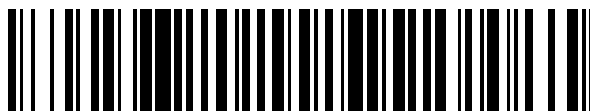


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 522 240**

51 Int. Cl.:

B29C 65/18 (2006.01)
B29C 65/74 (2006.01)
B29C 65/00 (2006.01)
B26D 1/62 (2006.01)
B26D 7/26 (2006.01)
B26D 7/27 (2006.01)
B31B 47/00 (2006.01)
B65B 51/30 (2006.01)
B65B 9/207 (2012.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.08.2011 E 11743542 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.10.2014 EP 2603434**

54 Título: **Aparato de envasado que incluye un dispositivo de mordaza giratorio y procedimiento para fabricar envases**

30 Prioridad:

12.08.2010 GB 201013544

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

13.11.2014

73 Titular/es:

**FRITO-LAY TRADING COMPANY GMBH (100.0%)
Spitalgasse 2
3011 Bern, CH**

72 Inventor/es:

TILLEY, MARK

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 522 240 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

Aparato de envasado que incluye un dispositivo de mordaza giratorio y procedimiento para fabricar envases.

5 La presente invención se refiere a un aparato de envasado, que incluye un dispositivo de mordaza giratorio y a un procedimiento para fabricar envases.

Es conocido el uso de un aparato de envasado vertical, formado, llenado y sellado (VFFS) para producir envases, en la forma de bolsas, envases de tipo almohada o paquetes de productos, tales como aperitivos (en inglés, "snacks").
 10 Se suministra de forma intermitente una película tubular, que se ha formado a partir de un rollo de película de envasado de material plástico termosellable que se ha sellado longitudinalmente, a través de un dispositivo de mordaza. La película forma un tubo aplanado en el dispositivo de mordaza. Dicho dispositivo de mordaza forma un par de termosellados herméticos separados verticalmente, que se extienden transversalmente por el tubo, estando los sellos dispuestos entre envases dispuestos verticalmente. El dispositivo de mordaza también corta por una parte
 15 central, dispuesta entre los sellos herméticos, que se extiende a través del tubo que separa un envase sellado inferior que contiene el producto envasado de un envase sin sellar superior.

De este modo, un sello hermético inferior forma el sello superior del envase inferior y un sello hermético superior forma el sello inferior del envase superior. A continuación, dicho envase superior se llena de producto, el tubo se
 20 hace avanzar hacia abajo por el dispositivo de mordaza y, seguidamente, se repite el ciclo cuando el borde superior del envase superior, y el borde inferior del envase siguiente, se dispone entre las mordazas del dispositivo de mordaza.

Se conocen varios principios de funcionamiento de dichas mordazas de un aparato de envasado vertical, formado, llenado y sellado (VFFS). Un tipo de dichos dispositivos de mordaza utiliza un movimiento de mordaza giratorio
 25 continuo, que se ilustra haciendo referencia a las Figuras 1 y 2.

Haciendo referencia a la Figura 1, en dicho dispositivo de mordaza 10, se dispone una cuchilla 12 en un lado del tubo aplanado y sellado longitudinalmente 14, y se dispone una almohadilla de reacción endurecida o yunque 16 en
 30 el lado opuesto del tubo 14, con el tubo situado entre la cuchilla 12 y el yunque 16. La cuchilla 12 se fuerza mediante presión debajo del yunque 16, para cortar por la película del tubo 14, atrapada entre la hoja de la cuchilla 18 y el yunque 16, mediante una acción de corte y aplastado presurizada.

La cuchilla 12 y el yunque 16 giran ambos en fase y en direcciones de giro opuestas, tal como se muestra mediante las flechas en la Figura 1, de manera que la cuchilla 12 y el yunque 16 se acoplen de manera que corten el material
 35 de película de envasado, en la forma de un tubo aplanado tal como se describe más adelante, dispuesto centrado entre los mismos.

La cuchilla 12 se hace girar alrededor un eje X ortogonal a la dirección longitudinal L del tubo 14 y paralelo a la superficie del yunque 16 y del borde de corte 20 de la hoja 18. Aunque no se ilustra, se puede montar una pluralidad
 40 de cuchillas 12 sobre un árbol común dispuesto a lo largo del eje X y separadas angularmente entre sí, de manera que para cada ciclo de giro del árbol común, se realicen varios cortes mediante las cuchillas 12 respectivas. La pluralidad de yunques 16 estará provista de modo correspondiente.

Tal como se muestra también en las Figuras 2 y 3, la cuchilla alargada 12 se monta en un soporte alargado 21 en la forma de un bloque de montaje. En aras de la claridad de la ilustración, se han exagerado algunos tamaños y
 45 ángulos en las Figuras 2 y 3.

La parte inferior de la cuchilla 12 se recibe en un receso alargado 30 en el soporte alargado 21 y se fija en el mismo de forma segura. La acción de corte de la cuchilla 12 es progresiva, de manera que durante el giro continuo de la
 50 cuchilla 12 en el soporte 21, inicialmente un extremo longitudinal 22 de la cuchilla 12 primero entre en contacto con el yunque 16 y, posteriormente, el punto de contacto entre los mismos continúa hasta el borde de corte 20 de la hoja 18 hacia el otro extremo longitudinal 24 de la cuchilla 12. Para conseguir dicha acción de corte progresiva, tal como se muestra en las Figuras 2 y 3, el borde de corte 20 de la hoja 18 se afila en un ángulo α con respecto al plano de
 55 la cuchilla 12. Típicamente, dicho ángulo α es de 2 grados. De acuerdo con esto, a medida que progresa el contacto giratorio, no se corta de forma simultánea la totalidad de la anchura del tubo aplanado 14, sino que, al contrario, el punto de contacto de la hoja de la cuchilla 18 se traslada por el tubo 14 a medida que progresa la acción giratoria. La acción de corte progresiva es similar a la de una hoja giratoria de una cortadora de césped cilíndrica.

Los dispositivos de termosellado alargados 26, 28 se disponen bien en el yunque 16 y/o en el soporte alargado 21 para la cuchilla, de manera que se forman los sellos herméticos transversales 32, 34 en el tubo aplanado 14 en
 60 lados opuestos del corte transversal 36 realizado por la cuchilla 12. Los dispositivos de termosellado 26, 28 pueden adoptar una pluralidad de formas, típicamente se extienden transversalmente picos y hendiduras que concuerdan formados en las superficies opuestas del yunque 16 y el soporte alargado 21.

65

Tal como se muestra en la Figura 2, la cuchilla 12 y los dispositivos de termosellado 26, 28 son paralelos entre sí y, además, son paralelos a los laterales 40, 42 del soporte alargado 21, que es ortogonal a la dirección longitudinal L. Así, cuando la dirección longitudinal se orienta verticalmente del modo convencional, la cuchilla 12 y los dispositivos de termosellado 26, 28 son horizontales.

5 El dispositivo de mordaza giratoria conocido proporciona un mecanismo de termosellado y de corte efectivo, que forma de modo fiable sellos herméticos en los extremos opuestos de un envase y con envases adyacentes separados de modo fiable mediante la acción de la cuchilla.

10 Sin embargo, existe una necesidad creciente de los fabricantes del producto para reducir la cantidad de material de envasado asociada a sus productos y, en particular, no solo de reducir los costes de envasado, sino también la huella de carbono, expresada en toneladas de emisiones de dióxido de carbono, del material de envasado y/o de la operación de envasado.

15 El dispositivo de mordaza giratoria conocido forma sellos herméticos que son bastante anchos, en la dirección longitudinal del tubo y, además, existe desperdicio de material entre los sellos herméticos adyacentes, debido a que se debe proporcionar una parte del material de película de plástico del tubo que se corta mediante la acción de corte giratoria de la cuchilla entre los sellos herméticos adyacentes.

20 De acuerdo con esto, existe una necesidad en la técnica de un dispositivo de mordaza giratorio para un aparato de envasado y de un procedimiento para fabricar los envases, que pueda permitir una reducción de la cantidad de material de envasado, junto con los costes de envasado asociados y la huella de carbono, es decir, las emisiones de dióxido de carbono, al mismo tiempo que se consiguen sellos herméticos efectivos en los extremos opuestos de un envase.

25 La presente invención pretende cumplir con dicha necesidad por lo menos parcialmente.

De acuerdo con esto, la presente invención proporciona un aparato de envasado según la reivindicación 1.

30 Típicamente, el borde de corte se extiende a lo largo de un centro de la cuchilla.

En una forma de realización, la cuchilla presenta un espesor entre 1 mm y 3 mm, opcionalmente, 2 mm aproximadamente.

35 La banda de presión puede comprender una banda de material resiliente elástico.

El dispositivo de mordaza giratorio también puede comprender un yunque montado en oposición al soporte alargado de manera que dicho soporte alargado y dicho yunque comprenden mordazas opuestas del dispositivo de mordaza giratorio, presentando el yunque una superficie de reacción para la acción de corte de la cuchilla.

40 Preferentemente, la cuchilla y el yunque están dispuestos mutuamente, de manera que, cuando dicha cuchilla gira mediante el giro del soporte alargado, el borde de corte de la cuchilla entra progresivamente en contacto con la superficie de reacción con un punto de contacto entre los mismos que se mueve longitudinalmente por el borde de corte.

45 Opcionalmente, el yunque comprende un calentador para calentar la superficie de reacción.

Típicamente, el dispositivo de mordaza giratorio está adaptado para formar unos envases de tipo almohada de material de película, opcionalmente, los envases para envasar aperitivos.

50 La presente invención también proporciona un procedimiento según la reivindicación 9.

Opcionalmente, el borde de corte se extiende a lo largo de un centro de la cuchilla. Típicamente, dicha cuchilla presenta un espesor de entre 1 mm y 3 mm, opcionalmente, de 2 mm aproximadamente.

55 La banda de presión puede comprender una banda de material resiliente elástico.

Preferentemente, el borde de corte de cada envase se encuentra a entre 0,5 mm y 1,5 mm, típicamente a 1 mm aproximadamente, del termosellado.

60 Preferentemente, el sello hermético presenta una anchura de entre 1 y 4 mm, opcionalmente, entre 1 y 2 mm.

Típicamente, los envases son de tipo almohada de material de película, opcionalmente, los envases que envasan los aperitivos.

65

A continuación, se describirán las formas de realización de la presente invención únicamente a título de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- 5 la Figura 1 es una vista lateral esquemática de un dispositivo de mordaza giratorio para un aparato de envasado;
- la Figura 2 es una vista en planta esquemática de un conjunto de cuchilla utilizado en el dispositivo de mordaza giratorio conocido de la Figura 1;
- 10 la Figura 3 es una vista esquemática en perspectiva de la cuchilla utilizada en el dispositivo de mordaza giratorio conocido de la Figura 1;
- la Figura 4 es una vista lateral esquemática de un dispositivo de mordaza giratorio para un aparato de envasado de acuerdo con una forma de realización de la presente invención;
- 15 la Figura 5 es una vista esquemática en planta de un conjunto de cuchilla utilizado en el dispositivo de mordaza giratorio de la Figura 4;
- la Figura 6 es una vista esquemática en perspectiva de la cuchilla utilizada en el dispositivo de mordaza giratorio de la Figura 4; y
- 20 la Figura 7 es una vista lateral esquemática de un par de envases producidos mediante el dispositivo de mordaza giratorio de la Figura 4.

25 Las Figuras 4 a 6 ilustran una forma de realización preferida de un dispositivo de mordaza giratorio para un aparato de envasado según la presente invención, que presenta un movimiento de mordaza giratorio continuo. El dispositivo está estructurado y funciona de un modo similar al del dispositivo conocido de las Figuras 1 a 3, con la excepción de que la estructura del bloque de montaje y la cuchilla se modifica de forma significativa para conseguir la reducción deseada en la cantidad de material de envasado requerido para formar envases. La cuchilla y el yunque giran ambos en fase y en direcciones de giro opuestas, tal como se muestra mediante las flechas en la Figura 4, de manera que la cuchilla y el yunque se acoplan de manera que corten el material de película dispuesto centrado entre los mismos.

35 En el dispositivo de mordaza 110 de la Figura 4, se dispone una cuchilla 112 en un lado de un tubo aplanado sellado longitudinalmente 114 de película de embalaje para formar envases, similar al dispositivo conocido de las Figuras 1 a 3. Se dispone una almohadilla de reacción endurecida o yunque 116 en el lado opuesto del tubo 114, estando dicho tubo 114 situado entre la cuchilla 112 y el yunque 116. La cuchilla 112 se fuerza mediante presión contra el yunque 116 para cortar la película del tubo 114, atrapada entre la hoja de cuchilla 118 y el yunque 116 mediante una acción de aplanado a presión y corte

40 La cuchilla 112 se hace girar alrededor un eje X ortogonal a la dirección longitudinal L del tubo 114 y paralelo a la superficie del yunque 116 y al borde de corte 120 de la hoja 118. El dispositivo de mordaza 110 se monta alrededor del eje, por ejemplo a un árbol dispuesto a lo largo del eje, mediante un soporte de montaje 111.

45 Tal como se muestra particularmente en las Figuras 5 y 6, la cuchilla alargada 112 se monta en un soporte alargado 121 en la forma de un bloque de montaje. En aras de la claridad de la ilustración, se han exagerado algunos tamaños y ángulos en las Figuras 5 y 6.

50 La parte inferior de la cuchilla 112 se recibe en un receso alargado 130 en el soporte alargado 21 y se fija de forma segura en la misma. La acción de corte de la cuchilla 112 es progresiva, de manera que, inicialmente, un extremo longitudinal 122 de la cuchilla 112 primero entra en contacto con el yunque 116 y, posteriormente, el punto de contacto progresa a lo largo del borde de corte 120 de la hoja 118 hacia el otro extremo longitudinal 124 de la cuchilla 112.

55 Para conseguir dicha acción de corte progresiva, tal como se muestra en las Figuras 5 y 6, la cuchilla 112 se monta en un ángulo β con respecto a la dirección longitudinal del soporte alargado 121. El borde de corte 120 de la hoja 118 está afilado, de modo que sea paralelo al plano de la cuchilla 112. Típicamente, el ángulo β es de 2 grados.

60 Los dispositivos de termosellado alargados 126, 128 se disponen, bien en el yunque 116 y/o en el soporte alargado 121 de la cuchilla, de manera que los sellos herméticos transversales 132, 134 se formen en el tubo aplanado 114 en lados opuestos al corte transversal 136 realizado por la cuchilla 112. En el dispositivo de la forma de realización ilustrada, el yunque 116 es un bloque calentado, y se disponen bandas de presión alargadas 126, 128, por ejemplo de material resiliente y elástico como goma resistente al calor, en lados opuestos respectivos de la cuchilla 112. Dicha cuchilla 112 y dichas bandas de presión 126, 128 sobresalen de la superficie de montaje 138 del soporte alargado 121.

65

Las bandas de presión alargadas 126, 128 son paralelas a la cuchilla 112 y, de acuerdo con ello, las bandas de presión alargadas 126, 128 también se montan en un ángulo β con respecto a la dirección longitudinal del soporte alargado 121. Por lo tanto, la cuchilla 112 y las bandas de presión 126, 128 están inclinadas en un ángulo β con respecto a los lados longitudinales del soporte alargado 121 que es ortogonal a la dirección longitudinal L. De este modo, cuando la dirección longitudinal está orientada verticalmente, la cuchilla 112 y las bandas de presión 126, 128 están inclinadas en el ángulo β con respecto a la horizontal.

A medida que progresa el contacto giratorio, no se corta la totalidad de la anchura del tubo aplanado 114 simultáneamente, al contrario, el punto de contacto de la hoja de cuchilla 118 se mueve por el tubo 114 a medida que progresa la acción giratoria. Las bandas de presión 126, 128 presionan localmente el material de película del tubo 114 contra el yunque calentado 116 para formar dos sellos herméticos separados 132, 134.

Típicamente, la anchura de la cuchilla (tamaño α en las Figuras 5 y 6) está comprendida entre 1 y 3 mm, más típicamente 2 mm, y el borde de corte 120 está situado centrado a lo largo de la totalidad de la longitud de la hoja 118 de la cuchilla 112.

Al contrario, en el dispositivo conocido de las Figuras 1 a 3, debido a que el borde de corte 20 está inclinado con respecto al plano de la cuchilla 12, la anchura de dicha cuchilla 12 (tamaño α en las Figuras 2 y 3) debe ser significativamente mayor, típicamente 5 mm, que el de la cuchilla 112 utilizada en la presente invención, con el fin de poder acomodar la inclinación de dicho borde de corte en la hoja. Dicha inclinación no está presente en la cuchilla del dispositivo de la presente invención; al contrario, el borde de corte 120 y el plano de la cuchilla 112 son paralelos y no solo hay una reducción del espesor de la cuchilla, sino que la fabricación de dicha cuchilla también resulta más sencilla.

En lugar de proporcionar una cuchilla montada en paralelo con una hoja inclinada como en el dispositivo conocido, el dispositivo de la presente invención proporciona un montaje inclinado para una cuchilla con una hoja central paralela. Las bandas de presión alargadas 126, 128 son paralelas a la cuchilla 112 y, de este modo, la totalidad del conjunto de cuchilla 112 y las bandas de presión alargadas 126, 128 en lados opuestos del mismo se monta con una inclinación con respecto a la dirección longitudinal del soporte alargado 121.

La provisión de bandas de presión alargadas 126, 128 de material resiliente elástico que se fuerzan contra un yunque calentado rígido, que presenta una superficie plana, proporciona la ventaja de un sello de elevada resistencia con la anchura mínima. Las bandas de presión 126, 128 pueden ejercer una presión elevada sobre un área de superficie pequeña, proporcionando un termosellado mejorado en comparación con proporcionar un sello de presión inferior sobre una anchura mayor. Por lo tanto, un termosellado más estrecho puede proporcionar un rendimiento hermético y una duración mejorados en comparación con un sello más ancho.

Típicamente, la totalidad de la anchura del conjunto de la cuchilla 112 y las bandas de presión alargadas 126, 128 todas inclinadas con respecto a la dirección longitudinal del soporte alargado 121 es de 8 mm, mientras que en el dispositivo conocido, la totalidad de la anchura del conjunto de la cuchilla 12 y los dispositivos de termosellado 26, 28, todos paralelos a la dirección longitudinal del soporte alargado 21, es de 20 mm.

El resultado de este cambio de estructura y orientación de la cuchilla se muestra en la Figura 7.

La Figura 7 muestra dos envases 200, 202 adyacentes que se han separado mediante un corte formado por la cuchilla 112. Cada envase 200, 202 presenta un borde transversal cortado 204, 206 que está inclinado en un ángulo β (exagerado en la Figura) hacia la dirección longitudinal del envase 200, 202. El ángulo es lo suficientemente reducido como para que el consumidor no lo pueda apreciar. Se proporciona un termosellado, que forma un sello hermético 208, 210, en el extremo de cada envase 200, 202. Una parte extrema sin sellar 212, 214 adyacente al borde transversal cortado 204, 206 presenta una anchura correspondiente a una mitad del espesor de la cuchilla. Por lo tanto, la parte extrema sin sellar 212, 214 presenta un espesor típico entre 0,5 y 1,5 mm, más prácticamente 1 mm, que se puede comparar con un espesor típico de 2,5 mm de la parte extrema sin sellar correspondiente producida por el dispositivo conocido de las Figuras 1 y 3.

Por lo tanto, para cada envase producido de acuerdo con la presente forma de realización de la invención, se consigue un ahorro de material de película total típico de 3 mm de longitud sin que se produzca ningún impacto en la seguridad del termosellado.

El ahorro de material se consigue mediante la reducción de la cantidad sin sellar en los extremos de los envases que no presenta ningún propósito funcional con respecto a la formación de un sello hermético.

Además, el termosellado puede ser más estrecho que los termosellados conocidos utilizando las bandas de presión específicas contra el yunque calentado, proporcionando incluso mayores ahorros en material de envasado. Típicamente, el termosellado presenta una anchura entre 1 y 4 mm, opcionalmente, entre 1 y 2 mm.

Dicho ahorro en material de película representa un impacto enorme en la producción de un volumen elevado de productos como los aperitivos.

5 El solicitante y sus empresas relacionadas forman parte de una de las mayores empresas mundiales de aperitivos, y se estima que dicho ahorro en material de envasado comporta de forma acumulada un ahorro global en costes de material de envasado de muchas decenas de millones de dólares anuales y, de forma significativa, un ahorro de aproximadamente 16 mil toneladas de producción de dióxido de carbono anuales. Por lo tanto, la invención puede dar lugar a reducciones muy significativas en la huella de carbono del envasado de una amplia variedad de productos, particularmente, de aperitivos.

10 Para un experto en la técnica, se pondrá de manifiesto que el ángulo y las dimensiones anteriores que se dan a título de ejemplo son meramente indicativos de unas dimensiones y un tamaño de ángulo que se pueden utilizar de acuerdo con la presente invención, y que dichos parámetros se pueden variar dependiendo de una pluralidad de factores, incluyendo el tamaño la forma y las dimensiones del envase.

15 El dispositivo de mordaza y el procedimiento se pueden utilizar para producir envases primarios de una variedad de productos, de los que los aperitivos solo son un ejemplo preferido. Dichos dispositivo de mordaza y dicho procedimiento también se pueden adaptar para producir envases secundarios, por ejemplo, envasados con múltiples envases.

20 Tal como se ha descrito anteriormente para el dispositivo conocido, en el dispositivo de la invención se puede montar una pluralidad de cuchillas sobre un árbol común dispuestas a lo largo del eje de giro y separadas entre sí angularmente, de manera que para cada ciclo de giro del árbol común se realice una pluralidad de cortes mediante las cuchillas respectivas y, de forma correspondiente, se separe una pluralidad de envases mediante la acción de corte para cada ciclo de giro del árbol. De forma correspondiente, se proporcionaría una pluralidad de yunques.

25 En formas de realización alternativas, los dispositivos de termosellado pueden ser dispositivos de engarce y/o uno o ambos lados de la totalidad del conjunto, es decir, el soporte alargado y/o el yunque, se pueden calentar. Además, los dispositivos de termosellado alargados se pueden colocar bien en el yunque y/o en el soporte alargado para la cuchilla.

30

REIVINDICACIONES

1. Aparato de envasado que incluye un dispositivo de mordaza giratorio (110), comprendiendo dicho dispositivo de mordaza giratorio (110) un soporte alargado (121), una cuchilla plana alargada (112) montada en y que sobresale hacia la parte exterior desde el soporte alargado (121), presentando dicha cuchilla (112) un borde de corte alargado (120) paralelo al plano de la cuchilla (112), estando dicho soporte (121) montado en un soporte de montaje (111) adaptado para girar alrededor de un eje de giro, estando el plano de la cuchilla (112) inclinado con respecto al eje de giro y un dispositivo de termosellado (126, 128) situado en dicho soporte alargado (121) en lados opuestos de la cuchilla (112), comprendiendo el dispositivo de termosellado (126, 128) unas bandas de presión alargadas (126, 128) que sobresalen hacia afuera desde el soporte alargado (121), estando previstas dos bandas de presión (126, 128) que se extienden cada una de ellas lo largo de un respectivo lado de la cuchilla (112) y son paralelas a dicha cuchilla (112).
2. Aparato de envasado según la reivindicación 1, en el que el borde de corte (120) se extiende a lo largo de un centro de la cuchilla (112).
3. Aparato de envasado según la reivindicación 2, en el que la cuchilla (112) presenta un espesor comprendido entre 1 mm y 3 mm.
4. Aparato de envasado según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la banda de presión (126, 128) comprende una banda de material resiliente elástico.
5. Aparato de envasado según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende asimismo un yunque (116) montado en oposición al soporte alargado (121) de manera que dicho soporte alargado (121) y dicho yunque (116) comprenden unas mordazas opuestas del dispositivo de mordaza giratorio (110), presentando dicho yunque (116) una superficie de reacción para la acción de corte de la cuchilla (112).
6. Aparato de envasado según la reivindicación 5, en el que la cuchilla (112) y el yunque (116) están dispuestos mutuamente de manera que la cuchilla (112) gire por el giro del soporte alargado (121), entrando el borde de corte (120) de la cuchilla (112) progresivamente en contacto con la superficie de reacción con un punto de contacto entre los mismos que se mueve longitudinalmente a lo largo del borde de corte (120).
7. Aparato de envasado según la reivindicación 5 o 6, en el que el yunque (116) comprende un calentador para calentar la superficie de reacción.
8. Aparato de envasado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores adaptado para formar unos envases de tipo almohada (200, 202) de material de película.
9. Procedimiento para fabricar envases, que comprende las etapas siguientes:
- a. proporcionar un tubo aplanado (114) de película de envasado;
 - b. colocar una parte del tubo aplanado (114) entre un dispositivo de mordaza giratorio (110) y un yunque (116), estando dicho dispositivo de mordaza giratorio (110) provisto de una cuchilla plana alargada (112) con un borde de corte alargado (120) paralelo al plano de dicha cuchilla (112), incluyendo el dispositivo de mordaza giratorio (110) y el yunque (116) un dispositivo de termosellado (126, 128) que comprende dos bandas de presión alargadas (126, 128) que se extienden cada una de ellas a lo largo de un respectivo lado de la cuchilla (112) y que son paralelas a dicha cuchilla (112);
 - c. girar el dispositivo de mordaza giratorio (110) alrededor de un eje de giro, estando el plano de la cuchilla (112) inclinado con respecto al eje de giro, y
 - d. cortar a través de la parte del tubo aplanado (114) entre el dispositivo de mordaza giratorio (110) y una superficie de reacción del yunque (116) por la acción de corte de la cuchilla (112), estando la cuchilla (112) y el yunque (116) dispuestos mutuamente de manera que dicha cuchilla (112) gire, el borde de corte (120) de la cuchilla (112) entre progresivamente en contacto con la superficie de reacción con un punto de contacto entre los mismos que se mueve longitudinalmente a lo largo del borde de corte (120) y, utilizando el dispositivo de termosellado (126, 128), selle de forma simultánea los lados opuestos del tubo aplanado (114) para formar un sello hermético transversal alargado en la proximidad de cada uno de los extremos de corte de dicho tubo aplanado (114).
10. Procedimiento según la reivindicación 9, en el que el borde de corte (120) se extiende a lo largo de un centro de la cuchilla, opcionalmente, en el que la cuchilla (112) presenta un espesor comprendido entre 1 mm y 3 mm.
11. Procedimiento según la reivindicación 9 o 10, en el que dicha banda de presión (126, 128) comprende una banda de material resiliente elástico.

12. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, en el que el borde de corte (204, 206) de cada envase (200, 202) se encuentra a entre 0,5 y 1,5 mm del sello hermético (208, 210), opcionalmente, en el que el borde de corte de cada envase se encuentra a 1 mm aproximadamente del sello hermético.
- 5
13. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, en el que el sello hermético (208, 210) presenta una anchura comprendida entre 1 mm y 4 mm, opcionalmente, en el que el sello hermético presenta un espesor comprendido entre 1 mm y 2 mm.
- 10
14. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13, en el que los envases (200, 202) son unos envases de tipo almohada de material de película.
15. Procedimiento según cualquier reivindicación 14, en el que los envases (200, 202) contienen aperitivos.

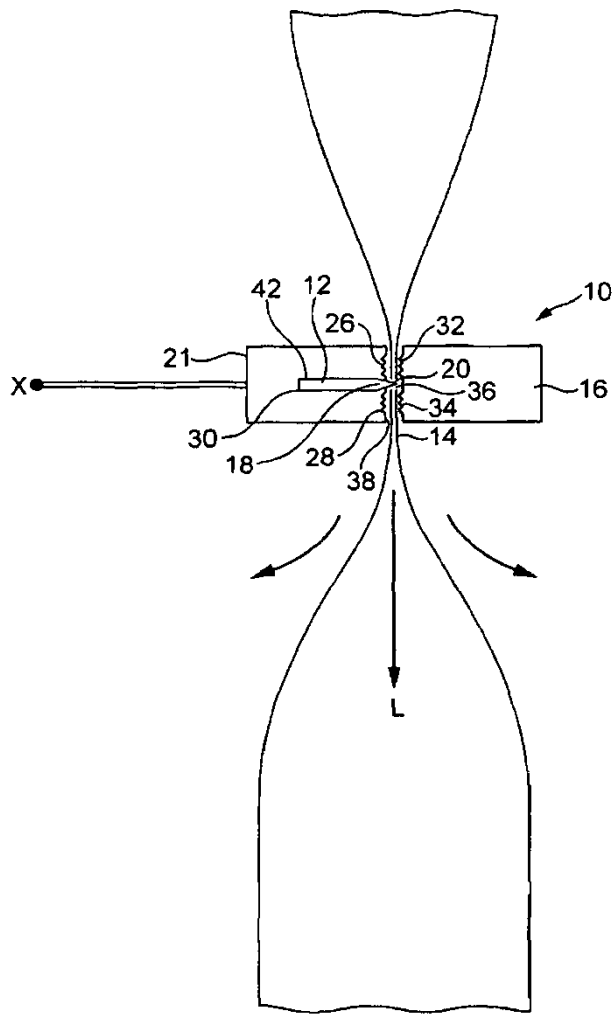


FIG. 1

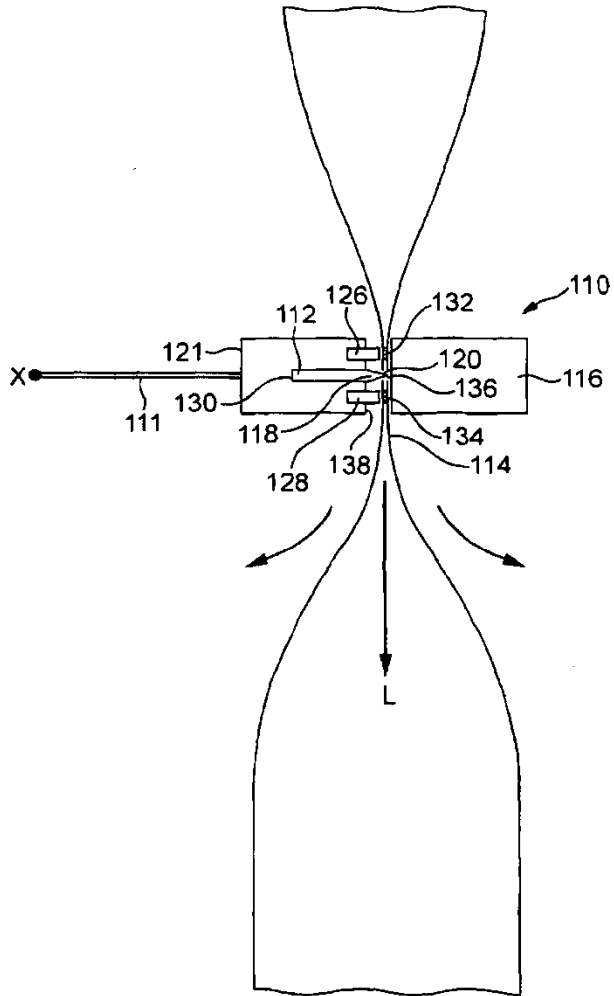


FIG. 4



FIG. 5

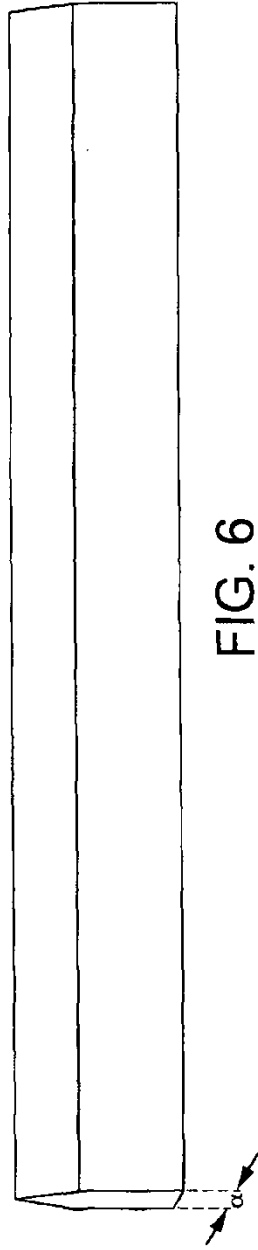


FIG. 6

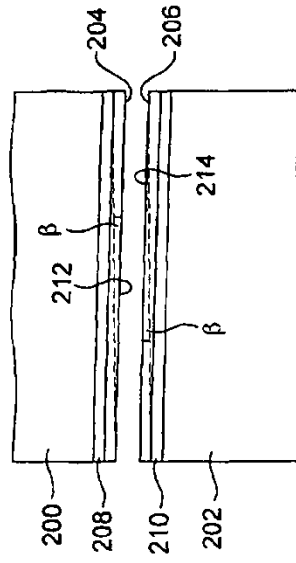


FIG. 7