

354516 30



MP/.

memoria descriptiva

CLASE DE
REGISTRO

una Patente de Invención, por veinte años en España,

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

Metacon AG.
(sociedad suiza)

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

8702 Zollikon (Suiza)
Rotfluhstrasse, 22

OBJETO

"DISPOSITIVO PARA EL MONTAJE DE LADRILLOS REFRACTARIOS
EN LA CORREDERA DE REGULACION O DE OBTURACION DE UN RE-
CIPIENTE DE METAL LIQUIDO".

PRIORIDAD:

Solicitud Patente suiza No. 9567/67 del día 6 de Julio
de 1967.



1 El presente invento se refiere a un dispositivo para el monetaje de ladrillos refractarios en la corredera de regulación o de obturación de un recipiente de metal líquido.

5 A consecuencia de las elevadas solicitaciones de temperatura, a las que están expuestos los ladrillos refractarios de cierres de corredera en recipientes de metales líquidos, estos tienen que cambiarse con mucha frecuencia. En ello es de extraordinaria importancia para la capacidad de funcionamiento del cierre de corredera que los ladrillos refractarios, sujetos con mortero en las partes metálicas de la carcasa de la corredera, sujetas rigidamente en el crisol respectivamente en las partes móviles de la corredera, ocupen una posición relativa predeterminada, es decir que tienen que estar alineados centradamente respecto al eje de la salida para verter y, especialmente el ladrillo de corredera propiamente dicho, dispuesto en la parte móvil de la corredera, tiene que presentar una posición de altura predeterminada para garantizar un cierre hermético con el ladrillo de fondo, inserto en la carcasa de la corredera. Naturalmente que para la capacidad de funcionamiento de la corredera es de importancia igualmente grande el que la superficie del ladrillo de corredera esté situada en un plano, que transcurre paralelo al del ladrillo de fondo.

25 En la inserción exacta del ladrillo de corredera y también del ladrillo de la salida de fundición denominado seguidamente manguito de salida en la parte móvil de la corredera, a mano, no sólo impone grandes exigencias en los conocimientos del personal de servicio, sino que también ocasiona extraordinarias pérdidas de tiempo y es complicada. Ya



1 por ello se ha propuesto anteriormente utilizar, para el montaje de los ladrillos refracterios en cierres de corredera, dispositivos auxiliares, que presentan medios para la alineación o centraje de los ladrillos.

5 El presente invento tiene por objeto la creación de un dispositivo para el montaje de ladrillos refractarios en la parte móvil de corredera. El dispositivo según el invento, se caracteriza por un medio de colocación en posición para el marco, que presenta la parte móvil de corredera, por un mandril centrador sujeto en el marco para el engrane en los ladrillos de corredera, por un mandril prensador móvil relativamente al marco por lo menos en dos posiciones de trabajo, así como por un mecanismo prensador introductor para mover el marco y el mandril de presión relativamente entre sí, en lo que el eje de prensado del mandril prensador coincide con el eje del mandril centrador en una de las posiciones de trabajo, y en la otra posición de trabajo está corrido paralelamente al mismo.

15 En el dibujo se ilustra una forma de ejecución, a título de ejemplo, del dispositivo de montaje según el invento. Muestran:

20 La fig. 1 una sección vertical por el dispositivo al montar dentro la salida de fundición,

la fig. 2 el dispositivo en la posición según la fig. 1 en planta,

25 la fig. 3 una sección según la fig. 1 en el montaje del ladrillo de corredera y

la fig. 4 el dispositivo en la posición según la fig. 3 en planta.



1
5
10
15
20
25
30

En la fig. 1 se ha designado con 2, en general, un marco en forma de caja, que se compone de una placa de fondo 4, de paredes laterales 6 y 8 y de una placa de cubierta de dos partes 10, 10' y de una pared posterior 12 (figs. 2 y 4). La placa de cubierta lleva dos carriles guidores 14 y 16 con ranuras guidoras 18 con forma de perfil en U, que transcurren paralelas entre sí a una distancia predeterminada. Las dos partes 10 y 10' de la placa de cubierta, así como los dos carriles guidores 14 y 16, limitan entre sí una abertura alargada 20 en la cara superior del marco 2.

Sobre la parte 10 de la placa de cubierta, al exterior del carril guidor 14, está fijada en posición vertical una columna 24, provista de un pie 22. Un tubo de columna 28 dispuesto giratoriamente sobre la columna 24 está asegurado contra corrimiento axial por una placa frontal 26 sujeta en el extremo superior de la columna, y lleva un brazo 30 radial. A través del extremo libre del brazo radial 30 se extiende un husillo roscado de impresión 32 que transcurre paralelo a la columna 24, llevando el husillo en su extremo superior un volante manual 34 y en su extremo inferior una pieza de base 36, que ventajosamente está unida de modo rotativo con el husillo. La placa frontal está provista de dos taladros 38 y 38', axialmente paralelos, dispuestos desplazados por 180°, en que puede introducirse alternativamente un pasador de posición 40. En ello puede hacerse engranar el pasador a elección con uno de dos taladros 42 y 42' en el brazo radial 30, estando estos dos taladros 42 desplazados por más, respectivamente por menos, de 180° y esto de tal modo que, cuando el pasador 40 atraviesa los taladros 38'

1 y 42, el brazo radial 30 encierra un ángulo agudo \sphericalangle frente a aquella posición en que pueden atravesarse los taladros 38 y 42.

5 En la placa de fondo 4 está fijado un tubo guiador 44, cuyo eje longitudinal transcurre paralelo al eje de la columna 24 y en una de ambas posiciones de oscilación predeterminadas del brazo radial 30 coincide con el eje del husillo de impresión. El tubo guiador 44 contiene una cremallera 46 corrediza axialmente en el mismo, conducida sin holgura, en la que engrana un piñón impulsor 50, unido con una manivela 48 (fig.2). La cremallera 46 está unida en su extremo superior con un mandril centrador 52, que constituye una prolongación coaxil de esta barra, que en su posición terminal superior atraviesa el marco 2 en forma de caja. Coaxilmente respecto al mandril centrador 52 está previsto un anillo roscado 54, fijado a la placa del fondo, sobre cuyo anillo está enroscada la tuerca de ajuste 56.

15 En el marco 2 en forma de caja está dispuesta una parte de corredera móvil 60 de un cierre de corredera de la clase utilizada, por ejemplo, en los crisoles de fundición. En ello se apoya la parte móvil de la corredera sobre los carriles guidores 14 y 16 y engrana con sus listones guidores 62 en las ranuras guidoras 18. Con uno de sus extremos la parte de corredera está en contacto además con un tornillo de ajuste 58 (figs. 2 y 4) que está inserto en la pared posterior 12. Por lo tanto, la parte de corredera 60 ocupa una posición predeterminada exactamente en el espacio respecto al marco 2.

25 En la posición representada en las figs. 1 y 2, el mandril centrador 52 atraviesa la parte de salida 64 en forma de vaina, saliente hacia abajo y centra en ésta la vaina de sa-



1 lida cilíndrica 66 de material refractario, mientras que esta
última, mediante el husillo 34 se comprime en la parte de corre-
dera 60. Para prensar la vaina 66 hacia dentro se superpone so-
bre ésta una placa de presión 68, cuyos brazos 70 (fig. 2) se
5 aplican en la cara superior de la parte de corredera 60 cuando
la vaina 66, dentro de la parte de salida de fundición 64, ha
alcanzado su posición predeterminada. Para prensar hacia dentro
la vaina 66 se encuentra el brazo radial en la posición repre-
sentada en la figura 2, asegurada por el pasador 40, en que el
10 husillo 32 y el mandril 52 transcurren coaxialmente entre sí. La
tuerca de ajuste 56 preferentemente se lleva a la posición re-
presentada en la fig. 1 después de haber alcanzado la vaina 66
su posición predeterminada en la parte de corredera.

15 Cuando el ladrillo de corredera 72 con planta ovalada
(fig. 2) deba prensarse dentro de la cavidad correspondiente de
la parte de corredera 60, cuya abertura 64 de paso de flujo,
respecto al centro 66 (fig. 4) de este ladrillo, está desplaza-
da en su dirección longitudinal, el brazo radial 30, respecto a
20 la posición según la figura 2, tiene que oscilarse en el senti-
do contrario a la marcha de las agujas del reloj por el ángulo
 α . En ello el husillo 32 va a situarse encima del centro 76
del ladrillo 72, en cuya abertura de paso de flujo engrana una
prolongación 78 del mandril centrador 52, que está unida desmon-
tablemente con este último. La presión ejercida por el husillo
25 32 se transmite mediante una placa de presión 80 (figs. 3 y 4)
al ladrillo de corredera 72, aplicándose sus brazos 82 de nuevo
sobre la parte móvil de la corredera, cuando el ladrillo ha al-
canzado su posición definitiva. La tuerca de ajuste 56 impide

30 MAYO



- 6 -

1 que la vaina 66, bajo la presión producida eventualmente al presar hacia dentro el ladrillo de corredera, pueda desviarse hacia abajo.

5 Para extraer la parte de corredera 60 desde el marco 2, el mandril centrador 52, al final del proceso de impresión, puede retirarse dentro del tubo 44; igualmente la tuerca de ajuste 56 puede atornillarse hacia abajo tanto que quede libre la parte de salida de fundición.

10 Naturalmente que es posible sustituir, tanto el husillo 32, como también la impulsión del mandril centrador por grupos hidráulicos o prever otro accionamiento mecánico.

15 El dispositivo descrito tiene la ventaja de que el brazo 30 pueda oscilarse totalmente hacia un lado para dejar libre la cara superior de la parte de corredera; por lo tanto, todas las partes del dispositivo y de la corredera, son fácilmente accesibles.

20 Todavía queda por mencionar que naturalmente también será posible sustituir el brazo 30 con el husillo 32 por un tope correspondientemente oscilable y ejecutar el movimiento de prensado de aplicación por corrimiento axial del marco 2, respectivamente de una parte del mismo. En tal ejecución del dispositivo, sin embargo, también podría pensarse en disponer el tope fijamente en el marco y constituir por lo menos la parte del marco, soportadora de la parte de corredera, no sólo de modo
25 axialmente regulable, sino también de modo oscilable o corredizo en una trayectoria rectilínea para la ocupación de ambas posiciones de trabajo. En este caso, naturalmente la parte del marco soportadora del mandril centrador tendría que ser móvil junto
30

30 MAR 1959



- 7 -

1 con la parte portadora de la corredera. En el caso de ambas formas de ejecución del dispositivo antes mencionadas puede emplearse
5 se ventajosamente en especial un accionamiento hidráulico del mandril centrador, así como del mecanismo de prensado de introducción, atacando este último en el marco.

N O T A

=====

10

El presente invento, comprende las siguientes reivindicaciones:

15

1.- Dispositivo para el montaje de ladrillos refractarios en la corredera de regulación o de obturación de un recipiente de metal líquido, caracterizado por un medio de colocación en posición para el marco, que presenta la parte móvil de la corredera, por un mandril centrador sujeto en el marco para engrane en los ladrillos de corredera, por un mandril prensador
20 móvil relativamente al marco por lo menos en dos posiciones de trabajo, así como por un mecanismo prensador de introducción para mover relativamente entre sí el marco y el mandril prensador, coincidiendo el eje de prensado del mandril prensador en una
25 de las posiciones de trabajo con el eje del mandril centrador y estando corrido en la otra posición de trabajo paralelamente al mismo.

30

2.- Dispositivo según la reivindicación, 1, caracteri-

30 MAYO



- 8 -

1 zado porque el mecanismo de prensado de introducción, que lle-
va el mandril prensador, está sujeto por un brazo oscilable en-
tre las dos posiciones de trabajo, que está apoyado en una par-
te unida rígidamente con el marco.

5 3.- Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, carac-
terizado porque el mecanismo de prensado de introducción compren-
de un husillo roscado.

10 4.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 ó 2, ca-
racterizado porque el mecanismo de prensado de introducción com-
prende un émbolo accionable hidráulicamente.

15 5.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 ó 2, ca-
racterizado porque están previstos medios para asegurar el me-
canismo de prensado de introducción en las dos posiciones de
trabajo.

6.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracteri-
zado porque el mandril centrador es regulable axialmente.

20 7.- Dispositivo según la reivindicación 6, caracteri-
zado porque el mandril centrador es accionable por medio de una
cremallera.

8.- Dispositivo según la reivindicación 6, caracteri-
zado porque el mandril centrador es regulable hidráulicamente.

25 9.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracteri-
zado porque el marco está constituido por una carcasa, en la
que puede introducirse por corrimiento la parte móvil de corre-
dera.

30 10.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 ó 9, ca-
racterizado porque los medios de colocación en posición del mar-
co presentan carriles guadores.



30 MAYO 1968

1

5

10

15

20

25

11.- Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado por una tuerca de juaste, prevista en el marco de modo regulable coaxilmente al mandril centrador.

12.-Dispositivo para el montaje de ladrillos refractarios en la corredera de regulación o de obturación de un recipiente de metal líquido.

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta dicha memoria de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 30 MAYO 1968

CARLOS ROES