

161986

161988

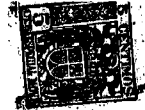


PATRÓN DE INVENCIÓN

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de FRITZ GRAH, Ingeniero, de nacionalidad alemana, domiciliado en SUNDWIG (Kreis Iserlohn, Alemania), por : "UN PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE PRODUCTOS LAMINADOS Y DISPOSITIVO PARA SU REALIZACIÓN". - - - - -

Memoria descriptiva

La presente invención concierne un procedimiento y un dispositivo para fabricar de producto laminado de una barra de fundición que sale sin interrupción de un molde de colada de paso. La invención tiene el fin de laminar inmediatamente la barra de fundición que sale de la máquina de colada de paso sin perturbación de la operación de colada, por ejemplo por el conocido procedimiento de laminado lento, que trabaja con profundidades de colada de por lo menos el 60 % y velocidades de laminado de 0,1-5 m., o incluso con profundidades menores. Sin el empleo de medios especiales, la operación de colada resultaría perturbada por



el hecho de que, por ejemplo al empezar el funcionamiento del
tren de laminado, la velocidad periférica de los rodillos tie-
ne que ser igual a la velocidad de salida de la barra de fundi-
ción que acaba de ponerse en contacto con los cilindros y en
15 la siguiente regulación de los rodillos alrededor de la profun-
didad de colada que se quiere laminar, como demostraron obser-
vaciones, la velocidad de salida aumenta en una determinada me-
dida variable, pero simultáneamente se verifican una retención
del producto y una correspondiente disminución de la velocidad
20 de la pared de la barra de fundición. Este fenómeno que natu-
ralmente se produce no sólo al arrancar, sino a cada cambio de
laminado, podría ser contrarrestado regulando la velocidad de
colada sobre la correspondiente profundidad para impedir el re-
bosamiento del molde de colada. Sin embargo, toda variación de
25 la velocidad de colada es absolutamente indeseable. En efecto,
constituye uno de los hechos básicos en el campo de la colada
continua el que el mantenimiento de las condiciones de colada,
es decir la velocidad de colada, la temperatura del metal y el
enfriamiento, es condición previa indispensable para el éxito
30 de una colada ininterrumpida verdaderamente continua - es decir
que dure incluso días, semanas y meses - de barras de colada de
estructura completamente uniforme en su entera longitud.

Ahora bien, el procedimiento según la invención permite man-
tener la velocidad de colada independientemente de la correspon-
diente profundidad modificando cada vez simultáneamente, al cam-
35 biar de laminado, la posición y el número de revoluciones de los
cilindros. Un dispositivo particularmente conveniente para la eje-
cución de este procedimiento consiste en un acoplamiento desem-
bragable entre el accionamiento del dispositivo regulador de la
posición y el órgano de regulación del motor de laminado. El dis-
40 positivo de regulación es dispuesto y construido convenientemen-
te de forma que actúe por ejemplo sobre ambos cilindros simul-
táneamente y que el plano, y respectivamente el eje principal



de la coquilla y el plano mediano longitudinal del intersticio
45 de laminado coincidan siempre.

En los procedimientos de colada en los cuales el producto
de colada es vertido en estado flúido entre dos rodillos, se co-
noce^{ya}/el sistema de prever un dispositivo regulador que tiende a
mantener constantes las condiciones de solidificación en el inter-
50 ticio entre los rodillos. Dicho dispositivo regulador reacciona
a un cambio del consumo de energía de los rodillos y en dependen-
cia del mismo se regula entre otro la velocidad de colada, que es
fin de la invención mantener constante.

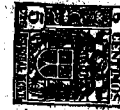
También se conoce ya el sistema de prever, en un procedimien-
55 to de laminado en el cual se vierte también producto flúido en-
tre rodillos, una regulación uniforme de ambos cilindros, pero
dicha regulación no se realiza durante el funcionamiento.

En el dibujo está representado un ejemplo de realización del
dispositivo para la ejecución del procedimiento según la invención.
60 En el mismo se representa esquemáticamente :

En la Fig. 1, en vista lateral, una instalación de colada
continua y laminado inmediatamente sucesivo ;

La Fig. 2, una vista en planta de la instalación de la Fig. 1.

En la Fig. 1, a es una máquina de colada, b y c los dos rodi-
65 llos de un tren horizontal de laminado. Dichos rodillos b y c son
accionados por un motor e a través de una armadura de cilindros
y de una transmisión d. El motor es a modo de motor sin grados
regulable progresivamente o bien, entre el motor y la transmisión,
está intercalado un cambio de velocidades de grados o sin grados
70 f regulable bajo carga durante el funcionamiento. Los dos rodillos
b y c son regulados simultánea y uniformemente por cuatro torni-
llos de presión g, engranajes cilíndricos h, árboles de acopla-
miento i, transmisiones de tornillo sin fin k y transmisiones de
engranaje l por un motor m, verticalmente con respecto al plano
75 de colada o, y más precisamente dicha regulación es calculada tan



fuerte que puede realizarse una graduación con toda presión de los rodillos.

Para regular, una vez entrado el producto de laminado, el aumento necesario de la velocidad periférica de los rodillos de acuerdo con la posición de los rodillos, el motor m u otro punto del dispositivo de regulación puede regular la transmisión entre el motor principal y los engranajes del tren del laminado, o bien el motor mismo mediante una correspondiente transmisión intermedia.

En la Fig. 2 está representada una forma de realización de una tal regulación forzosa. El motor m es acoplado, a través de un acoplamiento o (por ejemplo un acoplamiento magnético) y una transmisión intermedia p, al tornillo de graduación del cambio de regulación f. Con este sistema se pone primero en funcionamiento el solo tren de laminado hasta que la plancha penetra entre los cilindros y luego se embragan el motor m y el acoplamiento o, realizándose simultáneamente la regulación/aumentando y proporcionalmente la velocidad de laminado. Una vez alcanzado el laminado deseado, se desembragan el motor m y el acoplamiento o. Durante el laminado pueden regularse independientemente, según sea necesario, la velocidad de laminado y la posición de los cilindros. El cambio p puede también ser previsto a modo de cambio de grados o regulable sin grados.

NOTA

Se reivindican como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusivas de ;

- 1). Un procedimiento para obtener producto laminado de una barra de colada que sale sin interrupción de un molde de colada de paso, caracterizado por el hecho de que al cambiar el laminado se mantiene constante la velocidad de colada y se modifica cada vez simultáneamente la posición y el número de revoluciones de los cilindros.

107986



110 2). Dispositivo para la realización del procedimiento de la reivindicación 1), caracterizado por el hecho de estar acoplados de manera desembragable el dispositivo de accionamiento del dispositivo de regulación y el órgano regulador del motor de laminado.

115 3). Dispositivo según la reivindicación 2), caracterizado por una disposición y construcción tales del dispositivo regulador de posición (que por ejemplo actúa simultáneamente sobre ambos rodillos), que el plano y respectivamente el eje principal de la coquilla y el plano mediano del intersticio entre los rodillos coinciden siempre.

120 4). Procedimiento y dispositivo según las anteriores reivindicaciones, caracterizados por constituir esencialmente :

"UN PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE PRODUCTOS LAMINADOS Y DISPOSITIVO PARA SU REALIZACIÓN". - - - - -

Consta la presente memoria descriptiva de cinco hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara, a las que se adjunta un plano para su mejor comprensión.

Madrid, 16 de junio de 1943.

CB
/

OFFICE
P. P.
BUREAU DE LA JOUE

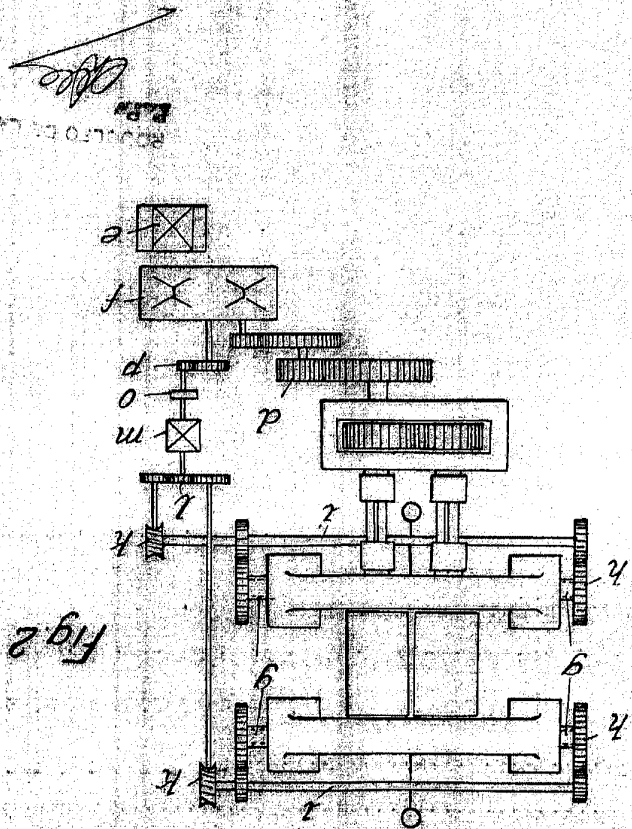


Fig 2

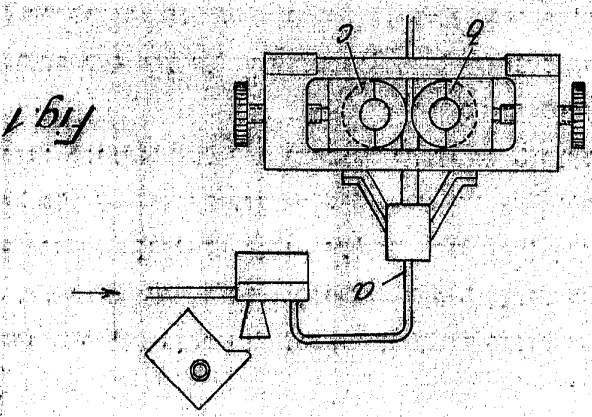


Fig 1



167986