(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 669 579**

(21) Número de solicitud: 201631519

(51) Int. Cl.:

B27L 5/00 (2006.01)
B27D 5/00 (2006.01)
B65H 29/00 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación:

28.11.2016

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

28.05.2018

(71) Solicitantes:

EUROGROUP BELCAIRE, S.L. (100.0%)
C/ General Lobo Montero, 3 (Polígono Industrial Pay y Capellans)
46930 QUART DE POBLET (Valencia) ES

(72) Inventor/es:

PIRTLE, Eric Lee

(74) Agente/Representante:

MOYA ALISES, Hipólito

(54) Título: **MÁQUINA PARA EL PROCESADO AUTOMÁTICO DE PLANCHAS DE MADERA**

(57) Resumen:

Especialmente concebida para llevar a cabo el procesado automático de planchas o chapas de madera que, por la propia irregularidad que presentan en su obtención, antes de ser debidamente tratadas y cortadas a medida, resultan difíciles de manipular así como almacenar, la máquina de la invención se constituye a partir de un bastidor (3) en el que se establecen una pareja de bobinas (4-5), una bobina inferior (4) y una bobina superior (5), que se relacionan entre sí a través de una red de plástico (6), arrollable en ambas bobinas que se fija por un extremo al núcleo de una de las bobinas y por el otro al núcleo de la contraria, de manera que el enrollado de una provoca el desenrollado de la otra y viceversa, estableciéndose entre ambas bobinas rodillos tensores (7). El conjunto de las bobinas (4 y 5) está asistido por un grupo moto-reductor mediante el cual se controla el desplazamiento angular de las mismas.

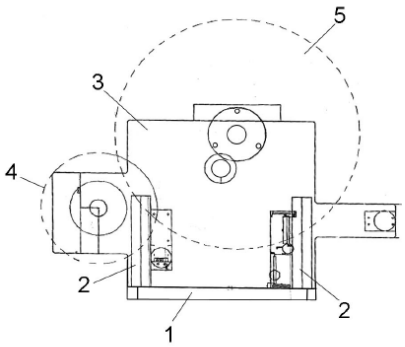

FIG. 1

ES 2 669 579 A1

MÁQUINA PARA EL PROCESADO AUTOMÁTICO DE PLANCHAS DE MADERA

D E S C R I P C I Ó N

OBJETO DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere a una máquina que ha sido especialmente concebida para llevar a cabo el procesado automático de planchas o chapas de madera, concretamente planchas de maderas nobles que, por la propia irregularidad que presentan en su obtención, antes de ser debidamente tratadas y cortadas a medida, resultan difíciles de manipular así como almacenar.

El objeto de la invención es proporcionar una máquina con una triple función, que es la de recibir las planchas de forma automática, almacenarlas indistintamente de la geometría irregular que éstas puedan tener, así como suministrarlas de forma automática a otros equipos cuando sea necesario, y todo ello de forma segura para las planchas, evitando posibles roturas, todo ello minimizando la necesidad de mano de obra para el control de la máquina, el cual puede llevarse a cabo directamente por el operario encargado de la máquina de corte que alimenta a la máquina de la invención.

La invención se sitúa preferentemente en el ámbito de la obtención de recubrimientos de madera para distintos elementos, como pueden ser salpicaderos de vehículos y similares.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Como es sabido, para la obtención de salpicaderos de vehículos y otro tipo de recubrimientos similares, se emplean finas planchas de madera, normalmente de maderas nobles, que en su obtención presentan una configuración aplanada, de un grosor preestablecido, si bien sus formas y dimensiones en planta son totalmente irregulares y aleatorias, por la propia naturaleza del proceso de obtención de dichas planchas.

Estas planchas se obtienen a partir de un torno que suministra las planchas al grosor preestablecido, de manera que las mismas hasta la fecha deben ser manipuladas con

mucho cuidado por al menos una pareja de operarios, lo que supone un coste en mano de obra, así como problemas a la hora de almacenar las planchas, ya que al presentar cada plancha obtenida unas formas y dimensiones en planta distintas, manteniéndose en común solo el grosor de las mismas, su apilado no siempre resulta sencillo, pudiéndose provocar roturas de las mismas.

De igual manera, a la hora de introducir las chapas o planchas obtenidas en el correspondiente secadero, también es preciso la participación de mano de obra con el consecuente encarecimiento del proceso.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

La máquina para el procesado automático de planchas de madera que se preconiza ha sido concebida para resolver la problemática anteriormente expuesta, en base a una estructura sencilla pero sumamente eficaz.

Para ello, la máquina se materializa en un bastidor o estructura asistida por una cinta transportadora, que puede ser accionada tanto en uno como en otro sentido, en función de si la máquina está recibiendo planchas de madera o las está suministrando a otra estación de trabajo, de manera que dicha cinta transportadora se dispone entre a una pareja de bobinas mediante las que se procesan las chapas de madera.

De forma más concreta, se ha previsto que inferiormente a la cinta transportadora se establezca una bobina en la que va arrollada una red plástica, cuyo extremo libre está asociado a la segunda bobina, que está situada superiormente, con un sentido de giro opuesto al de la bobina inferior.

Dicha bobina superior estará asistida por un equipo moto-reductor encargado de gestionar su arrollamiento y desenrollamiento, siendo la bobina inferior de giro libre, obligado por la propia naturaleza de la red plástica que vincula ambas bobinas.

De esta forma, en el recorrido que realiza la red plástica desde que abandona la bobina inferior hasta que es enrollada en la bobina superior se dispone la anteriormente comentada

cinta transportadora y de alimentación de las planchas de madera, las cuales son depositadas sobre dicha red plástica, de manera que las planchas quedan recogidas y almacenadas conjuntamente con la red plástica en la bobina superior, por lo que, obviamente dicho conjunto presentará una volumetría sensiblemente mayor que el de la bobina inferior cuando ésta se encuentra con toda la red plástica arrollada sobre la misma.

Para asegurar un perfecto funcionamiento de la máquina se ha previsto que exteriormente a la bobina superior se dispongan unos mecanismos de fricción que mantengan tensa el conjunto de la red y las planchas de madera, materializados en unos rodillos desplazables en dirección radial sobre la bobina a través de respectivas guías, de manera que dichos rodillos estén siempre en contacto con la superficie externa de la bobina asegurando su perfecto enrollado.

De esta forma las planchas de madera quedan perfectamente almacenadas entre cada vuelta de la bobina de red de plástico, sin riesgo de rotura para las mismas ni de que se caigan como pudiera ocurrir en los casos convencionales de apilamiento para éstas, con el consecuente riesgo de rotura.

Las bobinas podrán presentar un carácter desmontable, si bien se ha previsto igualmente que el dispositivo puede funcionar a la inversa, en cuyo caso ambas bobinas estarían motorizadas y sincronizadas, de manera que el bobinado de la bobina inferior provoca que las planchas que estaban almacenadas en la bobina superior vuelvan a pasar por la cinta transportadora situada entre ambas bobinas, de manera que si se invierte el sentido de giro de dicha cinta transportadora la misma se puede aprovechar como elemento alimentador para otras máquinas o estaciones de trabajo, como por ejemplo una unidad de secado para las planchas.

Solo resta señalar por último que para optimizar el funcionamiento de la máquina, se ha previsto que a la entrada de la máquina se dispongan sensores que detecten la presencia de las planchas de madera, de manera que las bobinas solo se accionen cuando realmente entran planchas de madera a la máquina, indistintamente de que la cinta transportadora y de alimentación trabaje en continuo, evitando desaprovechar con ello los espacios de almacenamiento que define la red de plástico a lo largo de su longitud, estando obviamente toda la electrónica de control de dispositivo gestionada a través de un cuadro eléctrico de

control.

Se consigue de esta forma una máquina sumamente eficaz y óptima en el procesado de las planchas de madera obtenidas, sin necesidad de mano de obra para dicho tratamiento y minimizando los daños que pudieran sufrir dichas planchas en todo el proceso.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una representación correspondiente a una vista en perspectiva lateral de una máquina para el procesado automático de planchas de madera realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención, en la que ambas bobinas aparecen representadas en líneas discontinuas, mostrando el volumen máximo que son capaces de alcanzar, si bien, obviamente estas posiciones extremas nunca podrían darse de forma simultánea, al estar vinculado el enrollamiento de una con el desenrollamiento de la otra y viceversa.

La figura 2.- Muestra una vista esquemática interna de los elementos fundamentales de la máquina.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN

Como se puede ver en las figuras reseñadas, la máquina de la invención está constituida a partir de una bancada (1) en funciones de soporte, a partir de una plancha de acero, en la que se disponen cuatro torres (2) de elevación de la máquina, en orden a que ésta se adapte a distintas alturas de recepción/salida del producto.

Sobre dichas torres (2) o medios de elevación telescópicos se establece un bastidor (3) en

el que se disponen una pareja de bobinas (4-5), una bobina inferior (4) y una bobina superior (5), que se relacionan entre sí a través de una red de plástico (6) que se fija por un extremo al núcleo de una de las bobinas y por el otro al núcleo de la contraria, de manera que el enrollado de una provoca el desenrollado de la otra y viceversa.

De forma más concreta, y tal y como se puede observar en la figura 2, las bobinas (4 y 5) presentan sentidos de giro distintos, estableciéndose entre ellas diferentes rodillos tensores locos (7) que mantengan a la red de plástico (6) siempre tensa, cambiando la dirección de la misma y haciendo que ésta quede enfrentada a una cinta transportadora (8) mediante la que se alimentan o extraen, según el sentido de funcionamiento de la máquina una pluralidad de planchas o chapas de madera (9), de un grosor preestablecido, pero con unas formas y dimensiones en planta irregulares.

De esta forma, y a partir de la cinta transportadora (8), la máquina puede ser alimentada directamente de una máquina plana de corte, una máquina de corte vertical, u otro tipo de máquinas cortadoras de chapa diseñadas para tal fin, sincronizándose el funcionamiento de ambas máquinas.

El conjunto de las bobinas (4 y 5) estará asistidos por un grupo moto-reductor mediante el cual se controle el desplazamiento angular de las mismas, de manera que éste no se accione hasta detectar la entrada de chapas de madera (9) a la máquina, para lo cual en dicha entrada se establecerán los correspondientes sensores (10) asociados a la electrónica de control de la máquina.

De esta forma, y tal y como se puede observar en la figura 2, las chapas de madera (9) se depositan a través de la cinta transportadora (8) sobre la superficie de la red de plástico (6) para desplazarse conjuntamente con ésta en orden a quedar envueltas con dicha red en la bobina superior (5) actuado dicha red como elemento de sustentación e inmovilización de las distintas chapas de madera (9) entrantes.

Para asegurar un correcto enrollado de la bobina superior (5) se ha previsto que sobre la misma apoyen unos rodillos (11), desplazables radialmente a través de unas guías (12) de manera que estos presionen en todo momento sobre la bobina superior (5) permitiendo que ésta se enrolle correctamente sin formación de bolsas o pliegues, adaptándose al

incremento progresivo de volumen que dicha bobina sufre durante su arrollamiento.

Tal y como se ha comentado con anterioridad, la máquina podrá funcionar en sentido inverso, es decir como dispositivo alimentador de planchas o chapas (9) de madera, simplemente invirtiendo el sentido de avance de la cinta transportadora (8) y el sentido de giro de las bobinas inferior (4) y superior (5), pudiendo en tal caso, por ejemplo alimentar a un equipo de secado de las chapas.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Máquina para el procesado automático de planchas de madera, caracterizada porque está constituida a partir de un bastidor (3) en el que se establecen una pareja de bobinas (4-5), una bobina inferior (4) y una bobina superior (5), que se relacionan entre sí a través de una red de plástico (6) o elemento laminar similar, arrollable en ambas bobinas que se fija por un extremo al núcleo de una de las bobinas y por el otro al núcleo de la contraria, de manera que el enrrollado de una provoca el desenrollado de la otra y viceversa, con la particularidad de que entre ambas bobinas se disponen uno o más rodillos tensores (7), uno de los cuales queda enfrentado a la salida de una cinta transportadora (8) mediante la que se alimentan o extraen las chapas de madera (9), estando el conjunto de las bobinas (4 y 5) asistido por un grupo moto-reductor mediante el cual se controle el desplazamiento angular de las mismas, y el enrrollado y/o desenrrollado conjunto de las planchas o chapas de madera (9) sobre la red de plástico (6) en la bobina superior (5).

2ª.- Máquina para el procesado automático de planchas de madera, según reivindicación 1ª, caracterizada porque el bastidor está sostenido sobre patas telescópicas dotadas de medios de elevación regulables.

3ª.- Máquina para el procesado automático de planchas de madera, según reivindicación 1ª, caracterizada porque en correspondencia con la zona posterior de la cinta transportadora (8) se establecen una serie de sensores (10) de presencia de las planchas o chapas de madera (9).

4ª.- Máquina para el procesado automático de planchas de madera, según reivindicación 1ª, caracterizada porque radialmente a la bobina superior (5) se dispone un mecanismo de asistencia en el enrollado, materializado en uno o más rodillos (11) desplazables a través de unas guías (12) radiales.

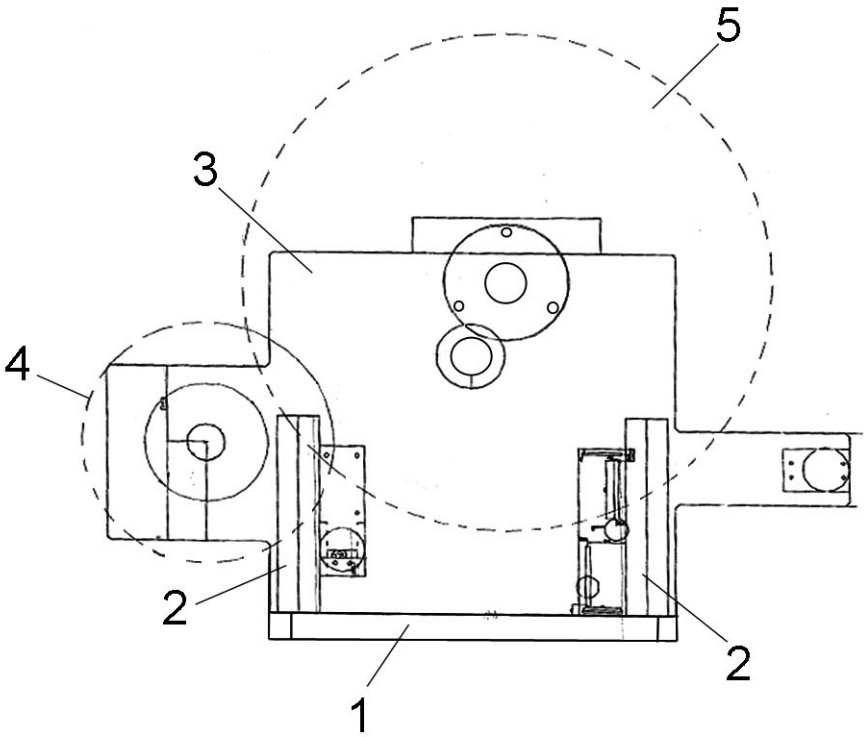

FIG. 1

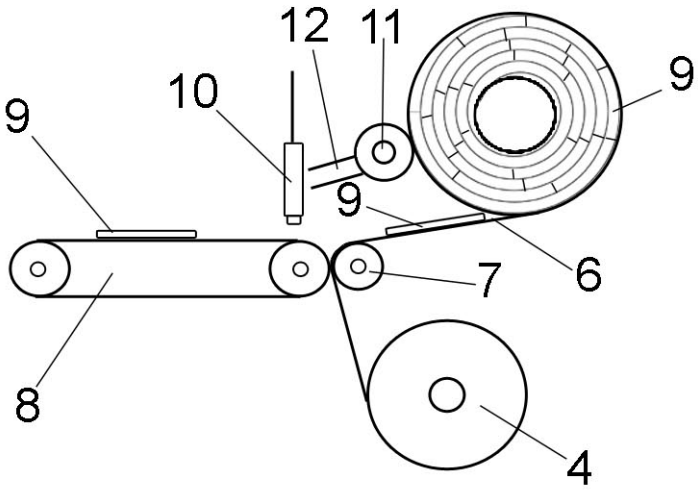

FIG. 2

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201631519

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 28.11.2016

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	**(56) Documentos citados**	**Reivindicaciones afectadas**
X	FR 1587698 A (FORGES DE STRASBOURG) 27/03/1970, Páginas 1-2; figuras 1-2	1-4
X	JP S57175647 A (OTA MASAYUKI) 28/10/1982, Figuras & resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado en EPOQUE; AN- JP-5743581-A	1-4
X	GB 1011219 A (JOHANN FRIEDRICH BOSSE et al.) 24/11/1965, Páginas 1-2; figuras 1-2	1-4
A	EP 1122041 A1 (TAIHEI SEISAKUSHO KK) 08/08/2001, Páginas 41-47; figuras 1-10	1
A	US 4351379 A (HASEGAWA KATSUJI) 28/09/1982, Columnas 2-5; figuras 1-3	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	**Examinador**	**Página**
31.05.2017	J. Hernández Cerdán	1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B27L5/00 (2006.01)
B27D5/00 (2006.01)
B65H29/00 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B27C, B27L, B27D, B65H

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 31.05.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-4	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones		**SI**
	Reivindicaciones	1-4	**NO**

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	FR 1587698 A (FORGES DE STRASBOURG)	27.03.1970
D02	JP S57175647 A (OTA MASAYUKI)	28.10.1982
D03	GB 1011219 A (JOHANN FRIEDRICH BOSSE et al.)	24.11.1965
D04	EP 1122041 A1 (TAIHEI SEISAKUSHO KK)	08.08.2001
D05	US 4351379 A (HASEGAWA KATSUJI)	28.09.1982

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La invención en su primera y única reivindicación independiente describe una máquina para el procesado automático de planchas de madera, caracterizada porque está constituida a partir de un bastidor (3) en el que se establecen una pareja de bobinas (4-5), una bobina inferior (4) y una bobina superior (5), que se relacionan entre sí a través de una red de plástico (6) o elemento laminar similar, arrollable en ambas bobinas que se fija por un extremo al núcleo de una de las bobinas y por el otro al núcleo de la contraria, de manera que el enrollado de una provoca el desenrollado de la otra y viceversa, con la particularidad de que entre ambas bobinas se disponen uno o más rodillos tensores (7), uno de los cuales queda enfrentado a la salida de una cinta transportadora (8) mediante la que se alimentan o extraen las chapas de madera (9), estando el conjunto de las bobinas (4 y 5) asistido por un grupo moto-reductor mediante el cual se controle el desplazamiento angular de las mismas, y el enrollado y/o desenrollado conjunto de las planchas o chapas de madera (9) sobre la red de plástico (6) en la bobina superior (5).

El resto de las reivindicaciones dependientes de la anterior destacan un bastidor sobre patas telescópicas regulables, la presencia de sensores (10) para detectar las planchas y unos rodillos desplazables (11) para asistir en el enrollado a la bobina superior(5).

El documento D01, considerado como el más próximo a la invención, describe de un sistema de procesado automático de planchas de madera que está constituido a partir una pareja de bobinas, una bobina inferior (6) y una bobina superior (9), que se relacionan entre sí a través de un elemento laminar arrollable en ambas bobinas que se fija por un extremo al núcleo de una de las bobinas y por el otro al núcleo de la contraria, con la particularidad de que entre ambas bobinas se disponen uno o más rodillos tensores (8), uno de los cuales puede quedar enfrentado a la salida de una cinta transportadora encargada de alimentar las chapas de madera (3).

En dicho documento D01 también se muestra también la presencia de sensores (13 y 14) para detectar las planchas. El conjunto de las bobinas está asistido por un grupo moto-reductor (11) mediante el cual se controla el proceso de enrollado de las chapas de madera (3).

El documento D02 muestra un sistema de almacenado de placas de madera a través de una banda transportadora en una bobina superior (16). El sistema también comprende una bobina inferior que se relaciona con la superior a través de un elemento laminar arrollable. A su vez dispone de un mecanismo de asistencia en el enrollado, materializado en un rodillo desplazable de manera que el enrollado se produzca con normalidad, adaptándose al incremento de volumen de la bobina.

El documento D03 describe un sistema de almacenado automático de planchas de madera constituido por una bobina almacenadora (3) y otra bobina, que se relacionan entre sí a través de un elemento laminar arrollable en ambas bobinas, que se fija por un extremo al núcleo de una de las bobinas y por el otro al núcleo de la contraria. La alimentación de placas de madera se produce por medio de una cinta transportadora (11).

Los documentos D04-D05 describen sistemas de almacenaje para láminas continuas de madera alrededor de una bobina. La alimentación de la plancha se realiza a través de un sistema de bandas transportadoras.

En ninguno de los documentos D04-D05 las características técnicas son tan relevantes como para anticipar los aspectos técnicos reivindicados por la invención estudiada; se citan únicamente a efectos ilustrativos del Estado de la Técnica.

Puesto que resto de las características técnicas no mencionadas reflejan únicamente algunas condiciones particulares de amplio conocimiento en el sector en cuestión, se puede considerar a la luz del documento D01 que el objeto de las reivindicaciones 1-4 no implica actividad inventiva (Art 8.1, LP11/86).