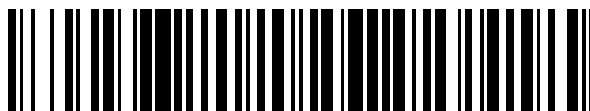


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 818 135**

51 Int. Cl.:

B65D 71/06 (2006.01)

B65D 71/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.12.2015** **PCT/EP2015/079325**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.06.2016** **WO16096621**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.12.2015** **E 15808191 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.07.2020** **EP 3233658**

54 Título: **Paquete de productos comprendiendo un asa**

30 Prioridad:

16.12.2014 EP 14198353

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

09.04.2021

73 Titular/es:

SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ S.A. (100.0%)

Entre-deux-Villes

1800 Vevey, CH

72 Inventor/es:

KANNENGIESSER, DAMIEN y

DRZEWIECKI, FREDERIC

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 818 135 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

Paquete de productos comprendiendo un asa

Campo de la invención

La presente invención se refiere al campo técnico del envasado de productos y manipulación de productos envasados.

La presente invención se refiere a un paquete de productos, en particular productos de venta al por menor, dicho paquete comprendiendo productos unidos entre sí y un asa adaptada para ser agarrada con la mano para transportar el paquete.

Antecedentes de la invención

Los productos de venta al por menor, por ejemplo, los productos alimenticios, se envasan habitualmente en envases como cajas de plástico o cartón, botellas, tarros o cualquier otro tipo de envase. Para facilitar la manipulación de un cierto número de productos, estén o no preenvasados individualmente, dichos productos pueden mantenerse juntos en un film de plástico.

Por ejemplo, el agua mineral o de fuente se vende comúnmente en botellas de diversas formas y volúmenes (por ejemplo, 1,5 litros), agrupadas en forma de paquete, por ejemplo, un paquete de seis. El paquete de botellas se forma manteniendo las botellas juntas en un film de plástico. Por lo general, se utiliza un film termocontraíble. En este caso, el film se coloca alrededor de las botellas y luego se contrae para unir dichas botellas en un horno específico. Según otro proceso, las botellas se pueden unir envolviéndolas en un film de plástico estirable, como material de envoltura extensible, haciendo una o varias vueltas alrededor de las botellas. Naturalmente, los paquetes pueden formarse de la misma manera para casi cualquier producto, ya sea pre-empaquetado individualmente o no, tales como cajas de cereales, latas de bebidas, latas de hojalata, rollos de papel higiénico, etc.

La manipulación de paquetes así formados es una dificultad conocida, especialmente cuando los paquetes son grandes o pesados. Para ayudar a las personas, por ejemplo, los clientes, para llevar un paquete de este tipo, se sabe que se proporciona un asa al paquete. El asa generalmente está hecha de una banda de plástico o papel pegada al paquete. Opcionalmente, se puede añadir espuma a la banda de plástico para una manipulación más cómoda.

Esta forma de proporcionar un asa presenta inconvenientes. En primer lugar, cuando se produce un paquete, se deben proporcionar asas separadas para unir las a los paquetes. Esto implica una cadena de suministro de medios logísticos específicos y/o máquinas para cortar las asas de una banda, añadir una capa adhesiva a la banda y unir la banda al paquete para formar un asa. La implementación de estas etapas en un proceso de producción industrial requiere tiempo y tiene un costo significativo.

Además, si bien un asa adhesiva de este tipo es generalmente adecuada, a veces puede romper o rasgar el film de plástico alrededor del paquete (es decir, el film termoplástico encogido o el film de plástico estirable envuelto). De hecho, la adherencia del asa al paquete se proporciona sobre un área o superficie de contacto bastante pequeña, teniendo que soportar todo el peso del paquete. Por lo tanto, la adhesión del asa al paquete de film es fundamental debido a la pequeña superficie de contacto entre el asa y el resto del paquete y, por la misma razón, la resistencia del asa y la resistencia del film de plástico del paquete en el área donde están en contacto también resultan críticas. Un paquete de productos de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 es conocido en IT1230811B.

Por tanto, un objetivo de la presente invención es proporcionar un proceso de fabricación y un dispositivo para un paquete de productos que optimice la manipulación de un paquete de productos, particularmente cuando el paquete se forma envolviendo un film de plástico estirable alrededor de los productos. Dicha optimización puede relacionarse, entre otras cosas, con la facilidad de manipulación y/o fiabilidad y/o costes de producción.

Breve descripción de la invención

La invención está definida por un paquete de productos según la reivindicación 1 adjunta. Realizaciones preferidas se definen en las reivindicaciones dependientes 2-14.

Un asa formada por un film de plástico envuelto alrededor del paquete es fiable y fácil de fabricar a un costo limitado. En la mayoría de los casos, utilizando un film de plástico de envoltura extensible común disponible comercialmente, puede que no se requiera pegamento o medios adhesivos para unir el film a los productos o productos empaquetados. En algunas realizaciones de la invención, no se usa film retráctil para mantener los productos juntos y, por lo tanto, no se necesita un horno o medio de calentamiento específico: el proceso de fabricación es, por lo tanto, más simple, eficiente económicamente y los productos envasados no se calientan durante el proceso.

Al menos una vuelta del film de plástico está envuelta alrededor de los productos para unirlos y al menos una vuelta

posterior del mismo film de plástico forma el asa.

En la al menos una vuelta que forma el asa, el film de plástico puede estar en un estado no agrupado en el lado inferior y en un estado agrupado a una anchura reducida para formar el asa sobre el lado superior. En particular, la anchura del film de plástico puede reducirse progresiva y suavemente desde el lado inferior al lado superior.

En una realización, el film de plástico finaliza en el lado inferior.

En algunos casos, dos vueltas del film de plástico forman el asa.

El asa puede comprender una banda de refuerzo adicional. El asa puede comprender una banda adicional hecha de un material blando, como espuma, para mejorar la comodidad de manipulación.

El film de plástico puede tener, por ejemplo, un espesor comprendido entre 6 y 40 micras. El film de plástico puede tener una anchura, cuando está desplegado, de alrededor de 500 mm.

En una realización, el asa puede tener una anchura comprendida entre 5 mm y 80 mm.

El film de plástico puede estar compuesto principalmente de polietileno.

En una realización, los productos son botellas y preferiblemente botellas de agua. Los productos también pueden ser, por ejemplo, uno de los siguientes productos:

- cajas de cereal;
- cajas de bebidas o productos alimenticios fluidos;
- cajas de cartón para productos alimenticios;
- latas de metal de productos alimenticios o bebidas;
- cajas de plástico de productos alimenticios;
- rollos de papel higiénico.

Breve descripción de los dibujos

Las características y ventajas adicionales de la presente invención se describen, y serán evidentes a partir de la descripción de las realizaciones actualmente preferidas que se exponen a continuación con referencia a los dibujos en los que:

La figura 1 es una vista esquemática de un paquete de productos formado según una realización de la invención; Las figuras 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f y 2g ilustran las sucesivas etapas de un proceso para fabricar un paquete de productos según una realización de la invención.

Descripción detallada de la invención

La figura 1 ilustra un paquete de productos según una realización de la invención.

La invención se ilustra en el contexto del envasado de botellas. El envasado en botella es la aplicación preferida de la invención, si bien se pueden envasar muchos tipos de productos 1 de acuerdo con la invención. Los productos envasados 1 pueden ser, por ejemplo, productos preenvasados, como cereales en una caja de cartón, o productos que no están preenvasados, como rollos de papel higiénico.

El paquete de productos 1 tiene un lado inferior 2 y un lado superior opuesto 3. El lado inferior 2 es generalmente el lado del paquete sobre el que se supone que debe descansar y puede estar determinado, por ejemplo, por la orientación habitual del producto (por ejemplo, las botellas tienen una base en un extremo opuesto al cuello) o una orientación determinada mediante el marcado en los productos.

En la realización representada en la figura 1, los productos están envueltos en un film de plástico 4. En particular, el film de plástico 4 puede ser un film de plástico estirable. Tal film puede ser un film disponible comercialmente, por ejemplo, un film de plástico que se usa comúnmente para unir productos en un palet. Tales filmes disponibles comercialmente están generalmente hechos de polietileno. El material de envoltura elástica más común es el polietileno lineal de baja densidad o LLDPE. También se pueden utilizar otros tipos de polietileno y cloruro de polivinilo. Dichos filmes de plástico se proporcionan en forma de bobinas con una anchura de 500 mm. Hay otras anchuras disponibles, por ejemplo 750 mm. Los filmes disponibles comercialmente tienen generalmente un espesor comprendido entre 6 y 40 micras.

En la realización representada, una vuelta del film de plástico 4 alrededor de los productos los une. En esta primera vuelta el film se envuelve alrededor de los productos 1 para unirlos. En particular, el film de plástico se puede estirar en su dirección de envoltura y, gracias a su elasticidad, impone fuerzas sobre los productos empaquetados 1 asegurando la cohesión del paquete. La cohesión del paquete puede garantizarse mediante muchas vueltas del film de plástico 4 alrededor de los productos. En la realización representada, el film de plástico se envuelve alrededor de

los productos 1 para unirlos en un poco más de una vuelta. La envoltura puede empezar ventajosamente en el lado inferior 2 del paquete, de modo que el borde inicial del film de plástico no sea visible cuando el paquete se coloca en el suelo descansando sobre su lado inferior 2.

En las vueltas que garantizan la cohesión del paquete, el film de plástico 4 se envuelve en un estado no agrupado. En dicho estado no agrupado, el film 4 tiene su anchura completa cuando se envuelve, correspondiendo dicha anchura completa a la anchura de la bobina de film de plástico 6 utilizado para envolver los productos. El film 4 tiene propiedades de adhesión a sí mismo y posiblemente a los productos envasados. Por lo tanto, generalmente no se necesita pegamento u otros medios adhesivos.

El film de plástico gira o gira asegurando la cohesión del paquete y forma una estructura de unión alrededor de los productos. En ejemplos variantes de la invención, pueden usarse otras estructuras de unión para unir los productos entre sí. Por ejemplo, se puede apretar una cinta de plástico alrededor de los productos. Alternativamente, los productos se pueden envolver en un film termorretráctil encogida en un horno o usando una fuente de calor adecuada.

En un paquete según la invención, al menos una vuelta de un film de plástico 4 alrededor de los productos 1 forma un asa 5 que se puede agarrar con la mano para manipular el paquete. En la vuelta o vueltas que forman el asa 5, el film de plástico 4 se envuelve en el estado no agrupado en el lado inferior 2, y está en un estado agrupado para una anchura reducida para formar el asa sobre el lado superior 3.

En la realización representada de la invención, se utiliza el mismo film de plástico 4 para unir los productos 1 y para formar el asa 5. En otras palabras, el film de plástico 4 se envuelve alrededor de los productos 1 para unirlos en al menos una vuelta para unir los productos, y a continuación se envuelve en una o muchas vueltas posteriores para formar el asa 5 en la parte superior 3 del paquete. Normalmente, el asa 5 puede tener una anchura (al menos antes de que el asa lleve el paquete por primera vez, que puede cambiar la anchura inicial del asa) comprendida entre 5 mm y 80 mm. La anchura del asa 5 es su tamaño en la dirección perpendicular a la dirección de envoltura (y paralela a un eje de envoltura). Esto corresponde a la anchura del film de plástico cuando se envuelve en estado agrupado. Para asegurar una buena distribución de las fuerzas, la anchura del film de plástico se reduce progresiva y suavemente desde el lado inferior 2 del paquete donde está en estado no agrupado hasta el lado superior 3 del paquete donde está en estado agrupado. Esta suave reducción de la anchura desde el lado inferior 2 al lado superior 3, o, en otras palabras, la suave ampliación del lado superior al lado inferior, confiere al film de plástico una forma sustancialmente triangular o trapezoidal en los lados laterales del paquete (es decir, los lados del paquete entre el lado inferior 2 y el lado superior 3 en los que se envuelve el film de plástico).

Puede proporcionarse un espacio entre el lado superior 3 del paquete y el asa 5 para facilitar el agarre de dicha asa 5.

El número de vueltas necesarias para formar un asa fiable capaz de soportar el peso de los productos envasados 1 depende de dicho peso de los productos empaquetados 1 y de las propiedades mecánicas del film de plástico empleado. Normalmente, cuando se usa un film de LLDPE que tiene un espesor de aproximadamente 12 micras y una anchura de 500 mm en el estado no agrupado, se requieren dos vueltas para formar un asa capaz de soportar el peso de un paquete de seis botellas de agua de 1,5 litros.

Aumentar el número de vueltas para formar el asa 5 aumenta su resistencia, pero también aumenta su anchura o grosor cuando se comprime, típicamente cuando se lleva el paquete. Un grosor suficiente es importante para la comodidad de transporte del paquete. Para aumentar la comodidad de transporte, se puede añadir un elemento adicional (no representado en la realización ilustrada) debajo o alrededor del asa 5. Por ejemplo, se puede utilizar una banda de material blando como espuma.

En algunas realizaciones de la invención, el asa 5 puede comprender una banda de refuerzo (no representada) para aumentar su resistencia y que puede constituir o no el elemento adicional anteriormente mencionado para mayor comodidad.

Para ocultar el borde del film de plástico 4 debajo del paquete, el film de plástico 4 finaliza ventajosamente en el lado inferior 2. Gracias a las propiedades de adherencia del film 4 sobre sí mismo, no son necesarios medios adicionales en el extremo del film para fijar dicho extremo al paquete.

Un ejemplo de un proceso para fabricar un paquete de productos según la invención se ilustra en las figuras 2a a 2g que representan varias etapas del proceso. En estas figuras también se muestran partes de un dispositivo para fabricar el paquete.

En estas figuras 2a a 2g, se representa una coordenada ortogonal (x, y, z) para definir tres direcciones ortogonales.

El proceso empieza con el suministro de los productos 1 a empaquetar. Los productos 1 pueden ser de muchos tipos, preenvasados o no. Por ejemplo, los productos proporcionados pueden ser cajas de cereales, cartones de

bebidas o productos alimenticios fluidos, cajas de cartón de productos alimenticios, latas de metal de productos alimenticios o bebidas, cajas de plástico de productos alimenticios, rollos de papel higiénico o cualquier producto para empaquetar para el transporte, manipulación o venta.

- 5 Los productos 1 se disponen como se colocarán en el paquete una vez que se haya formado este paquete, y se mantendrán en su posición sobre un soporte adaptado (no mostrado). El soporte puede comprender, por ejemplo, abrazaderas para sujetar los productos.

10 En un proceso según la invención, se coloca una estructura de unión alrededor de los productos y la estructura de unión es de cualquier tipo adecuado para unirlos entre sí. En la realización representada del proceso, la estructura de unión comprende una vuelta de film de plástico 4 envuelta alrededor de los productos 1. El film de plástico es proporcionado por una bobina de film de plástico 6. La bobina de plástico está paralela a la dirección (y) definida en la coordenada representada (x, y, z). En las figuras 2a a 2c se ilustra un ejemplo de una etapa para ajustar la estructura de unión.

15 Como se muestra en la Figura 2a, un borde inicial 41 del film de plástico 4 se coloca y mantiene en el lado inferior 2 de los productos retenidos, correspondiente al lado inferior 2 del paquete una vez formado. El comenzar a envolver el film de plástico desde el fondo del paquete permite ocultar el borde inicial 41 por debajo del paquete cuando descansa sobre una superficie.

20 Para envolver el film alrededor de los productos 1, se crea un movimiento relativo de rotación de la bobina 6 alrededor de los productos 1. El movimiento relativo de rotación, que puede ser en la práctica un movimiento compuesto por rotación y traslaciones de la bobina alrededor de los productos 1, comprende principalmente una rotación alrededor de un eje paralelo al eje (y). En la práctica, un mecanismo genera esta rotación relativa mediante la creación de un movimiento entre un portabobinas que está configurado para sujetar la bobina de film plástica 6 y el soporte adaptado para sujetar los productos a empaquetar. El mecanismo puede comprender un conjunto para mover el portabobinas, el soporte o ambos. De hecho, en la mayoría de los casos (por ejemplo, siempre que el producto pueda moverse durante el proceso de empaquetado) no importa cuál de las bobinas 6 o los productos 1 se mueva para generar el movimiento relativo entre ellos.

30 En la realización representada, el portabobinas y por lo tanto la bobina 6 está fija (estacionaria) y el soporte, y por tanto los productos 1, es móvil, de modo que los productos giran alrededor de un eje paralelo al eje (y) o tienen un movimiento compuesto de rotación y traslación en donde el eje de rotación de los productos 1 puede moverse, pero permanece paralelo al eje (y).

35 Más particularmente, el eje de rotación de los productos puede elegirse de modo que el empaquetado se realice en un plano invariante paralelo al plano (x, y), es decir, el film de plástico se desenrolle en una dirección sustancialmente invariante que es, en el ejemplo representado, una dirección paralela al eje (x).

40 La figura 2b representa un estado intermedio de formación de la primera vuelta del film de plástico 4 que forma una estructura de unión alrededor de los productos 1. En comparación con la Figura 2a, los productos se han girado aproximadamente un cuarto de vuelta (es decir, 90°). En la etapa representada, el film de plástico se envuelve en un lado lateral de los productos retenidos 1, correspondiente a un lado lateral del futuro paquete. El film de plástico 4 se envuelve en un estado no agrupado para cubrir la mayor parte de la superficie del lado en el que está envuelto o, si es posible, toda la superficie de este lado.

50 En la figura 2c, los productos se han girado una vuelta completa en comparación con la figura 2a. El film de plástico 4 se solapa sobre el lado inferior de los productos, donde queda así pegado sobre sí mismo. En esta etapa, los productos se unen mediante la primera vuelta del film de plástico 4 formando una estructura de unión.

55 Durante la primera o las primeras vueltas para unir los productos 1, el film de plástico 4 se puede tensar para envolver firmemente. La tensión impuesta sobre el film de plástico 4 puede estirarlo ligeramente, de modo que el film impone una fuerza de unión sobre los productos gracias a sus propiedades elásticas. La tensión se puede imponer, por ejemplo, frenando la bobina 6 mientras el film de plástico se desenrolla mediante el movimiento de los productos 1 que tira del film de plástico en la dirección de enrollado.

60 El dispositivo representado para la fabricación del paquete comprende dos guías 7, 7' situadas entre la bobina y el soporte. El film de plástico pasa entre las guías 7, 7' cuando se empaquetan los productos. Las guías 7, 7' están configuradas de modo que puedan imponer una anchura reducida al film de plástico. La anchura del film de plástico corresponde en el ejemplo representado al tamaño del film en la dirección (y). La anchura del film de plástico 4 cuando se envuelve viene impuesta por la distancia entre las guías 7, 7' en el lugar donde los filmes de plástico pasan entre las guías, que corresponde al plano en el que el film de plástico se desenrolla de la bobina. En particular, cuando la distancia entre las guías 7, 7' en el lugar donde pasa el film de plástico entre las guías es menor que la anchura o la bobina 6, el film de plástico se agrupa a una anchura correspondiente a dicha distancia entre las guías 7, 7'.

Al menos una de las guías 7, 7' es móvil para cambiar la distancia entre ellas y, por tanto, la anchura del film de plástico 4.

En la realización representada, ambas guías 7, 7' son móviles en la dirección (y). En esta realización, las guías 7, 7' tienen una forma cilíndrica. Las guías 7, 7' se pueden alejar o acercar entre sí para definir una anchura variable para el film de plástico mientras se desenrolla.

En otra variante, las guías pueden tener una forma troncocónica. La distancia entre las guías es por tanto variable a lo largo de la dirección (z). En tal variante, la guía se puede mover en la dirección (z), o la bobina se puede mover en la dirección (z), para cambiar la anchura del film de plástico mientras se desenrolla.

Cuando las guías 7, 7' tienen una forma con una sección transversal generalmente circular, tal como una forma cilíndrica o troncocónica, preferiblemente pueden ser giratorias alrededor de su eje principal.

En la figura 2c, las guías 7, 7' han empezado a moverse una hacia la otra para agrupar el film de plástico 4. En esta etapa, ha comenzado la etapa de conformar un asa 5, el siguiente film de plástico gira o gira alrededor de los productos que forman dicha asa 5.

En la figura 2d, los productos vinculados 1 se han girado aproximadamente un cuarto de vuelta más en comparación con la figura 2c. Las guías están separadas por la anchura deseada del asa 5, agrupándose el film de plástico que pasa entre las guías 7, 7' a dicha anchura deseada. En la figura 2d, el film de plástico 4 se ha envuelto en un lado lateral del paquete, desde el lado inferior 2 al lado superior 3. Las guías 7, 7' se han llevado progresivamente a la posición cerrada representada mientras que el film de plástico se ha envuelto en el lado lateral. El film de plástico 4 se agrupa así progresivamente en dicho lado lateral, desde el lado inferior 2 hasta el lado superior 3 del paquete.

En la figura 2e, los productos 1 se han girado aproximadamente un cuarto de vuelta más en comparación con la figura 2d. Se ha colocado un separador 8 sobre el lado superior 3 de los productos 1. El separador 8 se ha colocado poco después de la etapa representada en la figura 2d, o, en cualquier caso, antes de que se inicie el enrollado del film plástica en el lado superior 3. Por ejemplo, el separador puede colocarse sobre el lado superior 3 tan pronto como comience o se iniciará la etapa de conformación del asa 5 (es decir, cuando los productos 1 estén unidos), por ejemplo, en una etapa representada en la figura 2c. En el ejemplo representado, el separador 8 comprende dos partes cilíndricas dispuestas en la dirección (y). En otras variantes de la invención, el separador 8 puede tener muchas otras formas, en particular formas alargadas como, por ejemplo, un cilindro individual, la forma de un medio cilindro o una forma prismática.

Como se muestra en la figura 2e, en la vuelta o las vueltas para formar el asa 5, el film de plástico 4 se envuelve sobre el separador 8. Esto define un espacio entre el lado superior 3 y el asa formada 5. Este espacio se define preferiblemente para proporcionar un agarre fácil y conveniente con la mano del asa 5.

Para colocarse sobre el lado superior 3 de los productos 1 y luego retirarse cuando se haya conformado el asa 5, el separador 8 puede ser móvil en una dirección paralela al eje de rotación que define la rotación relativa de la bobina alrededor del soporte o de los productos. 1, es decir, en la dirección (y). En particular, el dispositivo utilizado para conformar un asa 5 de acuerdo con el proceso representado puede configurarse para colocar el separador 8 a una distancia deseada del lado superior de los productos antes de que se conforme el asa 5, y luego quitar el separador 8 cuando el asa se ha formado moviendo dicho separador 8 primero hacia el lado superior 3 de los productos 1 (en la dirección (z)), y luego en la dirección (y). El separador 8 puede tener una superficie resbaladiza y/o un recubrimiento externo conveniente para reducir la adhesión del film 4 sobre éste, para facilitar la extracción del separador cuando se ha conformado el asa 5.

En la figura 2f, los productos 1 se han girado aproximadamente un cuarto de vuelta más en comparación con la figura 2e. El separador 8 se ha mantenido en la misma posición con respecto al lado superior 3 de los productos 1.

En la figura 2f, el film de plástico 4 se ha envuelto en un lado lateral del paquete, desde el lado superior 3 al lado inferior 2. Las guías 7, 7' se han llevado progresivamente a la posición separada representada mientras que el film de plástico se ha envuelto en el lado lateral. El film de plástico 4 se desenrolla así progresivamente en dicho lado lateral, desde el lado superior 3 al lado inferior 2 del paquete. De este modo, el film de plástico tiene la misma forma en ambos lados del paquete en el giro o vueltas que forman el asa 5. Esta forma es típicamente una forma sustancialmente triangular o trapezoidal.

El separador 8 se mantiene en posición hasta el final de la formación del asa 5. Es posible que se requieran una, dos, tres, cuatro vueltas o más vueltas de film de plástico para formar el asa 5. El separador 8 se retira a continuación de la parte superior del paquete como se ha explicado anteriormente.

En la figura 2g, los productos 1 se han girado aproximadamente un cuarto de vuelta más en comparación con la figura 2f. El film de plástico se corta y su borde extremo 42 se presiona contra el paquete y se adhiere a sí mismo. El film se corta preferiblemente, pero no necesariamente, de modo que termine en el lado inferior 2 para ocultarse cuando el paquete descansa sobre dicho lado inferior 2.

En una etapa opcional, se puede agregar un elemento al asa 5, tal como una banda de refuerzo y/o una banda blanda hecha de un material suave para mejorar la comodidad de uso. La banda de refuerzo también puede estar hecha de un material blando que mejora la comodidad de uso. El elemento añadido puede colocarse en la superficie inferior del asa o alrededor del asa. Opcionalmente, el elemento añadido puede estar pegado al asa.

En una realización, un aplicador de bandas puede estar integrado, por ejemplo, en el separador 8. Esto hace posible colocar una banda en la superficie inferior del asa 5 mientras el film de plástico se envuelve en el separador 8. En otra realización, la banda se coloca después de la formación del asa 5.

La invención desarrollada proporciona un paquete de productos. Este paquete de productos tiene un asa fiable y puede fabricarse a bajo coste, utilizando en la mayoría de los casos materiales de empaquetado comúnmente disponibles. El asa proporcionada en la invención puede adaptarse a diversas aplicaciones, por ejemplo, utilizando el film de plástico adecuado y el número de vueltas alrededor de los productos para formarla, o añadiendo o no un elemento adecuado que mejore la resistencia o la comodidad. El film utilizado puede ser transparente, opaco o semiopaco, decorada por ejemplo con un logotipo o ilustración repetida, o no. Cuando el film es transparente, los productos empaquetados pueden decorarse para aumentar su atractivo para los consumidores. El empaquetado en botellas es una de las aplicaciones preferidas de la invención, si bien son posibles muchas otras aplicaciones, en muchos dominios y especialmente en la industria alimentaria.

REIVINDICACIONES

1. Un paquete de productos (1) que tiene un lado inferior (2) y un lado superior opuesto (3), que comprende un asa (5) formada sobre el lado superior (3) y adaptada para ser agarrada con la mano, y formada por al menos una vuelta de un film de plástico (4) envuelta alrededor de los productos (1) sobre un eje de giro (y) para unirlos conjuntamente, cubriendo al menos la mayor parte de la parte inferior (2) y agrupándose a una anchura reducida sobre la parte superior (3) para formar el asa (5), caracterizado por el hecho de que el asa (5) está formada por al menos una vuelta posterior del mismo film de plástico (4) envuelto alrededor de los productos (1) sobre el mismo eje de giro (y).
2. El paquete de la reivindicación 1, en el que el film de plástico (4) está envuelto sobre una vuelta a una vuelta y media para unir los productos (1) al menos una vuelta posterior del mismo film de plástico (4) forma el asa (5).
3. El paquete según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en el que, en al menos una vuelta que forma el asa (5), el film de plástico (4) se encuentra en un estado no agrupado en el lado inferior (2), y en un estado agrupado en una anchura reducida para formar el asa (5) sobre el lado superior (3).
4. El paquete según la reivindicación 3, en el que la anchura del film de plástico (4) se reduce progresiva y suavemente desde el lado inferior (2) al lado superior (3).
5. El paquete según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el film de plástico (4) finaliza en el lado inferior (2).
6. El paquete según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dos vueltas del film de plástico (4) forman el asa (5).
7. El paquete según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el asa (5) comprende una banda de refuerzo adicional.
8. El paquete según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el asa (5) comprende una banda adicional hecha de un material blando, tal como espuma, para mejorar la comodidad de uso.
9. El paquete según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el film de plástico (4) tiene un espesor comprendido entre 6 y 40 micras.
10. El paquete según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el film de plástico (4) tiene una anchura, cuando está desplegado, de aproximadamente 500 mm.
11. Paquete según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el asa (5) tiene una anchura comprendida entre 5 mm y 80 mm.
12. El paquete según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el film de plástico (4) está principalmente compuesta de polietileno.
13. El paquete según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los productos (1) son botellas, y preferiblemente botellas de agua.
14. Los envases según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en los que los productos (1) son uno de los siguientes productos (1):
 - cajas de cereales;
 - cajas de bebidas o productos alimenticios fluidos;
 - cajas de cartón de productos alimenticios;
 - latas de metal de productos alimenticios o bebidas;
 - cajas de plástico de productos alimenticios;
 - rollos de papel higiénico.

