



386903

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B22</u>
SUBCLASE <u>D</u>

NUMERO 386.903

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: VEREINIGTE ÖSTERREICHISCHE EISEN- UND  
STAHLWERKE AKTIENGESELLSCHAFT.

Residencia: Muldenstrasse 5, LINZ, Austria.

Enunciado: "UN DISPOSITIVO DE COLADA CONTINUA DE  
METALES LIQUIDOS FUNDIDOS".

Prioridad: de la solicitud de patente austriaca  
A 166/70 del 9 de enero de 1970.

es

POOR  
QUALITY



1 El invento se refiere a una instalación de colada con-  
tinua para la colada continua de metales líquidos fundidos,  
con una cuba intermedia o una tolva de entrada y con una co-  
quilla refrigerada con agua, dispuesta con preferencia hori-  
5 zontalmente, de la que se extrae la barra fundida, que se  
enfria posteriormente y que, eventualmente, se conforma a  
continuación por estirado.

En la mayoría de las instalaciones de colada continua  
que se hallan actualmente en servicio, la plataforma de co-  
10 lada se halla relativamente elevada sobre el piso de la nave,  
de manera que es necesario elevar la cuchara de colada. Esto  
exige una nave de fundición correspondientemente alta y puede  
dar lugar a accidentes. Por ello se pretende construir las  
instalaciones de colada continua lo más bajas posible. En  
15 las instalaciones usuales se dispone generalmente la co-  
quilla en sentido vertical y la barra fundida sale de ella  
en sentido vertical hacia abajo, después de lo cual se des-  
vía o curva hacia la horizontal una vez que ha pasado por un  
tramo de enfriamiento. La coquilla también puede tener forma  
20 de arco de circunferencia, de manera que la barra sigue du-  
rante su salida una trayectoria circular. El radio de esta  
trayectoria circular no debe ser, por razones metalúrgicas y  
de funcionamiento, inferior a un determinado valor, de manera  
que la reducción de la altura de construcción de la instalación  
25 de colada continua es limitada. La mejor solución del problema

386903



1 de la construcción baja sería el empleo del procedimiento  
de colada continua horizontal en el que la coquilla se co-  
loca horizontalmente, mientras que el acero fluye directa-  
mente en la coquilla desde un horno de conservación del  
5 calor o de cualquier otro recipiente intermedio.

Para evitar que la cáscara en proceso de solidificación  
de la barra se adhiere a la pared de la coquilla, se tiene  
que producir en la colada continua un movimiento relativo  
entre la pared de la coquilla y la barra extraída, por lo  
10 que se imprime a la coquilla un movimiento oscilante en el  
sentido de su eje longitudinal. En las instalaciones de co-  
lada continua verticales no surgen problemas especiales de-  
bidos a la oscilación de la coquilla. El único inconveniente  
es que la ranura entre el canto inferior de la coquilla y el  
15 primer par de rodillos de apoyo y de guía varía continuamente;  
en esta zona se obtiene una cáscara de la barra muy delgada  
y existe el peligro de que se produzcan perforaciones. Por  
ello es necesario limitar la velocidad de colada a un valor  
tal que la cáscara de la barra no tenga un grueso inferior a  
20 un determinado valor, al mismo tiempo que posee una resis-  
tencia suficiente frente a la presión ferrostática del nú-  
cleo líquido de la barra.

Por el contrario, en la colada continua horizontal, la  
oscilación de la coquilla en el sentido longitudinal de la  
25 barra crea considerables dificultades, ya que el cierre con

386903



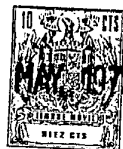
1 relación al recipiente intermedio o al horno de conservación del calor, unido directamente con la coquilla, es muy difícil. El empleo a escala técnica de la colada continua horizontal falló hasta ahora en el problema de este cierre.

5 El invento tiene por objeto evitar estos inconvenientes y dificultades y consiste, en una instalación de colada continua del tipo definido más arriba, en el hecho de que la coquilla puede girar alrededor de su eje longitudinal y en el hecho de que se une con un accionamiento que varía periódicamente su sentido de giro, para transmitirle a la coquilla un movimiento oscilante en sentido periférico en relación con el  
10 recipiente intermedio o tolva de entrada. La ranura existente entre el recipiente intermedio o la tolva de entrada y la coquilla se rodea convenientemente con un anillo de cierre, en el que se puede introducir un lubricante o un producto de hermetización, a través de una tubería de alimentación.

15 Dado que en una instalación de colada continua de este tipo sólo es posible fabricar barras coladas redondas, se propone de acuerdo con una forma preferida de ejecución, prever al menos una caja de laminador para el conformado por estirado de las palanquillas redondas en productos laminados cuadrangulares, por ejemplo cuadrados o poligonales.

20 El invento se describe detalladamente en el dibujo. La figura 1 es una sección longitudinal de una instalación de colada continua horizontal y la figura 2 es una sección  
25

386903<sup>2</sup>



1 vertical de la coquilla, según la línea II-III de la figura 1.

5 El acero líquido se vierte de una cuchara o de un horno de conservación de calor 1 en un recipiente intermedio 2 con revestimiento refractario, al que se une directamente la coquilla 3 refrigerada con agua. La barra colada 4 se extrae por medio de un dispositivo no representado. La barra 4 posee una cáscara en estado de solidificación 5 y un núcleo líquido 6. Con 7 se designan los rodillos de apoyo y de guía. El enfriamiento ulterior de la barra 4 se realiza por medio de una refrigeración con agua 8. Al tramo de enfriamiento siguen 10 varias cajas de laminador, que permiten conformar la barra. Es conveniente prever dos cajas de laminador horizontales 9,9' y dos cajas de laminador verticales 10,10'. Con el conformado por estirado se pueden obtener productos laminados con sección 15 cualquiera, al mismo tiempo que la estructura de fundición se transforma en una estructura de laminado.

20 La coquilla 3 posee un anillo 11 con una tubería de entrada 12 para inyectar un lubricante en la ranura 13 entre el recipiente intermedio 2 y la coquilla 3. El anillo 11 puede estar unido rígidamente con la coquilla 3. La coquilla gira alrededor de su eje longitudinal sobre rodillos 14 y es accionada, a través de una transmisión de biela y manivela 15, 16, por un motor 17, de manera que ejecuta un movimiento oscilatorio en sentido periférico, indicado en la figura 2 por 25 medio de una flecha doble.

386903



1                    En resumen la Patente de Invención que se solli-  
cita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

5                    1.- Un dispositivo de colada continua de metales  
líquidos fundidos que comprende un recipiente de suminis-  
tro intermedio, que tiene un conducto de salida, general-  
mente horizontal, una coquilla refrigerada por agua, dis-  
puesta con holgura, principalmente en alineación con dicho  
10                    conducto de salida, un paso refrigerante que incluye unos  
medios de guía para la acumulación de colada continua, si-  
guiendo dicha coquilla y unos medios de reconformado para  
tratar adicionalmente dicha acumulación de colada, estando  
dicha coquilla dispuesta de forma giratoria alrededor de su  
eje longitudinal y conectada a un motor de vaivén para movi-  
15                    miento oscilatorio de dicha coquilla en sentido periférico,  
en relación con dicho recipiente de suministro, estando di-  
cha holgura entre dicha coquilla y dicho recipiente de su-  
ministro sellada por un anillo de cierre, que tiene unos me-  
dios de entrada para la introducción de un agente lubrican-  
te y de sellado.  
20

2.- Se reivindica por último como objeto sobre el  
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:  
"UN DISPOSITIVO DE COLADA CONTINUA DE METALES LIQUIDOS FUN-  
DIDOS".  
25

---



**386903**

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

Madrid, 30 de diciembre de 1970

5

BERNARDO UNGRIA

P.P. 

10

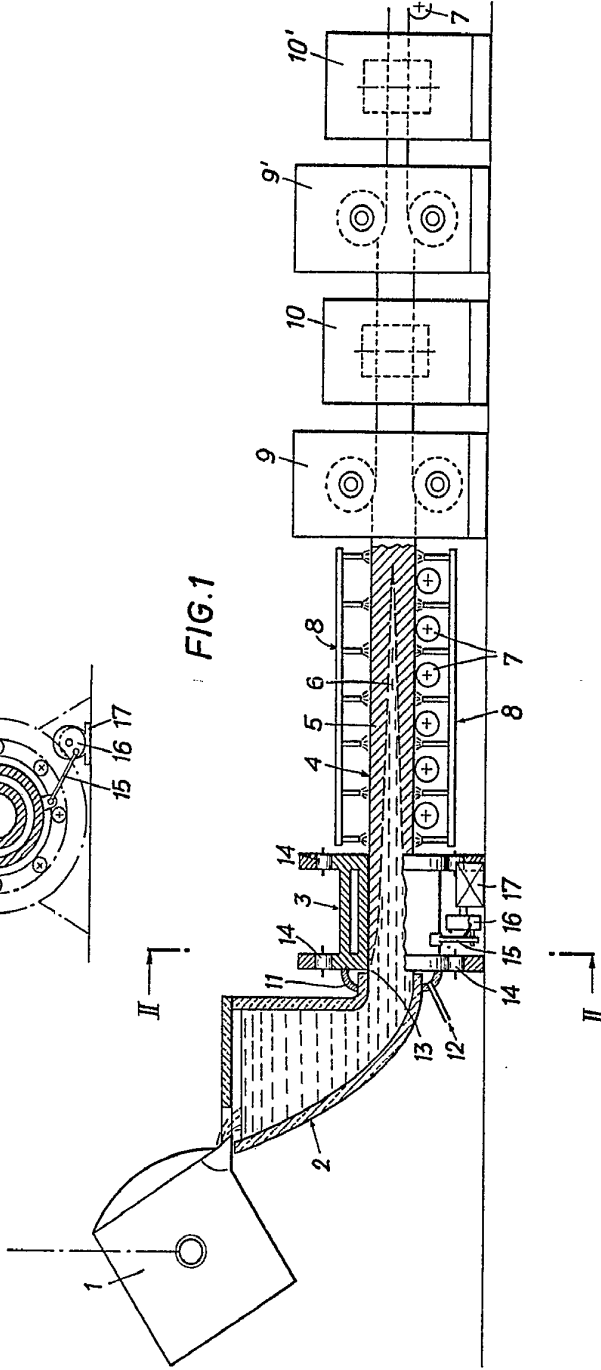
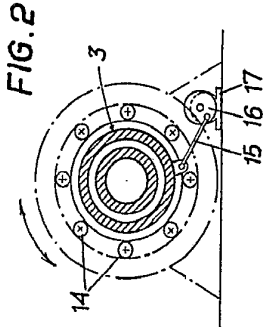
15

20

25



386903



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 30 DE ABRIL DE 1970  
BERNARDO UNERÍA  
P. P.



