

19 JUL 1963

287238

P.- 24.565



287238

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

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

formulada el 20 de Abril de 1963, con el Nº 287.238

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de BAU-STAHLGEWEBE GmbH. entidad alemana, esta-
blecida en Burggrafenstrasse 5, Düsseldorf-Oberkassel,
por:

" MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE
CUERPOS DE RELLENO PARA OBTENER CAVIDADES
EN PIEZAS DE HORMIGON "

Objeto de la patente principal es un procedi-
miento para producir cavidades en elementos construc-
tivos de hormigón, en especial en techos de pisos, colo-
cando dentro de ellos cuerpos de relleno cerrados por
sus fuentes, en forma de tubos de pared delgada de car-
tón bituminado, plástico o semejante. Para ello se reu-
nen en cada caso en conjuntos varios de estos tubos, en
una jaula de rejas de acero de construcción soldadas por
puntos, y se les sujeta entre sí de manera que no pueda
variar su distancia relativa, colocándose los tubos reu-

10

287238



nidos en conjuntos, antes de hormigonar, sobre el encofrado de techo o entre los tabiques del encofrado.

Como realización más avanzada de la patente principal pretende el invento ejecutar los cuerpos de relleno que constituyen los espacios libres de hormigón dentro de las piezas de construcción de hormigón, de tal manera que se evite de modo aún más efectivo el que penetre humedad y de que en el caso de que los cuerpos de relleno resulten dañados la humedad quede limitada a una parte relativamente reducida de la superficie de los cuerpos de relleno, sin que sea necesario variar la construcción de las jaulas para los tubos según la patente principal. El invento resuelve este problema por medio de un cuerpo de relleno de "plástico espuma", y precisamente de manera que en el eje se encuentre dispuesto un núcleo de plástico con sección llena o parcialmente hueca, que se encuentre rodeado de una envolvente consistente en "plástico espuma".

Cuando el núcleo de plástico tenga sección maciza puede estar compuesto de un material de peso específico menor que la envolvente. Ambas partes pueden estar unidas formando un conjunto uniforme. Pero también puede consistir el núcleo en un tubo flexible inflado de material elástico, que está unido de manera que se evite el deslizamiento con la cubierta envolvente de "plástico espuma" formando un conjunto.

Para procurar seguridad adicional de que no penetre desde las superficies frontales humedad alguna dentro del cuerpo de relleno, estas superficies frontales del cuerpo de relleno pueden estar recubiertas de

287238



placas de un material de mayor densidad, por ejemplo el mismo del que se compone el cuerpo exterior, y (ó) aisladas por medio de una mano de mortero de cemento o impermeabilizadas cerrando los poros del plástico a base de un tratamiento térmico.

En lo esencial hace el invento uso del conocimiento de que con "plástico espuma" se pueden producir de modo relativamente fácil cuerpos ligeros, que tienen resistencia suficiente, una superficie en líneas generales cerrada y presentan en su interior una estructura a manera de poros de modo que los distintos poros constituyan cada uno una cavidad cerrada. Con ello se garantiza en el caso presente que al dañarse la superficie de un cuerpo de relleno la humedad sólo pueda penetrar en los poros que hayan sido seccionados. Puesto que no hay capilaridad alguna, el resto del cuerpo de relleno queda libre de humedad.

La resistencia de tales "plásticos espuma" depende ciertamente del tamaño de los poros, que a su vez influye ampliamente sobre el precio. Por esta razón, y sobre todo en el caso de tubos de diámetro grande, resulta antieconómico emplear en todo el cuerpo de relleno material de gran resistencia de poros pequeños y por lo tanto caro. Consecuentemente se propone según el invento utilizar el material de poros finos sólo para la capa exterior del cuerpo de relleno, que es la que esencialmente dá rigidez y está expuesta en primer lugar a las sollicitaciones mecánicas externas, rellenar sin embargo el espacio interior con un material plástico menos valioso y consecuentemente con poros mayores, para aumen

287238



tar la resistencia del cuerpo de relleno completo.

A causa de la estructura en forma de poros del material base resulta imposible que penetre el agua. Si ha lugar a deterioros en la superficie del cuerpo de relleno pueden ser tolerados, puesto que con
5 ello siempre sólo se dañan células aisladas. El invento
 posibilita además también el empleo de plástico para
 cuerpos de relleno con un diámetro mayor que 25 cm, pues
 to que por la combinación de materiales de diferente ta
10 maño de poros, y según ello de diferente densidad, se
 conserva la rentabilidad del sistema aun teniendo en cuen
 ta el trabajo que exija la unión de estos materiales.
 En función del diámetro que se haya elegido para el ci-
 lindro interior se puede emplear para éste el material
15 de peso específico menor, que es correspondientemente
 más barato, mas perfectamente adecuado a las exigencias
 de este caso. La elección de la relación entre los diá-
 metros de los cilindros exterior e interior se decidirá
 por lo regular según la rigidez que se desee tenga el
20 cuerpo de relleno completo.

Otra variante del cuerpo de relleno de acuerdo con el invento consiste en que en un molde se dispone según el eje un tubo flexible, por ejemplo tam
 bién de plástico, que es inflado hasta un diámetro que
25 aún deje libre cierto espacio anular hasta la pared del
 molde. La cámara inflada se estrangula en puntos a se-
 paración determinada, de manera que se formen distintas
 cavidades separadas. En el espacio anular que ha queda
 do entre el tubo inflado y el molde se introduce enton-
30 ces un "plástico espuma", que en los lugares en que ha-

287238



ya sido estrangulado el tubo va formando mamparos a cierta distancia entre sí. Esta disposición tiene la ventaja de que, en el caso de que se dañe el cuerpo de forma terminado en su cara exterior, sólo podrá penetrar agua en una de estas cavidades separadas.

Otras características y particularidades ventajosas de los cuerpos de relleno de acuerdo con el invento se evidencian por medio de la descripción que sigue de un ejemplo de realización representado en los dibujos adjuntos.

La figura 1 muestra una sección longitudinal a través de un cuerpo de relleno macizo.

La figura 2 muestra una sección transversal según la línea I - I de la figura 1.

La figura 3 es una sección longitudinal a través de un cuerpo de relleno provisto de mamparos.

La figura 4 es una sección transversal según la línea II-II de la figura 3.

En la figura 1 el núcleo interior 1 de un material de bajo peso específico se halla rodeado de una cubierta exterior en forma anular 2 de un material de peso específico mayor. En el ejemplo representado están cerradas las superficies frontales del cilindro por medio de placas 3, compuestas del mismo material que la cubierta anular 2.

En la figura 3 se ha representado una sección longitudinal por un cuerpo de relleno, que ha surgido introduciendo tubos flexibles inflados 4, que están estrangulados a distancia determinada en 5, formando así cavidades separadas enfiladas 6, y rellenando el espacio libre que quedaba entre los tubos inflados y la pared del molde con un "plástico espuma" 7.- De manera

287238



conveniente están provistas en este caso las superficies frontales 8 de una capa de pintura o protección, o bien se han cerrado los poros de la espuma de plástico por medio de un tratamiento térmico local.

.5 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania el 21 de Abril de 1962, bajo el número B66.927 V/37b, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

-- N O T A --

15

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

20

1.- Mejoras introducidas en la fabricación de cuerpos de relleno para obtener cavidades en piezas de hormigón, caracterizadas por un núcleo de plástico dispuesto aproximadamente en el eje del cuerpo de relleno, con sección maciza o parcialmente hueca, que se encuentra rodeado de una cubierta compuesta de "plástico espuma".

25

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas por componerse el núcleo de plástico de sección maciza de un material de peso específico más ba

30

287238

27 JUN



jo que la cubierta y por estar unidas ambas partes formando un conjunto sin posibilidad de deslizamiento relativo.

5
3.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas por consistir el núcleo de sección parcialmente hueca en un tubo inflado de material elástico, por ejemplo, plástico, que está unido en un conjunto con la cubierta de plástico espuma que le envuelve, sin posibilidad de deslizamiento relativo.

10
4.- Mejoras según una de las reivindicaciones 1 hasta 3, caracterizadas por estar rodeado un núcleo de forma aproximada de cilindro circular por una cubierta de forma de anillo circular.

15
5.- Mejoras según una de las reivindicaciones 3 y 4, caracterizadas por tener el tubo flexible varios estrangulamientos y por componerse los refuerzos en forma de costillas que surgen en estas zonas del mismo material que la cubierta.

20
6.- Mejoras según una de las reivindicaciones 1 hasta 5, caracterizadas por estar cubiertas las superficies frontales del cuerpo de relleno con placas de "plástico espuma", por ejemplo, del material de la cubierta,

25
7.- Mejoras según una de las reivindicaciones 1 hasta 6, caracterizadas por estar aisladas las superficies frontales del cuerpo de relleno terminado con una capa de lechada de cemento o semejante.

30
8.- Mejoras según una de las reivindicaciones 1 hasta 6, caracterizadas por llevarse a cabo el aislamiento de las superficies frontales del cuerpo de re

287238



lleno terminado cerrando los poros del plástico, por ejemplo por un tratamiento térmico.

9.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE CUERPOS DE RELLENO PARA OBTENER CAVIDADES EN PIEZAS DE HORMIGON.

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

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

Madrid,

10 JUL 1963

P. A.

Alcaldía de Elche
Por España

E.F.G.

287238 21



Fig. 1

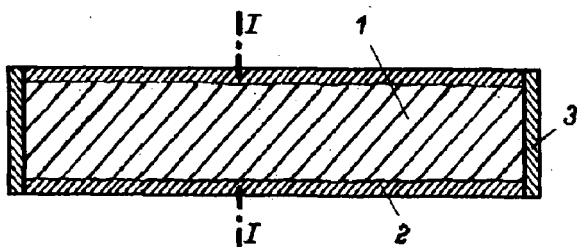


Fig. 2

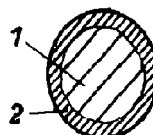


Fig. 3

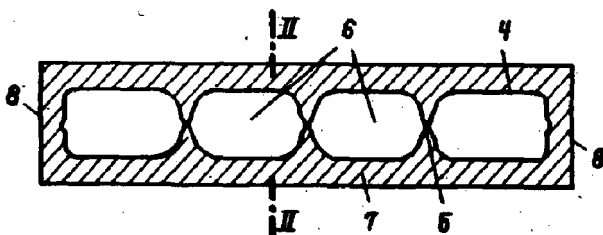
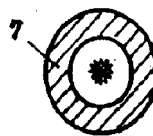


Fig. 4



Albert G. Eschke
Patent