

416893



416893

F.C. 24-6-76

Int. Cl.: B22D

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: VEREINIGTE OSTERREICHISCHE EISEN-  
UND STAHLWERKE ALPINE MONTAN  
AKTIENGESELLSCHAFT

Residencia: Werksgelände 4010 LINZ (Austria)

Enunciado: UN DISPOSITIVO EN UNA INSTALACION DE  
COLADA CONTINUA

Prioridad: de la solicitud de patente austriaca  
A 7095/72 del 17 de agosto de 1.972

416893

- 2 -



1 El invento se refiere a un dispositivo en una instala-  
ción de colada continua, en especial una instalación para  
la colada continua de barras de acero, en la que una barra  
dotada de un núcleo líquido y de una corteza solidificada  
5 es extraída hacia abajo de una coquilla dispuesta en sen-  
tido vertical, refrigerada por agua.

En la colada continua de metales líquidos en fusión,  
especialmente en la colada continua de barras de acero, se  
producen en ocasiones irrupciones de metal líquido a tra-  
10 vés de la corteza ya solidificada de la barra. Tales irrup-  
ciones se producen casi siempre directamente por debajo de  
la coquilla, en la zona de una zona periférica relativamen-  
te estrecha de la barra colada. Mediante la regulación de  
la velocidad de colada y la refrigeración de la barra, en  
15 combinación con una medición del grueso de la corteza de  
la barra, se puede conseguir desde luego una alta seguri-  
dad de funcionamiento de una instalación de colada conti-  
nua, y mantener pequeño el número de irrupciones; no obs-  
tante es una irrupción siempre un acontecimiento temido  
20 que lleva inherentes consecuencias desagradables, ya que  
al ser traspasada una barra por el metal líquido, se pro-  
ducen averías en las partes de la instalación situadas de-  
bajo de la coquilla de colada continua, tales como rodi-  
llos de apoyo y de guía, partes de la construcción está-  
25 tica y similares, averías que son originadas por soldarse

416893



1 el chorro saliente con dichas partes. Frecuentemente es  
necesario desmontar totalmente el dispositivo de apoyo y  
de guía situado en las proximidades de la coquilla, así  
como el dispositivo de refrigeración para la barra, y sus-  
5 tituirlos por otros nuevos, con lo que se puede producir  
un tiempo prolongado de paro, a veces de varios días, de  
toda la instalación.

El invento se propone evitar los inconvenientes ex-  
puestos. Pretende crear un dispositivo de protección en  
10 una instalación de colada continua, destinado a prevenir  
averías en caso de una irrupción de metal. Este problema se  
resuelve conforme al invento, por el hecho de que debajo  
de la coquilla se prevé una cubeta abierta por arriba, que  
cirunda la corteza de la barra totalmente en la dirección  
15 periférica, y destinada a recoger el metal líquido al  
irrumpir éste a través de la corteza de la barra. De ma-  
nera ventajosa consiste la cubeta en dos partes despla-  
zables horizontalmente entre sí, que están unidas con un  
dispositivo de regulación, con el que son aplicables a  
20 la corteza de la barra.

El invento ha sido explicado con más detalle a base  
de un ejemplo de realización representado en el dibujo.

La fig. 1 es una sección vertical a través de una  
instalación de colada continua equipada de un dispositivo  
25 conforme al invento y dotada de una coquilla y de un dis-

416893



1 positivo de apoyo y de guía para la barra a extraer; la  
fig. 2 es una sección horizontal según la línea II - II  
de la fig. 1, en la que la cubeta, consistente en dos  
partes y destinada a recoger el acero líquido, está di-  
5 bujada en la posición aplicada a la corteza de la barra.

En la fig. 1 ha sido designada con 1 una coquilla  
de colada continua, dispuesta en sentido vertical y re-  
frigerada por agua, de la que es extraída por abajo una  
barra 2, dotada de un núcleo líquido 3 y de una corteza  
10 solidificada 4, a través de un dispositivo de apoyo y  
de guía, dotado de rodillos 5. Los dos primeros pares  
de rodillos 5, dispuestos inmediatamente debajo de la  
coquilla, oscilan a la vez que la coquilla 1; es decir,  
que están fijados rígidamente en ella. Los pares de rō-  
15 dillos 5 situados debajo, están dispuestos de manera es-  
tacionaria en el armazón de apoyo y de guía. De acuerdo  
con la experiencia, en la zona de los pares de rodillos  
oscilantes con la coquilla 1, así como en el punto de  
transición con respecto a los pares de rodillos montados  
20 fijamente en el armazón de apoyo y de guía, existe el pe-  
ligro de irrupciones de metal. El 90 % de tales irrup-  
ciones tiene lugar en los cantos del lingote. De acuer-  
do con el invento están soportadas por debajo de esta  
zona crítica de la periferia, a los lados de la barra 2  
25 y opuestas entre sí, dos partes 6,7 de un recipiente de

416893

- 5 -



1 reogida para metal líquido, de forma de cubeta, que pre-  
ferentemente están hechas de chapa de acero. Se consigue  
con ello que el metal que escapa se solidifique muy rá-  
pidamente, y se suelde con la cubeta. Las partes 6,7 de  
5 forma de cubeta tienen en el fondo escotaduras 8,9 rec-  
tangulares o respectivamente de forma de U, que se corres-  
ponden con la sección transversal de la barra. Con 10,11  
han sido designadas las paredes laterales de las partes  
6,7 de la cubeta. Cada parte 6,7 de la cubeta es despla-  
zable mediante rodillos 12 ó respectivamente 13 en direc-  
10 ción horizontal hacia la barra 2, y por medio de un aco-  
plamiento 14 ó respectivamente 15, está unida de manera  
soltable con un vástago de émbolo 16 ó respectivamente 17  
y un émbolo 18 ó respectivamente 19 de un cilindro 20 ó  
15 respectivamente 21 accionable por vía hidráulica o neu-  
mática. Durante el servicio, las partes 6,7 de la cubeta  
se encuentran en la posición representada en la fig. 1.  
En cuanto el nivel de metal desciende bruscamente en la  
coquilla 1 -lo que es un signo de que se ha producido una  
20 irrupción de metal- se accionan los cilindros 20,21 al  
mismo tiempo a mano o de manera automática, siendo movi-  
dos a la posición de cierre representada en la fig. 2.  
Una holgura 22,23 existente entonces entre las partes 6,7  
de la cubeta, o respectivamente entre éstas y la corteza  
25 4 de la barra, provoca que el agua de refrigeración que

416893

- 6 -



1 escurre de la barra se acumule en la cubeta 6,7, en cuyo  
caso se podrían producir explosiones de gas detonante. La  
capacidad de la cubeta 6,7 está ajustada al volumen de me-  
tal de la barra 2 por encima del lugar de irrupción. Después  
5 de que se ha derramado el metal líquido, se separan las par-  
tes 6,7 de la cuba de los vástagos de émbolo 16,17, soltando  
para ello los acoplamientos 14,15, se desprenden de la barra  
2 mediante un soplete cortante, y se substituyen por parte nue-  
vas de cubeta. En instalaciones de colada continua con un  
10 dispositivo doblador, se puede disponer eventualmente debajo  
de éste, en el punto de transición con respecto a la conduc-  
ción curvada de la barra, un segundo dispositivo protector de  
este tipo.

15 En resumen la Patente de Invención que se solici-  
ta recaerá sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo en una instalación de colada  
continua, en especial una instalación para la colada conti-  
nua de barras de acero, en la que una barra dotada de un nú-  
cleo líquido y de una corteza solidificada es extraída hacia  
20 abajo de una coquilla dispuesta en sentido vertical, refrige-  
rada por agua, caracterizado porque debajo de la coquilla  
está prevista una cubeta abierta por arriba, que circunda la  
corteza de la barra totalmente en la dirección periférica,  
25 y destinada a recoger el metal líquido al irrumpir éste a

416893

- 7 -



1 través de la corteza de la barra.

2. Un dispositivo de acuerdo con la reivin-  
dicación 1, caracterizado porque la cubeta consiste en dos  
partes desplazables horizontalmente entre sí, que están uni-  
5 das con un dispositivo de regulación, con el que son aplica-  
bles a la corteza de la barra.

3. Se reivindica por último como objeto que ha  
de recaer la Patente de Invención que se solicita UN DISPOSI-  
TIVO EN UNA INSTALACION DE COLADA CONTINUA.

10 Todo conforme queda descrito y reivindicado en  
la presente Memoria descriptiva que consta de siete páginas  
mecanografiadas y dibujos que se adjuntan.

Madrid, 13 de Julio 1.973

15

BERNARDO UNGRIA

P. E.

20

25

416893



FIG. 1

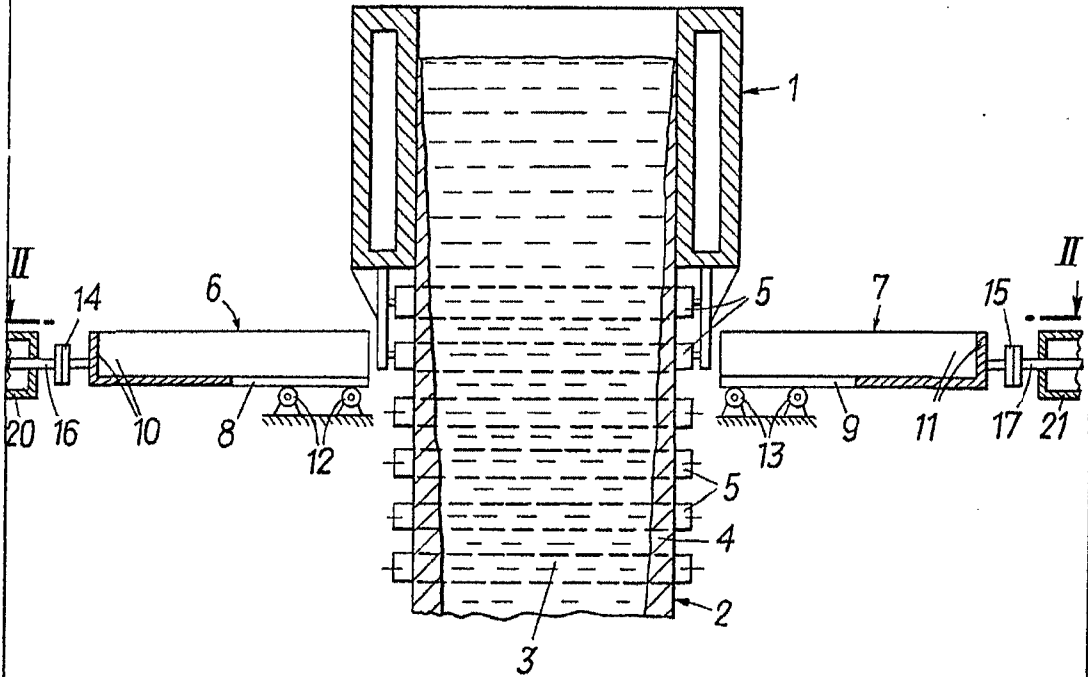
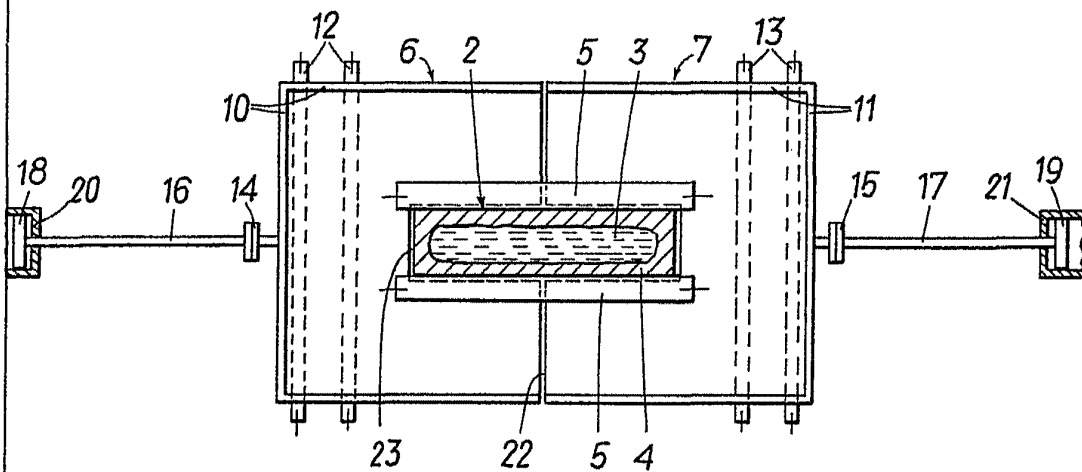


FIG. 2



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 13 DE Julio DE 19 73  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.