revendications, caractérisé en ce que la plaque (1) est soudée sur le bloc (2).

5. Dispositif d'ancrage selon l'une quelconque des précédentes revendications, caractérisé en ce que les axes des trous et perçages pratiqués dans la plaque (1) et dans le bloc (2) sont parallèles à la direction générale du câble.

Claims

1. Anchoring device for a pre-stress cable formed of several filaments or strands (4), comprising a bearing plate (1), a block (2) pierced with truncated cone shaped holes (2_1) through each of which passes a filament or strand of the cable, said block resting on said plate, and truncated cone shaped jaws (3) for jamming the filaments or strands in their holes, characterized in that the bearing plate (1) is pierced with multiple holes (1_1, 1_2, 1_3) extending those (2_1) of the block (2) so that this plate supports this block over the whole of its non pierced surface.

2. Anchoring device according to claim 1, characterized in that the conical shape of the holes receiving the jaws is extended axially beyond the block (2), into the plate (1) itself (at 1_2).

3. Anchoring device according to any one of claims 1 and 2, characterized in that one at least of the mutual bearing surfaces of the plate (1) and of the block (2) is treated or coated so as to improve its adherence against the facing surface.

4. Anchoring device according to any one of the preceding claims, characterized in that the plate (1) is welded on the block (2).

5. Anchoring device according to any one of the preceding claims, characterized in that the axes of the holes and bores formed in the plate (1) and in the block (2) are parallel to the general direction of the cable.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Verankerung eines Vorspannkabels, das aus mehreren Drähten oder Litzen (4) gebildet ist, mit einer Auflagerplatte (1), einem Block (2), der von kegelstumpfartigen Löchern (2_1) durchbohrt ist, die je von einem Draht oder einer Litze des Kabels durchsetzt sind, wobei der Block auf der Auflagerplatte ruht, und kegelstumpfartigen Spannbacken (3) zum Festklemmen der Drähte oder Litzen in ihren Löchern, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagerplatte (1) von mehreren Löchern (1_1; 1_2, 1_3) durchbohrt ist, welche jene (2_1) des Blockes (2) derart verlängern, daß diese Platte den Block über ihre gesamte nicht durchbohrte Fläche abstützt.

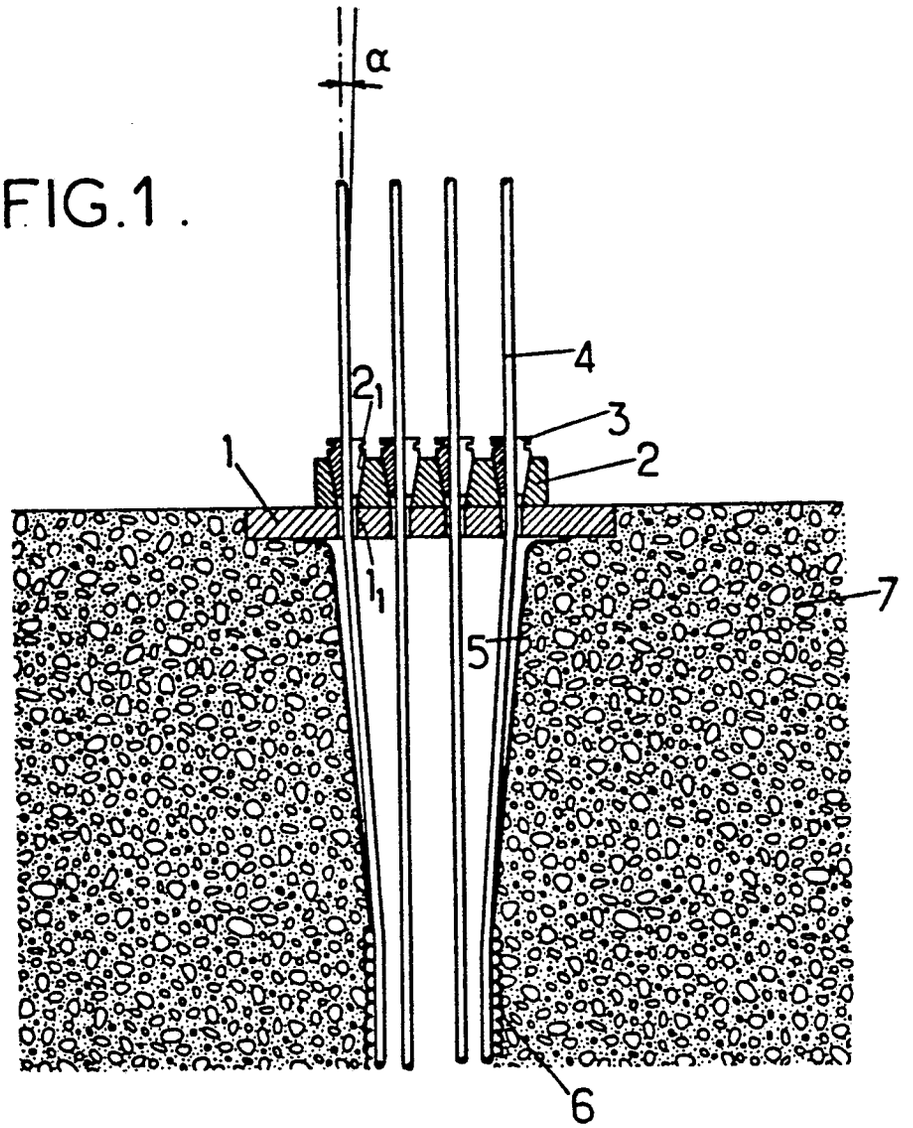
2. Verankerungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Konizität der Löcher zur Aufnahme der Spannbacken axial über den Block (2) hinaus in die Platte (1) selbst verlängert ist (bei 1_2).

3. Verankerungsvorrichtung nach einem der Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine der gegenseitigen Anlageflächen der Platte (1) und des Blockes (2) behandelt oder mit einem Überzug versehen ist, um ihre Haftung an der gegenüberliegenden Fläche zu verbessern.

4. Verankerungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (1) auf den Block (2) aufgeschweißt ist.

5. Verankerungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Achsen der Löcher und Bohrungen, die in der Platte (1) und im Block (2) ausgebildet sind, zur allgemeinen Richtung des Kabels parallel verlaufen.

FIG.1.



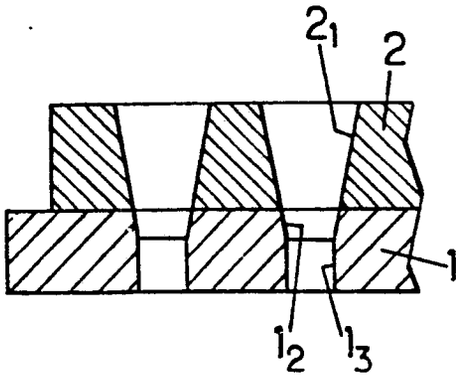


FIG.2.