



P.- 56.342

SG/PI-73/13

422200

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl.: B21B

para solicitar PATENTE DE INVENCION EN ESPANA por 20 años

a nombre de SECIM

sociedad anónima francesa

establecida en 107, boulevard de la Mission-Marchand,
92-Courbevoie, Francia

por: "DISPOSITIVO DE CAMBIO DE CILINDROS PARA UN LAMI-
NADOR O APARATO SIMILAR"

(Clase Internacional B21b)

2.1.74.



El presente invento se refiere a un dispositivo de cambio de cilindros destinado a laminadores o aparatos similares. Se aplica más particularmente a los cilindros de trabajo de un laminador del tipo cuarto, pero podría encontrar también su aplicación en cualquier máquina en la cual los órganos de trabajo son cilindros entre los cuales pasa un producto a transformar, porque estos cilindros sufren un desgaste y un deterioro de superficie que necesita frecuentes cambios.

Todos los dispositivos conocidos de cambio rápido de cilindros consisten en extraer de la jaula, o introducir en ella, un juego completo de cilindros equipados con sus cojinetes y sus cajas, estando colocados los cilindros uno encima de otro. Este equipo móvil cilindros-cajas es desplazado en traslación, ya sea por rodadura, ya sea por deslizamiento.

A menos de concebir dispositivos muy complicados, es necesario, evidentemente, que, por ejemplo, los caminos de rodadura sobre los cuales se hará rodar el equipo cilindros-cajas estén a un nivel fijo en altura. Es así solamente como se podrá enganchar de una manera sencilla el equipo móvil a un mecanismo sencillo de extracción o de introducción. Es solamente así, igualmente, como se podrá asegurar la continuidad del camino de rodadura entre la parte situada en la jaula y

2.1.74.



la situada fuera de la jaula, para la manipulación de los cilindros hacia los talleres de entretenimiento.

5 La dificultad procede, pues, del hecho de que la superficie de los cilindros se desgasta y que, por consiguiente, en el curso de su utilización, los cilindros y sus cajas ocupan en la jaula del laminador posiciones variables en altura.

10 El invento, que permite resolver estas dificultades, se aplica a un laminador o un aparato si milar que incluye, en una jaula, al menos dos cilindros montados en cajas, estando hecho el conjunto de cilindros y cajas del equipo móvil a desmontar y volver a montar de manera que incluye órganos de traslación por rodadura o deslizamiento, capaces de soportar el conjunto del equipo y que incluyan medios para mantener 15 una distancia fija entre los ejes de cada cilindro y los órganos de traslación, incluyendo, además, el laminador o aparato similar, órganos fijos de guía por rodadura o deslizamiento, paralelos al eje de los cilindros, de forma conjugada con la de los órganos de 20 traslación del equipo móvil, y dispuestos exteriormente con relación a las cajas, y medios de desplazamiento del equipo móvil sobre los órganos de guía fijos.

25 Según el invento, el dispositivo incluye, simétricamente a cada lado de entrada y salida de la 2.1.74.



jaula:

- un carril móvil paralelo al eje de los cilindros y de forma conjugada con la de los órganos de traslación del equipo móvil,

5 - medios de guía del carril móvil paralelamente a sí mismo entre una posición de reposo en la que está totalmente oculto y una posición de trabajo en la que está en la prolongación de los órganos fijos de guía exteriores a las cajas, poniéndose el carril
10 en contacto con los órganos de traslación del equipo móvil para una posición intermedia entre su posición de reposo y su posición de trabajo,

- medios para desplazar el carril móvil entre estas dos posiciones extremas, siendo estos medios
15 susceptibles de proporcionar un esfuerzo suficiente para elevar el equipo móvil cuando el carril se ha puesto en contacto con los órganos de traslación del equipo.

Según una forma particular del invento,
20 los medios de guía y los medios de desplazamiento de cada carril móvil están unidos a un soporte distanciadador de reacción dispuesto en la parte inferior y entre los montantes de las columnas del laminador o aparato similar.

25
2.1.74.

Según otra forma particular del invento,



5 aplicada a un laminador cuarto, el plano de desplazamiento de cada carril móvil está dispuesto oblicuamente con relación al plano de los ejes de los cilindros, pasando así cada carril móvil por encima del cilindro de apoyo inferior.

El invento se describirá ahora con más detalles haciendo referencia a un modo de realización particular dado a título de ejemplo y representado en los dibujos anejos.

10 La figura 1 es una vista simplificada, en el eje de laminado, de un laminador cuarto provisto de un dispositivo según el invento.

15 La figura 2 es un corte longitudinal del laminador. La parte izquierda de la figura es un corte según A-A de la figura 1; la parte derecha de la figura es un corte según B-B de la figura 1.

20 Haciendo referencia al conjunto de las figuras, el laminador incluye dos columnas 1 y 2 en cuyas ventanas están dispuestas, por una parte, las cajas 4 y 5 de los cilindros de apoyo superior e inferior 6 y 7, por otra parte, las cajas 8 y 9 de los cilindros de trabajo superior e inferior 10 y 11. Las cajas 8 y 9 de los cilindros de trabajo se desplazan en el interior de aberturas de las cajas correspondientes 4 y 5 de los cilindros de apoyo. Gatos de equilibrado 13 es-

25
2.1.74.



tán dispuestos entre las cajas 8 y 9. Las cajas inferiores 9 están unidas, por su parte inferior, por dos rastras de deslizamiento 14 que sobresalen lateralmente más allá de cada columna.

5 A cada lado de entrada y salida del laminador, un travesaño distanciador 16 está dispuesto en la parte inferior de los montantes de las columnas, a los cuales está fijado por las placas de apoyo 17. Los distanciadores 16 sirven, cada uno, de soporte a dos

10 cajas de guía 18, dispuestas simétricamente con relación al eje del laminador. Cada caja 18 incluye un manguito 19 provisto de un casquillo de deslizamiento 20 en el cual se desliza una columnilla cilíndrica 21. A cada lado del laminador, las dos cabezas de las columnillas 21 están roscadas en un carril de deslizamiento

15 22 provisto de una placa de desgaste 23. El conjunto del carril y de las columnillas forma así un conjunto deslizante que permite un desplazamiento paralelo plano del carril 22. Se hará referencia más particularmente a la figura 2 para observar que el plano de desplazamiento del carril 22 está dispuesto oblicuamente con relación al plano de los ejes de los cilindros, pero que la placa de apoyo de desgaste 23 permanece siempre en posición horizontal. El conjunto móvil así constituido

20 pasa ligeramente por encima del cilindro de apoyo inferior.

25
2.1.74.



rior 7.

En el eje del laminador, cada travesaño 16 incluye un orificio en el cual está introducido un gato hidráulico 28 articulado sobre el travesaño 16 por gorriones 24 introducidos en cojinetes de tipo usual y representados aquí de modo simplificado. El vástago 25 del gato 28 está acoplado al carril 22 por medio de un grano de bronce 26; una tuerca 27 permite la regulación de la longitud del vástago del gato.

Fuera de las operaciones de cambio de cilindros, los conjuntos que acaban de ser descritos se encuentran enteramente ocultos, como están representados en las figuras. Se ve, en particular, que estos conjuntos no aportan ningún estorbo a la utilización normal del laminador.

Durante un cambio de cilindros, el cilindro de apoyo superior es levantado, en primer lugar, por medio de su sistema de equilibrado. Se utilizan luego los gatos de equilibrado 13 entre las cajas 8 y 9 de los cilindros de trabajo para llevar el entreeje de los cilindros de trabajo a un valor determinado que puede ser, por ejemplo, el que corresponde al entreeje de los cilindros nuevos. Se alimentan entonces los gatos 28 de aceite bajo presión, lo que tiene por efecto desplazar los carriles 22 hacia arriba y hacia el eje

2.1.74.



de la jaula. En un primer tiempo, estos carriles, por su placa de desgaste 23, se ponen en contacto con la cara inferior de la rastra 14, cuya altura depende del grado de desgaste del cilindro de trabajo inferior 11. Al continuar la carrera del gato, el conjunto de carril y equipo de cilindros de trabajo-cajas es empujado hacia arriba. Al final de carrera de los gatos 28, la rastra 14 solidaria de las cajas se encuentra exactamente alineada con el camino de deslizamiento fijo 30 situado fuera de la jaula, mientras que el cilindro de trabajo inferior 11 no está ya en contacto con el cilindro de apoyo 7.

En esta posición, los ejes de los dos cilindros de trabajo se encuentran a una altura fija determinada con relación al camino de deslizamiento fijo 30. Es fácil entonces enganchar a los cilindros el mecanismo de extracción y de introducción que puede ser de un modelo clásico cualquiera, por ejemplo por gato hidráulico o neumático o por dispositivo de cable y tambor, pudiendo estar dispuesto indistintamente el mecanismo de extracción en el lado del motor o en el lado del operador de la jaula.

Cuando, después de la extracción de los cilindros de trabajo, se quieren sacar igualmente los cilindros de apoyo, el conjunto de los equipos descri-

2.1.74.



tos anteriormente es retirado a su posición de reposo, tal como aparece en los dibujos.

5 Se habrá observado que ninguno de los elementos de este conjunto ha de ser desolidarizado o desconectado, puesto que es totalmente independiente del equipo cilindro de apoyo-caja.

10 Se habrá observado igualmente que durante la carrera de elevación del conjunto cilindro-caja, el montaje del gato 28 sobre gorriones le permite no soportar el esfuerzo cortante debido al peso del carril y del equipo cilindro-caja.

15 Naturalmente, el invento no está limitado estrictamente al único modo de realización que acaba de ser dado a título de ejemplo, sino que cubre igualmente otros modos de realización que no diferirían del mismo más que por detalles o por la utilización de medios equivalentes. Es así cómo el invento se puede aplicar de la misma manera, cualesquiera que sean los medios empleados para la extracción propiamente dicha de los cilindros, y cómo los caminos de deslizamiento descritos podrían ser sustituidos también por caminos de rodadura, si se dotara de manera conocida al conjunto del equipo móvil de rodillos de rodadura.

20

25 Igualmente, no es estrictamente indispensable que la rastra 14 sea solidaria de las cajas del 2.1.74.



5 cilindro de trabajo inferior. En otras construcciones de laminadores, tal rastra podría estar colocada en la parte inferior de jambas solidarias de las cajas superiores, deslizándose entonces las cajas inferiores entre estas jambas y permaneciendo suspendidas durante los desmontajes y nuevos montajes. Es esta otra manera de llevar el entreeje de los cilindros de trabajo a un valor fijo predeterminado durante las operaciones de montaje y desmontaje.

10 Se podrían imaginar finalmente otros dispositivos distintos de los gatos hidráulicos y otros dispositivos distintos de las cajas de guía, teniendo estos dispositivos como función esencial asegurar un desplazamiento paralelo del carril 22, proporcionando un esfuerzo vertical suficiente para levantar el equi
15 po móvil del cilindro de trabajo y de sus cajas.

20 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 22 de Febrero de 1973, bajo el Nº 73-06229, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

2.1.74.



REIVINDICACIONES

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

5

1ª.- Dispositivo de cambio de cilindros para un laminador o aparato similar que incluye, en una jaula, al menos dos cilindros montados en cajas, estando hecho el conjunto de cilindros y cajas del equipo móvil a desmontar y volver a montar de manera que incluye órganos de traslación por rodadura o deslizamiento capaces de soportar el conjunto del equipo, y que incluye medios para mantener una distancia fija entre los ejes de cada cilindro y los órganos de traslación, incluyendo el laminador o aparato similar, además, órganos fijos de guía por rodadura o deslizamiento, paralelos al eje de los cilindros, de forma conjugada con la de los órganos de traslación del equipo móvil, y dispuestos exteriormente con relación a las cajas, y medios de desplazamiento del equipo móvil sobre los órga-

20

2.1.74.



nos de guía fijos, así como, a cada lado de entrada y salida de la jaula, un carril móvil paralelo al eje de los cilindros de forma conjugada con la de los órganos de traslación del equipo móvil, y medios para desplazar
5 cada carril móvil paralelamente a sí mismo en guías entre una posición de reposo en la que está totalmente oculto y una posición de trabajo en la que está en la prolongación de los órganos fijos de guía exteriores a las cajas, caracterizado por el hecho de que las posiciones
10 relativas de trabajo y de reposo de cada carril móvil están determinadas para que la posición normal de los órganos de traslación del equipo móvil, cuando el laminador está en servicio, esté situada en un punto intermedio entre la posición de reposo y la posición
15 de trabajo del carril móvil y debajo de esta última, y por el hecho de que los medios para desplazar los carriles móviles son susceptibles de proporcionar un esfuerzo suficiente para levantar el equipo móvil, de tal modo que, pasando de su posición de reposo a la posición
20 de trabajo, los carriles móviles levantan el equipo móvil y lo llevan al nivel de los órganos fijos de rodadura o deslizamiento dispuestos exteriormente a las cajas.

25 2ª.- Dispositivo de cambio de cilindros según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho

2.1.74.



11

de que los medios de guía y los medios de desplazamiento de cada carril móvil están unidos a un soporte distanciador de reacción dispuesto en la parte inferior y entre los montantes de las columnas del laminador o aparato similar.

3a.- Dispositivo de cambio de cilindros según la reivindicación 2a, caracterizado por el hecho de que los medios de guía están constituidos por deslizaderas paralelas formadas en cada soporte distanciador.

4a.- Dispositivo de cambio de cilindros según la reivindicación 2a, caracterizado por el hecho de que los medios para desplazar el carril móvil están constituidos por al menos un gato hidráulico articulado sobre una placa de soporte distanciadora.

5a.- Dispositivo de cambio de cilindros según la reivindicación 2a, aplicado a un laminador cuarto, caracterizado por el hecho de que el plano de desplazamiento de cada carril móvil está dispuesto oblicuamente con relación al plano de los ejes de los cilindros, pasando así cada carril móvil por debajo del cilindro de apoyo inferior.

6a.- Dispositivo de cambio de cilindros para un laminador o aparato similar.

Tal y como se ha descrito en la Memoria

2.1.74.

11 ENE. 1974



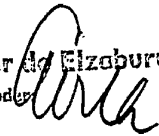
que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara.

11 ENE. 1974

Madrid,

P. A. Oscar de Elizaburu
Por Poder

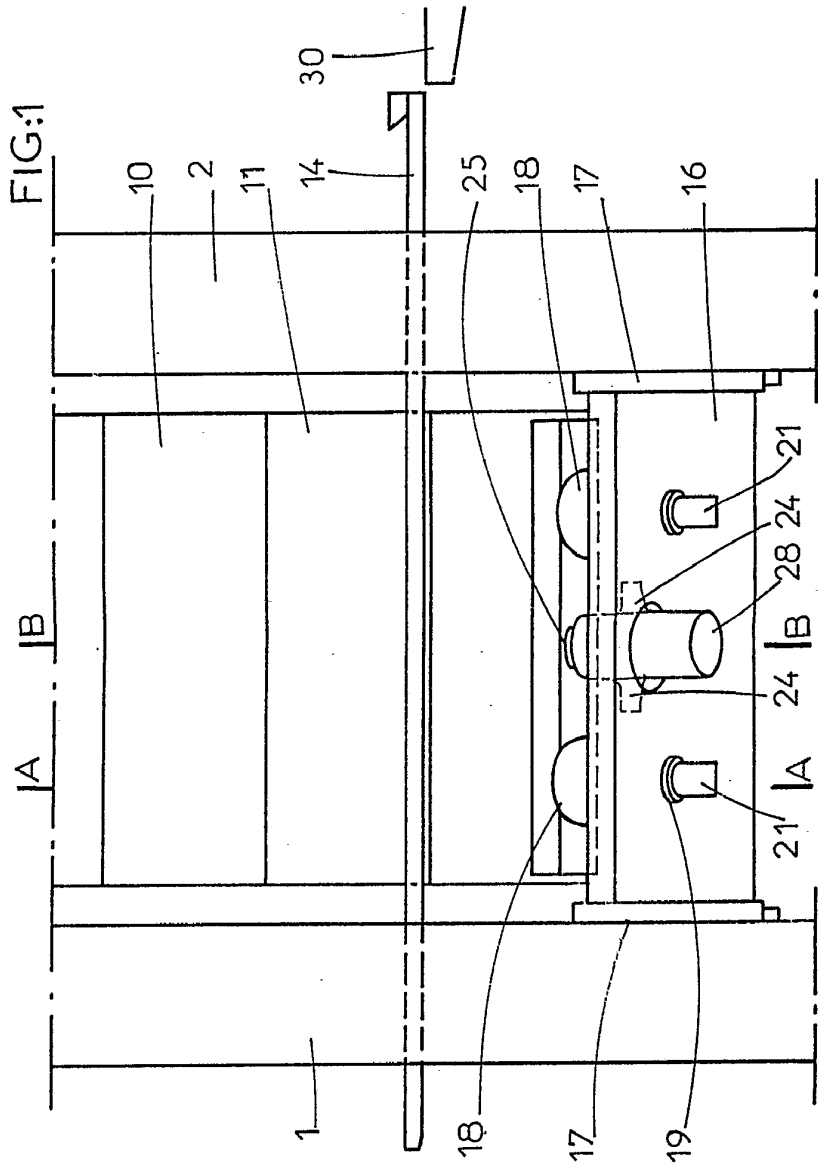


G.D.S.
2.1.74.

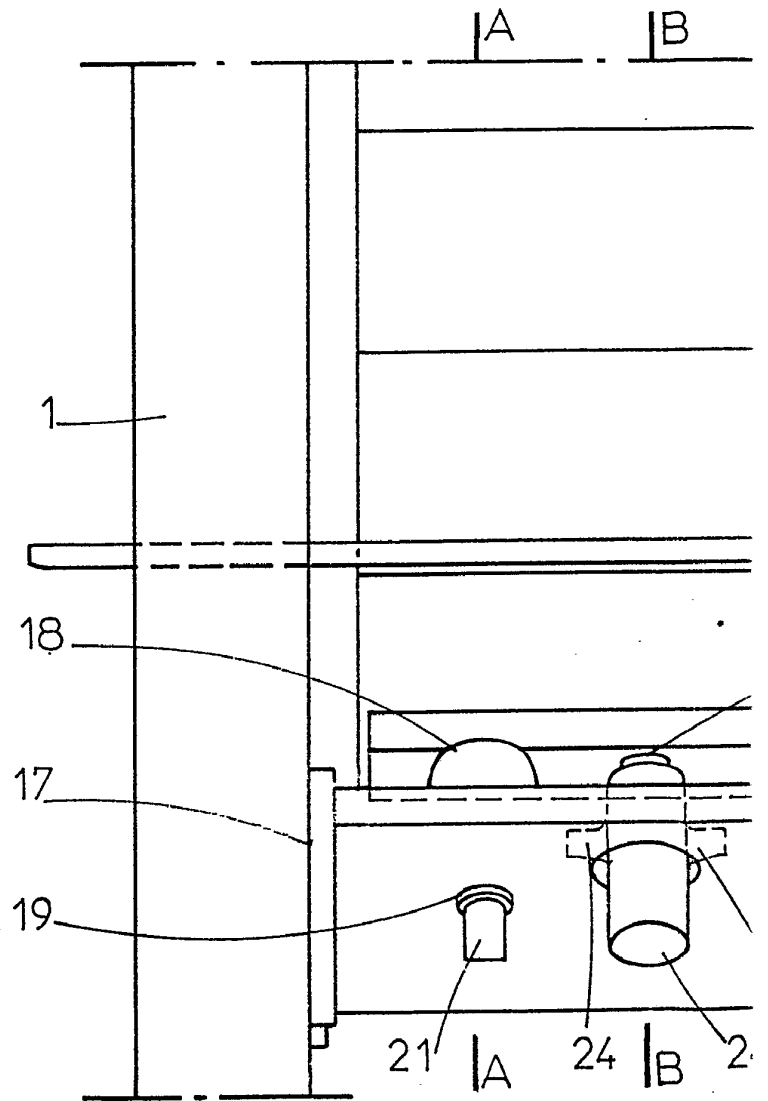




11



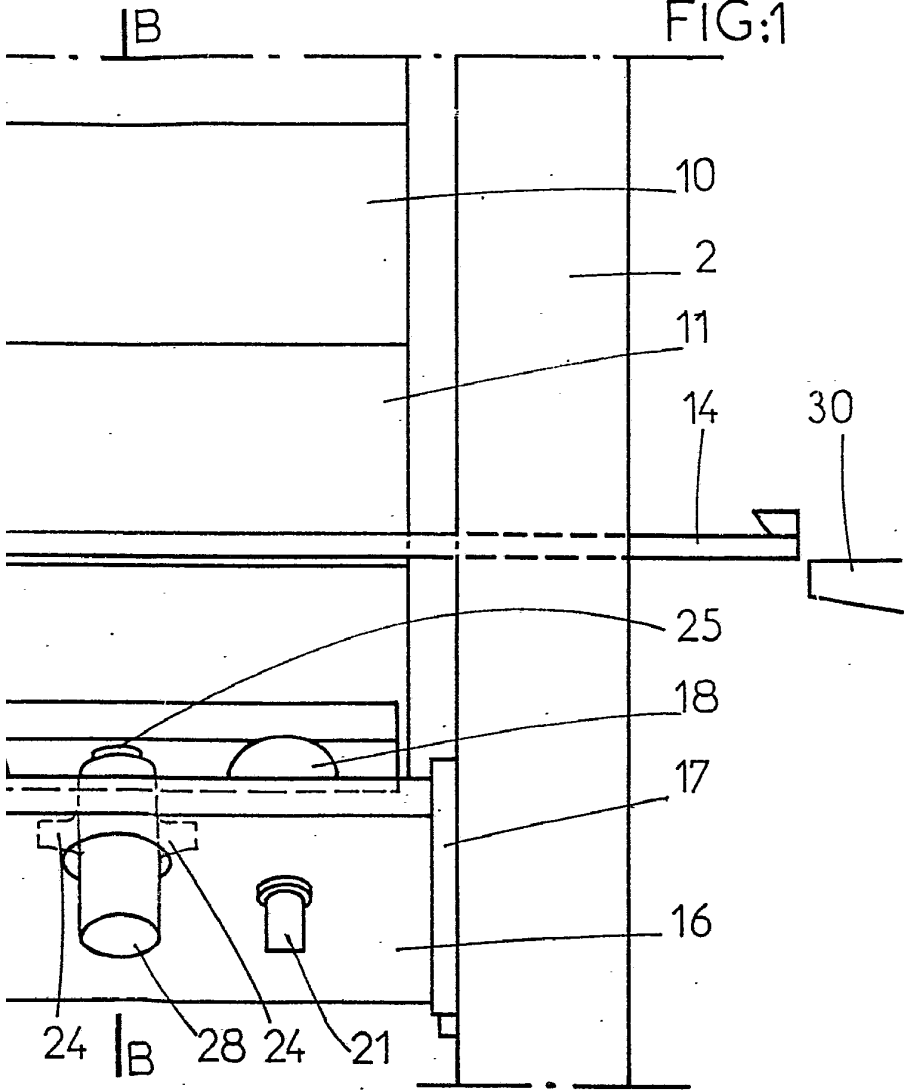
Oscar's TIMSBURY
For P...





11

FIG:1



Oscar de Hachburg
For Eng.

156312 11E



FIG:2

2

