

2 58243

258243

MEMORIA DESCRIPTIVA

KALIE, Sktiengesellschaft.- WIESBADEN-BIEBRICH (Alemania).-



2 58248

PATENTE DE INVENCION

per 20 años

por "Un procedimiento para la construcción de forjados de hormi-
gón armado acústicamente aislantes aplicables a la construcción
de edificios" - - - - -

a favor de: KALLE, Aktiengesellschaft, de nacionalidad alemana,
domiciliada en: 290-196, Rheinganstrasse, BIESBADEN-BIEBRICH (Ale-
mania).

- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Constituye el objeto de la invención un procedimiento para la
construcción de forjados de hormigón armado y de otras piezas
resistentes de hormigón, acústicamente aislantes, para su aplica-
ción a la construcción de edificios altos y construcciones de in-
5 geniería.

El invento viene caracterizado por la formación de huecos
permanentes en el lado inferior, superior o preferentemente en
ambas caras de tales cuerpos de hormigón resistentes, huecos cuya
acción es de aislamiento acústico. Como elemento auxiliar preferi-
de para la creación de tales espacios huecos o escotaduras se uti-
10 lizan según la presente invención láminas de material plástico, pro-
vistas, por el procedimiento de la embutición o de la estampación,
de huecos regulares o irregulares. Como tales láminas son prin-
cipalmente de señalar láminas resistentes de poliolefinas, tales



como las de polietileno, polipropileno de cloruro de polivinilo, ésteres del ácido poliacrílico, poliamidas y materias plásticas afines.

Estas láminas se proveen, por los procedimientos de embu-
5 tición, estampación o moldeo, de huecos de distribución prefe-
rentemente regular, en forma de cazoletas esféricas, conos, pi-
rámides, troncos de cono, troncos de pirámide, tejadillos de 4
vertientes u otras formas similares. En un caso dado pueden
también reunirse en una sola de estas láminas, simultáneamente,
10 varias formas de huecos en disposición regular o irregular.

Las dimensiones de los huecos o de las prominencias depen-
den de los requisitos de cada caso particular, del tipo y peso
de los elementos resistentes que se hayan de fabricar y otras
circunstancias. En la disposición regular de huecos circulares
15 de 1 a 15 milímetros de profundidad puede variar su diámetro por
ejemplo entre 10 y 60 milímetros. En el caso de 10 milímetros
de diámetro y disposición no traspuesta de prominencia pueden
tener los puntos centros de las prominencias adyacentes por ejem-
ple una separación de 40 milímetros en cualquier dirección. Con
20 un diámetro de 60 milímetros y disposición traspuesta de las pro-
minencias puede ser por ejemplo de 90 milímetros la distancia en-
tre prominencias situadas en la misma fila y de 120 milímetros
en las situadas en hileras paralelas, según sea cual sea el ta-
maño del grano máximo de la mezcla de hormigón que se llegue a
25 emplear. Sin embargo, son también perfectamente posibles otras
disposiciones, distintas de la mencionada.

Las distancias y alturas de las prominencias deben adaptarse
se a las posibilidades de ser embutida la lámina de material
plástico empleada, o bien se eligen el grueso y la aptitud pa-



ra embutición de las láminas de material plástico de suerte que sea posible llegar a obtener en ellas las dimensiones y distancias entre prominencias deseadas para el caso de aplicación de que se trate.

5 Con la lámina configurada en la forma mencionada se recubren las superficies de la obra y del encofrado, sobre los cuales se haya de verter la mezcla húmeda de hormigón. Es conveniente colocar la lámina configurada de suerte que los huecos formados por las prominencias se hallen del lado del encofrado
10 e de la cara de la obra. En caso dado pueden recubrirse las superficies de obra previamente con una lámina de material plástico lisa, del mismo tipo de material, para reforzar la junta. Las uniones del recubrimiento obtenido recortando en la forma adecuada la lámina perfilada, con la que se recubren la superficie
15 del encofrado y la obra de fábrica, se recubren con cintas de lámina de plástico lisa, con el fin de conseguir una buena junta entre la superficie revestida y agua que pueda caer sobre ella evitando la formación de prominencias o rebabas en las juntas de los puntos de unión.

20 Una vez recubiertas las superficies de encofrado o de obra de fábrica con la lámina perfilada, se instalan y alambran los hierros de la armadura y se realiza el relleno con hormigón fluido en la forma acostumbrada. Gracias a la perfecta
25 junta del revestimiento con lámina plástica no escapa el agua que lleva las materias áridas finas aglutinadas por el cemento que tanto necesita el hormigón; se conserva también la humedad propia de la masa, necesaria para el fraguado del hormigón, el cual fragua en buenas condiciones y uniformemente, aplicando su cara vuelta hacia el encofrado gracias al revestimiento de este

258243¹³



último con lámina plástica de superficie extraordinariamente lisa, quedando una cara exterior también muy lisa, que además reproduce en negativo el perfil de la lámina plástica previamente fijada a la superficie del encofrado. Una vez quitados los tableros de encofrado y los perfiles con los que se han recubierto estos últimos, muestra el elemento portante de hormigón terminado una superficie lisa y exenta de poros, que permite prescindir del enlucido hasta ahora corriente, sin que sea necesario alisar prominencias ni rebabas, puesto que no se producen.

El forjado de hormigón armado así construido lleva solamente en su cara inferior un sistema acústicamente aislante de huecos esféricos o cónicos. Pueden mejorarse todavía más las condiciones acústicas que presentan, revistiendo su cara superior con una lámina perfilada del mismo tipo, formando encima de ésta la tradicional capa de cemento de un grueso superior a la altura de los puntos más altos de las prominencias de la lámina perfilada. De esta forma se obtiene una capa que lleva en la superficie, por la que se apoya en el forjado de hormigón, un sistema de huecos correspondiente al perfil de la lámina plástica. Por lo tanto, la chapa no se apoya en toda su superficie, sino solamente por el sistema de apoyos remanentes entre los huecos, en la cara superior del forjado de hormigón. Esto presta a la capa una cierta elasticidad, mientras que los huecos llenos de aire así creados entre el forjado de hormigón y la capa de cemento, actúan en forma tanto térmicamente aislante como acústicamente absorbente.

La resistencia mecánica de las prominencias o huecos de la lámina plástica y el tamaño de grano y el peso por unidad de volumen del hormigón fresco o de la capa de cemento fresca deben

258243,3 MAY



haberse establecido de acuerdo de suerte que no puedan producirse abolladuras o aplastamientos notables de los huecos de la lámina de material plástico durante la operación de carga del hormigón o de la aplicación de la capa de cemento.

5

Puesto que según la invención únicamente se trata de garantizar que durante la construcción del forjado y/o de la capa de cemento se formen huecos de forma determinada, es evidente que la lámina perfilada de material plástico puede ser sustituida por otros medios apropiados, tales como, por ejemplo capas de cartón moldeado en formas adecuadas, placas de aglomerado, chapas metálicas, o bien puedan conseguirse los huecos, colocando encima de la superficies de encofrado cazoletas sueltas de forma apropiada, de cartón, material plástico, chapa u otro material similar, distribuyéndolas convenientemente.

10

15

Sin embargo, es preferible emplear la lámina moldeada de materia plástica por ser la más sencilla de fabricar y de instalar, y por poseer además las condiciones ideales de junta, tan importantes para la construcción de este tipo de forjados.

20

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

25

1.- Un procedimiento para la construcción de forjados de hormigón armado acústicamente aislantes, aplicables a la construcción de edificaciones, caracterizado por el hecho de recubrir el encofrado y la obra de fábrica en la superficie que ha-



ya de revestirse, con hormigón, en forma continua, con una lámina de material plástico, provista, en disposición regular e irregular, de huecos obtenidos por el procedimiento de embutición o estampado, a continuación de lo cual se realiza la colocación y alambrado de las armaduras del hormigón y la introducción de la masa de hormigón en la forma acostumbrada.

2.- Un procedimiento para la construcción de forjados de hormigón armado acústicamente aislantes aplicables a la construcción de edificios, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de recubrir las uniones del revestimiento de lámina plástica con tiras planas de material plástico, colocadas solapándose.

3.- Un procedimiento para la construcción de forjados de hormigón armado acústicamente aislantes aplicables a la construcción de edificios, tal como el especificado en 1 y 2, caracterizado por el hecho de instalarse entre la obra de fábrica y el forjado resistente de hormigón una lámina de material plástico para el amortiguamiento de las vibraciones.

4.- Un procedimiento para la construcción de forjados de hormigón armado acústicamente aislantes aplicables a la construcción de edificios, tal como el especificado en 1 a 3, caracterizado por el hecho de colocar en la cara superior del forjado de hormigón terminado y fraguado una lámina de material plástico provista de huecos obtenidos por un procedimiento de embutición o estampación, y colocar encima de tal lámina una capa de cemento de espesor superior a los puntos más altos de los huecos de la lámina.

5.- "Un procedimiento para la construcción de forjados de hormigón armado acústicamente aislantes aplicables a la construcción de edificios".

Consta.

13 MAY



Consta la presente memoria de siete hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 13 de Mayo de 1960.

P. p. de: KALLE Aktiengesellschaft,

258243