

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA



1976

ES

11

21

22

422576
FECHA DE PRESENTACION
24-1-1974

A1

P.- 56.405
SG/PI-73/12

PATENTE DE INVENCION

| | | |
|---|--------------------------------|--------------------------------------|
| 30 PRIORIDADES: | | |
| 31 NUMERO | 32 FECHA | 33 PAIS |
| 73-06024 | 21-2-1973 | Francia |
| FC 31-3-76 | | |
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD | 51 CLASIFICACION INTERNACIONAL | 62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
| | F27B | |
| 64 TITULO DE LA INVENCION | | |
| "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN RECINTOS ROTATIVOS" | | |
| 71 SOLICITANTE (S) | | |
| CREUSOT-LOIRE | | |
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE | | |
| 5, rue de Monttessuy - 75007 - Paris, Francia | | |
| 72 INVENTOR (ES) | | |
| Gérard Deynat | | |
| 73 TITULAR (ES) | | |
| | | |
| 74 REPRESENTANTE | | |
| DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ | | |

422576

11



Pat. 412

P.- 56.405

5

La invención tiene por objeto un recinto rotativo y se aplica, principalmente, a los hornos giratorios utilizados para la cocción de materias, tal como los hornos de cemento.

10

Dichos recintos rotativos comprenden, normalmente, una pared cilíndrica arrastrada en rotación y que descansa sobre rodillos por mediación de, al menos, dos fajas de rodadura circulares. La pared cilíndrica está constituida de chapa soldada y se compone de una pluralidad de virolas ensambladas. Las fajas son de acero moldeado y están fijadas sobre una parte reforzada de la pared cilíndrica.

15

Hasta ahora, las fajas son montadas sobre la pared cilíndrica según dos procedimientos, pudiendo estar la faja constituida por un anillo de acero moldeado, o bien encajada sobre calzos mecanizados con una holgura mínima, o bien enchavetada sobre plots soldados sobre la parte reforzada de la parte cilíndrica.

20

En ambos casos, es obligado dejar una holgura entre la faja y el cuerpo, debido a la diferencia de temperatura entre la banda y la pared. De ello resulta que la ovalización de la pared, especialmente sensible a la

422 576



altura de los apoyos, es siempre superior a la de la faja. Por consiguiente, el conjunto se halla sobredimensionado para obtener una ovalización mínima, compatible con el buen comportamiento del revestimiento interior de ladrillos.

5

Para aumentar la producción, se prevé actualmente la construcción de hornos de dimensiones cada vez mayores. A consecuencia de ello, el peso de las piezas pasa a ser mayor y la ovalización admisible debe ser proporcionalmente más pequeña. Por lo tanto, es importante tratar de mejorar, en el mayor grado posible, la unión entre la faja y la pared cilíndrica.

10

Se observa, además, que el montaje con banda flotante presenta, en el uso, un desgaste importante, aumentando la ovalización cuando el horno envejece y llegando de este modo a ser aleatorio el comportamiento de los ladrillos. En el montaje enchavetado sobre plots soldados, es necesario un entretenimiento constante para evitar el aflojamiento del conjunto.

15

Se ha previsto ya, para mejorar la unión entre la faja y la pared cilíndrica, unir rígidamente la faja a la pared, pero hasta ahora, esta solución no ha dado resultados satisfactorios, debido probablemente a que los esfuerzos térmicos eran demasiado elevados. Además, la construcción mixta acero moldeado-chapas, no puede preverse

20

25

422 576



sin riesgo, teniendo en cuenta la naturaleza de los aceros a utilizar para constituir la faja.

5 La invención tiene por objeto un nuevo procedimiento de colocación de una faja sobre un recinto rotativo que permite remediar este inconveniente.

10 De acuerdo con la invención, la faja de rodadura se halla constituida por una banda de metal gruesa, primeramente moldeada y a continuación soldada a tope para formar un anillo circular, estando interpuesto éste último entre dos virolas del recinto, en el emplazamiento previsto de la faja, y soldado a las citadas virolas a lo largo de los bordes internos de sus caras laterales, de tal modo que las caras internas de las virolas y del anillo estén situadas en la prolongación una de otra.

15 La invención se describirá a continuación, con referencia a una forma especial de realización, proporcionada a título de ejemplo y representada en los dibujos anejos.

20 La figura 1 representa, en corte longitudinal, la fabricación de un elemento de faja según la invención.

La figura 2 representa, en corte transversal, un recinto rotativo provisto de una faja reconstituída según la invención.

25 La figura 3 es un corte transversal parcial de un recinto rotativo provisto de una faja según la inven-



7 FEB 1974

422576

ción.

La figura 4 es un corte transversal de una variante de la faja según la invención.

5 En la forma de realización preferente, el anillo circular que constituye la faja estará compuesto por una pluralidad de elementos formados individualmente y soldados a tope a continuación.

10 La figura 1 representa la conformación de uno de estos elementos 1. Cada elemento 1 se obtendrá, de preferencia, por corte de una chapa gruesa 10 que, a continuación, será puesta en forma circular, por ejemplo por embutición, luego se mecanizará por remoción de materia hasta lograr las cotas requeridas para el elemento de faja 1, como se indica en las figuras 1 y 3. La mecanización se efectuará habitualmente en el torno.

15 Se ejecutarán de este modo, de preferencia, cuatro elementos de faja, cada uno de los cuales corresponderá a un cuadrante. Como se indica en la figura 2, los cuatro elementos 1, soldados a tope, constituirán un anillo circular, destinado a formar, al menos, una parte de la faja.

20 Según la invención, el anillo circular así formado es incorporado a la pared del recinto, formando su cara interna una parte de la pared interior del recinto sobre la que se fija el revestimiento. Se ve en la figura

422 576



3, que la pared cilíndrica 2 se halla interrumpida en el emplazamiento de la faja, y que el anillo circular 1 está interpuesto entre las dos partes de la pared cilíndrica y soldado, a lo largo de los bordes internos 11 de sus caras laterales, a las dos virolas 21 de la pared cilíndrica, que encuadran el emplazamiento de la faja. Como es necesario reforzar la pared en la proximidad de los apoyos, las virolas 21 serán habitualmente, más gruesas que la pared 2.

10 La figura 3 muestra que la cara interna 12 del anillo 1 está situada en la prolongación de las caras internas 20 de la pared cilíndrica y de las virolas 21, a fin de formar la pared interior del horno, sobre la que se halla situado el revestimiento de ladrillos 3. La faja de rodadura quedará, la mayoría de las veces, completada por un zuncho exterior 4 de acero laminado de características elevadas, y encajado en caliente sobre el anillo 1; el zuncho puede, asimismo, ser soldado.

20 En ciertos casos, por ejemplo si la rodadura se efectúa sobre rodillos de auto-alineación o rodillos oscilantes, con los que no es necesario disponer de características especialmente elevadas para la banda de rodadura, la faja podrá comprender únicamente el anillo 1 de chapa sin zuncho exterior.

25 Gracias a la utilización de un elemento macizo,

422 576



que no presenta ninguna discontinuidad entre la cara interna 12 y el exterior, las calorías se evacuarán rápidamente por las paredes laterales, permaneciendo la temperatura media de la masa bastante homogénea.

5 Para facilitar el enfriamiento, se podrá, por lo demás, como se indica en la figura, disponer en el curso de la mecanización aletas 13, sobre las caras laterales del anillo 1. Estas aletas permanecerán protegidas por el zuncho 4.

10 Además, se podrá prever un sistema de soplado de aire en las aletas, que permita acelerar el enfriamiento.

 En una forma de realización más perfeccionada, representada en la figura 4, se ha previsto un vaciado en forma de ranura longitudinal 14, centrado en el plano central del anillo 1. Se mejora de este modo la canalización de las calorías hacia el exterior, aligerando la faja, sin disminuir demasiado su inercia.

20 En dicha faja maciza incorporada a la pared, los esfuerzos que existían en las fajas complejas no ofrecen ya inconvenientes susceptibles de perjudicar al buen comportamiento del montaje. Estas fajas pueden sufrir sin daño calentamientos localizados. En efecto, es posible, en la actualidad, procurarse en el mercado chapas de grosor muy importante, por ejemplo superior a 350 mm. Por ello podrían realizarse con facilidad piezas macizas de una gran

422 576



inercia transversal, que permita disminuir las deformaciones.

5 Como es evidente, la invención no se limita a la forma de realización descrita, que solo lo ha sido a título de ejemplo.

En este sentido, según las dimensiones que deba otorgarse a la faja, ésta podrá estar constituida de un número de elementos mayor o menor, o incluso de un solo elemento soldado a tope.

10 Además, se ha previsto el caso en que cada elemento estuviera formado por una banda de chapa laminada, pero se podría, asimismo, construir dicha faja a partir de elementos forjados.

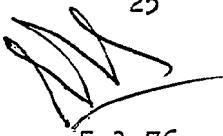
15

REIVINDICACIONES

20

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:

25


5-3-76



376

422 576

5 1^a.- Perfeccionamientos introducidos en recin-
tos rotativos que comprenden una pared cilíndrica so-
portada por, al menos, dos fajas de rodadura circulares,
caracterizados por el hecho de que cada faja se halla
constituída por un anillo circular formado por una ban-
da de metal gruesa incorporada a la pared cilíndrica,
estando interrumpida la citada pared a la altura de la
faja y estando soldada sobre las dos caras laterales
del anillo a lo largo de los bordes internos de éstas
10 últimas, de tal modo que las caras internas de la pa-
red cilíndrica y del anillo se encuentren en la prolon-
gación unas de otras y formen la pared interior del re-
cinto.

15 2^a.- Perfeccionamientos según la reivindica-
ción 1^a, caracterizados por el hecho de que la banda
de metal es una chapa gruesa moldeada circularmente y
soldada a tope.

20 3^a.- Perfeccionamientos según la reivindica-
ción 2^a, caracterizados por el hecho de que la banda
de metal se compone de una pluralidad de elementos sol-
dados a tope.

4^a.- Perfeccionamientos según la reivindica-
ción 2^a, caracterizados por el hecho de que el anillo
circular se halla rodeado de un zuncho exterior.

25 5^a.- Perfeccionamientos según la reivindica-

5-3-76

422 576



ción 2ª, caracterizados por el hecho de que las caras laterales de la faja comprenden aletas, obtenidas por mecanización de las caras laterales de la banda metálica.

5 6ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5ª, caracterizados por el hecho de que el recinto rotativo lleva un medio de soplado de un gas de enfriamiento sobre las aletas.

10 7ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2ª, caracterizados por el hecho de que se dispone una ranura longitudinal en la mitad de la cara exterior de la banda de metal.

8ª.- Perfeccionamientos introducidos en recintos rotativos.

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

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

20

Madrid, 11 MAR. 1976
P.A. Alberto de ELABORACIÓN
POR PÓSTER.

5-3-76
CMEH/JAR.

422 576



FIG:1

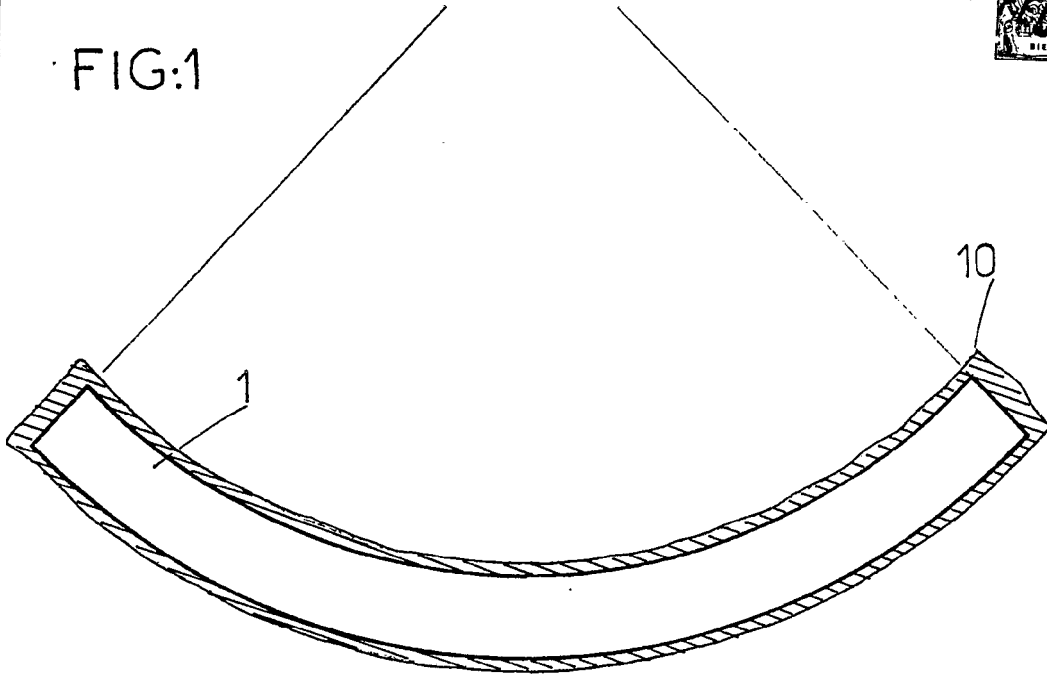
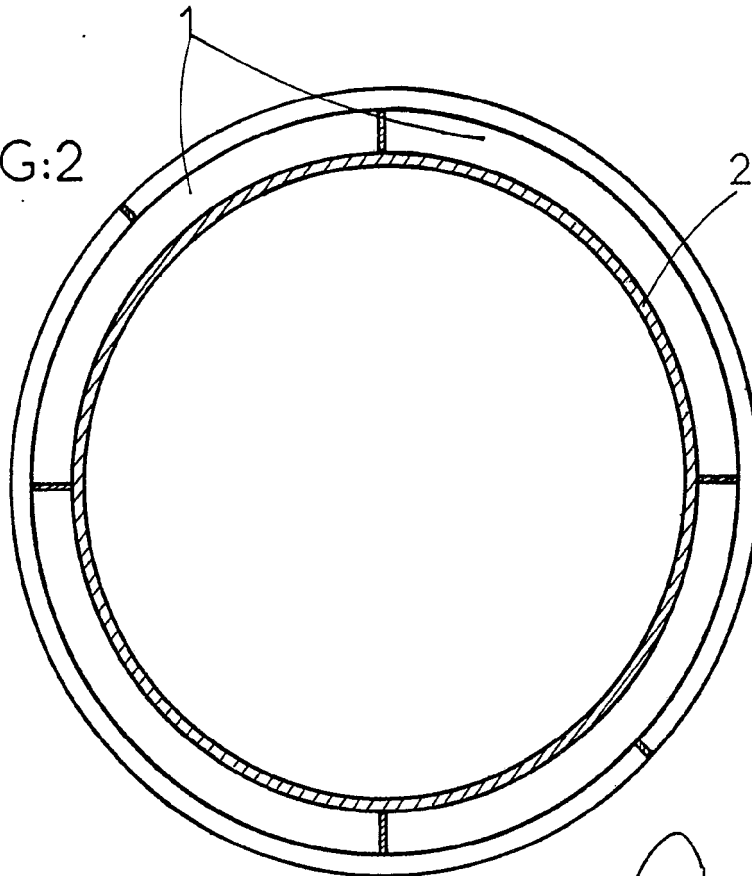


FIG:2



Alberto de Ezeburu
Per Poder.

422 378

FIG:3

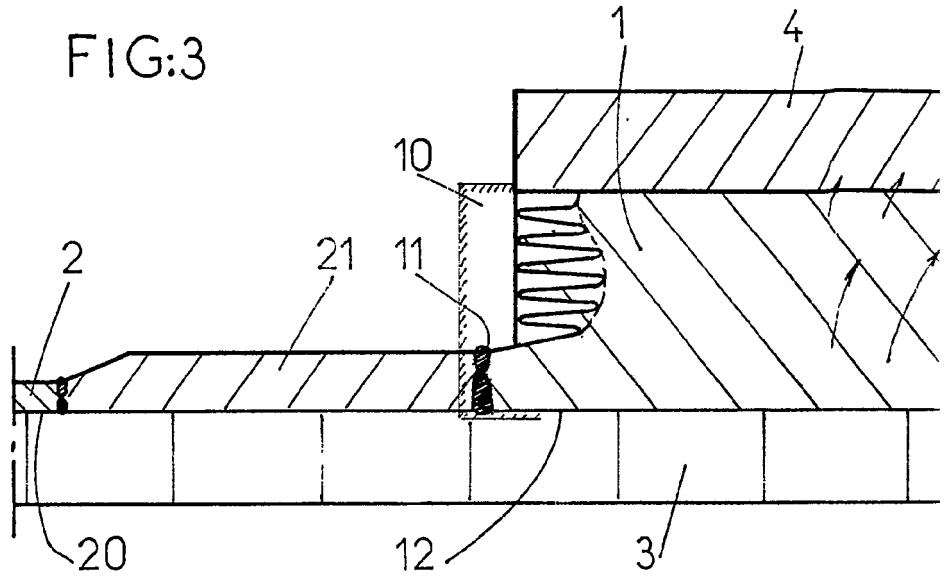
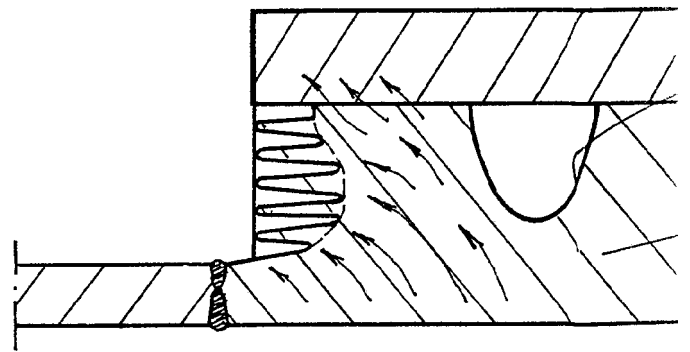


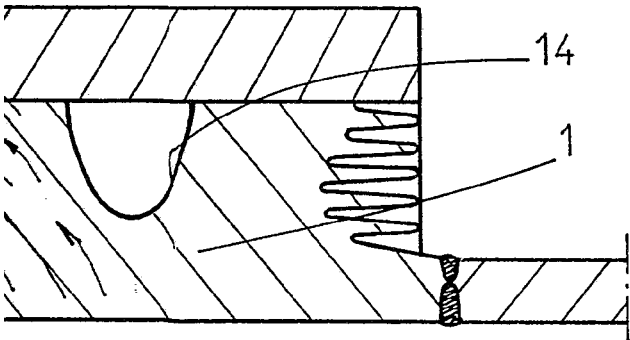
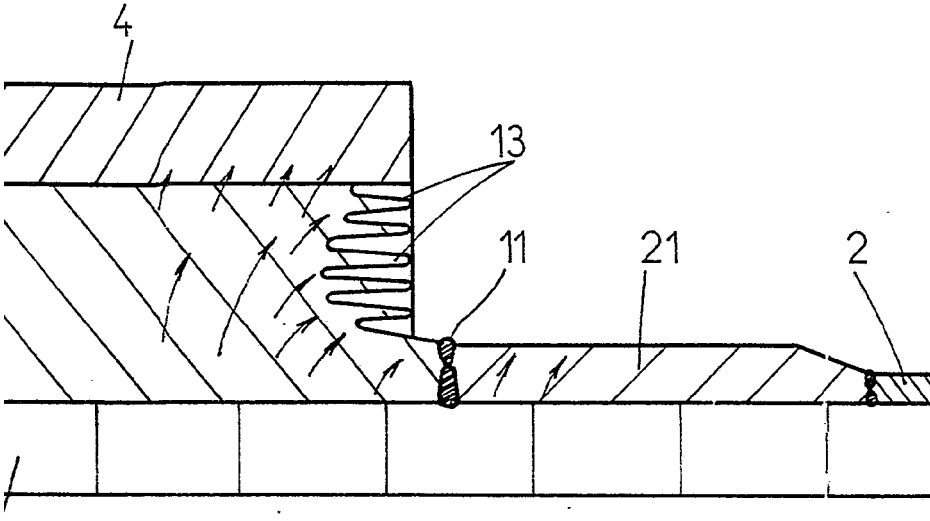
FIG:4



73-400



422 576



Alberto de Alzaburu
For Feder *Alzaburu*