

400782

Int. Cl.: B22D

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud del

1er. Certificado de Adicion

Solicitante: VEREINIGTE OSTERREICHISCHE EISEN UND
STAHLWERKE-ALPINE MONTAN AKTIENGESELLSCHAFT.

Domicilio: WERKSGELANDE, 4010 LINZ/ AUSTRIA.

Enunciado: MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA
PATENTE PRINCIPAL N^o 401.698 POR INSTA-
LACION DE "COLADA" CONTINUA.

Prioridad: de las solicitudes de patente austriacas
A 21 93/74 del 18 Marzo 1.974 (Reivindicación 3) y
A 1141/75 del 17 Febrero 1.975 (Reivindicaciones
2,3,5).

26 NOV. 1976

1 El invento se refiere a una instalación de colada con-
tinua para llantones, con una coquilla refrigerada por agua,
de la que el lingote es extraído de manera continua, un dis-
positivo de apoyo y conducción con rodillos, entre los que
5 es conducido el lingote, y un dispositivo de refrigeración
con toberas, a través de las cuales es proyectado un agente
frigorífico, en especial agua, sobre el lingote y los rodi-
llos.

De acuerdo con la patente principal n° 401.698.
10 (solicitud n° 401 698) es conocido ya el formar parte del
dispositivo de refrigeración por toberas de chorro plano,
que están dispuestas en sentido paralelo con respecto a la
superficie del lingote, es decir, con respecto al lado an-
cho del llantón, discurriendo sus ejes longitudinales pára-
15 lelos con relación a los ejes de los rodillos. Con esta
configuración del dispositivo de refrigeración se pretende
que las superficies laterales de los rodillos vueltas hacia
la superficie del lingote y expuestas a una radiación in-
tensa de calor, queden refrigeradas, evitándose sobrecargas
20 térmicas locales de los rodillos. En este dispositivo, las
toberas de chorro plano se hallan dispuestas fuera de los
bordes de los llantones, entre rodillos contiguos, alternan-
do su orden de sucesión en bordes opuestos en cada caso del
llantón correspondiente, de tal modo que el chorro de agen-
te frigorífico de una tobera de chorro plano es proyectado
25

1 sobre todo el lado del llantón, desde un borde a otro. Se ha
comprobado que en la zona de la refrigeración terciaria del
lingote, es decir, la zona en la que la refrigeración del lin-
gote no tiene lugar exclusivamente por un rociado directo con
5 agua, sino principalmente mediante evacuación de calor a tra-
vés de las partes de la maquinaria, es deseable una refrige-
ración más intensa que la que se consigue en una disposición
alternante de las toberas de chorro plano.

10 El invento resuelve este problema mejorando para ello el
invento conforme a la patente principal, por el hecho de que
en un dispositivo del tipo referido al principio, están dis-
puestas dos toberas de chorro plano entre rodillos contiguos.
Por consiguiente se dispone para la refrigeración de cada uno
15 de los rodillos de dos chorros de agente frigorífico, de mo-
do que la superficie lateral de un rodillo vuelta hacia el
llantón puede ser refrigerada a ambos lados de la línea de
contacto con el llantón, mediante sendos chorros de agente
frigorífico. Esta refrigeración intensa es de importancia en
especial para rodillos no accionados, que pierden el contac-
20 to con el llantón, estando por lo tanto parados.

25 Convenientemente se hallan dispuestas las toberas de
chorro plano dentro de la zona limitada por los bordes de
los llantones de los formatos de llantones que han de ser
colados en la instalación. Se consigue con ello que no sea
posible ya la salpicadura directa de los bordes de los llan-

1 tones. Esta forma de realización se aplica de manera espe-
cialmente ventajosa en la colada de llantones muy estrechos,
en los que una carga directa de los bordes del llantón con
el chorro de agente frigorífico origina un sobreenfriamien-
5 to de los cantos, como cuya consecuencia se pueden producir
grietas en los cantos.

De manera conveniente, las toberas de chorro plano se
encuentran enfrentadas entre sí, de modo que los chorros de
agente frigorífico dirigidos uno hacia el otro se encuentran
10 aproximadamente en el centro del llantón. Mediante esta dis-
posición, que se aplica ventajosamente para las toberas de
chorro plano previstas para la refrigeración del lado infe-
rior del llantón, se produce un arremolinamiento y pulveri-
zación intensos en la zona del centro del llantón, donde se
15 encuentran los chorros de agente frigorífico; éste es mejor
aprovechado, y las partes de los rodillos situadas en el
centro del lingote y sometidas a grandes esfuerzos, quedan
mejor refrigeradas.

El invento comprende también toberas de chorro plano,
20 dotadas de aberturas de tobera dirigidas en dirección con-
traria, en cada caso hacia los bordes del llantón. Mediante
esta disposición de las toberas se impide que, a pesar de
un rociado intenso de todo el ancho del llantón, los bordes
de éste sean cargados directamente con agente frigorífico.

25 Es conveniente asimismo que las toberas de chorro plano

1 sean desplazables en la dirección de los ejes de los rodillos,
pudiendo así ser ajustadas al ancho de los formatos de llanto-
nes que han de ser colados. Con ello se garantiza una posibi-
lidad óptima de ajuste de los chorros de agente frigorífico,
5 tanto para el llantón más ancho, como también para el más es-
trecho que halla de ser colado en la instalación.

El invento ha sido explicado con más detalle en el di-
bujó, representando la fig. 1 una vista sobre los rodillos
de conducción del filón de acuerdo con una forma de reali-
zación del invento; la fig. 2, una vista en la dirección de
10 la flecha II de la fig. 1; la fig. 3, el perfil de la canti-
dad de agua de refrigeración conforme a la fig. 1, y la fig.
4 una sección perpendicular a la dirección de transporte del
llantón a través de la instalación de colada continua de
15 acuerdo con otra forma de realización del invento.

Con 2 ha sido designado el lingote, que es extraído de
una coquilla que no ha sido representada, y que es conduci-
do por rodillos de apoyo y de guía, teniendo lugar una re-
frigeración directa. A continuación de esta zona de refrige-
20 ración secundaria, el lingote sigue siendo enfriado hasta su
total solidificación, no siendo ya el calor del lingote eva-
cuado por refrigeración directa con agua, sino principal-
mente por medio de una refrigeración indirecta. Los rodillos
previstos en la zona de refrigeración terciaria están con-
25 formados preferentemente como rodillos divididos 3, 3', 3".

1 Estos rodillos están soportados sobre caballetes porta-rodillos 4, 4'.

De acuerdo con la forma de realización del invento representada en las figs. 1 y 2, están dispuestas entre los
5 rodillos de a ambos lados del llantón sendas filas de toberas de chorro plano, estando las toberas 11, 11', 11" situadas frente a las toberas 12, 12', 12". Los chorros de agente frigorífico de las toberas 11, 12; 11', 12' y 11", 12" están por lo tanto dirigidos uno contra el otro; se encuentran
10 en la zona de los rodillos centrales 3', de lo que resulta el perfil de cantidad de agente frigorífico representado en la fig. 3, y que también ha sido dibujado en la fig. 1 con líneas de trazos.

Conforme a la fig. 4, que representa otra forma de realización del invento, están dispuestas entre los rodillos
15 toberas de chorro plano 14, 16, dentro de la zona limitada por los bordes de los llantones de los distintos formatos de llantones que han de ser colados en la instalación. Las toberas de chorro plano 14, previstas para la refrigeración del lado inferior de los llantones, están enfrentadas entre
20 sí, y sus aberturas 15 están dirigidas una hacia la otra. Los chorros de agente frigorífico se encuentran en la zona del rodillo central 3', y cargan consecutivamente también la parte de rodillo situada detrás de la tobera de chorro plano
25 opuesta, así como la zona del borde del llantón sustentada

1 por ella. Las toberas de chorro plano 16, dispuestas en el
lado superior del llantón, están dotadas de aberturas de to-
bera 17 en las dos direcciones de los ejes de los rodillos.
Debido a ello se forman dos corros de agente frigorífico di-
5 vergentes, de modo que los rodillos son refrigerados por todo
su largo, y el llantón por todo su ancho.

En resumen el primer certificado de adición que se soli-
cita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

10 1. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente princi-
pal nº 401.698 por una instalación de colada continua para
llantones, con una coquilla refrigerada por agua, de la que el
lingote es extraído de manera continua, un dispositivo de apo-
yo y conducción con rodillos, entre los que es conducido el
15 lingote, y un dispositivo de refrigeración con toberas, a tra-
vés de las cuales es proyectado un agente frigorífico, en es-
pecial agua, sobre el lingote y los rodillos, estando una
parte del dispositivo de refrigeración formada por toberas de
chorro plano, que están dispuestas en sentido paralelo con res-
20 pecto a la superficie del lingote, es decir, con respecto al
lado ancho del llantón, discurriendo sus ejes longitudinales
paralelos con relación a los ejes de los rodillos, todo ello
conforme a la patente nº 401.698, caracterizadas porque entre
rodillos contiguos están dispuestas dos toberas de chorro pla-
25 no.

1 2. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente princi-
pal nº 401.698 por una instalación de colada continua de acuer-
do con la reivindicación 1, caracterizada porque las toberas
de chorro plano están dispuestas dentro de la zona limitada
5 por los bordes de los llantones de los diversos formatos de
llantones que han de ser colados en la instalación.

3. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente prin-
cipal nº 401.698 por una instalación de colada continua de
acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque
10 las toberas de chorro plano están dispuestas enfrentadas entre
sí, de tal modo que los chorros de agente frigorífico, diri-
gidos uno hacia el otro, se encuentran aproximadamente en el
centro del llantón.

4. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente prin-
15 cipal nº 401.698 por una instalación de colada continua de
acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada porque las tobe-
ras de chorro plano están dotadas de aberturas de tobera diri-
gidas en sentidos contrarios, en cada caso hacia los bordes
del llantón.

20 5. Mejoras introducidas en el objeto de la Patente princi-
pal nº 401.698 por una instalación de colada continua de acuer-
do con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque las
toberas de chorro plano son desplazables en la dirección de los
ejes de los rodillos, siendo ajustables así al ancho de los
25 formatos de llantones que han de ser colados.

1 6. Se reivindica por último como objeto sobre el que
ha de recaer el primer certificado de adición que se solicita:
MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº
401.698 POR: INSTALACION DE COLADA CONTINUA.

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presen-
te memoria descriptiva que consta de nueve páginas mecanogra-
fiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 18 Marzo 1.975

BERNARDO UNGRIA

P.P.

10

15

20

25

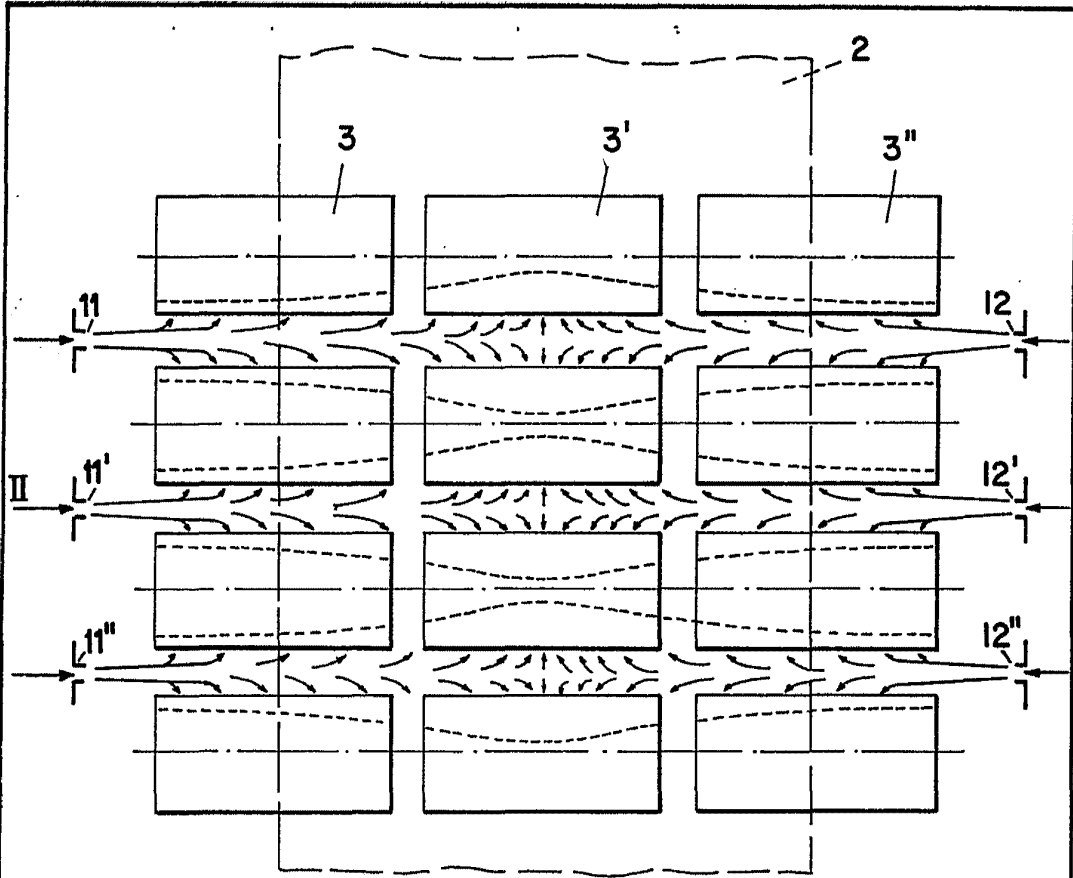


FIG. 1

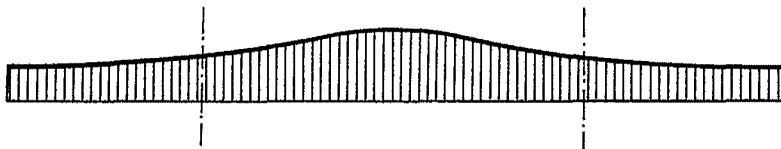


FIG. 3

ESCALA VARIABLE

Madrid, 18 de MARZO de 1975

BERNARDO UNGRIA

p. p.

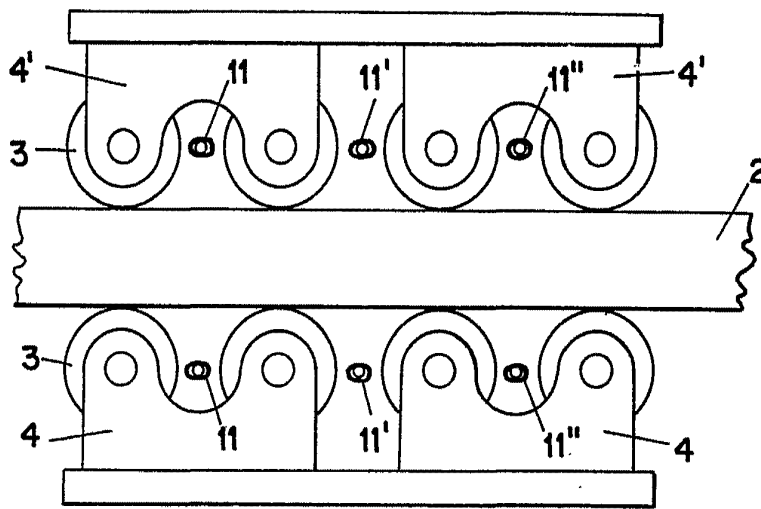


FIG. 2

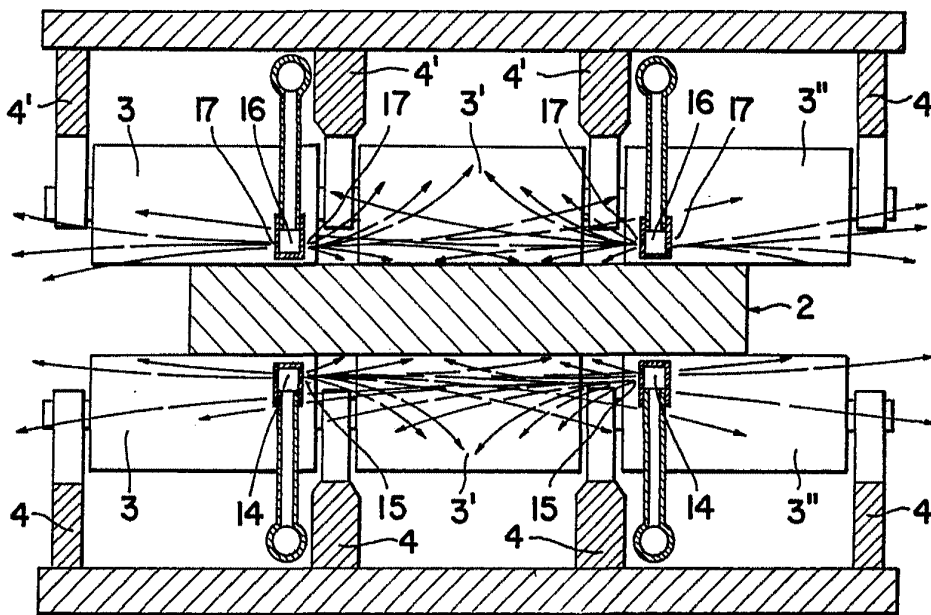


FIG. 4

ESCALA VARIABLE

Madrid, 18 de mayo de 1975

BERNARDO UNGRIA

p. p.