

228393
MAY 1956

228393



P - 14.564

Gas BR.

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de ETABLISSEMENTS GUILLET, COMMERGNAT-GUILLET
ET CIE., entidad francesa, establecida en 2, Boulevard
Magenta, Paris, Francia, por:

"UN DISPOSITIVO DE REGULACION EN ALTURA DE LOS
RODILLOS DE ARRASTRE DE MAQUINAS DE TRABAJAR MADERA".

- o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o -

En numerosos tipos de máquinas para traba-
jar la madera, que trabajan sobre tablones de plano, el
arrastre de estos últimos está asegurado por rodillos ro-
tativos en contacto con la cara superior de la madera. Para
que los tablones sucesivos se introduzcan fácilmente en la
5 máquina, es necesario que los rodillos ocupen previamente
una posición en altura situada a varios milímetros por
debajo del plano de la cara superior del tablón a intro-
ducir. Conviene pues regular la posición de los rodillos



228393

según el espesor del tablón que se haya de trabajar.

Hasta ahora, esta regulación se hacía manualmente por el operario, mediante, por ejemplo, un tornillo que se apoyase sobre un tope y actuando sobre los cojinetes de los rodillos. Tal maniobra ocasionaba por tanto una pérdida de tiempo y era el origen de numerosos errores de apreciación.

Para evitar estos inconvenientes, el presente invento se propone hacer automática la regulación en altura de los rodillos de arrastre y prevé a este efecto un dispositivo que no exige intervención alguna por parte del operario.

Según este dispositivo, cada cojinete de rodillo de arrastre está montado en una extremidad de una palanca pivotante que, en su otra extremidad, está conectada al pistón de un gato hidráulico cuyo orificio de descarga, practicado en el mismo pistón, es accionado por un contra-vástago móvil, que penetra de una parte en ese pistón y se apoya de otra parte sobre una leva que es accionada por una tecla situada sobre el trayecto de los tablonas a su entrada en la máquina.

De este modo, el desplazamiento de la tecla, condicionado por el espesor de cada tablón presentado, produce un desplazamiento correspondiente de la cabeza del contra-vástago y confiere al pistón del gato, y por consiguiente a los rodillos de arrastre, una posición de equilibrio en relación con dicho espesor.



228393

En ciertas máquinas, se puede aprovechar la presencia del circuito hidráulico del dispositivo para actuar sobre otros dispositivos, de seguridad por ejemplo, que deban también ser puestos en juego desde el momento en que penetre un tablón en la máquina; este es el caso, especialmente, para las máquinas denominadas alineadoras o delineadoras, que tienen por cometido separar una franja de madera de cada costado de los tablones en bruto procedentes del aserrado de un tronco. En estas máquinas, la separación de las sierras es accionada automáticamente con arreglo al ancho del tablón en bruto presentado y es esencial que los órganos de separación de las sierras sean inmovilizados durante todo el tiempo en que el tablón permanece dentro de la máquina. Esta inmovilización puede ser fácilmente controlada por el circuito hidráulico del dispositivo conforme al invento.

Los dibujos anejos, suministrados a título de ejemplo, ilustran un modo de realización del dispositivo de regulación conforme al invento en su aplicación a los rodillos de arrastre de una alineadora de tipo corriente; en estos dibujos:

La fig. 1 es una vista esquemática del conjunto del dispositivo.

La fig. 2 muestra, a mayor escala, la sección longitudinal del gato de mando del dispositivo.

En la fig. 1, se ve en 10 la mesa de trabajo de la alineadora y en 11 y 12 los dos rodillos de



95
MAY. 1950

228393

arrastre de la madera; estos rodillos son puestos en ro-
tación permanente, en el sentido de las flechas, por el mo-
tor de la máquina, mediante cadenas de transmisión tales
como 13 que pasan sobre piñones dentados 14, solidarios
5 de los rodillos. Estas cadenas pasan igualmente sobre ro-
dillos tensores, tales como 15 lo cual permite a los rodi-
llos 11 y 12 desplazarse sin dejar de ser arrastrados en
rotación.

Conforme al invento, cada cojinete, tal como
10 16 ó 17 de los rodillos está montado en la extremidad de
una palanca 18 ó 19 que pivota alrededor de un eje fijo
21 ó 22. La otra extremidad de cada palanca 18 ó 19 es co-
locada sobre el trayecto de un vástago de presión tal como
23 ó 24, solidario de un pistón 25, común a todos los vás-
15 tagos de presión y móvil dentro de un cilindro 26 fijado
al bastidor o armazón de la máquina.

El conjunto pistón 25-cilindro 26 consti-
tuye un gato hidráulico que recibe, por mediación de un
conducto de admisión 27, el líquido impulsado por una
20 bomba 28 accionada continuamente por el motor de la má-
quina.

La descarga del gato está asegurada por
uno o varios orificios 29, practicados en el mismo pistón
25 y que desembocan en un canal axial 31 del pistón 25.
25 En la parte trasera del pistón 25 que se encuentra en el
exterior del cilindro 26, está previsto un orificio 32 orien-
tado hacia abajo y que permite al líquido del canal 31 de-

19 MAY



228393

ramarse libremente en un vaso 33 que se comunica, por un conducto de retorno 34, con un recipiente 35 en el cual está sumergido el conducto de aspiración 36 de la bomba 28.

5 En el canal axial 31 del pistón 25, penetra por su extremidad, un contra-vástago 37, cuya cabeza 38, que tiene el mismo diámetro que el canal, es capaz de obturar el o los orificios de descarga 29. Un pequeño
10 conducto 39, practicado en el interior de la cabeza 38, iguala las presiones a uno y otro lado de la cabeza y autoriza los movimientos relativos del contra-vástago 37 y del pistón 25.

El contra-vástago 37, guiado por un cojine-
15 te 41 en la parte trasera del pistón 25, está constantemente solicitado por un resorte 42, para salir del pistón y aplicarse sobre el canto de una leva 43 que gira alrededor de un eje 44 siendo accionada por una tecla 45 que pivota alrededor de un eje fijo 40 y que descansa por su extremidad sobre la mesa 10, a la entrada de la máquina.

20 El funcionamiento del dispositivo así descrito es el siguiente:

Se supondrán los rodillos 11 y 12 ocupando su posición de reposo que está indicada en la figura 1, y según la cual son mantenidos a algunos milímetros por encima del plano de la mesa 10, después que el operario en-
25 caja un tablón, tal como 46 bajo la tecla 45, levantándose ésta según la posición de la fig. 1 y haciendo girar la



223393

leva 43. El perfil de ésta es tal que bajo la acción del resorte 42, el contra-vástago 37 se desplaza hacia la derecha de la figura y la cabeza 38 de éste contra-vástago llega a obturar los orificios de descarga 29 del pistón 25; la presión hidráulica se eleva dentro del cilindro fijo 26, tanto que el pistón 25 se desplaza igualmente hacia la derecha ocasionando, por los pulsadores o vástagos de presión 23 y 24, el pivotamiento de las palancas 18 y 19 y, por consiguiente, el levantamiento de los rodillos de arrastre 11 y 12.

Este movimiento se prosigue hasta que los orificios de descarga llegan a enrasar con el borde trasero de la cabeza 38; el líquido puede entonces escapar por el canal 31 y volver de nuevo al recipiente 35 por el vaso 33 y el conducto de retorno 34.

Los rodillos 11 y 12 son en este momento levantados hasta una posición situada a varios milímetros por debajo del plano de la cara superior del tablón 46; el peso de estos rodillos tiende a hacer volver el pistón 25 hacia la derecha de la figura y a disminuir así la sección descubierta de los orificios de descarga 29, pero esta tendencia es combatida por la presión del líquido en el cilindro 26 y el equilibrio es alcanzado cuando la acción del peso de los rodillos corresponde a la pérdida de carga sufrida por el líquido en la salida estrangulada de los orificios 29.

Desde que el tablón 46 es encajado bajo



228303

el primer rodillo 11, levantando a éste en algunos milímetros, la acción del peso de este rodillo deja de ejercerse sobre el pistón 25 y la presión en el interior del cilindro 26 desciende a un valor sensiblemente mitad del
5 precedente, pero el rodillo 12 no se eleva de manera apreciable.

Cuando el tablón 46, en curso de aserrado, llega al segundo rodillo 12, le levanta y a partir de este momento, el pistón 25 no experimenta ninguna acción debida
10 al peso de los rodillos; este pistón puede, pues, desplazarse todavía hacia la derecha de la fig. 1, de manera que los orificios 29 sean ampliamente descubiertos. La presión en el cilindro 26 desciende entonces hasta un valor despreciable o nulo.

Cuando el tablón 46 se desprende de la tecla 45, ésta cae de nuevo sobre la mesa 10, la leva 43 gira bajo la acción de su peso y empuja el contra-vástago 37 hacia la izquierda a pesar de la acción del resorte 42. Aunque ese movimiento sea, o no, seguido por el pistón 25,
15 20 los orificios 29 no quedan menos descubiertos.

Desde que el tablón 46 abandona el rodillo 11, éste cae de nuevo hasta que cada palanca 18 encuentre el vástago de presión correspondiente 23. Por consecuencia, según lo que se ha dicho anteriormente, la
25 presión en el cilindro 26 se eleva al valor moderado, correspondiente a la acción del peso de un solo rodillo.

Luego, cuando el tablón 46 abandona el ro-



223393

dillo 12, los órganos recobran la posición descrita al comienzo de esta exposición de su funcionamiento.

5 Se ve así que, gracias al dispositivo conforme al invento, un esfuerzo muy débil, necesario para levantar la tecla 45, es suficiente para provocar un levantamiento equivalente de los rodillos de arrastre 11 y 12 que son piezas generalmente muy pesadas. Además, la nueva caída de estos rodillos después del paso del tablón es amortiguada por el juego del gato hidráulico 25-26 y no da lugar a ningún choque perjudicial.

10

Por consiguiente, no solamente el dispositivo asegura un servicio preciso y no exige ninguna intervención por parte del operario, sino que además este dispositivo permite suprimir órganos, tales como válvulas de descarga de resorte, amortiguadores, etc... que eran anteriormente indispensables y que, por otra parte, no eran más que paliativos de mediana eficacia.

15

Finalmente, teniendo en cuenta la observación según la cual durante el trabajo de la máquina, la presión hidráulica se anula, es posible, conforme al invento, actuar sobre otros dispositivos existentes sobre la máquina y en particular afianzar la seguridad de funcionamiento de ésta. Por ejemplo, en el caso de la aplicación del dispositivo a una alineadora, como está considerado en los dibujos anejos, se puede combinar el dispositivo conforme al invento con los órganos que determinan la separación de las sierras a la medida del

20

25



228393

ancho de cada tablón presentado.

5 A este efecto, como lo muestra la fig. 1,
un conducto derivado 47 está bifurcado de una parte sobre
el conducto de admisión 27 finalizando de otra parte en
el cilindro 48 de una válvula de compuerta cuyo pistón mó-
vil 49, unido por el varillaje 50 a los órganos de mando
de la separación de las sierras, regula el gasto de lí-
quido en los conductos de alimentación y de escape 51 y 52
de un motor hidráulico 53 que hace girar el tornillo que
10 habitualmente desplaza la o las sierras móviles.

Así, gracias a esta combinación, durante el
trabajo de la máquina, la presión hidráulica que se anula,
tal como se ha mencionado con anterioridad, convierte en
inoperante el equipo hidráulico de desplazamiento de las
15 sierras, haciendo también que cualquier accidente sea evi-
tado de este modo con seguridad; no podrá producirse el
desplazamiento de las sierras más que si la presión hi-
dráulica es restablecida, es decir, cuando no haya nin-
gun tablón encajado bajo los rodillos de arrastre.

20 Ha de entenderse bien que el invento no
se halla limitado al ejemplo preciso de realización del
dispositivo que acaba de ser descrito y que podrán ser
aportadas modificaciones de detalle en la construcción
de este dispositivo sin salirse por ello del marco gene-
ral de este invento; ello igualmente en lo que concierne
25 a la combinación del dispositivo con cualquier otro equipo
hidráulico de la máquina a la cual el dispositivo fuese

9 MA



228393

aplicado.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia el 1 de Junio de 1955, bajo el número 692.827, se acoge a los beneficios del artículo 61 del
5 vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

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 si-
10 guientes:

12. - Un dispositivo de regulación en altura de los rodillos de arrastre de las máquinas de trabajar la madera, caracterizado en que cada cojinete de rodillo de arrastre está montado en un extremo de
15 una palanca pivotada que en su otro extremo está unida al pistón de un gato hidráulico cuyo orificio de descarga, dispuesto en el mismo pistón, es mandado por un contravástago móvil, que penetra de una parte en este pistón,



228393

y está apoyado de otra parte sobre una leva que es accionada por una tecla situada sobre el trayecto de los tablo-
nes de madera a su entrada en la máquina.

5 2º. - Un dispositivo conforme a la reivin-
dicación 1, caracterizado en que el peso de los rodillos
de arrastre ejerce una acción directa sobre el pistón del
gato y condiciona así el valor de la presión hidráulica
en el circuito de alimentación de este gato.

10 3º. - Un dispositivo conforme a la reivin-
dicación 2, caracterizado por que se halla en conformi-
dad con un equipo hidráulico de la máquina y particular-
mente en el caso de una alineadora, con los órganos que
mandan la separación de las sierras.

15 4º. - Un dispositivo de regulación en altu-
ra de los rodillos de arrastre de máquinas de trabajar
madera.

Tal y como se ha descrito en la Memoria
que antecede, representado en el dibujo que se acompaña
y con los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de once hojas escritas
por una sola cara.

Madrid, 9 MAY 1956

P. A.

Alberto de Elizaburu
Per Podary

228398



Alfredo de Echeburu
Patente

