

256618



256618

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Introducción a nombre de:  
TOR-ISTEG STEEL CORPORATION S.A.H., de nacionalidad luxemburguesa, domiciliada en LUXEMBURGO, rue Aldringer, 19; por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS BARRAS DE REFUERZO PARA ELEMENTOS DE HORMIGON ARMADO".

-----oooUUooo-----

El invento se refiere a una barra de refuerzo de acero para elementos de hormigón armado.

Es conocida la circunstancia de proveer a las barras de refuerzo de acero con dos o varios nervios longitudinales, alabeándolos después alrededor de su propio eje longitudinal. El empleo  
5 de estos nervios longitudinales alabeados en frío y de desarrollo torsional como consecuencia del alabeo, reporta dos clases de ventajas: Por un lado aumentan los valores de resistencia como límite de elasticidad, límite de fluencia y resistencia a la rotura y por otro, se mejora la resistencia de deslizamiento de la  
10 barra alabeada en combinación con el hormigón circundante, de acuerdo con la magnitud del grado de alabeo.



Para poder aprovechar los valores de resistencia obtenidos con la deformación en frío, es conveniente e incluso necesario  
15 que el incremento de la resistencia de deslizamiento de las barras de refuerzo mantenga el ritmo del aumento de los valores de resistencia. Y esto no se ha conseguido todavía, habiéndose comprobado que las barras de refuerzo alabeadas provistas de dos o más nervios longitudinales, cuando se aprovechan al máximo los valores  
20 de resistencia incrementados, se desprenden del hormigón y cuando se someten a esfuerzos elevados, giran una hélice alrededor de su eje longitudinal y se desplazan en la dirección del esfuerzo.

El invento tiene por objeto dar una nueva configuración  
25 a dichas barras de refuerzo para aumentar la resistencia de deslizamiento y se caracteriza por el hecho de que los nervios longitudinales van provistos o son atravesados por unas nervaduras transversales o diagonales a su eje longitudinal o a su eje de simetría de desarrollo longitudinal. Para ello, las nervaduras  
30 oblicuas pueden incluirse entre las partes de los nervios de desarrollo longitudinal, con lo que las partes nervadas oblicuas ceden solo hacia un lado o simultáneamente hacia ambos lados del recorrido longitudinal. La disposición puede efectuarse también de manera que las partes nervadas oblicuas discurren alternativamente  
35 te alrededor del eje de simetría longitudinal de los nervios o hacia ambos lados simultáneamente en forma senoidal. Con esta disposición de los nervios longitudinales, se incrementa considera-



2566 18

17 MAR

40 blemente la resistencia de aislamiento de las barras de refuer-  
zo. Las partes nervadas que sobresalen del eje de simetría longitu-  
dinal de los nervios impiden un movimiento de giro helicoidal de la  
barra de refuerzo en relación con el elemento de hormigón, evitán-  
dase también con seguridad un movimiento deslizante aún en el ca-  
so de esfuerzos elevados. Las permanentes variaciones de dirección  
de los nervios longitudinales de las barras hacen que estas perma-  
45 nezcan perfectamente ancladas en el hormigón. La fabricación de  
nervios longitudinales, de acuerdo con este invento, no ofrece di-  
ficultad alguna en cuanto al proceso de laminado. Las tolerancias  
de las piezas nervadas oblicuas se mantienen dentro del cuadro  
admisibles de posibilidades de laminación, por lo que la fabrica-  
50 ción de dichos nervios no origina gastos adicionales de ninguna  
clase.

La configuración de los nervios longitudinales, de  
acuerdo con este invento, puede variar y así, en atravesar los  
nervios longitudinales con piezas nervadas oblicuas o transver-  
55 sales, puede dar lugar a que los nervios longitudinales sean,  
alternativamente, más anchos o más estrechos, con lo que los es-  
pacios intermedios entre las líneas de delimitación pueden cons-  
truirse macizos o provistos de cavidades. Los nervios longitudi-  
nales que discurren en sentido longitudinal a la barra, pueden  
60 adoptar una forma ondulada regular o irregular. También es po-  
sible combinar entre sí estas dos formas de construcción y, ade-  
más, los nervios longitudinales según este invento, pueden

2566 18



discurrir desplazados unos contra otros sobre los lados diametralmente opuestos de la barra.

65 En el plano se representan varias formas de construcción del objeto del invento.

Las figuras 1a a 6a representan alzados de barras de refuerzo con nervios longitudinales de diverso perfil, de acuerdo con el invento, representándose las barras no alabeadas.

70 Las figuras 1b a 6b reproducen las mismas barras de las figuras 1a a 6a, alabeadas.

La barra de refuerzo circular o casi circular 1, va provista de dos o más de dos nervios longitudinales 2, cuyas líneas de simetría, cuando la barra no está alabeada, discurren en el sentido del eje longitudinal de la barra. Según este invento, estos nervios longitudinales 2 llevan unas piezas nervadas 3, que van situadas en una posición más o menos oblicua o transversal con respecto al eje de simetría del nervio longitudinal. Estas piezas nervadas que salen del eje de simetría, vuelven nuevamente al mismo después de un recorrido determinado, obteniéndose, de esta manera, una línea en zigzag que se desvía unilateralmente o, cuando las partes nervadas están dirigidas también hacia el otro lado del eje de simetría, también bilateralmente. Los puntos existentes entre las partes nervadas desviadas, pueden ser macizos, con lo que resulta un nervio longitudinal 4, que es, alternativamente, estrecho y ancho (Figuras 2a, 2b).

La desviación de las piezas nervadas oblicuas puede discurrir en forma ondulada regular o irregular, como, por ejemplo,

2566 18



17 MAR

90 según una curva sinusoidal, como el nervio longitudinal 5 de las  
figuras 3a y 3b. Las figuras 4a y 4b representan un nervio lon-  
gitudinal 6 con unas partes nervadas que se cortan recíprocamen-  
te y que tienen una forma sinusoidal y cuyas superficies dejan,  
entre los puntos de los nudos, unas cavidades 7.

95 Los nervios longitudinales 8 de las figuras 5a y 5b re-  
presentan una superposición de los nervios longitudinales de las  
figuras 2a y 3a. Para aumentar la resistencia de deslizamiento  
de la barra 1, los nervios longitudinales contruidos de acuerdo  
con este invento pueden disponerse de forma que su recorrido on-  
dulado sea opuesto (figuras 6a y 6b) Así, el nervio longitudinal  
100 8 del lado superior de la barra vá opuesto al nervio longitudinal  
9 del lado inferior de la barra.

La desviación de las piezas nervadas oblicuas, o trans-  
versales de la línea de simetría longitudinal varía según la cla-  
se y el diámetro de la barra. La separación de las piezas nerva-  
105 das puede llegar hasta 90° de la línea de simetría. Es convenien-  
te que sea ininterrumpido el curso de los nervios longitudinales,  
si bien pueden preverse también algunas interrupciones. La barra  
de refuerzo puede ir provista en todos o en un número determina-  
do de nervios longitudinales con las piezas nervadas que se seña-  
110 lan en este invento. Los nervios según este invento pueden dispo-  
nerse distribuidos sobre la barra o más o menos aproximados.

La sección transversal de la barra representada en el  
plano, uebe considerarse únicamente como formas de ejecución des-



tinadas a servir de ejemplo y así, en vez de una sección circular  
115 o aproximadamente circular de la barra, puede tener esta cuales-  
quiera forma discretionales, como por ejemplo, la poligonal; es  
decir, que puede adoptar la forma de cuadrado, exágono, octógono  
o también la conocida forma triangular. Los ángulos o esquinas  
de la sección poligonal pueden dar lugar también a un nervio lon-  
120 gitudinal en la dirección longitudinal de la barra. Los nervios  
longitudinales existentes entre tales nervios longitudinales mar-  
ginales, suelen tener la configuración que se señala en el inven-  
to, pudiendo configurarse también el nervio longitudinal marginal  
propiamente dicho, de acuerdo con este invento.

125

-----N O T A-----

1.- Perfeccionamientos en las barras de refuerzo para  
elementos de hormigón armado, que lleva unos nervios longitudina-  
les y está alabeada en frío y que se caracterizan por el hecho de  
que, por lo menos un nervio longitudinal va provisto o atravesado  
130 por unas piezas nervadas oblicuas o transversales a su eje de si-  
metría longitudinal.

2.- Perfeccionamientos en las barras de refuerzo según  
la reivindicación 1, que se caracterizan porque las partes nerva-  
das oblicuas se intercalan entre las partes nervadas existentes  
135 en la línea de simetría longitudinal y se desvían hacia un lado  
o simultáneamente hacia los dos lados de la línea de simetría.



140

3.- Perfeccionamientos en las barras de refuerzo, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracterizan porque los nervios longitudinales varían, alternativamente, más o menos de anchura (figura 2).

145

4.- Perfeccionamientos en las barras de refuerzo según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracterizan porque los nervios longitudinales tienen una forma ondulada (figura 3), pudiendo preverse nervios que se crucen de forma ondulada (figura 4).

150

5.- Perfeccionamientos en las barras de refuerzo según las reivindicaciones 1 a 4, que se caracterizan porque los nervios longitudinales tienen forma ondulada y su anchura puede variar en sentido mayor o menor.

155

6.- Perfeccionamientos en las barras de refuerzo según las reivindicaciones 1 a 5 que se caracterizan porque los nervios ondulados de las superficies diametralmente opuestas de la barra tienen las ondulaciones también opuestas.

160

7.- Perfeccionamientos en las barras de refuerzo según las reivindicaciones 1 a 6 que se caracterizan porque la misma presenta una sección circular o casi circular y porque los nervios longitudinales provistos de partes oblicuas o transversales, se encuentran en la sección poligonal entre los nervios longitudinales marginales.

8.- PERFECCIONAMIENTOS EN LAS BARRAS DE REFUERZO PARA ELEMENTOS DE HORMIGON ARMADO.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria

- 8 -

250618



Descriptiva, que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid

17 MAR. 1960

*Calderín*



Fig.1a

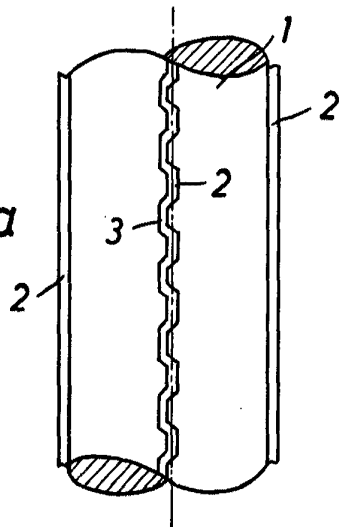


Fig.1b

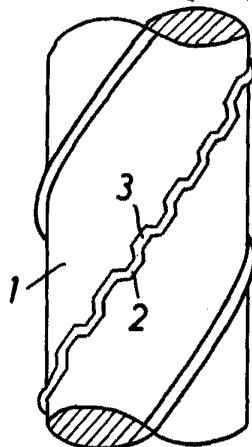


Fig.2a

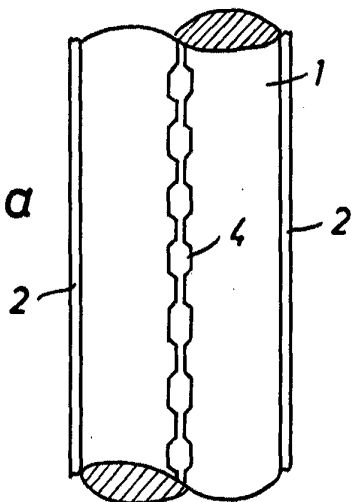


Fig.2b

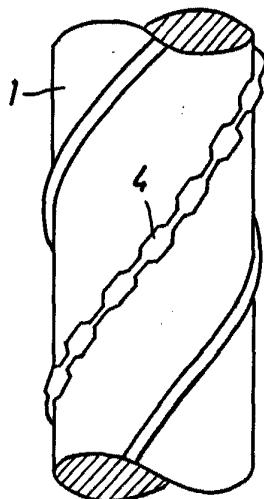


Fig.3a

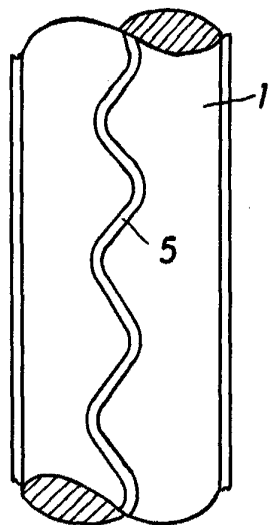
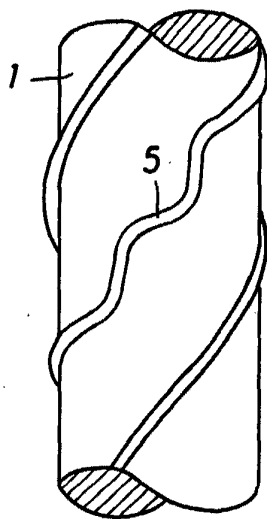


Fig.3b



Madrid, 17 de Marzo de 1.980

*Antonio Juarez*

Escale variable

250318



Fig.4a

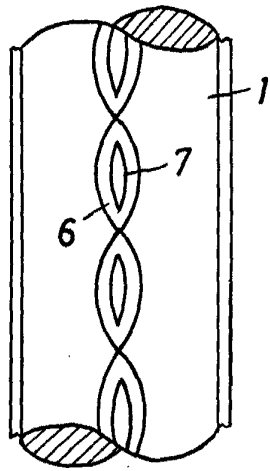


Fig.4b

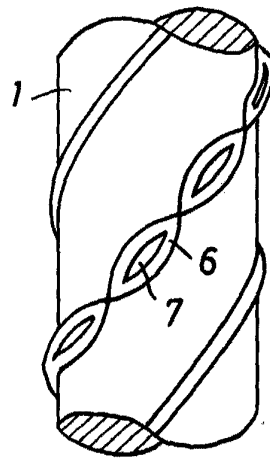


Fig.5a

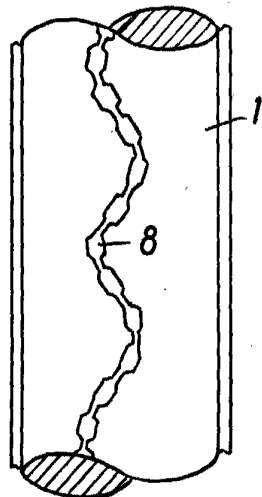


Fig.5b



Fig.6a

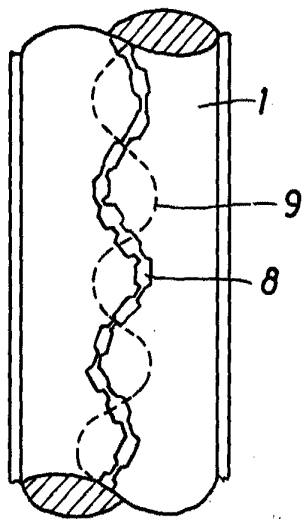
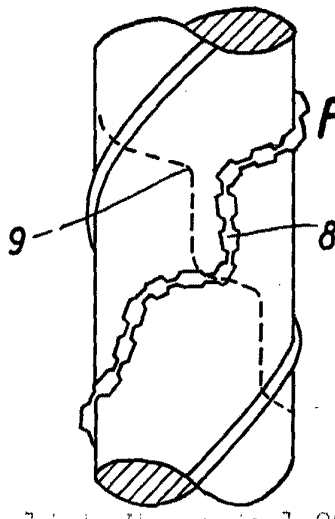


Fig.6b



Madrid, 17 de Marzo de 1.960

*Antiguano*

Escala variable