

IN.-



ESPAÑA

A1 433021

~~770201~~

B22D 11/124

PATENTE DE INVENCION

CANCELADA

- 8 OCT. 1976

ES	11	NUMERO	433.021	16	A1
	21	FECHA DE PRESENTACION	17-12-1.974		

30	PRIMARIAS:	31	NUMERO	32	FECHA	33	PAIS
		A 10584/73		18-12-1.973			Austria

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
		B22D			

64	TITULO DE LA INVENCIÓN
	UN PROCEDIMIENTO Y UNA INSTALACION PARA ENFRIAR LINGOTES COLADOS

71	SOLICITANTE (S)
	VEREINIGTE OSTERREICHISCHE EISEN-UND STAHLWERKE ALPINE MONTAN AKTIENGESELLSCHAFT

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Sitz Wien, Werksgelände, 4010 LINZ / AUSTRIA

73	INVENTOR (ES)
	Wilhelm DUTZLER, de nacionalidad austriaca, el cual ha cedido sus derechos a la Cía. solicitante.

72	TITULAR (ES)
	El mismo solicitante

74	REPRESENTANTE
	DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

**POOR
QUALITY**

1 El invento se refiere a un dispositivo para enfriar lingotes colados de manera continua, en especial llantones, en la zona de refrigeración terciaria de instalaciones de colada continua, en las que el lingote es desviado de la vertical a la horizontal, y el agua de refrigeración es aplicada desde arribas sobre los rodillos de guía, de sustentación y de transporte.

5 En la colada continua de lingotes, el metal a colar se enfría primeramente en la coquilla, formándose en este enfriamiento primario una corteza delgada de metal solidificado. El lingote extraído de la coquilla y curvado en forma de arco se sigue enfriando en la zona de refrigeración secundaria, mediante rociado directo con agua a presión, que es alimentada por sistemas de toberas. Finalmente es desviado el lingote a la horizontal, a continuación de lo cual se precisa una nueva refrigeración, si bien ya no tan intensa. En las instalaciones conocidas ya no se enfrían en esta zona de refrigeración terciaria nada más que las partes de la maquinaria en sí, para lo cual se emplean rodillos de guía y de transporte huecos, por los que circula el agua de refrigeración. También otras partes de la maquinaria, tales como los travesaños de las vías de rodillos, pueden ser huecos y circular por ellos el agua de refrigeración. Ahora bien, esta refrigeración es complicada y costosa, debido al empleo de las partes huecas de la maquinaria; el efecto refrigeran-

10

15

20

25

1 te es relativamente pequeño y empeora todavía progresivamen-
te como consecuencia de deposiciones de incrustaciones o si-
milares. Además se producen en las partes de la maquinaria
tensiones térmicas, que pueden originar deformaciones.

5 Es conocido también hacer que en la zona de refrigera-
ción terciaria de la parte horizontal el agua caiga directa-
mente desde arriba en forma de llovizna sobre las partes de
la maquinaria, pero, existe aquí la dificultad de que los ro-
dillos y travesaños en que están soportados los rodillos no
10 recubran totalmente la superficie del lingote, sino que que-
den libres espacios intermedios entre los rodillos sucesivos
en la dirección de la colada, y otros espacios intermedios
entre las diversas partes de un rodillo al tratarse de rodi-
llos de varias partes, espacios a través de los cuales pasa
15 el agua de refrigeración aplicada, en forma de torrente, pa-
ra llegar hasta la superficie del lingote. La consecuencia de
ello es una refrigeración muy irregular, a manera de retículo,
de la superficie del lingote en sí, además de la refrigera-
ción de las partes de la maquinaria. Esto origina tensiones y
20 una perturbación del crecimiento óptimo de la corteza.

El invento se propone evitar los inconvenientes y difi-
cultades citados, y se pone como meta unificar el enfriamien-
to en la zona de refrigeración terciaria de una instalación
de colada continua, para lo cual se impide, al menos en una
25 gran parte, que el exceso de agua de refrigeración incida

1 directamente sobre la superficie del lingote. En un procedi-
miento del tipo definido al principio, este problema se re-
suelve conforme al invento, por el hecho de que el agua de re-
frigeración es hecha incidir sobre las partes de la maquinaria
5 en forma de niebla pulverizada, finamente distribuida, siendo
el exceso de agua de refrigeración en la zona de espacios in-
termedios libres entre las partes de la maquinaria evacuada,
al menos en una parte preponderante, por medio de dispositi-
vos colectores, para evitar así su incidencia directa sobre la
10 superficie caliente del lingote.

El invento comprende asimismo un dispositivo para la pue-
ta en práctica del procedimiento, con una zona de refrigera-
ción terciaria en la parte horizontal, dotada de una vía de
rodillos de guía inferior y otra superior, para conducir, sus-
15 tentar y transportar el lingote, estando conformados los rodi-
llos de una o de varias piezas, y hallándose dispuestas tobe-
ras pulverizadoras del agua de refrigeración por encima de la
vía de rodillos de guía superior, por todo el ancho del lingo-
te; de acuerdo con el invento, el dispositivo está caracteri-
20 zado por el hecho de que a cierta separación por encima de los
rodillos, en la zona de espacios intermedios libres, están dis-
puestos entre las partes de la maquinaria canales discurrentes
en sentido transversal con respecto a la dirección de la cola-
da del lingote, con desagües laterales.

25 Por encima de cada espacio intermedio de los rodillos su-

1 cesivos, se halla dispuesto ventajosamente en cada caso un canal colector.

De acuerdo con una forma preferente de realización, y en el caso de ser los rodillos de varias piezas, están dis-
5 puestas canales discurrentes en la dirección de colada del lingote, que forman una red con los canales que discurren en sentido transversal, estando los canales transversales y los longitudinales comunicados entre sí en los puntos de cruce.

10 Una solución constructiva que ha dado buenos resultados, consiste en que los rodillos de la vía de rodillos de guía superior están fijados en largueros dotados de dos almas y una placa de base, con lo que se forman canales longitudinales, y en que los canales transversales están fija-
15 dos sobre la construcción de soporte de los rodillos.

Adicionalmente pueden estar previstos a ambos lados de cada larguero canales longitudinales estrechos, que se apoyan sobre los canales transversales.

El invento será explicado con más detalle a base de dos
20 ejemplos de realización representados en el dibujo.

La fig. 1 muestra un alzado del trayecto de conducción de una instalación curvada de colada continua, después de la desviación a la horizontal; la fig. 2 muestra una sección según la línea II-II de la fig. 1; la fig. 3 reproduce una
25 vista en planta de la instalación conforme a las figs. 1 y 2;

1 la fig. 4 es una representación esquemática de una forma de
realización modificada, en alzado lateral.

5 Sobre el travesaño inferior 1, y separadas unas de otras,
se hallan dispuestas cuatro vigas 2, 2', 2'', 2''', que susten-
tan caballetes de soporte 3 para los rodillos 4, de tres pie-
zas, de la vía de rodillos inferior. Cada caballete de sopor-
te acoge en cada caso dos rodillos. Sobre el travesaños supe-
rior 5 están montados cuatro largueros 6, 6', 6'', 6''', que
sustentan los caballetes de soporte 7 para los rodillos 8 de
10 la vía de rodillos superior, que a su vez son de tres piezas.
También aquí acoge cada caballete de soporte en cada caso dos
rodillos. Con 9 ha sido designado el llantón todavía candente,
que es arrastrado por entre la vía de rodillos superior y
la inferior. Según se aprecia en la vista en planta conforme
15 a la fig. 3, existen en la dirección de colada espacios in-
termedios libres 10, 10', 10'' ... entre los diversos rodillos
8 consecutivos. También en sentido transversal existen espa-
cios intermedios 11, 11' entre las partes 8, 8', 8'' de los
rodillos. Estos espacios intermedios 10 ... y 11 ... que dis-
20 curren en forma de retícula hacen que, al ser contemplada
desde arriba, la superficie del lingote aparezca formando cam-
pos entrecruzados. En la parte superior del travesaño 5 se en-
cuentra una tubería, que no ha sido representada en detalle,
destinada al agua de refrigeración que, en el sentido de las
25 flechas 12 dibujadas en forma esquemática, incide como lloviz-

1 na desde arriba sobre la instalación de maquinaria. La llo-
vizna debe ser lo más fina posible. De acuerdo con el inven-
to, por encima de los rodillos 13, 14, 15, 26, 17 ... conse-
cutivos en la dirección de colada o de transporte, están
5 previstos entre ellos canales transversales, a saber, al me-
nos entre cada segundo espacio intermedio 13-14, 15-16, 17-18,
tal como se aprecia en la fig. 3. Estos canales transversa-
les han sido designados con 20, 21, 22 ... Están montados en
la construcción de soporte de los rodillos 13, 14 ... , por
10 ejemplo, con un carril de fijación, y tienen desagües a am-
bos lados, designados con 29. En las vigas 6, consistentes
cada una de ellas en dos almas 31 y 32, está soldada la pla-
ca de base 33. De este modo se forman canales 35, a saber, en
el ejemplo representado según la fig. 3, cuatro canales 35 que
15 se extienden en la dirección de la colada. Los canales trans-
versales 20 y los canales longitudinales 35 están comunicados
entre sí a través de pasos 36, de modo que el exceso de agua
de refrigeración puede escapar por los canales en el sentido
de las flechas dibujadas en la fig. 3, y finalmente hacia un
20 lado, a través de los desagües 29. Por debajo y a ambos lados
de cada larguero 6, pueden estar previstos adicionalmente ca-
nales longitudinales estrechos 30, que se apoyen sobre los
canales transversales 20. Estos canales longitudinales eva-
cuan el agua que gotea a los lados de los largueros.

25 De acuerdo con una forma de realización preferente del

1 invento, los canales transversales 20 no están dispuestos so-
lamente por encima de cada segundo espacio intermedio de los
rodillos 13, 14; 15, 16, sino por encima de cada uno de los
espacios intermedios, tal como ha sido representado de mane-
5 ra esquemática en la fig. 4. Los canales 20 están por lo tan-
to previstos aquí, tanto entre los rodillos 13, 14, como tam-
bién entre los rodillos 14, 15 y 15, 16. El ancho "a" de los
canales transversales se complementa con el diámetro "b" de
los rodillos 13 ... de tal modo que, visto desde arriba, no
10 existe ningún espacio intermedio libre entre las partes de la
maquinaria. La pequeña cantidad de agua de refrigeración que
en esta forma de realización gotea desde los rodillos 14 has-
ta la superficie del lingote 9, se evapora, de modo que se
consigue una refrigeración totalmente uniforme.

15 Habiendo descrito el invento, se considera como una no-
vedad y, por lo tanto, reclamamos como de nuestra propiedad
lo contenido en las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento y una instalación para enfriar lingotes
20 colados de manera continua, en especial llantones, en la zona de
refrigeración terciaria de instalaciones de colada continua, en
las que el lingote es desviado de la vertical a la horizontal, y
el agua de refrigeración es aplicada desde arriba sobre los rodi-
llos de guía, de apoyo y de transporte, caracterizado el procedi-
25 miento porque el agua de refrigeración es hecha incidir des-

1 de arriba sobre las partes de la maquinaria en forma de nie-
bla pulverizada, finamente distribuida, siendo el exceso de
agua de refrigeración en la zona de espacios intermedios li-
bres entre las partes de maquinaria evacuada, al menos en
5 una parte preponderante, por medio de dispositivos colecto-
res, para evitar así su incidencia directa sobre la superfi-
cie caliente del lingote.

2. Una instalación de colada continua para la puesta
en práctica del procedimiento de acuerdo con la reivind. 1,
10 con una zona de refrigeración terciaria en la parte horizon-
tal, que está dotada de una vía de rodillos de guía inferior
y otra superior para la conducción, apoyo y transporte del
lingote, estando los rodillos conformados en una o varias
piezas, y estando dispuestas toberas pulverizadoras del agua
15 de refrigeración por encima de la vía de rodillos de guía
superior, por todo el ancho del lingote, caracterizada por-
que a cierta separación por encima de los rodillos, en la
zona de espacios intermedios libres, están dispuestos entre
las partes de la maquinaria canales discurrentes en sentido
20 transversal con relación a la dirección de la colada del lin-
gote, con desagües laterales.

3. Una instalación de colada continua para la puesta
en práctica del procedimiento de acuerdo con la reivind. 1,
caracterizada porque por encima de cada espacio intermedio
25 de los rodillos consecutivos, está dispuesto en cada caso un

1 canal colector.

4. Una instalación de colada continua para la puesta
en práctica del procedimiento de acuerdo con la reivind. 1,
caracterizada porque, al ser los rodillos de varias partes,
5 están dispuestos canales discurrentes en la dirección de la
colada del lingote y que, con los canales discurrentes en
sentido transversal, forman una red, estando los canales
transversales y los longitudinales comunicados en los pun-
tos de cruce.

10 5. Una instalación de colada continua para la puesta
en práctica del procedimiento de acuerdo con la reivind. 1,
caracterizada porque los rodillos de la vía de rodillos de
guía superior están fijados en largueros, que están dotados
de dos almas y de una placa de base, con lo que se forman
15 canales longitudinales, y porque los canales transversales
están fijados sobre la construcción de soporte de los rodi-
llos.

6. Una instalación de colada continua de acuerdo con
la reivind. 5, caracterizada porque, a ambos lados de cada
20 larguero, están previstos adicionalmente canales longitudina-
les estrechos, que se apoyan sobre los canales transversales.

7. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha
de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN PROCEDI
25 MIENTO Y UNA INSTALACION PARA ENFRIAR LINGOTES COLADOS".

1 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente Memoria descriptiva que consta de once páginas
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 17 de Diciembre 1.974

5 BERNARDO UNGRIA

P.P.

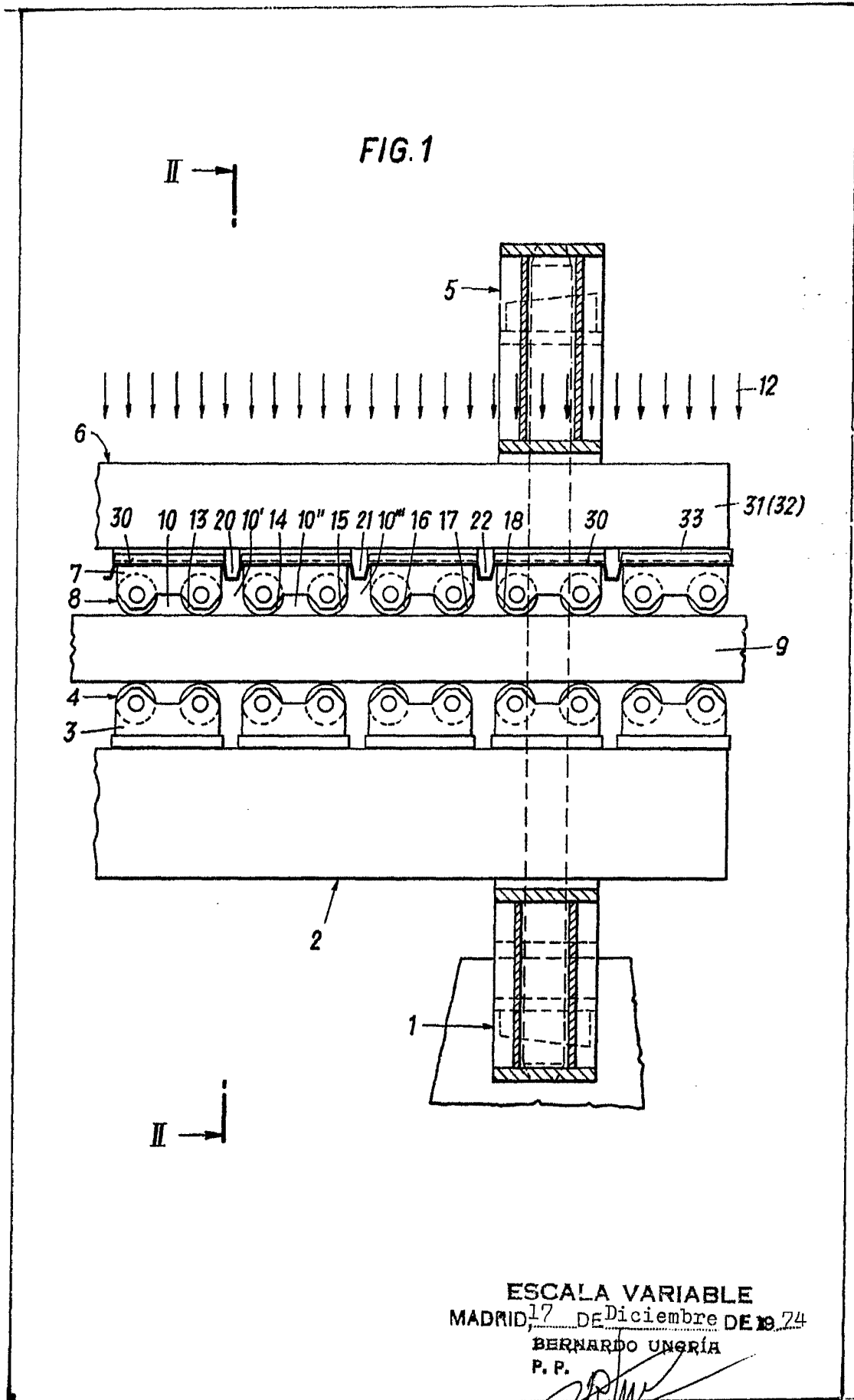


10

15

20

25



ESCALA VARIABLE
MADRID, 17 DE Diciembre DE 1924
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

FIG.2

