

170227



170227

## MEMORIA DESCRIPTIVA

---

Correspondiente a la solicitud de registro de una patente de introducción, que por diez años, se solicita para España y sus Colonias, a favor de D. Faustino SUAREZ DEL OTERO Y AGUIRRE, de nacionalidad española, residente en Madrid, calle de Donoso Cortés nº 20, 3ª dcha.,

p o r

" MEJORAS EN LOS ELEMENTOS METALICOS PARA LAS CONSTRUCCIONES DE HORMIGON ARMADO ".

---

Las construcciones de hormigón armado tienen cada día mas aplicación por sus excelentes características, pero actualmente se tiende a economizar el hierro y acero a causa de su escasez, y se han dictado por los Organismos-competentes, instrucciones oficiales a éste efecto. Por otra parte el fundamento del hormigón armado es la adherencia entre el cemento y la armadura, y por tanto, las condiciones de trabajo y resistencia serán tanto mejores cuanto mayor sea la superficie de contacto para una cantidad dada de acero.

El objeto de la presente Memoria es conseguir una ar



170227

15

madura para el cemento que reuna las condiciones deseables que se han indicado. Para ello se parte de un acero fabricado del modo ordinario por el procedimiento Martín Siemens o Thomas, de composición análoga a la del acero corriente utilizado en las construcciones de hormigón armado, y siendo preferible que el acero empleado sea del denominado extradulce de una composición aproximada a la siguiente:

20

- C..... 0,09 a 0,12%
- Mn..... 0,53 a 0,55%
- P..... 0,03%
- S..... 0,05%

25

Los trochos así conseguidos se laminan -previamente- despuntados en la forma corriente- adoptando la sección indicada en el dibujo adjunto, en el que puede observarse que difiere del cuadradillo corriente en que las puntas están matañas mediante cuadrantes de círculo de radio igual a la tercera parte del cuadrante que forman sus caras.

30

Las barras así laminadas, se someten a una máquina o torno especial que sujeta los extremos, uno de los cuales -queda fijo, mientras el otro gira en el eje de la barra - hasta que éstas toma una forma helicoidal cuyo paso es de 4'5 a 6 veces el lado del cuadrado de su sección.

35

El resultado de éste proceso es que el diagrama de tensiones-deformaciones de éste tipo de acero presenta una forma continua sin un marcado límite aparente de elasticidad, que determinado según las normas oficiales, resulta bastante mas elevado que el correspondiente al acero de construcción ordinaria, y puede admitir cargas superiores a ellos en un 50% aproximadamente.

40

Esto tiene la ventaja de que las secciones pueden reducirse en 2/3 y, por tanto, obtenerse una reducción en pe



45

so de una tercera parte del redondo de acero empleado para una construcción igual. También puede ser empleado en armaduras que trabajen a compresión, por ser el núcleo central de su sección equivalente al 86'6% del total de la misma, sin que ésta disminución de la sección represente un desaprovechamiento del material, como parece aparentemente, ya que en las obras de hormigón armado las cargas de compresión son siempre inferiores a las de tracción, siendo precisamente análoga la relación entre éstas cargas y la de las secciones.

50

55

Además la forma helicoidal aumenta la superficie de contacto con el hormigón en un 60% aproximadamente, sobre la de un redondo ordinario de su misma sección, y al mismo tiempo la forma alveada incrementa aún mas la adherencia de tanto importancia en el hormigón armado.

Las ventajas de éste tipo de armadura pueden resumirse así:

60

1ª.- Disminución en un tercio del peso de la armadura.

2ª.- Empleo indistinto para trabajar a tensión y a compresión.

65

3ª.- Aumento de la adherencia por el de la superficie y el alveo de ésta.

4ª.- Economía de coste al disminuir la cantidad de acero necesaria para un trabajo dado.

70

Habiendo descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza del invento, debe hacerse constar que las expresiones consignadas anteriormente, son susceptibles de modificación de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento.

N O T A



170227

- 4 -

75

EN RESUMEN: LA Patente de introducción que se solicita por diez años, para España y sus Colonias, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

80

1ª.- MEJORAS EN LOS ELEMENTOS METALICOS PARA LAS CONSTRUCCIONES DE HORMIGON ARMADO, que se caracteriza porque para obtener disminución del peso de la armadura, su trabajo a tensión y compresión, economía de coste y aumento de la adherencia del hormigón se someten barras de acero extradulce obtenidas por el procedimiento ordinario Martín - Siemens o Thomas y subsiguiente laminado, a una máquina o torno especial que sujeta ambos extremos, haciendo que uno de ellos gire en el eje de la barra, mientras el otro permanece fijo hasta dar a la barra una forma helicoidal de paso de 4'5 a 6 veces el lado del cuadrado de su sección.

85

90

2ª.- MEJORAS EN LOS ELEMENTOS METALICOS PARA LAS CONSTRUCCIONES DE HORMIGON ARMADO, según la reivindicación anterior, que se caracteriza porque el laminado de las barras, despuntadas antes del modo corriente, da a éstas una sección cuadrada cuyos ángulos se hallan matados por cuadrantes de círculo de un radio igual al tercio de lado del cuadrado.

95

100

3ª.- MEJORAS EN LOS ELEMENTOS METALICOS PARA LAS CONSTRUCCIONES DE HORMIGON ARMADO, según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque la forma helicoidal, adoptada por la torsión, aumenta la superficie de adherencia con el mortero en un 60% y facilita ésta merced al alveo de aquella, y la resistencia de la barra a la tensión y tracción en un 50% del redondo ordinario.

4ª.- Por último, se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la patente de introducción que se solicita por,



170227

- 5 -

105

" MEJORAS EN LOS ELEMENTOS METALICOS PARA LAS CONSTRUCCIONES DE HORMIGON ARMADO ".

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria descriptiva que consta de cinco hojas escritas a máquina por una sola cara y plano que se acompaña.

Madrid, 4 Julio de 1945

P.A,

PEBRO, FELIU MANA

P. P. *Feliu Maná*

2

170227

170227

D. FAUSTINO SUAREZ DEL OTERO Y AGUIRRE

HOJA UNICA



ESCALA VARIABLE

MADRID, 4 JULIO 1.945

P.A.

*Faustino Suarez*