



20 JUL. 1978

ES

NUMERO	465.017
FECHA DE PRESENTACION	13-12-1977

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

**PATENTE DE INVENCION**

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
52625/76	16-12-1976	Gran Bretaña
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B08B, F24D // C10B	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"UNA MAQUINA PARA LIMPIAR LAS SUPERFICIES DE OBTURACION DE UNA PUERTA O DE LA JAMBA DE UNA PUERTA DE UN HORNO"		
71 SOLICITANTE (S)		
BRITISH STEEL CORPORATION		(Case No.P/8018/Spain)
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
33 Grosvenor Place, Londres, S.W.1., Inglaterra		
72 INVENTOR (ES)		
Brian Richard Lisle y Owen Robert Swinerd		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ		(P.-67.698)

jga



1 a rotación en o sobre el portador de tal manera que cuando el portador se mueve en su trayectoria cerrada los medios de boquilla están adaptados para dirigir un chorro de agua hacia las superficies de obturación de la puerta o jamba.

5 Los medios de boquilla están preferiblemente adaptados para dirigir al menos dos chorros planos en abanico hacia las superficies de obturación de la puerta o jamba. Los medios de boquilla pueden estar además adaptados de modo que los chorros en abanico tienen un eje común y están angularmente equiespaciados.

10 Los medios transportadores pueden incluir un mecanismo de cadena. El mecanismo de cadena puede incluir dos cadenas paralelas a las que está fijado el portador. El bastidor puede incluir medios de guía para guiar el portador al rededor de su trayectoria cerrada. Los medios transportadores pueden ser accionados por un motor de velocidad variable tal como un motor hidráulicamente operable.

15 La máquina puede incorporar una disposición de bomba y tubo flexible de agua a alta presión que suministra agua a entre 70 y 700 kg/cm<sup>2</sup> a los medios de boquilla de agua.

20 La invención es particularmente adecuada para la limpieza de las puertas verticales de un horno de coque o las jambas de las mismas.

25 Se describirá ahora una realización de la invención, a título de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

30 La figura 1 es un alzado frontal de un aparato de limpieza de puertas de horno de coque o jambas de puerta.

1

La figura 2 es un alzado lateral del aparato de limpieza de la figura 1.

La figura 3 muestra en sección transversal un detalle del aparato de limpieza de las figuras 1 y 2, y

5

La figura 4 es una vista isométrica de parte del aparato de limpieza mostrado en posición adyacente a una puerta a limpiar.

10

Un bastidor aproximadamente rectangular 10 hecho de secciones de acero tiene monturas de muñón 11 que permiten que el bastidor 10 sea soportado por un extractor de puerta de horno de coque u otra máquina móvil similar. El aparato de limpieza podría alternativamente fijarse a la propia estructura del horno. Al igual que está soportado en la máquina (no mostrada) el bastidor está arriostrado de modo que está situado en un plano vertical perpendicular a la cara de los hornos con los que está asociado el aparato de limpieza.

15

20

El bastidor 10 lleva dos juegos de ruedas de cadena 12 y 13, respectivamente, cada uno de los cuales soporta una cadena continua, mostrada como 14 y 15, respectivamente, en las figuras 2 y 4. Ambas cadenas 14 y 15 son simultáneamente accionadas desde un motor hidráulico de velocidad variable 16 (es decir, un motor, cuya velocidad puede ser variada sobre un margen dado) a través de cadenas de transmisión 17 y 18 que a su vez accionan cada una una de las ruedas de cadena 12 y 13.

25

30

Una barra 19 (véase la figura 4) está asegurada en sus extremos a las cadenas 14 y 15 de tal manera que se extiende perpendicularmente a ambas cadenas. Un carro 20 está montado en la barra 19, extendiéndose dicho carro 20 ha

1      cia fuera del plano que contiene las dos cadenas 14 y 15.  
El carro 20 forma un portador para un conjunto de boquilla  
de chorro de agua 21 que está fijado a una placa 22 montada  
en el carro 20.

5                   El carro 20 es guiado en su movimiento con  
las cadenas 14 y 15 por dos pares de ruedas 41 y 42, respec-  
tivamente, que están situados en miembros acanalados en el  
bastidor 10 del aparato de limpieza. Los miembros de canal  
se han omitido en la figura 4 por razones de claridad, pero  
10      están formados por miembros de bastidor con pestaña 43 y 44  
vistos en la figura 2.

                  El conjunto de boquilla de chorro de agua 21  
comprende una porción de cuerpo 23 que está fijada a la pla-  
ca 22. Dentro de la porción de cuerpo 23 están montados dos  
15      cojinetes 24 y 25 que soportan un miembro de vástago hueco  
26 que se extiende desde ambos extremos de la porción de  
cuerpo 23. Un conector de tubo flexible 27 está introduci-  
do a rosca en un extremo del miembro de vástago 26, y un por-  
taboquilla 28 está ajustado al otro extremo del miembro de  
20      vástago 26. El miembro de vástago 26 junto con su conector  
de tubo flexible 27 y el portaboquilla 28 son así giratorios  
en la porción de cuerpo 23 del conjunto 21.

                  Una boquilla 29 está introducida a rosca en  
el extremo libre del portaboquilla 28. La boquilla 29 tiene  
25      un orificio centralmente situado con dos canales cortados  
dentro de la cara de la boquilla, formando los canales án-  
gulo recto entre sí. Esta forma de boquilla proporciona dos  
chorros en abanico planos mutuamente perpendiculares cuando  
el agua a alta presión es forzada a través del orificio de  
30      boquilla. Para otros detalles de la boquilla 21, véase la

1 solicitud de patente británica nº 52624/76.

5 En la figura 4 el carro 20 y el conjunto 21 se muestran en posición adyacente a una puerta de horno de coque 30. La puerta 30 está formada de una pieza colada de  
10 puerta principal acanalada 31 con dos secciones angulares 32 empernadas al exterior de la base del canal -solamente puede verse en la figura 4 una de las secciones angulares 32. Una  
15 cuña 33 de material refractario se extiende hacia fuera entre las dos secciones angulares 32 para proteger la porción de acero o hierro de la puerta contra el calor del horno. Una  
20 tira de borde afilado 34 está fijada al borde exterior de la pieza colada de puerta principal que en el uso actúa con las superficies de obturación de la jamba de puerta para obturar la puerta de horno contra la emisión de humos y gases. Tanto  
25 la tira de borde afilado 34 como la superficie adyacente 35 así como la superficie exterior de la sección angular 32 tienden en el uso a quedar revestidas con depósitos alquitranosos, y son estas superficies las que necesitan limpieza. La tira de borde afilado 34 y el borde de la sección angular se muestran en líneas de puntos y trazos en la figura 1.

30 La placa 22 es ajustable con relación al carro 20 para permitir que la boquilla 29 sea situada a diferentes distancias de la tira de borde afilado 34 y de la superficie 35. El conjunto de boquilla de chorro 21 es ajustable en la  
35 placa 22 para hacer posible que la boquilla 29 sea movida hacia o desde la sección angular 35 en la puerta. La boquilla 29 propiamente dicha está dispuesta en el uso de modo que la línea de intersección de uno de los chorros planos en abanico con la superficie 35 es perpendicular a la dirección de desplazamiento de la boquilla 29.

1 El motor hidráulico 16 en el bastidor 10 está  
conectado con un suministro adecuado de agua a alta presión.  
El miembro de vástago 26 es alimentado a través del conecta-  
dor 27 y un tubo flexible de presión adecuado con una bomba  
5 de agua de alta presión (no mostrada). En el uso, el carro 20  
es accionado continuamente alrededor del bastidor junto y pa-  
ralelamente a la puerta a limpiar por el motor hidráulico 16  
y las diversas cadenas 17, 18 y 14, 15. La boquilla 29 emite  
agua a alta presión entre 70 y 700 kg/cm<sup>2</sup> (en este ejemplo  
10 alrededor de 560 kg/cm<sup>2</sup>) en forma de dos abanicos planos, te-  
niendo uno de éstos una línea de contacto con la superficie  
35 que es perpendicular a la dirección de desplazamiento de  
la boquilla 29. Este primer abanico plano abraza la tira de  
borde afilado 34 en la puerta, la superficie 35 y tanto del  
15 exterior de la sección angular 32 como se necesite limpiar.  
A medida que se mueve la boquilla, el primer abanico plano  
actúa para arrancar de las superficies de obturación el depó-  
sito alquitranoso.

20 Cuando la boquilla llega a una de las cuatro  
esquinas de la puerta, el carro 20 es guiado alrededor de la  
esquina por los miembros de bastidor con pestañas 43 y 44.  
El montaje giratorio del miembro de vástago 27 en la porción  
de cuerpo 23 permite que el carro se tuerza a través de un  
ángulo recto cuando es llevado alrededor de la esquina, mien-  
25 tras que el miembro de vástago 27 y la boquilla 29 no giran  
con relación al tubo flexible de agua. Cuando el carro se ha  
movido a través del ángulo recto, el segundo chorro plano en  
abanico es perpendicular a la dirección de desplazamiento de  
la boquilla 29. Un cambio similar se produce en cada esquina  
30 del bastidor 10, de modo que el carro 20 puede correr conti-

1 nuamente alrededor del bastidor 10 con una limpieza eficaz  
de las superficies de obturación de una puerta o jamba de  
puerta. El carro 20 con su montaje giratorio para el miembro  
de vástago y la boquilla proporciona una disposición extre-  
5 madamente sencilla que evita acoplamientos complejos con el  
tubo flexible que suministra agua a la boquilla.

1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Una máquina para limpiar las superficies de obturación de una puerta o de la jamba de una puerta de un horno, incluyendo dicha máquina un bastidor, unos medios transportadores accionables retenidos en dicho bastidor y que tienen un portador montado en ellos, siendo la disposición tal que el portador es accionable en una trayectoria adyacente y paralela a las superficies de obturación de la

15

puerta o jamba, y medios de boquilla de agua montados en o sobre el portador de tal manera que cuando se mueve el portador en su trayectoria los medios de boquilla están adaptados para dirigir un chorro de agua hacia las superficies de obturación de la puerta o jamba, caracterizada porque los medios de boquilla están montados de manera giratoria en o sobre el portador y porque el portador es accionable continuamente en una trayectoria cerrada.

20

25

2ª.- Una máquina según la reivindicación 1ª, caracterizada porque los medios de boquilla están adaptados para dirigir al menos dos chorros planos en abanico hacia las superficies de obturación de la puerta o jamba.

30

3ª.- Una máquina según la reivindicación 2ª, caracterizada porque los medios de boquilla están además

1 adaptados de manera que los chorros en abanico tienen un eje común.

5 4ª.- Una máquina según la reivindicación 3ª, caracterizada porque los chorros están angularmente equiespaciados.

5ª.- Una máquina según cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque los medios transportadores incluyen un mecanismo de cadena.

10 6ª.- Una máquina según la reivindicación 5ª, caracterizada porque el mecanismo de cadena incluye dos cadenas paralelas a las que está fijado el portador.

15 7ª.- Una máquina según cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque el bastidor incluye medios de guía para guiar el portador alrededor de su trayectoria cerrada.

8ª.- Una máquina según cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque los medios transportadores son accionados por un motor de velocidad variable.

20 9ª.- Una máquina según cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque la incorporación de una disposición de bomba y tubo flexible de agua a alta presión destinada a suministrar agua a entre 70 y 700 kg/cm<sup>2</sup> a los medios de boquilla de agua.

25 10ª.- UNA MAQUINA PARA LIMPIAR LAS SUPERFICIES DE OBTURACIÓN DE UNA PUERTA O DE LA JAMBA DE UNA PUERTA DE UN HORNO.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

1

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

MADRID, 14. FEB. 1978

P.A.

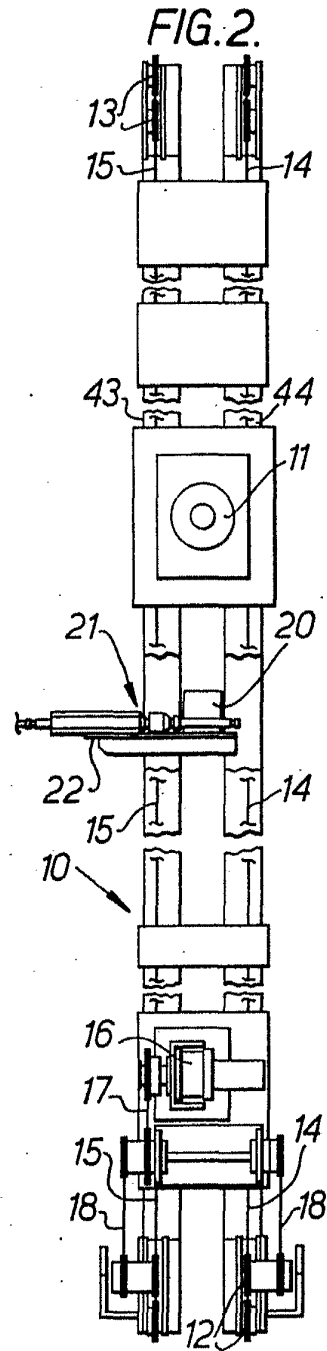
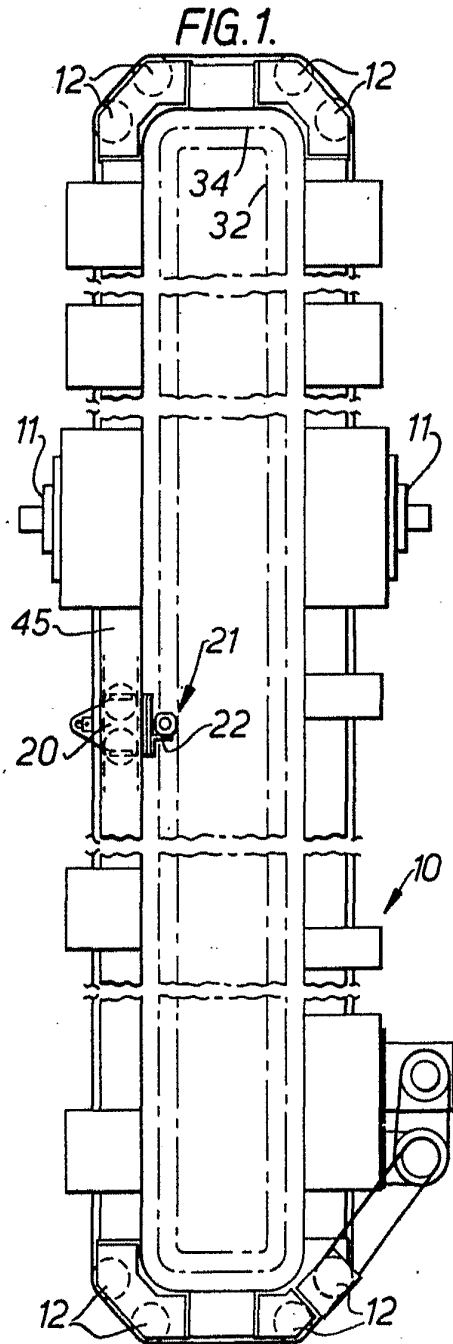
Fernando de Elizalde  
Por Poder



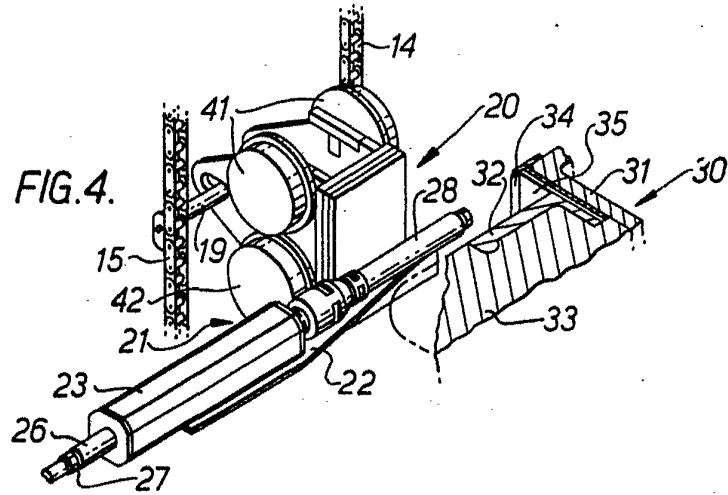
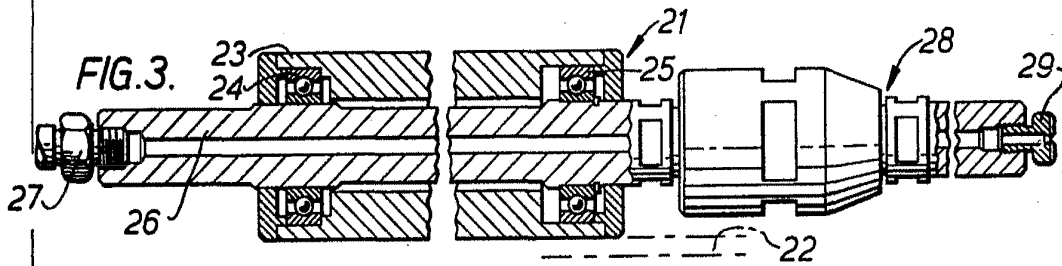
24018

CGD.





Fernando de Elizaburo  
Por Poder.



Fornitore di Elisabetta  
Re di Spagna.