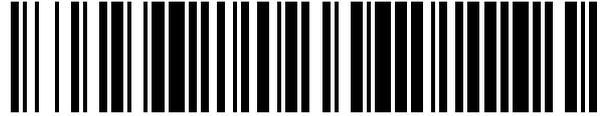


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 245 499**

21 Número de solicitud: 202030124

51 Int. Cl.:

*B29K 1/00* (2006.01)

*C08J 5/00* (2006.01)

*B29D 7/00* (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**23.01.2020**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**28.04.2020**

71 Solicitantes:

**CAMBA GARCIA, David (100.0%)  
C/JOAQUIN POTEL Nº 8, 2ª  
36650 CALDAS DE REI (Pontevedra) ES**

72 Inventor/es:

**CAMBA GARCIA, David**

74 Agente/Representante:

**ÁLVAREZ FLORES, Alberto**

54 Título: **TABLERO ECOLÓGICO**

**ES 1 245 499 U**

## DESCRIPCIÓN

### Tablero ecológico

#### 5 **SECTOR DE LA TÉCNICA**

La presente invención se refiere a un tablero ecológico utilizable en la preparación de tableros en construcción de mobiliario, paneles, etc.

#### 10 **ESTADO DE LA TÉCNICA**

Actualmente. para la fabricación de mobiliario se utiliza principalmente madera sólida o productos derivados de ésta: contrachapado, aglomerado. En el caso del aglomerado, el ingrediente principal sigue siendo las partículas de madera, y por lo tanto requieren una continua explotación forestal.

El solicitante no conoce ningún tablero suficientemente similar a la invención para afectar a su novedad o inventiva.

#### 20 **BREVE EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

La invención consiste en un tablero ecológico. Sus diferentes realizaciones resuelven los inconvenientes de la técnica anterior.

25 Estos tableros tienen unas características superiores a los actuales hechos de partículas de madera y absorben grandes cantidades de humedad sin deformarse, y logrando mejores propiedades ignífugas. Por otro lado, no requieren de maquinaria especial ya que su mecanización y manipulación se pueden realizar con la maquinaria utilizada en cualquier carpintería de madera.

30

Con este tipo de materiales evitamos la tala de árboles y se avanza hacia la deforestación cero, aportando un producto sustitutivo.

Este tipo de tableros es aplicable, según las condiciones concretas de fabricación, para producción de mobiliario, como elementos estructurales, para lacado, etc.

35

El tablero de la invención comprende entre el 60% y el 85% en peso de cascarilla de arroz y entre un 40% y 15% de adhesivo urea-formaldehído, urea-melamina-formol o fenol-formaldehído. Opcionalmente comprende un acabado de recubrimiento, en una o las dos caras. Este acabado puede ser cualquiera conocido, como melaminas, formicas, laminados, etc.

En algunas realizaciones, el tablero comprende tres capas, siendo las dos más exteriores de partículas de cascarilla de menor dimensión, más finas, que en la parte central.

Otras variantes serán comentadas en otros puntos de la memoria.

### **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

No se considera necesario aportar figuras para la comprensión de la invención.

### **MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION**

A continuación, se pasa a describir de manera breve un modo de realización de la invención, como ejemplo ilustrativo y no limitativo de ésta.

La invención se refiere a tableros hechos a base de cascarilla de arroz y adhesivos de tipo urea-formaldehído en base acuosa. Pueden contener una proporción comprendida entre el 60% y el 85% de cascarilla y un 40% y 15% en peso de adhesivo urea-formaldehído, urea-melamina-formol o fenol-formaldehído, dependiendo de factores como densidad, espesor, resistencia y aplicación final del tablero.

La cascarilla de arroz también se puede aplicar de varias formas entera o distintas graduaciones de molido.

Si así se desea, los tableros así formados pueden ser recubiertos para mejorar sus prestación y su estética. Por ejemplo, con un recubrimiento en una o dos caras de melaminas, formicas, chapa sintética barnizable o ya barnizada, papel lacado o fenólico, rechapado de láminas de acero, aluminio, tela u otro material, incluyendo laminados plásticos.

Variando los porcentajes de sus compuestos, el molido de la cascarilla, o la presión aplicada en su fabricación, obtenemos diferentes tipos de tableros con densidad, resistencia a la humedad, resistencia ignífuga, etc.

5 Para su fabricación, se procede a humedecer la cascarilla con el tamaño deseado, por ejemplo con pulverizadores, para asegurar un contenido mínimo de humedad que facilite la transmisión térmica para el encolado. Introducimos la mezcla de cascarilla y adhesivo en una mezcladora para conseguir una composición homogénea y el adhesivo se distribuya por toda la cascarilla.

10

A continuación, se esparce la mezcla uniformemente en unos moldes que se introducen en los platos de la prensa, asegurando que no sobresaldrá por los laterales. La presión variará según el resultado buscado, pero generalmente estará comprendida entre 100 y 400 Kg/cm<sup>2</sup>. La prensa se calienta a entre 80 y 250°C, igualmente según el objetivo buscado. Se deja enfriar y se recubre, opcionalmente, con el acabado deseado.

15

Si se desea realizar en prensa continua, se introduce la cascarilla con el tamaño deseado en unos tubos con aire donde se pulveriza el adhesivo de urea-formaldehído finamente dividido. Las partículas de cascarilla impregnadas de adhesivo son transportadas hasta la cabecera de la línea donde comienza el proceso de formación del tablero.

20

En la formadora se proyectan las partículas impregnadas de cola sobre una cinta transportadora hasta alcanzar la dosificación adecuada para cada grueso de tablero.

25

Primero son proyectadas las partículas más finas que crean una de las caras del tablero. A continuación, se proyecta una capa de partículas gruesas ayudada por una peinadora que facilita su distribución y por último una nueva capa de partículas finas que deja formado el tablero.

30

Después de la formadora, la cinta transportadora se dirige a una prensa, con varias etapas. En una primera etapa, la mezcla o manta se preprensa en frío para favorecer su transporte. Preferiblemente se proyecta agua sobre la manta para favorecer la transmisión térmica durante el fraguado.

35

A continuación, una gran prensa de bandas metálicas calefactables soportadas por elementos articulados de tipo oruga presionan y arrastran el tablero durante unos minutos hasta conseguir el fraguado del adhesivo.

Nada más salir de la prensa, el tablero es precortado por una sierra móvil. Después unos volteadores se encargan de enfriar los tableros antes de ser cortados definitivamente mediante escuadrado y lijado, donde son cortados en largo y ancho, y  
5 calibrados en espesor. Estos tableros son recubiertos si así se desea.

Los tableros pueden comprender cualquier tipo de aditivo conocido como retardantes, pigmentos, productos hidrófugos... sin salirse de la invención.

10 **Ejemplo 1:**

Para un tablero de espesor 16 mm necesitamos, por cada metro cuadrado de tablero, 20 kg de cascarilla de arroz, 4 kg de adhesivo urea-formol líquido. La mezcla es  
15 prensada con una presión de 200 kg/cm<sup>2</sup> a una temperatura de 150 °C durante 60 min.

**REIVINDICACIONES**

- 1- Tablero ecológico, caracterizado por que comprende entre el 60% y el 85% en peso de cascarilla de arroz y entre un 40% y 15% de adhesivo urea-formaldehído, urea-melamina-formol o fenol-formaldehído.
- 5
- 2- Tablero ecológico, según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende un acabado de recubrimiento.
- 10 3- Tablero, según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende tres capas, siendo las dos más exteriores de partículas de cascarilla de menor dimensión, más finas, que en la parte central.