

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 457 276**

51 Int. Cl.:

B29C 65/00 (2006.01)
B29C 65/18 (2006.01)
B65B 7/16 (2006.01)
B65B 25/06 (2006.01)
B65B 31/02 (2006.01)
B65B 61/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.12.2010** **E 10801261 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.03.2014** **EP 2519398**

54 Título: **Proceso de envasado de alimentos**

30 Prioridad:

29.12.2009 GB 0922668

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

25.04.2014

73 Titular/es:

ISHIDA EUROPE LIMITED (100.0%)
11 Kettles Wood Drive Woodgate Business Park
Birmingham B32 3DB, GB

72 Inventor/es:

NIELSEN, ULRICH CARLIN

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 457 276 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).

DESCRIPCIÓN

Proceso de envasado de alimentos

La invención se refiere a un método de monitorización de un proceso de envasado de alimentos.

En la actualidad es un requisito en la industria alimentaria ser capaz de seguir los artículos alimenticios "desde su nacimiento hasta su consumo" para que, si en cualquier etapa se detecta que cualquier producto está contaminado, el artículo alimenticio y el lote del cual se originó puedan ser trazados y retirados del mercado de tal manera que se pueda erradicar la fuente de contaminación. Esta trazabilidad de los productos alimenticios ha sido requerida desde hace algunos años y se han descrito diferentes técnicas para conseguir esto. Se pueden encontrar ejemplos en las Patentes WO-A-2006/021802, EP-A-1942459, US-A-2004/0177011, WO-A-2007/020661, US-A-2007/0212789, JP-A-2004284594, JP-A-11301700, JP-A-11059631, US-A-2006/0137547 y en el documento "Traceability in the Food Chain", Food Standards Agency, Marzo 2002.

Aunque estas técnicas tienen éxito en garantizar que los productos alimenticios contaminados pueden ser retirados rápidamente del mercado, nos hemos dado cuenta de que existen otras razones por las que el envase de alimento puede resultar contaminado que hasta la fecha no han sido tratadas en la industria. En particular, la contaminación se puede producir durante el proceso por el cual un artículo alimenticio es envasado. En la actualidad, es muy difícil determinar la fuente de una contaminación de este tipo para poder corregirla.

En la Patente WO 2010/001112, describimos un método de monitorización de un proceso de envasado de alimentos que comprende:

realizar varios procesos para crear un artículo alimenticio envasado incluyendo sellar el artículo dentro de un envase;

generar un identificador para el envase y registrar el identificador sobre el envase; y

almacenar elementos de datos relacionados con el proceso de envasado en una o más posiciones de almacenamiento en una base de datos con direcciones asignadas por el citado identificador.

Este método permite registrar el proceso de envasado para envases individuales de tal manera que si se identifica un problema con un envase particular se pueda usar entonces el identificador de ese envase para obtener datos relacionados con el proceso utilizado para conformar el envase y de esta forma se pueda rastrear dónde se originó un problema de contaminación. En otras palabras, no simplemente hasta un lugar de envasado sino hasta una etapa particular en el proceso de envasado.

En un proceso de envasado típico, se sella por calor una película de plástico sobre un contenedor que contiene al artículo alimenticio. Esto se llevará a cabo normalmente en el interior de una herramienta de sellado por calor que comprende varias placas de sellado por calor individuales dispuestas en secuencia en una dirección de proceso de tal manera que se puedan sellar por calor juntos una correspondiente pluralidad de contenedores. Para identificar la herramienta de sellado por calor, es conocido el imprimir información acerca de la herramienta sobre la película antes de suministrar la película a la herramienta. Esta información podría incluir el número de máquina de la herramienta, la fecha, etc. Sin embargo, por lo general no es posible predecir qué placa de sellado por calor se usará para sellar una película sobre cada contenedor. De esta forma, si se produce un defecto con una de las placas de sellado por calor, no es posible determinar por medio de una inspección del envase sellado qué placa de sellado por calor es la concernida dado que la única información proporcionada por la impresora se refiere a la propia herramienta de sellado por calor.

De acuerdo con la presente invención, un método de envasado de alimentos comprende:

colocar un artículo alimenticio dentro de un contenedor; y

sellar por calor una cubierta de película sobre el contenedor usando una placa calentada para sellar el artículo alimenticio dentro del contenedor;

caracterizado por el conformado de un identificador de placa en la película durante el proceso de sellado por calor, identificando el identificador la placa calentada usada en el proceso de sellado por calor.

Con esta invención, somos capaces de identificar placas calentadas individuales mediante el conformado por calor en la película durante el proceso de sellado por calor de un identificador de esa placa. Esto hace posible trazar hacia atrás cualquier defecto en el proceso de sellado hasta llegar a la placa calentada individual concernida.

Preferiblemente, la placa incluye una porción en relieve, que define el identificador de la placa, para conformar un identificador de la placa en la película. Sin embargo, para conformar el identificador en la película se podría usar un elemento calentado independiente, aunque esto es menos ventajoso en vista de la necesidad de tener una placa y un elemento adicional.

El identificador puede ser de cualquier forma conveniente pero típicamente será un carácter alfanumérico o posiblemente un carácter geométrico o similar.

La invención se puede usar en conjunto con métodos descritos y reivindicados en la Patente WO 2010/001112. De esta forma, al envase sellado se le podría proporcionar un identificador único que define una dirección de base de datos en la cual se pueden almacenar elementos de datos relativos al proceso de envasado.

5 Ejemplos incluyen detalles acerca de los contenidos del envase, por ejemplo, tipo de alimento, peso, mezcla de gases, información sobre el lote, rayos X, peso, inspección de sellado y etiquetado, la caja a la que fue enviado, etc., material del envase y/o material usado para sellar el envase; uno o más de los resultados de ensayos realizados después de dichos procesos tales como los resultados de un ensayo de sellado o ensayo de fugas; y uno o más de detalles de una mezcla de gases usada en el envase, el peso del envase, y la temperatura ambiente medida durante la realización de los procesos.

10 Un elemento de datos adicional particularmente ventajoso es una imagen del artículo alimenticio y/o del envase. Ésta podría ser una imagen visual y/o una imagen de Rayos X y proporciona una imagen real que puede verse del propio envase, proporcionando confianza adicional al que la ve.

15 Ejemplos adicionales de elementos de datos incluyen un identificador de una caja en cuyo interior se suministra el envase y la identidad de una organización que manipula posteriormente el envase. Ésta podría ser un mayorista, una organización de transporte, un minorista y similares.

En algunos casos, terceras partes tales como agentes de transporte, minoristas y similares pueden también almacenar información ellos mismos como elementos de datos en la base de datos.

20 Se debería comprender que, en este contexto, en el término "artículo alimenticio" incluimos artículos alimenticios individuales así como mezclas de alimentos y similares. Ejemplos de alimentos que podrían constituir artículos alimenticios incluyen productos naturales tales como trozos de pollo, pescado, aves o artículos tales como queso, carne picada, etc.

Se describirá ahora un ejemplo de aparato para implementar un método de acuerdo con la presente invención, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

25 la Figura 1 es un diagrama de bloques de un ejemplo de un sistema de envasado de alimentos;
la Figura 2 ilustra con mayor detalle la porción selladora de bandejas del aparato mostrado en la Figura 1; y,
la Figura 3 ilustra un ejemplo de una placa de sellado por calor.

30 La invención es aplicable a una gran variedad de sistemas de envasado de alimentos y los componentes exactos de ese sistema cambiarán dependiendo del alimento que esté siendo envasado y de otros requisitos. En el ejemplo mostrado en la Figura 1, los componentes son esencialmente convencionales y no se describirán en detalle. En este caso, se describe un sistema de doble carril aunque la invención se puede aplicar a sistemas de un único carril y a sistemas con más de dos carriles.

35 La línea de alimento comienza con una báscula 1 de alimento fresco para pesar la cantidad de un artículo alimenticio a envasar en una bandeja. Ésta es transferida entonces de forma manual o automática al interior de una bandeja enviada desde una desapiladora de bandejas (no mostrada) sobre una cinta transportadora de una selladora 3 de bandejas (que se describirá con mayor detalle más adelante). La selladora 3 de bandejas opera sellando por calor una tapa de película sobre la bandeja, normalmente con una mezcla de gas inerte sellada en el interior de la bandeja. En otros casos (no mostrados), se puede omitir la báscula 1. Esto ocurriría por ejemplo cuando el artículo alimenticio es una cantidad predeterminada de comida como por ejemplo carne picada o un número de rodajas de carne, etc.

40 Cada bandeja o envase sellado es introducido a continuación por la respectiva cinta transportadora a través de una máquina 5 de rayos X que obtiene una imagen de rayos X del artículo alimenticio envasado para permitir que un operador local compruebe que no existen objetos extraños en el artículo alimenticio. La imagen de Rayos X también se graba digitalmente y se almacena dentro de la máquina 5.

45 La bandeja sellada pasa entonces sobre una respectiva cinta transportadora a una báscula 7 de comprobación que mide el peso del envase (bandeja y artículo alimenticio) para permitir que se realice una comprobación de que éste es correcto y la bandeja sellada continúa entonces hasta una etiquetadora 9 donde se aplica una etiqueta al envase.

50 A continuación el envase etiquetado es inspeccionado de forma óptica obteniendo una imagen visual que es registrada digitalmente y se lleva a cabo un ensayo de sellado, realizándose ambas operaciones en una unidad 11. Por último, el envase etiquetado es cogido por un brazo robot o similar y transferido a una caja 13 para ser transferido hacia delante.

Con el fin de registrar información acerca de cada envase en una base de datos, se proporciona un aparato de monitorización (no mostrado). Este aparato comprende un microprocesador que recibe datos que definen diferentes elementos de datos relacionados con el proceso de envasado y los almacena en una base de datos SQL en una dirección única para el envase. Esto se describe con mayor detalle en la Patente WO 2010/001112.

55 En la Figura 2 se muestra con mayor detalle la selladora 3 de bandejas. Como se puede ver en la Figura 2, los dos carriles del sistema de envasado están definidos, en el interior de la selladora 3 de bandejas, por dos conjuntos de cintas transportadoras 20, 21, 22 y 23, 24, 25 respectivamente. Bandejas 30 de plástico que contienen artículos

alimenticios son transportadas a lo largo de los carriles en una dirección 60 por las cintas transportadoras para ser acumuladas sobre las cintas transportadoras 21, 24.

5 Una vez que cada cinta transportadora 21, 24 soporta cinco bandejas, se accionan brazos de agarre (no mostrados) para transferir los dos conjuntos de cinco bandejas al interior de una herramienta 32 de sellado por calor donde son depositados en dos líneas sobre una base 34 de la herramienta.

Desde un rodillo 40 de almacenamiento se suministra una película 41 de sellado plástica, pasando por dos impresoras 42, 44 espaciadas lateralmente correspondientes a respectivos carriles, al interior de la herramienta 32 de sellado por calor y sobre un rodillo 46 de recogida.

10 Las impresoras 42, 44 están adaptadas para imprimir información sobre la película 41 acerca de la herramienta 32 de sellado por calor tal como su número de máquina, la fecha de impresión, etc.

Por encima de la base 34 de la herramienta 32 de sellado por calor están situadas dos líneas de cinco placas de calentamiento individuales (no mostradas) montadas en un bloque 36 de soporte. Cada placa está conformada con una porción 50 en relieve (Figura 3) que define un identificador único, en este caso 2d, de la placa 52 de calentamiento concernida.

15 Una vez que las bandejas 30 no selladas están en posición en el interior de la herramienta 32 de sellado por calor, las placas de calentamiento (las cuales están montadas en un bloque 36 de soporte superior) son llevadas por movimiento del bloque 36 de soporte a engranar con las bandejas 30 y con la película 41 situada entre las placas y las bandejas. Se aplica calor a las placas provocando que porciones de formas correspondientes de la película se separen de la cinta 41 continua y sean selladas por calor sobre las bandejas individuales como se muestra en la
20 Figura 2. Al mismo tiempo, la porción 50 en relieve calentada de cada placa provoca que se conforme o se moldee en la propia película un identificador único correspondiente, de manera similar a una estampación en caliente, como se puede ver en la Figura 2.

En la Figura 2 se puede ver que las placas están etiquetadas individualmente 1a-1e y 2a-2e-

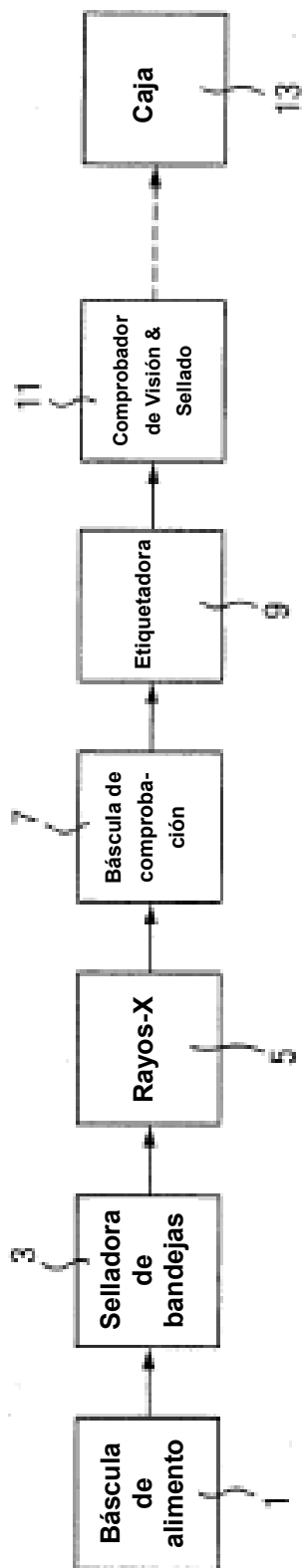
25 Después del sellado, se eleva el bloque 36 de soporte y se activan los brazos de agarre para transferir los envases sellados fuera de la herramienta 32 y colocarlos sobre las cintas transportadoras 22, 25. El resto de la cinta continua de la película 41 se recoge entonces sobre el rodillo 46 de recogida.

Si se encuentra un defecto en un envase sellado particular, es ahora posible identificar la placa de sellado por calor individual concernida mediante referencia al identificador 50 único.

REIVINDICACIONES

1. Un método de envasado de alimentos, comprendiendo el método:
colocar un artículo alimenticio dentro de un envase; y
5 sellar por calor una cubierta de película sobre el envase usando una placa calentada para sellar el artículo alimenticio dentro del envase;
caracterizado por el conformado de un identificador de placa en la película durante el proceso de sellado por calor, identificando el identificador la placa calentada usada en el proceso de sellado por calor.
2. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual el identificador comprende uno o más caracteres alfanuméricos.
- 10 3. Un método de acuerdo con la reivindicación 1 o con la reivindicación 2, en el cual la placa incluye una porción en relieve, que define el identificador de placa, para conformar el identificador de placa en la película.
4. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además:
realizar varios procesos para crear un artículo alimenticio envasado incluyendo sellar el artículo dentro de un envase;
15 generar un identificador para el envase y registrar el identificador sobre el envase; y
almacenar elementos de datos relacionados con el proceso de envasado en una o más posiciones de almacenamiento en una base de datos con direcciones asignadas por el citado identificador.

Fig.1.



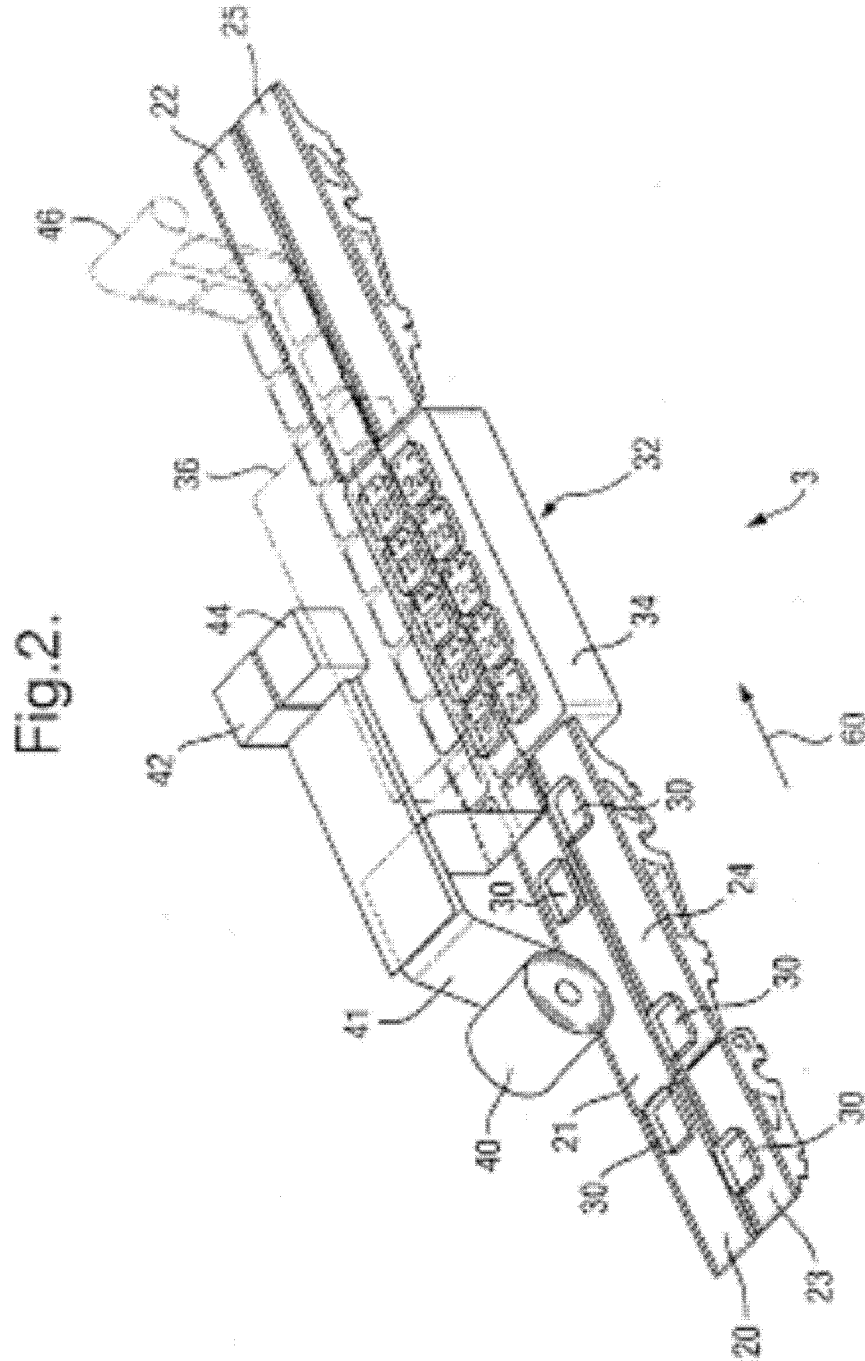


Fig.3.

