



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11) Número de publicación: **2 338 584**

51) Int. Cl.:  
**B65D 81/20** (2006.01)  
**B65D 75/54** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96) Número de solicitud europea: **06290249 .9**  
96) Fecha de presentación : **10.02.2006**  
97) Número de publicación de la solicitud: **1818277**  
97) Fecha de publicación de la solicitud: **15.08.2007**

54) Título: **Método de fabricación de bolsas termoencogibles que comprenden una etiqueta detectable electrónicamente.**

45) Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**10.05.2010**

45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**10.05.2010**

73) Titular/es: **Sealed Air S.A.S.**  
**Cryovac Food Packaging Division**  
**53 rue St. Denis**  
**28234 Epernon Cédex, FR**  
**Cryovac, Inc.**

72) Inventor/es: **Roy, Fabrice;**  
**Meric, Francois-Xavier y**  
**Santagostino, Stefano**

74) Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 338 584 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**

Método de fabricación de bolsas termoencogibles que comprenden una etiqueta detectable electrónicamente.

5 La presente invención se refiere a un método para la fabricación de bolsas termoencogibles para el envasado al vacío de productos, preferiblemente de productos alimenticios. En particular la presente invención se refiere a un método para bolsas provistas de una etiqueta electrónicamente detectable aplicada sobre una de sus paredes interiores para la trazabilidad y/o el control antirrobo del producto envasado en dicha bolsa.

**10 Antecedentes de la invención**

Los sistemas de seguridad de artículos electrónicos son ampliamente utilizados para impedir y controlar los robos en tiendas minoristas. Entre estos sistemas de seguridad resultan ampliamente conocidas las etiquetas adhesivas que comprenden sistemas electrónicamente detectables tales como circuitos electrónicos pasivos o bandas magnéticas que disparan una alarma a la salida de la tienda si no han sido antes desactivadas, por ejemplo, en el mostrador de venta.

También son conocidas las etiquetas que comprenden un chip de memoria en el que se puede guardar cierta información sobre el producto vendido, tal como información de inventario, información de uso por fechas y similares.

20 Para simplificar, ambos tipos de etiquetas se mencionarán en la presente patente como “etiquetas electrónicamente detectables”.

Se han realizado diferentes propuestas para ocultar o atrapar dichas etiquetas en el envase con el fin de reducir el riesgo de violación o retirada de la etiqueta del objeto vendido. Por ejemplo, en EP-A-1.275.493 se describe un método en el que un dispositivo antirrobo en forma de etiqueta se coloca entre las capas de una bolsa plana preferiblemente en correspondencia de un inserto de refuerzo en la zona que sirve para colgar el envase de un expositor. En EP-A-1.054.369 se describe un método en el que la etiqueta antirrobo se coloca en la pared interior de un manguito termoplástico que es después encogido alrededor de un producto tal como un frasco o una lata. En EP-A-698.561 se describe un manguito de un material plástico termoencogible esencialmente orientado en la dirección transversal que comprende en su pared interna un filamento de metal que forma una antena para un sistema electrónico de vigilancia. Sin embargo aún existe la necesidad de proporcionar una bolsa termoencogible para el envasado al vacío de productos, en particular de productos alimenticios, provista de una etiqueta electrónicamente detectable que no se pueda retirar o falsificar sin destruir el envase final.

**35 Descripción de la invención**

El término “envasado al vacío” se utiliza en la presente patente para hacer referencia a un método de envasado en el que el encogimiento del material de envasado sobre un producto contenido se realiza después de precintado al vacío el envase, es decir que se precinta el envase una vez que el interior de dicho envase ha sido evacuado.

40 La bolsa termoencogible de la presente invención está hecha de una película termoencogible orientada biaxialmente. Las películas termoencogibles orientadas biaxialmente se fabrican típicamente por extrusión o coextrusión de polímeros de una masa fundida para obtener una película espesa, seguida de un templado rápido y después de la orientación de la película espesa estirándola en unas condiciones de temperatura en las que tiene lugar la orientación molecular de la película y la película no se desgarra. Tras un posterior recalentamiento a una temperatura próxima a la temperatura de orientación, la película tenderá a encogerse, intentando recuperar su estado dimensional original. Las películas termoencogibles biaxialmente orientadas pueden obtenerse por extrusión o coextrusión de el(los) polímero(s) a través de una matriz redonda proporcionando una película espesa tubular denominada “cinta”, que es templada inmediata y rápidamente por medio de un baño o cascada de agua típicamente a aproximadamente temperatura ambiente. Dicha cinta es después calentada a la temperatura de orientación y estirada biaxialmente mientras está a esta temperatura, p. ej., mediante la técnica denominada de “burbuja atrapada” que utiliza la presión de gas interna para expandir el diámetro de la cinta y formar una gran “burbuja” y haciendo avanzar el tubo expandido a una velocidad más rápida que la velocidad de extrusión para obtener respectivamente una orientación en la dirección transversal y en la dirección de la máquina. Habitualmente, la elasticidad es de por lo menos aproximadamente 3 veces en cada dirección. La película es después enfriada y enrollada una vez enfriada para conservar la capacidad de termoencogimiento. El intervalo de temperatura de orientación generalmente depende del tipo de polímeros utilizados. La temperatura de orientación utilizada para la fabricación de películas termoencogibles en cualquier caso es inferior a la temperatura de fusión de por lo menos un polímero presente en la película. De forma alternativa, las películas termoencogibles orientadas biaxialmente pueden obtenerse extruyendo los polímeros a través de una matriz plana en forma de hoja y, después de una etapa de templado, calentando la hoja a la temperatura de orientación y estirándola. La orientación longitudinal generalmente se obtiene pasando la hoja sobre por lo menos dos series de rodillos de tracción, en donde el segundo conjunto avanza a una velocidad superior al primero. La orientación cruzada o transversal generalmente se realiza en un marco de estiramiento donde los bordes de la hoja son sujetos por clips transportados por dos cadenas continuas que se mueven por dos pistas que se van separando a medida que avanzan. Como alternativa a un estiramiento secuencial, es decir primero en sentido longitudinal y después en sentido transversal o viceversa, el estiramiento puede realizarse simultáneamente en ambas direcciones. La película estirada es después enfriada y enrollada como de costumbre. También en el caso de una orientación mediante un marco de estiramiento, el estiramiento es habitualmente de por lo menos aproximadamente 3 veces en cada dirección, aunque también son comunes relaciones superiores.

## ES 2 338 584 T3

Las películas utilizadas para la fabricación de las bolsas termoencogibles de la invención típicamente tendrán capas múltiples, en donde las diferentes capas proporcionan las películas con las propiedades físicas y mecánicas necesarias. En general, las películas utilizadas para la fabricación de las bolsas termoencogibles de la invención tendrán un espesor total de hasta 150  $\mu\text{m}$ , preferiblemente de hasta 100  $\mu\text{m}$  e incluso más preferiblemente de hasta 95  $\mu\text{m}$ . Típicamente, las películas tienen espesores de 25 a 150  $\mu\text{m}$ , preferiblemente de 35 a 100  $\mu\text{m}$  y más preferiblemente de 35 a 95  $\mu\text{m}$ .

Generalmente la bolsa termoencogible se encogerá de 25 a 35% y preferiblemente de 30 a 35% en la dirección longitudinal y de 30 a 45%, preferiblemente de 38 a 45% en la dirección transversal cuando se calienta a 85°C.

Las etiquetas electrónicamente detectables están generalmente en forma de laminados finos que comprenden por lo menos una capa termoplástica, un adhesivo sensible a la presión laminado en una cara de dicha capa termoplástica y un elemento electrónicamente detectable unido en la otra cara de la capa termoplástica. De forma opcional una segunda capa termoplástica es laminada sobre la primera capa de manera que el elemento electrónicamente detectable queda apretado entre las dos capas termoplásticas.

Generalmente las etiquetas se suministran como rollo de alimentación, estando unidas de forma desprendible a una banda continua de un material adecuado.

Los tamaños típicos de las etiquetas electrónicamente detectables adecuados para la bolsa termoencogible de la invención están en el intervalo de 5 a 35  $\text{cm}^2$ , de 8 a 30  $\text{cm}^2$ , preferiblemente de 10 a 25  $\text{cm}^2$ .

Las etiquetas electrónicamente detectables pueden actuar como dispositivos de control antirrobo produciendo una alarma audible si no han sido desactivadas antes de pasar a través de un dispositivo receptor adecuado, por ejemplo a la salida de la tienda. En este caso, el elemento electrónicamente detectable está en forma de una banda magnética fina o de un circuito electrónico pasivo. De forma alternativa, las etiquetas electrónicamente detectables pueden utilizarse para almacenar información sobre el origen, el ciclo de fabricación, el período de almacenamiento del producto que puede ser almacenada y/o recuperada durante el ciclo de distribución. En este caso el elemento electrónicamente detectable comprende un chip de memoria. Las etiquetas electrónicamente detectables también pueden monitorizar y registrar información relacionada con la temperatura de almacenamiento del producto durante su ciclo de vida.

Etiquetas electrónicamente detectables adecuadas son, por ejemplo, aquellas vendidas por Checkpoint Meto Group con el nombre comercial Food Safe.

Un objeto de la presente invención es un método para la fabricación de una pluralidad de bolsas termoencogibles que comprenden una etiqueta electrónicamente detectable adherida a una de las paredes internas de cada una de dichas bolsas. En una primer etapa, una banda de una película termoencogible plegada en la dirección longitudinal y que comprende primera y segunda capas superpuestas que se extienden entre un primer pliegue marginal y un borde abierto es desenrollada desde un rodillo y alimentada en la dirección de la máquina a una estación en la que dichas primera y segunda capas son separadas en el borde abierto lo suficiente como para introducir una etiqueta electrónicamente detectable entre las dos capas. La etiqueta electrónicamente detectable es después aplicada utilizando dispositivos convencionales a la pared interior de una de dichas primera o segunda capas a través del borde abierto. Esta etapa va seguida de una etapa de sellado por impulsos en la que los precintos laterales de la bolsa se forman de manera que por lo menos una etiqueta esté contenida en cada una de las bolsas. A continuación, la banda pelicular se corta en parte en paralelo a los precintos de manera que se forme un corte dentado entre el precinto de una primera bolsa y el precinto de la bolsa que sigue a dicha primera bolsa. La cadena dentada precortada de bolsas puede ser directamente enrollada sobre un rodillo o, de forma alternativa, puede pasar a través de una estación de separación de bolsas y las bolsas formadas se colocan y alinean en una cinta transportadora formando una cadena de bolsas que puede ser al final encintada e introducida en cajas.

En una realización alternativa del método de la presente invención, la banda de película termoencogible para la fabricación de las bolsas termoencogibles puede obtenerse en forma de un tubo aplanado que se abre con una hendidura antes de la estación de aplicación de etiquetas.

Las etiquetas generalmente se proporcionan en forma de un rollo continuo desde el cual se separan las diferentes etiquetas.

La etapa de aplicación de etiquetas se realiza utilizando un equipo de aplicación de etiquetas convencional. Pueden introducirse pequeñas modificaciones en el equipo, tales como un aplicador más fino capaz de insertar cada etiqueta electrónicamente detectable entre las dos capas de la banda plegada de película termoencogible.

Las bolsas termoencogibles de la invención pueden utilizarse para el envasado de cualquier tipo de producto, aunque son especialmente adecuadas para el envasado de productos alimenticios como queso, carne procesada, aves de corral o carne roja fresca. A este respecto, los materiales termoplásticos que forman la etiqueta electrónicamente detectable deberían cumplir con las normativas aplicables a materiales en contacto con alimentos.

La bolsa así obtenida, dependiendo de la naturaleza de la etiqueta electrónicamente detectable, está protegida de robos y/o provista de importante información sobre su origen, su historia de fabricación o distribución, o su período

## ES 2 338 584 T3

de validez. Además, como la etiqueta electrónicamente detectable se coloca en el interior del envase, no es posible realizar una apertura no autorizada con la etiqueta o la retirada de la misma sin destruir el envase. Las bolsas de la presente invención ofrecen también una ventaja adicional ya que no es necesario realizar una etapa de aplicación de la etiqueta durante las operaciones de envasado.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Un método para fabricar una pluralidad de bolsas termoencogibles que comprenden una etiqueta electrónica-  
mente detectable adherida en una de las paredes internas de cada una de dichas bolsas, que comprende las etapas de:  
alimentar en una dirección de la máquina una banda de una película termoencogible orientada biaxialmente plegada  
en la dirección longitudinal, dicha banda comprende primera y segunda capas superpuestas que se extienden entre un  
primer pliegue marginal y un borde abierto; separar dichas primera y segunda capas en el borde abierto lo suficiente  
como para introducir una etiqueta electrónicamente detectable entre las dos capas; aplicar dicha etiqueta electrónica-  
10 mente detectable a la pared interior de una de dichas primera o segunda capas a través del borde abierto; corriente  
abajo de dicha estación de aplicación de etiquetas precintar transversalmente y cortar dicha banda en una pluralidad de  
líneas de precinto transversales espaciadas regularmente de manera que por lo menos una etiqueta electrónicamente  
detectable esté comprendida en cada bolsa.

15 2. El método según la reivindicación 1, en el que la banda está parcialmente cortada y la pluralidad de bolsas  
selladas transversalmente forman una cadena dentada precortada de bolsas.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65