

373831

14



373831

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE B-65
SUBCLASE H

La Firma Rudolf Mollenhauer, de nacionalidad alemana, domiciliada en Alemania, Cuxhaven, Industriestr. 2, solicita registrar una Patente de Invención, por 20 años, para España y sus Provincias de Ultramar, que se refiere a: "DISPOSITIVO PARA ALIMENTACION DE MAQUINAS PARA TRABAJAR MADERA, CON TABLILLAS DELGADAS".

Inventores: D. Kurt-Heinz Mollenhauer y D. Rudolf Kaufmann, con domicilio en Cuxhaven, Industriestr. 2, Alemania.

-----

El invento se refiere a un dispositivo o cargador para alimentación de máquinas para trabajar madera, con tablillas delgadas apiladas en un depósito, utilizando dos dispositivos de toma situados en la parte inferior del depósito en forma de caja, para la entrega de las tablillas una a una.

5

Para extraer de un depósito las tablillas, sobre todo si están cepilladas a un espesor de 4 mm. ó menos, no es posible utilizar los elementos mecánicos corrientes empleados para gruesos mayores de tablas, como son, por ejemplo, un empujador ó un arrastrador. Esto es debido a que ésta clase de tablillas delgadas, en razón de su tipo de fabricación, así como a su estructura inferior, están abombadas y en numerosas ocasiones están deformadas de modo irregular, sobre todo después de un secado. Incluso pequeñas diferencias en el espesor de tales tablillas repercuten tan intensamente, que utilizando los dispositivos de toma que se emplean normalmente, en una sola operación se cogen

10

15



dos tablillas, ó no se coge ninguna.

20 En la manipulación de éstas tablillas es todavía corriente, hoy en día, que las piezas sueltas se coloquen a mano sobre el elemento de transporte. Pero éste es un procedimiento bastante costoso.

25 En las máquinas grapilladoras de marcha rápida, para la fabricación de cajas ligeras y cajas atadas con alambre, se ha intentado, por lo tanto, desarrollar dispositivos apropiados. Para ello se ha partido de que, las maderitas o tablillas pueden ser transportadas, desde el depósito, con más seguridad una por una, si desde su parte frontal se empuja la parte inferior de la pila hacia adelante, para seguidamente ser cogidas por rodillos de transporte, ú otro elemento transportador. Pero semejantes  
30 dispositivos no son apropiados para llevar las tablillas a un dispositivo de avance de circulación continua. Para esto son necesarios transportadores intermedios (soportes intermedios) que colocan las tablillas transportadas ó las expulsan, por último, una a una. Pero tales dispositivos son relativamente costosos y  
35 no están exentos de interrupciones.

Con el fin de mejorar el sistema, se ha intentado, asimismo, levantar, por aspiración de aire, cada vez la tablilla superior de una pila y colocarla en otro lugar. Para ello son necesarios, desde luego, dispositivos de distribución, cuya sincronización  
40 es muy difícil, si es que ha de trabajarse con piezas diferentes.

También se ha demostrado que es incompleto un conocido depósito, dispuesto sobre un transportador de circulación continua, el cual lleva plantillas. Según éste depósito ya utilizado, se han previsto, como dispositivos de toma, dos dedos en forma de  
45 cuña, accionados por aire comprimido, aplicados a la parte inferior del depósito, y en las partes anteriores del mismo que alternativamente agarran la tablilla que se halla debajo ó la que se halla encima, manteniendo así la pila que se encuentra en el depósito. Según éste conocido dispositivo, al principio, todas



50 las tablillas descansan sobre el dedo inferior. Cuando el dis-  
positivo suelta a continuación la tablilla inferior, de modo que  
pueda caer en el dispositivo de transporte, el segundo dedo man-  
tiene sujeto el resto de la pila. Es, por lo tanto, condición  
previa para un funcionamiento seguro de éste dispositivo, el que  
55 el dedo superior agarre siempre exactamente en el espacio com-  
prendido entre la tablilla inferior y la que está encima. Pero  
éstas condiciones previas no se cumplen en muchas ocasiones, al  
trabajar con tablillas muy delgadas, ya que éstas están deforma-  
das, en gran parte, y también son de espesor diferente unas de  
60 otras.

El objeto del invento es ayudar, a las instalaciones conoci-  
das, en la eliminación de los defectos anteriormente citados. A  
dicho fin, el invento prevé, como solución, que cada dispositivo  
de toma esté constituido por un émbolo provisto, por lo menos,  
65 de una espiga puntiaguda y por un cuerpo de apoyo, los cuales se  
mueven alternativamente de un lado a otro, de manera que el émbolo,  
con su espiga puntiaguda, sostenga la penúltima tablilla y  
con ello la pila que se halla encima, mientras que el cuerpo de  
apoyo no soporte la tablilla inferior.

70 Esta disposición tiene la ventaja de que para soportar la  
pila, el elemento previsto no necesita penetrar exactamente en  
el espacio intermedio entre dos tablillas, de modo que las dife-  
rencias de espesor de las tablillas y las deformaciones de las  
mismas, no influyen en el rendimiento de la instalación.

75 Con el fin de obtener una elevada seguridad de servicio, se-  
gún el invento, se ha manifestado ser conveniente que cada émbolo  
lleve dos ó más espigas que puedan penetrar en una tablilla y que  
también impidan un vuelco, incluso insignificante, de la pila en  
el depósito, que podría repercutir en el funcionamiento del cuer-  
80 po de apoyo.

Es evidente que la distancia entre las puntas de las espigas  
y el apoyo móvil, debe corresponder, preferentemente, al espesor



373831

85 de una tablilla y es conveniente que sea aun algo mayor, en función del espesor de las tablillas. Pero esto no implica forzosamente una limitación, en el sentido de que la instalación únicamente podría ser empleada para tablillas de un espesor determinado previamente.

90 De acuerdo con el invento se ha previsto que la distancia entre las espigas y la superficie de apoyo del cuerpo de apoyo, sea fácilmente ajustable, con el fin de poder formar pilas, con tablillas de diferente espesor.

Además, se ha estimado conveniente que las espigas tengan las puntas biseladas y dirigidas hacia abajo.

95 A continuación se explica el invento a través de un ejemplo de ejecución y haciendo referencia a los dibujos adjuntos, que representan:

Fig. 1.- Vista lateral de un depósito en forma de caja, con tablillas, parcialmente seccionado.

100 Fig. 2.- Vista en planta del mismo dispositivo representado en la Fig. 1.

El depósito, que solo se representa la mitad en el dibujo, posee dos dispositivos de toma, los cuales se hallan dispuestos en el fondo y son de igual estructura. Por lo tanto, de los dos dispositivos de toma, solamente se ha representado uno en el plano, el cual es descrito a continuación.

105 El depósito se compone de dos soportes -1-, que afectan forma de U, colocados verticalmente, entre los cuales se hallan apiladas las tablillas -2- que han de ser transportadas, entregándolas, una a una, por la parte inferior del depósito, a un transportador no representado.

110 En la parte inferior del soporte -1- está prevista una abertura -3-, delante de la cual se halla el dispositivo de toma, designado por -4-, en su totalidad.

115 Al dispositivo de toma -4- pertenece un cuerpo de apoyo -5-, que se halla provisto de una biela -6-, fijada articuladamente,



que puede desplazarse de un lado a otro por una placa -7-. Sobre el cuerpo de apoyo -5- hay un émbolo -8- de forma cilíndrica, provisto de un bloque -9- ajustable en altura. El bloque -9- lleva, en su parte inferior, dos espigas -10- y -11- biseladas hacia abajo. Para el ajuste de la altura de las espigas -10- y -11- respecto a la parte superior del cuerpo de apoyo -5-, existe un tornillo de ajuste -12-, que se apoya, por su extremo inferior, en un saliente -13- del émbolo -8-.

En el interior del émbolo -8- se halla un segundo émbolo -16-, que en su parte anterior es de configuración cilíndrica y contiene un resorte helicoidal -17-, el cual se apoya, por un extremo, en el fondo del émbolo -8- y por el otro, en el fondo del émbolo -16-, que está provisto de una escotadura, cuya pared lateral, por la presión del resorte -17-, puede desplazarse para que se apoye en un tope -18- del émbolo -8-.

El extremo posterior del émbolo -16- se halla unido a una biela -19-, colocada en forma articulada. La biela -19- está articulada al extremo superior de una doble palanca -20-, que en su parte inferior se halla unida a la biela -6-. La doble palanca se halla unida firmemente a un eje -21-, que en un extremo lleva una palanca -22-. La palanca -22- está unida, en forma articulada, con el vástago -23- del émbolo de un cilindro de aire comprimido -24-, al cual llega el aire comprimido destinado al mando, a través de una tubería -25-.

Por el dibujo de la Fig. 1 se aprecia que, bajo una impulsión del cilindro neumático -24- y al salir el vástago -23- del émbolo, la doble palanca -20- es puesta en rotación en sentido contrario al de las agujas del reloj. El émbolo -8- avanza así, desde su posición de reposo representada en el dibujo, hacia la posición de trabajo de la izquierda, por medio de la biela -19-, el émbolo -16- y el resorte -17-, penetrando así las espigas -10- y -11- en la tablilla que se halla sobre la tablilla inferior. Al mismo tiempo tiene lugar un desplazamiento, en sentido inverso,



150 del cuerpo de apoyo -5-, debido a la tracción de la biela -6-,  
que se produce hasta que, por mantener sujeta la pila de tabli-  
llas, queda libre la tablilla inferior, la cual puede caer a un  
transportador, no representado en el dibujo.

155 En relación con lo descrito, ha de observarse que el resor-  
te helicoidal -17- impulsa un recorrido de movimiento amortigua-  
do, y además produce una presión de apriete adicional, mientras  
la pila de tablillas no es soportada por el cuerpo de apoyo -5-.

160 En combinación con la distinta separación entre el punto de  
rotación -21- y los dos ejes situados arriba y abajo, el resorte  
helicoidal determina, además, el cruzamiento necesario, de mane-  
ra que a la pila de tablillas la sujetan ya las espigas -10-,  
antes de que el bloque -5- libere la tablilla inferior, y a la  
inversa, es decir, que las espigas -10- no se apartan, hasta que  
el bloque -5- ha avanzado lo suficiente para retener la pila de  
tablillas.

165 Se ha estimado necesario que la cámara, en la que se halla  
el resorte helicoidal, esté comunicada con el aire exterior, por  
ejemplo a través de un taladro practicado en el émbolo -16-, ya  
que así se evita una sobrepresión y una depresión, que obstacu-  
lizarían el funcionamiento.

170 Los cilindros neumáticos de los dispositivos de toma pueden  
ser dirigidos, simultáneamente, por ejemplo mediante conmutado-  
res, tales como válvulas electromagnéticas, los cuales afectan  
una configuración especial de un transportador, estructurado co-  
mo cadena de plantillas. Se entiende que, en lugar de cilindros  
175 neumáticos se puedan aplicar también otros medios de impulsión,  
tales como un varillaje con un motor de freno, como motor de  
accionamiento ó electromotor.

180 Además, existe la posibilidad de, en lugar de disponer cada  
vez un dispositivo de toma a un lado del depósito, disponer, a  
ambos lados, dos ó más dispositivos de toma, los cuales se hallan  
preferentemente unidos a cada lado, mediante un eje continuo -21-



y se mantienen en marcha sincronizada.

185

El mando del dispositivo puede efectuarse también por barra óptica y banderolas, ó por una cadena especial con levas de mando.

190

Las exigencias de una distribución exacta pueden ser reducidas, si en el borde anterior del depósito se montan dos cepillos fijos que arrastran la tablilla contra el borde posterior del dispositivo de toma en la plantilla móvil, si es que se la deja caer, aproximadamente un centímetro antes de tiempo.

195

La Patente de Invención, por: "DISPOSITIVO PARA ALIMENTACION DE MAQUINAS PARA TRABAJAR MADERA, CON TABLILLAS DELGADAS", cuyo privilegio de explotación en España y sus Provincias de Ultramar se solicita por un periodo de 20 años, deberá recaer sobre las particularidades que se concretan en las siguientes,

#### REIVINDICACIONES

200

1ª.- "DISPOSITIVO PARA ALIMENTACION DE MAQUINAS PARA TRABAJAR MADERA, CON TABLILLAS DELGADAS", del tipo en el cual las tablillas están apiladas en un depósito, utilizando, como mínimo, dos dispositivos de toma, situados en la parte inferior del depósito en forma de caja, para lograr la entrega de las tablillas una a una, caracterizado por el hecho de que cada dispositivo de toma se compone de un émbolo provisto, por lo menos, de una espiga puntiaguda y de un cuerpo de apoyo, los cuales pueden moverse alternativamente de un lado a otro, de modo que el émbolo mantiene sujeta la penúltima tablilla y la pila de tablillas que se halla encima, cuando el cuerpo de apoyo deja libre la tablilla inferior.

205

210

2ª.- "DISPOSITIVO PARA ALIMENTACION DE MAQUINAS PARA TRABAJAR MADERA, CON TABLILLAS DELGADAS", según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que cada émbolo lleva dos espigas.

3ª.- "DISPOSITIVO PARA ALIMENTACION DE MAQUINAS PARA TRABAJAR MADERA, CON TABLILLAS DELGADAS", según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la distancia, en altura, de las espigas, puede ajustarse en relación con la superficie del

373831

14



215 cuerpo de apoyo.

4a.- "DISPOSITIVO PARA ALIMENTACION DE MAQUINAS PARA TRABAJAR MADERA, CON TABLILLAS DELGADAS", según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que las espigas tienen la punta biselada y dirigida hacia abajo.

220 5a.- "DISPOSITIVO PARA ALIMENTACION DE MAQUINAS PARA TRABAJAR MADERA, CON TABLILLAS DELGADAS", según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que, entre el émbolo y su biela, se ha dispuesto un resorte.

225 6a.- "DISPOSITIVO PARA ALIMENTACION DE MAQUINAS PARA TRABAJAR MADERA, CON TABLILLAS DELGADAS", según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el émbolo y el cuerpo de apoyo están unidos por medio de bielas, a un mecanismo cigüeñal.

230 7a.- "DISPOSITIVO PARA ALIMENTACION DE MAQUINAS PARA TRABAJAR MADERA, CON TABLILLAS DELGADAS", según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que los mecanismos cigüeñales de ambos dispositivos de toma son dirigidos neumáticamente y dependientes el uno del otro.

235 8a.- "DISPOSITIVO PARA ALIMENTACION DE MAQUINAS PARA TRABAJAR MADERA, CON TABLILLAS DELGADAS".- Tal como se ha descrito y demostrado en los dibujos adjuntos.

Consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona a 14 NOV. 1969

P.A. de La Firma Rudolf Mollenhauer

JUAN B. RENTER RICALVA

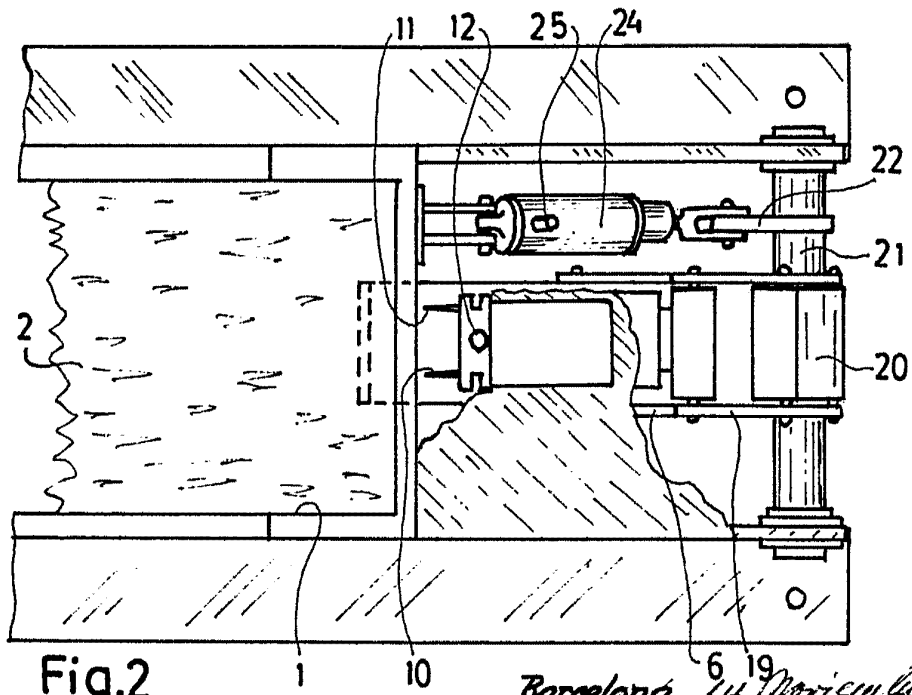
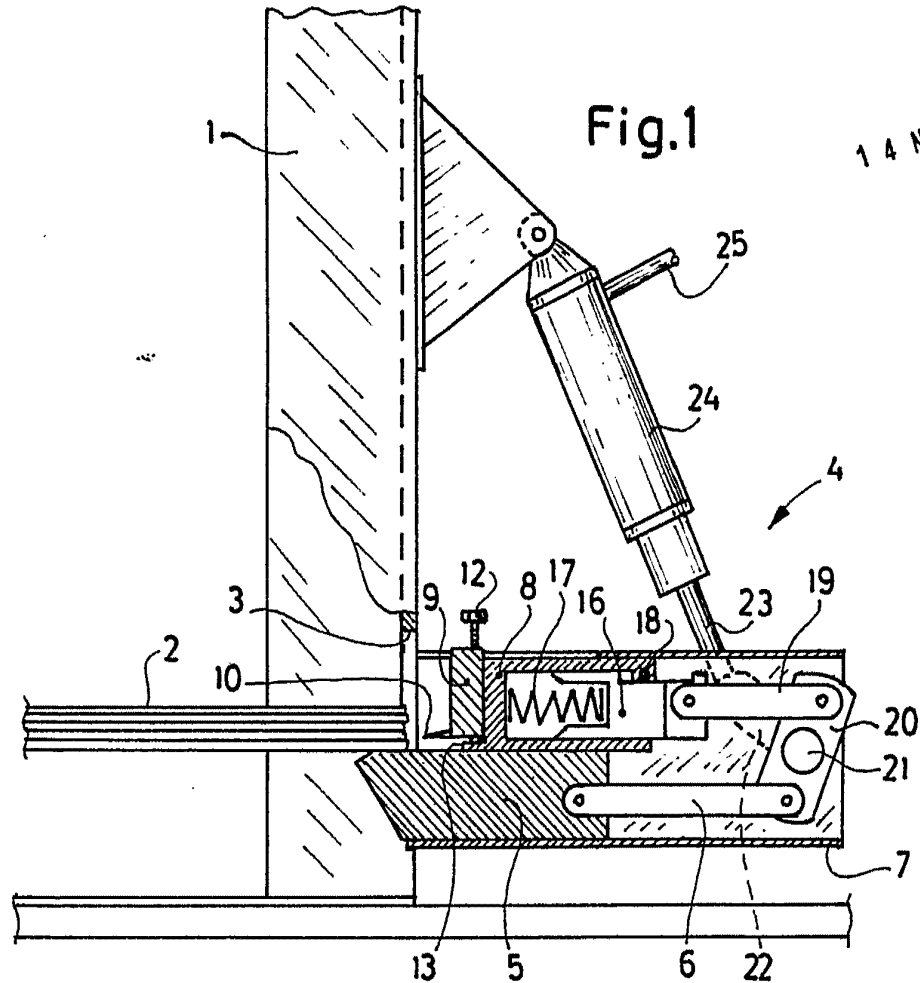


Fig. 2  
Escala variable

Barcelona 14 Noviembre 1969  
P.A. Juan B. Renter Riquera