



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 337 319**

51 Int. Cl.:

<b>B32B 21/04</b> (2006.01)	<b>B32B 21/08</b> (2006.01)
<b>B32B 21/14</b> (2006.01)	<b>B32B 27/04</b> (2006.01)
<b>B32B 27/20</b> (2006.01)	<b>B32B 27/30</b> (2006.01)
<b>B32B 27/42</b> (2006.01)	<b>E04B 2/92</b> (2006.01)
<b>E04C 2/10</b> (2006.01)	<b>E04C 2/24</b> (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **99929336 .8**

96 Fecha de presentación : **15.07.1999**

97 Número de publicación de la solicitud: **1199157**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.04.2002**

54

Título: **Panel de tipo sándwich.**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**22.04.2010**

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**22.04.2010**

73

Titular/es: **Prodema, S.A.**  
**Barrio San Miguel**  
**20250 Legorreta, Guipúzcoa, ES**

72

Inventor/es: **Ayestaran Alzualde, Javier**

74

Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 337 319 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

# ES 2 337 319 T3

## DESCRIPCIÓN

Panel de tipo sándwich.

5 Las planchas del tipo sándwich son ya bien conocidas para las utilidades exteriores, en las cuales intervienen diferentes capas de madera y material celulósico con impregnaciones, que son a continuación sometidas a un prensado para dar nacimiento a un plancha compacta.

Estas planchas conocidas presentan entre otros inconvenientes:

- 10
- Contaminación fisicoquímica de las diferentes capas de la plancha impregnadas de diferentes resinas.
  - Baja adaptabilidad cromática a las exigencias de los diferentes clientes.
  - 15 - Baja adaptabilidad del acabado superficial en la presentación final de la plancha.
  - Baja resistencia a las condiciones fisicoquímicas medioambientales, por ejemplo a los rayos ultravioletas.

20 En estas planchas, se utiliza generalmente como alma un paquete de láminas de celulosa impregnada de resina fenólica sobre la cual se coloca, a cada lado, una placa fina, por ejemplo de 0,5 mm, de madera igualmente impregnada de resina fenólica. La pigmentación más gruesa y más oscura del alma pasa fácilmente a la placa de madera, contaminándola y llegando a modificar su aspecto exterior.

25 Para evitarlo, se dispone entre el alma y la placa de madera una película celulósica impregnada de melamina que juega el papel de barrera fisicoquímica.

30 La durabilidad, la funcionalidad y la presencia de estas planchas dependen del número de capas de diferentes materiales utilizadas, del tipo de resina de la cual se impregnan, por eso las combinaciones son infinitas y sólo algunas de entre ellas dan resultados prácticas, como la combinación que es objeto de la invención.

35 La resistencia superficial a las radiaciones solares, en particular a los rayos ultravioletas (rayos UVA), se obtiene presentando en el exterior del sándwich una película de naturaleza acrílica. Pero en la práctica de laboratorio, el solicitante observó que una plancha sándwich, simplemente con una película acrílica exteriormente, no supera la prueba de inmersión en ebullición durante las dos horas, con producción de burbujas y deformaciones.

40 El solicitante superó también este obstáculo transformando la película acrílica en una película multicapa compuesta de una película transparente/translúcida, de naturaleza acrílica y una película celulósica absorbente que será igualmente transparente/translúcida tras la impregnación de una capa de resina de la misma naturaleza que la utilizada para impregnar la capa precedente del sándwich, estando las dos películas unidas por un adhesivo.

45 El documento GB-A-2 307.882 describe un panel de tipo sándwich que incluye dos hojas laminadas tratadas con una resina fenólica y una capa intermedia que consiste en hojas absorbentes celulósicas impregnadas de resina fenólica. Como opción, puede tener una película interior celulósica resistente a la radiación UV impregnada de resina acrílica.

Para comprender mejor el objeto de la presente invención, se representa en los planos una forma preferente de realización práctica, susceptible de cambios accesorios que no desvirtúan su fundamento.

50 La figura 1 es una sección esquemática con las diferentes capas que constituyen la plancha objeto de la invención.

La figura 2 es una sección esquemática de la capa película acrílica (5).

A continuación se describe un ejemplo de realización práctica, no limitativa, de la presente invención.

55 La plancha dispone de una cara (C1) y de una "contracara" (C2).

60 En la invención, toda plancha sándwich de uso exterior deberá incluir exteriormente una película exterior (5) de naturaleza acrílica.

La última película o película exterior (5) -figura 2- es una película multicapa transparente/translúcida (porque sus componentes son transparentes/translúcidos) compuesta por una película exterior (51) de naturaleza acrílica, un adhesivo (52), por ejemplo de base de poliuretano, de base acrílica, poli-cloroprenos, etc., y una película celulósica (53) absorbente impregnada de una resina de la misma naturaleza que la resina utilizada para impregnar la capa inmediatamente inferior. En el caso de la figura 1, esto sería el paquete de tonos (4).

65 Por ejemplo, si en un paquete de tonos (4), se ha utilizado como impregnación una resina fenólica, la película celulósica (53) absorbente será impregnada de resina fenólica.

## ES 2 337 319 T3

En principio, la plancha es simétrica, por lo cual sólo se describirá uno de sus costados, pero entra en el objeto de la invención que un elemento no se disponga, ya que resultaría inútil, por ejemplo en la “contracara” (C2).

5 En el alma (1), se coloca una placa de madera (3) de pequeño espesor e impregnada de resina fenólica. por ejemplo de 0,8 mm.

Si esta disposición se dejara tal cual, estaría en el origen de un intercambio fisicoquímico entre la placa de madera (3) y el alma (por ejemplo de los pigmentos del alma (1) a la madera (3), lo cual puede perjudicar a la naturaleza de la maderas, o incluso causar un cambio cromático en su tonalidad y manchas, que a su vez causarían su fracaso, ya que su superficie podría verse del exterior.

15 Sobre la placa de madera (3), se coloca un paquete de tonos (4) constituido por películas que, de acuerdo con las necesidades, pueden incluir de una a tres películas celulósicas, cada una de ellas impregnada de una de las siguientes resinas: melamina, melanina-acrílico, fenol o melanina-fenol. Normalmente, cada una de las películas de este paquete (4) es transparente o translúcida, y puede tener cargas pigmentarias y de sílice, gracias a lo cual se obtendrá diferentes tonalidades y una resistencia a la abrasión.

20 La última película (5) de acrílico transparente permite una mayor seguridad en las propiedades de resistencia fisicoquímica a las condiciones medioambientales, por ejemplo los rayos ultravioletas.

Dado que la presencia superficial de estas planchas es también muy importante, se dispone, en el prensado de la plancha, sobre la última película (5), una película desmoldeante (6) que no se incorpora a la estructura de la plancha, pero le da un acabado superficial. La película desmoldeante (6) puede ser diferente para la cara (C1) y para la contracara (C2).

25 La película desmoldeante (6) puede elegirse entre una silicona mate, un polipropileno o una silicona brillante, para obtener respectivamente un acabado mate, uno satinado o uno brillante cristalino.

30 La plancha final es compacta y de unos de 10 mm de espesor (E).

Se entiende que la película multicapa al tener una naturaleza acrílica (5) puede utilizarse con la plancha descrito para la figura 1 u otras planchas sándwich, por ejemplo, que sólo constan de un alma (1) y de placas de madera (3), o de un alma (1) y de paquetes de tonos (4).

### 35 Ejemplo I

(No conforme a la invención)

40 Como alma (1), se dispone de un “kralf” fenólico de 180/290 g/m<sup>2</sup> y la lámina (2) correspondiente de melamina.

Las placas de madera (3) tienen un espesor de 0,75 + 0,80 mm.

45 El paquete de tonos (4) consta de una película interior celulósica impregnada de resina fenólica y que tiene una tonalidad oscura, y una película exterior celulósica impregnada de melamina y con una carga de sílice.

La película exterior (5) transparente acrílica que tiene una transmitancia < 2% a una longitud de onda 290 + 370 mm. con una densidad de 113 g/cm<sup>3</sup>.

50 Para el vaciado se utiliza para las dos caras (C1), (CZ), una película de silicona brillante cristalina.

El resultado es una plancha que tiene las dimensiones aproximadas de 2440 x 1220 x 8 mm con las dos caras idénticas, lisas, con brillantez y tonalidad oscura.

### 55 Ejemplo II

(No conforme a la invención)

60 Como alma (1), se dispone de un kralf fenólico de 180/290 g/m<sup>2</sup> y la lámina (2) correspondiente de melamina.

Las placas de madera (3) tienen un espesor de 0,75 + 0,80 mm.

65 El paquete de tonos (4) consta de una película interior celulósica impregnada de resina fenólica y que tiene una tonalidad clara, y de una película exterior celulósica impregnada de melamina y que tiene una carga de sílice.

La película exterior (5) transparente acrílica que tiene una transmitancia < 2 con una longitud de onda de 290 a 370 mm, y una densidad de 1,13 g/cm<sup>3</sup>.

## ES 2 337 319 T3

Para el vaciado, se utiliza, para los dos caras (C1), (C2), una película de polipropileno.

El resultado de ello es una plancha que tiene las dimensiones aproximadas de 2440 x 1220 x 10 mm, con las dos caras idénticas, lisas, satinadas y que tienen una tonalidad clara.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Plancha de tipo sándwich, que tiene una cara y una “contracara”, de las que comprenden varias capas sucesivas, **caracterizada** porque el exterior presenta como cara y/o contracara una película transparente/translúcida multicapa que comprende, del exterior al interior:

a)- una película acrílica (5<sub>1</sub>) transparente

10 b)- un adhesivo (5<sub>2</sub>) que adhiere la película acrílica a

c)- una película celulósica (5<sub>3</sub>) absorbente impregnada de una resina de la misma naturaleza que la resina utilizada para impregnar la capa (3) (4) que sigue inmediatamente en el sándwich.

15 2. Plancha de tipo sándwich, según la reivindicación anterior, **caracterizada** porque dispone a modo de capas y de manera sucesiva, del centro a la cara y a la contracara de:

a)- un alma constituida por paquetes de hojas absorbentes celulósicas impregnadas de resina fenólica;

20 b)- una película celulósica impregnada de melamina;

c)- una placa de madera laminada tratada con una resina fenólica;

25 d)- un paquete de tonos de una a tres películas translúcidas y/o transparentes, celulósicas, cada una de las cuales está impregnada de una resina elegida entre melanina, melamina-acrílica, fenólica, melamina-fenólica;

e)- la película transparente/translúcida multicapa y que tiene un acabado superficial obtenido por medio de una película desmoldeante durante el prensado de la plancha.

30 3. Plancha de tipo sándwich, según la segunda reivindicación, **caracterizada** porque la película desmoldeante se elige entre una silicona mate, un polipropileno o una silicona brillante.

4. Plancha de tipo sándwich, según la segunda reivindicación, **caracterizada** porque al menos una de las películas del paquete de tonos comprende una carga de sílice.

35 5. Plancha de tipo sándwich, según la segunda reivindicación, **caracterizada** porque al menos una de las películas del paquete de tonos comprende una carga de pigmentación.

40

45

50

55

60

65

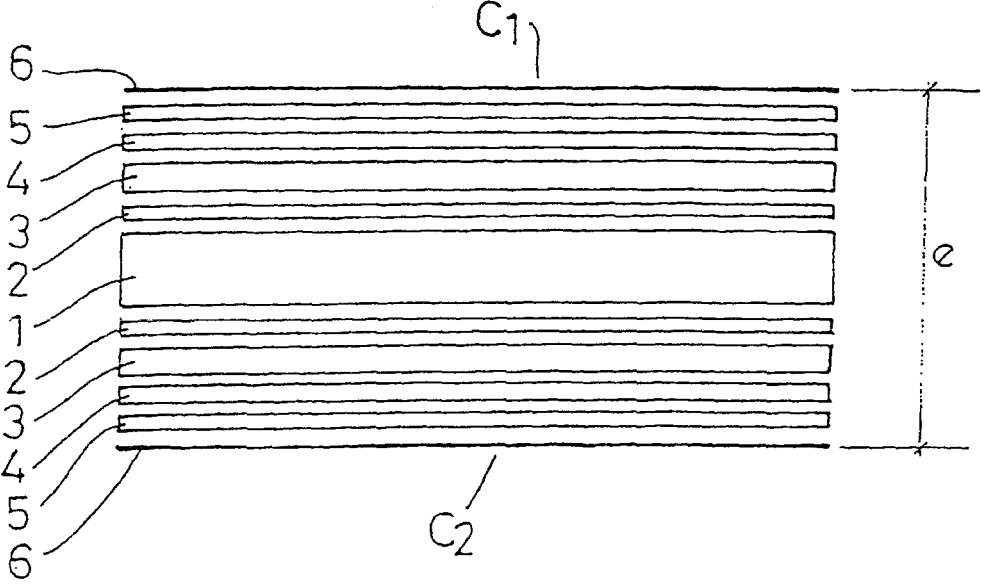


Fig. 1

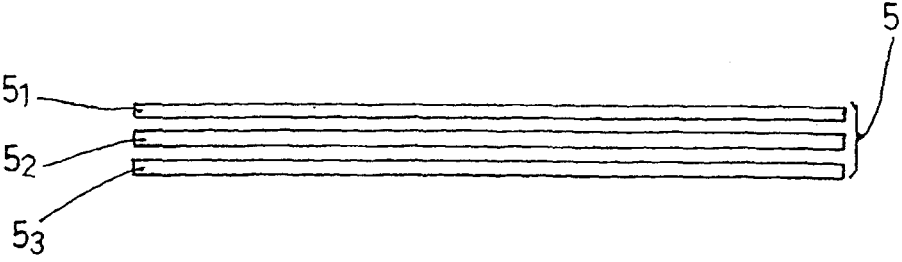


Fig. 2