



328812

328812

MEMORIA DESCRIPTIVA  
DE UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA A FAVOR  
DE DON JAIME MARBA OLLER, DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA, RESIDEN-  
TE EN TARRASA (BARCELONA) Victor Pradera 43.

sobre

PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS DE CEPILLAR MADERA.



Los perfeccionamientos que van a describirse y a reivindicarse se aplican a los equipos o máquinas de cepillar madera, bien por una o por hasta cuatro caras, con un eje de cuchillas para cada cara a trabajar o bien con dos o más ejes para todas o algunas de dichas caras, incluyéndose, por tanto, las llamadas machihembradoras o moldureras que cepillan hasta las cuatro caras de la madera a la vez, efectuando al mismo tiempo si se desea, molduras, ranuras, galces, etc., siendo una máquina de este tipo la que en principio se tomará como ejemplo para la descripción que sigue, con ayuda de las correspondientes hojas de dibujos.

Tradicionalmente, los equipos de moldureras o machihembradoras (Figura 1a), han venido integrados por un alimentador automático, con una mesa -10- donde se deposita la madera a trabajar -11- dentro de un cajón-cargador -12- del que sucesivamente una cadena de arrastre -13- o dispositivo análogo va sacando las piezas de madera -14-, empujándolas por encima de la mesa -10- del alimentador, hacia la continuación de la misma que es la mesa de trabajo -15- de la máquina. En primer lugar, la madera arrastrada -14- viene a encontrarse en las máquinas corrientes, con el primer dispositivo de arrastre, formado comúnmente por dos rodillos -16 y 16'- paralelos, entre los que la madera se introduce siendo seguidamente arrastrada automáticamente por los mismos, gracias a estar movidos los rodillos por el correspondiente elemento motriz. A continuación, la madera ya entra de lleno en la zona de trabajo donde se alternarán ejes cortantes verticales y horizontales -17-, rodillos prensores o de guía -18-, e incluso algún otro dispositivo de arrastre automático -19- intercalado entre los elementos de trabajo.

Los equipos según el esquema descrito, cualquiera que sean sus variedades conocidas, adolecen constantemente de un defecto capital que les impide enderezar la madera torcida o quitar sus



3288 12

16

alabeos, limitándose a cepillar, y en caso, moldurar sus caras, pero sin eliminar curvaturas. Este importante defecto proviene del hecho de que el primer arrastre automático -16- aprisiona la madera contra la mesa -10- forzando sus curvaturas o alabeos, motivando el que entren a trabajar los ejes de corte -17- con esta madera aplanada transitoriamente por presión, de modo que al liberarse la misma de esta presión y recuperar su inicial curvatura o alabeo, aparece que dichos ejes de trabajo -17- solo han alisado o moldeado las caras trabajadas, pero no han enderezado el total de la pieza de madera, que recupera sus vicios.

5.-

10.-

Una solución a los problemas expuestos la tiene ya dada el propio solicitante en otra invención anterior debidamente amparada (Figura 2a) y cuya idea rectora es la supresión de todo tren de arrastre dispuesto antes del primer eje de cuchillas -20-, de forma que depositándose la pieza de madera -14- sobre una mesa de presentación -21- de longitud suficiente, venga dicha pieza a avanzar según una línea de marcha continua, encontrándose en primer lugar el eje de cuchillas -20- que trabajará la cara opuesta a la primera que vaya a recibir la presión del tren de arrastre correspondiente -22-, de modo que luego la madera -14- avance presionada y arrastrada automáticamente por dicho tren -22- cuando dispone ya de una cara aplanada que puede deslizarse por encima de la mesa de trabajo -15- sin que con ello se deforme la madera transitoriamente por la presión que reciba de dicho tren de arrastre -22-.

15.-

20.-

25.-

Ahora bien, si esta solución logra solventar el problema del enderezado de la madera, en cambio obliga a tener que empujar y sostener a mano cada pieza -14- sobre la mesa -15- hasta que su extremo más avanzado, ya trabajado por el eje correspondiente -20- viene a quedar bajo la acción del arrastre automático -22-. Este trabajo resulta acusadamente pesado, especialmente cuando se trata de trozos cortos de madera, pues estos tienden a levantarse

30.-



328812

por su extremo posterior.

Todo lo expuesto queda superado siguiendo los perfeccionamientos que van a describirse.

5.- Parten estos fundamentalmente, de una nueva **estructuración** de los sistemas de arrastre de la madera, en especial del dispositivo de arrastre que preceda al primer eje de cuchillas si se quiere eliminar la presentación anual de la madera.

10.- Ha sido normal la disposición de trenes o sistema de arrastre a base de rodillos o similares, incluso contrapuestos, pero estos rodillos, aún teniendo un cierto juego y hasta ejerciéndose entre ellos una presión contrapuesta, siempre han tendido a aplastar la madera contra la mesa o guía de la máquina por dominar la presión del rodillo opuesto a dicha mesa o guía. Por otra parte, el aplastamiento de la madera, especialmente en lo que a alabeos se refiere, se agrava por la anchura mayor o menor que presentan los rodillos.

15.-  
20.-  
25.-  
30.- Característico en los nuevos perfeccionamientos es el que los dispositivos de arrastre estén compuestos de elementos contrapuestos formando pares de presión contraria y equilibrada, trabajando, además, dichos pares, en situación flotante de modo que cualquiera que sean las sinuosidades de las piezas que entren en la máquina, el tren de arrastre se adaptará a estas y hará avanzar cada pieza sin aplastarla contra la mesa o guía gracias a la disposición flotante de los elementos montados formando pares de presión contrapuesta y equilibrada. Por añadidura, los elementos de arrastre tienen limitado su contacto con la pieza a arrastrar hasta el mínimo prácticamente viable, prescindiendo de todo contacto plano extenso, pues en caso contrario sería ya posible que quedarán alabeos. El contacto de los elementos de arrastre con la madera se reduce a un contacto de tipo tangencial, gracias a que dichos elementos adquieren configuración discoidal o análoga.

En estas condiciones, el sistema de arrastre, cualquiera



que sea su emplazamiento, aún hallándose antes del primer eje de cuchillas, permitirá trabajar la madera enderezándola, pues dicho arrastre no forzará en ningún sentido las piezas que vaya empujando, limitándose a darles entrada siguiendo la trayectoria que marque la mesa o guía, pero sin aplanarlas contra una u otra, según es lo normal hasta el presente.

5.-

Una exposición más completa puede efectuarse con ayuda de la Figura 3a., de los adjuntos gráficos. En dicha figura se advierte la presencia de la correspondiente mesa -10- como fondo de un cajón-cargador -12- contenedor del conjunto de piezas de madera -11-

10.-

a trabajar sucesivamente empujadas por la cadena de arrastre -13-. A la salida del cargador, la pieza de madera extraída -14- se encuentra en el caso del ejemplo con dos pares de elementos de arrastre, uno dispuesto en sentido vertical -23 y 23'- y otro en sentido horizontal -24-. Cada elemento es independiente y está soportado de modo flotante en relación a la mesa y guía. La presión de cada elemento viene equilibrada por la opuesta que aporta el otro elemento contrapuesto que forma el par. Así la madera se libra de verse aplastada contra la mesa o la guía lateral, pues cada par

15.-

mantiene una presión contrapuesta y equilibrada entre sus dos elementos, que se abrirá o cerrarán entre sí según el grosor de la madera, pero respetando las sinuidades de las piezas, limitándose a hacerlas avanzar.

20.-

En el ejemplo del caso esquematizado, el montaje de los pares flotantes, con presión contrapuesta y equilibrada se resuelve montando a los elementos de arrastre -23 y 24- basculantes cada uno de ellos sobre unos respectivos puntos independientes de sustentación y giro -25 y 25'-, y vinculándose entre sí cada par, gracias a unos apéndices -26- por los que cala un eje común -27- rodeado en un extremo por un resorte helicoidal -28- de presión graduable -29- presión que será la que de un modo contrapuesto se ejerza sobre la madera para hacerla avanzar, pero sin rebatirla contra la mesa.

25.-

30.-



Otro muelle de sustentación -31- equilibrará el peso de los elementos de arrastre. Por -30- se muestra guías de trabajo.

Los elementos de arrastre propiamente dichos -23 y 23'- y -24 y 24'- deberán ofrecer un contacto lo mas tangencial posible con la madera Figuras 4a, 5a y 6a. Lo contrario daría lugar a que ésta se viera comprimida y deformada al pasar por entre los elementos contrapuestos.

Una forma adecuada, es la que se muestra en la Figura 8a., la cual presenta dos discos -23 y 23c- en corte transversal, mostrando el perfil puntiagudo simétrico de los mismos, que obliga al iniciar el contacto a repartir el alabeo de la madera -11- respecto a la mesa -15- y guía -12- que vá tomando la posición -31-. Al mismo tiempo, al tener el centro de presión en el vértice de ambos ángulos -a y b-, evita el giro de la madera una vez ésta ha sido sujeta en posición de marcha por ambos. Los ángulos -a y b- vienen a tener unos 160 a 170 grados aproximadamente.

Cada par deberá estar contrapuesto sobre una línea perpendicular al eje ideal de marcha de la madera, pudiendo disponerse tantos pares como se deseen, bien sucesivamente, escalonados, alternados, etc., tanto en dos caras opuestas como en cuatro opuestas entre si, siempre que cada elemento conserve su juego independiente (Figura 7a).

En definitiva, disponiendo de los elementos descritos, Figura 3a., la pieza de madera -14- que avanza sobre la mesa -10- y guía vertical lateral -12- se encontrará con los arrastres flotantes -23 y 24- que la seguirán guiando sin variar su línea teórica de marcha y sin aplastarla o forzarla, cualesquiera que sean las curvaturas o alabeos que presente, sujeta por los puntos de contacto de tales arrastres flotantes, de modo que los ejes de cuchillas -17- que la ataquen lo harán con la seguridad de enderezar perfectamente las caras trabajadas, cualquiera que sea el número de éstas, así como el número de dichos ejes -17-.



Los elementos de arrastre flotante -23 y 24- no será preciso que actúen todos como dispositivos motriz, pues bastará con que esta condición esté presente en un disco, cinta, etc., de cada par, o bien en un solo disco, cinta, etc., de los pares de elementos combinados.

5.-

Como se ha expuesto, los perfeccionamientos objeto de la presente patente, por su propio carácter, permiten su posible aplicación a toda clase de equipos para cepillar la madera, bien sea por una o por hasta cuatro caras a la vez, atacándose cada cara por uno o varios ejes de cuchillas adaptándose las formas de ejecución a cada caso concreto, si bien es de señalar que el máximo rendimiento de los perfeccionamientos se producirá en las llamadas mol-dureras o machihembradoras que trabajan las cuatro caras a la vez, para enderezarlas al mismo tiempo.

10.-

15.-

En los descritos equipos, bastará con que antes del primer eje de corte horizontal exista un par de arrastre dispuestos de forma que su línea de presión sea paralela al borde de ataque de dicho eje para que, aún siendo flotante el dispositivo de arrastre antepuesto a dicho primer eje, se elimine el salto de la madera al empezar a ser trabajada. Si hay, como primer elemento del equipo,

20.-

dos o más pares de arrastre cruzados entre sí, la sujeción será suficiente cualquiera que sea la disposición de los primeros ejes, todos ello sin perjuicio de que existan o no posteriormente otros elementos de arrastre o de simple guía que aseguren el curso de la

25.-

madera, según ya es corriente y sin que estos elementos posteriores influyan en su correcto planeo. Incluso con un solo par de arrastre flotante y cualquiera que sea la disposición del primer eje de corte, el problema de la sujeción de la madera contra la mesa puede quedar resuelto con solo disponer un elemento de presión inmediatamente después de dicho primer eje, sin perjuicio de

30.-

los restantes elementos de arrastre o guía que sucesivamente puedan disponerse si la estructura del equipo lo exige.



21

328812

-8-

Dentro de la orientación esencial establecida, se admitirán en la práctica variaciones de ejecución en cuanto al modo de aplicar el equilibrio de presión contrapuestos entre los elementos de cada par, así como respecto a la naturaleza de esta presión, o sea en el logro de la flotabilidad de cada par de elementos, todos lo cual podrá variar, igualmente que el número y situación de estos elementos dándoles forma de discos, piñones, cadenas o similares, todo ello en tanto y en cuanto se mantenga lo que constituye objeto de la invención, según las siguientes reivindicaciones.

NOTA

En resumen, la presente solicitud recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.

- 15.- 1a.- Perfeccionamientos en las máquinas de cepillar madera, caracterizados porque para el avance de la madera a trabajar se dispondrá, como mínimo, un arrastre mecánico formado por un par de elementos contrapuestos en una línea perpendicular al eje de marcha de la madera y con presión equilibrada entre sí, trabajando dichos elementos en posición flotante en relación a la superficie de la mesa o guía, dándose entrada a las piezas de madera por entre dichos elementos emparejados para recibir una presión equivalente por sus caras contrapuestas, abriéndose y cerrándose dichos elementos entre sí y oscilando según las sinuosidades de la madera, haciéndola avanzar rozando la mesa o guía sin aplastarla contra la mesa o guía, o ambas a la vez.
- 20.- 2a.- Perfeccionamientos en las máquinas de cepillar madera, según la reivindicación anterior caracterizados por estar configurados los elementos de arrastre de modo que su contacto con la pieza de madera para conducirla se reduzca a un contacto de tipo tangencial, con exclusión de todo contacto extenso que pueda aplastar transitoriamente la madera al pasar por entre los elementos

3288 12

-9-



22

contrapuestos de arrastre ó presión.

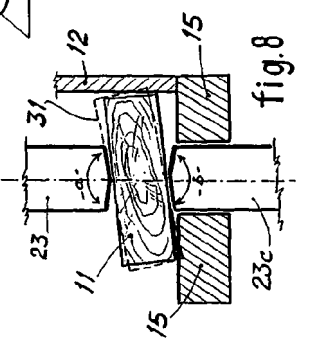
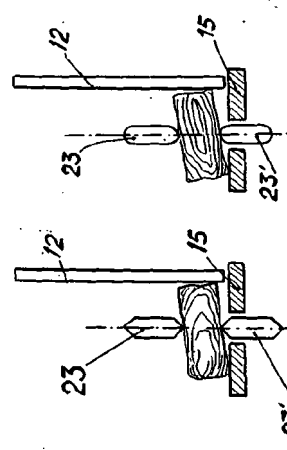
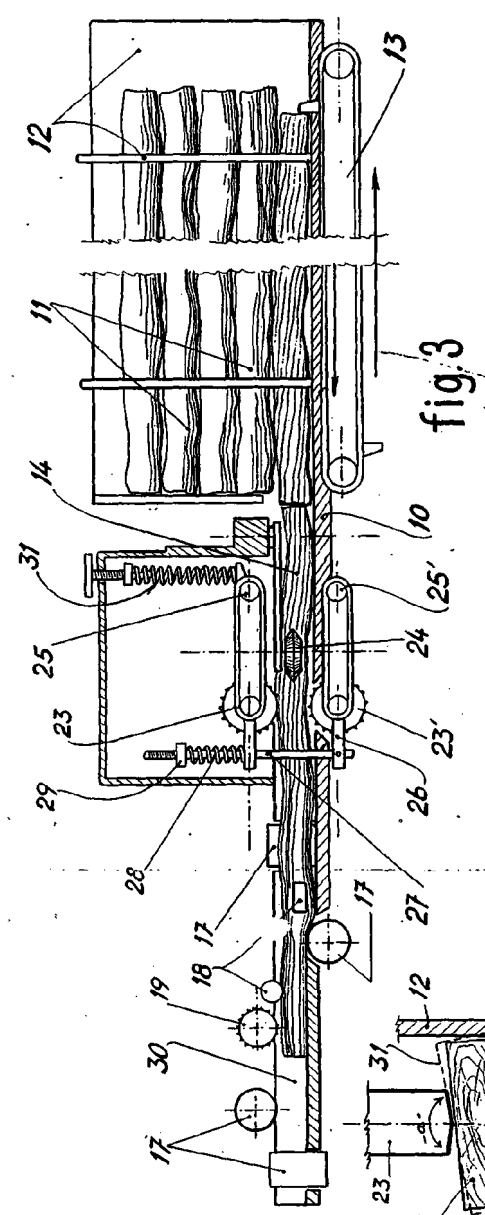
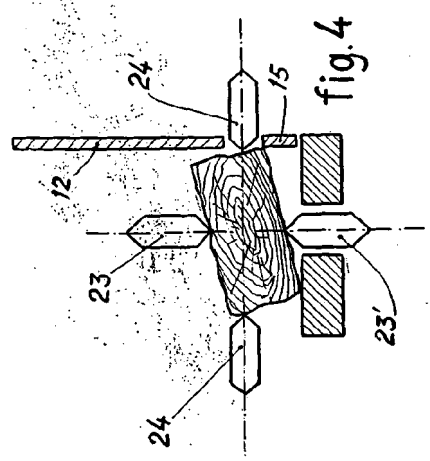
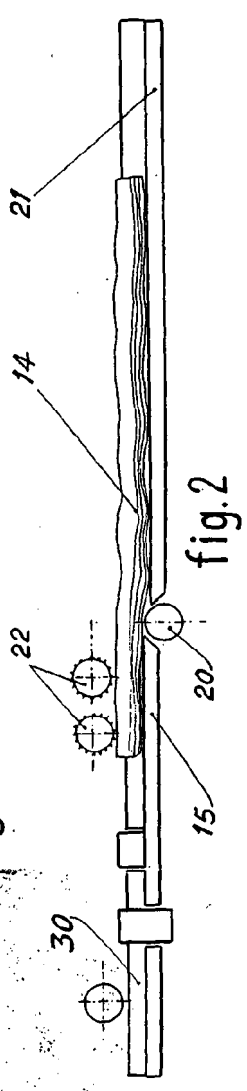
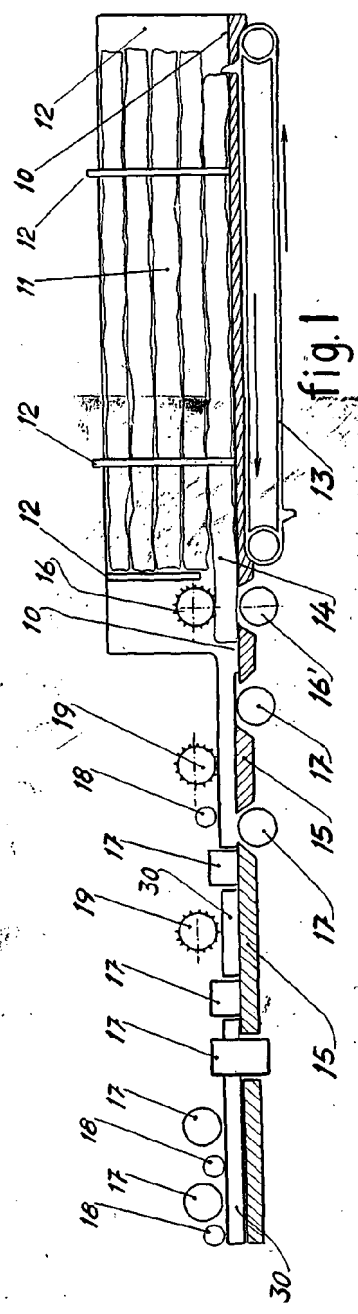
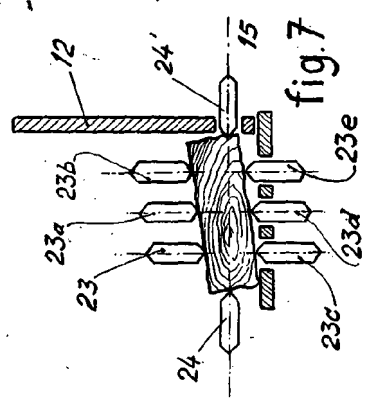
3ª.- Perfeccionamientos en las máquinas de cepillar madera, según las reivindicaciones anteriores caracterizados porque uno por lo menos de los elementos con presión contrapuesta y equilibrada que integren el conjunto vendrán dotado de fuerza motriz suficiente para asegurar el avance de la madera, pudiendo los demás elementos ser libres en cuanto a dicha fuerza de avance.

5.- 4ª.- Perfeccionamientos en las máquinas de cepillar madera, según las reivindicaciones anteriores caracterizados por ser variable la presión contrapuesta y equilibrada que se mantendrá entre los elementos flotantes.

10.- 5ª.- Perfeccionamientos en las máquinas de cepillar madera, según las reivindicaciones anteriores caracterizados porque en el sentido de avance de la madera estará situado como mínimo un par de elementos flotantes contrapuestos, uno por lo menos de arrastre precediendo como mínimo un eje portador de cuchillas para trabajar la madera, con independencia de la existencia y situación de ejes de corte restantes.

15.- 6ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS DE CEPILLAR MADERA.  
20.- Según se describe en la presente memoria que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid a 7 de julio de 1966.



*Escala variable*

