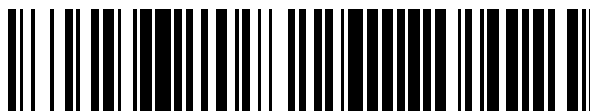


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 566 017**

51 Int. Cl.:

B31B 19/84 (2006.01)

B31D 1/02 (2006.01)

B65D 77/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.07.2010 E 10168393 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.12.2015 EP 2275252**

54 Título: **Procedimiento para la fabricación de válvulas de etiqueta adhesivas**

30 Prioridad:

09.07.2009 IT VA20090048

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

08.04.2016

73 Titular/es:

**MASTERPACK S.P.A. (100.0%)
Via G. Ferraris, 9
21020 Monvalle, IT**

72 Inventor/es:

BINDA, VALERIO

74 Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Luis Alfonso

ES 2 566 017 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

Procedimiento para la fabricación de válvulas de etiqueta adhesivas

5 La presente invención se refiere, en general, a técnicas de envasado de productos alimenticios, en particular dentro de los envases herméticos sellados por calor de película flexible que finalmente pueden recalentarse antes de calentarlos.

10 La práctica de envasar productos alimentarios en envases herméticos, para evitar la contaminación y favorecer la conservación de la preparación, es una práctica común. Este tipo de envase utilizado en el comercio, el envío o la distribución de comidas se puede adaptar también para permitir el calentamiento/cocinado de los alimentos en un horno de microondas u horno estándar antes de distribuir o servir la comida caliente todavía contenida en el envase. Esta práctica es muy común en cafeterías, establecimientos de comida rápida, restaurantes, comedores, dispensadores automáticos de alimentos y similares.

15 Al calentar el contenido de estos envases cerrados herméticamente, se produce una sobrepresión interior a causa del desarrollo de vapores (típicamente vapor de agua) que hinchaban el envase hermético de película flexible hasta el punto de provocar su abertura por desgarramiento y/o el desprendimiento parcial de las costuras o bordes sellados, a menos que la película flexible se perfora de forma preventiva. En cualquier caso, el envase a distribuir o servir después de haber calentado su contenido adquiriría un aspecto no integral, además de complicar la apertura ordenada de un envase flexible en forma de bolsa o la retirada de una película de sellado ya perforada o parcialmente desprendida de película de plástico flexible de un contenedor en forma de una bandeja o placa relativamente rígidas.

20 Para la prevención de estos efectos del calentamiento de los contenidos de un envase hermético, se han ideado válvulas de liberación de presión especiales para las sustancias gaseosas a presión, a menudo con la intención de su aplicación con antelación sobre la película de plástico con la que se formará el envase en forma de bolsa flexible sellado por calor o el recipiente sellado en forma de placa de plástico relativamente rígido, con el fin de liberar los vapores a presión al sobrepasar una determinada presión límite máxima, evitando de este modo el desgarramiento o desprendimiento incontrolado de la película flexible sellada por calor del envase.

25 El documento JP-2006-298410 (A) describe una válvula de liberación de vapor que se puede fabricar reproduciéndola sobre una cinta de soporte. La máquina de fabricación separa una parte o segmento de la cinta que lleva en la misma una sola válvula, elimina de la misma la parte de la cinta de soporte, y aplica la válvula adhesiva en un área predeterminada sobre la superficie interior de la película flexible con la que será realizado el envase hermético. Se dan a conocer varias estructuras de válvula de etiqueta adhesiva aplicables sobre la superficie exterior de películas sellables por calor utilizadas para el envasado de productos alimenticios, para sellar la apertura de liberación de sustancias gaseosas con presión interior desde el envase hermético, en los documentos: patente de EE.UU. No. 5.989.608, documentos AU2006219770 (A1), WO2006107974 (A1), WO2004108557 (A2), EP1157942 (A1). El documento US 2006 0030472 da a conocer la fabricación separada de una pluralidad de válvulas, el alineamiento de las válvulas con las aberturas en las estructuras de las bolsas, y la fijación de las válvulas a las estructuras de las bolsas. Cada válvula comprende una capa de aireación que es permeable a los gases esperados y se forma una vía de paso entre la capa de aireación y el contenedor cuando la válvula se fija a la estructura de la bolsa.

35 Las estructuras de material compuesto de las válvulas de etiqueta adhesiva conocidas, que comprenden una capa de adhesivo y una membrana central de protección, adherente a la capa de adhesivo activado por presión de la válvula de etiqueta para superponerse con la abertura formada a través de la película flexible de sellado por calor del envase, para evitar el contacto del alimento con el adhesivo, son relativamente costosas desde el punto de vista de la utilización eficiente de materiales y la facilidad de aplicación a través de la apertura realizada a través de la película flexible con la que se realizarán los envases de sellado por calor.

40 Se ha descubierto, y es el objeto de la presente solicitud, un procedimiento novedoso y eficiente de fabricación de válvulas de etiqueta adhesivas flexibles, según la reivindicación 1, que proporciona una reducción sustancial de los materiales de desecho (corte), junto con una simplificación de los procedimientos. Además, las válvulas de etiqueta adhesivas flexibles se pueden recoger de forma individual desde una cinta transportadora de alimentación continua a un dispositivo de manipulación automatizado que finalmente aplica una válvula de etiqueta recogida sobre la superficie exterior de una cinta de película de plástico flexible que tiene orificios a intervalos regulares, con la que se forma el envase de sellado por calor.

45 Básicamente, el procedimiento de la presente invención comprende las etapas de:

50 a) acoplar una hoja o cinta de soporte de un material de envasado polimérico compatible con productos alimenticios que tiene una superficie de acoplamiento antiadherente, a una hoja o cinta de un material polimérico adecuado para el envasado de productos alimenticios (compatible con productos alimenticios) que tiene sobre su superficie de acoplamiento una capa de un adhesivo activado por presión;

5 b) hacer una incisión solamente en la hoja o cinta de soporte de dicho artículo laminado una vez para producir un corte que define el perímetro de una parte aislada de la cinta de soporte de tamaño adecuado para ocluir, superponiéndose sobre el mismo, el orificio o corte de liberación de presión en la película de plástico flexible de formación del envase, y una segunda vez con el fin de producir el corte sólo en la hoja o cinta con la capa de adhesivo, que define el perímetro de una etiqueta de válvula desprendible fuera de dicha superficie antiadherente de la hoja o la cinta de soporte subyacente, alrededor de la zona de la parte aislada definida, y como mínimo un corte secante a la proyección geométrica del perímetro de la parte aislada de la lámina o cinta de soporte.

10 A modo de ejemplo, una cinta laminada continua, desenrollada desde un rodillo de alimentación, se somete simplemente a una primera incisión con una herramienta afilada, afectando solamente una cinta de soporte de un material polimérico adaptado para el envasado de productos alimenticios y que tiene su superficie de acoplamiento tratada de una manera tal que sea antiadherente, definiendo un perímetro cerrado de una parte aislada de membrana de protección de tamaño adaptado para recubrir una superficie que excede a la superficie de un orificio de liberación formado en la película de plástico flexible soldable por calor, con la que se formará el envase hermético del producto alimenticio.

15 El procedimiento de fabricación comprende además una segunda incisión de la cinta de película flexible de plástico compatible con productos alimenticios que tiene una capa de adhesivo en su superficie de acoplamiento, alrededor de la proyección geométrica de la incisión realizada en la cinta de soporte, para definir el perímetro cerrado de la válvula de etiqueta adhesiva desprendible de la cinta de soporte antiadherente y, como mínimo, un corte secante a la proyección geométrica del perímetro que define de la parte central aislada de la cinta de soporte antiadherente subyacente. Por supuesto, el orden de ejecución de las incisiones en una y otra cinta de plástico también se puede invertir.

20 El artículo laminado preparado de este modo, ya sea en forma de cinta o de lámina continua que se cortará sucesivamente para formar varias cintas de alimentación distinta se rebobina en un rollo.

25 Una cinta continua de válvulas de etiqueta adhesivas, una tras otra, se puede desenrollar de forma habitual en una estación automatizada de aplicación de válvulas de etiqueta adhesivas sobre una lámina continua de película de plástico soldable por calor con la que se formarán los envases herméticos. De forma habitual, una ventosa soporta la parte trasera de una válvula de etiqueta adhesiva, sosteniéndola durante su despegado de la cinta de soporte. Esta determina la elevación de la etiqueta de válvula fuera de la cinta de soporte, y la transporta sobre la superficie recubierta con una capa de adhesivo activado por presión, con la parte aislada recortada en la cinta de soporte. El brazo de recogida alinea la válvula de etiqueta, de forma precisa encima de uno de los orificios formados en la película flexible de material soldable por calor, y finalmente presiona la válvula de etiqueta adhesiva sobre el mismo de tal manera que la parte aislada central de la cinta de soporte transportada con él se superpone al orificio excediendo ampliamente su perímetro.

30 En el caso de que dentro del envase sellado por calor se desarrolle una sobrepresión superior a un determinado umbral, el corte secante a la proyección del perímetro de la parte aislada central de protección, de la lámina de soporte de plástico flexible compatible con productos alimenticios que cubre el orificio en la película flexible del envase, proporciona un camino de fallo preferencial del adhesivo de los bordes cortados (parte de los cuales se extienden a lo largo del centro de la membrana antiadherente), lo que provoca la liberación de gas y vapores a presión, aliviando la presión dentro del envase.

35 El umbral de sobrepresión interior más allá del cual se produce la liberación de los vapores a presión se fija por las propiedades adhesivas del adhesivo activado por presión utilizado y por las características de adherencia de las superficies implicadas, por el tamaño absoluto o relativo de las diferentes partes que componen la válvula de etiqueta adhesiva (perímetros de definición de la parte central aislada antiadhesiva de la cinta portadora y de las dimensiones de la válvula de etiqueta adhesiva y la posición y longitud del corte de secante al perímetro proyectado de la pieza central aislada y de la válvula de etiqueta adhesiva, y del número de cortes de secantes si hay más de uno) que se aplica en la superficie de la película de plástico flexible que se utiliza para formar el envase de sellado por calor.

40 Preferentemente, la incisión de la válvula de etiqueta adhesiva flexible y del corte o cortes secantes de liberación de la sobrepresión interna del envase, se pueden hacer utilizando una herramienta que incluye también cortadores arqueados para producir incisiones agudas para proporcionar una comprobación visual inmediata de la integridad del envase, de acuerdo con las prácticas comunes en el sector.

45 La **figura 1** muestra esquemáticamente las etapas básicas y los aspectos del procedimiento de la presente invención.

50 Las **figuras 2A, 2B y 2C** son vistas esquemáticas desde arriba y desde abajo y una sección transversal de un ejemplo de realización de la válvula de etiqueta adhesiva de la presente invención.

Las **figuras 3A, 3B y 3C** son vistas de esquemáticas desde arriba, desde abajo y en sección transversal de una realización de ejemplo alternativa de la válvula de etiqueta adhesiva de la presente invención.

5 Las **figuras 4 y 5** son vistas esquemáticas desde arriba de otras formas de realización de ejemplo de válvulas de etiquetas adhesivas de la presente invención.

10 La siguiente descripción de varios ejemplos de realización de la presente invención, con referencia a los dibujos adjuntos, tiene sólo fines ilustrativos y no se pretende limitar las innumerables formas de realización alternativas de las válvulas de etiqueta adhesivas realizadas de acuerdo con el método de la presente invención, como sería evidente para un lector experto.

15 En general, la película de soporte puede ser de material adecuado para entrar en contacto con alimentos, perteneciendo al grupo compuesto por polipropileno (por ejemplo, de espesor comprendido entre aproximadamente 35 μm y aproximadamente 60 μm), poliéster (por ejemplo de espesor comprendido entre sobre 25 μm y aproximadamente 45 μm o de un material con características equivalentes), la superficie de acoplamiento del cual se puede tratar de forma común con una silicona para volverla no adherente o limitar su adherencia.

20 Además, la película utilizada para la fabricación de la etiqueta adhesiva puede ser de material perteneciente al grupo compuesto por polipropileno (por ejemplo, de espesor comprendido entre aproximadamente 35 μm y aproximadamente 60 μm), poliéster (por ejemplo de espesor comprendido entre aproximadamente 25 μm y aproximadamente 45 μm) o de cualquier otro material con características equivalentes, laminados de múltiples capas de los mismos materiales o unidos de forma individual con una película de una poliamida (por ejemplo de espesor comprendido entre aproximadamente 10 μm y aproximadamente 20 μm).

25 El adhesivo aplicado sobre la superficie de unión de la película plástica de la etiqueta adhesiva puede ser un adhesivo acrílico de base acuosa común o una mezcla adhesiva acrílica de reticulación por UV o una mezcla de resinas acrílicas en un disolvente orgánico.

30 Haciendo referencia a la **figura 1**, una cinta laminada multicapa -1- compuesta de una película de soporte/capa adhesiva/película de etiqueta se desenrolla de un rodillo de alimentación -E-, se somete a una primera incisión de solamente la película de etiqueta para definir el perímetro de la etiqueta adhesiva -2- que finalmente se desprenderá de la película de soporte no adherente -C-, y para producir como mínimo un corte -3- dentro de la zona definida por la incisión perimetral de la etiqueta -2-. De forma opcional, se pueden realizar además más de un corte arqueado -5-, relativamente cortos y espaciados unos de otros y distribuidos generalmente de manera uniforme a lo largo de una circunferencia o perímetro interior con respecto a la circunferencia o perímetro exterior de la definición de la etiqueta adhesiva -2-. Estos cortes arqueados opcionales (incisiones) constituyen una prueba de integridad eficaz (quedando irremediadamente distorsionados en caso de intentos maliciosos de eliminar la etiqueta adhesiva de la superficie sobre la cual finalmente se aplicará).

40 En una segunda estación de trabajo de la línea de fabricación, (por descontado, el orden de las dos etapas de incisión puede ser invertido), la cinta de laminado continuo -1- se somete a una segunda incisión en la superficie opuesta a la de la primera etapa de incisión, de solamente la película de soporte para definir una parte aislada -4- más o menos centrada con respecto al perímetro de incisión de la etiqueta -2- y de manera que el perímetro definido de esta parte aislada central incisa -4- de la película de soporte intersecta de forma proyectiva el corte (o cortes) -3- formados a lo largo del espesor de la película de definición de la etiqueta -2-, permaneciendo contenidos dentro de la circunferencia o perímetro a lo largo del cual pueden estar presentes los cortes arqueados -5- de prueba de integridad.

50 En el ejemplo mostrado, el procedimiento puede contemplar el desprendimiento y la eliminación de la parte de desecho de la película con la capa adhesiva de definición de las etiquetas -2-, que pueden ser desprendidas de la cinta portadora no adherente -C- portadora de las válvulas de etiqueta adhesivas formadas de este modo que, a continuación, se pueden rebobinar en un rollo -EV-. Tal como se puede observar, el material de desecho se reduce al mínimo de manera efectiva dimensionando de forma deliberada la anchura de la película portadora -C-.

55 El rollo -EV- se utilizará a continuación como rollo de alimentación en una estación automatizada habitual de aplicación de las válvulas de etiqueta adhesivas, desprendidas de forma individual fuera de la cinta de soporte -C-, de forma precisa sobre los orificios formados en la cinta continua de película plástica flexible soldable por calor con la que se formarán los envases herméticos.

60 En la **figuras 2A, 2B y 2C** se ilustra mediante una vista esquemática desde arriba, una vista esquemática desde abajo y una vista en sección transversal, un ejemplo de realización de la estructura de la válvula de etiqueta adhesiva tal como se define con el nuevo procedimiento de fabricación de la presente invención.

65 Una posible forma de realización alternativa de la válvula de etiqueta adhesiva fabricada con el procedimiento de fabricación de la presente invención se ilustra en las **figuras 3A, 3B y 3C**. De acuerdo con esta forma de realización alternativa, además de una geometría diferente de la parte aislada central -4- de la película portadora no adherente

-C-, la vista desde abajo muestra que en las dos zonas de incisión de los cortes -3- de apertura preferente del dispositivo de válvula de alivio, al sobrepasar el límite máximo de sobrepresión interna, la "apertura por ruptura" del dispositivo de válvula de etiqueta puede facilitarse dejando sin adhesivo las dos zonas -6-.

- 5 Las **figuras 4 y 5** son vistas esquemáticas desde arriba de otras formas de realización ejemplares de la válvula de etiqueta adhesiva realizadas de acuerdo con la presente invención, que obviamente se pueden realizar estar de innumerables otras formas y tamaños geométricos.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para la fabricación de válvulas de etiqueta adhesivas flexibles (EV), desprendibles de una primera cinta (C) que tiene una superficie de acoplamiento antiadherente, adaptadas para ser aplicadas de forma alineada sobre la superficie exterior de una película flexible de un envase hermético para sellar la apertura de liberación de la sobrepresión interna a través de la película flexible del envase, que comprende las etapas de:
- 10 a) acoplar dicha primera cinta (C) de un material polimérico compatible con el envasado de productos alimenticios a una segunda cinta (E) de un material polimérico adecuado para el envasado de productos alimenticios que tiene sobre su superficie de acoplamiento una capa de adhesivo activado por presión para formar un artículo laminado (C + E);
- 15 b) producir sobre dicho artículo laminado (C + E) un primer corte solamente en la primera cinta (C) que define el perímetro de una parte aislada (4) de tamaño adaptado para cerrar dicha apertura de liberación de presión a través de la película de envase, un segundo corte en solamente dicha segunda cinta (E), que define el perímetro (2) de una válvula de etiqueta (EV) desprendible de dicha primera cinta (C) alrededor de dicha parte aislada cortada (4) y, como mínimo, un tercer corte (3) en solamente dicha segunda cinta (E) secante a la proyección geométrica del perímetro de dicha parte aislada cortada (4) de la primera cinta (C) subyacente;
- 20 c) despegar dicha válvula de etiqueta (EV) de la primera cinta (C) y transportar dicha parte aislada cortada (4) de la primera cinta (C) y aplicarla sobre la superficie exterior de la película flexible de envasado, ocluyendo como membrana no adhesiva a dicha apertura de liberación y evitando el contacto de dicho adhesivo con el contenido del envase.
- 25 2. Procedimiento, según la reivindicación 1, en el que el perímetro del corte que define la posición de dicha parte aislada de la primera cinta (C) rodea el perímetro (2) de dicha apertura de liberación de presión a través de la película de envase.
- 30 3. Procedimiento, según la reivindicación 1, que incluye además la formación de cortes de prueba de violación de estanqueidad (5) a través de dicha segunda cinta (E) en un área geoméricamente confinada por dicho perímetro (2) de la válvula de etiqueta (EV) y la proyección del perímetro de la parte aislada de membrana (4) subyacente de la primera cinta (C).
- 35 4. Procedimiento, según la reivindicación 1, en el que dicho tercer corte o cortes (3) secantes de la proyección geométrica del perímetro de la parte aislada (4) subyacente de la primera cinta (C) realizados a lo largo del lado de adherencia de la válvula de etiqueta (EV) despegable, se extienden parcialmente en una zona libre de adhesivo de la válvula de etiqueta (EV).
- 40 5. Procedimiento, según la reivindicación 1, en el que dicha primera cinta (C) es de un material perteneciente al grupo compuesto por polipropileno de espesor comprendido entre 35 y 60 µm y poliéster de espesor comprendido entre 25 y 45 µm, y la superficie de acoplamiento de la lámina se vuelve antiadherente mediante la aplicación de un material de silicona.
- 45 6. Procedimiento, según la reivindicación 1, en el que dicha segunda cinta (E) de material polimérico adecuado para el envasado de productos alimenticios, que tiene en la superficie de acoplamiento una capa de adhesivo activado por presión, es de un material perteneciente al grupo compuesto por polipropileno de espesor comprendido entre 35 y 60 µm, poliéster de espesor comprendido entre 25 y 45 µm y laminados de los mismos materiales de forma conjunta y/o individual con una película de poliamida de espesor comprendido entre 10 y 20 µm.
- 50 7. Procedimiento, según la reivindicación 1, en el que dicho adhesivo activado por presión es un adhesivo acrílico en un disolvente acuoso u orgánico.

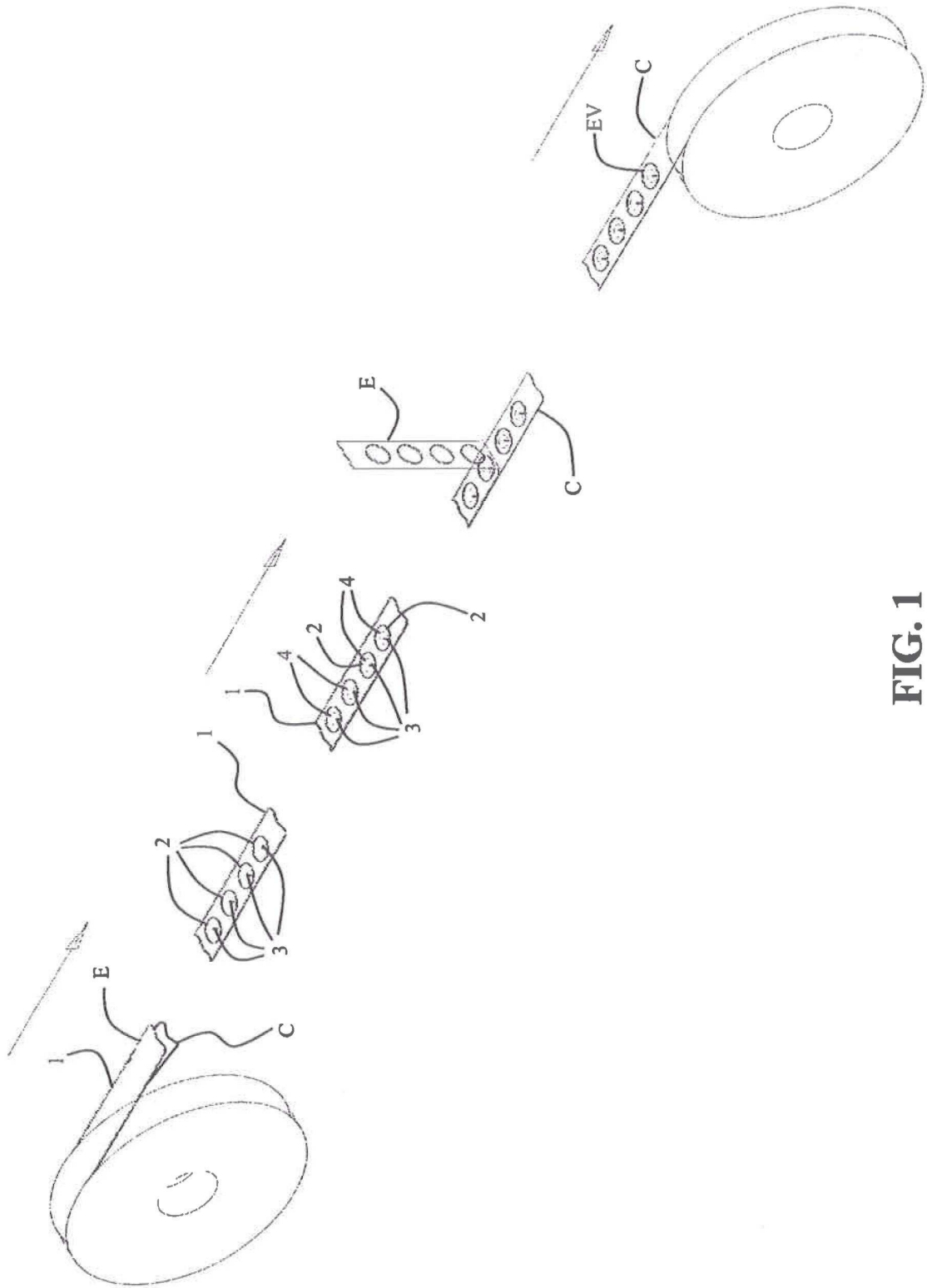


FIG. 1

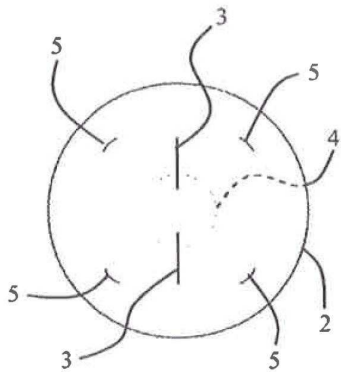


FIG. 2A

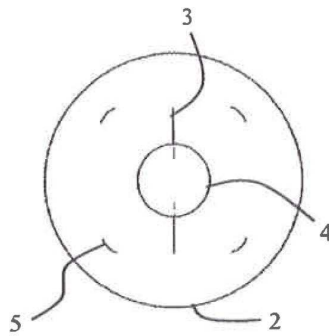


FIG. 2B

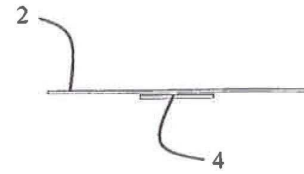


FIG. 2C

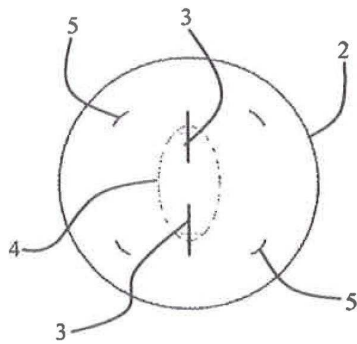


FIG. 3A

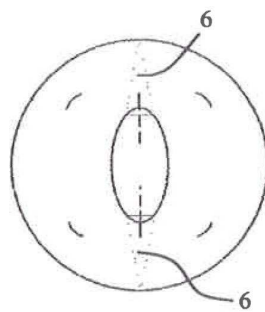


FIG. 3B

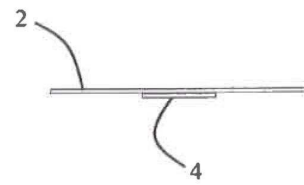


FIG. 3C

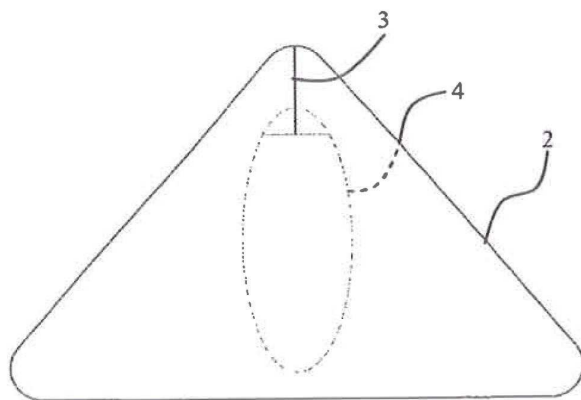


FIG. 4

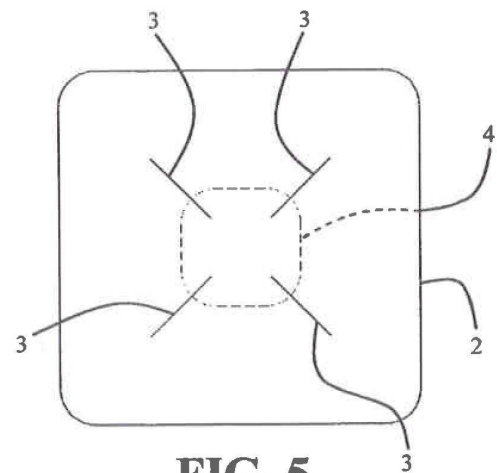


FIG. 5