



MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SEGUNDO CERTIFICADO DE ADICION  
SOLICITADO A FAVOR DE DN. ILDEFONSO SANCHEZ DEL RIO PISON,  
DE OVIEDO, POR "MEJORAS" EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRIN-  
CIPAL N° 140.108. =====

146444

~~~~~

- En el primer certificado de Adición n° 141.905, se protegía además de lo reivindicado en la Patente principal y dentro de las características fundamentales de dicho procedimiento, la mejora que significa el hacer que el hormigón que se extendía sobre todo el piso constituyendo la cabeza de las tes ideales que se forman, solo rellene unas cavidades superiores (B), es decir de dimensiones estrictas para que, según el cálculo, el material esté perfectamente aprovechado, obteniendo por lo tanto la máxima economía.
- 5.)
- 10.) En este segundo certificado de Adición, se trata de proteger todo lo reivindicado en la patente principal n/ 140.108 y certificado de Adición n° 141.905, mas las siguientes mejoras y adiciones:
- 1°.- Se hace extensiva las reivindicaciones del primer certificado n° 141.905 de adición a todos los sistemas de pisos corrientes,
- 15.) tes, en los que se empleen moldes perdidos, similares, por resultar aplicables el sistema de creación de cabeza de hormigón, conforme se dispone en la figura(1) en la que se observa que las cabezas (B) pueden tener diferentes formas, pero que todas ellas tienden a suprimir parte del forjado que se extiende sobre las piezas o moldes.



- 20.) 2°.- Podrán emplearse los moldes sin toberas. En su lugar, para dar paso a los estribos y rellenar de lechada de cemento, que enlace la armadura inferior (C) con la cabeza (B) de hormigón de la ~~ar~~cueta, no se colocarán en contacto sino que se dejará entre ellos solamente el espacio necesario para que pasen los estribos y pueda fluir con facilidad la lechada de cemento que rellena la cavidad (C) de la armadura de trabajo. fig (2). Es decir, que con esta disposición, no se crea el alma de hormigón de los sistemas corrientes, para resistir a los esfuerzos tangenciales, puesto que estos, en nuestro sistema, son absorbidos por los estribos y el conjunto de paredes y tabiques de los mismos moldes. Por lo tanto la separación de estos no excederá de la suma de los diámetros de la barra de tracción mas la del estribo.
- 25.)
- 30.)
- 35.) 3°.- Los moldes (fig 2) en su parte superior y en el centro, van provistos de unas cavidades (R) que tienen las dimensiones corrientes de los listones sobre los cuales se eleva el entarimado. Rompiendo el tabiquillo M se obtienen las ranuras para encajar los listones, (Pueden venir directamente sin tabique M) con lo que se consigue las siguientes ventajas: a) Fácil colocación de los listones, que automáticamente quedan encajados en la ranura, y basta rellenar con mortero de cal, cemento o yeso las holguras que pudieran tener dentro de la ranura para que su fijación sea perfecta: b) Permite emplear listones de menores dimensiones: c) Disminuye el espesor del piso en caso de entarimado, quedando este en contacto con la parte superior de los moldes, evitando los amplios espacios, que son verdaderos criaderos de ratones.
- 40.)
- 45.)

Como esta mejora es aplicable a todos los sistemas conocidos en los que se emplean moldes perdidos, se reivindica la propiedad de esta mejora para todos los procedimientos de pisos conocidos en los que las piezas o moldes similares sean susceptibles

50.)



de adaptarla.

4º.-El poder suprimir los tablonos cuando la rigidez del hierro principal alojado en C, permite suspender los moldes directamente mediante los ganchos (H) o apoyados en  $\perp$  en sustitución del redondo de tracción, fig (2); bastando para ello colocar algunos puntales que impidan la flecha de la armadura.

55.) Corrientemente, es conveniente el uso de estribos, pero, en muchos casos, pueden suprimirse dada la perfecta adherencia de la cabeza de hormigón y lechada con los moldes y armadura inferior (fig. 2).

60.) 5º.-La mejora que supone el suprimir la cabeza de hormigón (B) de las viguetas, para lo cual se proyectan las piezas  $\odot$  moldes de forma que trabaje su parte superior formando la cabeza o alas, el mismo material, que deberá, por lo tanto, tener resistencia adecuada. Por consiguiente: los moldes se construirán de cualquier material apto para ello y podrán colocarse: a) a tope, mediante toberas para el paso de los estribos y de la lechada: b) Sin toberas, pero, separados solamente lo suficiente para el paso de los estri-

70.) bos y vertido de la lechada: c) Separados varios centímetros para formar un alma de hormigón. fig (5). En los dos primeros casos, los moldes pueden ir provistos, además de la consabida cavidad inferior (C), para el alojamiento de las barras o de las  $\perp$  de otra u otras superiores (C') de reducidas dimensiones para la colocación

75.) de una, o más, armaduras superiores. En la figura (5) se han dibujado algunas de las muchas disposiciones y formas de las piezas que se pueden realizar dentro de la idea, bien empleando armaduras redondas o  $\perp$  para suprimir los tablonos (D). También se prevén piezas en  $\sqcap$  aligeradas, que no formarán un cielo raso plano

80.) que, en algunos casos, (v.g.: en cubiertas), no es necesario.

La mejora considerada requiere que los moldes estén perfecta y rigidamente juxtapuestos para la transmisión de los esfuerzos, mediante un rico mortero de cemento. La zona com-



85.)

primida de las cabezas podrá ser maciza o aligerada por orificios pequeños para una buena adherencia del mortero .

Respecto a la forma de los moldes o piezas podrán tener cualquiera que tienda a aumentar su resistencia, así por ejemplo: en las cerámicas, se impone el aumentar el número de celdillas para daries la máxima rigidez y poderlas manejar en crudo.

90.)

Como las celdillas favorecen la resistencia y el aislamiento térmico y acústico es indudable que es conveniente aumentar su número pero a cambio de disminuir los espesores de los tabiquillos para no aumentar el peso de las piezas.

95.)

El hormigón vibrado o mejor dicho las piezas vibradas por medios directos o sobre tableros vibrantes, es otro procedimiento que facilita la ejecución de espesores reducidos y piezas compactas. En los dibujos se presentan algunas de las muchas formas que pueden presentar las piezas, pero claro está, todas respetan la esencia de las reivindicaciones de la patente principal y adicio-

100.)

nales que es, en resumen, suprimir el alma de hormigón de las vigas, porque, está demostrado, que en general para resistir los esfuerzos tangenciales, basta con los estribos, paredes y tabiques de los moldes, y crear una cabeza de compresión de hormigón, la precisa, para el óptimo aprovechamiento del material.

105.)

6°.- Los moldes pueden quedar formados por la reunion o acoplamiento de varias piezas sencillas, fáciles y economicamente obtenidas (véase la figura 3ª): Es decir que sobre los tablonos de apoyo se colocan las piezas X, constituidas por cualquiera de los materiales ya indicados, y sobre éstas, para formar la cabeza B,

110.)

se colocan las piezas Y, y debajo de éstas si se desea las Z, para formar entonces el cielo raso. Estas piezas pueden estar unidas por cualquier medio, libres o fijadas por un cemento cualquiera.

115.)

Las piezas X, que pueden tener diversidad de formas, podrán colocarse en contacto, pasando los estribos por toberas como las ya descritas; dejando un espacio estricto para el paso de éstos y de la lechada, o dejando una separación (S) de varios centímetros



- entre ellas para reforzar el alma de las tes de las viguetas, cuando el material que constituye las piezas X no sea apto para absorber los esfuerzos tangenciales. Como variante de este sistema, el que las dos piezas X pueden fundirse en una sola y en este caso estas piezas X van provistas de una cavidad inferior C para el alojamiento de la armadura principal y unas toberas verticales T para poder enlazar dicha armadura con la cabeza B mediante los correspondientes estribos y una lechada de cemento de relleno. Por último, puede suprimirse, en ambos casos, la cabeza de hormigón B, haciendo, en cambio, trabajar a la parte superior de dichas piezas que serán de material y forma aptos para éste trabajo. Irán provistos de toberas T y ranuras horizontales (C) y (C') para el alojamiento de las armaduras, conforme se observa en la fig (4).
- 120.)
- 125.)
- 130.)

Este sistema se presta para obtener económicamente pisos o cubiertas sumamente ligeras de gran poder aislante, pues fácilmente se comprende que combinando las piezas X, Y, Z, que por su sencillísima forma pueden estar constituidas por cualquiera de los variados materiales de que dispone la construcción moderna, se obtengan conjuntos excelentes de diversa calidad para los fines deseados.

135.)

Por ejemplo:

- 140.) Si las piezas Y, Z, son dos vulgares ladrillos, el molde que se obtiene es de la máxima economía. Y si son planchas de materiales ligeros y aislantes: corcho o de fibras vegetales mineralizadas aglutinadas por un cemento, el elemento resultante es de gran ligereza y gran poder aislante. La cámara V de aire, intermedia, es a su vez aislante, y puede ser utilizada para diversos objetos.
- 145.)

Por lo tanto este sistema está sumamente indicado para toda clase de cubiertas ligeras y que se desee a la vez un aislamiento térmico perfecto como Almacenes, Depósitos de Agua, Viviendas, etc, etc.

150.)

7º.- En cuanto a la clase de material que constituye las



piezas o moldes, la práctica ha demostrado, que además de los materiales especificados en la patente principal, las piezas cerámicas (barro cocido) son sumamente indicadas para la obtención en bitera de piezas huecas, provistas de elevado número de celdas y tabiques delgados.

155.)

También pueden construirse los moldes total o parcialmente con los productos constituidos de fibras vegetales petrificadas o mineralizadas aglomerados por un cemento mineral, variado, unidas por presión, material que posee altas cualidades de aislamiento térmico y acústico y que con propiedades similares se fabrica en diversos países entre los que podemos citar: Fiammiferi en Italia, Lossius, Perfekta, Isolei, Hapri, Heraklith, Lignolit, etc, en Alemania, Thermax Corporation en América, etc..

160.)

\*\*\*\*\*

NOTA:- Se reivindica la propiedad de este segundo Certificado de Adición por:

1º.- Ampliación de lo reivindicado en el Certificado de Adición nº 141.905/a todos los sistemas de pisos en los que se emplean moldes y forjado de hormigón por encima de ellos y alma de hormigón que llena el espacio entre moldes, formando en sustitución del forjado, cabezas (B) (figura 1), que pueden tener gran variedad de formas pero calculadas con la superficie estricta para el perfecto aprovechamiento del material.

2º.- El procedimiento de la Patente principal nº 140.108 y Certificado de Adición nº 141.905, para la construcción de pisos y cubiertas de hormigón armado, consistente en disponer moldes de cualquiera de las clases anunciadas en dicha Patente y certificado de Adición, en los que se suprime las toberas verticales, que daban pa-



so a los estribos, de enlace de la armadura principal con la cabeza de compresión de la viga, dejando en su lugar, una separación entre las piezas que será la precisa para que pasen los estribos, y pueda fluir entre ellos una lechada de cemento para rellenar las cavidades (C) de la armadura de tracción. La separación de los moldes será inferior a la suma de los diámetros de la barra de tracción mas la del estribo.

3º.- La mejora que supone el que cualquier sistema que se emplee de piso y cualesquiera que sean las piezas o moldes, posean unas cavidades (R), situadas en la parte superior, para poder encajar en ellas, total o parcialmente, los listones (4) sobre los que se clava el entarimado. Los moldes presentarán esa cavidad (R) o podrá ésta obtenerse fácilmente mediante la rotura del tabique M (figura 2).

4º.- La mejora que supone el suprimir los tablonos de madera de apoyo, mediante el empleo de unos ganchos H que permiten sostener los moldes o por la sustitución de los redondos de tracción por perfiles laminados en  $\perp$ , sobre cuyas alas se apoyan las piezas.

5º.- La mejora que supone el disponer las piezas o moldes de modo a suprimir la cabeza (B) de hormigón de las viguetas, trabajando en lugar del hormigón, la parte superior de los mismos moldes, para lo cual se construirán de cualquier material apto para ello. Los moldes podrán estar provistos de toberas, estar separados a la distancia necesaria para el paso de estribos o distanciados varios centímetros para formar un alma de hormigón. En el caso de estar colocados a tope o muy próximos los moldes irán provistos de unas cavidades (C) y (C') para alojar las armaduras longitudinales. *fig. (5)*

6º.- La mejora que supone el construir los moldes por el acoplamiento de piezas sencillas (figura 3) construidos por materiales diversos. Los moldes podrán colocarse en contacto mediante el empleo de toberas; con la separación necesaria para el paso de estribos y colada de la lechada, o dejando entre ellos una separación de varios centímetros para reforzar el alma de hormigón de las vigas en te. Y dentro de esta mejora, la variante de que las piezas X se fundan en una sola (fig. 3) provistas de una cavidad horizontal (C) para el alo-



jamiento de la armadura principal y unas toberas T para el paso de los estribos (cuando los haya) y lechada para su enlace con la cabeza de hormigón (B). Por último, que en ambos casos se suprima la cabeza (B) de hormigón, haciendo trabajar en su lugar a la parte superior de las piezas X las que se dispondrán, tanto en calidad del material como en su forma, para resistir los esfuerzos (vease la figura 4), dentro de una gran variedad de disposiciones de forma y colocación de las piezas pero que no alteren la esencia de la idea (figura 4). Y cabe en esta mejora la de suprimir los tablonos de apoyo que sustituyen las barra de tracción por un perfil laminado en I (figura 4).

7º.- Las mejoras de las reivindicaciones anteriores, en que los moldes sean de cerámica (barro cocido), de hormigón moldeado por cualquiera de los conocidos procedimientos de vibrado mecánico o materiales de fibras vegetales mineralizados aglutinados con un cemento, o cualquier otro de los materiales de que dispone la construcción moderna.

El Certificado de Adición que se solicita recaerá sobre:

" Otras mejoras en el objeto de Patente Principal nº 140.108 y Certificado de Adición nº 141.905 "

Oviedo, Diciembre de 1.938  
III Aº Triunfal

*L. del Río*

