(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 362 156**

(51) Int. Cl.:
B65D 75/10 (2006.01)
B65D 75/58 (2006.01)
B65D 85/60 (2006.01)
B65B 11/14 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **08702337 .0**
(96) Fecha de presentación : **25.01.2008**
(97) Número de publicación de la solicitud: **2146910**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **27.01.2010**

(54) Título: **Envasado de envuelta retorcida para productos alimenticios, método y correspondiente dispositivo.**

(30) Prioridad: **23.05.2007 IT TO07A0362**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
29.06.2011

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
29.06.2011

(73) Titular/es: **SOREMARTEC S.A.**
rue Joseph Netzer 5
6700 Arlon, BE

(72) Inventor/es: **Mansuino, Sergio**

(74) Agente: **Justo Bailey, Mario de**

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).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Envasado de envuelta retorcida para productos alimenticios, método y correspondiente dispositivo

Campo de la invención

La invención se refiere a envases para productos alimenticios.

Descripción de la técnica relacionada

Al envasar productos alimenticios, se deben tener en consideración diferentes necesidades.

Una necesidad particularmente percibida es la de asegurar que el producto se mantenga sin alteraciones durante todo el tiempo posible tras su envasado. Con el fin de perseguir tal objetivo, se conoce desde hace tiempo el uso de envoltorios de sellado del tipo “flow pack” o “de envase continuo”, esto es, VFFH/HFFS (acrónimo de la expresión en inglés “Vertical or Horizontal Form Fill and Seal”, esto es “formar llenar y sellar en horizontal o en vertical”), asimismo para productos alimenticios de pequeño tamaño (tales como chocolates, caramelos, pralinés, etc.). Los documentos WO-A-99/58421 y EP-A-1593603 son representativos de esta técnica. Este último documento ilustra igualmente la posibilidad de proporcionar líneas de soldadura del envase de extremo (figura 1) o longitudinales (figura 2), con bordes en zig-zag, que permiten abrir el envase rasgando el material de lámina del que está hecho el envase a lo largo de una trayectoria longitudinal o transversal con relación al propio envase.

Asimismo existe una potente rama de investigación que pretende proporcionar envases en la forma de caramelos tradicionales (esto es, envases con uno o ambos extremos retorcidos como un lazo), con características de aislamiento mejorado del ambiente externo. Por ejemplo, los documentos GB-A-993981, US-A-5.935.686, EP-A-0816229, EP-B-1299285 o WO-A-02/22445 son representativos de tal rama. La solución descrita en el documento EP-B-1477423, que aúna características de sellado hermético con el aspecto de un envoltorio tradicional de caramelos, esencialmente cae en la misma rama. Un envase de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 se divulga en el documento WO-A-03/106267.

Objeto y sumario de la presente invención

Como se dijo, en el caso de un envase del tipo “flow pack”, el envase se abre habitualmente rasgando el material de envoltura a lo largo de una trayectoria longitudinal o transversal con respecto al propio envase. En el caso de envases a modo de caramelos, incluso cuando se modifican de diversos modos para asegurar propiedades de sellado hermético, el usuario tiende a abrir el paquete comenzando por desliar el lazo o lazos, girando la parte central del propio envoltorio en la que se sitúa el producto envasado.

En ambos casos, el producto podría escapar fácilmente del envoltorio, lo que hace difícil que el usuario impida su caída indeseada. El riesgo de que el producto se caiga es todavía más evidente en los casos en los que el producto es de pequeño tamaño (por ejemplo, una pequeña pastilla o producto de confitería) y/o cuando el envase se abre mientras que la atención del consumidor está ocupada en otras operaciones, por ejemplo, mientras que el consumidor se encuentra andando.

Soluciones tales como la solución de tipo “flow pack” descrita en el documento WO-A-99/58421, en la cual está presente una pre-incisión transversal, podrían resolver virtualmente el problema de la caída del producto, pero son críticas tanto por la visibilidad generalmente reducida de la propia pre-incisión como debido a que esta última es susceptible de comprometer el sellado del paquete, ya que se sitúa en la soldadura.

El objeto de la presente invención es proporcionar una solución capaz de superar tales inconvenientes.

De acuerdo con la presente invención, tal objeto se consigue gracias a un envase que tiene las características establecidas en la reivindicación 1. Desarrollos ventajosos de la invención son objeto de las reivindicaciones dependientes. La invención se refiere asimismo a un correspondiente método de realización de envases así como a un correspondiente dispositivo. Las reivindicaciones son partes integrales de la divulgación de la invención proporcionada aquí.

En el modo de realización preferido actualmente, además de superar los inconvenientes señalados anteriormente en relación a la operación de apertura del envase, la invención permite la realización de envases sellados estancos al aire de tipo “hermético”; siendo ésta una característica muy apreciada en el caso de productos que se comercializan en áreas húmedas, ya que permite el aislamiento del producto del ambiente circundante. Además, la tecnología proporciona asimismo, mediante el uso de películas adecuadas, aislamiento del oxígeno y de la migración de aromas.

Breve descripción de los dibujos adjuntos

La invención se describirá ahora como un ejemplo no limitativo.

La descripción se refiere a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista en perspectiva general de un envase del tipo descrito aquí,

- la figura 2 ilustra esquemáticamente los criterios de realización del envase de la figura 1,

- las figuras 3 y 4 ilustran una posible secuencia de apertura del envase de las figuras 1 y 2,

- la figura 5 ilustra una posible variante de realización de la solución de las figuras anteriores, y

- la figura 6 ilustra esquemáticamente un método y un dispositivo que pueden ser utilizados para realizar los envases de las figuras 1 a 5.

Descripción detallada de modos de realización ejemplares

En las figuras de los dibujos adjuntos, la referencia numérica 1 indica un envase en un material laminar o de lámina en su totalidad, utilizado para envasar el producto alimenticio P, tal como, por ejemplo, un producto de confitería, un caramelo, un chocolate, un praliné o un producto similar. La referencia a estos datos dimensionales no debe ser interpretada como limitativa del ámbito de la invención; la solución descrita aquí puede ser utilizada asimismo para productos P de tamaños muy pequeños, tales como, por ejemplo, productos de confitería de unos pocos milímetros de longitud. Asimismo, el producto P puede ser bien único o múltiple, como se ilustra, por ejemplo, en el documento EP-A-0814030.

El envase 1 está fabricado esencialmente en un material de envoltura laminar o de película (del cual se dirá algo más en lo que sigue) envuelto inicialmente alrededor del producto P de acuerdo con una conformación generalmente en U, como se ilustra esquemáticamente en la figura 2.

Sucesivamente, se dispone alrededor del producto P una línea de cierre 2, que se extiende en una trayectoria generalmente en forma de arco de modo que rodee el producto P. La línea de sellado 2 anteriormente mencionada (susceptible asimismo de tener una cierta longitud) tiene sus extremidades situadas en correspondencia con la parte de bucle de material de lámina plegado en forma de U alrededor del producto P.

Las porciones de extremo en el envase intermedio así realizado (en referencia de nuevo a la figura 2) están sometidas a continuación a un movimiento general de retorcimiento en correspondencia con uno o ambos de los extremos (obsérvense las flechas F en la figura 2), de modo que se le confiere al envase 1 el aspecto generalmente de caramelo representado en la figura 1, con una parte central que rodea al producto P (sellada estanca al aire, gracias a la presencia de la línea de sellado 2) y dos partes de extremo 3 retorcidas en una forma general de lazo.

En un modo de realización actual, menos preferido, no representado en las figuras, el envase 1 puede tener tan sólo un lazo en la extremidad 3.

El criterio general de realización del envase 1 descrito hasta ahora corresponde sustancialmente con la solución objeto del documento EP-B-1477423, ya citado en la parte introductoria de la presente descripción: por lo tanto, todos los elementos ilustrados, descritos o que puedan ser deducidos en cualquier modo de tal documento del estado de la técnica anterior no se describirán más profundamente aquí.

El hecho de que los bordes distales 3a de los dos lazos 3 tengan una trayectoria en diente de sierra o en zigzag, que crea una pluralidad de incisiones en cada extremo distal 3a con hendiduras en forma de V, en lugar de la trayectoria general en línea recta, es una característica importante de la solución descrita aquí. Cada una de tales partes que tiene hendiduras en forma de V puede actuar como un punto de disparo para un fenómeno de rasgado del envoltorio, dirigido a liberar el producto P del envase 1.

La secuencia de las figuras 3 y 4 muestra cómo, al actuar sobre uno de los bordes distales 3a, y en particular comenzando desde uno de los puntos en forma de hendidura en V de la configuración en zigzag, el usuario que desee abrir el envase 1 puede disparar un fenómeno de rasgado gradual del envoltorio. Comenzando en el punto de disparo anteriormente citado, indicado generalmente mediante un 4, la acción de rasgado continúa a lo largo de una trayectoria 40 (indicada mediante una línea de puntos en la figura 3, y representada en su lugar como una línea continua en la figura 4), para determinar el rasgado longitudinal gradual del envase 1.

Ciertos experimentos llevados a cabo por el solicitante muestran que es ventajoso realizar el envase 1 utilizando un material de envoltura de lámina "de película orientada", con la dirección orientada alineada longitudinalmente con respecto al envase 1, esto es, en la dirección del eje ideal alrededor del cual el material de envoltura del envase es retorcido para formar el lazo o lazos 3 de extremo, aunque esta solución no debe ser tomada categóricamente (en particular en presencia de materiales extremadamente finos de envoltura).

El término "película orientada" significa un material de película (típicamente un material plástico de un copolímero de

cicloolefina (COC) y polietileno) que, durante su fabricación (habitualmente por extrusión), está sometido a estiramiento en la dirección de avance longitudinal de la máquina de extrusión. Tal estiramiento hace que la estructura del material de película sea más estable contra un posible estiramiento posterior en la dirección orientada: en otras palabras, la película, una vez ha sido estirada, presenta una resistencia mayor al estiramiento que antes de haber sido sometida a estiramiento.

En un modo complementario, el material de película orientada es más fácil de rasgar en la dirección de la orientación. En la práctica, la película es menos resistente a intentos de corte tales que induzcan un rasgado en la dirección orientada a la que fue sometida la película durante su fase de fabricación.

En cualquier caso, tanto si se deriva de una característica intrínseca de la película utilizada para el envoltorio como si el resultado se ve favorecido por el uso de un material de película orientada, es posible descubrir el hecho de que en la solución descrita aquí la acción de rasgar a lo largo de la línea 40, disparada comenzando desde uno de los puntos de hendidura del perfil en zigzag (por ejemplo desde el punto de disparo indicado con el número 4 en la figura 3), la acción se propaga longitudinalmente con relación al envase. Todo esto (al menos durante la mayor parte del tiempo) sin involucrar, o al menos sólo en una proporción reducida, el desliar la porción 3 a modo de lazo implicada en la acción de rasgar.

En el caso de la solución descrita aquí, el rasgado del lazo continúa a lo largo de una línea sustancialmente longitudinal con relación al envase, sin inducir un movimiento marcado de retorcimiento del lazo. Además, aunque el lazo 3 a través del cual se propaga la línea de rasgado 40 puede estar de alguna manera sometido a un ligero desliado, el lazo 3 opuesto, que no está involucrado en la propagación de la línea de rasgado, permanece retorcido de manera esencialmente estable.

El resultado neto que se obtiene así se representa en la figura 4. Una vez que la acción de rasgado llevada a cabo lo largo de la línea 40 atraviesa la mayor parte, y a continuación prácticamente toda la parte central del envase (el estado representado realmente en la figura 4), es posible observar que el producto P todavía se encuentra dentro de la parte central del envase 1, alojado de un modo lo suficientemente estable y seguro en la parte residual del envase que tiene una conformación generalmente en forma de concha, retenido en tal concha mediante los dos márgenes longitudinales de la línea de rasgado indicados por el número 40, la cual, como se representa esquemáticamente en la figura 4, avanza a ambos lados del producto P.

La presencia del borde distal o de los bordes distales 3a con un zigzag o patrón similar le sugiere al consumidor, y le permite, incluso en presencia del lazo o de los lazos retorcidos, abrir el envase 1 no desliando los lazos (como el consumidor tendería hacer con un envase normal a modo de caramelo) sino mediante un rasgado inducido longitudinalmente. A su vez, tal rasgado tiene lugar gradualmente gracias al lazo a través del cual se propaga el rasgado.

De este modo, es posible abrir el envase (el cual, recordemos, es en el caso aquí descrito de un envase hermético sellado estanco al aire) sin exponerse al riesgo indeseado de la dispersión del producto mencionada en la parte introductoria de la presente descripción, y sin exponerse a los posibles problemas que aparecerían si se adoptara una técnica de acuerdo con las enseñanzas del documento WO-A-99/58421.

A este respecto, es conveniente asimismo observar lo siguiente.

Ciertos experimentos llevados a cabo por el solicitante demuestran que (siendo iguales otras características y, en particular, con el mismo material y grosor de la lámina de envoltura) muy a menudo es imposible rasgar en una dirección longitudinal un envase sustancialmente idéntico al que se ilustra aquí como ejemplo, pero con bordes distales 3a que tienen un patrón en línea recta, sin los puntos 4 de disparo del rasgado, sin aplicar un esfuerzo muy significativo.

Además, la presencia de un punto de disparo del rasgado, tal como el suministrado por el patrón en zigzag sobre los bordes 3a sugiere al consumidor que rasgue el envase 1 del modo descrito anteriormente. Al contrario, en presencia de los bordes 3a con patrones en línea recta, el consumidor es conducir inevitablemente a intentar abrir el envase desliando los lazos 3: una operación que, en el caso de un paquete hermético (véase la figura 3), no da acceso en ningún caso al producto P.

Los mismos experimentos demuestran que el uso de un material de envoltura de tipo orientado contribuye tanto a disparar el rasgado como a su propagación a lo largo de la región del lazo retorcido.

Asimismo, fue posible determinar que el mejor resultado se podía obtener cuando la longitud de la porción de envoltura sometida a retorcimiento para formar los lazos, o cada uno de ellos, medida longitudinalmente con respecto al envase (véase la figura 2), tiene una longitud A de entre 5 mm y 5 mm más X (la longitud del producto), sobresaliendo con respecto a la longitud X del producto P.

La figura 5 destaca la posibilidad de realizar el borde distal 3a, que tiene siempre un patrón general en zigzag, pero mediante incisiones redondeadas a lo largo del perímetro externo y con hendiduras en forma de V a lo largo del perímetro interno, de modo que formen puntos de disparo 4 respectivos para rasgar el envoltorio del envase.

Por lo tanto, se concluye que el borde distal 3a puede adoptar cualquier configuración tal que cree puntos 4 de disparo del rasgado del envoltorio.

La figura 6 ilustra esquemáticamente los posibles criterios de realización de un envase del tipo representado en las anteriores figuras.

En particular, en el lado izquierdo de la figura 6, se observa la pieza en bruto, indicada mediante el número 10, de material de envoltura constituido por un material de lámina plegado en una forma generalmente de U abierta hacia la parte superior (considerándose idealmente en movimiento de izquierda a derecha).

Las técnicas que permiten realizar una pieza en bruto en forma de U de este tipo, a partir de un rollo de material de lámina, son bien conocidas en la metodología de envasado de tipo “flow pack” y por ello no necesitan ser descritas aquí.

El número de referencia 12 indica una estación de llenado y sellado en su totalidad (en sí misma de tipo igualmente conocido), en la cual los productos P se insertan en la pieza en bruto 10 tubular, insertándolos dentro de la parte de bucle de la pieza en bruto a través de los bordes superiores todavía no conectados entre sí. En coordinación con la operación de llenado, que funciona de acuerdo con un método del tipo descrito en el documento EP-B-1477423 anteriormente citado, la unidad 12 realiza la línea de sellado 2, que proporciona el sellado hermético alrededor de cada producto P insertado en la pieza en bruto de material de lámina.

Sucesivamente, el envase hermético así obtenido se hace avanzar (habitualmente tras una rotación de 90° con relación a su eje de avance, indicado como X10, aunque tal elección no es obligatoria obviamente) hacia la unidad de cortado 14 (por ejemplo, con cuchillos giratorios o intermitentes, en sí misma de un tipo igualmente conocido) que proporciona el cortado de los envases individuales formando los bordes distales 3a con el patrón en diente de sierra (o análogo) visible en las figuras 1 a 4.

A continuación, una estación para realizar lazos, indicada con la referencia 16, en la cual, mediante un funcionamiento conocido en si mismo (por ejemplo, de acuerdo con el método descrito en el documento EP-B-1299285), los extremos de cada envase son sometidos a un retorcimiento como para proporcionar los lazos 3 de extremo.

Los productos P alojados en los envases 1 ahora completados se recogen a continuación en un contenedor C (usualmente al caer en el mismo).

La solución descrita aquí se puede adaptar a un amplio abanico de variantes.

Por ejemplo, de acuerdo con la forma de realización de la invención actualmente preferida, la solución ilustrada aquí se diseña de modo que las características de sellado del envase alrededor del producto P, proporcionadas por la línea de sellado 2 que rodea firmemente el producto P, de modo que las incisiones de apertura dispuestas sobre los bordes distales 3a, como ya se citó, no comprometan el sellado. Naturalmente, sería posible igualmente delegar esta función en líneas terminales de sellado del envase (llevadas a cabo de acuerdo con criterios ampliamente conocidos en la tecnología de envases del tipo “flow pack”) que definen los bordes distales 3a con un patrón en zigzag.

Se concluye que, manteniendo el principio de la invención constante, los detalles de la realización y de los modos de realización podrían variar ampliamente con respecto a lo que se ilustró aquí como ejemplo no limitativo, sin alejarse del ámbito de la invención como se define en las reivindicaciones adjuntas. En particular, en referencia a la elección del material a partir del cual se fabrica la película de envoltura, son posibles distintas elecciones, al menos en principio, tales como el uso de una película de polipropileno (PP), polietileno (PE), ftalato de polietileno (PET), etc. El uso de un copolímeros de cicloolefina (COC) de múltiples capas y de una película de base polietileno demostró ser una elección particularmente ventajosa. Se encontró que material de película de este tipo era ideal para la realización de la solución descrita aquí en el campo del envasado de un amplio abanico de productos de tipos y tamaños variados, tales como pequeños productos de confitería, huevos de chocolate, productos de oblea.

REIVINDICACIONES

1. Un envase para productos alimenticios (P) que incluye una lámina de material de envoltura, sellada estanca al aire (2) alrededor de al menos un producto (P) y dotada de al menos una porción de extremo (3) retorcida a modo de lazo que tiene un borde distal (3a), teniendo el envase al menos un punto de disparo (4) para el rasgado de dicho envoltorio, caracterizado porque dicho al menos un punto de disparo (4) para el rasgado de dicho envoltorio está dispuesto en dicho borde distal (3a) de dicha porción de extremo (3) retorcida a modo de lazo.

2. Un envase de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho material de lámina está constituido por una película orientada que tiene la dirección orientada longitudinal con respecto al envase.

3. Un envase de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que dicho borde distal (3a) tiene un patrón general en zigzag con incisiones en forma de V susceptibles de proporcionar puntos de disparo (4) para el rasgado de dicho envoltorio.

4. Un envase de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho borde distal (3a) tiene un patrón general en zigzag, con incisiones redondeadas a lo largo del perímetro externo e incisiones en forma de V a lo largo del perímetro interno, como para proporcionar respectivos puntos de disparo (4) para el rasgado de dicho envoltorio.

5. Un envase de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho borde distal (3a) tiene una configuración tal como para crear una pluralidad de puntos de disparo (4) para el rasgado de dicho envoltorio.

6. Un envase de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho envoltorio tiene una línea de sellado (2) que se extiende en una trayectoria general en forma de arco alrededor de dicho al menos un producto (P).

7. Un envase de acuerdo con la reivindicación 6, en el que dicho envoltorio está envuelto alrededor de dicho al menos un producto (P) de acuerdo con una conformación general en U con dicho producto (P) alojado en la parte de bucle de dicha configuración en U, y en el que dicha línea de sellado (2) tiene sus extremos en correspondencia con dicha parte de bucle.

8. Un envase de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha al menos una porción de extremo (3) tiene una longitud mínima (A) igual a 5 mm y una longitud máxima (A) igual a 5 mm más la dimensión (X) del producto envuelto.

9. Un método para envasar productos alimenticios (P) en un envoltorio de material de lámina (2) sellado estanco al aire alrededor de al menos un producto (P) y dotado de al menos una porción de extremo (3) retorcida a modo de lazo que tiene un borde distal (3a), incluyendo el método la operación de proporcionar al menos un punto de disparo (4) para el rasgado de dicho envoltorio, caracterizado porque dicho al menos un punto de disparo (4) para el rasgado de dicho envoltorio está dispuesto en dicho borde distal (3a) de dicha porción de extremo (3) retorcida a modo de lazo.

10. Un método de acuerdo con la reivindicación 9, que incluye la operación de utilizar, como dicho material de lámina, una película orientada con la dirección orientada alineada longitudinalmente con respecto al envase.

11. Un método de acuerdo con la reivindicación 9 o la reivindicación 10, que incluye la operación de dotar a dicho borde distal (3a) con un patrón general en zigzag que tiene incisiones en forma de V susceptibles de formar respectivos puntos de disparo (4) para el rasgado de dicho envoltorio.

12. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, que incluye la operación de dotar a dicho borde distal (3a), teniendo dicho borde distal (3a) un patrón general en zigzag con incisiones redondeadas a lo largo del perímetro externo e incisiones en forma de V a lo largo del perímetro interno como para formar respectivos puntos de disparo (4) para el rasgado de dicho envoltorio.

13. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, que incluye la operación de dotar a dicho borde distal (3a) con una configuración tal como para crear una pluralidad de puntos de disparo (4) para el rasgado de dicho envoltorio.

14. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores 9 a 13, que incluye la operación de realizar dicha línea de sellado (2) a lo largo de una trayectoria general en forma de arco alrededor del dicho al menos un producto (P).

15. Un método de acuerdo con la reivindicación 14, que incluye la operación de envolver dicho envoltorio alrededor de dicho al menos un producto (P) de acuerdo con una conformación general en U con dicho producto (P) alojado en la parte de bucle de dicha configuración en U y la operación de disponer dicha línea de sellado (2) con sus extremos en correspondencia con dicha parte de bucle.

16. Dispositivo para el envasado de productos alimenticios (P) en un envoltorio de material de lámina sellado estanco al

aire (2) alrededor de al menos un producto (P) y dotado de al menos una porción de extremo (3) retorcida a modo de lazo que tiene un borde distal (3a), incluyendo el dispositivo una unidad (14) para dotar a dicho borde distal (3a) con al menos un punto de disparo (4) para el rasgado de dicho envoltorio.

17. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 16, que incluye una unidad de corte (14) para dotar a dicho borde distal (3a) con un patrón general en zigzag que tiene incisiones en forma de V susceptibles de formar respectivos puntos de disparo (4) para el rasgado de dicho envoltorio.

18. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 16 o con la reivindicación 17, que incluye una unidad de corte (14) para dotar a dicho borde distal (3a) con un patrón general en zigzag que tiene incisiones redondeadas a lo largo del perímetro externo e incisiones en forma de V a lo largo del perímetro interno como para formar respectivos puntos de disparo (4) para el rasgado de dicho envoltorio.

19. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 18, que incluye una unidad de corte (14) para dotar a dicho borde distal (3a) con una configuración tal como para crear una pluralidad de puntos de disparo (4) para el rasgado de dicho envoltorio.

20. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 19, que incluye una unidad de sellado (12) para realizar dicha línea de sellado (2) de acuerdo con una trayectoria general en forma de arco alrededor del dicho al menos un producto (P).

21. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 20, que incluye una herramienta de conformación para envolver dicho envoltorio alrededor de dicho al menos un producto (P) de acuerdo con una conformación general en U con dicho producto (P) alojado en la parte de bucle de dicha configuración en U, proporcionando dicha unidad de sellado (12) dicha línea de sellado (2), que tiene sus extremos en correspondencia con dicha parte de bucle.

Fig.1

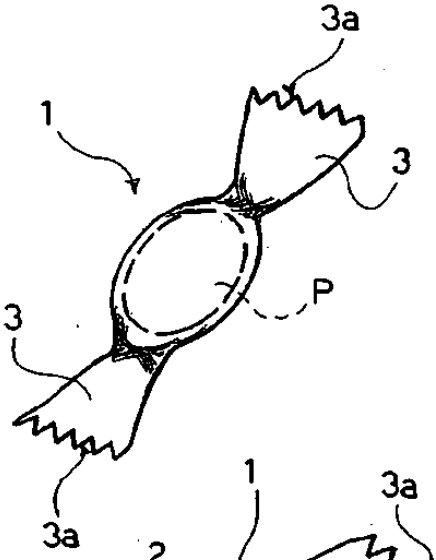

Fig.2

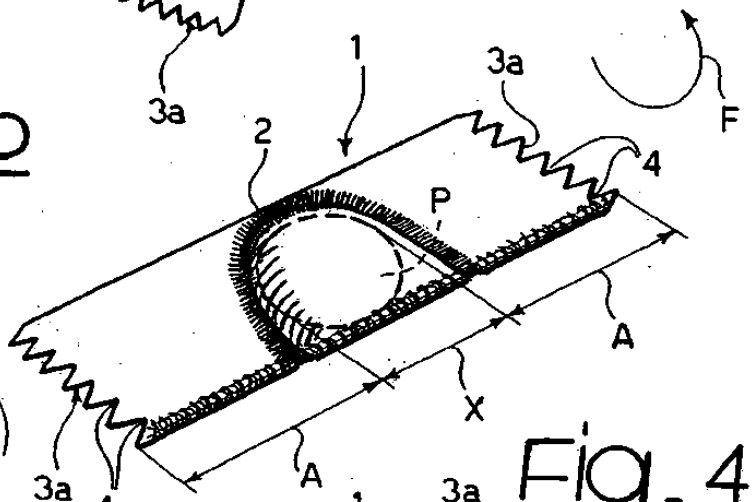

Fig.3

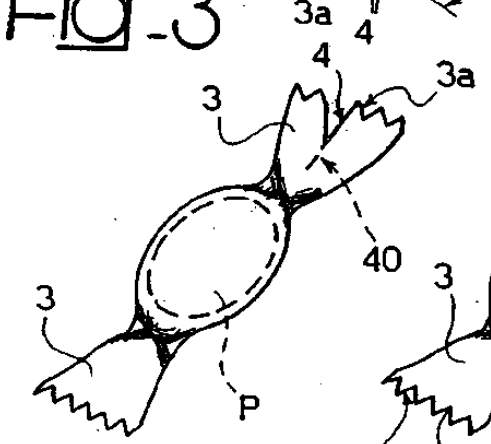

Fig.4

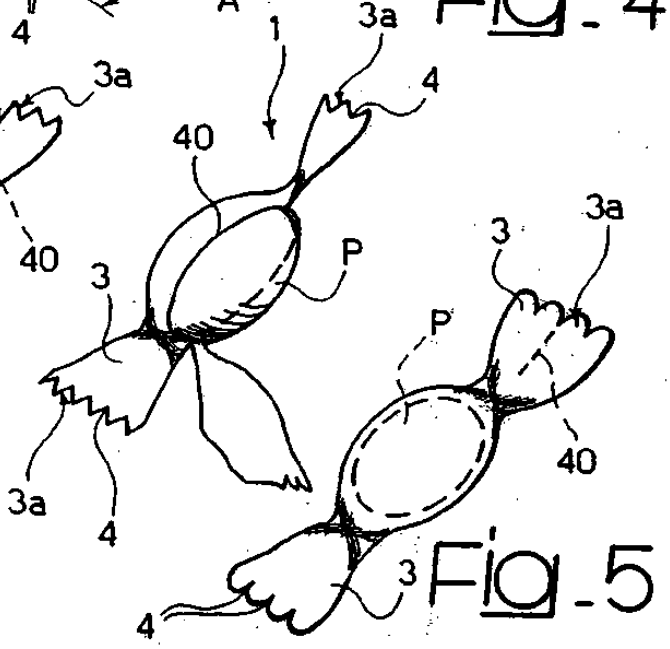

Fig.5

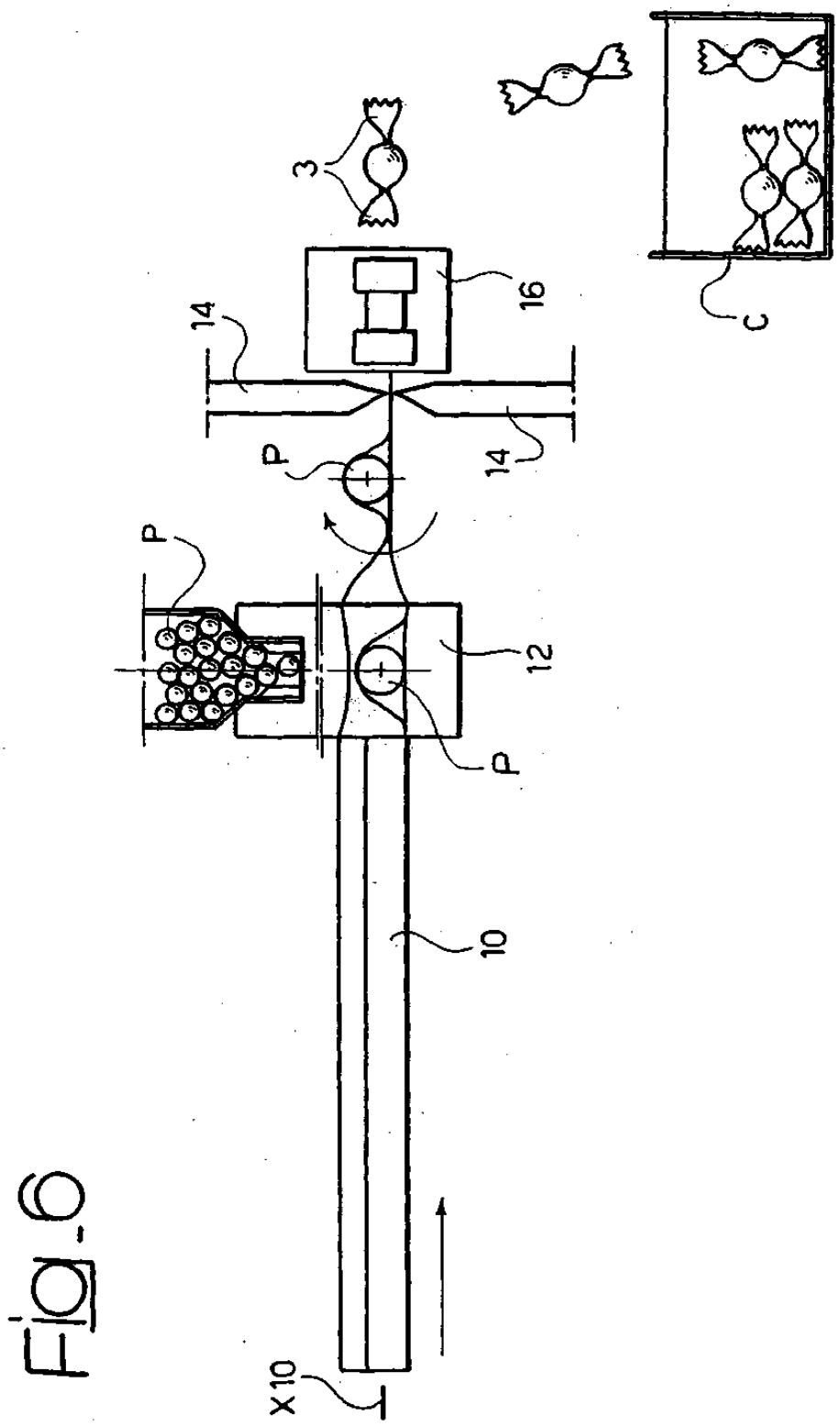

Fig.6