

F-585/B
EX-L



343694

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

BELOIT CORPORATION

entidad norteamericana, domiciliada en 1,
St. Lawrence Avenue, Beloit, Wisconsin,
U.S.A., relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS DESFILADORAS
DE MADERA".

=====

Inventores: Dean William Shields y Henrik Jarl Eklund

Prioridad: Solicitud de patente en U.S.A.
nº 568.002 de fecha 26 julio 1966.



343694

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una desfibradora de madera y tiene por objeto la provisión de un aparato en el que las astillas son extraídas de la desfibradora de modo

5. continuo, a medida que van siendo cortadas, por una combinación de fuerzas que comprende la energía cinética poseída por las astillas en movimiento dentro de una cámara recepto

10. ra de astillas y la acción de aventado o soplado de una corriente de aire que pasa junto a las astillas dentro de la cámara receptora de astillas, y la acción de aventado o soplado de un ventilador o soplador que comunica con una cámara de sobrepresión o impelente que rodea la cámara recepto

15. ra de astillas y suministra aire que entra en contacto con la corriente móvil de astillas cuando las astillas son introducidas en un conducto de salida o descarga. - - - - -

Un propósito de la invención es proporcionar una desfibradora rotativa de madera en la cual una parte angular de la misma, mirando en dirección de la rotación, sirve como ventilador o soplador para introducir aire en la cámara

20. receptora de astillas y la cámara de sobrepresión, mientras que otra parte angular de la misma realiza la función de desfibradora. Además, se provee un ventilador eficaz y una cámara de sobrepresión para el mismo en el exterior de la cámara receptora de astillas, y está construído de modo tal

343694



que las astillas no entran en la cámara de sobrepresión y no entran en contacto con el aire transportado a través de la misma hasta que las astillas entran en el conducto de salida o descarga del aparato. La desfibradora de madera del carácter reseñado será de construcción sencilla en extremo, económica de fabricación y en ella todas las hojas transportadoras de aire o de astillas están montadas en un lado de un órgano en forma de disco que está colocado hacia adentro de una pared arqueada que separa la cámara receptora de astillas de la cámara de sobrepresión. - - - - -

En resumen, la desfibradora mejorada de madera comprende un disco giratorio que posee cuchillas angularmente espaciadas y pasos angularmente espaciados, junto con medios para alimentar madera a un lado del disco con lo que la madera se corta en astillas que pasan a través de los pasos hacia el otro lado del disco. Una caja exterior rodea dicho otro lado del disco y está espaciada radialmente y hacia afuera de la periferia del disco. Una pared arqueada rodea una parte de dicho otro lado del disco hacia adentro de la caja exterior para definir así una cámara receptora de astillas hacia adentro de la pared arqueada y una cámara de sobrepresión entre la pared arqueada y la caja exterior. Unas hojas angularmente espaciadas son llevadas por el disco en posición de girar dentro de la pared arqueada para transportar las astillas a través de la cámara receptora de astillas e introducir aire en la cámara receptora de astillas y en la cámara de sobrepresión. Unas salidas de descarga están dis-

343694 20



puestas en la cámara receptora de astillas y en la cámara de sobrepresión, con lo que el aire que sale de la cámara de sobrepresión entra en contacto con la corriente móvil de astillas salidas de la cámara receptora de astillas para

5. ayudar así a extraer las astillas de la desfibradora a medida que van siendo cortadas, eliminando así el amontonamiento de las astillas. - - - - -

Un aparato que realiza las características de la invención se ilustra en los planos anexos que forman parte de esta memoria, en los cuales: - - - - -

10.

La figura 1 es una vista en perspectiva de la desfibradora de madera; - - - - -

La figura 2 es una vista ampliada, en sección vertical, a través de la desfibradora de madera; - - - - -

15. La figura 3 es una vista en sección tomada de modo general a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2; y - - - - -

La figura 4 es una vista fragmentaria tomada de modo general a lo largo de la línea 4-4 de la figura 3. - - - - -

Con referencia ahora a los planos para una mejor comprensión de la invención, una unidad motriz 10, como por ejemplo un motor eléctrico, tiene un árbol motor 11. Los extremos opuestos del árbol motor 11 están soportados, de una manera bien sabida en la técnica, por órganos de cojinete 12, de los que sólo se ilustra uno. Los órganos de cojinete

20.

25. 12 van soportados por un bastidor de soporte 13 como se ilustra

343694



20

tra en la figura 1. - - - - -

5. Montado sobre el árbol 11 y adaptado para girar con el mismo hay un disco giratorio 14 que tiene una pluralidad de cuchillas 16 espaciadas angularmente, montadas en un lado del mismo, como se representa en la figura 2. Se dispone una pluralidad de pasos 17 espaciados angularmente adyacentes a las cuchillas 16 con lo que la madera cortada en astillas por las cuchillas 16 pasa a través de los pasos hacia el lado opuesto del disco 14. - - - - -

10. Rodeando el otro lado del disco 14 o el lado del mismo opuesto a las cuchillas 16 hay una caja exterior 18. Como se representa en las figuras 2 y 3 la caja exterior 18 está espaciada radialmente y exteriormente de la periferia del disco 14. Como se representa en la figura 3 la caja exterior 18 está dotada de paredes laterales 19 y 21 que están separadas del árbol 11. Una abertura de entrada colocada centralmente 22 está practicada en la pared lateral 19 con lo que se aspira aire hacia adentro de la caja por medios que se describirán a continuación. - - - - -

15. 20. Una pared arqueada 23 rodea una parte del lado del disco 14 opuesto al lado del mismo que soporta las cuchillas 16. Como se representa en las figuras 2 y 3, la pared arqueada 23 está espaciada hacia adentro de la caja exterior 18 para definir una cámara receptora de astillas 24 hacia adentro de la pared arqueada 23, y una cámara de sobrepresión o impelente 26 entre la pared arqueada 23 y la caja exterior 18. Es decir que la cámara receptora de astillas es-

343694



tá definida por la pared arqueada 23, la pared lateral 19 y el lado adyacente del disco 14 como se indica en la figura 3. - - - - -

5. Unas hojas 27 que se extienden radialmente, espaciadas angularmente, van fijadas rígidamente al lado del disco 14 opuesto al lado del mismo que soporta las cuchillas 16, mediante adecuados pernos de anclaje 28. Los extremos exteriores de las hojas 27 están curvados hacia afuera en la dirección de rotación del disco 14 como se indica. Asimismo, fijado a cada hoja 27 hay un órgano plaquiforme 29 que lleva una pluralidad de hojas 31 angularmente espaciadas que son más cortas que las hojas 27. Las hojas 27 están colocadas más próximas a los pasos 17 que las hojas 31 relativamente cortas, como se ilustra. - - - - -

15. La madera W es alimentada al lado del disco 14 que lleva las hojas 16 por medio de una tolva 32 después de lo cual es cortada en astillas por las cubhillas 16. Se prevé una salida tangencial 33 en la cámara 24 receptora de astillas para dar salida de la misma a las astillas. Asimismo se prevé una salida circunferencial 34 en la cámara de sobrepresión 26 adyacente y a lo largo de la salida tangencial 33 para dar salida al aire de la cámara de sobrepresión. Comunicando con las salidas 33 y 34 hay un conducto de salida o descarga 36 que recibe las astillas que salen por la salida tangencial 33 y el aire que sale a través de la salida circunferencial 34 con lo que el aire salido a través de la salida 34 ayuda a transportar las astillas a través del

343694



5. conducto de salida 36. Como se representa en la figura 2, el extremo de salida o descarga de la cámara 26 de sobrepresión está dirigido hacia adentro hacia la salida tangencial 33 con lo que el aire salido de la salida circunferencial 34 en tra en contacto con las astillas que salen por la salida 33 en un ángulo que evita la canalización del aire. - - - - -

10. La pared arqueada 23 se extiende desde un punto adyacente a las salidas 33 y 34 hasta el punto en que la madera W es alimentada al disco, como se ilustra en la figura 2, con lo que las astillas pasan a través de la cámara 24 receptora de astillas mientras que el aire es forzado a través de la cámara de sobrepresión 25. La salida circunferencial 34 está separada de la salida tangencial 33 por una

15. continuación 23a de la pared arqueada 23 con lo que el aire que sale de la cámara de sobrepresión 26 no llega a las astillas hasta que son introducidas en el conducto de salida o descarga 36. También, como se representa en la figura 2, la parte de la caja exterior 18 que se extiende por delante de la pared arqueada 23 y entre la salida tangencial 33 y

20. la pared arqueada 23 es de forma envolvente como en 18a, con lo que la mitad superior del aparato ilustrado en la figura 2 sirve como ventilador o soplador para introducir aire en la cámara 24 receptora de astillas y en la cámara 26 de sobrepresión. Por otra parte, la mitad inferior del aparato

25. representado en la figura 2 realiza la función de una desfibradora de madera. Según ello, la parte de la caja exterior 18 y la parte de la pared arqueada 23 que se extiende desde un punto adyacente a la salida tangencial y la salida

343694

20 JUL



circunferencial hasta el punto en que la madera es alimenta-
da al disco 14, es generalmente circular como se ilustra.

- La madera W se alimenta a la tolva 32 después de lo cual se corta en astillas por medio de las cuchillas 16. Las
- 5. astillas pasan a través de las aberturas 17 hacia la cámara 24 receptora de astillas. Cuando el disco 14 gira, se hace entrar aire hacia adentro de la caja 18 por las hojas 27 y 31 angularmente espaciadas. Como la parte superior del aparato indicado en la figura 2 se halla libre de astillas y
 - 10. está rodeado por la sección envolvente 18a de la caja exterior 18, esta parte del aparato opera como ventilador para introducir aire en la cámara 26 de sobrepresión y para introducir aire en la cámara 24 receptora de astillas a fin de transportar las astillas a través de ella y luego hacia
 - 15. afuera a través de la salida tangencial 33. - - - - -

- Las astillas son transportadas a través de la cámara 24 receptora de astillas por la energía cinética poseída por las astillas en movimiento y por el aire introducido hacia adentro de la cámara receptora de astillas a través de
- 20. la abertura de entrada 22. Debido al hecho de que la pared arqueada 23 es circular, las hojas 27 y 31 permanecen relativamente próximas a la superficie interior de la misma, como se ilustra en la figura 2, evitando así que las astillas entren en el pequeño espacio entre la pared arqueada y las
 - 25. hojas. Cuando las astillas salen de la salida tangencial 33 entran en contacto con el aire que sale de la cámara de sobrepresión 26 a través de la salida 34 con lo que este aire

343694 20



ayuda a transportar las astillas a través del conducto de salida 36. Como la pared arqueada 23 está dotada de una extensión 23a que separa las salidas 33 y 34 entre sí, el aire que sale a través de la salida circunferencial 35 no entra en contacto con las astillas hasta que son introducidas en el conducto de salida o descarga 36. - - - - -

Se ha descrito una desfibradora mejorada de madera que es extremadamente sencilla de construcción y en la cual una parte de la misma dispuesta angularmente sirve como ventilador o soplador para introducir aire en la cámara receptora de astillas y a la cámara de sobrepresión, mientras que otra parte de la misma dispuesta angularmente realiza la función de desfibradora de madera. Disponiendo la pared arqueada 23 que separa la cámara receptora de madera de la cámara de sobrepresión no sólo se prové un eficiente ventilador que ayuda a transportar las astillas sino que también se prové una cámara receptora de astillas compacta, dispuesta centralmente, que está colocada cerca de las hojas que transportan las astillas, evitando así que las astillas pasen entre las hojas de transporte y la pared arqueada. Además, proporcionando una cámara de sobrepresión exteriormente a la cámara receptora de astillas y la pared arqueada entre ellas se emplea una unidad de ventilador común tanto para la cámara de sobrepresión como la cámara receptora de astillas. - - - - -

25. N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus te-

343694



territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en las desfibradoras de madera, del tipo que comprende un disco giratorio que posee cuchillas angularmente espaciadas y pasos angularmente espaciados y una tolva para cargar madera a un lado del disco con lo que la madera se corta en astillas que pasan a través de los pasos hacia el otro lado del disco, caracterizados porque una caja exterior (18) rodea el otro lado del disco (14) y está espaciada hacia afuera de la periferia del mismo; por que una pared arqueada (23) rodea una parte del otro lado del disco hacia adentro de la caja exterior (18) para definir una cámara (24) receptora de astillas hacia adentro de la pared arqueada (23) y una cámara de sobrepresión (26) entre la pared arqueada y la caja exterior (18), con lo que unas hojas angularmente espaciadas (27, 31), llevadas por el otro lado del disco y dispuestas para girar dentro de la pared arqueada con un ajuste relativamente preciso, transportan astillas a través de la cámara (24) receptora de astillas a través de una salida tangencial de descarga (33) que es adyacente y se extiende a lo largo de una salida circunferencial (34) que comunica con la cámara de sobrepresión (26), extendiéndose la pared arqueada (23) desde un punto adyacente a la salida tangencial (33) y la salida circunferencial (34) hasta el punto en que la madera (W) es alimentada al disco (14) de modo que las astillas pasan a través
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

343694



de la cámara receptora de astillas mientras que el aire es forzado a través de la cámara de sobrepresión, con lo que un conducto de descarga o salida (36), que comunica con las salidas (33, 34) recibe las astillas y el aire que salen de aquéllas, con lo que el aire ayuda a transportar las astillas a través del conducto de salida o descarga (36). - - -

5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el extremo de salida de la cámara (26) de sobrepresión está dirigido hacia adentro, hacia la salida tangencial (33), con lo que el aire que sale de la salida circunferencial (34) entra en contacto con las astillas que salen a través de la salida tangencial, formando ángulo.

15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la salida circunferencial (34) está separada de la salida tangencial (33) por una continuación (23a) de la pared arqueada (23) con lo que el aire que sale de la cámara (26) de sobrepresión no alcanza a las astillas hasta que son introducidas en el conducto de descarga o salida (36). - - - - -

20. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque una pluralidad de las hojas angularmente espaciadas (31) se extienden radialmente entre los pasos adyacentes (17) angularmente espaciados. - - - - -

25. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque las hojas (31) más próximas a los bordes posteriores de los pasos (17) angularmente espaciados se extienden hacia adentro de las hojas exteriores (27). -



343694

20 JUL

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la parte de la caja exterior (18) que se extiende por delante de la pared arqueada (23) y entre la salida tangencial (33) y la pared arqueada es de forma de involuta. - - - - -

5.

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la parte de la caja exterior (18) y la parte de la pared arqueada (23) que se extiende desde un punto adyacente a la salida tangencial (33) y a la salida circunferencial (34) hasta el punto en que se alimenta la madera (W) al disco, es de forma general circular. - - - -

10.

8.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS DESFIBRADORAS DE MADERA". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de doce hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

15.

BARCELONA, 20 JUL. 1967
P. A. M. CURELL SUÑOL


Por Poder
Firmado: F. Cortijos

343694

20

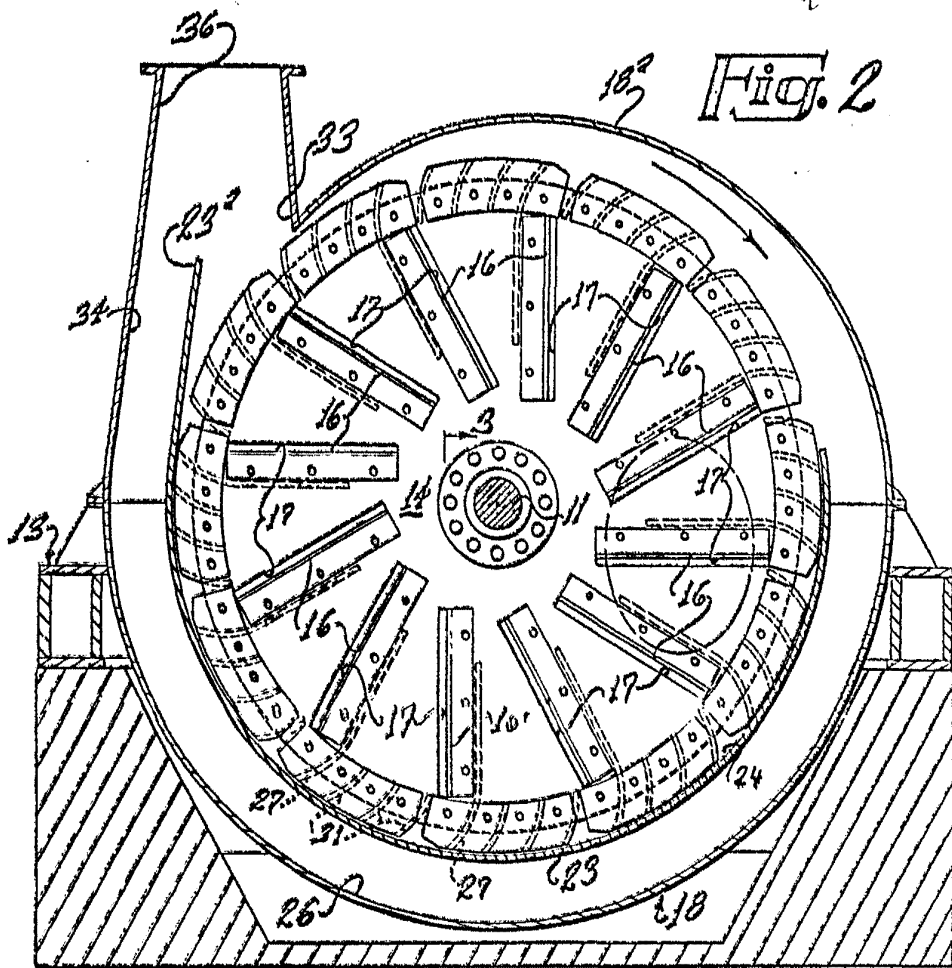


Fig. 2

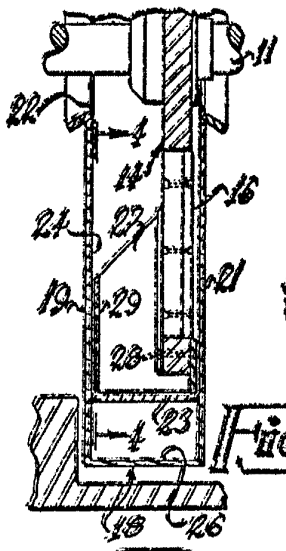


Fig. 3

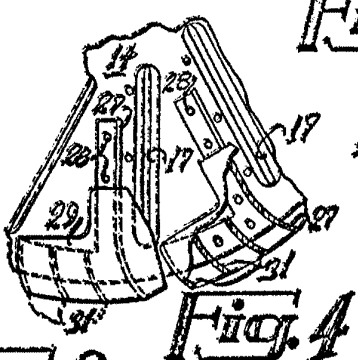
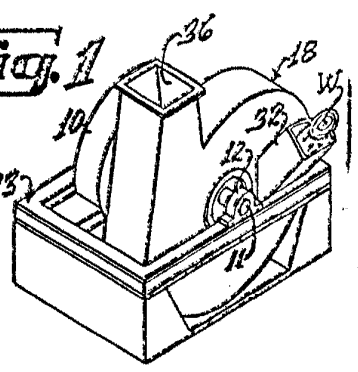


Fig. 4

Fig. 1



BARCELONA, 20 JUL 1907
P. A. M. GIARDI SUÑOL

F. Corrujedo
 Invenido: T. Corrujedo