

14 AGO. 1928

251463 P-18.426
6579



251463

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de METALLSCHLAUCHFABRIK PFORZHEIM VORM. HOH. WITZENMANN
G.m.b.H., entidad alemana, establecida en Ostliche Karl-Friedrich-
Strasse 134, Pforzheim, Baden, Alemania, por:

" MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE TUBOS ENVOL-
VENTES PARA HORMIGON TENSADO."

=====

El invento se refiere a un tubo envolvente, en particu-
lar para elementos tensores en el hormigón tensado, compuesto
de un tubo ondulado provisto de ondulaciones dispuestas en for-
ma de paso de rosca.

5 En los tubos envolventes de esta clase corrientes hasta
ahora, las acanaladuras interiores y exteriores tienen aproxima-
damente la misma anchura. Sin embargo se ha visto que los tubos
envolventes de esta ejecución presentan en algunos casos deficien-
cias e inconvenientes.

10 El objeto del presente invento es un tubo envolvente que



251463 14

tiene las buenas propiedades de los tubos envolventes ya conocidos, pero en el que las otras citadas deficiencias e inconvenientes se han eliminado en forma sencilla sin grandes gastos suplementarios ni mayor despliegue de medios.

5 Con el tubo envolvente según el invento se consigue, con los mismos diámetros que en los tubos envolventes ya conocidos, una disminución de la cavidad en el hormigón sustentador que rodea a dicho tubo envolvente. Además se simplifica también la introducción del hormigón vibrado. Por otra parte se pueden emplear
10 mayores sustancias de adición, o bien es factible una reducción de la separación de los tubos envolventes entre sí con el mismo trabajo para la introducción del hormigón por vibración.

 Las demás ventajas que ofrece la configuración sugerida por el invento del tubo envolvente son el que se necesita menos
15 cantidad de mortero para la expulsión, y que se reduce el riesgo de la formación de bolsas de agua en las acanaladuras exteriores, y que se hace posible un llenado más rápido del tubo envolvente.

 Frente a los conocidos tubos envolventes, se consiguen estas ventajas por el hecho de que la acanaladura interior es más
20 ancha que la exterior, en donde la relación de anchura de las acanaladuras entre sí es de $b_a : b_i = 1 : 1,2$ hasta $1 : 4$, porque visto en sección longitudinal por el tubo envolvente, la acanaladura interior tiene forma trapezoidal, porque la relación de la anchura de la acanaladura interior con respecto al diámetro interior del tubo es de $b_i : d_i = 1 : 4$ hasta $1 : 10$, porque la relación de diámetro interior de tubo a diámetro exterior del mismo
25 es de $d_i : d_2 = 1 : 1,05$ hasta $1 : 1,25$ y porque la relación del diámetro exterior del tubo envolvente a espesor de pared es $d_a : s = 1 : 0,01$ hasta $1 : 0,004$.

30 Merced al ensanche y configuración trapezoidal de las aca-

251463



naladuras interiores se consigue, además, una disminución de la fuerza específica de aplicación radial de los elementos tensores y, por consiguiente, la eliminación del riesgo del deterioro del tubo.

5 Además, se tiene todavía la ventaja de que las acanaladuras exteriores pueden ser salvadas fácilmente por lo que, al tender elementos tensores con nervaduras transversales, se evita el atascamiento de las nervaduras en las acanaladuras exteriores.

10 Cuando se emplean elementos tensores con superficies lisas, ha resultado ser ventajoso dotar las acanaladuras interiores de otra acanaladura adicional. De esta manera es factible un llenado particularmente bueno y rápido del tubo con mortero de expulsión.

15 La acanaladura adicional está concebida convenientemente en forma de semicírculo y situado en el contorno interior de la acanaladura interior de forma central con respecto a ésta.

En el Dibujo se representan ejemplos de ejecución del objeto según el presente invento, en el que se muestran:

20 FIGURA 1.

Un tubo envolvente, parcialmente en sección y parcialmente en perspectiva, en el que la relación de anchura de acanaladura exterior a acanaladura interior es aproximadamente de 1 : 1,2.

25 FIGURA 2.

Un tubo envolvente correspondiente al expuesto en la Figura 1, aunque con una relación de anchura de acanaladura exterior a acanaladura interior de 1 : 3 aproximadamente.



251463

FIGURA 3.

Un tubo envolvente en el que la acanaladura interior tiene otra acanaladura adicional, en la que descansan los elementos tensores - situados en el contorno exterior - de un haz de elementos tensores.

Los tubos envolventes 1, 10, 20 se componen de preferencia de tubos ondulados soldados. Las acanaladuras interiores formadas por la ondulación están numeradas con 2, 12, 22, y las acanaladuras exteriores, con 3, 13, 23. Según el invento, las acanaladuras interiores son más anchas que las exteriores. En la sección longitudinal por los tubos envolventes, las acanaladuras interiores son trapezoidales. Merced a esta configuración, las acanaladuras interiores forman una banda de curso helicoidal, cuya cara interior es coaxial al eje del tubo envolvente.

La anchura de la acanaladura interior se ha designado con b_1 y la de la acanaladura exterior con b_2 . El diámetro interior del tubo está señalado con d_1 , y el diámetro exterior del mismo con d_2 . El espesor de pared del tubo envolvente se señala con a (Figura 1).

La Figura 2 muestra un tubo envolvente en el que la anchura de la acanaladura interior 12 es un múltiplo de la anchura de la acanaladura exterior. Esta ejecución es conveniente cuando se emplean elementos tensores con nervaduras transversales. Entonces, se evita el enganche de los nervios en los canales exteriores. Además, en esta ejecución se reduce la fuerza específica de compresión radial, por lo que se elimina en gran modo el riesgo del deterioro del tubo envolvente.

Cuando se utilizan elementos tensores con superficie lisa es conveniente, según se muestra en la Figura 3, emplear las aca-

251463



naladuras interiores 22 con otra acanaladura adicional 24, de forma preferentemente semicircular y situado centricamente con respecto a dichas acanaladuras interiores.

5 Aquí, los elementos tensores 25 no se adosan a todo lo ancho de las acanaladuras interiores, y es factible un llenado particularmente bueno y rápido del tubo envolvente 20 con mortero de expulsión.

10 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana el 16 de Agosto de 1.958, bajo el Número M. 29.063/37b Gm, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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

20 1ª. - Mejoras introducidas en la fabricación de tubos envolventes, en particular para elementos tensores en hormigón tensado, consistentes en un tubo ondulado, con ondulaciones de curso helicoidal, caracterizadas porque la acanaladura interior es más ancha que la acanaladura exterior siendo la relación de anchura de las acanaladuras entre sí $b_a : b_i = 1 : 1,2$ hasta
25 $1 : 4$; porque visto en sección longitudinal por el tubo envolvente, la acanaladura interior tiene forma trapezoidal; porque la relación de anchura de acanaladura interior a diámetro interior de tubo es $b_i : d_i = 1 : 4$ hasta $1 : 10$; porque la relación de diámetro interior a diámetro exterior del mismo es $d_i : d_a = 1 : 1,05$
30 hasta $1 : 1,25$; y porque la relación de diámetro exterior del tu-

251463



bo envolvente a espesor de pared es $d_a : s = 1 : 0,01$ hasta
1 : 0,004.

2º. - Mejoras según reivindicación 1, caracterizadas
porque la acanaladura interior tiene una acanaladura adicional.

5

3º. - Mejoras según reivindicación 2, caracterizadas
porque la acanaladura adicional tiene forma semicircular y en
el perfil interior de la acanaladura interior está colocada cén
tricamente con respecto a esta última.

10

4º. - Mejoras introducidas en la fabricación de tubos
envolventes para hormigón tensado.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, re-
presentado en el Dibujo adjunto, y con los fines que se han espe-
cificado.

15

Esta Memoria consta de seis hojas escritas a máquina por
una sola de sus caras.

Madrid, 14 AGO. 1959

P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder,

25 1463

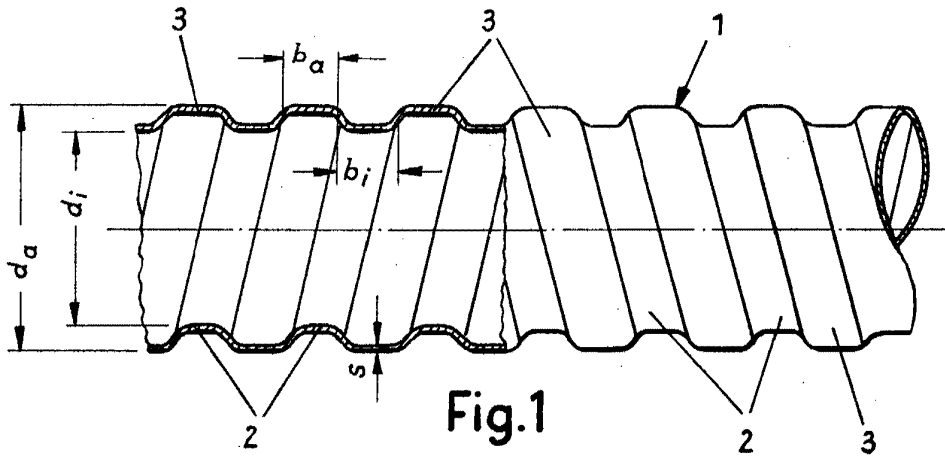


Fig. 1

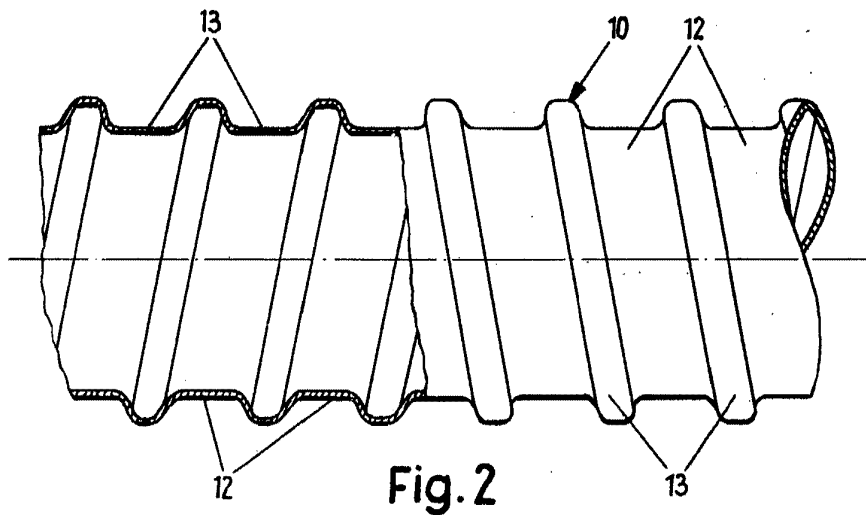


Fig. 2

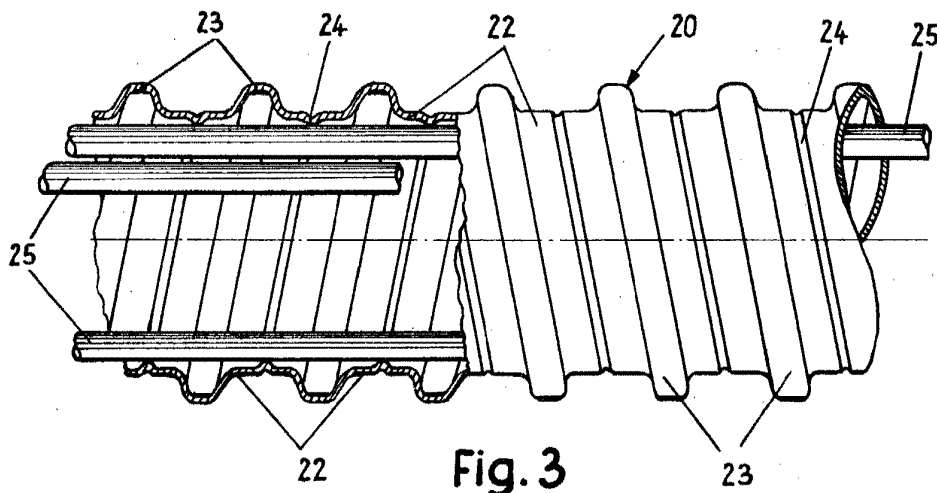


Fig. 3

Alberto de ...
1911/12/13