



323850

PATENTE DE INVENCION

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la Firma: PROLIZENZ AG, entidad suiza, residente en CHUR (SUIZA) Bahnhofstrasse 12, por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS - CILINDROS DE LAMINADORAS DE FUNDICION DE METALES".-

Memoria Descriptiva

Es conocido un procedimiento de colada continua en que - el metal fundido, por ejemplo, aluminio y aleación de aluminio, es moldeado entre dos cilindros dispuestos en paralelo y giratorios en sentido contrario entre sí, saliendo por el otro lado como banda -  
5 solidificada. Este procedimiento es indicado como cilindros lamina- dores de fundición. Puesto que el molde de colada que es formado - por la rendija formada entre los cilindros y por paredes de cierre laterales, es relativamente corto, debe evacuarse sobre un tramo -  
10 corto gran cantidad de calor. Esto puede efectuarse por rociado de los cilindros desde fuera o por refrigeración interior de los ci- lindros; naturalmente pueden combinarse ambos modos de refrigera- ción. Por razones funcionales se prefiere sin embargo la refrigera- ción interior de los cilindros.

323850



- 2 -

15 Cilindros con refrigeración interna fueron propuestos ya en 1932 por Clarence W. Hazelett; dos formas de realización se encontrarán en la patente americana 2.085.447.

En 1950 la General Motors Corp. construyó cilindros para la fabricación de bandas de plomo y de aleaciones de plomo, como se deduce de la patente americana 2.693.012.

20 En tiempo más reciente (1955/56) José L. Hunter se ha ocupado del problema de la refrigeración del cilindro durante la colada por cilindros y ha desarrollado dos construcciones, de las cuales fué ilustrada y descrita una en la patente suiza 348.241 y la otra en la patente americana 2.850.776.

25 Finalmente ha construido a su vez la firma Pechiney un cilindro hace aprox. 8 años que fué ilustrado por ejemplo en la patente francesa 1.198.006.

Los mencionados cilindros tienen el inconveniente de una refrigeración no-uniforme desde un lado frontal del cilindro hasta el otro lado en el caso del cilindro según la patente americana, aún cuando el agua de refrigeración sea pasada con ayuda de una potente bomba con alta presión (por ejemplo de 5 a 6 atmósferas) a través de los canales interiores de refrigeración y es consumido en grandes cantidades. Aún en el último caso los cilindros tienen en uno de sus lados frontales una temperatura que con una longitud de la generatriz del cilindro de por ejemplo 1,5m es por 2° mayor que en el otro lado frontal. Esto no es mucho, pero en vista de las rígidas condiciones de trabajo no puede admitirse más aumento, ya que debe esperarse una calidad uniforme sobre toda la anchura de la banda fundida.

30

35

40

La invención se refiere a un cilindro refrigerado interiormente para la fundición de metal por cilindros laminadores de fundición que garantiza una temperatura uniforme sobre toda la an-

323850



- 3 -

chura de la generatriz del cilindro.

45 El cilindro según invención que de modo conocido está --  
constituido por un núcleo y una camisa y lleva canales de refrige-  
ración que transcurren helicoidalmente entre núcleo y camisa, se --  
distingue por el hecho de que los canales de refrigeración entran  
50 en sucesión alternativa por uno u otro lado frontal del cilindro y  
que los canales de admisión y de evacuación embocan y desembocan --  
en el mismo lado frontal del núcleo del cilindro.

Existe pues en ambos lados frontales de los cilindros --  
una entrada del líquido refrigerante en los canales de refrigera--  
ción y una salida del mismo de dichos canales. Esta disposición --  
55 tiene por consecuencia de que el líquido refrigerante fluye cada vez  
por la mitad en ambas direcciones por debajo de la camisa del cilin-  
dro, por lo que resulta una temperatura uniforme sobre toda la lon-  
gitud (Longitud de la generatriz) del cilindro. Además de ello tam-  
poco es necesaria una bomba transportadora potente para el líquido  
60 de refrigeración, aún en caso de amplia longitud del cilindro (por  
ejemplo de 1500 m/m hay suficiente con una cantidad de líquido no  
demasiado grande).-

Preferentemente está dispuesto para la admisión del re--  
frigerante un tubo en un taladro axial practicado en el núcleo del  
65 cilindro y centrado mediante dos salientes cuyo diámetro es mayor  
que el diámetro exterior del tubo, que comunica en ambos lados fron-  
tales del cilindro con canales radiales que desembocan así mismo --  
en espacios anulares a los cuales van acoplados los canales de re-  
frigeración.

70 Está prevista entre núcleo y camisa una pluralidad de ca-  
nales de refrigeración paralelos, pudiendo efectuar cada uno de --  
los sendos canales de refrigeración una o varias espiras entre un  
lado frontal del cilindro de fundición y el otro. Sin embargo no --  
es indispensable el que los canales hagan una espira completa. --



75 Además el número de espiras puede estar comprendido, por ejemplo, entre 1 y 2, o entre 2 y 3 etc.; ventajosamente el número de espiras debe ser, sin embargo, completo, para que cada canal de refrigeración ejerza en cada tiempo el mismo efecto de refrigeración.

80 Canales de refrigeración rectas paralelas al eje son desfavorables. La temperatura en el interior de la camisa del cilindro es irregular sobre la circunferencia. Con canales puesto en espira con una o varias vueltas se consigue el que cada canal de refrigeración tenga continuo contacto con todo el campo de temperatura.

85 El plano muestra un ejemplo de realización del cilindro según invención. Fig. 1 es una sección longitudinal y fig. 2 una sección transversal a lo largo de la línea A - A de fig. 1.

90 El cilindro está constituido en esencial por el núcleo 1, la camisa 12, el tubo 13, los anillos de retención 17 y 18 y los aros distribuidores 23 y 24. El núcleo 11 lleva un taladro axial dividido por el tubo 13 y el saliente 14 en dos espacios separados 15 y 16, comunicando el espacio 15 a través del anillo de retención 17 con la admisión de agua y el espacio 16 a través del anillo de retención 18 con la salida de agua. Las flechas muestran la dirección del flujo del agua.

95 Desde el espacio 15 conducen en ambos lados frontales del cilindro canales de enlace radiales 19 y 20 hasta los espacios anulares 21 y 22 de los anillos distribuidores laterales 23 y 24. Estos anillos distribuidores forman cada uno junto con el núcleo 11 otro espacio anular 25 y 26 que comunica a través de los taladros y las ranuras longitudinales 34 previstas en el saliente 33 del tubo 13 con el espacio 16. El anillo distribuidor 23 lleva ahora canales 29 y 30, comunicando, con numeración continua de los canales

100

323850



- 5 -

de refrigeración (ranuras) 31, los canales 29 al espacio anular 21  
105 con todos los canales de refrigeración 31 de número impar y los ca-  
nales 30 todos los canales de refrigeración 31 con el espacio anu-  
lar 25. De manera similar lleva el anillo distribuidor 24 un núme-  
ro de canales que comunican el espacio anular 22 con todos los ca-  
nales de refrigeración de número par y, separados de ellos, todos  
110 los canales de refrigeración 31 de número impar con el espacio anu-  
lar 26. Así el cilindro es recorrido por el líquido refrigerante -  
desde ambos lados frontales y refrigerado uniformemente sobre toda  
su longitud. La sección en las figuras 1 y 2 sobre la línea central  
muestra el camino de enlace del refrigerante para los canales de -  
115 refrigeración de número impar, la mitad inferior para los canales  
de refrigeración 31 de número par.

Fig. 3 muestra en esquema el curso de la temperatura del  
refrigerante al fluir por el cilindro y muestra que queda igual la  
temperatura media calculada del refrigerante de todos los canales  
120 de refrigeración sobre toda la longitud del cilindro.

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la -  
presente invención, se hace constar que en la misma, podrán ser va-  
riables los materiales, dimensiones y en general aquellos otros de  
talles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifi-  
125 quen la esencialidad propuesta.

Los términos en que queda redactada ésta memoria son ---  
ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en un  
sentido más amplio y nunca en forma limitativa.

#### REIVINDICACIONES

130 Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y -  
explotación exclusiva de:

1ª.-Perfeccionamientos introducidos en los cilindros de laminadoras  
de fundición de materiales, constituidos por un núcleo y una camisa

323850



- 6 -

- 135 llevando entre núcleo y camisa unos canales de refrigeración que -  
transcurren en forma helicoidal, caracterizados porque los canales  
de refrigeración tienen su entrada en sucesión alternativa en uno  
u otro lado frontal del cilindro dando entrada y desembocando los  
canales de admisión y los canales de evacuación por el mismo lado  
frontal del núcleo del cilindro.
- 140 2ª.- Perfeccionamientos introducidos en los cilindros de laminadoras  
de fundición de materiales, según reivindicación 1ª, caracterizados  
por estar dispuesto un tubo para la admisión del refrigerante cen-  
trado en un taladro axial practicado en el núcleo del cilindro cu-  
yo diametro es mayor que el diametro exterior del tubo que en am--  
145 bos lados frontales del cilindro comunica con canales radiales que  
a su vez desembocan en espacios anulares a los que van acoplados -  
los canales de refrigeración.
- 150 3ª.- Perfeccionamientos introducidos en los cilindros de laminadoras  
de fundición de materiales, según reivindicaciones 1 y 2ª, caracte-  
rizados porque el taladro axial está subdividido por el tubo y los  
salientes montados en el taladro en dos espacios separados, comuni-  
cando uno de estos espacios a través de un anillo de retención con  
la admisión de agua y el otro espacio a través de un anillo de reten-  
ción con la evacuación del agua.
- 155 4ª.- Perfeccionamientos introducidos en los cilindros de laminadoras  
de fundición de materiales, según reivindicaciones 2ª y 3ª, caracte-  
rizados por anillos, distribuidores en que estan dispuestos espa-  
cios anulares para la admisión del refrigerante desde el espacio -  
central a los canales de refrigeración, así como espacios anulares  
160 para la evacuación del líquido refrigerante desde los canales de -  
refrigeración al espacio exterior, del tubo central.
- 5ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS CILINDROS DE LAMINADO-  
RAS DE FUNDICION DE MATERIALES ".-

323850



- 7 -

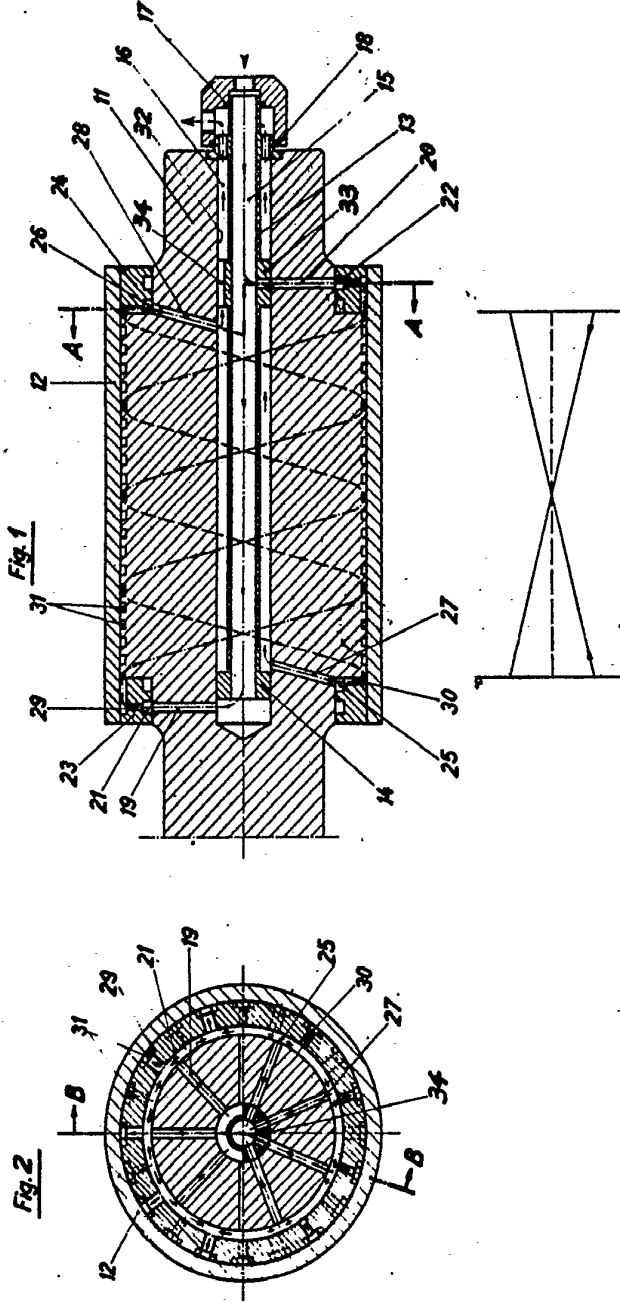
Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas nu  
meradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se acompañan  
un plano para su mejor comprensión.--

MADRID, 5 DE MARZO DE 1.966.--

Emilio García Arcega  
Emilio García Arcega



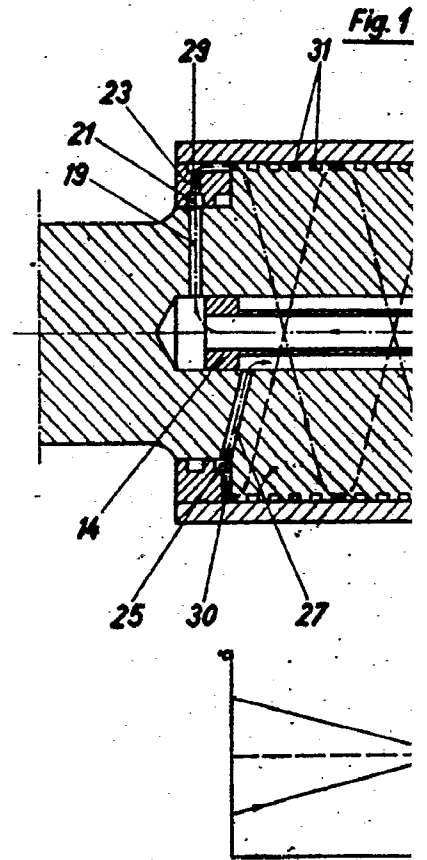
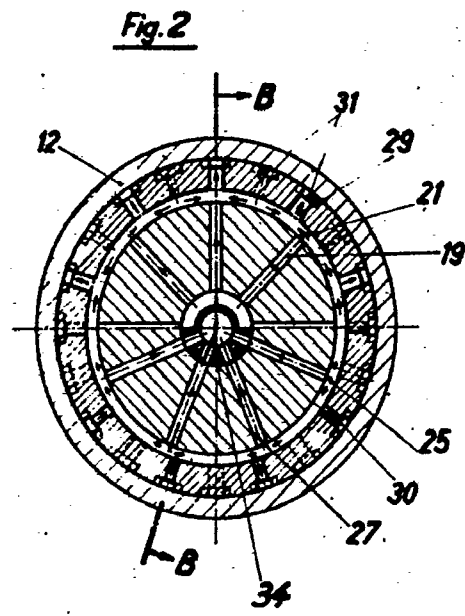
323850

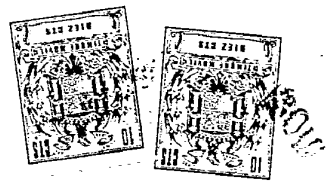


Escala Variable  
Madrid, 5 Marzo 1966

Fig. 3

RODOLFO DE LA TORRE ROSSELLO  
P. P.  
*Rosello*  
José Pérez Collado





323850

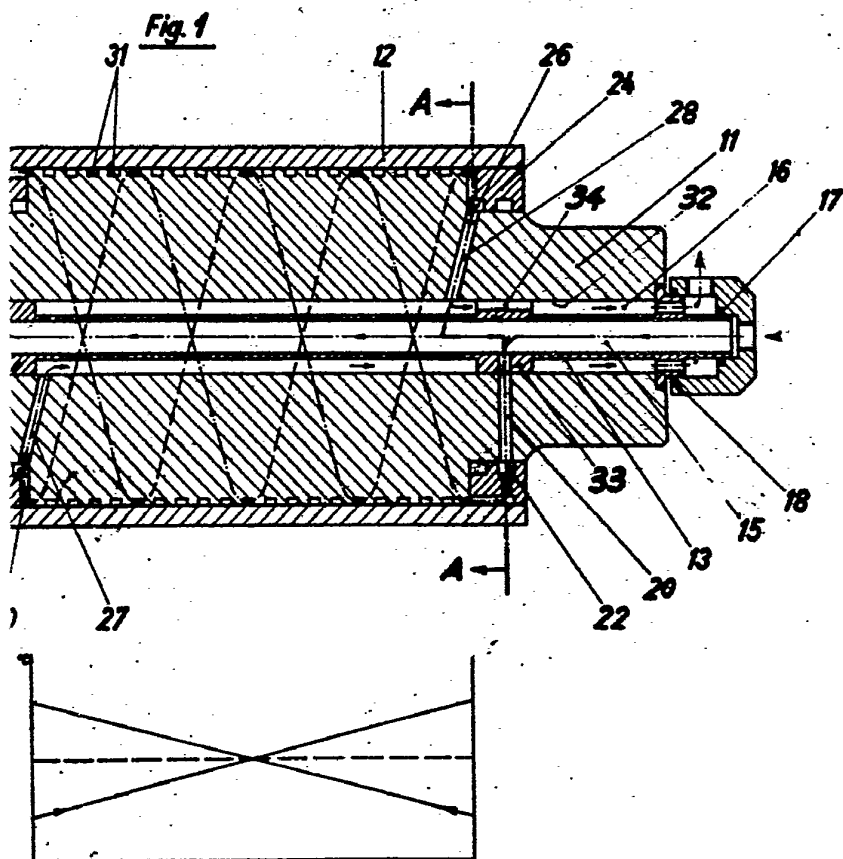


Fig. 3

Escala Variable  
Madrid, 5 Marzo 1966

RODOLFO DE LA TORRE ROSELLO  
P. P.

*José Pérez Collado*  
José Pérez Collado