



10	ES	11	NUMERO	48 17 18	10	A 1
21		22	FECHA DE PRESENTACION	20 JUN. 1979		

PATENTE DE INVENCION

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

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
CADUCADO					

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			C21D 3/04		

24	TITULO DE LA INVENCION
PERFECCIONAMIENTOS EN INSTALACIONES DE TRATAMIENTO METALURGICO.	

71	SOLICITANTE (S)
HORNOS Y GASOGENOS, S.A. (HYGASSA)	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
Santa Agueda, CASTREJANA (Vizcaya)	

72	INVENTOR (ES)
D. Gabriel ECHANOVE ZUMARRAGA	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO	

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos aportados en las instalaciones de tratamiento metalúrgicas bajo vacío y más en particular en crisol.

Se sabe que las instalaciones actuales de metalurgia bajo vacío en crisol pueden agruparse en tres grupos.

a) Las instalaciones que aseguran el degasificado del metal (presión a 1 torr),

b) las instalaciones que aseguran el degasificado del metal y su recalentamiento bajo depresión;

c) las instalaciones que aseguran la descarburación bajo vacío.

El primer grupo de instalaciones impone solo la puesta en vacío del metal en crisol, el segundo grupo necesita prever tres alojamientos móviles de electrodos que atraviesan de forma estanca la tapa del crisol para poder asegurar el degasificado bajo vacío aunque el recalentamiento por arco solo se efectúe bajo una depresión ≥ 150 torr, y finalmente el tercer grupo impone la instalación de una lanza de oxígeno móvil que atraviesa de forma estanca la tapa del crisol (presión que vá de menos de 1 a más de 100 torr).

Las instalaciones de los segundo y tercer grupos permiten sin ningún problema en particular el simple degasificado del metal. Pero por el contrario, un usuario que desee poder asegurar los tratamientos de los segundo y tercer grupos, actualmente debe disponer de dos instalaciones distintas.

La presente invención se propone aportar unos medios que permitan, mediante un cambio rápido de utillaje, realizar, con ayuda de una instalación única ó bien un tratamiento de degasificado con recalentamiento bajo depresión, ó bien un tratamiento de descarburación bajo vacío.

La instalación según la invención comprende, un crisol estanco al vacío soportado y accionado por un carro y que puede obturarse por una tapa estanca; alojamientos concebidos de modo a poder desplazarse en pasos estancos previstos en esta
5 tapa, estando constituidos estos alojamientos cada uno por un tubo abierto refrigerado por agua, por un cuerpo de pinza de engrapado y por un contenedor de reserva, recibiendo cada uno de ellos un electrodo de grafito mantenido por un sistema de engrapado; una alimentación de energía acoplada al cuerpo de pinza y brazos horizontales, desplazables verticalmente, reciben respectivamente cada alojamiento estanco; caracterizándose esta instalación porque comprende, por encima de la pinza de engrapado de uno de los citados alojamientos, un anillo fijado a la pinza y que se acopla al contenedor de reserva de este alojamiento por fijaciones rápidas; este alojamiento, durante un
10 paso de un procedimiento de degasificado con recalentamiento a un procedimiento de descarburación bajo vacío, recibe una lanza de oxígeno, tras la desconexión de las fijaciones rápidas, sustituyendo una jaula protectora con un solo paso para la lanza, a la jaula protectora con varios pasos utilizados durante el recalentamiento.
15

Según una característica de esta invención, el alojamiento por encima del cual se fija el anillo es un hueco que corresponde a las fases eléctricas laterales de la alimentación de energía.
25

Según otra característica de la invención, la lanza de insuflación de oxígeno comprende una parte consumible y otra no consumible, estando constituida esta última, en su parte superior, por una placa que descansa sobre la brida superior del anillo intermedio sobre el que se fija por enganches rápidos -
30

por ejemplo.

Otras características y ventajas de esta invención -
surgirán con el transcurso de la descripción hecha a continuación
con referencia a los dibujos anexos que ilustran una forma de -
5 realización dada a título de ejemplo no limitativo, y en los -
que:

La figura 1 es una vista en alzado de una instalación
según la invención que pone en práctica un procedimiento de de-
gasificado con recalentamiento.

10 La figura 2 es una vista en alzado de esta misma ins-
talación, que utiliza un procedimiento de descarburación bajo
vacío, estando representada la lanza de oxígeno en su posición
de comienzo de operación.

15 La figura 3 es una vista similar a la figura 2, estan-
do representada la lanza de oxígeno en su posición de final de
operación.

Con referencia a la figura 1, se ha representado allí
una instalación de degasificado con recalentamiento en crisol
que comprende en lo esencial: un crisol estanco bajo vacío fija-
20 do ó llevado por un carro 12 de forma clásica. Este carro sirve
para llevar el crisol al puesto de trabajo. El metal en fusión
es removido en el crisol 10, por una insuflación de gas neutro
efectuáda a través de un ladrillo refractario poroso ó por indu-
ción, según las técnicas conocidas. En el puesto de trabajo (po-
25 sición de la figura 1) una tapa 14, que lleva una junta de estan-
quidad, descansa sobre un cinturón solidario del crisol. Esta -
tapa, a fin de asegurar su colocación sobre el crisol, es móvil
según un movimiento de traslación vertical.

30 A través de la tapa 14, pueden desplazarse, en pasos
estancos 16, un cierto número de alojamientos 18, en número de

tres en el ejemplo de realización no limitativo descrito aquí. Estos alojamientos, que están constituidos por un tubo abierto refrigerado por circulación de agua, por un cuerpo de pinza de engrapado y por un contenedor de reserva de electrodo 20, con-
5 tienen cada uno un electrodo de grafito 22 mantenido contra el cuerpo de engrapado por una pinza esquematizada por la flecha 24. El cuerpo de pinza es alimentado de energía eléctrica por un conjunto de conexiones fijas 32 y móviles 34 que unen cada pinza de engrapado 24 a las tres fases de un transformador.

10 Cada alojamiento 18 es estanco al vacío y se fija en la extremidad de un brazo horizontal 26 que descansa por su parte sobre un mástil que puede deslizar a través de una especie de cajón de guiado fijo. El movimiento en traslación vertical de los alojamientos 18 y por ende de los electrodos 22 es asegurado por un gato hidráulico 30 de accionamiento manual ó regula-
15 do.

Según la invención, se prevén medios que permiten - mediante un cambio rápido de utillaje, obtener sobre la instalación de degasificado con recalentamiento en crisol así descrita un tratamiento de descarburación bajo vacío. A este efecto, la
20 invención se propone, sobre esta instalación, sustituir el electrodo de uno de los alojamientos 18 por una lanza de insuflación de oxígeno, puesto que el procedimiento de descarburación es fuertemente exotérmico y no necesita un recalentamiento del metal en crisol. A este efecto, al menos uno de los alojamientos
25 18, preferentemente uno de los correspondientes a las fases eléctricas laterales, está concebido de forma diferente de los otros dos; por encima de la pinza de engrapado se dispone un anillo intermedio 36, fijado a esta pinza y que se acopla al
30 contenedor de reserva 20 por fijaciones rápidas. Merced a esta

disposición original, el paso del procedimiento de degasificado con recalentamiento al procedimiento de descarburación bajo vacío se efectúa del siguiente modo:

5 - se retira de sus alojamientos 18 los tres electrodos de grafito 22;

 - sobre el alojamiento elegido para recibir una lanza de insuflación de oxígeno, se desconectan las fijaciones rápidas que unen el anillo intermedio 36 al contenedor 20 y se retira - este último;

10 - en el lugar del contenedor retirado, se dispone - (figuras 2 y 3) la lanza de insuflación de oxígeno 38 constituida por una parte no consumible 40 y por otra consumible 42 protegidas por virolas refractarias. La parte no consumible 40 está provista en su parte superior de una placa 44 que descansa
15 sobre la brida superior del anillo intermedio 36 sobre el que se fija por enganche rápido;

 - la jaula protectora térmica 46 (figura 1) solidario de la tapa, que protegía a esta última de las proyecciones de metal y de la radiación térmica y que comprendía tres pasos de
20 electrodos para el degasificado con recalentamiento, es sustituida por una jaula de protección 48 que no posee más que un solo paso de lanza;

 - finalmente se acopla la llegada de oxígeno, situada en la parte superior de la placa de soporte de la lanza, a la
25 alimentación de oxígeno.

 En este momento, desde que llega un crisol 10 bajo la tapa y desde que ésta se deposita sobre el crisol, el conjunto de la instalación es de nuevo estanco al vacío y se puede comenzar el tratamiento de descarburación bajo vacío.

30 Tal como se puede ver en el dibujo (figuras 2 y 3), el

posicionamiento y la compensación del desgaste de la lanza son asegurados por el gato 30 de accionamiento de la parte móvil sin que se haga necesario recurrir a otro sistema de accionamiento.

5 Debe hacerse notar que la invención se adapta no solo al caso del tratamiento directo en crisol, sinó igualmente al caso de un tratamiento de crisol en cuba, asegurándose la estancidad en la colocación de la tapa sobre la brida superior de cuba.

10 Debe quedar bién entendido que esta invención no se limita al ejemplo de realización descrito y representado sinó que por el contrario cubre todas las variantes.

15 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.

20

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en instalaciones de tratamiento metalúrgico, que permiten realizar ó bién un tratamiento de degasificado con recalentamiento, bajo depresión, ó bién un tratamiento de descarburación bajo vacío, que comprenden: un crisol estanco al vacío soportado y accionado por un carro y que puede obturarse mediante una tapa estanca; alojamientos que pueden desplazarse en pasos estancos previstos en la tapa, estando constituidos estos alojamientos por un tubo abierto refrigerado por agua, por un cuerpo de pinza de engrapado y por un contenedor de reserva, y conteniendo cada uno de ellos un electrodo de grafito mantenido por un medio de engrapado, una alimentación de energía acoplada al cuerpo de pinza y brazos horizontales que reciben respectivamente cada alojamiento estanco, siendo desplazable estos brazos verticalmente, caracterizados porque comprenden, por encima de la pinza de engrapado de uno de los alojamientos, un anillo fijado a la pinza y que se acopla al contenedor de reserva de este alojamiento por fijaciones rápidas, recibiendo este alojamiento, durante un paso de un procedimiento de degasificado, con recalentamiento, a un procedimiento de descarburación bajo vacío, una lanza de oxígeno, tras la desconexión de las fijaciones rápidas, sustituyendo una pantalla ó jaula de protección con un solo paso para la lanza, la tapa del crisol.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el alojamiento por encima del cual se fija el anillo es uno de los correspondientes a las fases eléctricas laterales de la alimentación de energía.

3.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque la lanza de insuflación de oxí-

geno comprende una parte consumible y otra no consumible, estando constituida esta última, en su parte superior, por una placa que descansa sobre la brida superior del anillo sobre el que se fija por enganches rápidos.

5

4.- Perfeccionamientos en instalaciones de tratamiento metalúrgico; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

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

10

Madrid, 20 JUN. 1979

HORNOS Y GASOGENOS, S.A. (HYGAS

SA). J. M. GOMEZ AGES Y POMBU
o. p. Firmador: J. Suarez Diaz

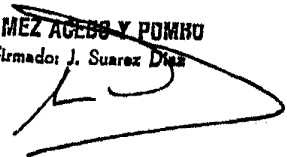
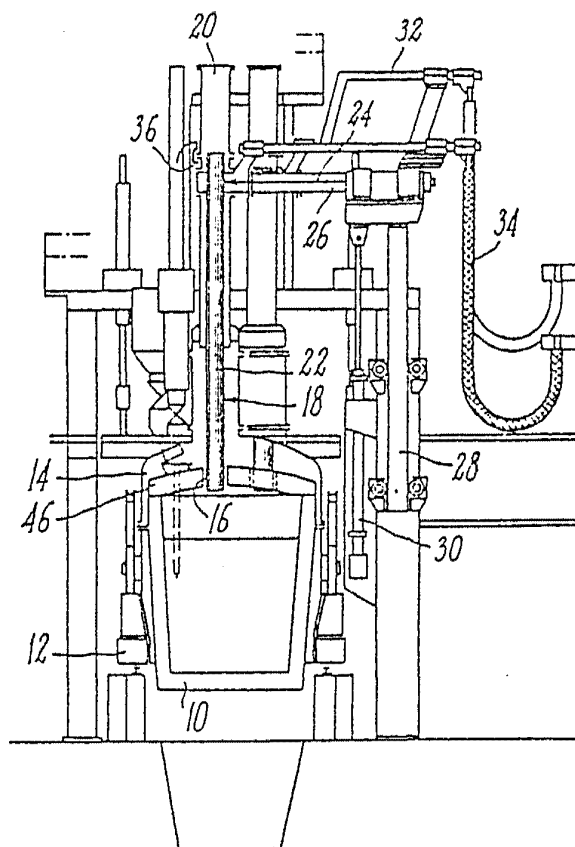


FIG. 1



ESCALA
VARIABLE

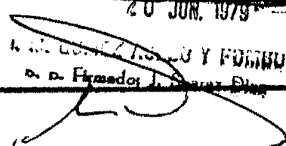
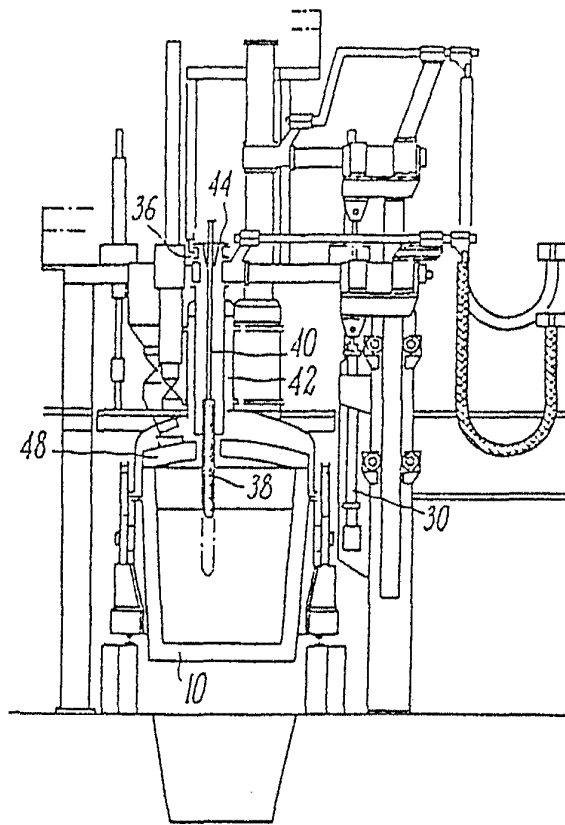
Madrid 20 JUN. 1979
I. N. O. S. S. Y. F. O. R. M. O.
D. P. Firmador: J. S. S. S. S. S.


FIG. 3



Madrid 20 JUN. 1979

J. M. ...
D. P. Firmado J. ...