



295300

Memoria Descriptiva

para

una patente de INTRODUCCION, por 10 años,

a favor de

D. Alfred R E X R O T H

-nacionalidad alemana-

residente en

Lohr am Main -Alemania-

Eisenwerk

por:

-Dispositivo de carga accionado neumáticamente
para la introducción de material de fundición.-

Basada en la patente alemana No. 927.113.



295300

Ya se conocen hace mucho tiempo dispositivos de carga para la introduccion de virutas de hierro en la zona de fusion de un horno de galeria. Los mismos se subdividen en dos grupos. Uno de los grupos comprende instalaciones por las que las virutas, por medio de aportadores movidos mecanicamente, se impulsan hacia el horno o se comprimen dentro del mismo. En ello se efectua el suministro por medio de un transporte de tornillo sin fin o de un organo impulsor a modo de embolo, que por movimiento de vaiven efectua la introduccion de las virutas en la zona de fusion. Los inconvenientes de tal suministro de virutas son obvios, ya que tales mecanismos, a causa del gran rozamiento de las partes resbalantes unas sobre otras, se exponen a un fuerte desgaste y tienden a desagradables obstrucciones o atascos que no garantizan un trabajo libre de trastornos. Tampoco el intento de prensar las virutas en briquetas por medio de una maquina briquetadora, antes de la introduccion, prevista en la pared exterior del horno de galeria, mostro mejor resultado, ya que las briquetas de virutas solo pueden obtenerse con presiones muy altas, para lo que se requieren maquinas pesadas y costosas, que eliminan las ventajas del aprovechamiento de las virutas.

En la segunda clase de tales dispositivos de carga ciertamente se evitan los considerables inconvenientes de la utilizacion de partes movidas mecanicamente para el trans -



295300

porte de las virutas, utilizandose viento de mas elevada com -
presion que el aire de ventilador o la fuerza de gravedad de
las virutas, que caen desde un deposito cerrado, para su trans-
porte. La energia conferida de esta manera a las virutas, sin
5 embargo, no es suficiente para conseguir una buena distribu -
cion de las mismas en la zona de fusion y para evítar obstruc -
ciones en el canal de suministro. Otro inconveniente es ade -
mas el peligro de soplar en frio por la corriente de aire y
virutas.

10 Ambas formas de ejecucion de dispositivos de car-
ga muestran ademas conjuntamente el inconveniente de un espa-
cio localmente muy limitado dentro de la zona de fusion, en
que se efectua una fusion de las virutas introducidas. Con -
creciones en la pared del horno, especialmente en la salida
15 del canal de suministro, reforzadas por la escoria, que flui -
ye bajando aqui y por el hierro que gotea al caer, producen
tales trastornos en el suministro de virutas, que ya no esta
dada la necesaria regularidad de la fusion. Por las razones
indicadas, solo pueden aprovecharse pequeñas participaciones
20 de virutas en relacion al rendimiento de fusion del horno.

25 La patente se propone introducir un perfecciona -
miento en uno de estos dispositivos de carga accionados neuma -
ticamente, de modo que con un gasto de energia muy economico
resulta una distribucion esencialmente mas favorable de las
virutas , respectivamente del material a lanzar dentro de la



295300

zona de fusion, respectivamente del recipiente de reaccion, en lo que al mismo tiempo se elimina por autolimpieza una obstruccion, concrecion o formacion de escorias en el canal de suministro de entrada.

5 Segun la patente, a este fin la camara de lanzamiento se cierra hacia el horno de galeria respectivamente hacia el recipiente de reaccion por una chapaleta de cierre mantenida en posicion de obturacion lastrada por la corriente de aire frio y/o por un medio de muelle mecanico.

10 La corriente de aire, que lastra la chapaleta de obturacion, se regula adecuadamente de tal modo que la misma posea una pequeña sobrepresion respecto a la presion que reina en el interior del horno, respectivamente en el interior del recipiente de reaccion. Por ello se alcanza, por una parte, que la llama no pase al tubo conductor y por otra parte, a excepcion de las toberas de viento, no penetren adicionalmente grandes cantidades de aire en el horno, respectivamente en el recipiente de reaccion.

15 Al soltar el medio impulsor, el lanzamiento que
20 deba introducirse en cada caso, en cantidad dosificada dentro de la camara de lanzamiento, primero se comprime a modo de tapon y despues de vencer la presion, que pesa sobre la chapaleta obturadora, en forma apelotonada se transporta a la zona de fusion, respectivamente al recipiente de reaccion. Las virutas inciden por ello mas o menos en forma de terrones sobre
25



295300

el coque incandescente en blanco o en los intersticios, que se forman por los distintos trozos de coque. Por penetración parcial en la superficie del coque se efectúa una sinterización instantánea y una fusión de desprendimiento después de 2 a 5 segundos. La cantidad de virutas tiene, en efecto, precisamente la constitución correcta, por una parte, para no ser extraída fuera de la zona de fusión, respectivamente de la zona de reacción, por división demasiado fina por el viento del soplador, como es el caso, por ejemplo, en la simple insuflación, y por otra parte, por un amontonamiento local demasiado fuerte para ocasionar un trastorno en el proceso de fusión, respectivamente en la reacción, y al introducir trozos menores de coque, que, por ejemplo, están situados en la embocadura del canal de lanzamiento en la galería, se derrumban por el tapon de virutas, los trozos mayores se empujan hacia un lado, de modo que las virutas llegan relativamente lejos en el interior del horno. Esta distribución favorable de las virutas en la zona de fusión, respectivamente en el recipiente de reacción, tiene por consecuencia un notable ahorro de coque. Por el proceso intermitente del lanzamiento de introducción estando correcta la regulación, jamás inciden virutas de un disparo siguiente sobre las virutas solo parcialmente despetidas del disparo precedente y porque ello puedan interrumpir la continuidad del proceso de fusión. Simultáneamente con las virutas eventualmente se lanzan dentro materias adicionales



295300

les en forma granulada, como silicio, calciosilicio, manga -
 neso, cal, espato fluor y semejantes. Tambien portadores de
 calor adicionales, como hollin de coque o virutas mezcladas
 con aceite, estas ultimas especialmente como medio antioxidan -
 te en almacenaje prolongado de las virutas, pueden introducir -
 se de esta manera de un modo facil y eficaz. Por varios dis -
 positivos correspondientemente distribuidos, segun la paten -
 te, puede fundirse hasta 100% de virutas, respectivamente de
 material de fundicion, por lo que resulta una nueva posibili -
 dad moderna de carga.

En ulterior desarrollo del objeto de la patente,
 el embudo de carga para el material a introducir, estando si -
 tuada la carga en la camara de lanzamiento, puede cerrarse
 por un trozo de tubo, previsto en esta ultima, hendido y gi -
 ratorio alrededor del eje de la camara. El proceso de cierre
 para el embudo de carga por el trozo de tubo y el disparo del
 medio impulsor, se maniobran en esto adecuadamente en depen -
 dencia mutua forzosa. Como medio impulsor para el avance del
 tapon de virutas, ademas de aire comprimido, puede hallar em -
 pleo tambien un material impulsor explosivo, de modo que el
 dispositivo de carga trabaja a modo de los conocidos martine -
 tes de explosion. Por ello resulta la ulterior ventaja de que, al
 disparar el medio impulsor, no puede penetrar ninguna ulterior
 corriente de aire frio a la zona de fusion, respectivamente
 al recipiente de reaccion, que pudiera influir sobre el pro -



255300

cese de fusion. Para poder vigilar o contar el numero de los lanzamientos introducidos, esta previsto ademas, entre la pared exterior del horno, respectivamente del recipiente de reaccion, y la camara de virutas, un campo magnetico, en que, o bien esta colocado un iman anular alrededor del tubo de lanzamiento, o lateralmente respecto al tubo de lanzamiento estan previstas dos barras, entre las que se encuentra el campo magnetico. El tapon de virutas, que vuela a traves del tubo de lanzamiento, condiciona una variacion en la fuerza del campo magnetico y ademas una variacion de la corriente de excitacion, que puede indicarse por medio de un aparato indicador electrico. De esta manera es posible comprobar si en absoluto vuelan virutas a traves del tubo de lanzamiento de introduccion y en que cantidad aproximada. Tambien es posible contar los lanzamientos introducidos porque el eje de la chapaleta obturadora para el tubo de lanzamiento esta conectado un dispositivo contador accionado mecanicamente.

En el dibujo se representa un ejemplo de ejecucion de la patente esquematicamente en seccion.

El tubo de lanzamiento esta inserto firmemente en la pared del horno de galeria, respectivamente del recipiente de reaccion, y hacia atras por medio de una valvula K esta conectado a un conducto J de aire comprimido. Sobre la verdadera camara D de virutas del tubo B de lanzamiento esta previsto el deposito A de reserva para las virutas de hierro en ejecucion en forma de embudo. La salida del deposito A de reserva hacia la camara D de virutas es obturable adecuadamente por



255300

medio de un tubo F giratorio alrededor del eje de la cámara de virutas. Este último tubo muestra para este fin un paso, para las virutas y eventualmente los materiales de relleno, en forma de una hendidura. Hacia el horno de galería, la cámara de virutas está cerrada por una chapaleta obturadora C que es lastrada desde arriba por la corriente de aire frío, que sale del conducto de aire G. Entre la chapaleta obturadora C y la envuelta del horno está dispuesto un imán H concéntricamente alrededor del tubo de lanzamiento. Este imán está unido conductoramente con un instrumento indicador eléctrico M.

El dispositivo trabaja del modo siguiente: Después de la introducción de una carga de virutas en la cámara D de virutas, esta última, adecuadamente por giro del trozo de tubo F frente al depósito de reserva A, se cierra previamente. Si ahora, por apertura de la válvula K, penetra aire comprimido desde el conducto J a la cámara de lanzamiento B, las virutas situadas en la misma se mueven hacia la placa de obturación C todavía cerrada por razón de la presión de aire que pesa sobre ella, y se comprimen a modo de tapon. Tan pronto la presión de aire, procedente de la tubería J de aire comprimido, sobrepasa la presión que pesa sobre la chapaleta C de obturación, esta última se abre y el tapon de virutas se insufla en la zona de fusión, respectivamente en el recipiente de reacción.

8.



295300

Al lanzar introduciéndose las virutas, se modifica la fuerza del campo magnético, formado por el imán H. Esta variación del campo puede comprobarse por el aparato indicador eléctrico M. Por ello y por la duración de la variación del campo magnético, puede determinarse después la cantidad aproximada de virutas que ha sido lanzada dentro.

N O T A

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

1.- Dispositivo de carga accionado neumáticamente para la introducción de material de fundición, preferentemente de virutas de hierro eventualmente con materiales de adición y portadores de calor adicionales a la zona de fusión de hornos de galería, respectivamente en cualquier clase de recipientes de reacción, caracterizado porque la cámara de lanzamiento de introducción está cerrada, por ejemplo, por una chapaleta obturadora lastrada por una corriente de aire y/o sostenida en posición de cierre por un medio de muelle mecánico, de modo que al disparar el medio impulsor, el lanzamiento que debe introducirse en cada caso en la zona de fusión, respectivamente en el recipiente de reacción, en cantidad dosificada, primero se comprime y después de vencer la presión, que pesa sobre la chapaleta obturadora, se insufla en forma de tapon en la zona de fusión, respec -



295300

tivamente en el recipiente de reaccion.

2.- Dispositivo segun la reivindicacion 1, caracterizado porque la corriente de aire, que lastra la chapaleta de obturacion, es una corriente de aire frio, que posee una pequeña sobrepresion respecto a la presion reinante en el horno, respectivamente en el recipiente de reaccion.

3.- Dispositivo segun las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la abertura de salida del embudo llenador hacia la camara de lanzamiento es obturable por un trozo de tubo, previsto en la misma, hendido y giratorio alrededor del eje de la camara.

4.- Dispositivo segun las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por medios, que maniobran el proceso de obturacion del embudo llenador por el trozo de tubo y el disparo del medio de impulsion en dependencia forzosa mutua.

5.- Dispositivo segun las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque sobre la zona de fusion, respectivamente el recipiente de reaccion, esta distribuida una pluralidad de dispositivos de carga.

6.- Dispositivo segun las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque como medio impulsor se utiliza un material impulsor explosivo.

7.- Dispositivo segun las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque concentricamente al tubo de lanzamiento, entre la chapaleta de valvula y la pared del horno,



295300

respectivamente la pared del recipiente de reaccion, esta dispuesto un iman, que esta unido con un aparato indicador electrico.

8.- Dispositivo segun las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque al eje de la chapaleta de valvula le esta conectado un dispositivo contador accionado mecanicamente.

9.- Dispositivo de carga accionado neumaticamente para la introduccion de material de fundicion.

Segun se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

Se detalla e ilustra con los planos reglamentarios que a la misma se acompanan.

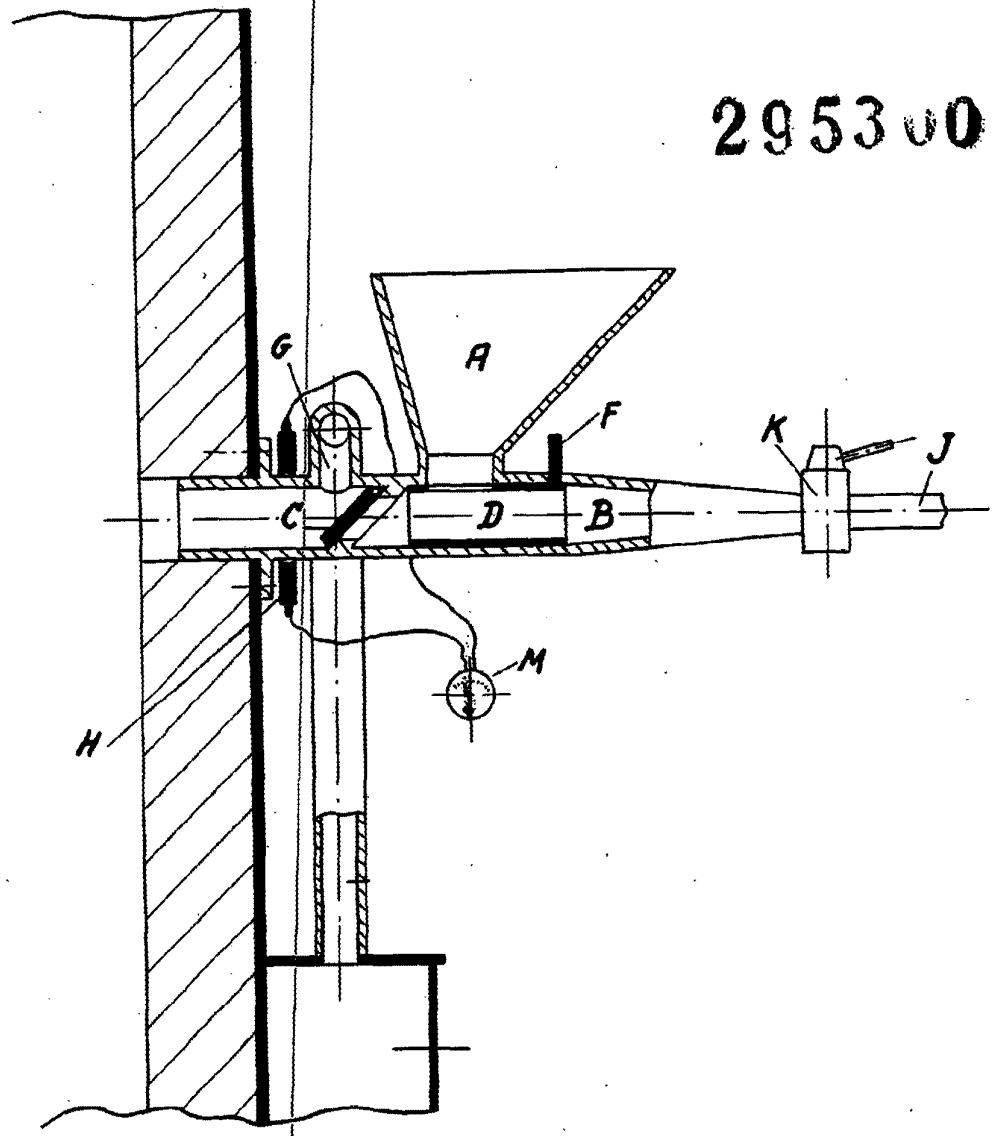
Y cuya memoria descriptiva consta de 10 hojas, foliadas y escritas a maquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 14 ENE 1964

CARLOS ROEB
P. P.



295300



ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB
P.B.

A handwritten signature or mark.