

PATENTE DE INVENCION

Case No. N-53044.

297208



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en barras iniciadoras para
la fundición continua".

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

5. Este invento se refiere a barras iniciadoras
utilizadas en la fundición continua y, en especial, a
una barra iniciadora provista de una cabeza con una
junta rápidamente separable para facilitar la soldadura
de la barra del extremo anterior de la pieza en fusión



297208

recientemente iniciada, al descender desde el molde corriente por donde pasa para la refrigeración.

En la técnica de la fundición continua, es convencional el empleo de una barra iniciadora

5. cuyo extremo superior se ajusta perfectamente en el extremo inferior del molde. A una cierta distancia por debajo de éste, la barra iniciadora se suelta de las piezas fundidas, por ejemplo por corte con soplete de llama, que permite el desplazamiento continuo de
10. la pieza fundida. Esta operación es molesta, requiere un cierto período de tiempo, especialmente si la pieza fundida es grande, y ha de realizarse durante el descenso continuado de la pieza mencionada, cuya velocidad ha de mantenerse reducida, sin embargo, a causa
15. del espacio limitado de que se dispone para completar el corte o separación.

Constituye el objeto de este invento el proporcionar una barra iniciadora dotada de una cabeza con una junta rápidamente separable, por cuyo medio

20. la separación entre la barra y la pieza fundida descendente, puede llevarse a cabo con rapidez y facilidad. En una aplicación preferida, se proporciona una barra iniciadora con una cabeza constituida por elementos superior e inferior, separables, adaptados para conectarse temporalmente, mientras la barra se

25. eleva para insertar la cabeza en el fondo del molde. El elemento superior está preparado para unirse con la pieza fundida formada, al verter metal líquido en el interior del molde. El elemento inferior está

30. dispuesto para conectarse con la verdadera barra



297208

5. iniciadora. Después de empezar una fundición, los dos elementos de la cabeza se separan por desplazamiento lateral del elemento superior, coincidente con la desviación de la pieza fundida de su trayectoria vertical normal, a una línea arqueada de recorrido para pasar a una mesa curvada de rodillos y terminar en una posición final horizontal, para los tratamientos posteriores.
10. Puede obtenerse una compresión completa de este invento, por la descripción detallada siguiente y en la que se hace referencia al dibujo adjunto, que representa, por vía de ejemplo, un tipo de construcción preferido de este invento, y en el que
15. La fig. 1 es un alzado de la barra iniciadora a que este invento se refiere, y representa el extremo anterior de una pieza fundida, descendente, sujeto a dicha barra.
20. La fig. 2 es un corte de la misma por el plano de la línea II-II de la fig. 1, y
- Las figs. 3 a 5 son análogas a la fig. 2 y representan esquemáticamente las distintas etapas de la separación de los elementos superior e inferior de la cabeza de la barra impulsora.
25. Con referencia detallada al dibujo, y en primer lugar a las figs. 1 y 2 especialmente, la barra iniciadora 10 a que este invento se refiere, es metálica y de una sección que se aproxima a la de la pieza fundida deseada. La barra 10 tiene una
30. cabeza 11 que comprende elementos superior e inferior

297208



12 y 13, respectivamente. Estos elementos tienen partes adyacentes entrelazadas del tipo de acoplamiento de ranura y lengüeta, indicadas en 12a y 13a. Los pasadores 14 retienen las partes acopladas temporalmente en ajuste, mientras la barra se eleva para insertar la cabeza 11 en el molde superior (no representado).

Los elementos 12 tienen taladros perforados en su parte superior para recibir pernos de cabeza 15, sujetos en su sitio para clavijas 15a. Los extremos verticales de los pernos proporcionan una sujeción segura en el extremo inferior de la pieza fundida 16, al solidificarse. El elemento inferior 13 está ranurado para alojar una lengüeta 17 del extremo superior de la barra 10, y se sujeta a ésta por pasadores transversales 18. Cuando la barra con sus elementos de cabeza conectados por pasadores 14, asciende para empezar una fundición, la cabeza 11 y el extremo superior de la barra 10 pasan entre rodillos de guía situados inmediatamente debajo del molde. Antes de que la cabeza penetra en el molde, la barra se detiene y se retiran los pasadores 14. La barra se eleva más hacia su posición de iniciación con la cabeza en el extremo inferior del molde.

Al iniciarse la formación de una pieza fundida, vertiendo metal fundido en el molde, el movimiento en sentido descendiente de la barra y de la pieza fundida, se empieza por la acción de rodillos de toma 20 (fig. 3). La cabeza 11, después de



297208

- atravesar los rodillos de toma, se desplaza más allá de un rodillo pulcro 21 y luego atraviesa un rodillo de empuje 22 montado en el lado opuesto al de la trayectoria vertical de la barra, para moverse hacia ésta y desde ella. En cuanto la cabeza 11 ha de servir o por debajo del eje del rodillo 22, éste se impulsa hacia/derecha, como se observa en la fig. 4. La barra 10 en este momento se ajusta en un rodillo de guía 23. Como resultado, el movimiento del rodillo de empuje 22 suelta el elemento superior 12 de la cabeza, del elemento inferior 13, como se representa en la fig. 5 y hace también que el extremo anterior de la pieza fundida 16 se desvíe de su trayectoria normal curvándose alrededor del rodillo 21.
- El movimiento posterior del rodillo 22 aumenta la curvatura de la pieza fundida descendente y coloca el extremo de la misma con el elemento superior 12 de la cabeza, a él unido, en condiciones para entrar en una mesa curva de rodillos 24 que a continuación guía la pieza fundida a una posición final horizontal en la que penetra en una laminador (no representado). Al cortar el extremo anterior de la pieza fundida, el elemento 12 se suelta desconectando los pasadores 15a.
- De lo anterior, resulta evidente que este invento proporciona un medio sencillo y eficaz para poder separar el extremo de una fundición continua de la barra iniciadora, utilizada para comenzar la fundición. Los elementos separables de la cabeza de dicha barra no sólo se separan fácilmente, sino que



además el elemento superior puede retirarse sin dificultad del extremo de la pieza fundida. Las únicas partes que han de substituirse para cada fundición son los pasadores 15.

5. Aunque se ha descrito el tipo preferido de este invento, se trata de que quedan comprendidos en el mismo cualesquiera cambios o modificaciones que puedan introducirse sin separarse del campo del mismo, indicado por las reivindicaciones adjuntas.
- 10.

N O T A

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que los perfeccionamientos anteriormente indicados son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en EE. UU. de América, No. Ser. 263.200, de fecha 6 de marzo de 1963, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que concedan los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita Patente de Invención en España por 20 años, para "Perfeccionamientos en barras iniciadoras para la fundición continua"; caracterizándose por lo siguiente:
- 20.
- 25.

30. 1º.- Perfeccionamientos en barras iniciadoras para fundición continua, caracterizados porque dichas barras comprenden un pedazo de metal de sección

297208



aproximadamente igual a la de la pieza fundida a obtener, y una cabeza sujeta a un extremo del pedazo citado, y que comprende elementos superior e inferior separables; el elemento superior está preparado para formar una unión con la pieza fundida que se moldea en su parte superior.

5.

2ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizados porque los elementos citados tienen partes entrelazadas en forma de lengüeta y ranura.

10.

3ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizados porque dichas barras comprenden medios amovibles para sujetarlos citados elementos entre sí.

15.

4ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizados porque dicho elemento superior tiene medios para formar una sujeción en el metal vertido en la parte superior de aquél, cuanto este metal se solidifica.

20.

5ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 4ª, caracterizados porque el medio de sujeción citado puede separarse del elemento superior.

25.

6ª.- Perfeccionamientos en barras iniciadoras para fundición continua; tal y como quedansubstancialmente descritos en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

4 MAR 1964

UNITED STATES STEEL CORPORATION.

ESCALA VARIABLE

297208

