

412382



412382

MEMORIA DESCRIPTIVA

— PATENTE DE INTRODUCCION.

Int. Cl.²: B21B, E04B

DURACION: DIEZ AÑOS

OBJETO: "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE REDONDOS DE HIERRO PARA LA APLICACION EN ESTRUCTURAS DE HORMIGON".

Solicitante: Don Belarmino de PAZ Fernández.

Residencia: LEGANES (Madrid) - c/ Jesús, 27 - Poblado de la Fortuna.

Nacionalidad: española.

412382



La presente descripción se refiere, como su enuncia-
do indica, a un procedimiento de fabricación de redondos de
hierro especiales para ser aplicados en estructuras de hormigón
armado, cuya finalidad es la de conseguir varillas de una resis-
tencia superior al índice de los tradicionales redondos lamina-
dos en caliente, mejorando al mismo tiempo el coeficiente de ad-
herencia con el mortero de cemento.

De todos son conocidas las numerosas ventajas y pro-
piedades que aportan las estructuras de hormigón armado, como
por ejemplo: la resistencia al fuego, a la oxidación y a la tre-
pidación y choque, por lo que las formas de aplicación y carac-
terísticas mecánicas del hormigón armado son sobradamente cono-
cidas, tanto en lo que se refiere a la semejanza de los índices
de dilatación del hierro y hormigón, lo cual es una de las bases
de su éxito, siendo únicamente necesario cuidar para una buena
construcción la dosificación de los materiales empleados para al-
canzar una densidad óptima de la masa al objeto de obtener un
perfecto recubrimiento de las varillas metálicas componentes de
la estructura resistente, con el fin de evitar al cabo del tiempo
oxidaciones del hierro, con la posibilidad de que se produzcan
corrimientos axiales de las varillas que hagan peligrar la so-
lidez de la estructura.

Simplemente las oxidaciones que se producen en las va-
rillas de hierro normales por quedar sin recubrir del todo, o
la que se cria durante su almacenamiento al aire libre, con in-
convenientes a tener presente al seleccionar el tipo de varilla
a emplear.

Los perfeccionamientos que se predonizan han sido de-
sarrollados al objeto de mejorar la fabricación de redondos o
varillas, con el fin de anular estos y otros inconvenientes, me-

412382



ción de la estructura molecular de la varilla nervada, dicha operación debe realizarse en frío de modo que las partículas de los nervios y zonas próximas se endurezcan o acerren, tanto más intensamente cuanto mas superficiales.

65 Para que en toda su extensión y perímetro la varilla quede igualada se procede a su normalizado en un horno previsto a una temperatura apropiada, permaneciendo las varillas torsionadas durante un tiempo controlado, al objeto de obtener una uniformidad molecular en toda su estructura, consiguiéndose dicha uniformidad por capas en sentido de profundidad, ya que las 70 capas exteriores deben quedar más endurecidas, mientras que por el contrario el núcleo debe seguir teniendo las mismas características del metal de partida, es decir, de acero extradulce para no tener roturas en ninguna de las fases de fabricación.

75 Así, se llega a producir un material con un aspecto parecido a una barra fileteada helicoidalmente merced a las estrias longitudinales obtenidas en la hilera de laminado en caliente, cuyas estrias o nervios helicoidales evitan desplazamientos axiales de la varilla en el interior del mortero de 80 cemento, ya que no pueden girar al estar trabados los extremos unos con otros en la armadura metálica.

 Todo aquello que sea accesorio en la realización del procedimiento descrito, podrá ser objeto de modificaciones y las cuestiones de forma, dispositivos y máquinas utilizadas en 85 la ejecución de la invención deberán tomarse como de orden secundario, pudiéndose emplear aquellos que mejor convengan en tanto no alteren fundamentalmente las particularidades características.

N O T A :

=====

La PATENTE DE INTRODUCCION que se solicita, deberá re-

As
90

412382



35 diante la incorporación de una superficie quebrada que facilita y favorece la adherencia de la masa de hormigón, ya que en las fases de su producción se eliminan cascarillas en la superficie de las varillas, evitándose así la posibilidad de producirse óxidos cuando se van a utilizar.

40 Por otro lado, las varillas obtenidas según la invención presentan una mayor resistencia a la tracción que sus equivalentes convencionales por un aumento de sección debido a la creación de unos nervios salientes longitudinales y porque
45 en una fase del proceso de fabricación, sin cambiar dimensionalmente su diámetro, se consigue un cambio de la estructura molecular del acero que reduce el tamaño de sus cristales en algunas zonas, aumentando así la resistencia a la tracción de las varillas así tratadas, consiguiéndose, con esto reducir el peso de las armaduras metálicas.

50 Con el fin de facilitar la interpretación más exacta del objeto sobre el cual ha de recaer el presente privilegio, se describe a continuación una forma práctica para su realización industrial, únicamente a título de ejemplo y, por consiguiente, sin carácter exhaustivo sino meramente informativo.

55 Según la invención, partiendo de la clásica varilla laminada en caliente, al final de su proceso convencional de fabricación, se la hace pasar por una hilera reduciendo el diámetro del núcleo al mismo tiempo que se crean unos nervios longitudinales, en número de tres o más, distribuidos según generatrices equidistantes de la superficie cilíndrica del redondo; seguidamente, la varilla nervada se somete a una fase de torsionado, sujetando sus extremos, girando uno de ellos mientras que el otro permanece inmóvil o gira en sentido contrario.

60 Para que en la fase de torsionado se consiga la altera-

412382

7 MAR 1973



caer, precisamente, sobre las particularidades características de las siguientes reivindicaciones.

1ª).- Procedimiento para la fabricación de redondos de hierro para la aplicación en estructuras de hormigón, c a r a c t e r i z a d o porque partiendo de una varilla convencional laminada en caliente, se le hace pasar por una hilera reduciendo el diámetro del núcleo al mismo tiempo que se crean una pluralidad de nervios longitudinales equidistantes, some-
 95 tiéndose la varilla así obtenida a una fase de torsionado en
 100 frio, sujetando los extremos, girando uno de ellos, mientras que el otro permanece inmovil o gira en sentido contrario, de modo que los nervios describan una hélice de gran amplitud, pasando finalmente la varilla a una fase de homogeneización e introdu-
 105 ciéndola en un horno adecuado y a temperatura conveniente donde permanece torsionada durante un tiempo controlado, al objeto de obtener una uniformidad molecular en toda su estructura.

2ª).- "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE REDONDOS DE HIERRO PARA LA APLICACION EN ESTRUCTURAS DE HORMIGON".

Todo ello según queda expuesto en la presente Memoria que consta de cinco hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

MADRID,

7 MAR 1973

P. A.

Medardo Polo
P. P.

Rg

