



164493

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>E04</u>
SUBCLASE <u>C</u>

M O D E L O
D E
U T I L I D A D

a favor de TORRAS, HERRERIA Y CONSTRUCCIONES, S.A.,
entidad española, domiciliada en Barcelona, Ronda
San Pedro, 74, por "VARILLA PARA ARMADURAS DE CONS-
TRUCCION".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

En las construcciones de hormigón armado se utiliza, en las secciones sometidas a tracción, varillas de armadura de acero que son provistas de nervaduras para aumentar su adherencia con el hormigón que las rodea y evitar su deslizamiento respecto a éste.

Una primera etapa en esta técnica ha sido la de proveer las varillas de armadura con nervios longitudinales a lo largo de la varilla, con otros transversales perpendiculares a los primeros, o estos últimos cruzados en forma de aspa o también en forma de Z o



inclinados alternativamente. No obstante la experiencia ha demostrado que estas disposiciones presentaban el inconveniente de que en los puntos de intersección de los nervios aparecían tensiones internas, tanto mas peligrosas cuanto mayor sea el valor del límite elástico del material y su carga de rotura.

5.

La consecuencia natural ha sido buscar otros dibujos o estructuras de nervios que superen estas dificultades, a base de dibujos que a los dos nervios longitudinales añaden otros de forma helicoidal, y de altura variable, de manera que esta sea máxima a 90° de los nervios longitudinales y desaparezca en el punto que correspondería a la intersección.

10.

No obstante el problema no ha quedado totalmente resuelto, ya que no puede descartarse la posibilidad de que como consecuencia de los esfuerzos de tracción se produzca un efecto de desenroscado del filete helicoidal, de la varilla con respecto del hormigón.

15.

La invención proporciona una solución de compromiso entre ambas situaciones, proporcionando una nueva varilla nervada para construcciones de hormigón, totalmente exenta de tensiones susceptibles de afectar a su capacidad de carga y que se apoya perfectamente en el hormigón frente a las sollicitaciones que se presentan en el uso de la obra.

20.

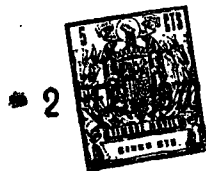
25.

La varilla en cuestión presenta la particularidad de comprender dos series de nervios transversales,



2

- comprendidos en planos de sección transversal de dicha varilla que forman un ángulo cercano al recto con el eje de la misma, formando pares de tramos de nervio con igual amplitud angular y pendientes helicoidales opuestas, separados por dos nervios longitudinales diametralmente opuestos. La intersección de los nervios transversales con los longitudinales no llega a producirse por ser los primeros también de altura decreciente hasta anularse junto al nervio longitudinal.
- 5.
10. De esta manera, las componentes de giro axial que se producen en ambos juegos de tramos de nervio se contrarrestan mutuamente, y la presencia de los nervios longitudinales contribuye también a evitar toda posibilidad de giro.
15. Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención, una forma preferida de llevarla a la práctica, en representaciones esquemáticas.
20. En dichos dibujos: La figura 1 es una vista lateral de un fragmento de varilla, correspondiente a uno de los lados de la figura 3, en tanto que la figura 2 es una vista similar a la primera, tomada desde la parte superior de la misma; la figura 3 es una sección transversal de la varilla, de acuerdo con el plano III-III de la figura primera; la figura 4 es una sección longitudinal de la misma varilla, tomada en el plano IV-IV de la figura anterior, y las figuras 5 y 6 son sendas secciones equivalentes a las figuras 3 y 4,
- 25.



cuando la varilla se encuentra anclada en una masa de hormigón.

5. De acuerdo con los dibujos la varilla en cuestión comprende un ánima -1- cilíndrica, de cuya superficie sobresalen en puntos diametralmente opuestos, dos nervios longitudinales -2- y -3-.

10. Entre estos dos nervios longitudinales se extienden dos series de nervios transversales -4- y -5-, ambos de trazado helicoidal, pero de pendientes opuestas y dispuestos a la misma distancia en ambas caras del redondo.

15. Es evidente, en estas condiciones, que cada nervio transversal -4- aplica contra el hormigón -6- (Fig. 5 y 6), si suponemos el fragmento de varilla representado, sometido a una tracción en el sentido de la flecha -7-, una componente de giro -8- que se equilibra con una componente -9- igual y de sentido opuesto, respecto al eje de la varilla, generada por cada uno de los nervios opuestos -5-.

20. Los nervios longitudinales -2- y -3-, contribuyen a resistir todo eventual esfuerzo de giro,

25. Esta disposición evita los inconvenientes que presentan otras estructuras de nervios, como las de nervios perpendiculares al eje de la varilla, nervios cruzados o nervios oblicuos unidos a otros longitudinales, puesto que se evitan perfectamente, en la forma indicada, las tensiones que pueden producirse durante el laminado en los puntos de intersección de



- los nervios. La disposición en doble hélice de sentidos opuestos evita el efecto de desenroscado que puede producirse en las varillas de nervios helicoidales bajo un esfuerzo de tracción. Siendo el ángulo que los nervios -4- y -5- forman con el eje de la varilla cercano de un ángulo recto, y superior a 70° , reduce considerablemente la magnitud de las componentes laterales que la tracción de la varilla produce en el hormigón. Permite dimensionar los nervios de acuerdo con las necesidades, por ejemplo con una separación de 0,7 veces el diámetro de la varilla -1-, para asegurar un anclaje perfecto de la misma en la masa del hormigón, eliminando toda posibilidad de deslizamiento y asegurando una mayor adherencia, en términos tales que muchas veces el anclaje es perfecto incluso sin emplear ganchos finales.
- 5.
- 10.
- 15.

Serán independientes del alcance de la presente invención los detalles accesorios y demás características constructivas no esenciales, empleadas en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

20.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto del presente modelo



de utilidad:

1. Varilla para armaduras de construcción, caracterizada esencialmente por el hecho de comprender dos series de nervios transversales, comprendidos en planos de sección transversal de dicha varilla que forman un ángulo cercano al recto con el eje de la misma, constituyendo pares de tramos de nervios con igual amplitud angular y pendientes helicoidales opuestas, separados por nervios longitudinales, asimismo opuestos diametralmente.
- 5.
- 10.

2. Varilla para armaduras de construcción.

La presente memoria consta de seis hojas foliadas escritas por una sola cara.

Barcelona, 2 de febrero de 1970

TORRAS, HERRERÍA Y CONSTRUCCIONES, S.A.

p.a.



MU-10850 a



FIG. 1

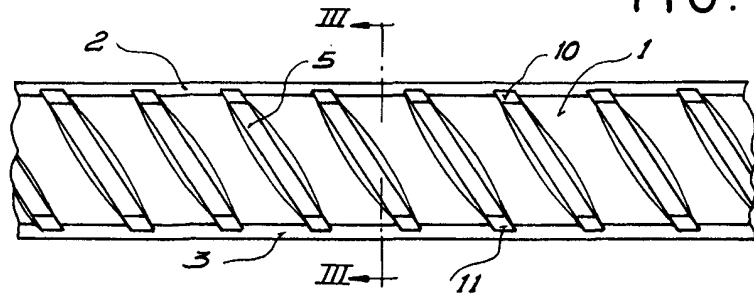


FIG. 2

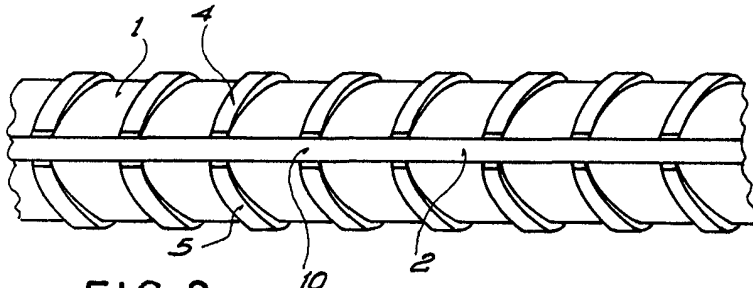


FIG. 3

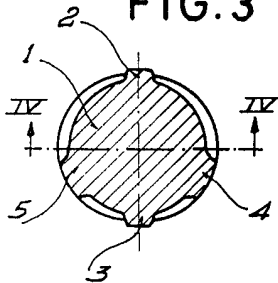


FIG. 4

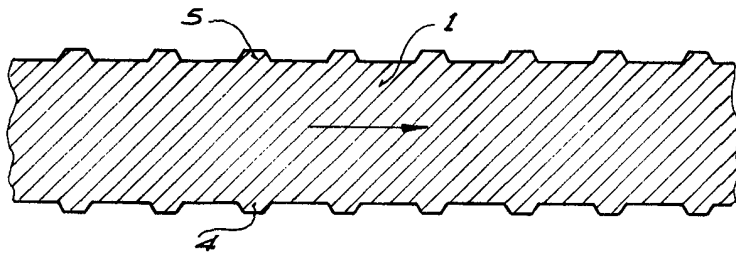
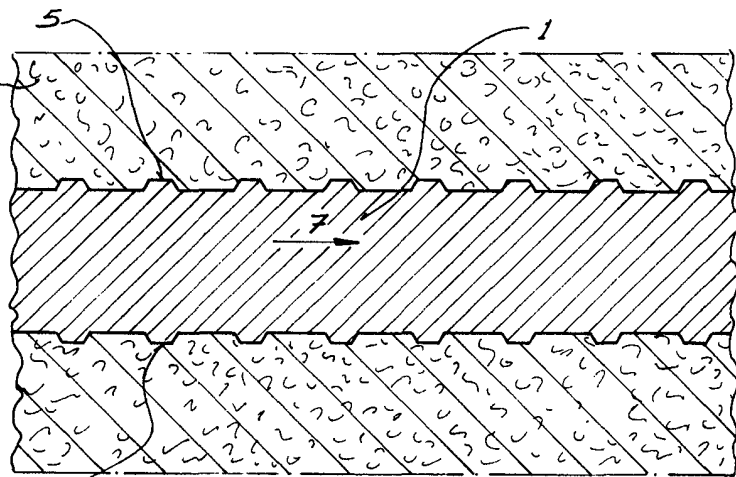
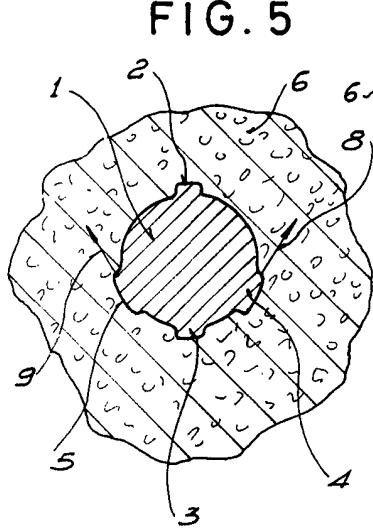


FIG. 6

FIG. 5



Barcelona, 2 febrero 1970
TORRAS, HERRERÍA Y CONSTRUCCIONES,
S. A.

p. a.