

PATENTE DE INVENCION
=====

Ref: Case Nº. M-53045.

297399



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en los procedimientos de fundición continua de metales"

=====

Solicitante: UNITED STATES STEEL CORPORATION, entidad norteamericana, residente en 525 Willian Penn Place, Pittsburgh 30, Estado de Pensilvania, EE.UU. de A.

=====

Esta invención se relaciona en general con la fundición continua de masas metálicas semiterminadas (planchas, lingotes o similares) y en particular con un dispositivo para conectar las secciones de una ba
5. rra de arranque usada en aquella, y desconectarlas

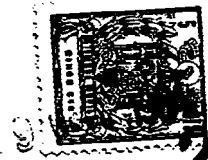


29 73 99

subsiguientemente.

- En los aparatos convencionales de fundición continua, es costumbre emplear una barra de arranque para taponar el molde habitual de fondo abierto inicialmente y establecer medios para sustentar la columna o fundición metálica mientras desciende a través de los rodillos de guía y rodillos prendedores, normalmente montados por debajo del molde. El área en sección de la barra de arranque se aproxima ordinariamente al de la fundición y su peso debe ser suficiente para vencer la fricción entre los rodillos de guía y la fundición y asegurar el continuado movimiento descendente de la fundición hasta que entra en contacto con los rodillos prendedores, que controlan luego el ulterior descenso de la fundición. Es necesario que la barra de arranque esté compuesta de secciones separadas para facilitar la colocación, "ensartándola" hacia arriba desde el nivel del suelo a través de los rodillos prendedores, rodillos de guía y desde ellos hasta el fondo del molde. Al colocarse adecuadamente cada sección de la barra de arranque convencional, queda rígidamente conectada a la sección adyacente mediante pernos o pasadores.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Cuando se inicia la operación de fundición y se desplaza la barra de arranque descendientemente, es necesario separar las secciones al alcanzar sus extremos el nivel del dispositivo, es decir un soplete, cortante, usado para cortar la fundición. Al desconectarse cada sección, ha de apartarse rápidamente para permitir el continuado descenso de las restantes secciones de la barra de arranque y de la propia fundición. La
- 25.
- 30.



297399

- rápida separación de las secciones de la barra de arranque es sin embargo difícil de realizar porque los medios de conexión, ya sean pernos o pasadores, están firmemente acoplados en razón del peso de la sección de la barra de arranque situada por debajo de la junta y la fricción existente entre la fundición y los rodillos de guía que sustentan este peso. Es por consiguiente un objeto principal de la presente invención proporcionar una barra de arranque seccionada y provista de medios conectores que son rápidamente cortables.
- 5.
- 10.

Otro objeto de la invención es la provisión de un dispositivo de conexión en virtud del cual puede conseguirse la separación de las secciones individuales de la barra de arranque sin requerir la retirada de pernos o pasadores.

15.

Un objeto más específico de la invención es el de proporcionar medios para conectar las secciones de la barra de arranque que pueden cortarse mediante el soplete normalmente empleado para cortar segmentos de la fundición.

20.

Puede obtenerse una completa comprensión de la invención con la siguiente descripción detallada y explicación, que se refiere a los dibujos adjuntos, ilustrativos de la presente versión preferida, a título de ejemplo. En tales dibujos:

25.

La fig. 1, es una vista esquemática de un aparato de fundición continua con una barra de arranque de tres secciones en su posición antes del comienzo de la fundición.

30.



La fig. 2, es una vista similar, con uno de los medios conectores de las secciones de la barra de arranque en su posición para el corte por el copelete cortante.

5. La fig. 3 es un alzado de la conexión perfeccionada; y

La fig. 4 es una vista lateral de la misma.

El aparato mostrado en las figuras 1 y 2 incluye una cuchara 2 de vertido por el fondo, suspendida por encima de un molde 4 de flujo total refrigerado con agua, y abierto en la parte superior para permitir la continua introducción de metal fundido desde la cuchara. El otro extremo del molde está igualmente abierto para permitir la retirada de una pieza de fundición continuamente al solidificarse. Una serie de rodillos de guía 6 van montados por debajo del molde, así como unas toberas refrigerantes (no mostradas) para descargar pulverizaciones refrigerantes sobre la superficie de la pieza de fundición. El aparato incluye además una serie de pares de rodillos prendedores 8, adaptados para establecer contacto con la pieza de fundición y controlar la continua retirada de la misma. Un soplete cortante 10 va montado de manera convencional para un desplazamiento limitado con la pieza de fundición mientras la corta en secciones de una longitud adecuada para su ulterior laboreo. Un dispositivo montacargas 12 se encuentra situado para descender una sección cortada de la pieza de fundición sobre un receptor inclinable 14, que la transporta a una plataforma 16 de retirada.

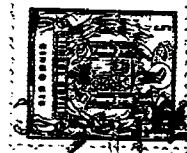
10.

15.

20.

25.

30.



97399

- Como se muestra en la figura 1, la barra de arranque 18, que tiene tres secciones designadas por 18a, 18b y 18c, presenta aproximadamente la misma longitud que el molde 4 y se sitúa inicialmente taponando el extremo de descarga del molde, extendiéndose descendentemente desde aquel a través de los rodillos de guía y rodillos prendedores. Cuando empieza la fundición y el conector 20 (descrito con detalle mas adelante), que une a las secciones 18a y 18b, alcanza la posición del soplete cortante 10, se acciona éste para cortar al conector entre sus extremos y separar así la sección 18a de la sección 18b. Luego se transporta la sección 18a a la plataforma de retirada mediante el funcionamiento del dispositivo de descenso 12 y el receptor inclinable 14. Posteriormente se separa el conector 20 entre las secciones 18b y 18c y se retira la sección 18d de manera similar.
- El conector cortable mostrado en las figuras 3 y 4, e indicado en su conjunto en 20, incluye a los bloques superior e inferior 21 y 22 espaciados. Los bloques están fijados al extremo inferior de la sección 18a de la barra, por ejemplo, y el extremo superior de la sección 18b, respectivamente, mediante juntas 23 de caja y espiga y a través de los pernos 24. Los bloques 21 y 22 presentan unas vías o ranuras en sus caras adyacentes, adaptadas para recibir chavetas deslizables, por ejemplo el alma y rebordes de miembros estructurales 25, que pueden ser convenientemente segmentos de sección de viga en I.
- El soplete 10 se acciona para que corte a través



297300

- de las almas de los miembros 25 cuando el conector 20 ha descendido en una distancia tal que se encuentra dentro del alcance del soplete. Después de haberse cortado las almas, la sección 18a, queda libre para su retirada mediante el receptor 14. Las secciones de la barra de arranque pueden reacomodarse insertando nuevos segmentos de vigas en I en las ranuras de los bloques 21 y 22 ó soldando conjuntamente las mitades cortadas de los segmentos anteriormente usados.
- 5.
10. Es evidente que la invención proporciona medios para adaptar rápida y fácilmente las secciones de la barra de arranque para su retirada y almacenamiento. El conector puede reacomodarse también para su ulterior uso en un espacio de tiempo muy corto. El costo de mantenimiento es bajo tanto si los segmentos cortados de la viga en I son soldados entre sí como si se emplean nuevos segmentos para cada iniciación o arranque de la fundición.
- 15.
20. Aunque hemos descrito la versión preferida de la invención, pretendemos cubrir igualmente cualquiera cambio o modificación en la misma, que pueda efectuarse sin apartarse del ámbito de la invención, tal como se expone en las adjuntas reivindicaciones.
- NOTA
25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se
- 30.



refiere a una Solicitud de Patente, presentada en Norteamérica, con fecha 11 de marzo de 1963, nº 264.196 acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS PROCEDIMIENTOS DE FUNDICION CONTINUA DE MATERIALES" caracterizándose por lo siguiente:

5. 10. 1º.- "Perfeccionamientos en los procedimientos de fundición continua de materiales" especialmente referidos a dispositivos para conectar los extremos adyacentes de secciones de una barra de arranque para una operación continua de fundición, caracterizados porque tales dispositivos comprenden una chaveta deslizable en guías formadas en los citados extremos adyacentes, exponiendo una porción cortable entre dichos extremos.
15. 20. 2º.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la chaveta es un segmento de viga en I y las guías son ranuras que reciben los rebordes de la citada viga en I, exponiéndose el alma de la misma.
25. 30. 3º.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizado porque las guías se disponen en bloques conectados a dichos extremos adyacentes.
- 4º.- "Perfeccionamientos en los procedimientos de fundición continua de materiales", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria; e ilustrado en los adjuntos dibujos.

297399-8-

297399



Esta Memoria consta de 8 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid 9 MAR 1904

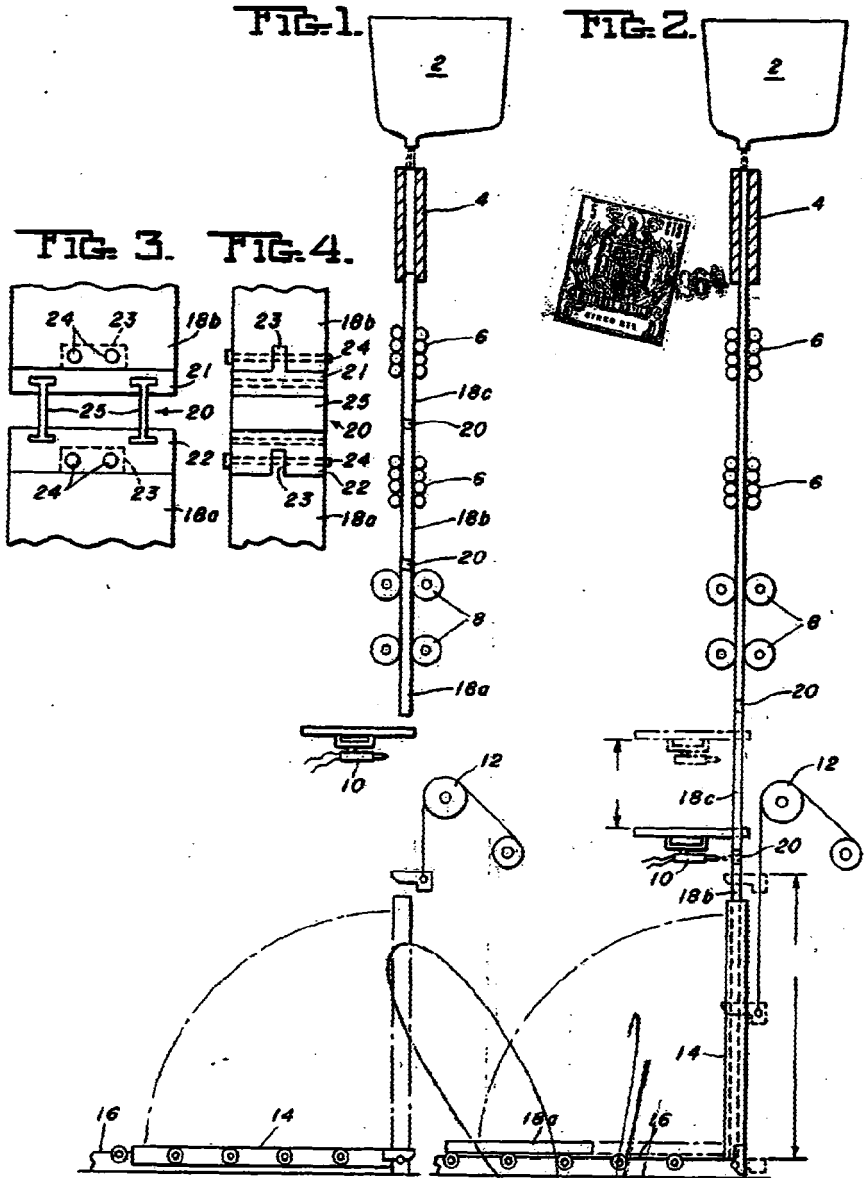
UNITED STATES STEEL CORPORATION

J. GOMEZ ACEBO Y MONE
P. R.

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name and company name.

ESCALA VARIABLE

297399



MAR 1916
Madrid, J. GOMEZ KORTAZARRA
P. R.