



P.- 53.249

SG/PI-72/15

411264

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por 20 años

F. E. 12 - 3 - 75

A nombre de CREUSOT-LOIRE

Int. Cl. F16J/C21C, C22B

sociedad anónima francesa

establecida en 5, rue de Monttessuy, París 7^o, Francia

por: "DISPOSICION DE JUNTA DE ESTANQUEIDAD FLUIDA"

(Clase Internacional B22d, F16j)

411264 3 F



El presente invento se refiere a una junta de estanqueidad fluida destinada a aislar el interior de un recipiente, una pared del cual es atravesada por una pieza penetrante móvil. Se aplica más particularmente a
5 título de ejemplo, a una lingotera para refusión bajo atmósfera controlada de un electrodo metálico consumible.

En el procedimiento de afino por refusión de un electrodo consumible bajo escoria electroconductora (conocido con el nombre de procedimiento E.S.R.),
10 se utiliza una lingotera refrigerada en la cual penetra el electrodo puesto en fusión en contacto con la escoria por paso de una corriente de gran intensidad. En tal disposición, la parte del electrodo situada precisamente encima de la escoria es llevada evidentemente a una elevada temperatura y se oxida en contacto con el aire circundante. De esto resulta una oxidación superficial del
15 electrodo, precisamente antes de su refusión bajo escoria.

El presente invento remedia este inconveniente, permitiendo mantener la parte caliente del electrodo en un gas inerte, evitando a la vez un consumo excesivo de este gas durante la operación.
20

Más generalmente, el invento hace posible el mantenimiento de una atmósfera controlada en un recinto, una de cuyas paredes es atravesada por una pieza pe-
25

411264



netrante móvil, sin fuga notable del gas que constituye la atmósfera controlada, y sin entrada de gas procedente de la atmósfera exterior.

5 A este efecto, el presente invento tiene por objeto una junta de estanqueidad fluida, aplicable a un recipiente, una de cuyas paredes es atravesada por al menos una pieza penetrante, estando destinada dicha junta a aislar el interior del recipiente por el paso de dicha pieza penetrante y estando caracterizada por el hecho de que está constituida por:

10

- una porción de pared que incluye los orificios de paso de las piezas penetrantes y provista de un dispositivo de introducción de un gas aislante en el interior del recipiente,

15 - un cajón en apoyo estanco sobre la porción de pared y que incluye igualmente orificios de paso de las piezas penetrantes, siendo alimentado este cajón de un segundo gas aislante bajo presión, de la misma naturaleza que el primer gas aislante, o de naturaleza diferente, e incluyendo orificios de escape de este segundo gas aislante en una capa continua que rodea a cada pieza penetrante y dirigida oblicuamente, a la vez, hacia la pieza y hacia el exterior del recipiente.

20

Según una característica particular del invento, aplicable sobre todo en el caso de piezas penetran

25

411264

3 FEB 1973



tes de sección constante, el cajón está en apoyo estanco exterior, fijo sobre la porción de pared.

5 Según otra característica particular del invento, especialmente interesante en el caso de piezas penetrantes de sección irregular, el cajón está en apoyo estanco exterior móvil sobre la porción de pared, y es solidario de dispositivos de apoyo elástico sobre las piezas penetrantes, dispuestas simétricamente alrededor de cada pieza.

10 Según otra característica particular del invento, especialmente interesante en el caso de piezas penetrantes de sección irregular, el cajón en apoyo estanco exterior móvil sobre la porción de pared, es solidario de un segundo cajón que rodea a cada pieza, alimentado de gas bajo presión y provisto de eyectores de gas
15 simétricamente repartidos alrededor de las piezas, y que forman dispositivo de autocentrado de los dos cajones por los chorros dirigidos hacia las piezas.

20 Según otra característica particular del invento, destinada a aislar el interior de una lingotera por refusión de electrodos metálicos consumibles, siendo en este caso las piezas móviles penetrantes los electrodos, la porción de pared que incluye los orificios de paso forma la tapa de la lingotera y está constituida, a
25 su vez, por un cajón provisto de un dispositivo de refri-

27.1.73

411264

3



geración, siendo el gas aislante introducido en el interior de la lingotera un gas inerte, como nitrógeno o argón, mientras que el otro gas que alimenta a los otros cajones es aire bajo presión.

5 Según otra característica del invento, la estanqueidad entre la porción de pared y el cajón en apoyo estanco exterior sobre ella es realizada por medio de juntas tóricas, o de juntas hinchables, o de juntas con labios, y el volumen comprendido entre estas juntas, 10 la porción de pared y el cajón, es ocupado por un gas aislante bajo presión, que puede ser ventajosamente de la misma naturaleza que el gas que alimenta el interior del recipiente.

15 Como se comprende, la porción de pared que incluye el o los orificios de paso de las piezas penetrantes, está provista de un dispositivo de introducción de un gas aislante en el interior del recipiente. Este gas puede tener propiedades particulares, por ejemplo ser neutro frente a la pieza penetrante y materias con- 20 tenidas en el recipiente. Si es caro, lo que es el caso del argón, por ejemplo, es importante que su consumo no sea demasiado grande.

25 Es por esto por lo que el cajón en apoyo estanco sobre la porción de pared puede ser alimentado con un gas distinto del precedente, por ejemplo aire ba-

411264³



jo presión, poco costoso, que, soplado a través de orificios de escape del cajón, oblicuamente hacia la pieza, y hacia el exterior del recipiente, forma una junta fluida eficaz, que aisla del exterior el recipiente y el gas que contiene. La atmósfera que reina en este recipiente está así perfectamente controlada.

Con el fin de hacer comprender bien el invento, se describirá a continuación, a título de ejemplo no limitativo, un modo de realización de una junta según el invento, aplicable alrededor del electrodo consumible de un horno de refusión bajo escoria, frecuentemente denominado horno ESR (electro-slag remelting).

La figura 1 representa un corte vertical del dispositivo según el invento.

El electrodo consumible 1, vertical, de sección cuadrada, de 300 mm \pm 10 mm de lado, está en curso de refusión bajo escoria en la lingotera 6 refrigerada por agua. La sección superior de la lingotera 6 es un cuadrado de 500 mm de lado. El electrodo desciende en la lingotera, con un movimiento continuo, a una velocidad comprendida entre 20 centímetros y 1 metro por hora. La flecha sobre la longitud del electrodo es inferior a 20 mm. Este electrodo es llevado a una temperatura del orden de 500° a 800° en el nivel superior de la lingotera.

La parte superior de la lingotera 6 incluye

27.1.73

411264



un cajón fijo 4 de forma exterior cuadrada, y que presenta en el centro un orificio cuadrado de 400 x 400 mm. Es refrigerado por agua bajo presión (de 5 a 6 kg/cm²) que llega por tubos tales como 8 y que vuelve a salir por tubos tales como 9. Esta circulación de agua asegura un aislamiento térmico. Este cajón fijo 4 constituye la porción de pared a través de la cual pasa el electrodo 1 para penetrar en la lingotera 6.

A través de este cajón fijo 4 circulan llegadas de argón bajo presión, tales como 10, que desembocan por 11 en la lingotera 6, y que mantienen en el interior de la lingotera una atmósfera neutra de argón. El caudal de argón está comprendido entre 2 y 5 m³ por hora.

El aislamiento eléctrico del cajón fijo 4 está asegurado por una junta sólida 5 intercalada entre la parte inferior del cajón 4 y la parte superior de la lingotera.

Encima del cajón fijo 4 está dispuesto un cajón móvil 3, soporte del sistema aspirante, alimentado de aire bajo presión por llegadas tales como 12. Este cajón está provisto de orificios de escape tales como 13, que dirigen chorros de aire bajo presión ablicuamente a la vez hacia el electrodo y hacia el exterior, es decir, hacia arriba.

27.1.73

411264



5 Encima del cajón 3 está colocado un segun-
do cajón 7, mucho más pequeño, alimentado de aire bajo
presión por tubos tales como 14, y provisto de eyecto-
res tales como 15, dirigidos horizontal y radialmente
hacia el electrodo 1. Este cajón 7, solidario del cajón
3, constituye un dispositivo de autocentrado del con-
junto de los cajones (3) + (7) con relación al electrodo,
gracias a las acciones y reacciones de los chorros pro-
cedentes de los eyectores tales como 15 sobre el electro-
do 1.

10

Así, cada chorro de gas tiene una misión par-
ticular:

15 a) los chorros de argón tales como 11 man-
tienen la atmósfera de argón en el interior de la lingo-
tera 6.

b) los chorros de aire comprimido, tales co-
mo 13, procedentes del primer cajón, se oponen a toda en-
trada de aire exterior y constituyen la junta de estanquei-
dad fluida.

20

c) los chorros de aire comprimido, tales co-
mo 15, procedentes del segundo cajón, aseguran el buen
centrado de los cajones 3 y 7 con relación al electrodo 1.

25

Dos juntas 16 y 17 aseguran la estanqueidad
entre el cajón fijo 4 y el cajón móvil 3. Se trata de jun-
tas hinchables, dispuestas cada una según el perímetro de

411264



un cuadrado.

El volumen 2 comprendido entre estas dos juntas hinchables, el cajón 3 y la tapa 4, está ocupado por argón bajo presión, introducido por llegadas tales como 18.

El cajón móvil 3 está así en posición flotante sobre la junta fluida 2 delimitada por las juntas hinchables elásticas 16 y 17.

Se sobreentiende que se puede, sin salir del marco del invento, idear variantes y perfeccionamientos de detalles, lo mismo que tomar en consideración el empleo de medios equivalentes. Es así cómo el centrado del conjunto del dispositivo con relación al electrodo puede ser obtenido igualmente por medio de un dispositivo mecánico de rodillos.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el día 23 de Febrero de 1972, bajo el número 72-06013, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que

27.1.73

411264



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:

5 1ª.- Disposición de junta de estanqueidad fluida, destinada a aislar el interior de un recipiente en el paso a través de una de sus paredes de al menos una pieza móvil penetrante, caracterizada por el hecho de que está constituida por: - una porción de pared que incluye los orificios de paso de las piezas penetrantes
10 y provista de un dispositivo de introducción de un gas aislante en el interior del recipiente, - un cajón, en apoyo estanco sobre la porción de pared y que incluye igualmente orificios de paso de las piezas penetrantes, y estando alimentado este cajón de un segundo gas aislante bajo
15 presión, de la misma naturaleza que el primer gas aislante, o de naturaleza diferente, y que incluye orificios de escape de este segundo gas en una capa continua que rodea a cada pieza penetrante y dirigida oblicuamente hacia la pieza y hacia el exterior del recipiente.

20 2ª.- Disposición de junta de estanqueidad según la reivindicación 1ª, destinada a piezas penetrantes de sección constante, caracterizada por el hecho de que el cajón está en apoyo estanco exterior fijo sobre la porción de pared.

25 3ª.- Disposición de junta de estanqueidad

27.1.73

- 10 -



5 según la reivindicación 1ª, destinada a piezas penetrantes de sección irregular, caracterizada por el hecho de que el cajón está en apoyo estanco exterior móvil sobre la porción de pared, y de que el cajón es solidario de dispositivos de apoyo elástico sobre las piezas penetrantes, dispuestas simétricamente alrededor de cada pieza.

10 4ª.- Disposición de junta de estanqueidad según la reivindicación 1ª, destinada a piezas penetrantes de sección irregular, caracterizada por el hecho de que el cajón en apoyo estanco exterior móvil sobre la porción de pared es solidario de un segundo cajón que rodea a cada pieza, alimentado de gas bajo presión y provisto de eyectores de gas simétricamente repartidos alrededor de las piezas, y que forman dispositivos de auto-

15 centrado de los dos cajones por los chorros dirigidos hacia las piezas.

20 5ª.- Disposición de junta de estanqueidad según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, destinada a aislar el interior de una lingotera para refusión de electrodos metálicos consumibles, siendo en este caso las piezas móviles penetrantes los electrodos, caracterizada por el hecho de que la porción de pared que incluye los orificios de paso forma tapa de la lingotera y está constituida en forma de cajón provisto de un dispositivo de refrigeración, por el hecho de que el gas ais-

25

27.1.73

411264



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

Madrid, 3 FEB. 1973

P.A.

Alberto de Lizasoain
Por S. S. S. S.

A handwritten signature in dark ink, appearing to be "Alberto de Lizasoain", written over the typed name.

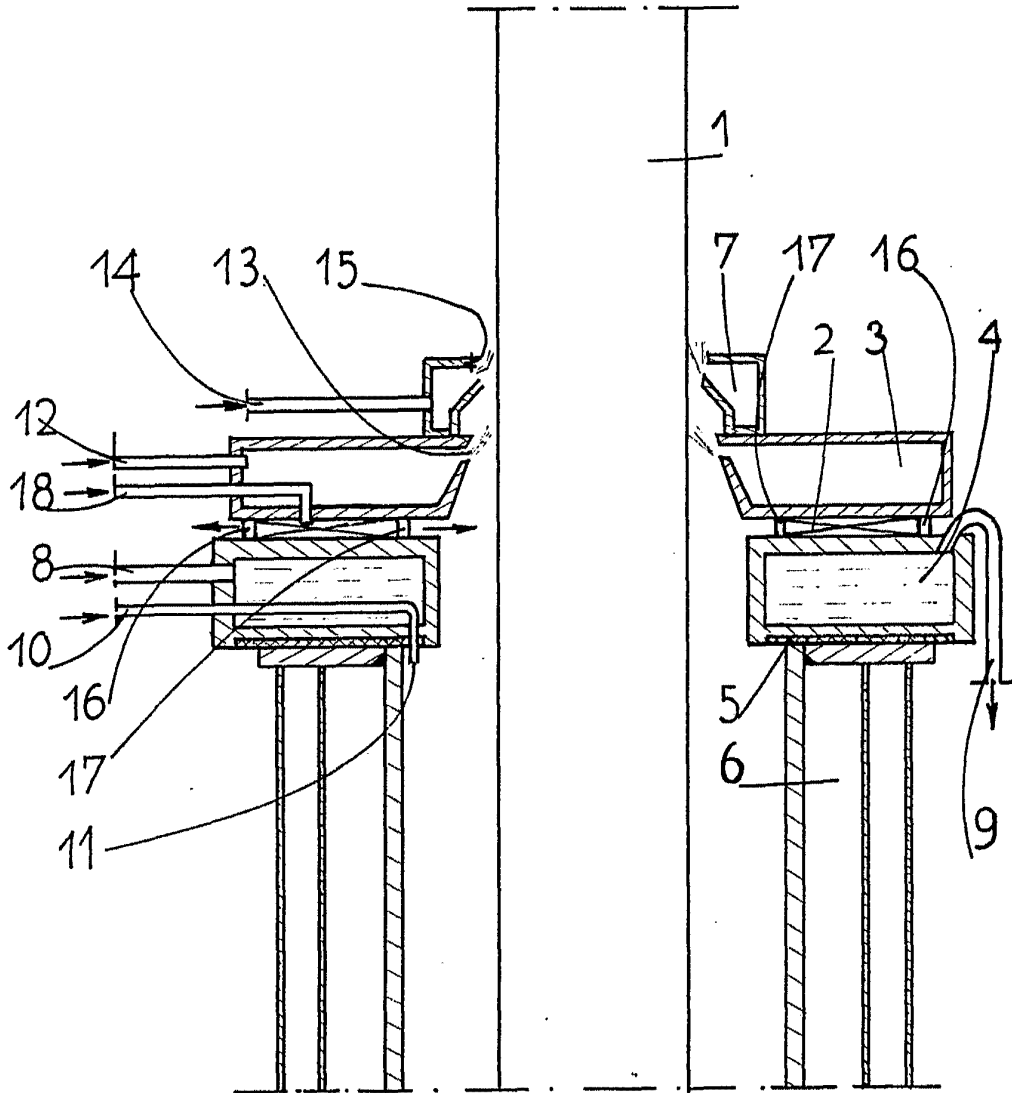
27.1.73

JGA.

- 13 -

A handwritten mark consisting of a circle with a diagonal line through it, possibly a signature or a stamp.

411264



Alberto de Elzaburu
Per. P. de Elzaburu