



246021

PATENTE DE INVENCION

a favor de la razón social T R I A S. A. G., de nacionalidad Suiza, domiciliado en, Z U R I C H, por:

"A R M A D U R A P A R A C E M E N T O A R M A D O"

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

Hoy dia como armaduras para cemento armado, se emplean aceros cuyas propiedades mecánicas han sido mejoradas por un estirado en frio.

5. A este grupo pertenecen principalmente, un tipo de armaduras formado por dos barras redondas torcidas alrededor una de otra, y tambien un tipo formado por una sola barra redonda torci-



da alrededor de su eje. Las barras del primer tipo, introducidas en el cemento, ofrecen una elevada resistencia de adherencia, pero sus propiedades mecánicas no son mucho mas elevadas que las de las

10. barras rectas, confeccionadas con el mismo acero, puesto que las fibras del acero están sometidas a esfuerzos desiguales con relación al eje medio de las barras. Las barras del segundo tipo se distinguen por presentar características muy elevadas, gracias a su sección circular y al alargamiento uniforme de las fibras e-

15. quidistantes del eje, pero a causa de su superficie lisa y cilíndrica no presentan mas que una débil adherencia al cemento y una pequeña resistencia al arranque. Para eliminar este inconveniente, se han provisto estas barras de nervios, los cuales, a consecuencia de la torsión, quedan dispuestos helicoidalmente so-

20. bre la superficie cilíndrica de la barra. Pero este procedimiento trae consigo una disminución de las características mecánicas, pues las fibras que forman los nervios sufren esfuerzos mas considerables y de otra naturaleza que las fibras de la barra redonda.

El objeto de la invención es una armadura para cemento que

25. reúne las ventajas de los dos sistemas, sin tener sus inconvenientes. La armadura está formada, por lo menos, de dos barras en contacto la una con la otra, a lo largo de una superficie helicoidal como mínimo. Los contornos de las secciones de estas barras pueden estar formados por líneas rectas y por arcos. Una de las barras

30. puede tener una sección mas pequeña, a partir de la superficie helicoidal; según otra variante, las caras adyacentes a las superficies helicoidales pueden estar dispuestas paralelamente a un plano



que pasa por el eje de la barra. Las superficies helicoidales de las barras que estan en contacto, pueden corresponder la una a la otra, o bien la de una de las barras pueden estar desplazada con relación a la de la otra. Además, las superficies helicoidales pueden formar un ángulo con el resto de la superficie restante o bien unirse gradualmente a esta ultima.

La armadura de la invención, está formada como mínimo, por dos barras en contacto una con otra a lo largo, por lo menos, de una superficie helicoidal y se forma ventajosamente, torciendo dos barras semicilíndricas comerciales alrededor de su eje de gravedad. De este modo se obtiene una armadura análoga a la barra redonda; se asemeja a esta ultima por el hecho de que los alargamientos de las fibras son practicamente iguales como en la barra redonda torcida, pero presenta, además, una elevada resistencia de adherencia al cemento, por el hecho de que las superficies helicoidales, aún en el caso de que se correspondan una a otra, forman un reborde pronunciado a lo largo de la superficie cilíndrica. La resistencia de adherencia de este reborde puede aumentarse, haciendo de manera que, una de las superficies sobresalga respecto a la otra; de esta manera, se forma un saliente helicoidal a lo largo de la barra aproximadamente cilíndrica. Como esta superficie helicoidal está formada por una barra de contornos iguales no puede producirse ningún alargamiento perjudicial. Además la resistencia de adherencia de la barra de armadura, puede todavia aumentarse, formando un ángulo entre la cara helicoidal y el resto de la superficie o bien estableciendo una unión gradual entre una y otra. De esta manera se



4.

obtiene sobre la barra redonda una ranura helicoidal.

60. En el plano adjunto se representa a modo de ejemplo, varias formas de ejecución de la invención.

La figura 1, es una vista lateral de una armadura compuesta por dos barras semi-cilindricas iguales. La figura 2, es una vista parcial de las dos partes de esta armadura.,La figura 3, es el corte transversal de una barra de este tipo. La figura 4, es el corte transversal de una armadura compuesta por dos barras semi-cilindricas iguales, desplazadas una respecto a la otra de modo que sobresalga una de las caras helicoidales. La figura 5, es un corte transversal de una armadura compuesta por barras semi-cilindricas desiguales. La figura 6, es el corte tranversal de una armadura compuesta por barras cuyas caras adyacentes a las caras helicoidales son paralelas a un plano que pasa por el eje de la armadura. La figura 7, es el corte transversal de una armadura en la cual la cara helicoidal forma un ángulo con el resto de la superficie. La figura 8, representa una armadura del mismo genero en la cual la cara helicoidal se une gradualmente al resto de la superficie. La figura 9, es el corte transversal de una armadura compuesta por barras que estan en contacto a lo largo de una superficie helicoidal, cuyo contorno es una linea quebrada. La figura 10, es el corte transversal de una armadura compuesta por barras en contacto a lo largo de una superficie helicoidal, cuyo contorno es una linea ondulada. La figura 11, es el corte transversal de una armadura compuesta por tres barras.

La armadura según las figuras 1, 2 y 3, está compuesta por dos barras semi-cilindrica 2, 2a, de secciones iguales y en contacto entre sí por una superficie helicoidal, quedando superpuestas una a



otra las superficies helicoidales de las barras. Estas superficies se han formado colocando una sobre otra las caras planas de dos barras semi-cilíndricas comerciales y torciéndolas juntamente alrededor de su eje medio de la sección, o por decirlo mejor, alrededor del eje de torsión de las barras superpuestas. Gracias a las irregularidades de las barras, que se intensifican a causa de la torsión, los bordes de las dos barras no coinciden exactamente uno con otro. Por consiguiente, estos bordes sobresaldrán parcialmente sobre el contorno circular formado por las barras con la torsión y formaran las ranuras, 4. Estos salientes y ranuras proporcionan a la armadura una elevada resistencia de adherencia. Para aumentar esta resistencia se puede proceder según se representa en la figura 3, es decir, colocar una sobre otra las barras 5, 5a, de la misma sección semi-circular y torcerlas de manera que una de las secciones quede sobresaliendo con relación a la otra. De esta manera se obtienen sobre las barras los salientes 6, que forman a lo largo de la armadura, unos nervios helicoidales cuyas fibras forman cuerpo con las fibras de las barras.

El mismo efecto puede obtenerse utilizando barras de secciones desiguales como se muestra en la figura 5.

La sección de la barra 7, tiene un diámetro mayor que el de la barra 7a, y sobresale por sus dos lados con relación a esta última, formando los rebordes 8. En este caso, al igual que en casos precedentes, la torsión de las barras no altera en lo mas mínimo la conexión de las fibras. La figura 6, representa el corte transversal de una barra similar a la de la figura 5, pero caracterizada por presentar las superficies 10, 10a, contiguas a la cara helicoidal 1, de



las barras 9,9a, dispuestas paralelamente a un plano que pasa por el eje de la armadura. Las armaduras según las figuras 7 y 8, representan respectivamente las ranuras 11,12, resultantes de que las superficies helicoidales 1, de las barras 13,13a, forman, por medio del chaflán 14, un ángulo con el resto de la superficie 16, (figura 7) Se puede también, establecer la unión de la superficie helicoidal 1 a la superficie restante por medio de un arco 15, sin aristas ni ángulos. Al principio, estas barras superpuestas se tocan solamente a lo largo de sus superficies planas. Para asegurar una guía perfecta durante la torsión, las armaduras pueden confeccionarse según las figuras 9 y 10, es decir, que las superficies helicoidales futuras pueden tener un contorno en línea quebrada 10, o un contorno undulado 19. Para obtener más dedos salientes formados por los bordes de las barras, se dispondrá la armadura constituida, por ejemplo, por tres barras según se representa en la figura 11. En este caso las barras pueden tener la sección de un sector o de un segmento circular.

N O T A

130. Se reivindica como objeto de esta patente.-

1-. Armadura para cemento armado, caracterizada en que está formada por dos barras en contacto una con otra, a lo largo, por lo menos, de una superficie helicoidal.

135. 2-. Armadura para cemento según la reivindicación 1, caracterizada en que las barras presentan sus contornos formados en parte por líneas rectas y en parte por arcos.

140. 3-. Armadura para cemento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada en que, a partir de la superficie helicoidal, tiene lugar una reducción de la sección de la barra, a partir de la superficie helicoidal.

4-. Armadura para cemento según las reivindicaciones 1 y 2,



7.

caracterizado en que presenta unassuperficies contiguas a las superficies helicoidales, dispuestas paralelamente a un plano que pasa por el eje de la armadura.

145. 5-. Armadura para cemento según la reivindicación 1, y eventualmente según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizada en que las superficies helicoidales en contacto están superpuestas una a otra.

150. 6-. Armadura para cemento según la reivindicación 1 y eventualmente según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizada en que la superficie helicoidal de una de las barras sobresale con relación a la superficie helicoidal de la otra barra.

155. 7-. Armadura para cemento, según la reivindicación 1 y eventualmente según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizada en que la superficie helicoidal de las diferentes barras forma un ángulo con el resto de la superficie.

160. 8-. Armadura para cemento según la reivindicación 1 y eventualmente según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizada en que la superficie helicoidal de las diferentes barras se une gradualmente al resto de la superficie.

9-. Armadura para cemento armado.

San Sebastian, 21 Enero 1939 - III A.T.

TRIAS. A.G.

p.a.



Fig.1

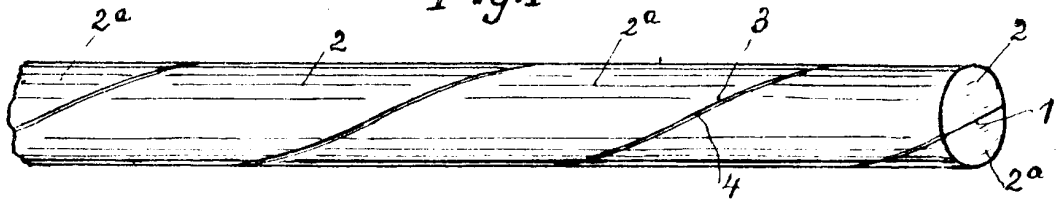


Fig.2

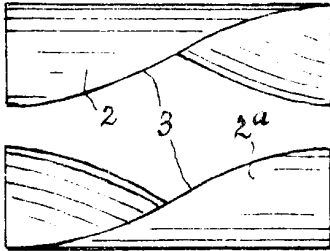


Fig.3

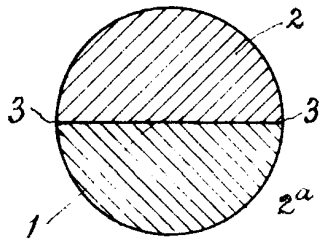


Fig.4

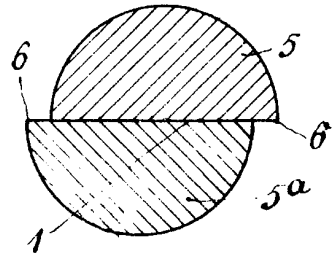


Fig.5

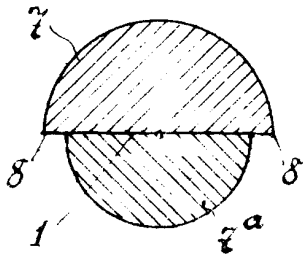


Fig.6

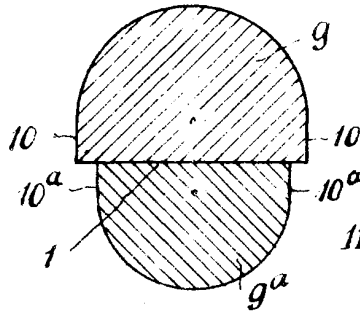


Fig.7

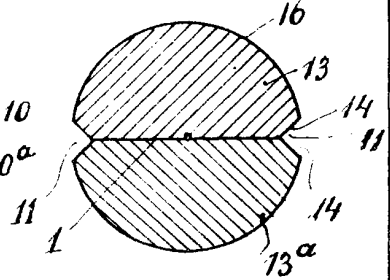


Fig.8

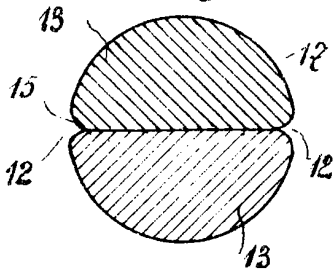


Fig.9

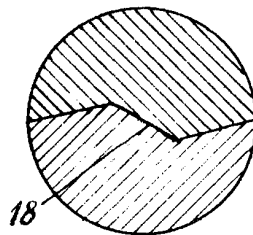


Fig.10

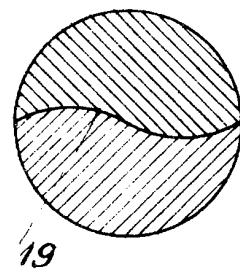
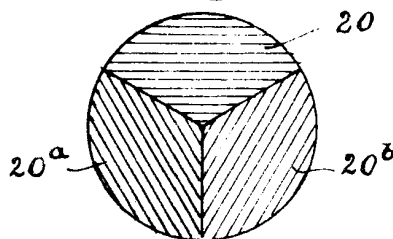


Fig.11



p.a. *[Handwritten signature]*