

12

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 84400800.3

51 Int. Cl.<sup>3</sup>: **E 04 C 5/12**

22 Date de dépôt: 19.04.84

30 Priorité: 22.04.83 BR 8302084

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

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

71 Demandeur: FREYSSINET INTERNATIONAL (STUP)  
66 route de la Reine  
F-92100 Boulogne Billancourt(FR)

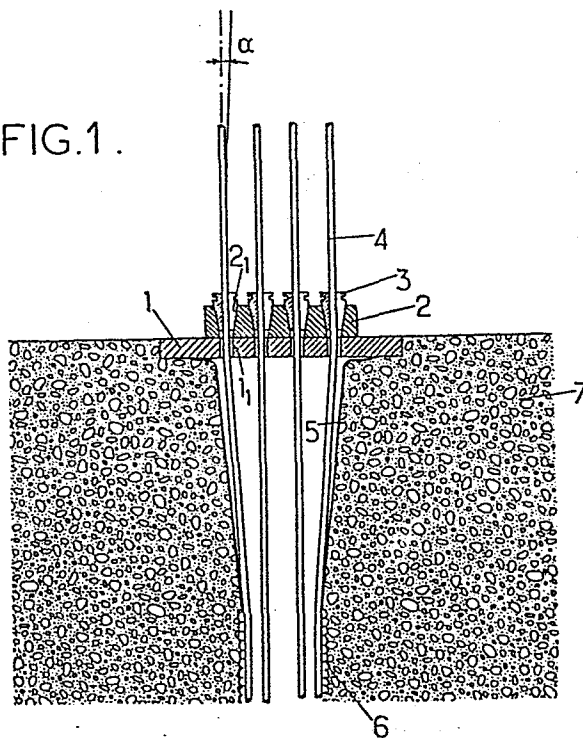
72 Inventeur: Nieto, Jean-François  
Rua Ronald de Carvalho, No. 91 apartamento 702  
Copacabana BR-22021 Rio de Janeiro-RJ(BR)

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

54 Dispositif d'ancrage pour câble de précontrainte.

57 L'invention concerne un dispositif d'ancrage pour câble de précontrainte composé de plusieurs fils ou torons (4), comportant une plaque d'appui (1), un bloc (2) percé de trous tronconiques (2<sub>1</sub>) 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. La plaque d'appui (1) est percée de trous multiples (1<sub>1</sub>) prolongeant ceux (2<sub>1</sub>) du bloc (2) de façon telle que cette plaque soutienne ce bloc sur toute sa surface non percée.

FIG.1.



Dispositif d'ancrage pour câble de précontrainte.

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. 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.

5 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.

10 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  
15 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  
20 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.

25 Selon une autre variante on peut même constituer en une seule pièce l'ensemble du bloc et de la plaque, ce qui permet de réaliser par fonderie le corps unique résultant, évidé de ses trous évasés vers l'extérieur.

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

30 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.

35 Le dispositif d'ancrage représenté sur la figure 1 comprend une plaque 1 percée d'une multitude de trous cylin-

driques  $1_1$  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  $\alpha$ .

Dans la variante de la figure 2, les trous évidés dans la plaque 1 comprennent chacun un tronçon tronconique  $1_3$  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 trans-

versale entre la plaque 1 et le bloc 2, rendant impossible leur glissement relatif à l'occasion notamment de leur travail en flexion mutuel.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif d'ancrage pour un câble de précon-  
trainte composé de plusieurs fils ou torons (4), compor-  
tant une plaque d'appui (1), un bloc (2) percé de trous  
5 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 ( $1_1; 1_2, 1_3$ ) prolon-  
10 geant ceux ( $2_1$ ) du bloc (2) de façon telle que cette pla-  
que 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),  
15 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  
20 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  
25 revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la plaque (1)  
et le bloc (2) sont réalisés en une seule pièce.

6. 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  
30 dans le bloc (2) sont parallèles à la direction générale  
du câble.

