

283105

283 105

P A T E N T E    D E    I N T R O D U C C I O N

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España y todos  
sus territorios y plazas de soberanía a favor de:

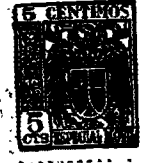
D. ANTONIO MONFORT MARTIN

de nacionalidad española, con domicilio en Madrid  
Vallehermoso nº 98, relativa a:

"MEJORAS EN LA FABRICACION DE BARRAS DE ACERO PARA  
EL ARMADO DE HORMIGON"

=====

283105 = 4



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Introducción se refiere, conforme se indica en su enunciado, a unas mejoras en la fabricación de barras de acero para el armado de hormigón.

5. En el ramo de la construcción en hormigón armado se presenta los problemas de que, debido a las elevadas cargas a que se halla sometida la estructura o debido a las escuadrias que forzosamente deben tomarse por razones espaciales, resultan secciones desmesuradas de hierro y esfuerzos de tracción superiores a la adherencia entre hormigón y hierro. - - - - -

10. En tales casos la disposición de las armaduras resulta dificultosa, el peso propio de las mismas representa un capítulo importante en el cálculo de las secciones y, finalmente, deben preverse disposiciones auxiliares de anclaje para las armaduras, en orden a evitar el deslizamiento de las mismas. - - - - -

15. Para resolver el primero de los precedentes problemas se ha adoptado la solución de emplear aceros especiales, los cuales presentan características resistentes mayores que las del acero ordinario para la construcción, lo que permite el empleo de secciones menores, y para solucionar el segundo problema se ha previsto el practicar, en la superficie de los aceros de la armadura, unos resaltes que aumentan la adherencia entre acero y hormigón, eludiendo el empleo de las disposiciones auxiliares de anclaje de las armaduras. - - -

Por otra parte, se ha comprobado que los resaltes

283105



30. practicados en la superficie de las barras de las armaduras deben presentar unas determinadas características de configuración y dimensiones para conseguir una adherencia óptima.

35. De acuerdo con tales premisas se han desarrollado las mejoras a que se contrae la presente Patente, las cuales se caracterizan esencialmente por el hecho de que se obtiene un acero de dureza normal, en el que en su composición se ha excluido el níquel, el cromo y el molibdeno, cuyo lingote es sometido a laminación hasta conseguir unas barras de un acero con un límite elástico comprendido entre 35 y 55 Kg/cm<sup>2</sup> y una carga de rotura comprendida entre 50 y 80 Kg/mm<sup>2</sup>, con alargamiento no menor del 14 por ciento, realizándose los últimos pasajes de laminación de manera que

40. se modifica la superficie de las barras en orden a determinar sobre las mismas unos resaltes que constituyen topes sobre los que actúan gran parte de los esfuerzos a que se encuentra sometida la barra, longitudinal y transversalmente,

45. una vez se encuentra trabajando en el seno del hormigón.

50. En la superficie de una barra de acero, con un límite elástico comprendido entre 35 y 55 Kg/mm<sup>2</sup> y una carga de rotura comprendida entre 50 y 80 Kg/mm<sup>2</sup>, con alargamiento mínimo del 14 por ciento, se realiza, en los últimos pasajes de laminación, una modificación de dicha superficie en orden a determinar dos resaltes longitudinales continuos, diametralmente opuestos y coplanarios, relacionados entre sí por pares de resaltes transversales, también diametralmente opuestos pero no coplanarios, sucediéndose tales pares de resaltes a lo largo de toda la barra, optativamente

55. según planos normales al eje de esta última, para dar lugar a los topes sobre los que actúan principalmente los esfuer-

283105

= 4 DIC



zos a que se encuentra sometida la barra. - - - - -

60. En la superficie de una barra de acero, con un límite elástico comprendido entre 35 y 55 Kg/mm<sup>2</sup> y una carga de rotura comprendida entre 50 y 80 Kg/mm<sup>2</sup>, con alargamiento mínimo del 14 por ciento, se realiza en los últimos pasajes de laminación una modificación de dicha superficie en orden a determinar dos resaltes longitudinales continuos, diametralmente opuestos y coplanarios, relacionados entre sí por cuatro resalte helicoidales, simétricos dos a dos y defasados en media onda que se cruzan en coincidencia con los citados resaltes longitudinales y con dos líneas imaginarias equidistantes de los anteriores, para
65. dar lugar a los topos sobre los que actúan gran parte de los esfuerzos a que se encuentra sometida la barra. - - -
- 70.

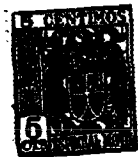
- Los resaltes, determinados sobre la superficie de las barras, presentan una altura del orden de un veinticincoavo o un veinteavo del diámetro nominal de la barra como
75. mínimo, según éste sea o no superior a 18 mm., equivalente dicho diámetro al de una sección circular de superficie igual a la sección útil de la barra. - - - - -

- Los resaltes, determinados sobre la superficie de las barras, presentan una anchura en su base del orden de una cuarta parte del diámetro nominal de la barra como
80. máximo, equivalente éste al de una sección circular de superficie igual a la sección útil de la barra. - - - -

- La intersección del lado trapezoidal de los resaltes con la superficie de la barra, determina un ángulo mayor de 50°, ángulo cuyos lados se unen por medio de una
- 85.

283105

A.P.C.



curva de radio igual o mayor de la mitad de la altura del resalte. - - - - -

Con las presentes mejoras, resulta evidente que se consiguen las siguientes ventajas: - - - - -

90. - emplear secciones de acero de menor dimensión que las necesarias con aceros ordinarios. - - - - -

- disminuir el peso propio de las armaduras y con ello la sección de las mismas y de hormigón, reduciéndose, por ende, el peso y coste de la estructura. - - - - -

95. - eludir los dispositivos auxiliares de anclaje de las armaduras en el hormigón, determinando una economía de mano de obra y material. - - - - -

100. - posibilidad de aumentar los esfuerzos de tracción, por quedar incrementada la adherencia entre acero y hormigón, desapareciendo el peligro de deslizamiento entre ellos. - - - - -

- incremento de la adherencia entre acero y hormigón por el hecho de que los esfuerzos axiales se transforman, en los resaltes inclinados, en esfuerzos radiales.

105. Habiendo efectuado la descripción que precede, debe hacerse constar que en la realización práctica de esta Patente, podrán aplicarse todas las variantes de detalle que la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en cuanto a fases operativas y tratamientos preparatorios de

110. las primeras materias, tratamientos adicionales, y demás circunstancias de orden accesorio, siempre que con ello no

283105



115. se desvirtúe su esencialidad, que es la que se resume y concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada junto con una o varias de las reivindicaciones restantes en sus combinaciones técnicamente posibles. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

120.

R E I V I N D I C A C I O N E S

125. 1. Mejoras en la obtención de aceros para el armado de hormigón, caracterizadas por el hecho de obtener un acero de dureza normal, en el que en su composición se ha excluido el níquel, el cromo y el molibdeno, que es sometido a laminación hasta conseguir unas barras de un acero con un límite elástico comprendido entre 35 y 55 Kg/mm<sup>2</sup> y una carga de rotura comprendida entre 50 y 80 Kg/mm<sup>2</sup>, con alargamiento mínimo del 14 por ciento, realizándose los últimos pasajes de laminación de manera que se modifica la superficie de las barras en orden a determinar sobre las mismas unos resaltes que constituyen topes sobre los que actúan gran parte de los esfuerzos a que se encuentra sometida la barra, longitudinal y transversalmente, una vez se encuentra trabajando en el seno del hormigón. - - - - -

135.

2. Mejoras en la obtención de aceros para el armado de hormigón, según la reivindicación anterior, caracterizadas por el hecho de que en la superficie de una barra de acero, con un límite elástico comprendido entre 35 y 55 Kg/mm<sup>2</sup> y una carga de rotura comprendida entre 50 y 80 Kg/mm<sup>2</sup>, con

283105



140.

alargamiento mínimo del 14 por ciento, se realiza, en los últimos pasajes de laminación, una modificación de dicha superficie en orden a determinar dos resaltes longitudinales continuos, diametralmente opuestos y coplanarios, relacionados entre sí por pares de resaltes transversales, también diame-

145.

tralmente opuestos pero no coplanarios, sucediéndose tales pares de resaltes a lo largo de toda la barra, optativamente según planos normales al eje de esta última, para dar lugar a los topes sobre los que actúan principalmente los esfuerzos a que se cuenta sometida la barra. - - - - -

150.

3. Mejoras en la obtención de aceros para el armado de hormigón, según la reivindicación 1, caracterizadas por el hecho de que en la superficie de una barra de acero, con un límite elástico comprendido entre 35 y 50 Kg/mm<sup>2</sup> y una carga de rotura comprendida entre 50 y 80 Kg/mm<sup>2</sup>, con alarga-

155.

miento mínimo del 14 por ciento, se realiza en los últimos pasajes de laminación una modificación de dicha superficie en orden a determinar dos resaltes longitudinales continuos,

160.

diametralmente opuestos y coplanarios, relacionados entre sí por cuatro resaltes helicoidales, simétricos dos a dos y defasados en media onda, que se cruzan en coincidencia con los citados resaltes longitudinales y con dos líneas imaginarias equidistantes de los anteriores, para dar lugar a los topes sobre los que actúan gran parte de los esfuerzos a que se encuentra sometida la barra. - - - - -

165.

4. Mejoras en la obtención de aceros para el armado de hormigón, según las anteriores reivindicaciones, caracterizadas por el hecho de que los resaltes, determinados sobre la superficie de las barras, presentan una altura compren-

283105



170. dida entre un veinticincoavo y un veinteavo del diámetro nominal de la barra como mínimo, correspondiente, respectivamente, a diámetros superiores e inferiores a 18 mm., equivalente dicho diámetro al de una sección circular de superficie igual a la sección útil de la barra. - - - - -

175. 5. Mejoras en la obtención de aceros para el armado de hormigón, según las anteriores reivindicaciones, caracterizadas por el hecho de que los resaltes, determinados sobre la superficie de las barras, presentan una anchura en su base del orden de una cuarta parte del diámetro nominal de la barra como máximo, equivalente éste al de una sección circular de superficie igual a la sección útil de la barra.

185. 6. Mejoras en la obtención de aceros para el armado de hormigón, según las anteriores reivindicaciones caracterizadas por el hecho de que la intersección del lado trapezoidal de los resaltes con la superficie de la barra, determina un ángulo mayor de 50°, ángulo cuyos lados se unen por medio de una curva de radio igual o menor de la mitad de la altura del resalte. - - - - -

7. "MEJORAS EN LA OBTENCION DE BARRAS DE ACERO PARA EL ARMADO DE HORMIGON". - - - - -

190. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras.

3 DIC 1962

J.