

439.332

PATENTE DE INVENCIÓN

F.S. 854/898 Coq.

Int. Cl.<sup>2</sup>: B22D

# Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN RECIPIENTES PARA CONTENER METAL FUNDIDO.

=====

*Solicitante:* FOSECO TRADING, A.G., entidad suiza, residente en Langenjohnstrasse 9, 7000 Chur, Suiza.

=====

La presente invención se refiere a recipientes para contener metal fundido, particularmente artesas refractarias. Para mayor simplificación la descripción se referirá principalmente a artesas refractarias, pero se comprenderá que el invento tiene aplicación a otros recipientes que tengan un fondo con -

5.

**POOR  
QUALITY**

revestimiento interior refractario y pared o paredes, v.g., cucharas, especialmente cucharas pequeñas, regueros de colada y crisoles.

5. En la colada continua de metal fundido para formar lingotes, el metal fundido se vierte desde una cuchara por una artesa refractaria al interior de un molde de colada continua, La artesa refractaria sirve como depósito de carga constante y se construye en general como un depósito metálico con revestimiento interior de materia refractaria, en general un revestimiento interior de ladrillo refractario con otro revestimiento interior de materia refractaria moldeada o pulverizada o compuesto por una pluralidad de losetas de material de aislamiento térmico refractario.

10. Dichas construcciones de artesas refractarias son costosas y su mantenimiento es difícil. En particular, el revestimiento interior de ladrillos refractario permanente se instala con dificultad y exige el empleo de mucho tiempo y su reparación es dificultosa porque es difícil reemplazar solamente uno o unos cuantos ladrillos sin tener que volver a tender grandes zonas de pared. En general, el deterioro que produce una calda queda restringido a unos cuantos ladrillos o grupos de ladrillos.

15. Según el presente invento, se proporciona un recipiente para contener metal fundido que comprenda una base metálica y por lo menos una pared lateral, una o más losetas de material refractario revistiendo la base y una pluralidad de losetas de material refractario revistiendo la pared o paredes laterales, fijandose por lo menos una de las losetas en su sitio mediante elementos de fijación que acoplan la loseta y atraviesan la pared lateral o la base.

20. En un tipo preferible de dichos recipientes, los elementos de fijación salientes que se proyectan desde una cara de la loseta, atraviesan la pared lateral y se sujetan en dicho lado de la pared lateral contrario al interior del recipiente. De este modo la loseta puede llevar un saliente fijo permanentemente a la loseta que atraviesa la pared y se sujeta en el interior.

25. 30.

5. Los elementos de fijación pueden ser pernos que en sus extremos exteriores se acoplan a las paredes laterales y en sus extremos interiores se acoplan a la loseta. En una construcción, el extremo exterior del perno tiene una cabeza que se acopla al exterior de la pared. En otra construcción, el extremo exterior del perno tiene rosca para recibir una tuerca de mariposa o medio similar. Un elemento de acoplamiento en la loseta puede ser una tuerca roscada u otro elemento que se pueda acoplar al perno y que puede estar moldeado en el interior de la loseta.

10. Como cada una de las losetas se sujeta a la pared de la artesa refractaria mediante un dispositivo mecánico desmontable, se puede reemplazar cualquier loseta independientemente de las otras. De este modo se hacen más simples los trabajos de mantenimiento y reparación y se prolonga la vida útil de la artesa refractaria, v.g., el tiempo entre nuevos revestimientos completos.

15. Si se desea, puede haber una capa intermedia de material refractario entre la loseta o losetas sobre la base y/o las paredes laterales y la base y las paredes laterales. Dicha capa se puede moldear in situ o moldear previamente y adaptarse en su sitio, debiendo existir aberturas para que los salientes o pernos las atraviesen. Dicha capa intermedia puede ser una pieza moldeada de hormigón aluminoso. El empleo de dicha capa es preferible en grandes recipientes para reducir el peso de las losetas necesarias para el revestimiento interior.

20. Además del revestimiento interior de losetas refractarias y la capa intermedia indicada, el recipiente puede estar provisto adicionalmente de un revestimiento interior gastable de material refractario térmicamente aislante. La construcción y ventajas de dicho revestimiento interior gastable se describen en la solicitud de patente Española nº 409.408.

25. Las losetas refractarias para el revestimiento interior de las paredes laterales son preferiblemente de un material de cemento u

30.

hormigón aluminoso, comprendiendo con mayor preferencia de un 40 a un 70% en peso de  $Al_2O_3$ . El material se puede reforzar, v.g., con fibra inorgánica refractaria o con fibras de acero, y puede comprender un aditivo para reducir la densidad, por ejemplo microesferas de silicato aluminico huecas.

5. Las baldosas deberán tener preferiblemente una buena resistencia al choque térmico y poder resistir los ciclos térmicos desde la temperatura del ambiente hasta 1.600°C por lo menos durante 200 ciclos. Si se utiliza un revestimiento interior refractario térmicamente aislante, esta propiedad deseada se puede modificar hasta la capacidad de resistir ciclos térmicos desde la temperatura del ambiente hasta 900°C por lo menos durante 200 ciclos.

10.

El invento se ilustra a título de ejemplo con relación a los dibujos esquemáticos adjuntos, en los que:

La figura 1 ilustra una artesa refractaria según el invento, representada con partes cortadas; y

15.

La figura 2 representa una vista en sección tomada a través de una pared lateral.

Refiriéndonos a los dibujos, la artesa refractaria comprende una base metálica 1 que tiene una pluralidad de paredes laterales metálicas verticales 2. La base se reviste con paneles refractarios 3 y se coloca una tobera o buza clásica 4 en la misma. Las baldosas 6 de material refractario se pueden adaptar en su sitio sobre las paredes laterales 2 para revestir las paredes de la artesa refractaria empleando pernos sin cabeza 7 que se acoplan en la parte posterior de las baldosas a través de aberturas 5 en las paredes laterales 2. Cuando las baldosas están en su sitio quedan retenidas por tuercas de mariposa 2 acopladas en los pernos 7.

20.

25.

Los espacios de separación entre las losetas se pueden obtener empleando obturadores clásicos. Los paneles de la base 3 se sujetan en su sitio por las baldosas de las paredes laterales 6. Las juntas

30.

entre los paneles 3 y la base de baldosas 6 se rebajan preferiblemente para ayudar a la obturación. De preferencia se inserta un revestimiento interior gastable de baldosa de material refractario termo aislante para completar la artesa refractaria.

5.

Las baldosas 6 se moldean de material refractario, por ejemplo cemento u hormigón aluminoso, y tienen tuercas 8 moldeadas en las mismas, cuyas tuercas se sujetan en su sitio por anclajes 9. La baldosa 6 se mantiene paralela a la pared 2 de la artesa refractaria.

10.

En el extremo del perno 7 fuera de la pared 2 se coloca un muelle de compresión 10 mantenido entre arandelas 11 y una tuerca de mariposa 12 se coloca a rosca en el extremo libre del perno 7 en la forma necesaria para sujetar la baldosa contra la pared de la artesa refractaria. Si la baldosa se erosiona o se deteriora de otro modo en la práctica, se puede reemplazar sin perturbar la totalidad o el resto del revestimiento interior.

15.

En lugar de los pernos desmontables 7 y las tuercas 8, la baldosa 6 puede tener elementos empotrados y saliendo de su cara trasera. Al instalarse, los elementos salientes atraviesan las aberturas 5 y la baldosa 6 se sujeta en su sitio v.g., uniendo una abrazadera al elemento saliente, soldandola a la pared 2 o simplemente doblandola. En lugar de aberturas 5, se pueden formar ranuras 5a para que se pueda colocar un perno en la parte trasera de la loseta 6 y para que se pueda colocar de este modo el conjunto de la loseta y perno en su sitio.

20.

25.

El presente invento comprende tanto los recipientes para contener metal fundido según se ha descrito, como las baldosas refractarias provistas de medios de acoplamiento fijados en las mismas y que son idóneas para utilizarse en la reparación de tales recipientes.

- NOTA -

30.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las dis-

- posiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Suiza bajo los números 30804/74 de fecha 11 de julio de 1974 y nº 24869/75 de fecha 10 de junio de 1975, acogidos por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita una Patente de Invención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN RECIPIENTES PARA CONTENER METAL FUNDIDO, caracterizándose por lo siguiente:
10. 1.- Perfeccionamientos en recipientes para contener metal fundido, caracterizados porque se dota a cada recipiente de una base metálica y por lo menos una pared lateral, una o mas baldosas de material refractario revistiendo el interior de la base, y una pluralidad de baldosas de material refractario revistiendo la pared o paredes laterales, fijándose por lo menos una de las baldosas en su sitio mediante elementos de fijación que se acoplan a la baldosa y que atraviesan la pared lateral o la base.
  15. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los elementos de fijación son salientes fijados permanentemente a la baldosa, que atraviesan la pared y se sujetan sobre el exterior.
  20. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los elementos de fijación son pernos que en sus extremos exteriores tienen hilos de rosca en contacto con las paredes laterales y por sus extremos interiores se acoplan a la baldosa.
  25. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque la baldosa incorpora una pluralidad de tuercas roscadas montadas a rosca en los pernos.
  30. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los elementos de fijación son pernos cuyos extremos con-

trarios a la baldosa roscan y reciben una tuerca roscada en contacto con la pared exterior del recipiente.

5. 6.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque entre las paredes laterales y la baldosa que revisten las paredes laterales, se disponen una capa intermedia de material refractario que tiene agujeros a través de los cuales pasan los elementos de fijación.

10. 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque se dispone un revestimiento interior gastable de material refractario térmicamente aislante.

15. 8.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la baldosa incorpora medios para acoplarse con un elemento de fijación que, en la práctica, atraviesa la pared del recipiente y se sitúa sobre el exterior del mismo, para sujetar de este modo la baldosa de revestimiento en el recipiente.

9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque los medios de acoplamiento consisten en una tuerca roscada.

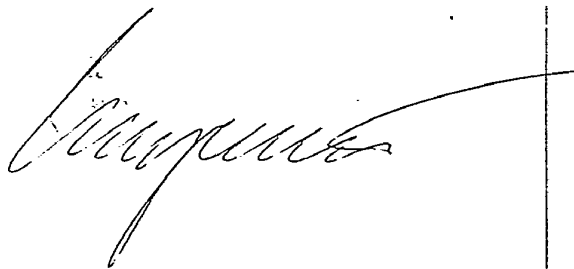
20. 10.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 8 y 9, caracterizados porque la baldosa es fabricada de hormigón aluminoso.

11.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizados porque la baldosa contiene refuerzo de fibras refractarias o metálicas.

25. 12.- Perfeccionamientos en recipientes para contener metal fundido, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y dibujos adjuntos.

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

Madrid, 27 de FEB 1971  
FOSECO TRADING A.G.

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'L. Campes', is written over the typed name 'FOSECO TRADING A.G.'. The signature is written in dark ink and is quite fluid, with a long horizontal stroke extending to the right.

23 JUL 1975

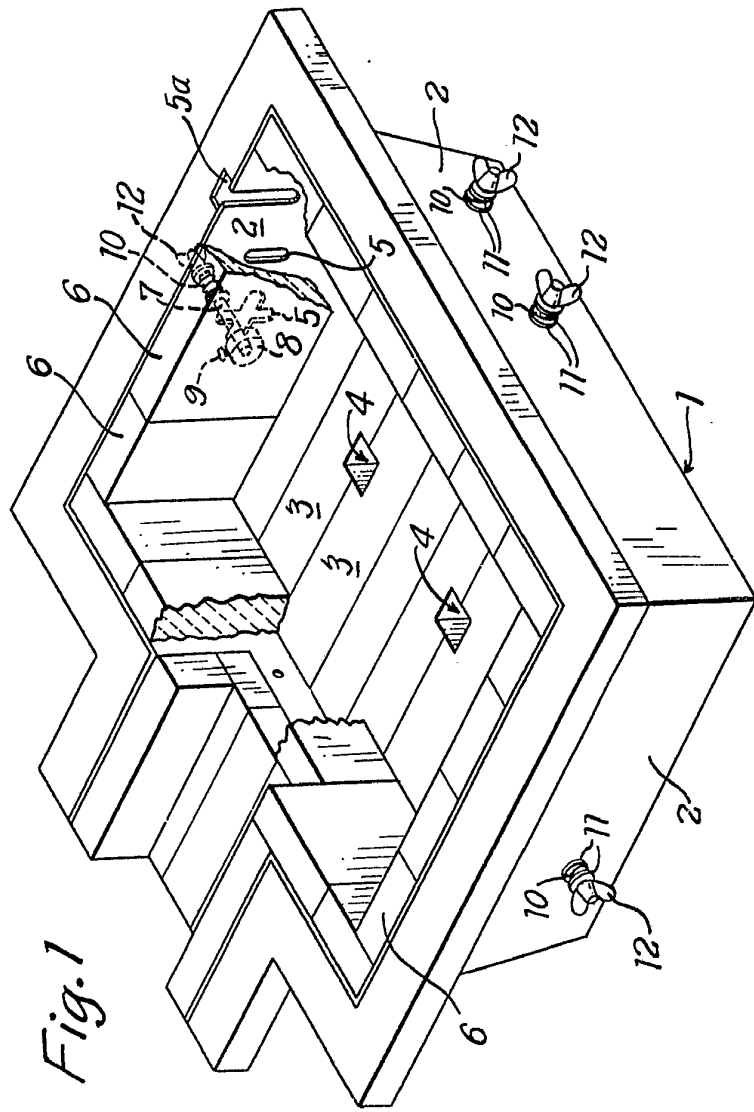


Fig. 1

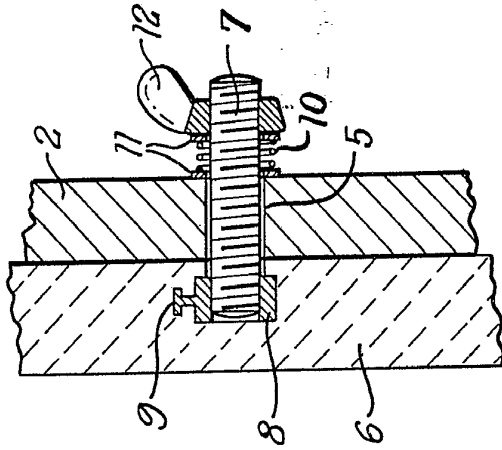
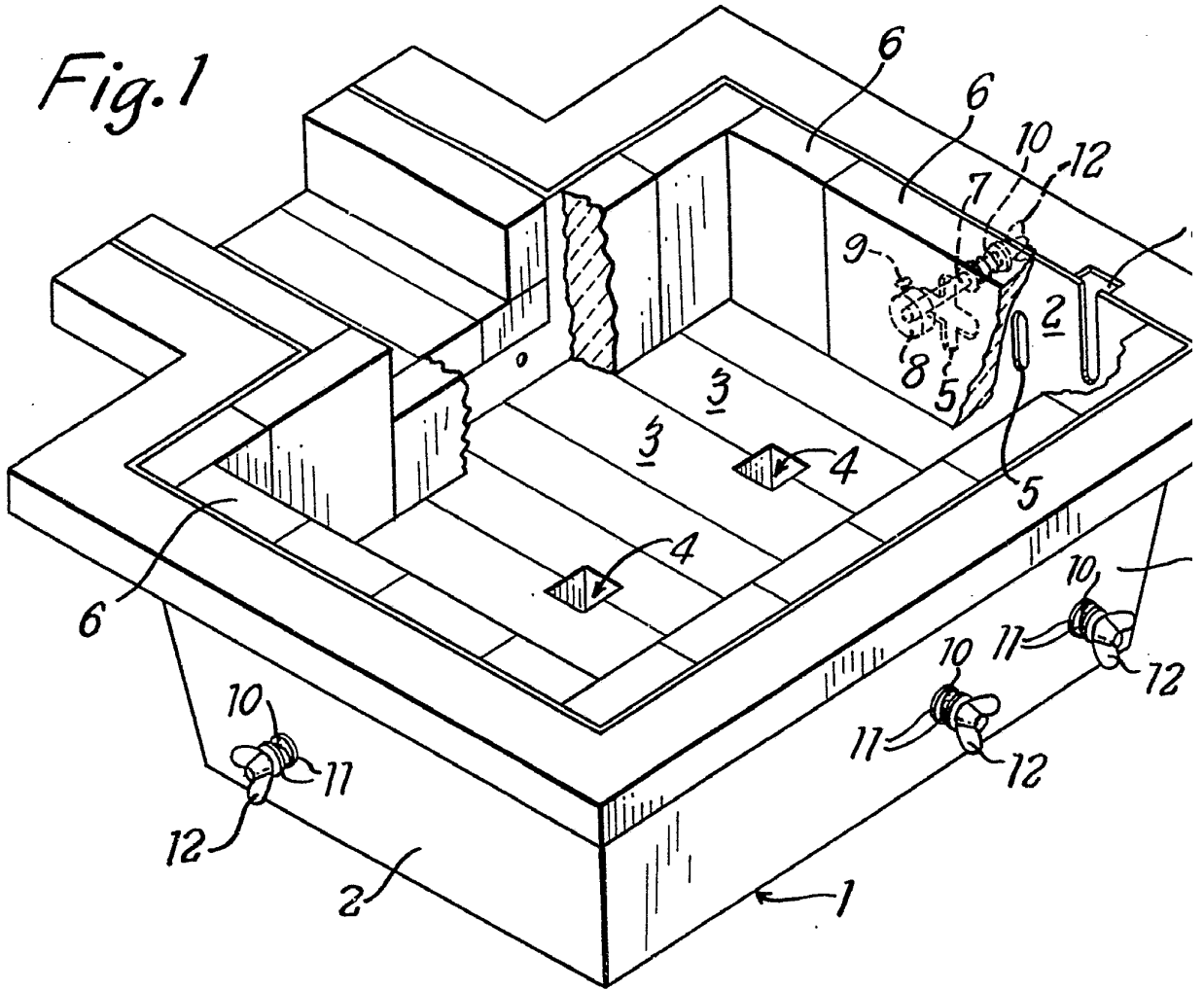


Fig. 2

23 JUL 1975

*Handwritten signature*

Fig.1



- 9 OCT. 1975

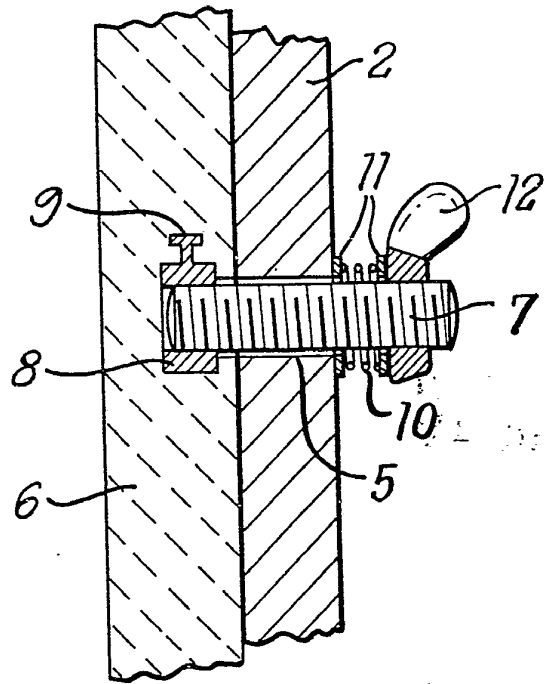
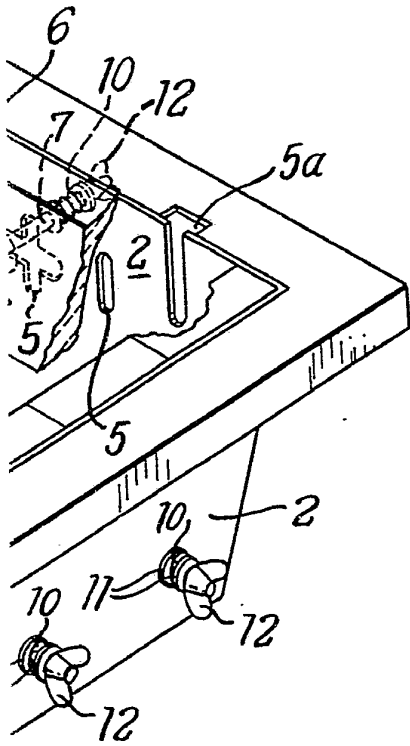


Fig. 2

- 9 OCT. 1975

RECEIVED  
FERNANDEZ  
*[Signature]*