

AÑO 1.959

Expediente núm.



248683

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INNOVACION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INNOVACION por 10 años, en España

a favor de

DOMINGO S. GARCIA GARCIA.

, de nacionalidad

español

domiciliado en

ST- 11111/1111 (Alemania)

calle de

núm.

por:

"Perfeccionamientos en las piezas de cono para el cilindro superior de un tren de transmisión, especialmente de un tren duo para el cono cilindro".

Nº 12783

Agente Sr. Fernando Gaudin.



248683

248683

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Introducción a nombre de:
MOELLER & NEUMANN G.m.b.H., de nacionalidad
alemana, domiciliada en ST. INGBERT/SAAR
(Alemania); por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS
PIEZAS DE MONTAJE PARA EL CILINDRO SUPERIOR
DE UN TREN DE LAMINACION, ESPECIALMENTE DE
UN TREN DUO PARA CHAPA FINA".

-----ooo000ooo-----

El invento se refiere a un nuevo apoyo para el cilindro superior de un tren de laminación, especialmente de un tren duo para chapa fina y de modo particular a una nueva pieza de montaje para el cilindro superior.

5 En los trenes duo para chapa fina se acciona de ordinario solamente el cilindro inferior, mientras que el superior se arrastra mediante rozamiento, cuando el material a laminar se introduce en la rendija entre los cilindros. Al introducir el material de laminación en la rendija
10 de los cilindros se levanta el cilindro superior en un grado



248683

05 ABR 1953

correspondiente al espesor del material y previamente ajustado.

Como la temperatura de los cilindros es muy elevada, el medio lubricante no se puede introducir en los cojinetes de los mismos mediante una prensa automática o similar de engrase, pues solo pueden emplearse medios engrasadores con un punto de fusión y ebullición relativamente elevado. Por eso el medio engrasador consistente llevado al comercio en forma de briquetas, se introduce para los cojinetes de los cilindros en escotaduras previstas para ello en las piezas de montaje y a través de las ranuras o similares aquí practicadas, llega a los cojinetes de los cilindros.

De aquí resulta una ejecución relativamente sencilla de los cojinetes de los cilindros, los cuales ya a causa de las temperaturas elevadas no pueden construirse como cilindros huecos cerrados. En principio, se componen de diversos sectores en forma de anillos cilíndricos para los platillos de cojinetes, sectores que se disponen en las paredes interiores de las piezas de montaje provistas de una abertura suficientemente grande.

En general se prevé un sector superior relativamente grande de los platillos de cojinete, el cual ha de recibir la presión vertical de la laminación, mientras que los sectores más pequeños de dichos platillos, laterales y dispuestos en la pared interior de la derecha y de la izquierda de la pieza de montaje sirven para la guía y ajuste del cilindro superior para que este quede siempre situado paralelo al cilindro inferior accionado. Cuando, como ocurre al introducir el material de laminación, salta el cilindro superior y bajo la acción de las elevadas temperaturas y presiones de los cojinetes se presenta un rápido desgaste de los sectores de los platillos, no



248683¹⁵

se consigue conformar ni tampoco reajustar constantemente los sectores laterales prácticamente apoyados solo aproximadamente a lo largo de una línea en el muñón del eje, de tal modo que su desgaste se mantenga en los límites tolerables en el
45 servicio.

Por el contrario, en la práctica se requiere un constante reajuste y renovación de los platillos laterales de cojinete, lo que de ordinario vá acompañado de interrupciones antieconómicas del servicio.

50 A pesar de todo el cuidado del reajuste realizado generalmente mediante calces o similares, se presentan siempre nuevamente algunas dificultades debidas al ensamblado del cilindro superior con relación al inferior, lo que influye considerablemente en la calidad del material laminado.

55 Para eliminar estos inconvenientes se ha propuesto ya prever dentro de un cojinete elásticamente cerrado varias piezas de apoyo que hacen presión contra los muñones de los ejes y que pueden ajustarse a mano en dirección radial. También se ha dado ya a conocer una pieza de montaje con dos
60 tores de platillos de cojinete situados simétricamente respecto al plano horizontal que pasa por el eje de los cojinetes y que recubren solo parcialmente las periferias de sus muñones y de los cuales el superior se fija en la cabeza transversal y el inferior en un estribo suspendido elásticamente
65 en la cabeza transversal.

Según el invento los defectos de la ejecución hasta ahora realizada de los cojinetes del cilindro superior se suprimen por el hecho de que las partes de la pieza de montaje que sostienen los sectores de los platillos de cojinete, se



248683

70 construyen desplazables horizontalmente y transversalmente al eje de los cojinetes, gracias a lo cual se garantiza un centrado prácticamente automático de los sectores laterales de los platillos de cojinete con relación al eje de los gorriones de los cilindros y esto aún cuando salte el cilindro superior.

75 Según el invento, la pieza de montaje se compone de cuatro partes diversas, las cuales se unen entre si al modo de un paralelogramo articulado mediante cuatro pernos de los que cada dos se encuentran siempre en el mismo plano vertical
80 o en el mismo plano horizontal y pueden desplazarse dentro de ciertos límites. La sujeción del estribo inferior de sostén en la pieza de montaje se realiza intercalando órganos elásticos que por ejemplo se construyen como muelles de presión del modo conocido. Estos muelles agarran en el estribo de sostén
85 mediante las piezas laterales a modo de varillas, para las cuales se deja en la ventanilla del pedestal de los cilindros un espacio de juego tan grande que pueden oscilar con el juego lateral necesario para el centrado automático.

Gracias a esta ejecución de por sí articulada de
90 la pieza de montaje, cuya cabeza transversal superior se guía en la ventanilla del pedestal de los cilindros también con un pequeño juego lateral de por ejemplo 5 mm, se consigue de un modo hasta ahora imposible un ajuste automático correcto del eje del cilindro superior, de tal modo que las componen-
95 tes horizontales de empuje ejercidas por el material laminado, se dirigen siempre exactamente centradas a los sectores de los platillos de cojinete, especialmente a la pieza de estos platillos lateral y delantera en dirección de la laminación.



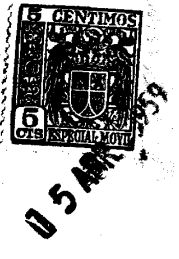
248683

100 Gracias a esta conformación de las piezas de monta-
je como paralelogramos articulados, resulta posible ejecutar
bastante anchos los plafillos laterales de cojinete y adaptar
su curvatura al diámetro de los gorriones del eje del cilindro
con la garantía de que existe realmente una gran superficie
105 de compresión y apoyo que solo en pequeño grado está expuesta
al desgaste.

Los sectores de los platillos de cojinete pueden
reajustarse del modo conocido mediante arandelas, calces o
similares de modo rápido en correspondencia con el desgaste
110 originado, de suerte que se garantiza siempre el centrado del
cojinete del cilindro superior, necesario para el trabajo
perfecto de la laminadora. Para el ajuste y reajuste de los
sectores de los platillos de cojinete se introducen entonces
en las escotaduras practicadas en las piezas de montaje, cha-
115 pas compensadoras de diversos espesores. Gracias a esto sin
ninguna interrupción larga de la laminación, se obtiene la
posibilidad de reajustar constantemente los sectores de los
platillos de cojinete en conformidad con su desgaste, debiendo
naturalmente el metal del cojinete presentar un espesor tan
120 grande que dichos sectores puedan desgastarse en un espesor
relativamente grande.

Todas las particularidades del invento se deducirán
de la siguiente descripción hecha con referencia al dibujo en
el que se ilustra un ejemplo de ejecución de un tren de lami-
125 nación según el invento, presentando,

La figura 1 una vista lateral de una pieza de monta-
je hecha de un paralelogramo articulado para el cilindro su-
perior de un tren duo para laminado fino, dentro de la venta-
nilla del pedestal, parcialmente en sección.



248683

130

La figura 2 una sección por la línea II-II.

La pieza de montaje que contiene los platillos exteriores de cojinetes para el gorrón 1 del eje del cilindro superior 2, se dispone desplazable verticalmente del modo conocido en la ventanilla del pedestal de los cilindros. La pieza de inserción se compone de una cabeza superior transversal y horizontal 3, en la que mediante los pernos 4 y 5 horizontales y paralelos entre sí se articulan las partes laterales 6 y 7 mediante pernos. 4 y 5 horizontales y paralelos entre sí, las cuales a su vez sostienen el estribo de sostén 10 mediante los pernos 8 y 9 horizontales y tambien paralelos entre sí, de tal modo que puede desplazarse horizontal y trasversalmente al eje de los cojinetes.

Los pernos horizontales 4 y 5 no se unen rígidamente con la cabeza transversal 3, sino que se suspenden en las varillas verticales 12 apoyadas del modo conocido mediante muelles de presión 11, cuyos esfuerzos se transmiten por las partes laterales 6 y 7 al estribo de sostén 10.

La pieza intermedia 14 asentada en la traviesa principal 3 y expuesta a la acción de husillo de presión 13, está conformada de modo que no solo trasmite el esfuerzo de laminación ejercido ordinariamente por el husillo 13 al cilindro 2 por intermedio del travesaño 3, sino que tambien, al retroceder el husillo de presión 13 hacia arriba, permite levantarse al cilindro superior 2.

155

Para este objeto la pieza intermedia 14 está provista en su extremo inferior de un reborde o pestaña exterior 15 que se abraza por la escotadura 17 provista de un reborde interior 16, en la cara superior del travesaño 3. En la cara superior de la pieza intermedia 14 se prevé una escotadura 19



248683⁵

160 provista de un reborde o pestaña interior 18, la cual agarra en la ranura 20 practicada en el husillo 13. Para disminuir el rozamiento se prevé una placa de bronce 21 en la escotadura 19 practicada en la pieza intermedia 14.

165 Por la cara inferior del travesaño principal 3 se dispone el sector 22 de los platillos de cojinete provisto de canales para la entrada del lubricante y que recibe la presión principal de laminación. Las partes laterales 6 y 7 de la pieza de montaje que puede oscilar horizontal y transversalmente al eje longitudinal en la ventanilla del pedestal de
170 los cilindros dentro de ciertos límites, sostienen cada una en sus lados interiores un sector 23 y 24 respectivamente de cojinete, los cuales pueden por su cara inferior proveerse de chapas de arandela o similares que sirven para compensar el desgaste de los sectores de cojinete originado durante el ser-
175 vicio. El estribo de sostén 10 que forma la parte inferior del cojinete para el eje de los cilindros está provisto de dos sectores 26 y 27 de platillos de cojinete.

Dichos sectores 26 y 27 pueden también ajustarse mediante tornillos o similares, de tal modo que siempre se apoyan
180 solo con pequeña presión en el gorrón o muñón 1. Gracias a los sectores 26 y 27 se fija siempre la posición vertical del eje del muñón 1 con relación a los sectores laterales 23 y 24, esto es, los sectores laterales 23 y 24 no pueden ejercer ningún movimiento vertical que no coincida exactamente con la compo-
185 nente vertical del movimiento del cilindro superior.

Para esto contribuye de modo muy esencial la suspensión elástica de por sí conocida del estribo de sostén 10 en combinación con la desplazabilidad según el invento de las



248683 15 AB

partes laterales 6 y 7, gracias a lo cual, al presentarse
190 bruscamente algunos choques o saltos de los cilindros, se ha-
ce posible que cedan elásticamente los sectores de los pla-
tillos de cojinete y se impida todo acoplamiento inconvenien-
te del cilindro superior respecto al inferior con todas las
desagradables consecuencias a ello debidas.

195

———— N O T A ————

1.- Perfeccionamientos en las piezas de montaje pa-
ra el cilindro superior de un tren de laminación, especialmen-
te de un tren duo para chapa fina, con la periferia del muñón
de los cilindros cubierta solo parcialmente por un platillo
200 de cojinete que recibe la presión de laminación, y con secto-
res de platillos de cojinete, de los que uno se dispone en
la parte superior de la cabeza transversal y otro en el estri-
bo transversal inferior, estando unidos los soportes del sector
inferior de platillos de cojinete dado el caso rígidamente
205 con la cabeza transversal y siendo desplazables verticalmente
bajo la presión de un muelle actuante hacia arriba, caracte-
rizados porque los soportes del sector inferior de los plati-
llos de cojinete puede desplazarse horizontal y transversal-
mente al eje de los cojinetes.

210

2.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en el
punto 1, caracterizados porque los soportes guian al mismo
tiempo los sectores laterales de los platillos de cojinete.

3.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los
puntos 1 o 2, caracterizados porque se compone de cuatro par-
215 tes individuales que se unen entre sí a modo de paralelogramo
articulado mediante cuatro pernos, y pueden desplazarse dentro

248683



J 5 A

de límites permisibles en el grado del desgaste originado en los cojinetes.

220 4.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en el punto 3, caracterizados porque de los cuatro pernos que unen entre sí las cuatro partes individuales de la pieza del montaje, están cada dos situados en el mismo plano vertical o en el mismo plano horizontal.

225 5.- PERFECCIONAMIENTOS EN LAS PIEZAS DE MONTAJE PARA EL CILINDRO SUPERIOR DE UN TREN DE LAMINACION, ESPECIALMENTE DE UN TREN DUO PARA CHAPA FINA.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 15 de Abril de 1.959

Carlos J. J. J.



15 ABR

248683

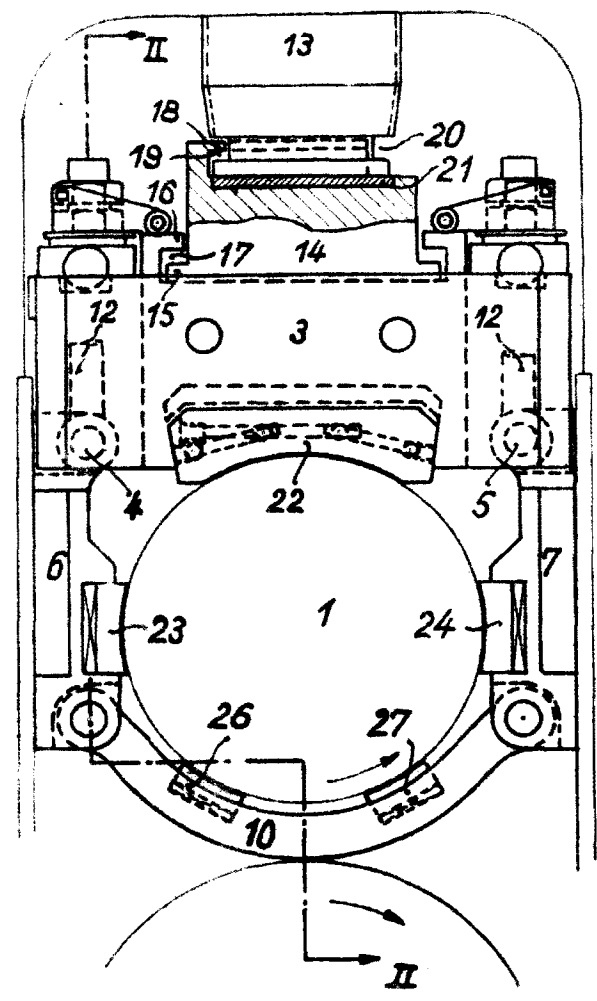


Fig. 1

Carlo J. ...



15 ABX

248683

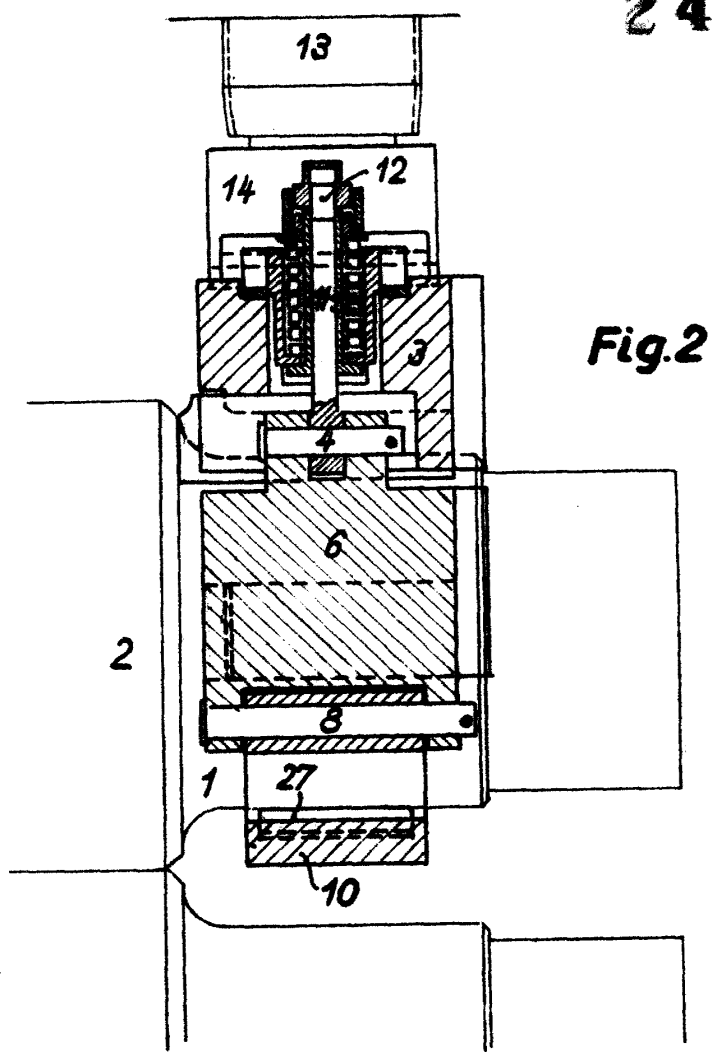


Fig. 2

Carthagen