

372411

PATENTE DE INTRODUCCION

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B-22</u>
SUBCLASE <u>D</u>

Your File: 1948-2-3015



372411

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en la construcción de máquinas de fundición.

.==.==.==.==.

Solicitante: SOUTHWIRE COMPANY, entidad norteamericana, residente en 126 Fertilla Street, Carrollton, Georgia, EE.UU. de A.

.==.==.==.==.

El invento descrito en la presente memoria consiste en una máquina para fundición, que tiene una rueda con un surco o vía en juego con la superficie periférica de una banda, y una banda que queda en posición relativa a la banda que juega con la

5.

BAD ORIGINAL



- superficie de la rueda de fundición en posición pegada a la dicha vía o canal, y un dispositivo de banda para posicionar la banda contra la superficie de juego de la banda aquella de la rueda de fundición. El dispositivo
5. de la banda comprende una rueda de soporte de la banda y medios para desviar la banda, que desvían la banda hacia atrás de la superficie conjugada de la banda de la rueda de fundición cuando la banda se extiende entre la superficie soportadora de la banda de la rueda que sopor
10. ta de por sí la banda y la superficie conjugada de la banda por la rueda de fundición. La banda es desviada por los medios de desviación desde una vía sustancialmente vertical a un camino que es inclinado hacia abajo hacia la superficie conjugada de la banda de la rueda
15. de fundición, coincidiendo con un cable circular definido por la superficie conjugada de la banda de la rueda de fundición. Los medios de desviación son descritos en esta descripción como medios que comprenden un rodillo desviador de la banda montado en función pivotal y que
20. cede, que es posicionado entre la rueda de soporte de la banda y la rueda de fundición, el cual es pequeño en relación a la rueda de soporte de la banda y a la rueda de fundición.

La presente invención, pues, se refiere a máquinas para fundición, y más particularmente a una máquina para fundición, en que el metal fundido viene a ser solidificado en un molde definido por un canal en la superficie periférica de una rueda de fundición y por una banda que pega al canal o acanalamiento.

30. Un requerimiento esencial de las máquinas de



- fundición en que el material fundido es solidificado en un molde definido por un canal en la superficie periférica de una rueda de fundición por medio de una banda que pega o cierra el canal en la propia posición de
- 5. la banda relativa a la superficie periférica de la rueda de fundición, mejor dicho, el requerimiento es que el canal sea cerrado en la propia posición. Esto debe ser así por que la banda es un elemento esencial para la formación del molde y frecuentemente soporta la mayor parte del peso del metal fundido en el molde. Aún,
 - 10. una banda que es especialmente colocada sobre la rueda de fundición permitirá que el material fundido escape entre la banda y la rueda de fundición para formar venas en el metal fundido resultante que ha de ser subsecuentemente retirado.
 - 15.

Una variedad de dispositivos para posicionar la banda a fin de posicionar la banda en relación con la superficie periférica de la rueda de fundición ha sido usada en las anteriores máquinas para fundición,

- 20. a fin de lograr el dicho requerimiento. Estos dispositivos para posicionar la banda, en la industria y artes anteriores, se caracterizaban porque usaban varias disposiciones consistiendo en el empleo de una o más ruedas soportadoras de banda para posicionar la banda
- 25. en relación a la superficie periférica de la rueda de fundición. Sin embargo, y sin considerar la disposición de soporte de banda usado, una dificultad que se presentaba en la industria anterior con respecto a los dispositivos posicionadores de banda era que
- 30. el acceso al extremo de entrada del molde venía a ser

3724 11

OCT. 1911



limitado por el camino de la banda cuando esta se aproximaba a la superficie periférica de la rueda de fundición, sea a causa de las posiciones de las ruedas de soporte o a causa del tamaño relativamente grande de las ruedas de soporte. Esta limitación de acceso al extremo del molde, o mejor dicho al extremo de entrada del molde prevenía la posición de determinados medios para proveer que el material fundido al extremo de entrada del molde lo fuera en una pluralidad de posiciones que requieren las varias condiciones de operación.

Aún, cuando ruedas de soporte de banda de tamaño relativamente grande han sido usadas en el arte o industria anteriores por lo que se refiere a dispositivos para posicionar la banda, ocurre que el peso hacía difícil el movimiento relativo para con la superficie periférica de la rueda de fundición. Lo cual hacía necesario cantidades relativamente considerables de energía o fuerza para mover las ruedas de soporte a fin de mantener una constante tensión de la banda. También, en el arte o industria anterior a la presente invención se usaban dispositivos para posicionar la banda, que venían a ser relativamente lentos en correspondencia a los cambios en la tensión de la banda, causados por los cambios de temperatura de la banda.

En la presente invención nuestra, son superadas éstas y otras dificultades encontradas en los anteriores procedimientos, por lo que se refiere a una máquina para fundición que tenga un dispositivo posionador de banda que permitan sustancialmente el acceso al extremo de entrada del molde a fin de posicionar otros

372411 OCT 1947



- medios para proveer el metal fundido a la entrada extrema del molde en una variedad de posiciones requeridas según las distintas condiciones operativas. Aún, la presente invención proporciona una máquina de fundición,
5. que tiene un dispositivo posicionador de banda que mantiene la banda en posición sobre la superficie periférica de la rueda de fundición con una tensión de banda sustancialmente constante, sin que sean requeridas grandes cantidades de energía o fuerza motriz para el movimiento de las ruedas de soporte. Además,
 10. la presente invención provee una máquina de fundición teniendo un dispositivo posicionador de banda que responde rápidamente a los cambios de la tensión de la banda.
 15. Estas mejoras en una máquina de fundición son provistas por un dispositivo posicionador de banda que comprende una rueda de soporte de banda posicionada adyacente a la superficie periférica de la rueda de fundición para soportar la banda, y medios para la desviación de la banda posicionados entre la rueda de soporte de la banda y la superficie periférica de la rueda de fundición para desviar la banda hacia la superficie periférica de la rueda de fundición. La posición y tamaño de los medios para la desviación de la
 20. banda proveen un canal para la banda relativo a la superficie periférica de la rueda de fundición que permite un acceso ilimitado al extremo de entrada del molde a fin de posicionar convenientemente un tundish u
 25. otros medios que llevan el material fundido al extremo
 30. de la entrada del molde.

37241 11001



- Aún más, la posición de los medios técnicos de la desviación de la banda proporcionan un control de la tensión o para tensión de la banda por acción de los medios desviadores de la banda solamente, y la talla o tamaño relativamente pequeño de los medios de desviación de la banda permiten que el movimiento requerido para la constante tensión de la banda responda rápidamente a los cambios en cuanto a la tensión de la banda, y todo ello es efectuado con una cantidad de fuerza o energía relativamente pequeña. Además, en una incorporación según la presente invención, en que los medios de desviación de la banda son tales que libre o flojamente urgen a la banda hacia la superficie periférica de la rueda de fundición con una fuerza sustancialmente constante, y los medios de desviación de la banda no solamente sirven para mantener la banda en posición sobre la superficie periférica de la rueda de fundición con una tensión para con la banda sustancialmente constante, sino que éstos medios sirven también para proveer una facilidad del pasaje de cualquier objeto extraño entre la banda y la superficie periférica de la rueda de fundición sin dañar por eso la banda ni la rueda de fundición. Estos y otros aspectos y ventajas de la presente invención serán mejor comprendidos según la siguiente descripción detallada tomada junto con los acompañantes dibujos, en los que:

La figura única es una vista elevacional de frente, en corte parcial, de una máquina de fundición según una incorporación de la presente invención.

- El dibujo y la descripción detallada que sigue

372411



representan una incorporación específica de la presente invención, pero la invención no es limitada a los detalles dados aquí, pues que la invención puede comprender otras formas equivalentes.

5. La invención que estamos describiendo es comprendida en los términos de una máquina de fundición C que tiene una rueda de fundición 11 con un canal 12 en una banda periférica que conjuga o juega con la superficie 13. Una parte del canal 12 es cerrado por una banda 14 de modo
10. que el canal 12 y la banda 14 definen un molde en forma de M en que el metal fundido es vaciado a través del conducto S desde un dispositivo 15 u otros medios para suministrar metal fundido a la entrada extrema 16 del molde M. La rueda de fundición 11 es montada para funcionar rotativamente
15. sobre un miembro básico 17, y la banda 14 es posicionada en relación a la superficie conjugante de la banda 13 de la rueda de fundición 11 por una pluralidad de ruedas soportadoras de banda 18, 19 y 20 que son también montadas para juego rotativo sobre el miembro de base 17.
20. Así, pues, la máquina de fundición C viene a ser generalmente de tipo convencional y operativo, y es por esta razón que todos los detalles con respecto a su construcción y operación no necesitan ser descritos en esta memoria. Sin embargo, en una máquina de fundición C
25. incorporando o para realizar la invención descrita en esta memoria, la rueda de soporte de banda 18 adjunta al extremo de entrada 16 del molde M es posicionada a distancia sustancial de la superficie que juega la banda 13 de la rueda de fundición 11, y los medios para desviación de la
30. banda marcados con el numeral 21 son posicionados entre la

372411



rueda de fundición 11 y la rueda soportadora de banda 18. Los medios desviadores de banda 21 sirven para desviar la banda 14 hacia la superficie conjugadora de banda 13 de la rueda de fundición 11 cuando la banda 14 se extiende entre la rueda de fundición 11 y la rueda de soporte de banda 18.

Se comprende bien, según el dibujo acompañante, que no habiendo los medios de desviación de banda (21) y con la longitud de la banda 14 propiamente seleccionada para la banda 14, será tenida, no obstante, firmemente contra la superficie conjugadora de banda 13 de la rueda de fundición 11 cuando se extiende entre la rueda de soporte de banda 19, y la banda 14 se extiende entre la superficie de juego de la banda 13 de la rueda de fundición 11 y la superficie periférica soportadora de banda 22 de la rueda de soporte 18 por una vía sustancialmente vertical como la vía 23 indicada por la línea punteada en el dibujo. La vía 23 lo es en sentido tangente con respecto a la superficie conjugante de banda 13 de la rueda de fundición 11 y la superficie soportadora de banda 22 de la rueda de soporte de banda 18, y ello resultaría en que la banda 14 de la rueda de fundición 11, manteniendo posiciones relativamente, limitaría el acceso al molde M, posicionando el dispositivo 15.

De acuerdo con lo especificado, se comprende también que desviando la banda 14 hacia la rueda de fundición 11 entonces los medios de desviación de banda 21 sirven para desviar la banda 14 de la vía 23, lo cual limitaría el acceso al molde M en una vía marcada



372411100

- con el numeral 24. Como puede bien verse en el dibujo, la vía 24 es inclinada hacia abajo desde la superficie de soporte de banda 22 de la rueda de soporte de banda 18 hacia la superficie conjugadora de banda 13 de la
5. rueda de fundición 11 y coincide con la cuerda o cable 25 de un círculo definido por la superficie conjugadora de banda 13 de la rueda de fundición 11. La vía 14 sirve para proveer acceso sustancialmente ilimitado al molde M posicionando el dispositivo 15 y otros, u
10. otros medios para suministrar material fundido al extremo de entrada o entrada extrema del molde M.

- Sin embargo, los medios para desviación de banda 21 no solamente desvían la banda 14 hacia la vía 24, permitiendo acceso sustancialmente ilimitado al
15. molde, sino que cuando se haga descable también se proporciona un control para la tensión de banda en la banda 14, simplemente controlando la desviación de la banda 14. Más aún; los medios de desviación de banda 21 proporcionan un control de la tensión de banda en la
20. banda 14 sin que se requiera para ello el movimiento de una estructura relativamente grande tal como una rueda de soporte 18, 19 ó 20. Y esto es así por que los medios desviadores de banda 21 pueden serlo relativamente pequeños pues que ellos no terminan, o mejor dicho
25. no determinan la vía 25 de la banda 14 entre la rueda de soporte de banda 18 y la rueda de soporte de banda 20; solamente determinan parcialmente la vía 24 de la banda 14 entre la rueda de soporte de banda 18 y la rueda de fundición 11. La ausencia de un requerimiento
30. para mover piezas relativamente grandes resulta en que

3-7-10-2411



los medios de desviación de banda 21 proveen el control de la tensión de la banda sin necesidad de una cantidad sustancial de fuerza o energía que se haría necesaria, y en modo que una respuesta rápida con respecto a los cambios en la tensión de banda resultan de causas tales como cambios en la temperatura de la banda.

Todo esto será mejor comprendido considerando que los medios específicos para desviación de banda 21, o mejor dicho: considerando los medios específicos para desviación de banda, marcados con el numeral 21, que son provistos en la incorporación que se describe en la presente invención. En esta incorporación de nuestra invención, los medios desviadores de banda 21 comprenden un rodillo desviador de banda 27 montado para función rotativa a un extremo de un miembro de palanca marcado con el numeral 28. El otro extremo del miembro de palanca 28 es conectado operativamente a medios de energía tales como una unidad actuante 29, y el miembro de palanca 28 es posicionado pivotalmente sobre el miembro de base 17 por una clavija pivotal 30.

La unidad actuadora 29 no es sino una disposición convencional de un cilindro 31 y un rodillo a pistón 32 en que la presión de fluido suplida por la línea 33 desde una fuente de fluido (no mostrada en el dibujo) urge a la varilla del pistón 32 hacia afuera desde el cilindro 31, y puede apreciarse, según el dibujo acompañante, que la presión de fluido en el cilindro 31 hace que el rodillo desviador de banda 27 pivotee hacia la superficie conjugadora de banda 13 de la rueda de fundición 11. Se comprende también que la fuerza en virtud de la cual

37241



la banda 14 es urgida hacia la rueda de fundición 11 e dependiente de la presión de fluido, repetimos: es dependiente de la presión de fluido en el cilindro 31 y puede ser aumentada esta fuerza, o reducida, simplemente cambiando la presión de fluido en el cilindro 31 de manera convencional. Así, si la longitud de la banda 14 es seleccionada de modo que el rodillo desviador 27 no hace juego con la rueda de fundición 11, pues que el rodillo desviador de banda 27 obliga a la banda 14 hacia la rueda de fundición 11, y una tensión constante de banda es mantenida en la banda 14 por los medios desviadores de banda 21 simplemente manteniendo una presión de fluido constante en el cilindro 31.

Además, cuando la línea 33 comprende una válvula de chequeo 36 y cuando una válvula convencional para salida de presión 34 es o son provistas el cilindro 31 para la salida de fluido del cilindro hidráulico 31 descarga en una línea 35, y si el fluido o presión de fluido en el cilindro hidráulico excede de una determinada evaluación, entonces el rodillo conjugador de banda 27 mantendrá una tensión continua y aflojable, sustancialmente constante en la banda 14. Ello es por que la fuerza ejercida sobre el rodillo desviador de banda 27 por la banda 14 con un incremento en cuanto a la tensión de la banda sirve para incrementar la presión de fluido en el cilindro 31 sobre predeterminada valuación y ello hará que la válvula de escapa 34 se abra y el miembro 28 pivotea en movimiento semejante al de una campana, como puede verse en el dibujo, hasta que la fuerza ejercida por la banda 14 disminuye. Igualmente, cuando la fuerza ejercida sobre el rodillo desviador de banda 27 por la ban-

372411



5. da 14 decrece con un consiguiente decrecimiento en la tensión de la banda, entonces el miembro 28 pivotea en dirección o movimiento semejante al de una campana, como puede apreciarse en el dibujo, hasta que la fuerza ejercida por la banda 14 aumenta e iguala a la fuerza resultante de la presión de fluido en el cilindro 31 provista por la línea 33.

10. Bien comprendido que la unidad actuante 29 es solamente un medio para proveer una fuerza de tensión de banda continua y aflojante, y que sin consideración de los medios usados, los medios de desviación de banda 21 aquí descritos requieren un minimum de fuerza que responden o respondiendo rápidamente a causa del tamaño relativamente pequeño del rodillo desviador de banda 27. Aún, se comprende también que cuando la banda 14 es desviada hacia la rueda de fundición 11 con una fuerza dúctil, entonces los medios desviadores de banda 21 responderán rápidamente al paso de objetos extraños entre la banda 14 y la rueda de fundición 11 por el movimiento pivotal del miembro 28, y el rodillo desviador de banda 27 será desviado fuera de la rueda de fundición 11 por el objeto extraño.

20. Se le hará bien comprensible a aquellos que son duños en el arte, que muchas otras variaciones pueden ser introducidas además de los ejemplos escogidos que hemos dado para ilustración de la presente invención, sin apartarse del objetivo de la misma, según las reivindicaciones que siguen.

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

11 OCT. 1969



- susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MAQUINAS DE FUNDICION,
5. caracterizándose por lo siguiente:

- 1.- Perfeccionamientos en la construcción de máquinas de fundición, caracterizados porque se dota a cada máquina de una banda, una rueda de fundición con una superficie periférica que conjuga la banda en que hay formada una ranura teniendo una parte de su longitud cerrada por dicha banda, un dispositivo posicionador de banda que comprende una rueda de soporte de banda con una superficie periférica para soporte de la banda posicionada como para soportar la dicha banda, cuando la misma banda se extiende entre la dicha superficie soportadora de la banda y la dicha superficie que conjuga la banda, medios para desviar una banda o la misma banda, extendiéndose dicha banda entre dicha superficie soportadora de la banda y dicha superficie conjugadora de la banda hacia la superficie conjugadora de la dicha banda y desde un canal sustancialmente vertical tangente con respecto a la dicha superficie soportadora de banda y dicha superficie conjugadora de banda en un segundo canal, que es inclinado hacia abajo desde la dicha superficie soportadora de banda hacia la dicha superficie conjugadora de banda, coincidiendo con un cable de un círculo definido por la dicha superficie conjugadora de banda, y los dichos medios para desviación de banda comprenden un rodillo desviador de banda que contacta con la dicha banda, que es pequeño en relación con la dicha rueda soportadora de
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



banda y que es pivotable en torno a un punto de pivoteo desplazado hacia abajo desde el dicho rodillo desviador de banda.

5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dota de medios de fuerza o energía para mover de modo dúctil el dicho rodillo desviador de banda contra la dicha banda.
10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dicho rodillo desviador de banda es rotado rotativamente sobre un miembro de palanca pivotable con relación al dicho punto de pivote, y en que el dicho medio de energía o fuerza es operativamente conectado al dicho miembro de palanca, y en que el dicho miembro de pivote está entre la dicha banda, o entre el dicho rodillo desviador de la banda y los dichos medios de fuerza o energía.
20. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque los dichos medios de energía o fuerza son operativamente conectados al dicho miembro de palanca con una varilla que se extiende de un cilindro.
25. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque los dichos medios de energía o fuerza son un medio para pivotar el dicho miembro de palanca, en relación con el dicho miembro pivote por presión flúida.
30. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque la dicha presión a flúido es sustancialmente constante.
- 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque un dispositivo de echada es colocado entre la dicha rueda de fundición y el dicho segundo canal

11 OCT



372411

o vía.

8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque un caño se extiende desde el dicho dispositivo de echada al dicho canal entre la dicha rueda de fundición y el dicho rodillo desviador de banda.

5. 9.- Perfeccionamientos en la construcción de máquinas de fundición, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

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

11 OCT. 1969

Madrid,

SOUTHWIRE COMPANY.

SOMEZ ACEBO Y MODEY

Por el Firmado: F. Hernández Ruiz

