



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	263221/7	19	Y
		21				
		22	FECHA DE PUBLICACION	16-NOV-1982		

MODELO DE UTILIDAD

16 JUL. 1982

30	PRIORIDADES	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	79 29377		29 Noviembre 1.979		Francia

47	FECHA DE PUBLICIDAD	61	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			F16 G11/00; E04C37A2

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	DISPOSITIVO PERFECCIONADO DE ANCLAJE POR CUÑA, PARA ARMADURAS DE HORMIGON PRETENSADO".-

71	SOLICITANTE
	FREYSSINET INTERNATIONAL (STUP).

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	66, Route de la Reine - 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT (Haust de Seine) Francia

72	INVENTOR (ES)
	D. Carlos DE LA FUENTE y D. Pierre JARTOUX.

73	TITULAR (ES)
	FREYSSINET INTERNATIONAL (STUP)

74	REPRESENTANTE
	M.V. DE LA TORRE 003(5)

- Memoria Descriptiva -

La presente invención se refiere a un perfeccionamiento de los anclajes de las armaduras de pretensado -
tensas obtenidos encerrando esta armadura en un haz de chavetas dispuesto en corona, con periferia troncocónica for-
zado en una cavidad de forma correspondiente.

Según los casos, las armaduras son hilos únicos (monofilares), trazados, cables de hilos paralelos o trenzados o incluso barras de diámetro más o menos grande. Las chavetas se encuentran limitadas por lo general cada una de ellas por dos planos radiales con relación al eje del cable y su haz dispuesto en corona forma un canal cilíndrico, hecho interiormente rugoso por medio de relieves que están habitualmente constituidos por estrías de sección transversal aguda, fuertemente endurecidas por tratamiento térmico. La superficie cilíndrica interior del haz de chavetas se adapta bien a la forma de la armadura en el caso de las barras o los cables monofilares, pero en el caso de los cables trenzados el contacto sólo se efectúa siguiendo una generatriz de los hilos constitutivos exteriores. Para mejorar el contacto de la armadura tensada y de las chavetas, son conocidas también chavetas que tienen interiormente gargantas helicoidales del paso y la forma de los hilos periféricos del cable. En esta forma de realización cada una de las chavetas está ventajosamente limitada por dos superficie helicoidales radiales, del mismo sentido y sensiblemente del mismo paso que los hilos externos del cable que se va a anclar con el fin de que dada uno de estos hilos se mantenga en la garganta de una misma chaveta, evitando riesgos de rotura de los hilos al paso de una chaveta a otra. Para evitar el deslizamiento del cable en

su anclaje por efecto de destornillamiento, la rugosidad de las gargantas se obtiene gracias a rugosidades de la misma clase que las de las chavetas de pared interior cilíndrica.

5 El inconveniente de las rugosidades realizadas en forma de relieve, de dientes o de granos adheridos a aristas agudas, dispuestas en la cara interna de las chavetas para oponerse al deslizamiento de las armaduras, es el de dañar a estas cortándolas, creando así principio de ruptura que pueden dar lugar a la rotura de los hilos o las barras mucho antes de su límite normal de resistencia. El riesgo se agrava más en el caso del tratamiento térmico de endurecimiento de los relieves practicados por mecanización sobre la chaveta.

10 El invento remedia este inconveniente.

15 Según el invento, las chavetas utilizadas se adaptan mejor a la forma de la armadura, ya sea por medio de un canal cilíndrico en el caso de los monofilares o de las barras, o bien por medio de gargantas helicoidales en el caso de los trenzados, y su superficie de contacto con la armadura lleva una serie de huecos distribuidos. De éste modo, por efecto del apriete de las chavetas sobre la armadura en el bloqueo del anclaje, la compresión a la que es sometida la armadura provoca su impulsión en dichos huecos, impidiendo su deslizamiento. De esta manera se evitan los relieves provocadores de cortes que reducen la sección útil de la armadura y favorecen la rotura de ésta.

20 Las chavetas según el invento se pueden realizar por medio del cualquiera de las técnicas industriales conocidas (moldeo, estampado en forja, mecanizado, fresado copador, etc.). Con preferencia, para los cables sometidos a esfuerzos muy grandes, como son los de pretensado, que exigen

30

anclajes formados por elementos de precisión, estas chavetas se hacen de metal sintetizado, preferencia de hierro acerado y los huecos se logran por moldeo en frio de polvo comprimido. La calidad de la superficie exterior de las chavetas de metal sinterizado garantiza además un mejor "encajamiento" - del haz cónico en su alojamiento cuando se relaja la tensión del cable.

El dibujo anexo muestra como se puede poner en -- práctica la invención.

10 La figura 1 es un anclaje, a título de ejemplo, de un cable tranzado.

La figura 2 es un corte por II-II de la figura 1.

La figura 3 es un alzado de una chaveta aislada.

15 La figura 4 es un corte parcial de una chaveta en el fondo de una garganta en el eje de ésta.

La figura 5 es un corte longitudinal parcial de -- una de tales chavetas en el contacto con una armadura.

El cable -1- que se muestra en el figura 1 a título de ejemplo, está formado por seis hilos periféricos -2- que rodean a un hilo central -3-. Este cable tranzado está rodeado por un haz -4- de chavetas -5-, en este caso en número de tres de las que cadauna interesa así a dos hilos. El conjunto de las chavetas es forzado en la cavidad -14- de un cuerpo de anclaje -13-. Cada chaveta lleva dos gargantas -- -6- en forma general helicoidal, que cubren a estos dos hilos en toda su longitud en el interior de este haz -4-. Además, las chavetas están limitadas por las superficies helicoidales -7-, del mismo paso helicoidal que las gargantas -6- y cuyas generatrices son rectas radiales.

30 De este modo, las aristas internas -8- de las cha-

vetas, así como las aristas medianas de estas no pueden dañar la superficie del cable.

5 Para impedir el deslizamiento de los hilos en el haz de chavetas, el fondo de las gargantas -6- está previsto, según el invento, de huecos -10- (figura 4) que pueden ser circulares u ovalados y, en este último caso, transversales a la dirección general de estos hilos, pero cuya inclinación en ésta dirección puede ser cualquiera.

10 Como se muestra en la figura 5, el fondo de las ranuras -6- de las chavetas adopta por lo menos a lo largo de una generatriz de la forma de la armadura -2-, es decir que entre las dos partes se obtiene una adherencia de forma mientras que la presión de apriete resultante de la penetración del cono formado por las chavetas en la abertura -14- hace que sobresalga el metal de la armadura como se muestra en -15- de los huecos -10-. Pero si, como se muestra en las figuras, los bordes de los huecos son aristas vivas, no se producen en la superficie de la armadura cortes que puedan provocar inicios de rotura.

20 Para obtener una buena adherencia de forma, la distancia entre los bordes de los huecos próximos debe ser por lo menos igual a la anchura de estos huecos, es decir la más pequeña dimensión de su superficie,

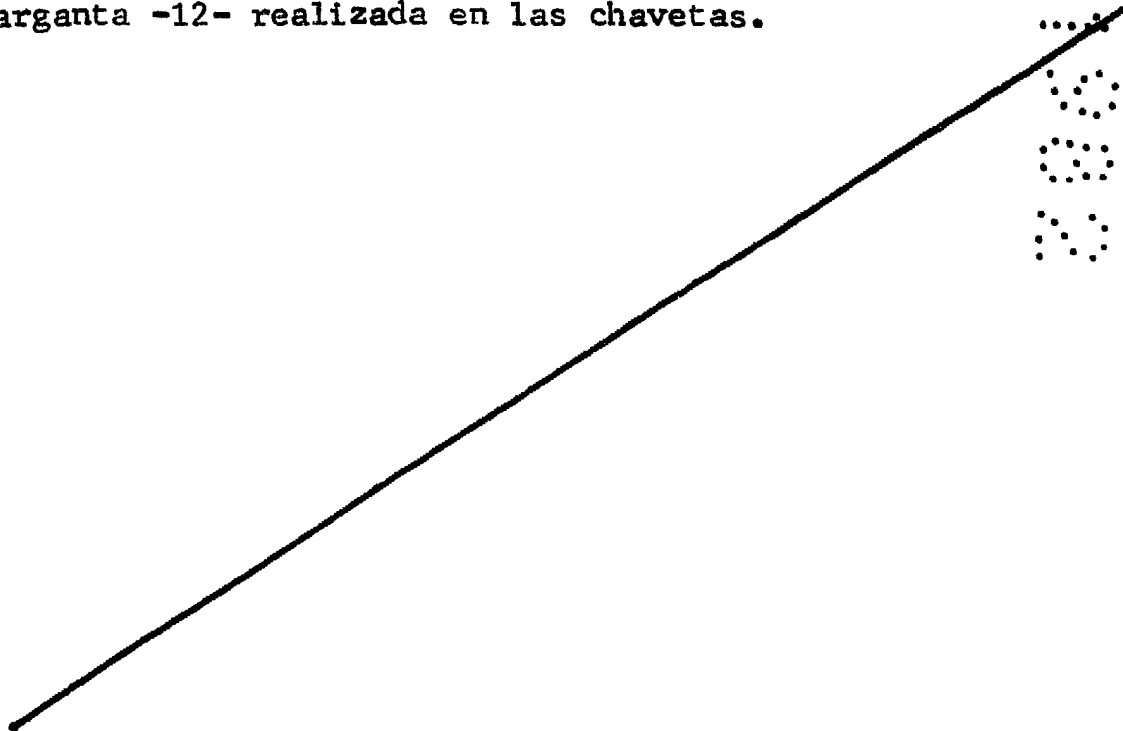
25 Como ya se ha indicado, las chavetas pueden ser realizadas en metal sinterizado; en este caso, los huecos pueden ser practicados por moldeo en la fabricación, como el resto de la chaveta -5-.

30 También se sabe que los cables de pretensado son sometidos no sólo a esfuerzos estáticos sino también dinámicos de valores variables, resultantes en especial de la in-

terperie y del paso de los vehiculos.

55 Al ser el efecto de los esfuerzos dinámicos, como el de la variación de los esfuerzos estáticos, tanto más --
sensiyle que los que actúan sobre una parte más tensa del -
cable en una forma ventajosa de realización del invento, la
10 parte del haz de chavetas situado en el lado de la punta -
grande de éste lleva solo, como muestra la figura 3, irregu-
laridades de superficies mientras que hacia la punta peque-
ña estas irregularidades son suprimidas progresivamente para
dejar liso el fondo de las ranuras -6-. También, en caso de
chavetas sinterizadas, el extremo delgado de éstas puede ser
impregnado con un lubricante, lo que favorece el desliza-
15 miento entre las chavetas de la parte más tensa de la armadu-
ra que experimenta variaciones de tensión, y por lo tanto, -
de longitud.

De manera conocida, el haz de chavetas puede ser
mantenido junto por medio de un anillo -11- engrazado en una
garganta -12- realizada en las chavetas.



- REIVINDICACIONES -

- 1a.- Dispositivo perfeccionado de anclaje por cuña, para armaduras de hormigón pretensado, cuya cuña adopta forma general de cono, destinada al anclaje en una abertura abocardada de una armadura pretensado estirado, que presenta una superficie de contacto en dicha armadura, caracterizado por -
5 el hecho de que dicha superficie coincide con la de la armadura, por lo menos a lo largo de una línea longitudinal continua de ésta, y lleva una sucesión de huecos distribuidos por lo menos a lo largo de esta línea.
- 10 2a.- Dispositivo según reivindicación 1a, caracterizado por el hecho de que está realizado en metal sinterizado.
- 3a.- Dispositivo según reivindicación 1a, caracterizado por el hecho de que la distancia entre los bordes de dos huecos próximos es por lo menos igual a la anchura de estos huecos.
- 15 4a.- Dispositivo según reivindicación 1a, caracterizado por el hecho de que su extremidad fina está desprovista de huecos e impregnada con un lubricante.
- 5a.- "DISPOSITIVO PERFECCIONADO DE ANCLAJE POR CUÑA, PARA ARMADURAS DE HORMIGON PRETENSADO".-

Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se acompaña una de planos para su mejor comprensión.

MADRID, 28 Noviembre de 1.980

M. Y. F. ORRE
Emilio García Ortega

FIG. 1

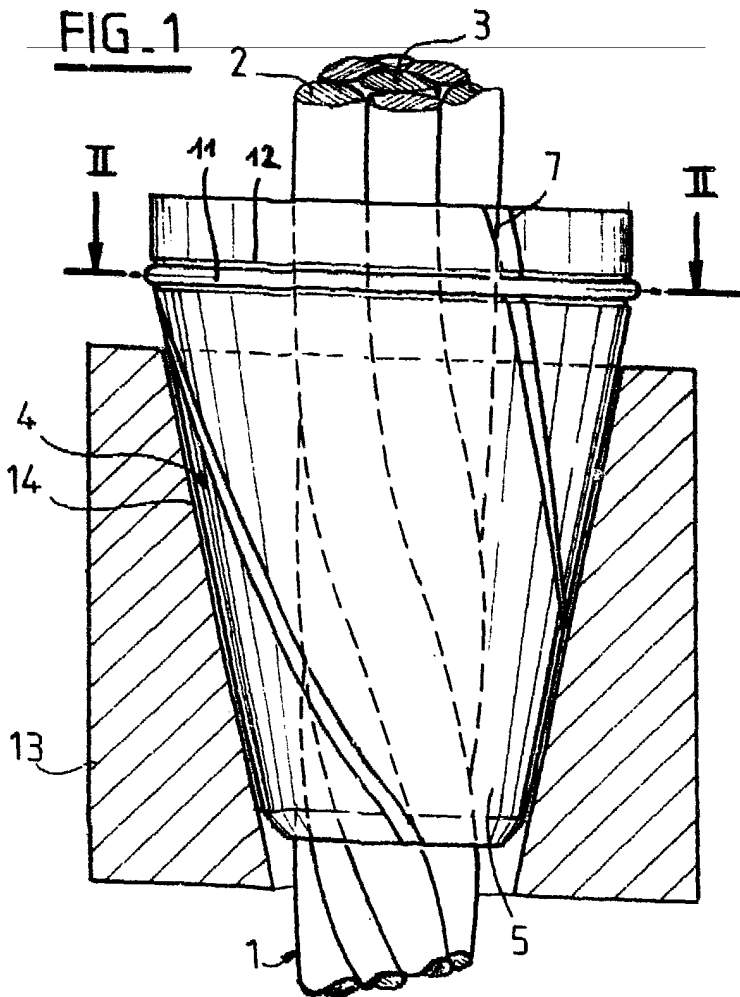


FIG. 3

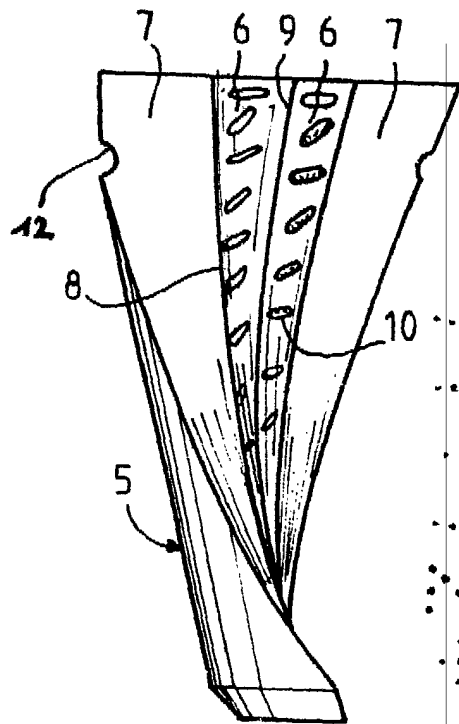


FIG. 2

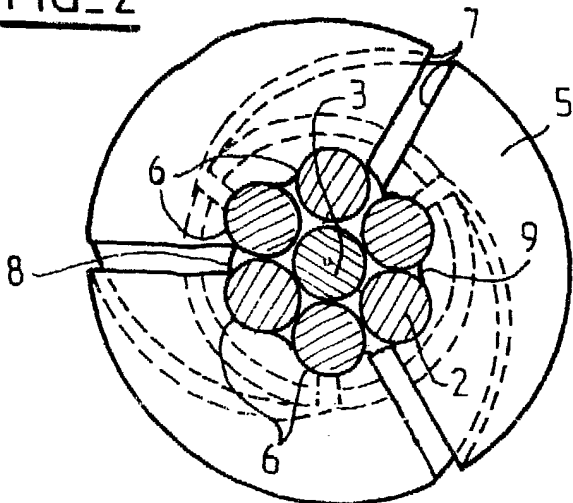


FIG. 4

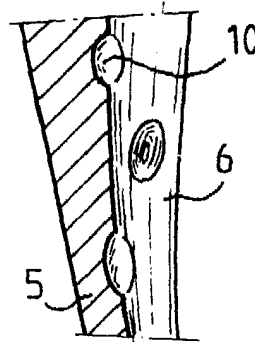
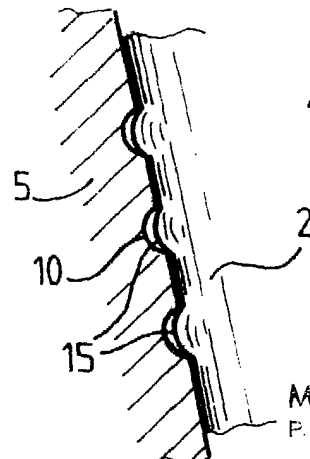


FIG. 5



ESCALA VARIABLE
Madrid, 28-11-80.-

M. V. DE LA TORRE
P. P.

[Handwritten signature]