



ESPAÑA

ES

11

21

22

483121

A1

FECHA DE PRESENTACION

3-8-79

PATENTE DE INVENCION

Concedida el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO A 5671/78	32 FECHA 4-8-78	33 PAIS Austria
---	--------------------	--------------------

ADICADO

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--------------------------------	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION
UN DISPOSITIVO PARA UNA INSTALACION DE COLADA CONTINUA.

B22 D. 11/00

71 SOLICITANTE (S)
VOEST-ALPINE AKTIENGESELLSCHAFT

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Werksgelände, 4010 LINZ, Austria

72 INVENTOR (ES)
Ernst Bachner, de nacionalidad austriaca.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 El invento se refiere a un dispositivo montado en una
instalación de colada continua, con dos o varias cavidades de
coquillas suministradas con masa fundida desde un recipiente
distribuidor común, fluyendo la masa fundida desde el recipien
5 te distribuidor a cada cavidad de coquilla a través de una -
abertura de salida correspondiente que puede cerrarse mediante
un tapón y a través de un tubo de colada que llega desde el -
recipiente distribuidor a la cavidad de la coquilla.

 En los recipientes distribuidores destinados a insta-
10 laciones de colada continua múltiples puede regularse con exac-
titud, mediante ajuste de diferentes distancias del tapón res-
pecto a la abertura de salida, la cantidad de masa fundida que
sale del recipiente distribuidor y que entra en la coquilla.
Los tapones pueden fabricarse de manera sencilla y barata y -
15 son relativamente seguros en cuanto a funcionamiento durante
su empleo.

 Sin embargo, pueden ocurrir fallos en el cierre del
tapón y, con ello, un fallo en la regulación de la cantidad de
masa fundida, por ejemplo, cuando la barra del tapón o ladri-
20 llo de salida de colada muestran fenómenos de desgaste relati-
vamente grandes debido a abrasión. Además, debido al cambio
brusco de temperatura pueden producirse grietas en el tubo de
colada insertada por regla general en el ladrillo de salida -
de colada, grietas que, frecuentemente, se propagan hasta el
25 interior del recipiente distribuidor y hacia el extremo supe-

1 rior del tubo de colada, por lo que ya no es posible una her-
metización de la abertura de salida de colada o una regula-
ción de la masa fundida saliente por medio del tapón.

5 En una fuga de tapón de este tipo tenía que interrumpirse hasta ahora, con el fin de evitar el rebose de la coquilla afectada por ello, la colada en todas las coquillas, a saber, también en las que no estaban directamente afectadas por una fuga de tapón, y el recipiente distribuidor tenía que sacarse de la posición de colada con el fin de renovar la parte averiada.
10

El invento tiene la finalidad de evitar estas desventajas y se propone crear un dispositivo que haga posible que la colada, en caso de producirse una fuga de tapón, tenga que interrumpirse únicamente en las cavidades de coquilla cuyos tapones o tubos de colada correspondientes hayan sufrido daños, y que la colada en las otras cavidades de coquilla cuyos tubos de colada o tapones adociados estén todavía intactos, se pueda mantener sin interrupción de colada.
15

De acuerdo con el invento, estos problemas se resuelven a través de un dispositivo de corte por cizalladura previsto en cada tubo de colada en el lado exterior del recipiente distribuidor, dispositivo que presenta una cabeza de corte por cizalladura y una placa obturadora que sigue a continuación de la cabeza de corte por cizalladura, pudiéndose mover el dispositivo de corte por cizalladura, por medio de un acciona-
20
25

1 miento de ajuste, desde una posición de espera al lado del tu
bo de colada a una posición de cierre que tapa la abertura de
salida de colada por medio de la placa obturadora, producién-
dose al mismo tiempo el corte por cizalladura de la parte del
5 tubo de colada que sobresale en el lado exterior del recipien
te intermedio, por medio de la cabeza de corte por cizalladu-
ra.

Es ventajoso que la cabeza de corte por cizalladura -
sea de metal, preferiblemente acero, y la placa obturadora
10 esté hecha de material refractario.

Una forma de realización preferida se caracteriza por
el hecho de que en calidad de accionamiento de ajuste se ha -
previsto un cilindro con medio a presión, dotado de un reci-
piente de reserva de medio a presión sujeto al recipiente in-
15 termedio y destinado a recibir un medio sometido a presión.

Una forma de realización adicional conveniente se ca-
racteriza por el hecho de que, en calidad de accionamiento de
ajuste, se ha previsto un muelle que aprieta el dispositivo
de corte por cizalladura desde la posición de espera a la po-
20 sición de cierre y que puede soltarse, por medio de un dispo-
sitivo de accionamiento, del estado tensado en la posición de
espera.

El invento se explica detalladamente con ayuda de dos
ejemplos de realización, representando la figura 1 una sección
25 a través de una instalación de colada continua de acero repre

1 sentada en forma esquemática, en la que se cuelan dos barras
coladas continuas. La figura 2 muestra una vista del reci-
piente distribuidor en la dirección de la flecha II de la fi-
gura 1, la figura 3 una representación de un corte tendido
5 según la línea III-III de la figura 1.

Con el número 1 se ha designado un recipiente distri-
buidor en el que se encuentra una masa fundida 2 de acero, -
cubierta por una capa de escoria 3 y que se renueva desde una
cuchara de colada no representada. La placa de fondo y las
10 paredes laterales del recipiente distribuidor están hechas de
una chapa de acero 4 en el lado exterior y de un revestimien-
to 5 de material refractario, dispuesto por el lado interior.
El recipiente distribuidor 1 presenta dos aberturas de salida
de colada 6 y 7, a través de las cuales, en el caso de funcio-
15 namiento normal, la masa fundida de acero 2 fluye a través de
tubos de colada 10 insertados en las aberturas de salida de -
colada y que penetran en cada caso hasta el interior de las ca-
vidades 12 de unas coquillas de colada continua 8 y 9. En el
ejemplo de realización representado se han previsto dos coqui-
20 llas yuxtapuestas 8, 9; en lugar de estas coquillas 8, 9 se
puede utilizar también una sola coquilla ancha cuya cavidad
está subdividida por medio de paredes intermedias en varias
cavidades yuxtapuestas relativamente pequeñas. Por debajo de
las coquillas 8, 9 se han previsto dispositivos de guía de -
25 barra colada no representadas destinadas a dar apoyo y condu

1 cir la barra colada 11 que sale de la coquilla.

El tubo de colada 10 presenta en su extremo superior un ensanchamiento cónico 13 con el que está insertado en un ladrillo de salida de colada 14 que presenta una superficie
5 cónica correspondiente. Para cerrar las aberturas de colada 6, 7 y para regular la masa fundida de acero que sale a través de estas aberturas de colada sirve en cada caso un tapón 15, 16 ajustable en altura que, en su extremo inferior, presenta un ladrillo semiesférico 17, la denominada corona de ta
10 pón. Para el ajuste en altura de los tapones sirven dispositivos elevadores 18 representados de forma esquemática.

Por el lado exterior del fondo del recipiente distribuidor se ha montado en cada tubo de colada 10 un dispositivo de corte por cizalladura 19, 20. Cada dispositivo de corte por
15 cizalladura presenta una parte de bastidor 21 hecha de acero, cuyo extremo delantero está configurado como cabeza de corte por cizalladura 23, dotada de un filo 22. En esta parte de - bastidor 21 está insertada, en cada caso, una placa obturadora 24 de material refractario.

20 Los dispositivos de corte por cizalladura 19 y 20 pueden moverse mediante un dispositivo de ajuste accionable de - forma discrecional, desde una posición de espera A al lado del tubo de colada, que en la figura 1 está representada en la -
25 parte izquierda de la misma para el dispositivo de corte por cizalladura 19, a una posición de cierre B que tapa la abertu

1 ra de salida de colada 6 y 7 respectivamente, mediante la placa obturadora 27, posición que está ilustrada en la parte derecha de la figura 1 para el dispositivo de corte por cizalladura 20.

5 Según la forma de realización del dispositivo de corte por cizalladura 19, para el desplazamiento sirve un émbolo sujeto a la parte de bastidor 21 e insertado en un cilindro 27 con medio a presión. Para el aprovisionamiento del cilindro 27 con medio a presión, dicho cilindro está unido, a modo de
10 tubería, a un recipiente de reserva 30 con medio a presión, a través de un conducto 28 de medio a presión en el que está montado un grifo 29. El recipiente de reserva 30 de medio a presión está montado también por el medio exterior del fondo del recipiente distribuidor. Esto tiene la ventaja de que no
15 hay que conducir tuberías de ningún tipo desde un puesto de aprovisionamiento estacionario de medio a presión al cilindro 27 de medio a presión, con lo que se conserva la movilidad completa del recipiente distribuidor. Como medio a presión puede utilizarse gas o también un líquido.

20 El dispositivo de corte por cizalladura señalado con 20 presenta un cilindro 27 en cuyo interior está montado un muelle de compresión 31 que aprieta el émbolo 26 a su posición extrema, representada en la figura 1, en la que la placa obturadora 24 cubre la abertura de salida de colada 7. En
25 la posición de espera A del dispositivo de corte por cizalla-

1 dura 20, el émbolo puede fijarse en el cilindro, mediante una
palanca 32 de accionamiento manual, estando comprimido el muelle 31. Para desplazar el dispositivo de corte por cizalladura puede hacerse uso también de cualquier otro medio de accionamiento, por ejemplo, de un motor eléctrico.

5 El funcionamiento del dispositivo es el siguiente:

Si por ejemplo, se desgasta la corona 17 del tapón, tal como se ha representado en la parte derecha de la figura 1 para el tapón 16, el dispositivo de corte por cizalladura 19 ó 20 es puesto en movimiento en dirección hacia el tubo de colada, tirando de la palanca manual 32 o bien abriendo el grifo 29, siendo cortado por cizalladura, a través de la cabeza de corte por cizalladura 23, la parte del tubo de colada 10 que sobresale por el lado exterior del fondo del recipiente distribuidor. La salida de la masa fundida de acero a través de la abertura de salida queda interrumpida con ello, tal como se ha representado en la figura 1 para el caso de la abertura de salida 7. Los eventuales fallos de estanqueidad o fugas que resulten debido a una holgura entre el dispositivo de corte por cizalladura y los carriles de guía, se obturan automáticamente por congelación (solidificación) de masa fundida de acero en la placa obturadora. Por lo tanto, el dispositivo de corte por cizalladura puede fabricarse de forma muy barata y con grandes tolerancias. También es necesario sólo una movilidad en una dirección, a saber, hacia el tubo de colada, median

1 te el accionamiento de ajuste. El reajuste del dispositivo
de corte por cizalladura a la posición de espera con tensado
simultáneo del muelle 31 ó relleno del recipiente de reser
5 va 30 de medio a presión puede tener lugar habiéndose lleva-
do el recipiente distribuidor a la posición de realizar repa
raciones. El tubo de colada que al producirse el corte cae
al núcleo líquido de la barra colada se extrae convenientemen
te con unas tenazas.

Tal como se aprecia en la figura 1, con ayuda del dis
10 positivo de corte por cizalladura es posible mantener parcial
mente la operación de colada para poder terminar de colar
por lo menos una carga situada en la cuchara de colada o en
el recipiente distribuidor. De la coquilla 9, que debido a
la interrupción de la alimentación de masa fundida ya no es
15 aprovisionada con masa fundida, se extrae mientras tanto la
barra colada.

Habiendo descrito la invención, se considera como una
novedad y, por lo tanto, declaramos como de nuestra propiedad
lo contenido en las siguientes

20.

REIVINDICACIONES

25

1.- Un dispositivo para una instalación de colada con
tinua con dos o varias cavidades de coquilla aprovisionadas
con masa fundida desde un recipiente distribuidor común, flu-
yendo la masa fundida desde el recipiente distribuidor a cada
una de las cavidades de coquilla, a través de sendas aberturas

1 de salida que pueden cerrarse mediante tapones, y a través de
sendos tubos de colada que llegan desde el recipiente distri-
buidor a la cavidad de coquilla, caracterizado por un disposi-
tivo de corte por cizalladura (19, 20) previsto en cada tubo
5 de colada (10) por el lado exterior del recipiente distribui-
dor (1), dispositivo que presenta una cabeza de corte por ci-
zalladura (23) y una placa obturadora (24) que va a continua-
ción de la cabeza de corte por cizalladura, pudiéndose mover
el dispositivo de corte por cizalladura (19, 20), mediante un
10 accionamiento de ajuste (26, 27) desde una posición de espera
(A) al lado del tubo de colada (10) a una posición de cierre
(B) que tapa la abertura de salida (6, 7) mediante una placa
obturadora (24), efectuándose al mismo tiempo el corte por ci-
zalladura de la parte del tubo de colada (10), sobresaliente
15 por el lado exterior del recipiente intermedio (1), mediante
la cabeza de corte por cizalladura (23).

2.- Un dispositivo según la reivind. 1, caracteriza-
do porque la cabeza de corte por cizalladura (23) está hecha
de metal, preferiblemente acero, y la placa obturadora (24)
20 está hecha de material refractario.

3.- Un dispositivo según las reivindi. 1 ó 2, caracte-
rizado porque en calidad de accionamiento de ajuste se ha
previsto un cilindro (27) con medio a presión, dotado de un
recipiente de reserva (30) para medio a presión, sujeto al re-
25 cipiente intermedio (1) y destinado a recibir un medio sometido

1 do a presión.

4.- Un dispositivo según las reivindi. 1 ó 2, caracte
rizado porque en calidad de accionamiento de ajuste se ha pre
visto un muelle (31) que aprieta el dispositivo de corte por
5 cizalladura (20) desde la posición de espera (A) a la posición
de cierre (B) y que puede soltarse, por medio de un dispositi
vo de accionamiento (32) del estado tensado en la posición de
espera.

5.- Se reivindica por último como objeto sobre el que
10 ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: UN DISPO-
SITIVO PARA UNA INSTALACION DE COLADA CONTINUA.

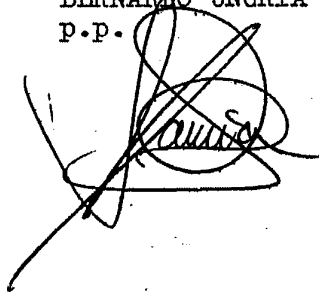
Todo conforme queda descrito y reivindicado en la pre-
sente Memoria descriptiva que consta de once páginas mecanogra-
fiadas y dibujos adjuntos.

15

Madrid, 3 de Agosto de 1979

BERNARDO UNGRIA

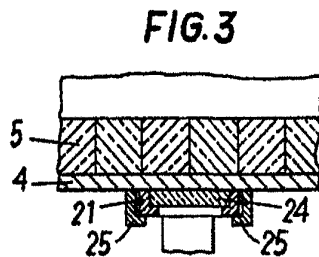
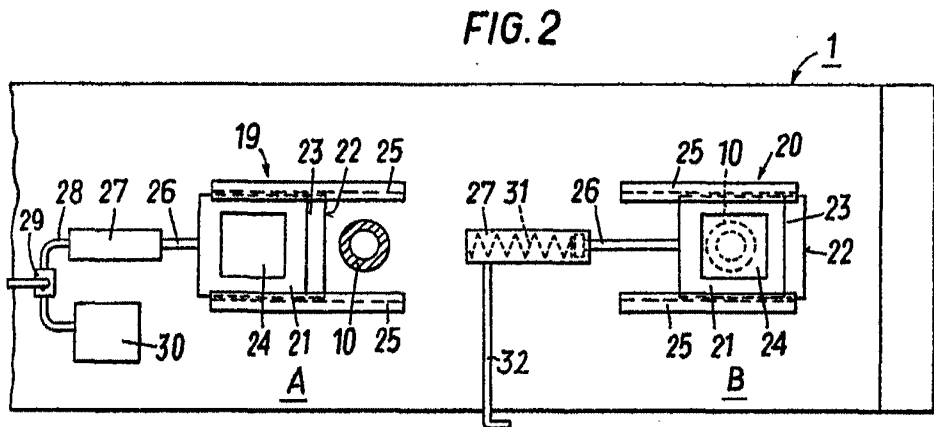
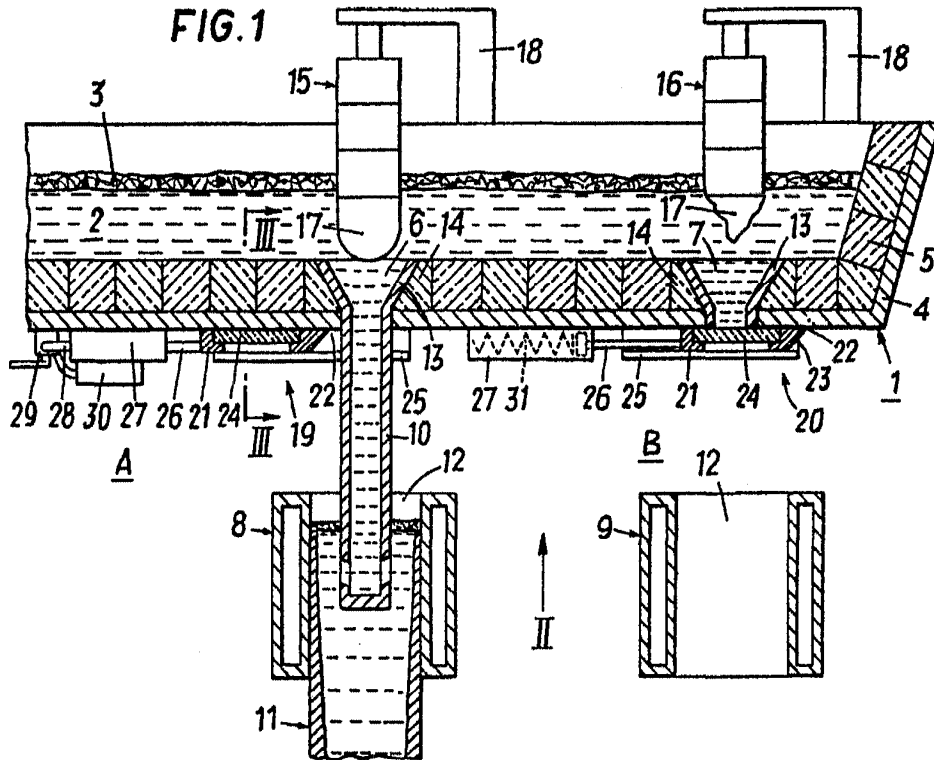
P.P.



20

25





ESCALA VARIABLE
 Madrid, 3 de Agosto de 1979
 BERNARDO UNGRIA
 P.P.