

2 FEB. 1930

254727

254727



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de SAU STAHLGEWEBE G.m.b.H., entidad alemana, establecida en Burggrafenstr. 5, Düsseldorf-Oberkassel, Alemania, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE TUBOS

DE HORMIGON "

=====

Los tubos de hormigón reciben una armadura, tanto anular, como también longitudinal. En el complicado proceso de doblez y anudamiento cuando se emplean varillas de acero para la armadura de tubos, que son moldeados en encofrado u hormigonados sobre tambores centrífugos, es natural el emplear esterillas de armadura soldadas por puntos, prefabricadas, para hacer posible una fabricación economizadora de trabajo de una armadura resistente. A este particular, y al igual que en todas las armaduras hechas con esterillas soldadas por puntos y similares, hay que disponer juntas de solapamiento por encima de los extremos de las esterillas, con el fin de asegurar una completa y no perturbada transmisión de fuerzas, juntas cuya longitud asciende a un múltiplo de la dis-

5

10

254727

- 2



tancia entre las varillas longitudinales, paralelas al eje del tubo. El consumo de material en estas juntas de solapamiento es considerable. En paredes de tubos delgadas se producen además desagradables acumulaciones locales de piezas de armadura, que dificul-
5 tan la introducción del hormigón en el encofrado. Estos inconvenientes han impedido frecuentemente el empleo de esterillas de armadura para tubos de hormigón y similares.

Son conocidos asimismo tubos de hormigón, en los que las armaduras reforzadoras del hormigón, están arrolladas en capas en
10 espiral, simultáneamente con el hormigón fresco. Para las armaduras, empero, pueden utilizarse únicamente telas metálicas de acero muy débiles, en combinación con tejidos tupidos. Un empleo de esta disposición de armadura en los tubos a fabricar en encofrados verticales o en tambores centrífugos, no es realizable debido al estor-
15 bo que representan durante la introducción y el densificado del hormigón, así como a la imposibilidad de asegurar de manera económica las distancias entre las espirales.

El objeto del invento es una disposición de armadura para los tubos de hormigón a fabricar en encofrados o en tambores cen-
20 trífugos, con la que se orillan los inconvenientes anteriormente mencionados. Para ello se dobla una esterilla única, formando con ella dos anillos concéntricos en las superficies de la pared exterior y la pared interior de modo que reste entre ellos espacio suficiente para distanciadores sencillos, aparatos vibradores y
25 similares. El solapamiento de las juntas de los extremos de las esterillas se forma entonces por una pieza intermedia en espiral, que establece la continuidad de la esterilla de armadura insertada, al mismo tiempo que hace innecesarias las piezas de distanciamien-
to, por lo menos en un lado del tubo.

30 No es necesario un solapamiento sustancial de la esterilla

2647:7

2V



de armadura en los extremos de los anillos individuales, puesto que en lugar de ello, la esterilla se prolonga en forma de espiral con la parte de transición, hasta más allá de los extremos de la esterilla. Esta sección en forma de espiral de la esterilla desempeña, por lo tanto, la misión de asegurar el flujo de fuerzas a través del extremo de la esterilla en la cara exterior y en la cara interior de la sección transversal del hormigón. Además de esto, no se precisa en esta disposición nada más que una sola esterilla, obteniendo, gracias a la parte en espiral, una buena seguridad de la distancia entre los dos anillos de armadura. Queda -
5
10
15
confiado a las circunstancias de cada caso, el que los extremos de la esterilla queden situados cerca delante de la parte en espiral (posible p.e. cuando se trata de una tensión de tracción anular pura), el que sean sujetados adicionalmente con uniones de alambre o similares, o el que transcurran todavía durante un pequeño trecho concéntricamente con la espira.

Esta disposición de armadura puede modificarse también en tubos de paredes gruesas, en el sentido de formarse más de dos espiras concéntricas con una sólo esterilla de armadura, p.e. disposiciones de armadura con tres espiras anulares concéntricas, es-
20
tando situada una espira en el lado interior, otra en el centro y la tercera en el lado exterior de la sección transversal del hormigón.

La fig. 1 muestra la realización de la armadura hasta ahora usual para un tubo 1 y tensiones de tracción anular puras, con una esterilla de armadura soldada 2. Con 3 han sido designadas las varillas longitudinales, paralelas al eje del tubo, y cuya distancia entre sí, es decisiva para la longitud 4 de la junta de solapamiento.

30 La fig. 2 muestra una armadura correspondiente usual para

254727

- 2



un cuerpo hueco cilíndrico, que recibe tanto tensiones de tracción anulares por presión interior, como también tensiones de flexión por cargas externas unilaterales. Las esterillas 5 y 6 se encuentran en la superficie interior y en la exterior de la sección transversal del hormigón y tienen las juntas de solapamiento 4 necesarias en cada caso, al igual que en la fig. 1.

En la fig. 3 ha sido representada a manera de ejemplo la sección transversal de un tubo 1 que, de acuerdo con el invento, está armado para tensiones de tracción anulares y de flexión, empleándose una sola esterilla para la formación de dos espiras de armadura 7 y 8 en el lado interior y en el lado exterior de la sección transversal del hormigón. Con 9 ha sido designada la parte de la esterilla, que en forma de espiral establece la unión entre las espiras, con 10, el extremo de la esterilla, con 11, una ligadura de alambre establecida a manera de ejemplo, con 12, asimismo a manera de ejemplo, el trayecto del breve curso concéntrico del trozo de unión en espiral entre la espira primera y la segunda con el extremo circular de la esterilla.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Alemania el 22 de Octubre de 1953, bajo el número B 28.037 XII/47f, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

25

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

1.º.- Mejoras introducidas en la fabricación de tubos de hormigón con armadura soldada por puntos en forma de esterilla, es-

30

254727 - 27



tando fabricados los tubos por colada en un encofrado o sobre un tambor centrifugador, caracterizadas porque la armadura consiste en dos o más espiras concéntricas de una sola esterilla de armadura cuyas espiras individuales están unidas por piezas de transición de curso espiral.

2^o.- Mejoras introducidas en la fabricación de tubos de hormigón.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de cinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, r 2 FEB 1960

P.A.

Alberto de Ezaburu
Per. Fedón



Fig. 1

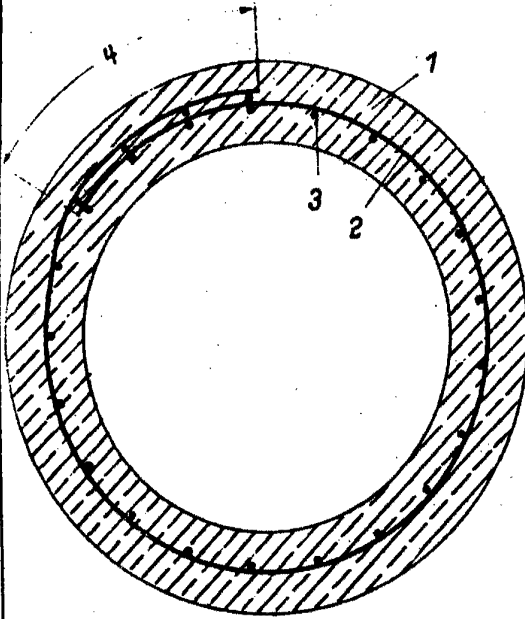


Fig. 2

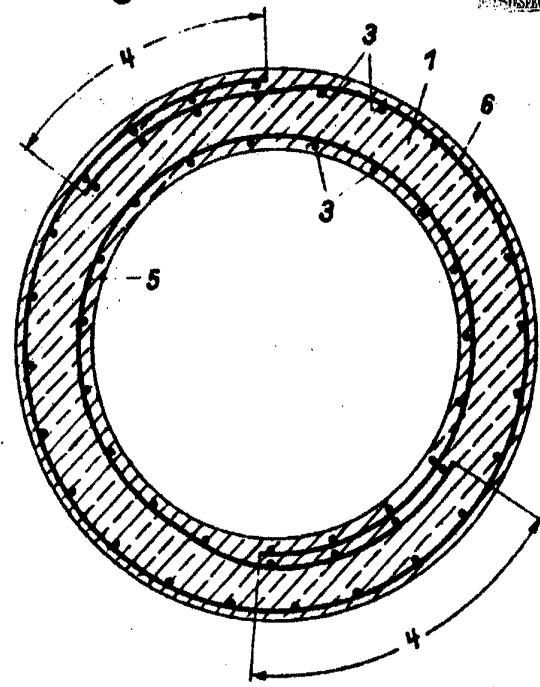
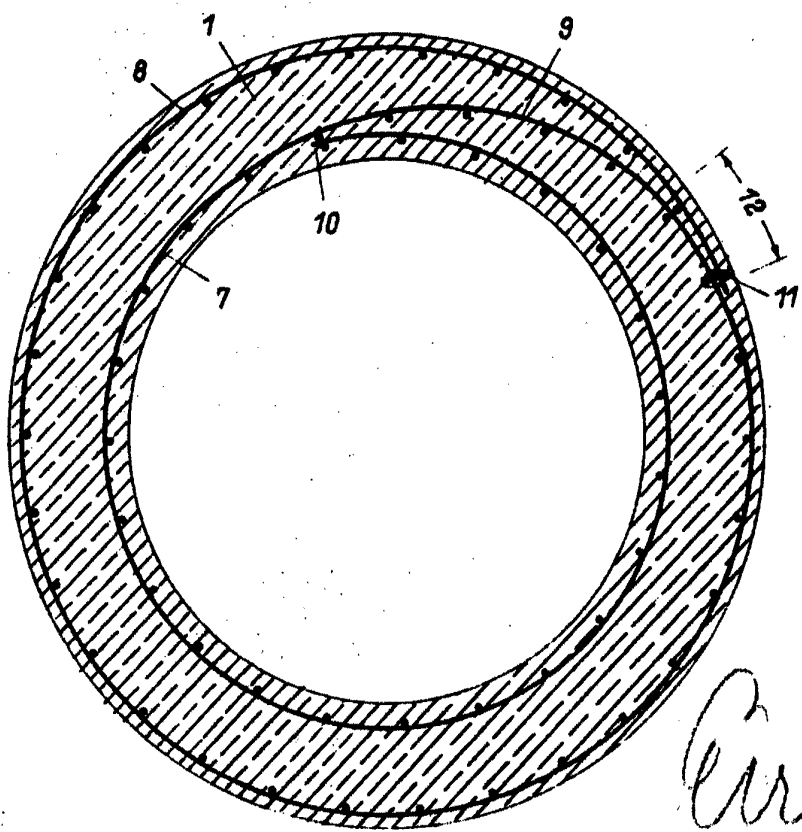


Fig. 3



Carte