

escoria, desechos, etc., para dar a esta mezcla una consistencia suficiente a poder extraerlo rápidamente del molde sin esperar que cuaje o se endurezca.

En los procedimientos seguidos hasta ahora, se emplea:

a) - Una mezcla bastante seca para que, después de aplicarla o asentarla en los moldes o las máquinas, presente una cohesión que permita extraerlas del molde. En las máquinas de choques o sacudidas, la mezcla se asienta por medio de una masa colocada sobre la mezcla, la cual obra por inercia en el momento de los choques o las sacudidas, con la consiguiente importante disminución del volumen.

b) - Una mezcla bastante húmeda para presentar la fluidez que hace falta para llenar bien los moldes. Estas mezclas no se dejan asentarse bien, y el volumen inicial viene a ser lo mismo que el final; por otra parte, deben dejarse en los moldes durante todo el tiempo necesario para el primer fraguado, lo que no permite volver a utilizar aquellos, sino al cabo de un lapso bastante largo.

Cada uno de estos procedimientos reúne ventajas e inconvenientes:

En el primero se vuelven a utilizar enseguida los moldes, pero los productos obtenidos tienen una consistencia porosa y se adhieren mal a las armaduras que pueda convenir introducir en las masas.

En el segundo, hace falta un número de moldes considerable para obtener una producción industrial, y es bastante difícil evitar un exceso



de líquido que perjudica la calidad de los productos.

El procedimiento que es objeto del presente invento consiste en utilizar una mezcla bastante húmeda para dejarse vaciar en moldes apropiados, y en someter luego los moldes llenos a vibraciones o choques repetidos, que permiten obtener:

1º - Una fluidificación suficiente para que los moldes se llenen perfectamente sea cual fuere su forma.

2º - Una adherencia excelente a las armaduras y al revestimiento de estas.

3º - La eliminación del agua y de las bolsas de aire por acumulación o asiento de la materia bajo el efecto de su propia inercia. El exceso de agua refluye a la parte superior, de donde es fácil eliminarla espolvoreando materias secas, o por cualquier otro medio apropiado.

4º - Una cohesión tal de la materia, que pueda sacarse inmediatamente del molde, o por lo menos al cabo de un lapso muy breve.

Una diferencia esencial entre el procedimiento que constituye el objeto del invento y los procedimientos aplicados hasta hoy para asentar las mezclas, especialmente en la fabricación de moldes de fundición y de piezas de hormigón, reside en el hecho de que en éstos procedimientos el asiento sirve para aglomerar materias comprimibles, esto es, materias cuyo estado de humedad permitiría comprimirlos mecánicamente; mientras en el procedimiento que es objeto del invento se trata de asentar una masa demasiado húmeda para ser comprimi-

da por medios mecánicos (puesto que los líquidos son prácticamente incompresibles).

El presente procedimiento permite obtener, en medios húmedos incompresibles de este género, el asiento de las partículas sólidas por la acción del tratamiento que obra anulando el efecto de los rozos, hace la masa fluida o más fluida y deja que las partículas se inmovilicen en una posición de equilibrio estable, de modo que pueda extraerse la masa del horno inmediatamente, como queda explicado, esto es, sin esperar que seque o frague, como suele ocurrir, y aun de modo instantáneo, como se dirá más adelante.

La palabra vaciado no implica necesariamente el empleo de hormigones líquidos, sino de hormigones que contengan la cantidad de agua necesaria para obtener por vibración un reflujo de la humedad hacia la superficie.

En este caso, el molde se llenará con exceso, esto es, hasta rebosar sus paredes, y luego se retira el exceso rasando, para eliminar el sobrante de agua.

En la práctica se determina la humedad y, por consiguiente, la fluidez inicial del hormigón según las formas y dimensiones de las piezas que hayan de obtenerse y las secciones de paso de la materia, de modo que los moldes se llene rápidamente y con facilidad por influencia del tratamiento vibratorio.

Las vibraciones o choques utilizados en el presente procedimiento pueden obtenerse por cualquier medio conocido: vibradores, martillos

eléctricos o neumáticos, mesas de sacudidas, y etc.

Los moldes empleados deben ser estancos para que el exceso de agua no de lugar a deslavadura con el consiguiente perjuicio para el aspecto y la solidez de las piezas.

Sin embargo, en ciertos casos podrán utilizarse sin inconveniente moldes con solo la parte inferior estanca, si la deslavadura por los lados no tuviera importancia por el destino que deba darse a los productos (por ejemplo, placas o losas encastradas, cuyos bordes no queden a la vista). También podrán usarse moldes que en su periferia presenten orificios en número bastante grande, con objeto de poder evacuar el agua sin dar lugar por ello a una deslavadura sensible.



Por último, como el procedimiento que es objeto del presente invento, el material se retira del molde volcando este sobre una placa de vaciado sometida a choques o vibraciones, esto, es, operando a la inversa del asiento primitivo.

Por otra parte, el presente procedimiento permite sacar inmediatamente del molde piezas de paredes verticales, sin necesidad de dar a estas paredes una inclinación apreciable, aunque su altura sea considerable y reducido su espesor.

También pueden usarse moldes no desmontables, que se descargan por sencilla inversión.

A título de ejemplo, las figuras adjuntas representan piezas obtenidas por este procedimiento:

a) - Con moldes no desmontables de una sola pieza:

La figura 1: "Cerca" (figura 1ª, sec-

ción de la figura 1, por -A-B).

La figura 2: "Adoquin".

La figura 3: "Poste".

La figura 4: "Pilón"

b) - Por medio de moldes de varios elementos desmontables:

La figura 5: "Viga de sección en I"

La figura 6: "Guardacantón hueco".

Se observará que esta última pieza, fabricada por medio de un molde que comprende dos cajas embutidas una en otra, se vacia verticalmente y presenta, por tanto, paredes oblicuas y una pared horizontal que se conservan estables después del vaciado inmediato.

Por otra parte, cuando se trata de fabricar piezas delgadas, que requieren una armazón, puede disponerse ésta de modo que sirva a la vez para dar solidez a la pieza después de fraguada y para que no se deforme en el momento de vaciarla, antes de endurecerse.

La armadura se calcula en principio en cuanto a resistencia, pero puede variarse su distribución para asegurar esta indeformabilidad en el momento de vaciar, y a veces conviene añadir armaduras o estribos secundarios.

El procedimiento que acaba de describirse es aplicable a la fabricación de piezas amoldadas a base de espesativos hidráulicos, y especialmente de piezas de hormigón armado o no, como perpiños, losas, postes, etc.,

Continuando sus investigaciones la solicitante ha descubierto que si en lugar de proseguir la vibración hasta que las partículas sólidas conte-

nidas en la masa en tratamiento hayan alcanzado un estado de equilibrio estable por influjo del tratamiento por vibraciones, se emplea una vibración menos larga, el hormigón se presenta en un estado especial, plástico y en cierto modo gelatinoso, cuyo vaciado es posible sin deformaciones prácticas, y se efectúa además con mucha facilidad en virtud de la plasticidad gelatinosa del hormigón. Además, la masa remanente, dotada de una elasticidad apreciable, saldrá sin deterioro de un molde aunque sea imperfecto y tenga irregularidades o asperezas que pudieran dar lugar a desgarros o a adherencias.

Por ejemplo, una pieza que para alcanzar estabilidad requeriría una vibración de 5 minutos, podrá vaciarse muy bien al cabo de 1 minuto, que es lo que tarde en llegar al estado plástico gelatinoso.

Se vé, pues, que este método operativo constituye un perfeccionamiento importante, puesto que permite reducir la duración de la fabricación y facilita el vaciado.

Al mismo tiempo, la vibración de la misma reducida, produce hormigones de resistencias francamente superior a la de los hormigones colocados que generalmente se utilizan para amoldar. Por último, como el vaciado se efectúa en el estado plástico, pueden evitarse las grietas mucho mejor que operando en el estado estable, pues el hormigón se vuelve a soldar espontáneamente merced a su consistencia gelatinosa.

-o- N O T A -o-

Los puntos de invención propia y nue-

va que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

1º - Un procedimiento de fabricación de piezas amoldadas, caracterizado por el empleo de una mezcla hidráulica líquida o pastosa, pero suficientemente húmeda para poderse colar y fluidificar por la influencia de un tratamiento de vibraciones o choques, que le dé, por eliminación del exceso de agua y de bolsas de aire, una consistencia suficiente para poder vaciar antes de que se sequen asienten, y aun para vaciar inmediatamente las piezas sometidas a tratamiento.

2º - Un procedimiento conforme se reivindica en el punto 1º, caracterizado por usar moldes estancos, de modo que el reflujo de agua se produzca en su parte superior, sin deslavadura.

3º - Un procedimiento conforme se reivindica en el punto 1º, caracterizado por usarse moldes parcialmente estancos, cuyas partes no estancas corresponden a las caras de las piezas tratadas donde la deslavadura no presenta inconveniente.

4º - Un procedimiento conforme se reivindica en el punto 1º, caracterizado por usarse moldes con orificios o hendiduras múltiples, que permiten evacuar el agua sobrante sin deslavadura perjudicial.

5º - Un procedimiento conforme se reivindica en los puntos 1º a 4º, caracterizado por llenarse excesivamente el molde para retirar el exceso de agua al mismo tiempo que el material sobrante.

6º - Un procedimiento conforme se



reivindica en los puntos 1º a 5º, caracterizado por usarse el vaciado por vibraciones o choques después de volcar los moldes sobre una placa de vaciado.

7º - Un procedimiento conforme se reivindica en los puntos 1º a 6º, caracterizado por usarse la armadura de las piezas armadas a fin de evitar su deformación al vaciarla, dándole la mejor forma y la mas conveniente distribución para que sirva a la vez de armadura de resistencia después del endurecimiento y de armadura de soporte despues de vaciar y antes del endurecimiento.

8º - Un procedimiento conforme se reivindica en los puntos 1º, a 7º, que consiste en utilizar una duración reducida de vibración que de al hormigón una consistencia plástica y en cierto modo gelatinosa, merced a la cual el vaciado se hace más fácil y mayor la producción sin riesgo de deformaciones prácticas en las piezas fabricadas, que conservan una resistencia superior a la de los hormigones colados.

9º - Un procedimiento para fabricar piezas vaciadas a base de espesativos hidráulicos.

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

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

Madrid, 26 de enero de 1929

P. A.

Alberto de Izaburu

Arquitecto

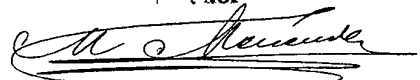




Fig: 1

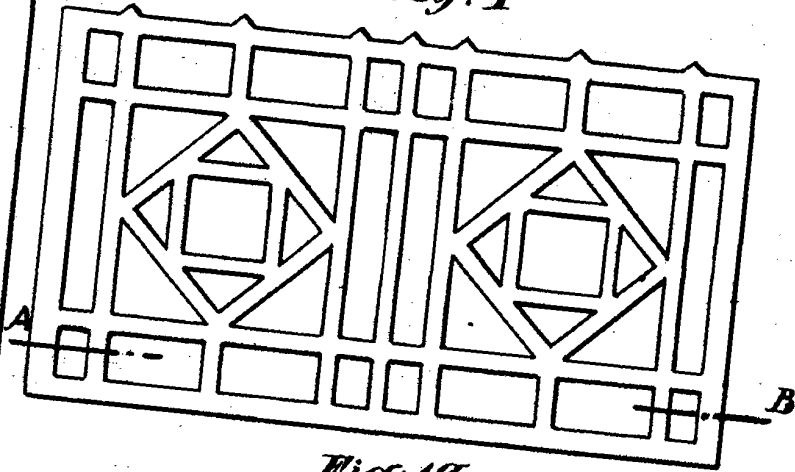


Fig: 3

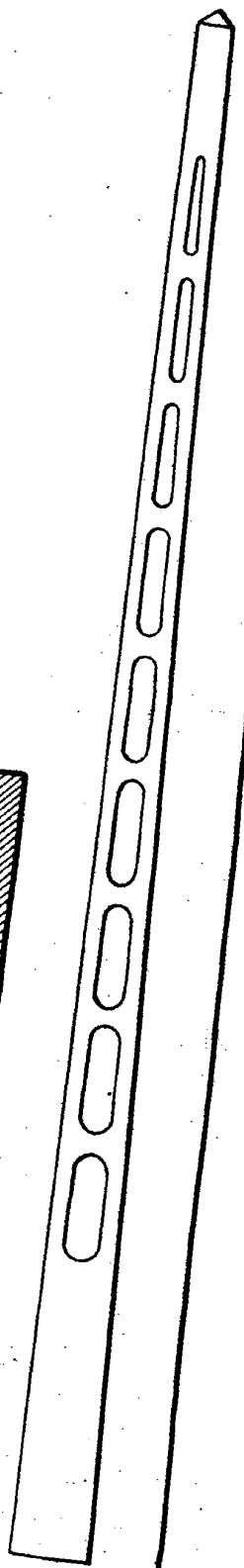


Fig: 1^a

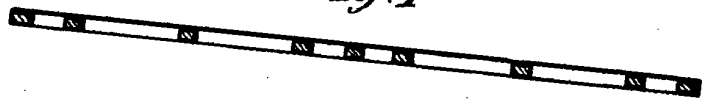


Fig: 4

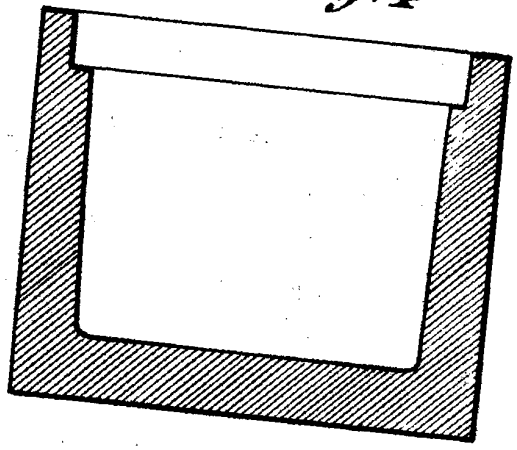


Fig: 2

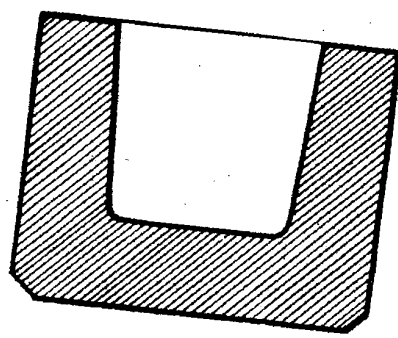


Fig: 5

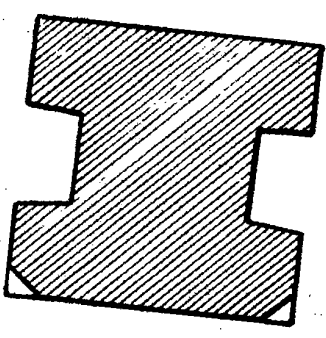
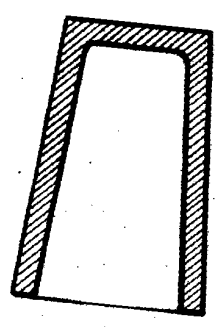


Fig: 6



P.A.

Handwritten signature or text at the bottom of the page.