

194242

194.242

194242



MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención por 20 años,  
a nombre de:

Wilhelm Degen, súbdito alemán, residente en Frankfurt am Main, Zepelin Allee N° 89 (Alemania), por "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE HORMIGON, ESPECIALMENTE HORMIGON CONTENIENDO GRUESOS ADITAMENTOS".

=====

En la construcción de hormigón es sabido que un determinado factor de cemento y agua y con una perfecta condensación del hormigón nuevo, se obtiene un hormigón tanto mejor, en especial por lo que se refiere al temple térmico, a la contracción y al curamiento, cuanto menos cemento se gasta. Además es sabido que este fin puede conseguirse de por sí con el más completo efecto agrandando el grano grueso. Este aumento del grano grueso ha ofrecido, sin embargo, hasta el presente dificultades en la mezcla y compresión o condensación del hormigón. Estas dificultades se ha intentado suprimirlas aumentando el agua agregada para formar la masa, lo cual condujo sin embargo a evitar el hormigón grueso, pues en estos hormigones gruesos con elevada adición de agua de amasado se acumulan en la parte inferior de los aditamentos gruesos bolsas de agua y almohadillas de lodo y con ello se reducía demasiado la resistencia.

También, especialmente tratándose de hormigón en masas co-



mo en la construcción de terraplenes, diques y similares se han introducido ya en la masa de hormigón existente en la cámara de trabajo grandes bloques aislados, los llamados bloques economiza-  
 20 dores. Aquí no se prestaba ninguna atención a la posición recí-  
 proca y disposición de los bloques.

Frente a esto se propone según el invento que primeramente se introduzca hormigón nuevo después de su mezcla en la cámara de trabajo y a continuación, dado el caso en porciones parciales, se  
 25 agreguen los aditamentos gruesos sobre la superficie de la capa de hormigón nuevo y se introduzcan en este hormigón a medida que se vaya formando un esqueleto o armazón de aditamentos gruesos en posición compacta, y los espacios intermedios que quedan, se re-  
 llenen de hormigón nuevo.

30 Gracias a este procedimiento es posible producir un hormi-  
 gón grueso aún con aditamentos de trozos bastante grandes, en el cual se forme una armazón de aditamentos gruesos en situación com-  
 pacta y, contra lo que era de esperar, se tenga suficiente con una porción de cemento tan pequeña como hasta ahora no se había logra-  
 35 do. La producción de la mezcla tampoco ofrece dificultad, aún cuando se trate de aditamentos de volumen máximo. La introducción posterior de los aditamentos gruesos en el hormigón nuevo acabado suprime la mezcla de estos aditamentos gruesos como hasta ahora se hacía en el tambor mezclador, lo que podía conducir al dete-  
 40 rioro de los tambores mezcladores que giran con velocidad relati-  
 vamente grande. Además se puede también trabajar con un factor cemento y agua muy pequeños.

Se ha comprobado que el procedimiento según el invento puede aplicarse con ventajas incluso tratándose de factores ce-  
 45 mento y agua muy bajos, en los que los aditamentos gruesos no se hundan por sí solos. Entonces se procede preferentemente de modo que se hagan actuar sobre los aditamentos gruesos esfuerzos convenientes de tracción o presión. Esta actuación puede tener lugar por ejemplo, después de echar los aditamentos gruesos, mediante



50 sacudidas o vibración.

En un caso, durante y/o después de agregar los aditamentos gruesos, se hace vibrar o sacudir el hormigón existente en la cámara de construcción, y por el contrario en algún otro caso los aditamentos gruesos se desplazan en movimiento agitador o vibrador durante y/o después de incorporarlos al hormigón. Ambas clases de procedimientos pueden también combinarse entre sí en una sucesión cualquiera. En todo caso es conveniente mantener el movimiento vibrador hasta tanto que los aditamentos gruesos lleguen a hundirse completamente en el hormigón y se coloquen en su posición más compacta.

Por otro lado es también posible realizar la mezcla de los aditamentos gruesos con el hormigón o su hundimiento en éste mediante carga, por ejemplo carga de presión, de empuje o de peso. Este procedimiento puede también combinarse en cualquier forma con el anteriormente descrito, por ejemplo utilizando los aparatos vibradores empleados para provocar el movimiento vibrador o sacudidor en los aditamentos gruesos, también para la carga de estos aditamentos y dado el caso incluso cargarlos adicionalmente.

Como ya se ha indicado anteriormente, en todo caso el movimiento sacudidor y dado el caso también la carga, se prolongan hasta que no solo se forme el esqueleto de granos gruesos, sino que también se condense completamente el armazón de granos agregados del hormigón nuevo normalmente mezclado e introducido de antemano y por ello en la superficie se separe la lechada de cemento sobrante, la cual, dado el caso, se retira de la superficie y puede volverse a utilizar en otro proceso de hormigonado. Por este hecho se logra al mismo tiempo un ahorro no despreciable de cemento, pues en el interior de la mezcla definitivamente condensada solo queda la lechada de cemento necesaria para unir los diversos cuerpos añadidos o para rellenar los espacios intermedios que quedan en la condensación máxima.



El desmezclado de las sustancias añadidas que hasta ahora era de temer, no puede presentarse, en especial cuando el hormigón se trabaja, como se ha descrito, con pequeño factor de agua y cemento.

85 Para llevar a la práctica el procedimiento, en especial el procedimiento de mover en sacudidas o vibraciones los aditamentos gruesos, puede emplearse una parrilla sacudidora unida firmemente con un sacudidor y la cual se coloque sobre los aditamentos gruesos. Estos durante el servicio perfecto del movimiento sacudidor se va  
90 hundiendo poco a poco en el hormigón situado por debajo, hasta que quedan colocados en su posición más densa o compacta. Además se condensa al mismo tiempo el armazón granular del hormigón anteriormente introducido, de suerte que en la superficie no solo se expelle el hormigón nuevo sobrante, sino también la lechada de cemento que  
95 también resulta sobrante o en exceso.

Con hormigón en exceso se obtienen correspondientemente otros aditamentos. La lechada excesiva de cemento se elimina o se carga en el mismo punto de trabajo. Esta capa de lechada de cemento se forma por sí misma en la superficie cuando se introduce otra capa de hormigón nueva etc. Introduciendo más aditamentos gruesos,  
100 por sacudimiento de la lechada de cemento en exceso, la capa aplicada nuevamente por ésta se expelle a través de la misma hacia arriba. Por otro lado para formar una buena junta en el trabajo se puede también calcular el cemento nuevo de modo que los aditamentos  
105 sobresalgan de la superficie de la capa de hormigón, de suerte que de este modo se tenga una buena endentación o entrapado con el hormigón introducido después.

En el dibujo se ilustra un ejemplo de ejecución del procedimiento, ilustrándose dos fases del mismo.

110 En la figura 1 se designa por 1 la capa de hormigón nuevo introducida ya en la cámara de trabajo y sobre cuya superficie 2 se encuentran ya echados los aditamentos gruesos 3. Como ejemplo se ha escogido aquí un procedimiento, en el que los mismos adita-



mentos gruesos se mueven en movimiento sacudidor para hundirse en  
115 la capa de hormigón. El aparato sacudidor 4 se indica también en la  
figura 1 por encima de los aditamentos gruesos 3.

En la ulterior marcha del procedimiento el aparato sacudidor  
4 se coloca sobre los aditamentos gruesos y por ello se unen y se  
intercala el proceso sacudidor. Ahora los aditamentos gruesos se  
120 hunden en la capa de hormigón, siguiendo el aparato sacudidor 4, el  
cual, dado el caso, puede también actuar al mismo tiempo como las-  
tre. Como indica la marcha del procedimiento según la figura 2, den-  
tro de la capa de hormigón se ha formado un armazón de aditamentos  
gruesos de situación muy compacta y el esqueleto o armazón de gra-  
125 nos agregados 5 de la capa de hormigón nuevo se ha condensado tam-  
bién completamente, de suerte que la lechada de cemento 6 en exceso  
se ha acumulado en la superficie. Puede extraerse aquí y volverse a  
emplear en el mismo o en otro proceso o puede cargársela en el mis-  
mo punto de aplicación para reunir la con la capa de hormigón inme-  
130 diatamente echada, la cual se trata de nuevo en conformidad con el  
ejemplo descrito.

:--:--:--:--:--:--:--:--: N O T A :--:--:--:--:--:--:--:--:

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Procedimiento para la fabricación de hormigón, especial-  
135 mente hormigón conteniendo aditamentos muy gruesos, caracterizado  
porque en el espacio o cámara de carga se introduce primeramente  
hormigón de refresco después de su mezcla y luego, dado el caso en  
cantidades parciales se ponen los aditamentos gruesos sobre la su-  
perficie de la capa de hormigón nuevo y se introducen en dicho hor-  
140 migón, de tal modo que se forme un esqueleto o armazón de aditamen-  
to grueso en la capa más espesa y los espacios intermedios que que-  
dan se rellenan con el hormigón nuevo.

2.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, carac-



145 terizado porque especialmente al tratarse de un hormigón con tal consistencia que los aditamentos gruesos echados sobre la superficie de la capa de hormigón no se hundan sin más por su propio peso, se hacen actuar sobre dichos aditamentos esfuerzos convenientes de tracción y presión, por ejemplo mediante carga de presión, de empuje o de pesos.

150 3.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 o 2, caracterizado porque los aditamentos gruesos echados sobre la superficie del hormigón nuevo puesto primero en la cámara de carga, se obligan a hundirse mediante sacudidas durante o después de su incorporación y a situarse en su posición más densa.

155 4.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 3, caracterizado porque durante y/o después de la incorporación de los aditamentos gruesos, se sacude o hace vibrar el hormigón nuevo o de refresco.

160 5.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 3, caracterizado porque durante y/o después de la adición de los aditamentos gruesos se ponen en movimiento vibratorio tanto el hormigón de refresco como también los aditamentos gruesos.

165 6.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 o 2, caracterizado porque se efectúa la vibración o sacudida del hormigón de refresco y/o de los aditamentos gruesos y también la carga de estos últimos.

170 7.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 6, caracterizado porque el hundimiento y unión compacta de los aditamentos gruesos se logra o se favorece por el hecho de que se hace actuar adicionalmente sobre dichos aditamentos el peso dado el caso reforzado, de un sacudidor.

175 8.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 a 7, caracterizado porque la reunión compacta obtenida por sacudimientos y/o carga de los aditamentos gruesos o del hormigón que los contiene, se hace avanzar hasta que el armazón de los granos añadidos del

194242



hormigón nuevo mezclado normalmente e introducido con anterioridad se condensa completamente y el aglutinante de cemento que así resulta superfluo, se separa en la superficie y dado el caso se le deja en el mismo punto o se lleva para otra elaboración.

Esta patente recae sobre "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE HORMIGON, ESPECIALMENTE HORMIGON CONTENIENDO GRUESOS ADITAMENTOS", como queda descrito en la presente memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en el adjunto dibujo.

Madrid, 16 de Agosto de 1.950.

194242

Hoja única.

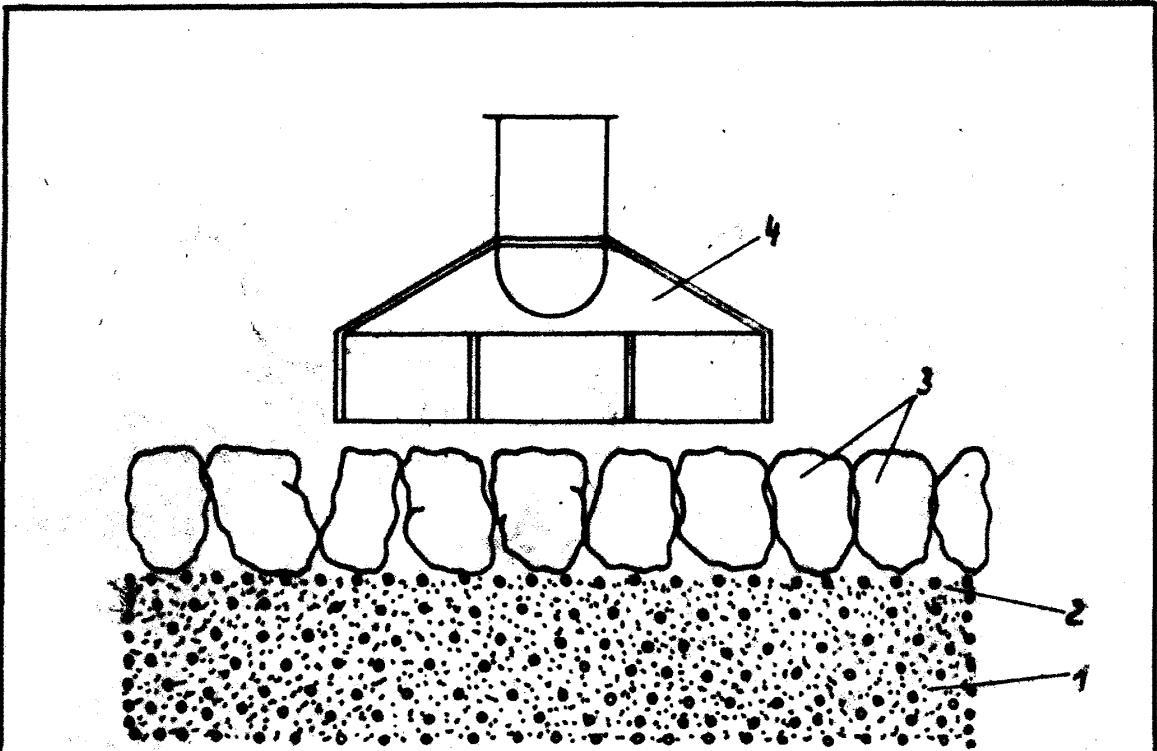
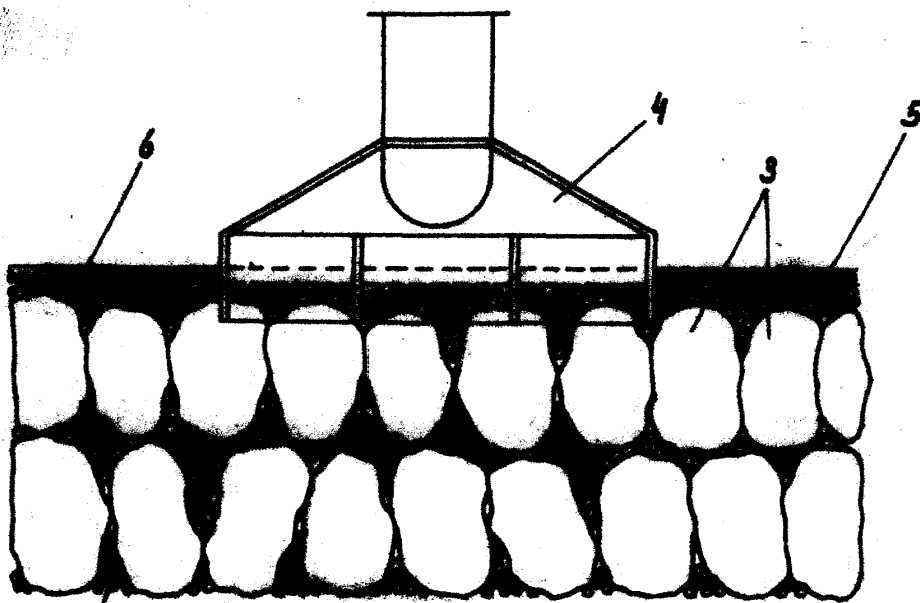


Fig. 1



escala variable!  
por: Wilhelm Regen

Fig. 2

*Wilhelm Regen*