

439033

F 16 J

## memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO

Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

METACOM AG.  
- sociedad suiza -

RESIDENCIA Y DOMICILIO

8057 Zürich (Suiza)  
Dörlikonerstrasse 88.

OBJETO

"Dispositivo para el moldeado de la encapsulación de  
juntura de mortero entre un cierre de corredera de  
estuche y un recipiente para fusiones metálicas".

INVENTOR

Bernhard Timmes, alemán.

PRIORIDAD

Solicitud patente suiza Nº 9'622/74 del 12 de julio de 1974.

POOR  
QUALITY

1 El invento se refiere a un dispositivo para el  
moldeado de la empaquetadura de junta de mortero entre un  
cierre de corredera de estuche y un recipiente para fusiones  
metálicas.

5 Bajo el término de cierre de corredera de estuche  
o corredera de estuche se entiende un órgano obturador y re-  
gulator para recipientes destinados a fusiones metálicas, que  
forma una unidad cerrada en sí y se une desmontablemente con  
10 el respectivo recipiente, por ejemplo, por medio de pernos y  
cuffas, es decir, de manera sencilla. La ventaja de la corre-  
dera de estuche reside en que para la renovación de su mate-  
rial refractario la descomposición y la recomposición neces-  
aria no tienen que efectuarse en el recipiente en la nave  
15 de fundición, sino en un espacio de preparación central. De  
ello resulta, entre otras cosas, un acortamiento esencial de  
los tiempos de detención de los respectivos recipientes, es  
decir por ejemplo, un aumento de la disponibilidad de criso-  
les.

20 El lugar de separación entre el cierre de corre-  
dera de estuche y el recipiente, transcurre, respecto a las  
partes refractarias, entre la placa de fondo del cierre de  
corredera y la así llamada vaina de ladrillo de orificio del  
recipiente. Las superficies inmediatamente vecinas de las  
25 mencionadas partes refractarias, forman un espacio interme-  
dio de varios milímetros de anchura, que tiene que empaque-  
tarse confiablemente contra la salida de fusión. Un procedi-  
miento obvio para la empaquetadura de esta juntura consiste  
en aplicar un mortero refractario sobre la correspondiente  
30 superficie de la placa de fondo y eventualmente también apli-

1 cándola sobre el manguito del ladrillo de orificio disponien-  
do después de ello el cierre de corredera de estuche en el  
recipiente. El exceso de mortero en ello principalmente se des-  
5 plaza en la dirección hacia la abertura de salida del cierre  
de corredera y allí naturalmente tiene que quitarse de nuevo.  
Un método de trabajo ventajoso en el recinto central de pre-  
paración condiona, sin embargo, que la corredera de estuche  
después de la terminación del montaje de reunión se encuentre  
en posición cerrada y se fije así también en el recipiente.  
10 La limpieza de la abertura de salida hace perder tiempo y re-  
sulta difícil, porque la corredera de estuche a este fin tie-  
ne que abrirse y después cerrarse de nuevo. Esto condiona  
la colocación y el desmontaje de un cilindro impulsor. Además,  
es malamente accesible el lugar, donde la junta desemboca  
15 en la abertura de salida.

Para evitar los mencionados inconvenientes ya se  
ha intentado utilizar como empaquetadura un disco perforado  
de fibras, cerámicas o minerales, refractarias. Si tales dis-  
cos de orificio están fuertemente prensados, entonces ya no  
20 pueden deformarse de modo plástico prácticamente en las con-  
diones dadas de montaje. Por ello, ya no se garantiza con  
seguridad un relleno completo de las juntas de diferente  
anchura, condicionadas por las tolerancias de fabricación de  
las partes refractarias. El mantener en almacén discos de  
25 orificio de diferentes groores, resulta costoso y complica-  
do. Igualmente una junta puede tener anchura desigual en  
diferentes lugares, lo que se opone a una empaquetadura con-  
fiable con material de fibra duro. Discos de orificio blandos  
30 posiblemente se adaptarían mejor a una forma sencilla de la

1       juntura, pero no a una juntura usual determinada por ranura  
y espiga de la superficie vecina. Además, los materiales de  
empaquetadura blandos están sujetos a una fuerte erosión por  
el metal líquido, y por ello no ofrecen ninguna garantía de  
5       una larga duración, por ejemplo a través de varias cargas.

El objeto del invento es crear un medio auxiliar  
para la empaquetadura de la juntura entre un cierre de corre-  
dera de estuche y un recipiente para fusiones metálicas me-  
diante un mortero refractario, que hace supérflua la poste-  
10       rior supresión del exceso de mortero desplazado desde la  
juntura.

El invento resuelve este problema por un mangui-  
to cilíndrico correspondiente al diámetro del taladro de pa-  
so en la placa de fondo de la corredera de estuche, de un  
15       material fácilmente fusible o combustible.

En una ejecución preferida, el manguito inserto  
antes de la fijación del cierre de corredera de estuche, en  
el recipiente, consiste en cartón que, además, para el objeto  
del enriquecimiento con carbono o para retardar la combustión  
20       o para producir una reacción exotérmica, puede estar impreg-  
nado, respectivamente revestido, con medios adecuados.

Hormigón refractario, preferentemente que frague  
de modo químico-cerámico, es indudablemente un excelente ma-  
terial de empaquetadura contra metal líquido. Gracias al in-  
25       vento resultan las ventajas, hasta ahora no alcanzadas, de  
una sencilla utilización del mortero y de una terminación  
limpia de la juntura en la dirección hacia el taladro de la  
placa de fondo. Por ello huelga la posterior limpieza de la  
30       abertura de salida con todos los fenómenos secundarios in-

1 convenientes.

5 Otra ventaja sorprendente del invento resulta, porque el mortero sobrante penetra en la hendidura anular, formada por el manguito y el taladro del manguito de ladrillo de orificio, cuando este último, por desgaste, ha obtenido un mayor diámetro y la rellena. La abertura de salida obtiene, por lo tanto, en una zona parcial del taladro del manguito de ladrillo de orificio, siempre de nuevo la forma original, por lo que se conservan las favorables condiciones de corriente del metal líquido. Esto tiene por consecuencia que, en primera línea, se prolonga esencialmente el tiempo de duración de manguito de ladrillo de orificio y, sin embargo, también se produce una disminución del desgaste en el taladro de la placa de fondo.

15 En todos los cierres de corredera conocidos es usual rellenar la parte de la abertura de salida, formada por los taladros del manguito del ladrillo de orificio y la placa del fondo, así como el embudo del ladrillo de orificio con una arena de cuarzo secada al fuego, de grano fino. Esta medida tiene el objeto de impedir que pueda llegar metal líquido a la mencionada parte de la abertura de salida, donde se solidificará rápidamente. Metal solidificado en este lugar dificultaría o haría imposible el dejar libre la abertura de salida, abierta. Aún utilizando arena de cuarzo, sin embargo, ocurre que la abertura de salida al comienzo de la toma de salida tenga que dejarse libre quemando con oxígeno, porque los granos de arena, a consecuencia de una reacción química, se concrecionan con las partes refractarias circundantes a elevadas temperaturas. El invento prevé, por lo tan-

20

25

30

1 to, utilizar preferentemente manguitos de cartón o de un ma-  
terial semejante, que en esencia se quema formando carbono.  
Los residuos de carbono producidos en la combustión del man-  
guito actúan antagónicamente a la indeseada reacción química  
5 de la arena de cuarzo con las partes refractarias, por lo que  
se conserva la capacidad de fluidez de la arena de cuarzo has-  
ta la apertura del cierre de corredora. La cantidad de los  
residuos de carbono puede aumentarse, porque el manguito, por  
ejemplo, se impregna o reviste con grafito. El invento con-  
10 tiene por lo tanto, también la ventaja de que se suprime la  
necesidad de la apertura por quemado de la abertura de sali-  
da.

También puede ser ventajoso impregnar el manguito  
con silicato sódico para alcanzar un retardo de la combustión.

15 El invento se explicará a título de ejemplo por  
medio del dibujo. Muestran:

La fig. 1, una corredora de estuche antes de la  
fijación a un recipiente ilustrado parcialmente, en sección  
transversal,

20 La fig. 2, un detalle de una junta en estado  
reunido de corredora de estuche y recipiente.

La fig. 3, detalle de una junta como en la fig.  
2, pero en un taladro ampliado del manguito del ladrillo de  
orificio.

25 En la fig. 1, la corredora de estuche está desig-  
nada con 10, el fondo de un recipiente para fusiones metáli-  
cas, con 11, la obra de mampostería del recipiente con 12, el  
ladrillo de orificio con 13 y el manguito de ladrillo de ori-  
30 ficio con 14. Las superficies vecinas de manguito 14 de la-

1 drillo de orificio y de la placa de fondo 15, cuando la co-  
rredera de estuche 10, con ayuda de los pernos 16 y de las cu-  
ñas 17 está fijada al fondo 11 del recipiente, forman la jun-  
tura designada con 2<sup>0</sup> en la fig. 2. La corredera de estuche  
5 10 está ilustrada en posición cerrada, tal como es usual en  
la fase ilustrada antes de la sujeción al recipiente. El ta-  
ladro 18 del manguito 14 del ladrillo de orificio, el taladro  
19 de la placa 15 del fondo y el taladro 20 de la parte 22 de  
10 corredera móvil, forman, en posición abierta de la corredera,  
conjuntamente la abertura de salida. En el taladro 19 está  
inserto un manguito ajustado 20<sup>u</sup>, que es esencialmente mas lar-  
go que el grosor de la placa 15 de fondo. Con 21 se ha desig-  
nado un mortero, que sirve para la empaquetadura de la juntu-  
ra antes mencionada. Ya aquí se hace evidente una gran venta-  
15 ja del invento. La aplicación del mortero 21 sobre la co-  
rrespondiente superficie de la placa de fondo, se facilita  
esencialmente por el manguito 20, ya que hace supérfluo el  
que tenga que aplicarse un cuidado especial para impedir una  
penetración de mortero en el taladro 19.

20 Para que la junta 3<sup>0</sup>, después de la fijación de  
la corredera 10 de estuche, esté uniformemente rellena con  
mortero 21, resulta conveniente llevar este mortero, median-  
te patrón, en un molde y en una distribución, que correspon-  
25 dan aproximadamente a la forma y distribución en la junta  
(fig. 2). El patrón se orienta en su rotación alrededor del  
manguito 20 a adecuadas superficies de referencia fuera del  
alcance de la junta.

30 Detalles de la junta en estado reunido de co-  
rredera de estuche y recipiente, se ilustran en las figs. 2

1 y 3, en que la junta misma se designa con 30, las zonas  
de recipientes separadas entre sí, con la flecha 31 y de la  
corredera con la flecha 32. En la fig. 2 presenta el manguito  
5 14 de ladrillo de orificio determinado para utilización  
múltiple, presenta un taladro 18 que, como el manguito de  
ladrillo de orificio es nuevo, tiene igual diámetro que el  
taladro 19 de la placa de fondo 15. El manguito 20 recubre  
zonas vecinas de la junta 30 en los taladros e impide que  
10 pueda penetrar mortero en los taladros. Correspondientemente  
se distribuye el mortero de manera uniforme en la junta  
30. La temperatura de la obra de mampostería 12 refrac-  
taria del recipiente 11, importa, en el instante de la fija-  
ción de la corredera de estuche 10 en el recipiente, varios  
15 centenares de grados centesimales, bien sea por un pre-  
calentamiento determinado o por el calor residual precedente  
del llenado precedente con material fluidamente fundido.  
El manguito 20 se fundirá en este calor o se quemará, y al  
abrir la corredera de estuche, los restos del manguito se  
expulsan a través de la abertura de salida.

20 La figura 3 muestra la forma de la junta des-  
pués de la fijación de la corredera de estuche a un reci-  
piente con el taladro 18' ya extraído y limpiado, mayor en  
su diámetro respecto al estado nuevo, que también es mayor  
que el taladro 19 en la placa de fondo 15. La hendidura anu-  
25 lar 33 producida entre el manguito 20 y el taladro lavado  
18' ha sido rellenado por el mortero desplazado desde la  
junta 30. De la misma manera descrita precedentemente se  
destruye el manguito por acción del calor. La abertura de  
30 salida en la zona de la junta 30 presenta de nuevo un cuer-

1 po limpio uniforme y posibilita óptimas condiciones de co-  
rriente para el metal líquido. La placa de fondo 15 en la zo-  
na del taladro 19 se protege por ello y alcanza un tiempo  
de duración mas prolongado. Igualmente se prolonga la dura-  
5 ción del manguito 14 de ladrillo de orificio porque prime-  
ramento tiene que desprenderse el mortero situado en la hen-  
didura anular 33 antes de que se alcance el estado original  
del taladro 18'.

10 Eventualmente en el caso de un nuevo manguito  
14 de ladrillo de orificio con un taladro 18 no extraído por  
lavado, según la fig. 2, puede ser deseable obtener una hen-  
didura anular rellonable con mortero entre el diámetro exte-  
rior del manguito 20 y el taladro 18. En este caso, el man-  
15 guito 20 tiene que presentar dos diferentes diámetros exte-  
riores, a saber, un diámetro ajustado al taladro 19 de la pla-  
ca de fondo 15 y un diámetro menor correspondiente a la an-  
chura deseada de la hendidura anular. Un manguito, escalona-  
do de esta manera, facilita su introducción en el taladro 18  
del manguito 14 de ladrillo de orificio al fijar la correde-  
20 ra de estuche 10 al recipiente.

N O T A

25 La presente patente de invención, comprende las  
siguientes reivindicaciones:

1.- Dispositivo para el moldeado de la empaqueta-  
dura de junta de mortero entre un cierre de corredera de es-  
tuche y un recipiente para fusiones metálicas, caracterizado  
30 por un manguito cilíndrico correspondiente al diámetro del ta-

1 ladrillo de paso en la placa de fondo de la corredera de estuche,  
de un material fácilmente fusible o combustible.

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el manguito se compone de cartón.

5 3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque el cartón está revestido o impregnado.

4.- Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque la impregnación se compone de silicato sódico.

10 4.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el manguito presenta una parte estrechada en su diámetro para la penetración en el ladrillo de orificio, respectivamente su manguito.

15 6.- Dispositivo para el moldeado de la empaquetadura de junta de mortero entre un cierre de corredera de estuche y un recipiente para fusiones metálicas.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, ilustrada en los planos adjuntos, la cual consta de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

20 Madrid, a

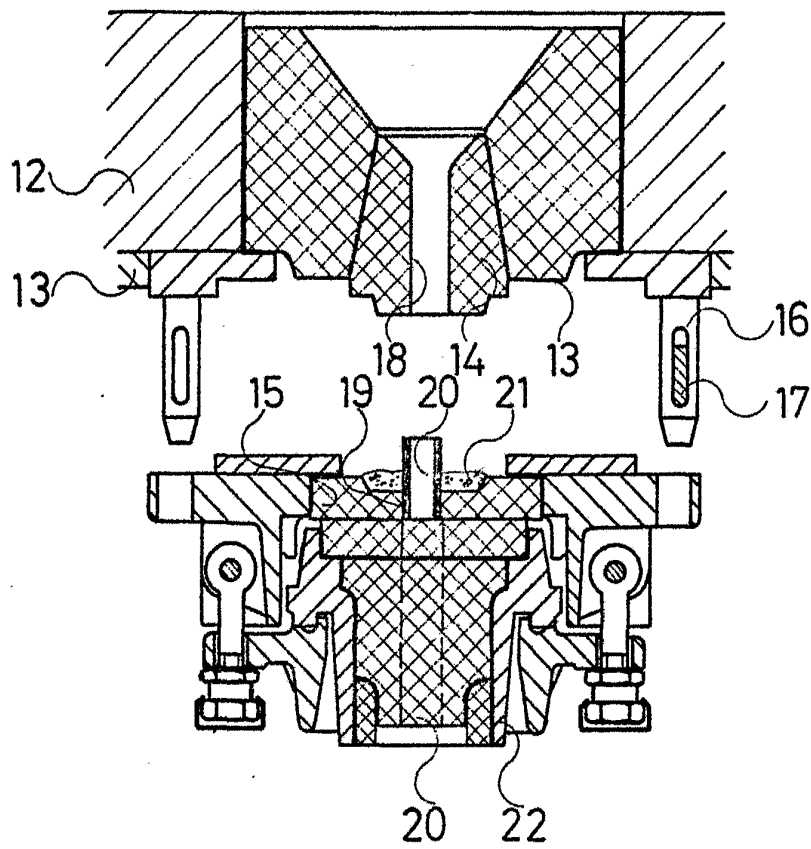
-1 JUL 1975

CARLOS ROEB  
P. P.  
Edu. Fodas Matamoros

25

30

Fig.1



ESCALA VARIABLE  
EN LOS DE 1  
Edo. Pedro Matamorón

Fig. 2

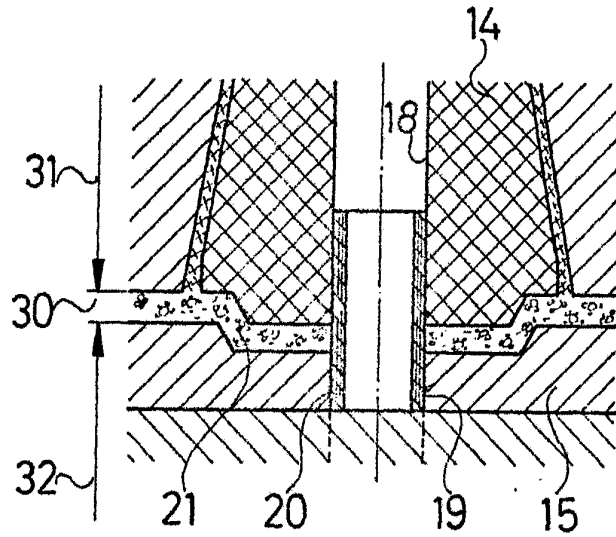
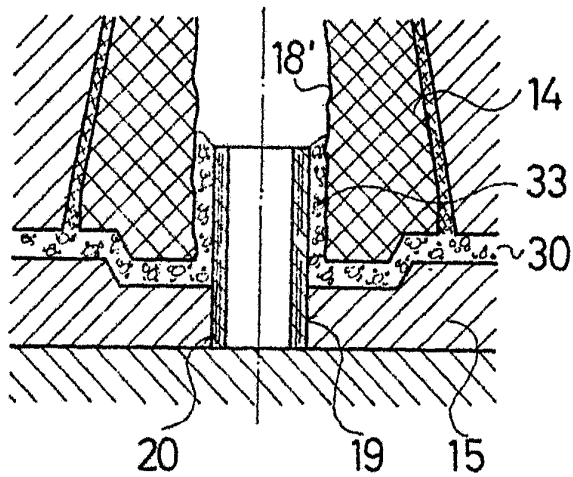


Fig. 3



ESCALA VARIABLE  
CENTRO DE DISEÑO  
E. L. P. M. Matamoros