

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

98.459

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

en

E S P A Ñ A

por CINCO años

por "Mejoras en las máquinas para
"moldes de fundición"



16 JUL 1926

A nombre de:

New Process Multi-Castings Co.

establecida en:

Box 152, Nueva York,

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

- o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o -

En el procedimiento de formación de moldes de fundición con planchas gemelas hermanadas, como se ha practicado hasta el día, una cara de la plancha sirve de fondo del armazón de molde inferior, que se ataca de arena a mano y se le invierte; y el otro lado o cara de la plancha sirve de fondo al armazón de molde superior, que también es atacado de arena a mano, y después de separarle la plancha, se monta o asocia este armazón de molde superior con el armazón inferior para completar el molde de fundición y proceder al vaciado del metal fundido.

No se había inventado hasta ahora ninguna manera efectiva de utilizar dichas máquinas de moldes de fundición conocidas, como máquinas de sacudir y agitar los moldes, para la producción de los moldes con el empleo de las planchas que no siguen este mismo procedimiento, que en otras palabras, consiste en poner en la máquina invertida el armazón inferior con la plancha de modelo como fondo o base, en atacarla en la máquina con el material de molde, volver a invertirla a su posición normal, separarle la plancha de modelo, asegurarle un tablero de base y llevarse el armazón con su molde inferior fuera de la máquina.



De igual manera, el miembro de armazón superior de caja de fundición es atacado de material de molde en la máquina con la plancha de molde en posición, se le separa la plancha después de formado el molde, y se monta o asocia el armazón superior con el armazón inferior para completar el molde de fundición. Sin embargo, no se consiguen dos cajas de fundición exactamente iguales, y esas diferencias de forma y tamaño que existen o pueden resultar en la práctica, frecuentemente impiden la formación de modelos perfectos, y como resultado, en todas las fundiciones donde se emplean tales o cuales métodos, se producen pérdidas considerables y a veces muy serias, en cuanto a la producción de piezas fundidas defectuosas en cantidades desproporcionadas.

El fin del presente invento es evitar estas pérdidas y proveer un procedimiento para la formación de moldes para toda clase de artículos, con el uso de máquinas de sacudir y agitar la caja de fundición, y de planchas gemelas de modelo hermanadas, procedimiento que es sencillo y altamente eficaz. En efecto, este procedimiento de mi invento consiste en lo siguiente:

Se construye una caja de fundición permanente para determinada máquina de agitación, formada de dos partes o secciones, a saber, el armazón inferior y el armazón superior, de tal manera que cuando está montada el armazón superior sobre la inferior, la caja completa presenta una forma gradualmente adelgazada desde la base del armazón inferior hasta la cumbre del armazón superior, de suerte que, cuando se ha atacado y formado el molde, se sacan por arriba las dos armazones, quedando el molde de arena completo y solo. Para atacar el material de molde en dicha caja, se coloca entre las dos armazones la plancha de modelo firmemente aseguradas la plancha y las armazones unas con otras. Esa plancha puede ser de cualquier espesor deseado, y una cara del modelo sirve para formar una sección del molde a un lado de la línea divisoria, mientras que la otra cara sirve para formar la otra sección del molde al otro lado de dicha línea divisoria.

La caja de fundición se coloca en un soporte montado en la



sección agitadora de la máquina, estando la caja invertida, con el fondo del armazón inferior arriba y la boca del armazón superior abajo y descansando sobre la mesa de la máquina, que tiene movimiento vertical. Se pone entonces la máquina en movimiento y se ataca el material de molde dentro del armazón inferior. En seguida se asegura en la base abierta o sección más ancha del armazón inferior un tablero de base; se deja en suspensión la caja y se le da vuelta para invertirla a su posición normal, y entonces se hace descansar la caja sobre la mesa con la base del armazón inferior abajo.

Se procede ahora a llenar en forma análoga de arena el armazón superior y se la ataca hasta formar el molde completo, con la plancha de modelo interpuesta entre las dos secciones del molde. La sección inferior debe atacarse más compactamente que lo usualmente necesario, pues se ha hallado que con esto se evita todo ulterior asentamiento de la arena abajo del modelo, cuando se ataca la sección de molde superior.

Después de preparada así la caja de molde, se desconecta el armazón superior del armazón inferior, y como está soportado en la máquina se le separa del molde haciéndolo subir con sólo su sección de molde superior. Un bastidor, que usualmente descansa abajo de la caja de fundición, sube entonces y sus espigas o proyecciones encajan o se conectan con los bordes de la plancha y la alzan, separándola del molde y armazón inferior. Este bastidor y la plancha de modelo se mueven a un lado y dejan libres a las armazones. Entonces desciende el armazón superior con su sección de molde y monta exactamente sobre el armazón inferior, quedando en contacto la arena de las dos secciones de molde y formándose así el molde completo y perfecto para la fundición.

Después se desconecta el armazón superior de su propia sección de molde, y se le alza; hecho esto se alza también sola el armazón inferior, quedando desnudo el molde de arena, que descansa sobre el tablero que servía de fondo al armazón inferior. En seguida se lleva el molde sobre su tablero fuera de la máquina,



hacia el sitio para el vaciado y se cubre el molde con una cubierta o camisa temporal hecha con dimensiones interiores exactamente iguales a las de la caja o armazones de caja de fundición. Ahora está el molde listo para recibir el metal fundido. La máquina con la caja de fundición vacía queda entonces lista para preparar otro molde y repitiendo esta operación pueden hacerse cualquier cantidad de moldes de arena perfectos en la misma máquina con una sola caja de fundición, consiguiéndose perfecta uniformidad y exactitud en los artículos fundidos.

Las máquinas cuyo uso contempla el procedimiento de mi invento, son perfectamente conocidas en el arte, así es que las ilustraremos aquí sólo en cuanto fuere necesario para comprender más claramente el perfeccionamiento de mi invento.

Con referencia a los planos anexos:-

La Fig. 1 es una vista vertical de una máquina de agitador tipo de montante, con la caja de fundición montada en posición invertida, y en corte de sección.

La Fig. 2 es una vista similar de las mismas piezas, en su posición normal.

La Fig. 3 es una vista similar mostrando las dos armazones de la caja separadas y la plancha de modelo alzada sobre el armazón inferior.

La Fig. 4 es una vista del bastidor de alzar la plancha de modelo y separarla del armazón inferior.

La máquina como un todo, comprende una mesa 1, que sube y baja debido a la acción del émbolo que trabaja en el cilindro 2. A cada lado de la mesa están los cilindros agitadores 3 con sus émbolos 4, y en estos émbolos se aseguran los muñones 5 del bastidor 6 en que se asegura el armazón superior 7 de la caja de fundición, de la cual forma parte el armazón inferior 8.

Las armazones superior e inferior 7 y 8 se aseguran una sobre otra con la plancha de modelo 9 intermediaria entre ambas. En las caras opuestas de esta plancha están los medios modelos 10, de suerte que, cuando se conecta la caja según Fig. 1, se provee are-



na y se la ataca dentro del armazón inferior debido a la agitación impartida por los émbolos 4. Como se ha dicho antes, este atacado se lleva más allá de lo requerido ordinariamente para evitar que con las siguientes operaciones se asiente el arena y deje vacíos abajo del modelo.

Después de atacado el molde en el armazón inferior, se le cubre con el tablero de base 11, se alza la caja con los émbolos 4, se le da vuelta y se la deja descansar en posición normal sobre la mesa 1, como se ve en la Fig. 2. Entonces se ataca arena en el armazón de molde superior 7, agitando con los émbolos hasta que se ataque bien la arena de la sección de molde superior.

Hecho esto se desconectan las armazones superior e inferior y los émbolos 4 suben el armazón superior, hasta una altura suficiente para que el bastidor 12, montado en la barra 13, asegurada en una de las cabezas de émbolo, suba desde su posición normal abajo de la caja de fundición hasta un punto arriba del armazón inferior 8, como muestra la Fig. 3.

Este bastidor tiene unas espigas 14 que, cuando sube el bastidor a su posición alta, encajan o se conectan con los bordes proyectados de la plancha de modelo 9, y alzan la plancha, separándola del armazón inferior. El bastidor es de tamaño bastante grande para pasar afuera del armazón inferior, pero los bordes proyectados de la plancha de modelo atajan al bastidor en la parte más ancha aún del armazón inferior, de suerte que las espigas 14 del bastidor 12 encajan en los agujeros de dichas proyecciones de la plancha.

Después de separada la plancha arriba del armazón inferior, el bastidor 12 gira a un lado, y se baja el armazón superior sobre el armazón inferior. Mediante una ligera sacudida puede aflojarse el armazón superior de su sección de molde y ser alzada sola, y de igual manera se podrá alzar el armazón inferior sola, dejando el molde de arena desnudo y descansando sobre el tablero 11, con el cual se retira el molde fuera de la máquina y se le pone



sobre el suelo, pudiéndose formar inmediatamente en la máquina otro molde igual con la misma caja y el mismo modelo.

Hasta el presente se ha acostumbrado hacer esta clase de moldes atacando el arena a mano, y creemos innecesario describir cómo se les usa en la fundición.

El procedimiento que se acaba de describir es el único conocido en la industria, por el cual se puede obtener una pluralidad de moldes y piezas fundidas con una sola caja de fundición empleando una máquina agitadora. Esto evidentemente ofrece una gran economía en el costo de la fundición, debido principalmente a la perfección de los moldes y a la precisión de las piezas fundidas.

- N O T A -

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida ni practicada en España que se presentan para que sean objeto de esta Patente de CINCO años, son los siguientes:

1.- El procedimiento para hacer una pluralidad de moldes de arena con una sola caja de fundición, por medio de planchas de modelo gemelas y una máquina de moldes tipo de agitación, que consiste en colocar las armazones superior e inferior de caja montadas juntas, con una plancha de modelo gemela interpuesta entre ellas, y la caja en posición invertida; en atacar material de molde, como arena, dentro del armazón inferior, con la agitación de la máquina, a un grado en exceso sobre lo regular; en tapar con un tablero de base dicha armazón inferior; en dar vuelta a la caja hasta su posición normal, atacar arena en la sección o armazón de molde superior y separar ambas armazones para retirar del molde la plancha de modelo, juntando después ambas armazones, separando las armazones de sus respectivas secciones de molde para retirarlas fuera del molde de arena, y llevándose este molde sobre el tablero de base afuera de la máquina.

2.- En el procedimiento de formación de una pluralidad de moldes de arena con un solo modelo y caja de fundición, por medio de



planchas gemelas de modelo y una máquina agitadora, la operación que consiste en atacar la arena en las dos secciones de una caja armada y con la plancha de modelo interpuesta entre ambas secciones, sobre la misma máquina, pero atacando la sección de molde inferior con exceso sobre lo regular a fin de impedir que el arena se asiente con la agitación ulterior dejando vacíos abajo del modelo al tiempo de atacar la otra sección de molde.

3.- En el procedimiento de hacer una pluralidad de moldes de arena con una sola caja de fundición por medio de una plancha gemela de modelo y una máquina agitadora, las operaciones que consisten en colocar la caja armada compuesta de las armazones superior e inferior aseguradas una con otra y con la plancha de modelo interpuesta entre ambas, en posición invertida sobre la máquina, con el armazón inferior arriba; en atacar dicha armazón hasta que el arena se consolide en forma más compacta de lo que se requiere regularmente para impedir que se asiente y separe del modelo formando vacíos por causa de las últimas operaciones, y en dar vuelta después a la caja hasta su posición normal, para atacar el armazón superior de material de molde.

4.- El procedimiento de formar una pluralidad de moldes de arena con una sola caja de fundición con el uso de una plancha de modelo gemela y una máquina de agitación, que consiste en atacar primero una sección de caja hasta que el arena se consolida lo suficiente para impedir que se asiente más y deje vacíos abajo del modelo por causa de las operaciones ulteriores, y en dar vuelta después a la caja y atacar su otra sección de material de molde, estando interpuesta entre ambas secciones la plancha gemela de modelo; en separar ambas secciones de caja y la plancha de modelo fuera de las secciones de molde de arena, y en retirar de la máquina el molde completo de arena solo.

5.- Mejoras en las máquinas para moldes de fundición.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede re-



presentado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

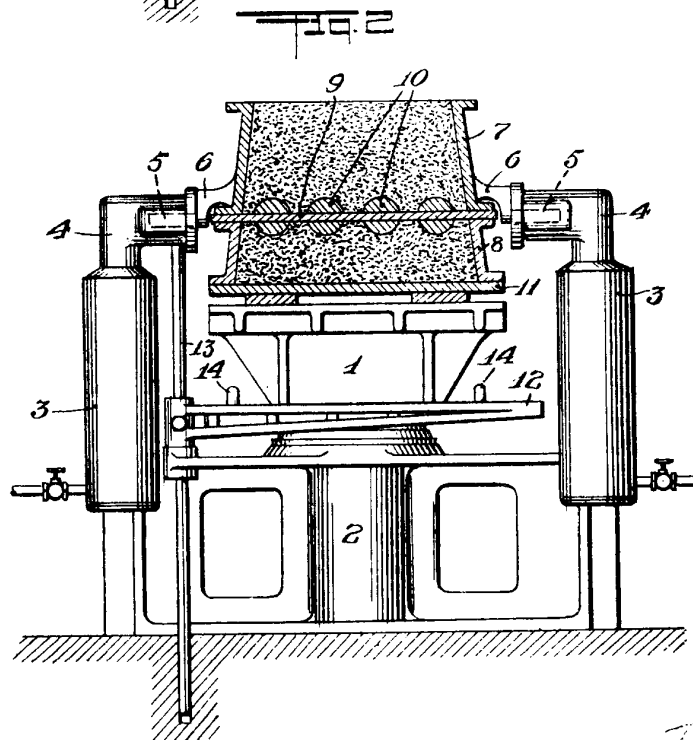
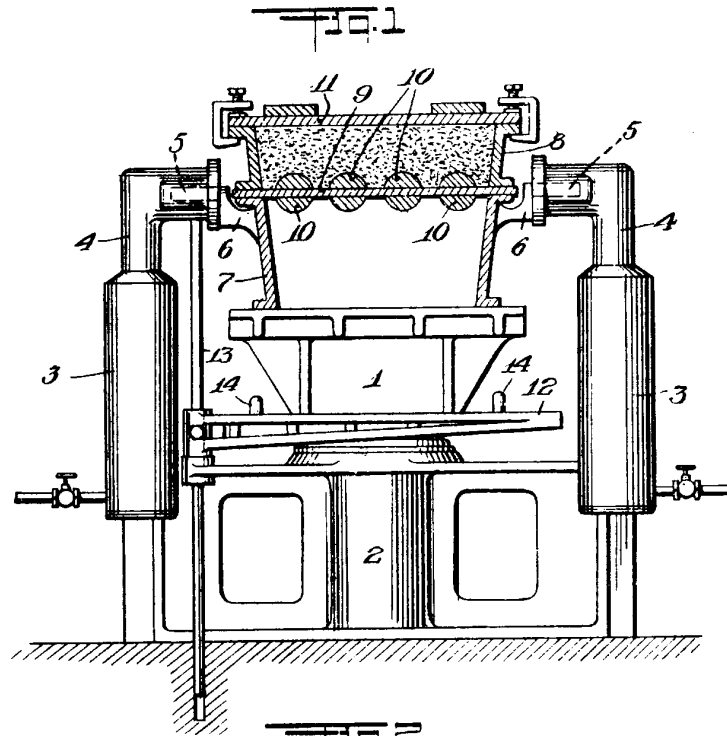
Madrid 16 de junio de 1926

P. A.

Alberto de Elzaburu

Per Poder

ESCALA VARIABLE



F. A.
Aparato de Elizaburu
Por Poder

[Handwritten signature]



Fig. 3

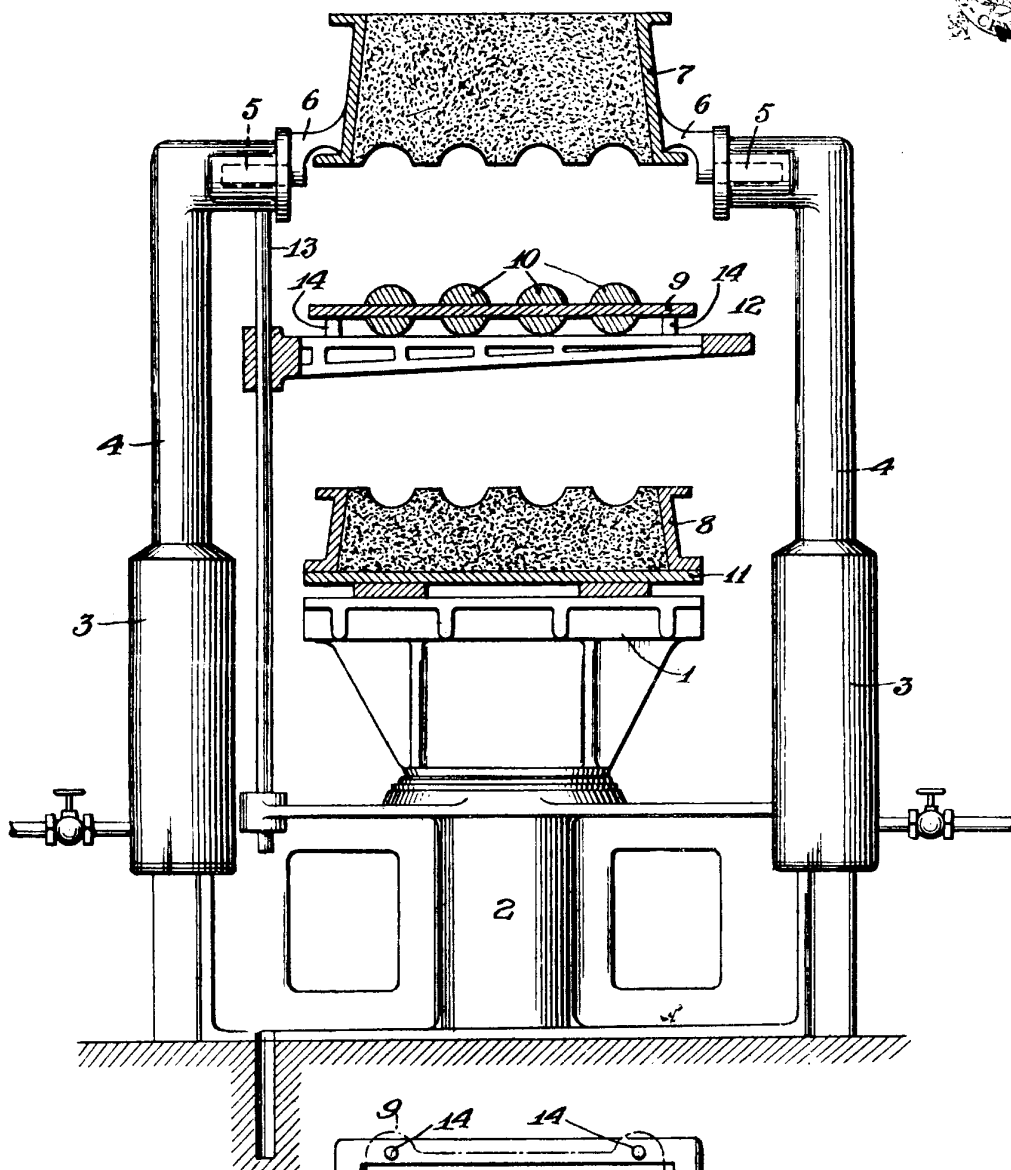
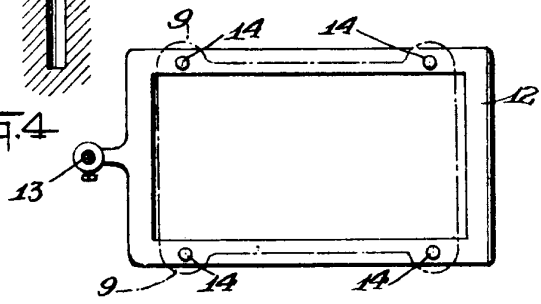


Fig. 4



F.A.

Patent

[Handwritten signature]