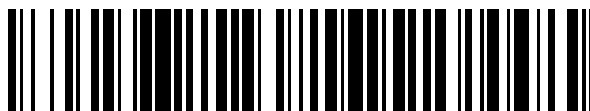


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 373 140**

51 Int. Cl.:

B29C 70/68 (2006.01)

B29C 43/20 (2006.01)

A47G 23/06 (2006.01)

B32B 27/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07290021 .0**

96 Fecha de presentación: **08.01.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1806219**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.07.2007**

54

Título: **PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE UNA BANDEJA DE SERVICIO DE MATERIAL TERMOENDURECIBLE QUE COMPRENDE UNA ETIQUETA ELECTRÓNICA DE RADIOFRECUENCIA, Y BANDEJA DE SERVICIO OBTENIDA CON UN PROCEDIMIENTO DE ESTE TIPO.**

30

Prioridad:
06.01.2006 FR 0650062

73

Titular/es:
**PLATEX COMPOSITES
1 BOULEVARD CHARLES DE GAULLE
92700 COLOMBES, FR**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
31.01.2012

72

Inventor/es:
Warnod, Marc

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
31.01.2012

74

Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

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 2 373 140 T3

DESCRIPCIÓN

Procedimiento de fabricación de una bandeja de servicio de material termoendurecible que comprende una etiqueta electrónica de radiofrecuencia, y bandeja de servicio obtenida con un procedimiento de este tipo.

La invención concierne al ámbito de la fabricación de bandejas de servicio de material termoendurecible.

- 5 Por bandeja de servicio, se entiende un soporte que comprende una superficie sensiblemente plana, destinado a transportar vajillas, alimentos listos para servir, medicamentos, o cualesquiera productos o grupos de productos destinados a ser transportados de un punto a otro.

El documento FR-A1-2653705 describe un procedimiento de fabricación de una bandeja de este tipo.

- 10 En ciertos documentos, y especialmente en el ámbito médico, es corriente que las deficiencias o errores de orden humano u organizativo vayan seguidas de acciones judiciales. En efecto, en estructuras como los hospitales, las clínicas, las casas de retiro, etc., la distribución de las comidas está asociada a una serie de acciones, como la carga sobre carritos, la distribución y el lavado de bandejas, en el transcurso de las cuales pueden tener lugar errores o fallos de funcionamiento, con consecuencias más o menos graves.

- 15 Por esto, con el fin de prevenir de eventuales acciones judiciales, se considera necesario poder garantizar y probar la integridad de la distribución de las bandejas de comida a través de medidas de seguimiento, de verificación y de identificación de eventuales fallos de funcionamiento o errores en la distribución.

En otros ámbitos, tales como el de la restauración en autoservicio, un problema creciente al que debe enfrentarse este tipo de estructuras es el paso por caja, en el que los tiempos de espera se consideran frecuentemente demasiado largos, incluso inútiles.

- 20 Por otra parte, frente a una clientela cada vez más exigente en el aspecto dietético, es importante actualmente en este tipo de estructura poder ofrecer un seguimiento nutritivo del conjunto de las comidas. Ahora bien, los métodos y medios utilizados actualmente para la constitución de históricos de comidas no permiten establecer históricos suficientemente precisos.

- 25 La invención tiene por objeto especialmente responder a estas expectativas, proponiendo una bandeja de servicio « inteligente » que, en combinación con un dispositivo asociado, permita disponer de informaciones relativas, bien a la bandeja y a su recorrido a través de puestos de acciones determinadas, o bien a los alimentos transportados en una bandeja.

A tal efecto, y de acuerdo con un primer aspecto, la invención se refiere a un procedimiento de fabricación de una bandeja de servicio de acuerdo con la reivindicación 1.

- 30 Con el procedimiento de fabricación objeto de la invención, se permite, así, insertar elementos de almacenamiento de informaciones electrónicas sin que se proceda directamente a un deterioro de la bandeja de servicio. El aspecto estético de la bandeja de servicio queda así conservado.

- 35 Con este procedimiento, se evita igualmente la formación de un sobreespesor correspondiente a la etiqueta electrónica de radiofrecuencia, limitando así el riesgo de suciedad o de enmugrecimiento en el emplazamiento de la citada etiqueta.

Por otra parte, la inserción de la etiqueta electrónica de radiofrecuencia entre estratos de materiales que constituyen la bandeja de servicio permite evitar que ésta sea separada de su soporte, debido a una utilización repetida (rozamiento, desgaste, ...) o de un acto voluntario.

- 40 De acuerdo con un modo de fabricación particular, la etapa de recubrimiento va precedida de la colocación en el interior del molde de la hoja o las hojas que llevan la etiqueta o las etiquetas electrónicas de radiofrecuencia. Este modo de fabricación será puesto en práctica especialmente según el material termoactivable empleado.

Ventajosamente, la primera o la segunda hoja consiste en un film de protección destinado a proteger a la etiqueta o las etiquetas electrónicas de radiofrecuencia de las agresiones que intervienen en el transcurso de la fabricación (tratamientos químicos, temperatura, ...).

- 45 En sustitución, o como complemento, del film de protección, podrá estar prevista igualmente una etapa previa de recubrimiento de una o varias etiquetas electrónicas de radiofrecuencia por un material termoendurecible.

Las condiciones de moldeo (temperatura, presión y duración) serán, preferentemente, pero no exclusivamente, al menos una de las siguientes:

- temperatura de moldeo comprendida entre 90 °C y 200 °C.

- 50 - presión comprendida entre 25 Kg/cm² y 100 Kg/cm².

- tiempo de moldeo comprendido entre 30 segundos y 5 minutos.

De acuerdo con la cadencia de fabricación deseada, el molde, ventajosamente, será cargado manualmente, o bien mecánicamente.

5 Ventajosamente, las hojas termoendurecibles están formadas por un preimpregnado (SMC), un premezclado (BMC), o filmes de papel impregnados de resina fenólica y/o de resina de melamina.

De acuerdo con un segundo aspecto, la invención concierne a una bandeja de servicio estratificada melaminada de acuerdo con la reivindicación 12 obtenida por el procedimiento de fabricación tal como el descrito anteriormente.

De acuerdo con un tercer aspecto, la invención concierne a una bandeja de servicio de poliéster de acuerdo con la reivindicación 13 obtenida por el procedimiento de fabricación tal como el descrito anteriormente.

10 Tales bandejas tienen la ventaja de llevar directamente la información relativa, de acuerdo con el ámbito de aplicación, a la propia bandeja y a su recorrido a través de puestos de acciones determinadas, o a los platos, alimentos o bebidas dispuestos sobre una bandeja.

15 Así, en el ámbito médico, tales bandejas permiten « llevar » directamente informaciones que se refieran a puestos de acciones a las cuales son sometidas las citadas bandejas (lavandería, distribución, almacenamiento), comprendiendo las informaciones especialmente la fecha, la hora, la identificación de la persona a la que se ha distribuido la bandeja y eventualmente informaciones específicas de cada puesto de acciones.

20 En el ámbito de la restauración, tales bandejas permiten « llevar » directamente las informaciones relativas a los elementos elegidos y dispuestos sobre la bandeja, de modo que se facilite, o incluso se elimine, el paso por caja, pudiendo ser realizada la facturación posteriormente. Éstas presentan igualmente un interés en términos de seguimiento nutritivo en la medida en que, a partir de las informaciones catalogadas en las bandejas, pueda construirse un histórico de las comidas elegidas. Será también particularmente interesante utilizar tales bandejas en la restauración escolar con el fin de poder identificar en el transcurso del año la mala alimentación de ciertos alumnos.

Otros objetos y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto en el transcurso de la descripción que sigue, hecha refiriéndose a los dibujos anejos, en los cuales:

25 - la figura 1 es una representación esquemática de un primer modo de fabricación de una bandeja que comprende una etiqueta de radiofrecuencia, y
- la figura 2 es una representación esquemática de un segundo modo de fabricación de una bandeja que comprende una etiqueta de radiofrecuencia.

30 En relación con la figura 1, se describen las etapas de fabricación de una bandeja de servicio sobre la cual se coloca un elemento de almacenamiento de informaciones. En la descripción que sigue, el elemento de almacenamiento de informaciones está formado por una etiqueta electrónica de radiofrecuencia 1 (etiqueta RFID) destinada a estar asociada con un lector de radiofrecuencia.

35 La primera etapa (etapa 1) consiste en depositar sobre la etiqueta de radiofrecuencia 1 un film de protección 2, con el fin de protegerla de las agresiones que intervienen, por una parte, en el transcurso de la fabricación de la bandeja (abrasión, temperatura y presión de moldeo) y, por otra, durante la utilización de la bandeja.

Desde este punto de vista, podrá ser ventajoso igualmente preparar la etiqueta de radiofrecuencia 1 durante una etapa previa de recubrimiento de la citada etiqueta 1 por un material termoendurecible compatible con el material en el cual debe ser realizada la bandeja.

40 Una vez protegida la etiqueta de radiofrecuencia 1, ésta se dispone en el Interior de un molde 3 destinado a la fabricación de la bandeja, siendo puesto en contacto el film de protección 2 con el citado molde 3 (etapa 2). Durante esta etapa, la etiqueta 1 estará situada en el interior del molde 3 de modo que tome el emplazamiento deseado sobre la citada bandeja una vez formada esta última. Deberá observarse que, a tal efecto, se habrá tenido igualmente cuidado, durante la etapa precedente, de fijar el film de protección 2 sobre la etiqueta 1 con miras a su colocación en el interior del citado molde 3.

45 El molde 3 es cargado entonces manual o mecánicamente, con un material termoendurecible 4, que recubre a la citada etiqueta de radiofrecuencia, siendo el citado material preferentemente preformado (etapa 3).

De acuerdo con una primera configuración de bandeja, el material con el cual es cargado el molde 3 consiste en un preimpregnado del tipo SMC o un premezclado del tipo BMC.

50 De acuerdo con otra configuración de bandeja, el material termoendurecible es una preforma constituida por uno o varios filmes de papel impregnados de resina fenólica y/o de resina de melamina de acuerdo con las características de la bandeja deseadas. De acuerdo con una configuración preferida, la preforma estará constituida por una o varias capas de Kraft fenólico envueltas por una o varias capas de melamina. Ventajosamente, con el fin de aumentar la

resistencia de la bandeja obtenida, se depositará eventualmente en el interior de la capa de Kraf fenólico una capa complementaria, constituyendo así el alma de la bandeja. Asimismo, la bandeja podrá llevar una decoración particular. Para hacer esto, se depositará una hoja intermedia que lleva la decoración debajo de la capa de melamina, para recubrir toda o parte de la capa de Kraf fenólico.

- 5 Una vez cargado el molde, se procede al moldeo por compresión en caliente (etapa no representada) según las condiciones de temperatura y de presión adaptadas al material termoendurecible empleado. En cualquier caso, la temperatura de moldeo estará comprendida entre 90 °C y 200 °C y la presión de moldeo comprendida entre 25 Kg/cm² y 100 Kg/cm².

- 10 Durante el moldeo, el material termoendurecible pasa, antes de su polimerización completa, por una fase líquida, lo que le confiere, así, una homogeneidad perfecta. La duración de moldeo estará adaptada a la aptitud para polimerizar del material termoendurecible empleado. La duración de moldeo será de al menos 30 segundos.

Al final de la operación de moldeo, la capa de melamina se hace transparente.

La figura 2 describe las etapas de fabricación de una bandeja en la cual, ésta vez, la etiqueta de radiofrecuencia está « encapsulada » en la bandeja.

- 15 En este modo de fabricación, conviene preparar una preforma de material termoendurecible, cuya preforma se presenta en dos partes distintas 14 y 24.

Las partes 14 y 24 se presentan en forma de una o varias capas de preimpregnado del tipo SMC o de premezclado de tipo BMC, o de filmes de papel impregnados de resina fenólica y/o de resina de melamina, según que la bandeja deseada sea una bandeja de poliéster o una bandeja de melamina.

- 20 Las primera y segunda partes 14 y 24 constituirán respectivamente las partes inferior y superior de la bandeja e inversamente.

La etiqueta de radiofrecuencia 10 se dispone sobre una de las partes 14 de la preforma, después se recubre la otra parte 24 (etapas 1 y 2). Se carga entonces el molde 3 con las partes 14, 24 de la preforma ensambladas, y después se procede al moldeo por compresión en caliente según las condiciones de temperatura, de presión y de duración descritas anteriormente.

- 25 La etiqueta, así sobremoldeada en el interior de la masa del material que constituye las partes 14 y 24, es totalmente indisociable de éste.

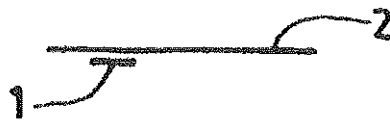
- 30 En lo que precede, se ha descrito la inserción de una etiqueta de radiofrecuencia en superficie o en el interior del material de la bandeja. Naturalmente, es evidente que la invención no se limita a la presencia de una etiqueta por bandeja, pudiendo comprender una bandeja varias etiquetas de radiofrecuencia, pudiendo, además, estar asociada cada etiqueta a un lector específico con miras a una utilización particular.

La invención se ha descrito en lo que precede a título de ejemplo. Naturalmente, el especialista en la materia es capaz de realizar diferentes variantes de la invención sin por ello salirse de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de fabricación de una bandeja de servicio que consiste en un soporte que comprende una superficie sensiblemente plana y destinado a transportar productos, que comprende:
 - 5 - una etapa de depósito de una o varias etiquetas electrónicas de radiofrecuencia (1, 10) sobre al menos una primera hoja de material termoactivable (2, 14), siendo el material de la primera hoja termoendurecible,
 - una etapa de recubrimiento de la citada etiqueta o de las citadas etiquetas electrónicas de radiofrecuencia (1, 10) por al menos una segunda hoja de material termoactivable (4, 24), siendo el material de la segunda hoja termoendurecible,
 - 10 - una etapa de moldeo a presión y en caliente de las primera y segunda hojas termoactivables (2, 4, 14, 24) hasta la polimerización completa de los materiales termoendurecibles de la primera y de la segunda hoja.
2. Procedimiento de fabricación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la etapa de recubrimiento va precedida de la colocación en el interior del molde (3) de la citada o las citadas hojas (2, 14) que llevan la citada o las citadas etiquetas electrónicas de radiofrecuencia (1, 10).
- 15 3. Procedimiento de fabricación de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizado porque comprende una etapa previa de recubrimiento de una o varias etiquetas electrónicas de radiofrecuencia (1, 10) por un material termoendurecible.
4. Procedimiento de fabricación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la primera o segunda hoja consiste en un film de protección de la citada o las citadas etiquetas electrónicas de radiofrecuencia.
- 20 5. Procedimiento de fabricación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el molde (3) es cargado manualmente.
6. Procedimiento de fabricación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el molde (3) es cargado mecánicamente.
- 25 7. Procedimiento de fabricación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la temperatura de moldeo está comprendida entre 90 °C y 200 °C.
8. Procedimiento de fabricación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la operación de moldeo se realiza a una presión comprendida entre 25 Kg/cm² y 100 Kg/cm².
9. Procedimiento de fabricación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el tiempo de moldeo está comprendido entre 30 segundos y 5 minutos.
- 30 10. Procedimiento de fabricación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las hojas (2, 4, 14, 24) son impregnados (SMC) o premezclados (BMC).
11. Procedimiento de fabricación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque las hojas (2, 4, 14, 24) están constituidas por filmes de papel impregnados de resina fenólica y/o de resina de melamina.
- 35 12. Bandeja de servicio estratificada melaminada caracterizada porque es obtenida por el procedimiento de fabricación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, y porque comprende al menos dos capas superpuestas de resina termoendurecible, envolviendo las citadas capas al menos a una etiqueta electrónica de radiofrecuencia.
- 40 13. Bandeja de servicio de poliéster caracterizada porque es obtenida por el procedimiento de fabricación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, y que comprende al menos dos capas superpuestas de resina termoendurecible, envolviendo las citadas capas al menos a una etiqueta electrónica de radiofrecuencia.

Etapa 1



Etapa 2

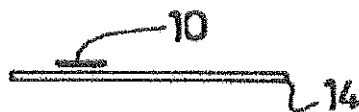


Etapa 3

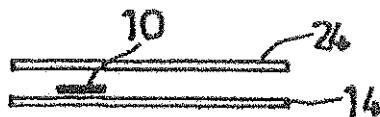


FIG. 1

Etapa 1



Etapa 2



Etapa 3

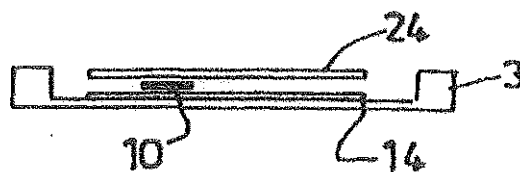


FIG. 2