

251091

2 ENE 1960

P - 18.540

Nº 17.603

Rehecha I



251091

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de RENE FRANTZ, de nacionalidad francesa, residente en
11, rue de la Gare, Sarrebourg (Moselle), Francia, por:

"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE ARMADURAS DE CELOSIA"

Las armaduras de celosía, tales como las armaduras para
el hormigón armado o las vigas de cualquier género destinadas, por
ejemplo, a ser recubiertas por pisos u otras utilizaciones, se rea-
lizan en general partiendo de elementos rectos de longitud apropia-
5 da denominados largueros y de una celosía de cualquier forma que
constituye un elemento corto que se reúne con los largueros por un
modo de fijación cualquiera; soldadura, remachado, empernado o in-
cluso por simple plegado alternativo. Ahora bien, este modo de eje-
cución es relativamente oneroso, exige cierto número de perforacio-
10 nes, o, si consiste en plegados sucesivos, produce el peligro de



2 E

251091

grietas o roturas.

El presente invento tiene por objeto hacer más económica la fabricación de celosías, gracias a una cadencia elevada y continua de realización de estas celosías, utilizando racionalmente las propiedades peculiares del metal del perfilado, laminado en frío o en caliente, pletina o redondo utilizado, de permitir evitar todo riesgo de grietas o roturas en el plegado previendo ángulos muy suaves de enrollamiento.

Conforme al invento, el procedimiento de fabricación de la armadura de celosía consiste en esencia, por una parte, en realizar la propia celosía de forma tal que una sección transversal pueda inscribirse en un círculo, por el desarrollo de un perfilado de sección cualquiera, su enderezamiento y por su enrollamiento sobre un mandril de sección transversal correspondiente exactamente a la superficie envuelta por una sección transversal de la celosía, arrastrado en rotación y cuya progresión está asegurada por esta rotación en el interior y en torno del eje de una superficie helicoidal fija, sobre la pared interna de la cual está grabada en hueco la semi-dirección del perfilado utilizado, según una hélice de peso exactamente semejante al de la celosía a realizar, y por el cizallamiento en trozos de la longitud deseada y, por otra parte, en hacer progresar en sentido contrario los trozos así obtenidos después de haberlos transferido a un galibio o plantilla en que ya están alojados los cordones de la viga o de la armadura a realizar, para la reunión de dichos cordones con dichos trozos por soldadura eléctrica, de preferencia.

La instalación que permite asegurar la realización del procedimiento presenta las particularidades siguientes:

a) el perfilado es enrollado, de preferencia, sobre una bobina de la cual es desenrollado de modo continuo y pasa por una



251091

máquina enderezadora.

5 b) el perfilado enderezado es cogido por una máquina enrolladora, compuesta en esencia de un mandril de longitud tal que la progresión del enrollamiento sea guiada de manera conveniente y de acción transversal que corresponde exactamente a su inscripción en la forma de la celosía, que está montado a rotación en el interior y en torno del eje de un forro fijo, con ánima de diámetro que envuelve la sección transversal de la celosía, disminuido en el diámetro del círculo envolvente de la sección del perfilado, 10 salvo la holgura, y de longitud correspondiente a un cierto número de espiras de la celosía, que sobre su pared interna cilíndrica está grabado en hueco según un helicoides de sección correspondiente a la semi-sección del perfilado y de paso correspondiente el paso del enrollamiento. Este forro presenta una entrada que permite introducir el extremo libre del perfilado, al comienzo de la operación sobre el mandril y aplicarlo sobre el mandril. 15

20 Se concibe que el perfilado se encuentra así arrastrado en la garganta helicoidal del forro, siendo oprimido por la rotación del mandril.

25 c) una guía apropiada está dispuesta a la salida de la máquina, en el extremo libre del mandril, para asegurar la progresión de la celosía así formada por enrollamiento.

30 d) un tope regulable y que determina la longitud del trozo de celosía a prever, asegura automáticamente el mando de una cizalla que secciona la celosía a la extremidad del mandril.

35 e) un gálibo o plantilla de soldadura en la cual se colocan en espera los cordones de la viga o de la armadura a realizar, está dispuesta paralelamente al recorrido de la celosía entregada por la máquina para recibir el trozo de celosía que debe formar

251091

-2



parte de dicha viga o armadura, y está montada de manera que pueda progresar en sentido contrario a la progresión de la celosía delante de un puesto de soldadura, para asegurar la reunión del trozo de celosía con los cordones.

5 f) un cabezal hidráulico está previsto eventualmente encima de la entrada del perfilado en el interior del forro de la enrolladora, para aplicar este perfilado contra el ángulo del mandril, cuando la sección de dicho perfilado es relativamente fuerte.

10 El invento tiene igualmente por objeto, a título de productos industriales nuevos, las vigas o armaduras de celosía ejecutadas según el procedimiento de enrollamiento y su realización.

El invento se comprenderá mejor por referencia al dibujo anejo, en el cual:

15 La figura 1 es una vista esquemática de la realización del procedimiento de fabricación según el invento, mostrando las diversas fases;

La figura 2 es una vista esquemática análoga de una variante de realización de este mismo procedimiento;

20 La figura 3 es una vista en perspectiva de una celosía de sección triangular para una viga de piso, con cordones inferiores de redondo y cordón superior de un perfilado acanalado;

La figura 4 es una vista en perspectiva análoga para una viga de arización con cordones superiores de ángulo y cordón inferior de redondo;

25 La figura 5 es una vista en perspectiva de una celosía de sección cuadrada para una viga o un poste, con cordones de ángulo;

La figura 6 es una vista en perspectiva de una celosía de sección cuadrada para una armadura de hormigón armado, constituida por redondos.

251091



5 Como lo muestra esquemáticamente la figura 1, una barra 1 de un perfil circular, en el ejemplo, se desenrolla de una bobina A, pesa a una máquina de enderezar B, es aplicada por su extremo introducido por un orificio circular 2 previsto sobre un forro cilíndrico F sobre un ángulo de un mandril de sección triangular M, montado de modo amovible en el interior y coaxialmente al forro F, y dispuesto para ser arrastrado en rotación por un órgano de transmisión de movimiento, un engranaje E en el ejemplo.

10 El forro cilíndrico F es fijo, su diámetro interior es igual al diámetro del círculo en el cual está inscrita la sección trianguñar del mandril M, correspondiente a la sección triangular de vacío interno de la sección de la celosía, aumentado en una ligera holgura y del diámetro del redondo 1 utilizado para formar la celosía.

15 La pared interna del forro fijo F está grabada para reproducir en hueco una garganta de sección igual al semi-círculo del redondo 1, trazada según una hélice de paso exactamente igual al de la celosía a ejecutar.

20 Se comprenderá que el mandril M arrastrado en rotación asegura, en combinación con el trazado helicoidal de la garganta, el arrastre helicoidal del hierro redondo, apretado entre los ángulos del mandril y el fondo de la garganta.

25 El mandril tiene una longitud bastante grande para asegurar la progresión de la hélice así formada fuera del forro.

Una guía apropiada (no representada) permite sostener la progresión del hierro redondo así conformado.

30 Un tope B regulable pone en acción un mecanismo de mando de una cizalla C que tronza la celosía T así formada a la longitud deseada.

251091



Una plantilla de soldadura eléctrica por puntos C, en la cual se mantienen en espera los cordones H y que está dispuesta paralelamente al recorrido de la celosía T suministrada por la máquina se desploma en sentido inverso f delante de un puesto de soldadura (no representado).

A medida de la progresión de la plantilla C, la reunión del trozo de celosía con los cordones correspondientes se realiza por soldadura eléctrica por puntos, por ejemplo.

Las figuras 3 a 6 representan, la primera una viga de piso a empotrar en hormigón, la segunda una viga, la tercera un poste y la cuarta una armadura para hormigonado armado.

El enunciado de las figuras es suficientemente descriptivo, y es evidente que se podrá constituir una viga o una armadura cuya sección podrá tener una forma cualquiera, a condición de que pueda inscribirse en un círculo, puesto que el mandril de horma debe girar en el interior de un forro de ánima circular.

La variante representada en la figura 2 aporta a la realización del procedimiento de fabricación que acabamos de describir las modificaciones siguientes: en lugar de ser arrastrado el mandril M en rotación y mantener fijo el forro f, es del caso inverso del que ahora tratamos, es decir, el Mandril M es mantenido fijo y el forro F es el que es arrastrado en rotación. Como en este caso, para asegurar la alimentación del dispositivo F-M, es necesario que el perfilado a transformar t siga el movimiento del forro F, el perfilado, en forma de una corona, es suspendido de un eje A1 situado en la prolongación del eje ficticio del mandril M y fijado de modo amovible sobre este último por medio de un acoplamiento Ac. Por lo demás, dicho eje es sostenido por un soporte S y provisto, en su extremo libre, de una manivela V que permite operar su retirada parcial cuando debe reemplazarse una corona.

251091

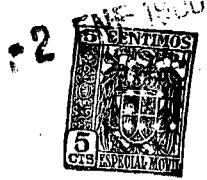


5 El perfilado, antes de ser introducido en el forro F, pasa, lo mismo que antes, en un aparato de enderezar B que está montado sobre la periferia interior de una corona C1 soportada por una pluralidad de rodillos repartidos sobre su contorno y arrastrados en rotación por medio de un engranaje E1 accionado por un motor eléctrico u otro (no representado). El aparato de enderezar B está fijado de modo regulable sobre la corona C1 lo que permite modificar a voluntad el ángulo de introducción del perfilado en el forro y, por tanto, el paso de la celosía a confeccionar.

10 Para facilitar el plegado de perfilados que tengan una sección relativamente grande, está indicado prever un transformador de corriente T1 así como una especie de pinza P cuyas mordazas pueden cerrarse sobre el perfilado en la proximidad inmediata de la entrada 2 de este último al interior del forro. Estas mordazas
15 reciben la corriente transformada y se cierran automáticamente en cada punto de plegado del perfilado, siendo mandadas por una leva (no representada) prevista sobre la corona C1. De ello resulta un calentamiento intenso y, a consecuencia de la presión ejercida por las mordazas, un adelgazamiento o aplastamiento de dichos puntos del perfilado, el cual se encuentra así bien preparado para
20 sufrir el plegado subsiguiente.

25 La corona C1 y el forro F marchan en sincronismo. A este efecto, este último es hecho solidario del primero por medio de una transmisión por engranajes E2 cuya relación de desmultiplicación es la misma que la del engranaje E1.

30 Este modo de realización presenta, con relación al primero, las siguientes ventajas: la celosía que sale del dispositivo formador F-M avanza en línea recta sin girar; la unión de cordones K con la celosía T puede ejecutarse a medida que esta última abandona el mandril M; la plantilla de soldadura G (fig. 1) puede supri-



251091

mirse; el tiempo de fabricación se reduce considerablemente.

N O T A

5 Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

10 1ª. - Un procedimiento de fabricación de armaduras de celosía que consiste, en esencia, por una parte en realizar la propia celosía de forma tal que una sección transversal pueda ser inscrita en un círculo, por el desarrollo de un perfilado de cualquier sección, su enderezamiento y por su enrollamiento sobre un mandril de sección transversal que corresponde exactamente a la superficie en-
15 vuelta por una sección transversal de la celosía, arrastrado en rotación y asegurado en su progresión, por esta rotación en el interior y alrededor del eje de una superficie helicoidal fija, sobre la pared interna de la cual está grabada en hueco la semi-sección del perfilado utilizado, según una hélice de paso exactamente semejan-
20 te al de la celosía a realizar, y por el cizallamiento en trozos de la longitud deseada y, por otra parte, en hacer progresar en sentido contrario los trozos así obtenidos después de haberlos transferido a un gálibo o plantilla en el que ya están alojados los cordones de la viga o de la armadura a realizar, para la reunión de dichos cordones con dichos trozos por soldadura eléctrica, preferen-
25 temente.

30 2ª. - Un procedimiento según el punto 1, en una variante en la cual el mandril sobre el cual se enrolla el perfilado es mantenido fijo, al paso que el forro que rodea el mandril y la disposición de alimentación de este último son arrastrados en rotación.

251091

-2



3ª. - Procedimiento de fabricación de armaduras de celosía.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

5

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

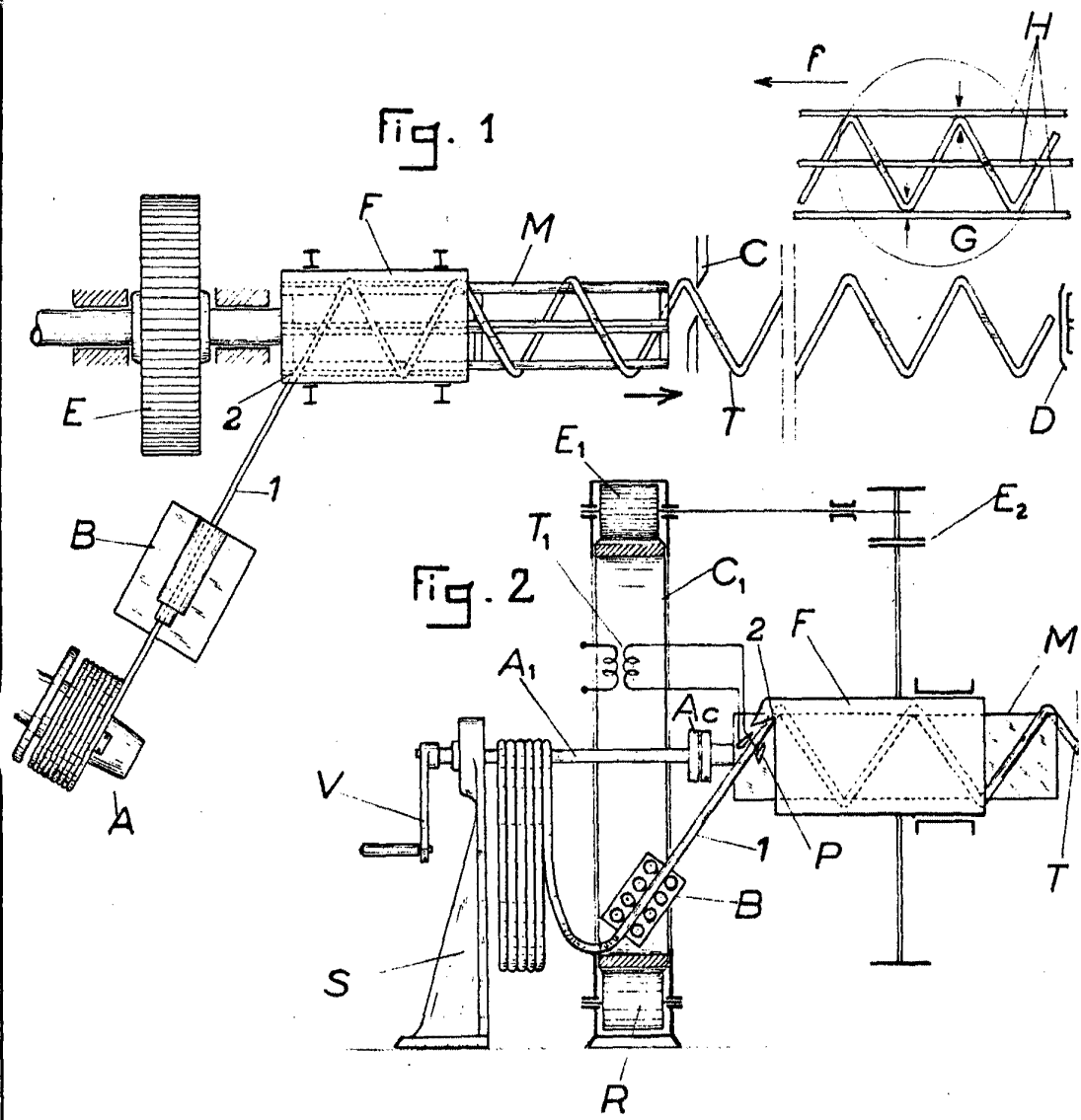
Madrid, -2 ENE 1960

P. A.

Alberto de Elzabua
Por Poder.

AC *[Signature]*

251094



Wm. H. ...
100
...

251094 19 A

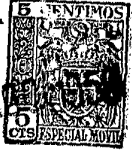


Fig. 3

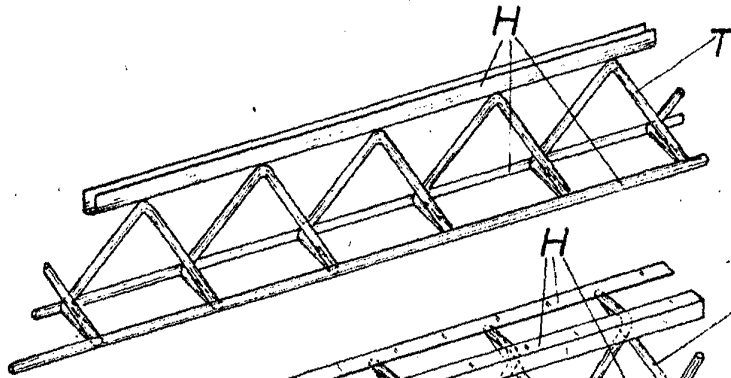


Fig. 4

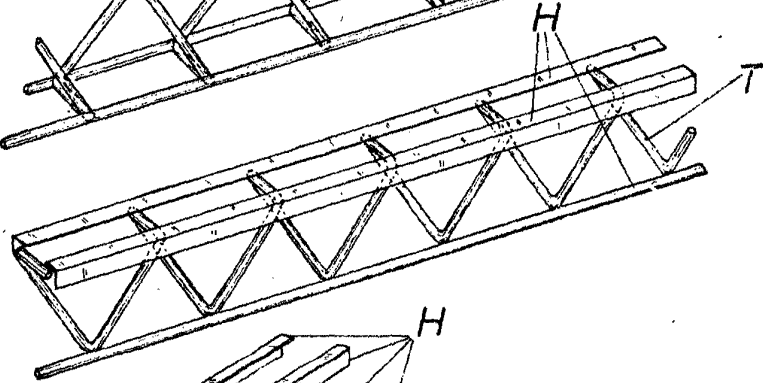


Fig. 5

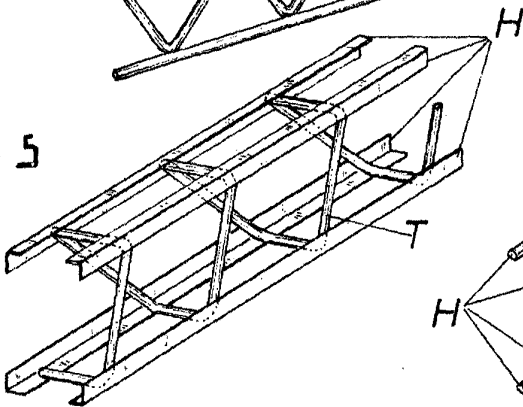
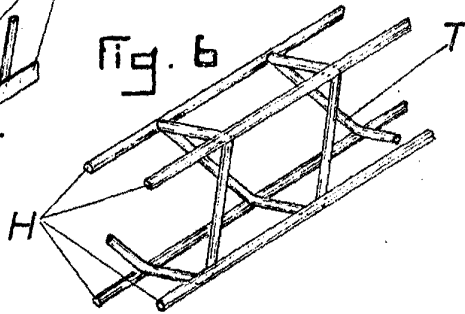


Fig. 6



Alberto de Elzaburu
Por Poder