

364205



COMISION TECNICA
SECRETARIA DE ECONOMIA, P.C.
CLASE B-21-
CLASE B

MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "DISPOSITIVO DE POSICIONAMIENTO DE  
"LOS CILINDROS DE UN LAMINADOR".

A nombre de : SOCIETE NOUVELLE SPIDEM.

Residente en : PARIS (Francia),  
63 Avenue des Champs-Elysées.

Nacionalidad : FRANCESA.

(P. 2960 - CG)  
(Ref. Fº 3822)



Se sabe que los laminadores de aprieto hidromecánico, y en particular aquéllos en que, por razones particulares, es indispensable obtener muy rápidamente grandes aperturas, ofrecen grandes facilidades de maniobra en este sentido. El

5.- posicionamiento de los cilindros puede además, en estas máquinas, ser obtenido con seguridad y precisión.

En la Patente N<sup>o</sup>. 362.125, depositada el 4 de Enero de 1.969, la solicitante ha descrito un dispositivo de posicionamiento rápido de los cilindros de un laminador de este género.

10.-

En la Patente citada, se hacen actuar sobre cada una de las dos extremidades del eje de un cilindro que se desea posicionar, dos órganos antagonistas de maniobra, gatos por ejemplo. Estos órganos, al apoyarse en principio sobre las

15.- partes fijas de la máquina, solicitan, en sentido contrario, la extremidad del eje sobre la que actúan. Entre uno de estos órganos y la extremidad del eje en cuestión, se intercala un tapón órgano llamado de bloqueo.

Los dos primeros órganos sirven para posicionar correctamente el cilindro a maniobrar, estando destinado el tercero a asegurar su bloqueo en la posición escogida, de manera que se tenga la certeza de poder mantener en buena posición dicho cilindro durante toda la operación de laminación.

20.-

A este fin, y siempre de acuerdo con la Patente citada

25.- el bloqueo del órgano destinado a este efecto es realizado



por un aprieto extremadamente enérgico, una sobre la otra, de las dos piezas concéntricas de las que se compone dicho órgano. Dicho aprieto enérgico es obtenido en el momento de la construcción de la máquina, por una elección juiciosa de las tolerancias de ensamblado de los dos elementos citados; este aprieto existe así permanentemente, salvo, precisamente, durante las maniobras de posicionamiento en que se hace actuar un fluido a muy alta presión para desolidarizar momentáneamente dichos dos elementos uno del otro, y permitir así a los órganos de posicionamiento propiamente dichos desplazar el cilindro a maniobrar en el sentido escogido y en cuantía predeterminada.

El presente invento concierne igualmente a los laminadores de aprieto hidromecánico que presentan características generales análogas a las de los laminadores a los que puede aplicarse el dispositivo descrito en la Patente citada de la solicitante. Como los anteriores, estos laminadores tienen una primera serie de órganos de maniobra antagonistas, dispuestos por pares, en cada una de las extremidades de los ejes de los cilindros.

El dispositivo de bloqueo según el presente invento tiene sin embargo un cierto número de diferencias estructurales y funcionales, por comparación con el descrito en la anterior Patente de la solicitante.

Se recuerda en efecto, que según esta última Patente, el órgano de bloqueo está constituido por un elemento macho, en este caso, un bloque vertical cilíndrico, susceptible de deslizar, en ciertas condiciones, en el interior de un elemento hembra constituido por un casquillo que le es concéntrico, estando dicho casquillo, por su parte, rígidamente



fijado al travesaño horizontal del laminador, situado al mismo lado que la extremidad del eje a maniobrar. Es entre las superficies en contacto de dichos dos elementos macho y hembra donde se inyecta un fluido a muy alta presión provocando una ligera dilatación del casquillo, gracias a lo cual los órganos de posicionamiento pueden intervenir y desplazar convenientemente el bloque cilíndrico. Se ha hecho resaltar que una de las ventajas del sistema era la supresión de la acción del fluido a alta presión durante todo el tiempo que dura la operación de laminación, lo que permitía particularmente salvar los errores que pueden provenir de la compresibilidad de dicho fluido.

El presente invento recae sobre un dispositivo de una concepción diferente, en el que se decide utilizar, a la inversa de lo que se ha descrito en la Patente citada, la alta presión con vistas a obtener el bloqueo y no el desbloqueo del órgano en cuestión, a fin de protegerse contra la compresibilidad del fluido empleado, se escogerá, para la presión a la que será inyectado este último, un valor suficientemente elevado para que las variaciones, que pueden resultar, sobre dicho valor, de una disminución eventual del volumen de fluido inyectado, permanezcan despreciables, y que la fuerza residual de bloqueo del órgano sea sin embargo excedente en gran modo con relación a las sollicitaciones a las que la laminación somete al cilindro durante el trabajo.

Según otra característica del invento, el casquillo o el elemento hembra del órgano de bloqueo, está a su vez constituido por dos piezas concéntricas, una primera pieza, que es el casquillo propiamente dicho, de forma sensiblemente cilíndrica y de un espesor suficiente para evitarle toda defor-



- 90.- mación radial ulterior; una segunda pieza que es una camisa delgada, encajada a la fuerza en dicho casquillo, por cualesquiera medios conocidos y, más especialmente, después de inmersión en el nitrógeno líquido de dicha camisa antes del montaje.
- 95.- Según otra característica del invento, el diámetro exterior de dicha camisa conserva su valor nominal en las dos extremidades de ésta; en toda la parte de la altura de dicha camisa, comprendida entre dichas dos zonas extremas, el diámetro exterior es reducido muy ligeramente, lo que deja un cierto intersticio, sensiblemente cilíndrico, entre el casquillo y su camisa. Es en este intersticio donde será inyectado el fluido a alta presión, para obtener el bloqueo del órgano. La presión del fluido, que se apoya sobre el casquillo grueso, empotrado a su vez en el travesaño del laminador, se ejercerá sobre la pared de la camisa, la cual vendrá a apretar enérgicamente el bloque cilíndrico, previamente colocado en posición de trabajo.
- 100.- Acabada la operación, el intersticio entre el casquillo y su camisa será puesto a la atmósfera y el bloque cilíndrico podrá, bajo la acción de los órganos de maniobra, deslizarse de nuevo, con frotamiento suave, en el interior de la camisa.
- 105.- Otras particularidades y ventajas del invento aparecerán en el curso de la descripción siguiente y con referencia al dibujo adjunto, descripción y dibujo que conciernen a un modo de realización preferido del invento, el cual está dado a título puramente ilustrativo y en ningún modo limitativo.
- 110.- La figura única representada, en corte vertical, uno de
- 115.-



los órganos de bloqueo según el invento.

Se ve en 1 uno de los travesaños de un laminador que debe soportar un órgano de bloqueo según el invento. 2 es la extremidad del eje de un cilindro, extremidad sobre la que deberá actuar el órgano de bloqueo según el invento. 3 es la empuesa correspondiente, sobre la que actúan los dos vástagos 5 y 6 de los gatos antagonistas de maniobra, ejerciendo este último vástago sin embargo su acción sobre la empuesa por medio del bloque cilíndrico 4; el cilindro 7 correspondiente al vástago 6 es solidario del travesaño 1.

8 es el casquillo, que constituye la parte exterior del elemento hembra del órgano de bloqueo según el invento. 9 es la camisa interna del casquillo 7, siendo 10 el intersticio de forma cilíndrica dejado entre este casquillo y su camisa.

11 es un conducto hecho en la masa del casquillo 7 y que desemboca en el intersticio 10. 12 es la canalización de conducción del fluido a alta presión, canalización que viene a conectarse al conducto 11.

El funcionamiento del dispositivo es el siguiente:

- En ausencia de fluido de alta presión (intersticio 10 puesto a la atmósfera) la camisa 9 permanece energícamen- te bloqueada contra el casquillo 8, lo que permite al bloque cilíndrico 4 deslizarse, a frotamiento suave, en el interior de dicha camisa 9, bajo la acción conjugada de los vástagos de los gatos antagonistas 5 y 6.

- Para bloquear, en su posición de trabajo, el eje 2, basta admitir por la canalización 12 y el conducto 11, el fluido de alta presión en el interior del intersticio 10. La camisa 9 es entonces energícamen- te apretada, sobre la



mayor parte de su altura, contra el bloque cilíndrico 4, lo que es suficiente para oponerse a cualquier desplazamiento del cilindro de trabajo durante la laminación.

Es evidente que el invento no se limita de ninguna manera al modo de realización que acaba de ser descrito, el cual no ha sido dado más que a título de ejemplo.

N O T A.

\*\*\*\*\*

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:

12.- Dispositivo de posicionamiento de los cilindros de un laminador, que tiene dos conjuntos de medios antagonistas de los que cada uno presenta una parte pasiva y una parte activa, estando dispuesta esta última para actuar sobre una de las empuestas de uno de los cilindros a posicionar, estando intercalado un medio complementario entre los conjuntos citados, estando caracterizado dicho dispositivo porque el medio complementario intercalado se compone de un elemento macho, de forma alargada, susceptible de deslizarse libremente y con frotamiento suave en el interior de un ánima practicada coaxialmente en un elemento hembra, solidario de uno de los travesaños del laminador.

22.- Dispositivo de posicionamiento, según el punto 12, caracterizado porque el elemento macho se apoya, por un lado sobre la empuesta del cilindro a maniobrar, y por el otro lado sobre el elemento activo de uno de los conjuntos de medios previstos para maniobrar el cilindro considerado, siendo dicho conjunto denominado "primer conjunto".

32.- Dispositivo de posicionamiento, según los puntos



- 175.- 1º y 2º, caracterizado porque el conjunto de medios antagónicos restante, denominado "segundo conjunto", está dispuesto de manera que ejerza, sobre la empuesa considerada, un esfuerzo dirigido en sentido contrario del ejercido, sobre la misma empuesa, por el primer conjunto.
- 180.- 4º.- Dispositivo de posicionamiento, según los puntos 1º a 3º, caracterizado porque la parte pasiva del primer conjunto de medios es solidaria del travesaño del laminador al que está fijado el elemento hembra del medio complementario.
- 185.- 5º.- Dispositivo de posicionamiento, según los puntos 1º a 4º, caracterizado porque el elemento hembra del medio complementario es fijado a su travesaño por medio de un casquillo grueso, de forma alargada, dispuesto coaxialmente a los otros elementos de dicho medio.
- 190.- 6º.- Dispositivo de posicionamiento, según los puntos 1º a 5º, caracterizado porque el elemento hembra del medio complementario tiene, coaxialmente y en el interior de dicho casquillo grueso, una camisa delgada, de forma alargada, y de la misma altura que este casquillo, estando dicha camisa, por construcción, montada con aprieto enérgico sobre dicho casquillo.
- 195.- 7º.- Dispositivo de posicionamiento, según los puntos 1º a 6º, caracterizado porque dicha camisa delgada está atravesada coaxialmente según su altura, por un ánima destinada a dejar paso, a frotamiento suave, al elemento macho de dicho medio complementario.
- 200.- 8º.- Dispositivo de posicionamiento, según los puntos 1º a 7º, caracterizado porque sobre toda la altura común a dicho casquillo y a dicha camisa del elemento complementario.



205.- rio, a excepción, sin embargo, de las dos extremidades de esta altura, está previsto un intersticio de pequeña dimensión, delimitando dichas dos extremidades de la altura común citada las superficies periféricas del casquillo, sobre las que se ejerce en el montaje, el aprieto de la camisa delgada.

210.- 9º.- Dispositivo de posicionamiento, según los puntos 1º a 8º, caracterizado porque un conducto practicado en el espesor del casquillo y que desemboca en el intersticio de pequeña dimensión, comunica a voluntad, por su otra extremidad, con una fuente de fluido de alta presión, y luego con la atmósfera.

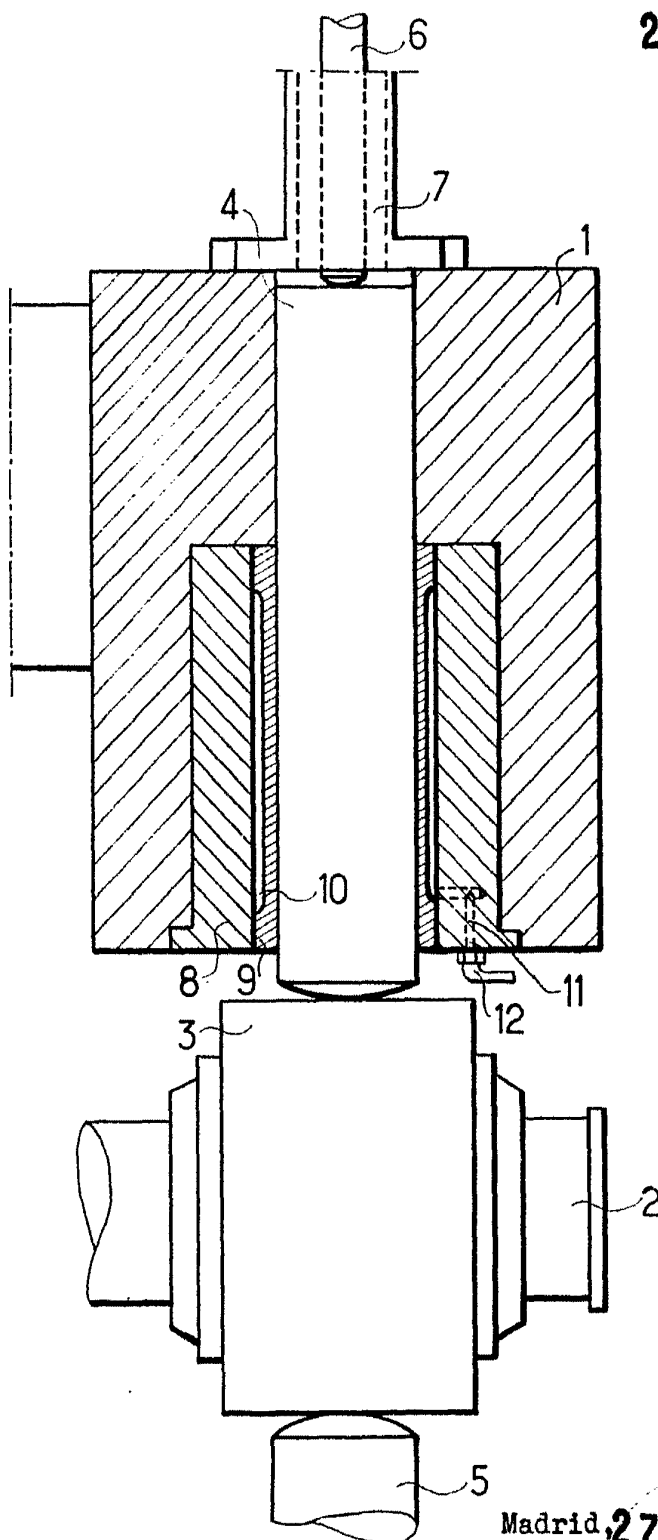
215.- 10º.- "DISPOSITIVO DE POSICIONAMIENTO DE LOS CILINDROS DE UN LAMINADOR", todo tal y conforme se describe en la presente memoria, la cual consta de 220 líneas, y a título de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

Madrid, 27 FEB 1969

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed date.

ESCALA VARIABLE.

27 FEB 1969



Madrid, 27 FEB. 1969

*[Handwritten signature]*