

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 524 080**

51 Int. Cl.:

B65D 33/25 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.03.2011 E 11719893 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.08.2014 EP 2499058**

54 Título: **Estructura con evidencia de violación, método para hacer tal estructura, y paquete con evidencia de violación que comprende tal estructura**

30 Prioridad:

09.03.2010 IN DE05402010

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

04.12.2014

73 Titular/es:

**CHATURVEDI, ASHOK (100.0%)
305, 3rd Floor Bhanot Corner Pamposh Enclave
Greater Kailash-1
New Delhi 110 048, IN**

72 Inventor/es:

CHATURVEDI, ASHOK

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 524 080 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

Estructura con evidencia de violación, método para hacer tal estructura, y paquete con evidencia de violación que comprende tal estructura.

5

Descripción

Campo de la divulgación

10

La presente divulgación se relaciona de manera general con estructuras con evidencia de violación para paquetes flexibles y más particularmente con estructuras con evidencia de violación que facilitan el sellado efectivo de los mismos con paquetes flexibles.

Antecedentes de la divulgación

15

Los paquetes flexibles con evidencia de violación son usados de manera común en las industrias de empaques para atender las demandas de satisfacción de los consumidores. Más a menudo, en vista del suministro de evidencia de violación en los paquetes flexibles, las estructuras con evidencia de violación se configuran en paquetes flexibles. Sin embargo, en varios casos mientras se configuran las estructuras con evidencia de violación en los paquetes flexibles, las estructuras con evidencia de violación son violadas debido al calor y presión, que se requiere para configurar las estructuras con evidencia de violación en los paquetes flexibles. Por ejemplo: una estructura con evidencia de violación que incluye un montaje de control del deslizante- cremallera que tiene un bucle cerrado que se extiende desde la cremallera violada debido al calor y presión. De manera específica, tal estructura con evidencia de violación se puede configurar en paquetes flexibles al sellar los bucles cerrados en paneles laterales opuestos de los paquetes flexibles de tal manera que cuando el montaje de control deslizante – cremallera se abre, los usuarios tienen que rasgar el bucle cerrado para acceder a los contenidos de los paquetes flexibles. Sin embargo, mientras se configura el bucle cerrado de tal estructura con evidencia de violación en los paquetes flexibles, el bucle cerrado se puede sellar así mismo debido al calor y presión, a su vez violando las estructuras con evidencia de violación. Particularmente, en el caso del paquete flexible cuando se produce el llenado del producto desde el lado superior del paquete y luego se sella el bucle con el resto lateral del panel del paquete mediante presión y calor.

20

25

30

De acuerdo con esto, subsiste la necesidad de evitar la violación de las estructuras con evidencia de violación mientras se configuran a estas con paquetes flexibles.

Resumen de la divulgación

35

En vista de las anteriores desventajas inherentes de la técnica anterior, el propósito general de la presente divulgación es suministrar estructuras con evidencia de violación para paquetes flexibles, que se configuren para incluir todas las ventajas de la técnica anterior y solucionar los inconvenientes inherentes en la técnica anterior que ofrecen algunas ventajas adicionales.

40

Un objeto de la presente divulgación es evitar la violación de la estructura con evidencia de violación mientras se configura en esta con cualquiera o ambos paneles del paquete flexible después del llenado o después de fabricar el paquete vacío.

45

Para lograr el anterior objetivo, en un aspecto de la presente divulgación, se suministra una estructura con evidencia de violación para paquetes flexibles. La estructura con evidencia de violación incluye una prensa para asegurar la cremallera o un montaje de control deslizante – cremallera y un diafragma con evidencia de violación. El montaje de control deslizante – cremallera incluye un control deslizante adaptado para acoplar con una cremallera para cerrar y abrir la cremallera. La cremallera incluye un elemento longitudinal macho y un elemento longitudinal hembra acoplables el uno con el otro. La cremallera incluye además una primera aleta que se extiende hacia abajo a lo largo de la longitud desde el elemento longitudinal macho; y una segunda aleta que se extiende hacia abajo a lo largo de la longitud del elemento longitudinal hembra. Además, el diafragma con evidencia de violación incluye una pluralidad de rebordes sensibles a la temperatura configuradas a lo largo de la longitud sobre una superficie externa del mismo. El diafragma con evidencia de violación se sella en la cremallera desde una superficie interna de la misma de tal manera que una primera porción de extremo del diafragma con evidencia de violación se sella en la parte exterior de la primera aleta y una segunda porción de extremo del diafragma con evidencia de violación se sella por fuera de la segunda aleta, formando de esta manera una estructura con evidencia de violación para los paquetes flexibles.

50

55

El diafragma con evidencia de violación proveniente de su primera porción de extremo se sella en al menos dos porciones sellantes a lo largo de la longitud de la primera aleta de tal manera que las dos porciones sellantes están separadas una de la otra con un espacio. De manera similar, la segunda porción de extremo del diafragma con evidencia de violación también se sella en al menos las segundas porciones de sellado a lo largo de la longitud de la segunda aleta de tal manera que las

60

dos porciones sellantes están separadas la una de la otra por un espacio. Los espacios facilitan al inhibir sustancialmente el flujo de calor a través de la primera aleta y la segunda aleta mientras se sella el diafragma con evidencia de violación en los paneles del paquete.

5 Se debe notar que el documento WO2009/016644 describe una bolsa de polímero tejida laminada y un método para elaborar tal bolsa tejida laminada. La bolsa comprende una red tejida laminada impresa doblada en los dos extremos que se traslapan y sellan para formar una pared frontal y trasera de la bolsa en la forma de un tubo. La bolsa comprende además unos medios de unión para unir con traslape los extremos de la red tejida aplicadas para formar los tamaños y formas deseados de dicho tubo, dos escudetes laterales formados al doblar y plegar ambos lados de dicho tubo y un montaje de cremallera con y sin diafragma unida a las paredes frontal y trasera de dicha bolsa para volver a cerrar la abertura superior de la bolsa. Adicionalmente, la bolsa comprende unos medios de cerrado inferiores para cerrar la parte inferior de manera permanente después de incluir el producto dentro de la bolsa. El montaje de cremallera se cose o fija mediante sellado adhesivo o ultrasónico con la parte interior de la pared frontal y trasera a través del ancho.

10
15 El documento US 2004/123433 describe un montaje de cremallera de control deslizante cremallera con un diafragma para paquetes flexibles que comprende un perfil de cremallera que consiste de un elemento macho y un elemento hembra. El perfil tiene aletas y el montaje comprende además un control deslizante para cerrar el perfil de cremallera. Las aletas pueden comprender una pluralidad de líneas horizontales con el propósito de transferir selectivamente el calor y posibilitar un sellado lateral sobre el montaje de cremallera evitando de esta manera que la cremallera se selle desde el interior después de que se llena la bolsa.

20
25 El documento WO 02/00520 describe un asegurador para un paquete plástico resellable con evidencia de violación y con llenado superior. El paquete incluye primeros y segundos paneles opuestos unidos a lo largo de un par de lados y una parte inferior que conecta dichos lados. El asegurador comprende primeros y segundos perfiles que forman un perfil de cremallera. Una aleta a prueba de violación formada por dos aletas que se extienden desde los perfiles de cremallera. Una aleta adicional se puede extender desde unos de los perfiles a lo largo de una de las primeras y segundas aletas. La aleta adicional comprende una pluralidad de rebordes sellantes estrechas a baja temperatura dispuestas a lo largo de la superficie externa de dicha aleta adicional para facilitar la conexión de la aleta adicional con uno de los paneles después de llenar el paquete con el producto.

30 En otros aspectos de la presente divulgación, también se suministra un método para formar la estructura con evidencia de violación tal como se divulgó anteriormente y un paquete flexible con evidencia de violación que tiene una estructura con evidencia de violación.

35 El método para elaborar tal estructura con evidencia de violación incluye formar un montaje de control deslizante – cremallera. Además, formar el diafragma con evidencia de violación como se describió anteriormente. Adicionalmente, sellar el diafragma con evidencia de violación (200) y el montaje con control deslizante – cremallera con cada una de las otras de la manera como se describió anteriormente.

40 Más aún, el paquete flexible con evidencia de violación incluye un par de paneles opuestos acoplados para configurar un bolsillo que tiene tres lados cerrados y un lado abierto superior. Además, el paquete incluye una estructura con evidencia de violación, tal como se describió anteriormente, sellado con al menos un panel del par de paneles opuestos próximos al lado abierto superior.

45 Esto junto con los otros aspectos de la presente divulgación, junto con las varias características de novedad que caracterizan la presente divulgación, se puntualizan con particularidad en la descripción, junto con el anteriormente mencionado resumen, anexo a este para formar parte de la presente divulgación. Para mejor entendimiento de la presente divulgación, sus ventajas operativas y el objeto especificado logrado por sus usos, se debe hacer referencia a los dibujos que la acompañan y a la materia descriptiva en la cual existen realizaciones ilustradas de ejemplo de la presente divulgación.

Breve Descripción de los Dibujos

55 Las ventajas y características de la presente divulgación se deben entender mejor con referencia a la siguiente descripción detallada tomada en conjunto con los dibujos que la acompañan, en donde elementos similares se identifican con símbolos similares y en los cuales:

La FIG. 1A ilustra una vista en perspectiva de una estructura con evidencia de violación, de acuerdo con una realización de ejemplo de la presente divulgación;

60

La FIG. 1B ilustra una vista en explosión de una estructura con evidencia de violación, de acuerdo con una realización de ejemplo en la presente divulgación;

La FIG. 1C ilustra una vista en sección transversal de la estructura con evidencia y violación de la FIG. 1A a lo largo del eje XX', de acuerdo con una realización de ejemplo de la presente divulgación;

La FIG. 2 ilustra una vista en sección transversal de una estructura con evidencia de violación, de acuerdo con otra realización de ejemplo de la presente divulgación;

La FIG. 3A ilustra una vista en perspectiva de un paquete que configura la estructura con evidencia de violación, de acuerdo con una realización de ejemplo de la presente divulgación;

La FIG. 3B ilustra una vista en sección transversal del paquete de la FIG. 3A a lo largo del eje YY', de acuerdo con una realización de ejemplo de la presente divulgación; y

La FIG. 4 ilustra un método para elaborar la estructura con evidencia de violación, de acuerdo con una realización de ejemplo de la presente divulgación.

Los numerales de referencia se refieren a partes similares en toda la descripción de las varias vistas de los dibujos.

Descripción Detallada de la Divulgación

Para un completo entendimiento de la presente divulgación, se hace referencia a la siguiente descripción detallada en relación con los dibujos anteriormente mencionados. Aunque la presente divulgación se describe en relación con las realizaciones de ejemplo, la presente divulgación no pretende estar limitada a las formas específicas establecidas aquí. Se entiende que se contemplan varias omisiones y sustituciones de equivalentes según lo puedan sugerir la circunstancias o hacerlo expedito, pero estas se pretenden para cubrir la solicitud o ejecución sin apartarse del alcance de la presente divulgación. Además, no se entenderá sin embargo que no se pretenda ninguna limitación en el alcance de la divulgación, tales alteraciones y modificaciones adicionales en las figuras y tales aplicaciones adicionales de los principios de la divulgación como se ilustran en esta se contemplan como ocurriría de manera normal para un experto en la materia con la cual se relaciona la divulgación. También, se debe entender que la fraseología y terminología utilizada aquí es con el propósito de descripción y no debe ser considerada como limitante. Además, la referencia aquí a "una realización" o "una realización" significa que una característica, aspecto o función descrita en relación con la realización está incluida en al menos una realización de la divulgación. Adicionalmente, la aparición de tales frases en varios lugares aquí no necesariamente se refiere todas a la misma realización. Los términos uno y "una" presentes aquí no denotan una limitación de cantidades, sino por el contrario denotan la presencia de al menos uno de los ítems referidos.

En referencia a las FIGS. 1A a 1C, se ilustran varias vistas de la estructura con evidencia de violación (10), de acuerdo con las realizaciones de ejemplo en la presente divulgación. De manera específica, la FIG. 1A ilustra una vista en perspectiva de la estructura con evidencia de violación (10) y la FIG. 1B ilustra una vista en explosión de la estructura con evidencia y violación (10). Además, la FIG. 1C ilustra una vista en sección transversal de la estructura con evidencia de violación (10) de la FIG. 1A a lo largo del eje XX'. La estructura con evidencia de violación (10) se hace de polímeros. Los polímeros de los cuales se puede hacer la estructura con evidencia de violación (10) pueden incluir, pero no están limitados a, Polipropileno, Poli Estireno, Poliéster, Polietileno, Delrine, Nylon y Acrilonitrilo Butadieno Estireno (ABS) y combinaciones de los mismos.

La estructura con evidencia de violación (10) incluye un montaje de control deslizante – cremallera (100) y un diafragma con evidencia de violación (200). El montaje de control deslizante – cremallera (100) incluye un control deslizante (102) adaptado para acoplar con una cremallera (104) para cerrar y abrir la cremallera (104). Sin embargo sin apartarse del alcance de la presente divulgación, la estructura con evidencia de violación (10) puede incluir la cremallera sin el control deslizante que se puede asegurar con presión. La cremallera (104) incluye un elemento macho longitudinal (106) y un elemento hembra longitudinal (108) acoplable al elemento longitudinal macho (106). En una forma, el elemento longitudinal macho (106) incluye al menos un par de muescas (110) configurada a lo largo de su longitud para acoplar con el par complementario de muescas (112) configurado a lo largo de la longitud del elemento longitudinal hembra (108). Además, La cremallera (104) incluye una primera aleta (114) que se extiende hacia abajo a lo largo de la longitud desde el elemento longitudinal macho (106); y una segunda aleta (116) que se extiende hacia abajo a lo largo de la longitud desde el elemento longitudinal hembra (108).

Adicionalmente, el diafragma con evidencia de violación (200) de la estructura con evidencia de violación (10) incluye una pluralidad de rebordes sensibles a la temperatura (202) y una línea de debilitamiento sensible a la presión (204). La pluralidad de rebordes sensibles a la temperatura (202) se configura a lo largo de la longitud sobre una superficie externa (206) del diafragma con evidencia de violación (200). Además, la línea de debilitamiento sensible a la presión (204) se

configura de manera central a lo largo de la longitud del diafragma con evidencia de violación (200). La línea de debilitamiento sensible a la presión (204) se puede configurar sobre el diafragma con evidencia de violación (200) mientras se produce la extrusión que se elabora al diseñar un molde que incluye una área de grosor inferior en la porción central de la misma. La línea de debilitamiento sensible a la presión (204) también se puede suministrar sobre el diafragma con evidencia de violación (200) después de la elaboración del mismo mediante tecnología láser. Sin embargo, sin apartarse del alcance de la presente invención la línea de debilitamiento sensible a la presión (204) se puede suministrar mediante cualquier otro método conocido en la técnica.

El diafragma con evidencia de violación (200) se sella en el montaje de control deslizante – cremallera (100) con el fin de configurar la estructura con evidencia de violación (10). En una forma, el diafragma con evidencia de violación (200) se sella en la cremallera (104) desde una superficie interior (210) de la misma de tal manera que la primera porción de extremo (212) del diafragma con evidencia de violación (200) se sella a la primera aleta (114) y a la segunda porción de extremo (214) del diafragma con evidencia de violación (200) se sella en la segunda aleta (116). Tal sellado entre el diafragma con evidencia de violación (200) y el montaje de control deslizante – cremallera (100) forma la estructura con evidencia de violación (10).

En una forma, tal como se muestra claramente en la FIG.1C, el diafragma con evidencia de violación (200) desde su primera porción de extremo (212) se sella a al menos dos porciones sellantes, tal como las porciones sellantes (216) y (218) a lo largo de la longitud de la primera aleta (114) de tal manera que las dos porciones sellantes (216) y (218) se separan la una de la otra con un primer espacio (220). De manera similar, la segunda porción de extremo (214) del diafragma con evidencia de violación (200) se sella también a al menos dos porciones sellantes, tal como las porciones sellantes (222) y (224) a lo largo de la longitud de la segunda aleta (116) de tal manera que las porciones sellantes (222) y (224) se separan la una de la otra con un segundo espacio (226). El primer espacio (220) y el segundo espacio (226) son capaces de inhibir de manera sustancial el flujo de calor a través de la primera aleta (114) y la segunda aleta (116) aunque sellando el diafragma con evidencia de violación (200) a un paquete, y se describirá en conjunto con las FIGS. 3A y 3B. Además, el término “sello” y varias formas del mismo utilizadas aquí no se pueden considerar como limitantes solamente a la técnica de sellado normal, sino deben ser consideradas como que cubren el alcance de varias técnicas de sellado, tal como la técnica de sellado con calor, la técnica de sellado ultrasónica, y la técnica de sellado con alta frecuencia, una técnica de sellado de fundido en caliente y el sellado a través de la técnica de soldado como se conoce en el arte que puede ser adecuada para unir un diafragma con evidencia de violación (200) y el montaje del control deslizante – cremallera (100) forma la estructura con evidencia de violación (10).

En una realización de la presente divulgación, aparte de las características de aislamiento de calor: el primero y segundos espacios (220) y (226) el diafragma con evidencia de violación (200) puede incluir además una pluralidad de proyecciones (228) configuradas a lo largo de la longitud de la superficie interna (210) de la misma. Una divulgación de ejemplo de la pluralidad de proyecciones (228) se muestra en la FIG. 2. La pluralidad de proyecciones (228) es capaz de mantener una separación entre las superficies internas dobladas (210) del diafragma con evidencia de violación (200).

En una forma, el diafragma con evidencia de violación (200) puede estar comprendido de una capa polimérica única que tiene sellabilidad en la parte externa de la primera aleta (114) y la segunda aleta (116) del perfil de cremallera (100). En otra forma, el diafragma con evidencia de violación (200) puede estar comprendido de múltiples capas poliméricas coextruidas que tengan la capacidad de sellado a la parte externa de la primera aleta (114) y la segunda aleta (116) del perfil de cremallera (100). Sin apartarse del alcance de la presente divulgación, el diafragma con evidencia de violación (200) se puede formar mediante cualquier otro material o método de acuerdo con el requisito.

En referencia ahora a las FIGS. 3A y 3B, una vista en perspectiva y una vista lateral de la sección transversal del paquete flexible con evidencia de violación, en lo sucesivo denominado como “paquete (300)” que configura la estructura con evidencia de violación (10) se ilustran respectivamente, de acuerdo con una realización de ejemplo de la presente divulgación. De manera específica las FIGS. 3A y 3B describen un estado utilizado de la estructura con evidencia de violación (10) con el paquete (300) y se describirá en conjunto con las FIGS. 1A a 2. El paquete (300) incluye un par de paneles opuestos (302) y (304) acoplado para configurar un bolsillo (306) que tiene tres lados cerrados (308), (310) y (312) y un lado superior abierto (314). La estructura con evidencia de violación (10) se sella a al menos un panel del par de paneles opuestos (302) y (304) próximos al lado abierto superior (314). Como se muestra en las FIGS. 3A y 3B, la estructura con evidencia de violación (10) se sella al panel (302), y el panel (304) permanece sin sellar. El panel (304) se puede sellar a la estructura con evidencia de violación (10) después de llenar el producto a través del lado abierto superior (314) del bolsillo (306).

El panel (302) o (304) se puede sellar a la estructura con evidencia de violación (10) por vía de una pluralidad de rebordes sensibles a la temperatura (202). De manera específica, en la operación de sellado, cuando se suministra calor a la estructura con evidencia de violación (10) para sellar el o los paneles (302) y/o (304), la pluralidad de rebordes sensibles a la temperatura (202) se funden primeramente para quedar selladas con el panel (302) o (304), lo cual reduce la exposición al calor y presión directas sobre el diafragma con evidencia de violación (200), y la primera aleta (114) y la segunda aleta (116)

- del perfil de la cremallera (100). Además, para minimizar el efecto de la transmisión del calor y presión directa entre la primera aleta (114) y la segunda aleta (116), los respectivos espacios (220) y (226), configurados sobre estos juegan un papel importante. Por ejemplo, cuando se suministran calor y presión para sellar la estructura con evidencia de violación (10) al panel (302) o (304), el primer espacio (220) y el segundo espacio (226) inhiben de manera sustancial el flujo de calor a través de la primera aleta (114) y la segunda aleta (116) mientras que se sella la estructura con evidencia de violación (10) al panel (302) o (304). Además, tales espacios también pueden reducir los efectos de presión sobre la primera aleta (114) y la segunda aleta (116) mientras se sella la estructura con evidencia de violación (10). Dicha pluralidad de rebordes sensibles a la temperatura (202) también dan como resultado un sellado efectivo a una temperatura inferior.
- Además, en las configuraciones, donde el diafragma con evidencia de violación (200) incluye una pluralidad de proyecciones (228) (ver FIG. 2) se suministra una separación adecuada entre la superficie interna doblada (210) del diafragma con evidencia de violación (200), y entre la primera aleta (114) y la segunda aleta (116), lo cual a su vez suministra una relajación adicional del calor y la presión. Además de acuerdo con los requisitos industriales, se puede suministrar cualquier forma y tamaño de la pluralidad de los rebordes sensibles a la temperatura (202) y la pluralidad de las proyecciones (228). Más aún, la línea de debilitamiento sensible a la presión (204) del diafragma con evidencia de violación (200) es capaz de ser girado por la presión de los dedos cuando se requiera a su vez permitir accesibilidad o acceso a los contenidos del paquete (300).
- Tales medidas de precaución la primera y segunda aletas (220) y (226), la pluralidad de rebordes sensibles a la temperatura (202) y las pluralidad de proyecciones (228), tomadas en el relajamiento de la presión y calor directos, evita que el calor y la presión aplicados sobre el lado del diafragma con evidencia de violación (200) se transmita al lado de la superficie interior (210), y entre la primera aleta (114) y la segunda aleta (116), evitando de esta manera el sellado entre estas, y suministrando el paquete (300), que tiene especificaciones a prueba de violación.
- En referencia ahora a la FIG. 4, se ilustra un método (400) para marcar la estructura con evidencia de violación (10), de acuerdo con una realización de ejemplo de la presente divulgación. El método inicia en (410). En (420) el montaje de control deslizante – cremallera (100) se forma mediante el proceso conocido en la técnica. Además, en (430), el diafragma con evidencia de violación (200) se forma tal como se describió anteriormente. Adicionalmente, el (440) el diafragma con evidencia de violación (200) y el montaje de control de deslizante – cremallera (100) se sellan de la manera que se describió anteriormente. Por motivos de brevedad, la repetición del texto no se hace aquí. Más aun en (450), el método (400) se detiene.
- La estructura con evidencia de violación (10) de la presente divulgación ofrece las siguientes ventajas. La estructura con evidencia de violación (10), específicamente el primer y segundo espacios (220) y (226), la pluralidad de rebordes sensibles a la temperatura (202) y la pluralidad de proyecciones (228) evitan la violación de la estructura con evidencia de violación (10) mientras se configura a esta con los paquetes flexibles al relajar la transmisión de calor y presión. Además, la estructura con evidencia de violación (10) es fácil de elaborar.
- La descripción anterior de las realizaciones específicas de la presente divulgación se ha presentado con propósitos de ilustración y descripción. Ellas no pretenden ser exhaustivas o limitar la presente divulgación a las formas precisas divulgadas y obviamente son posibles muchas modificaciones y variaciones a la luz de la enseñanza anterior. Las realizaciones se seleccionaron y describieron con el fin de explicar mejor los principios de la presente divulgación y su aplicación práctica, para posibilitarle de esta manera a otros expertos en la técnica utilizar mejor la presente divulgación y variaciones de realizaciones con varias modificaciones que son adecuadas al uso particular contemplado. Se entiende que varias omisiones y sustituciones de los equivalentes se contemplan según lo sugieran las circunstancias y se haga expedito, pero tales pretenden cubrir la solicitud o ejecución sin apartarse del alcance de la presente divulgación.

Reivindicaciones

1. Una estructura con evidencia de violación (10) para paquetes flexibles, la estructura con evidencia de violación (10) comprende:

Un montaje de control deslizante – cremallera (100) que tiene un control deslizante (102) adaptado para acoplar con una cremallera (104) para cerrar y abrir la cremallera, en donde la cremallera comprende un elemento longitudinal macho (106), y un elemento longitudinal hembra (108) acoplable al elemento longitudinal macho, una primera aleta (114) que se extiende hacia abajo a lo largo de la longitud desde el elemento longitudinal macho (106), y una segunda aleta (116) que se extiende hacia abajo a lo largo de la longitud desde el elemento longitudinal hembra (108); y

Un diafragma con evidencia de violación (200) que tiene una pluralidad de rebordes sensibles a la temperatura (202) configuradas a lo largo de la longitud sobre una superficie externa de esta, en donde el diafragma con evidencia de violación (200) se sella a la cremallera desde una superficie interna (210) de la misma de tal manera que la primera porción de extremo (212) del diafragma con evidencia de violación (200) se sella a la primera aleta (114) y una segunda porción de extremo (214) del diafragma con evidencia de violación (200) se sella a la segunda aleta (116), formando de esta manera una estructura con evidencia de violación (200) para los paquetes flexibles, caracterizado por que la primera porción de extremo (212) del diafragma con evidencia de violación (200) se sella a al menos dos de las porciones sellantes (216), (218) a lo largo de la longitud de la primera aleta de tal manera que al menos dos porciones sellantes se separan una de la otra con un primer espacio (220), en donde la segunda porción de extremo (214) del diafragma con evidencia de violación (200) se sella al menos dos porciones sellantes (222), (224) a lo largo de la longitud de la segunda aleta de tal manera que al menos dos porciones sellantes se separan la una de la otra con un segundo espacio (226).

2. La estructura con evidencia de violación tal como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde el primer espacio (220) y el segundo espacio (226) son capaces de inhibir sustancialmente el flujo de calor a través de la primera aleta y la segunda aleta.

3. La estructura con evidencia de violación tal como se reivindicó en la reivindicación 1, el montaje de control de cierre – cremallera (100) y el diafragma con evidencia de violación (200) son sellables el uno al otro mediante al menos una de la técnica de sellado con calor, técnica de sellado ultrasónico, técnica de sellado con alta frecuencia y técnica de sellado de fundido en caliente.

4. La estructura con evidencia de violación tal como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde el diafragma con evidencia de violación (200) comprende además una pluralidad de proyecciones (228) configuradas a lo largo de la longitud sobre la superficie interna (210) de la misma, en donde la pluralidad de las proyecciones es capaz de mantener una separación entre la superficie interna doblada (210) del diafragma con evidencia de violación (200).

5. La estructura con evidencia de violación tal como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde la línea de debilitamiento sensible a la presión (204) configurada centralmente a lo largo de la longitud del diafragma con evidencia de violación (200) para rasgar esta para acceder al paquete flexible en el cual se configura la estructura con evidencia de violación (10).

6. La estructura con evidencia de violación tal como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde el diafragma con evidencia de violación (200) está comprendido de una capa polimérica única que tiene sellabilidad con la primera aleta (114) y la segunda aleta (116).

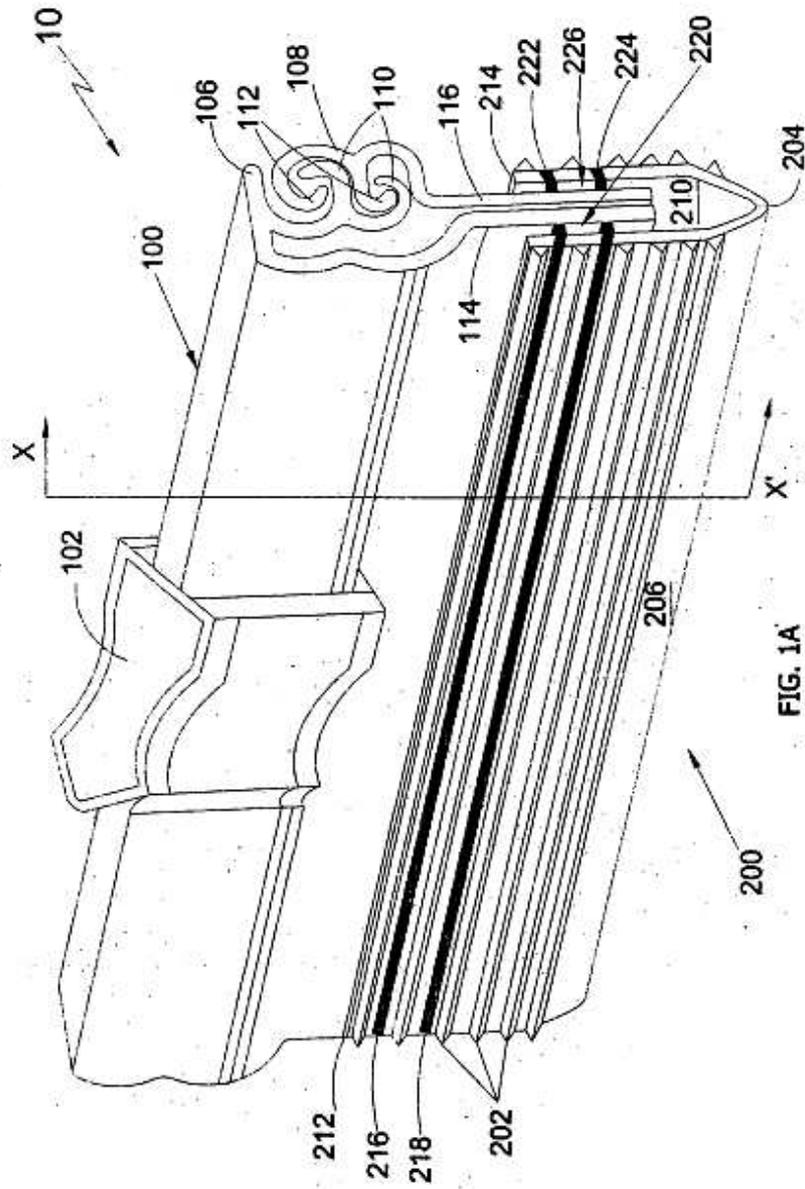
7. La estructura con evidencia de violación tal como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde el diafragma con evidencia de violación (200) está comprendido de múltiples capas poliméricas coextruidas que tienen sellabilidad con la primera aleta (114) y la segunda aleta (116).

8. Un método para formar una estructura con evidencia de violación (10) para paquetes flexibles, el método comprende:

formar un montaje de control deslizante – cremallera (100) que tiene un control deslizante (102) adaptado para acoplar con una cremallera (104) para cerrar y abrir la cremallera, en donde la cremallera comprende un elemento longitudinal macho (106) y un elemento longitudinal hembra (108) acoplable al primer elemento macho, una primera aleta (114) que se extiende hacia abajo a lo largo de la longitud desde el elemento longitudinal macho (106), y la segunda aleta (116) que se extiende hacia abajo a lo largo de la longitud desde el elemento longitudinal hembra (108);

formar un diafragma con evidencia de violación (200) que tiene una pluralidad de rebordes sensibles a la temperatura (202) configurado a lo largo de la longitud sobre una superficie externa de la misma; y

- 5 sellar el diafragma con evidencia de violación (200) a la cremallera desde una superficie interna (210) de la misma de tal manera que una primera porción de extremo (212) del diafragma con evidencia de violación (200) se sella a la primera aleta (114) y a la segunda porción de extremo (214) del diafragma con evidencia de violación (200) se sella a la segunda aleta (116), formando de esta manera una estructura con evidencia de violación (200) para paquetes flexibles, caracterizado porque sellar la primera porción de extremo (212) del diafragma con evidencia de violación (200) a la primera aleta comprende sellar la primera porción de extremo (212) a al menos dos porciones sellantes (216), (218) a lo largo de la longitud de la primera aleta de tal manera que al menos dos porciones sellantes se separan la una de la otra con un primer espacio (220), en donde sellar la segunda porción de extremo (214) del diafragma con evidencia de violación (200) a la segunda aleta comprende sellar la segunda porción de extremo (214) a al menos dos porciones sellantes (222), (224) a lo largo de la longitud de la segunda aleta de tal manera que al menos dos porciones sellantes se separan la una de la otra con un segundo espacio (226).
- 10 9. El método para formar una estructura con evidencia de violación tal como se reivindicó en la reivindicación 8, en donde la primera aleta (220) y la segunda aleta (226) son capaces de inhibir de manera sustancial el flujo de calor a través de la primera aleta y la segunda aleta.
- 15 10. El método para formar la estructura con evidencia de violación tal como se reivindicó en la reivindicación 8, en donde sellar el montaje de control deslizante – cremallera (100) con el diafragma con evidencia de violación (200) comprende al menos una de las técnicas de sellado con calor, técnica de sellado ultrasónico, técnica de sellado con alta frecuencia, y técnica de sellado de fundido con calor.
- 20 11. El método para formar la estructura con evidencia de violación tal como se reivindicó en la reivindicación 8, que comprende además formar una pluralidad de proyecciones (228) a lo largo de la longitud de la superficie interna (210) del diafragma con evidencia de violación (200), la pluralidad de proyecciones es capaz de mantener una separación entre las superficies internas dobladas (210) del diafragma con evidencia de violación (200).
- 25 12. El método para formar la estructura con evidencia de violación tal como se reivindicó en la reivindicación 8, en donde una línea de debilitamiento sensible a la presión (204) se configura centralmente a lo largo de la longitud del diafragma con evidencia de violación (200) para rasgar esta para acceder al paquete flexible al cual se configura la estructura con evidencia de violación (10).
- 30 13. Un paquete flexible con evidencia de violación que comprende un par de paneles opuestos (302), (304) acoplados para configurar un bolsillo (306) que tiene tres lados cerrados y un lado abierto superior; y
- 35 una estructura con evidencia de violación (10) de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1-7, sellada a al menos un panel del par de paneles opuestos próximos al lado abierto superior, en donde la pluralidad de los rebordes sensibles a la temperatura (202) posibilitan el sellado a al menos un panel del par de paneles opuestos, evitando de esta manera sellar la superficie interna doblada del diafragma con evidencia de violación así mismo, y evitando el sellado entre la primera aleta y la segunda aleta.
- 40 14. El paquete flexible tal como se reivindicó en la reivindicación 13, en donde la pluralidad de proyecciones (228) es capaz de evitar el sellado del mismo a cada una de las otras mientras se sella la estructura con evidencia de violación a al menos un panel del par de paneles opuestos próximos al bolsillo abierto superior.



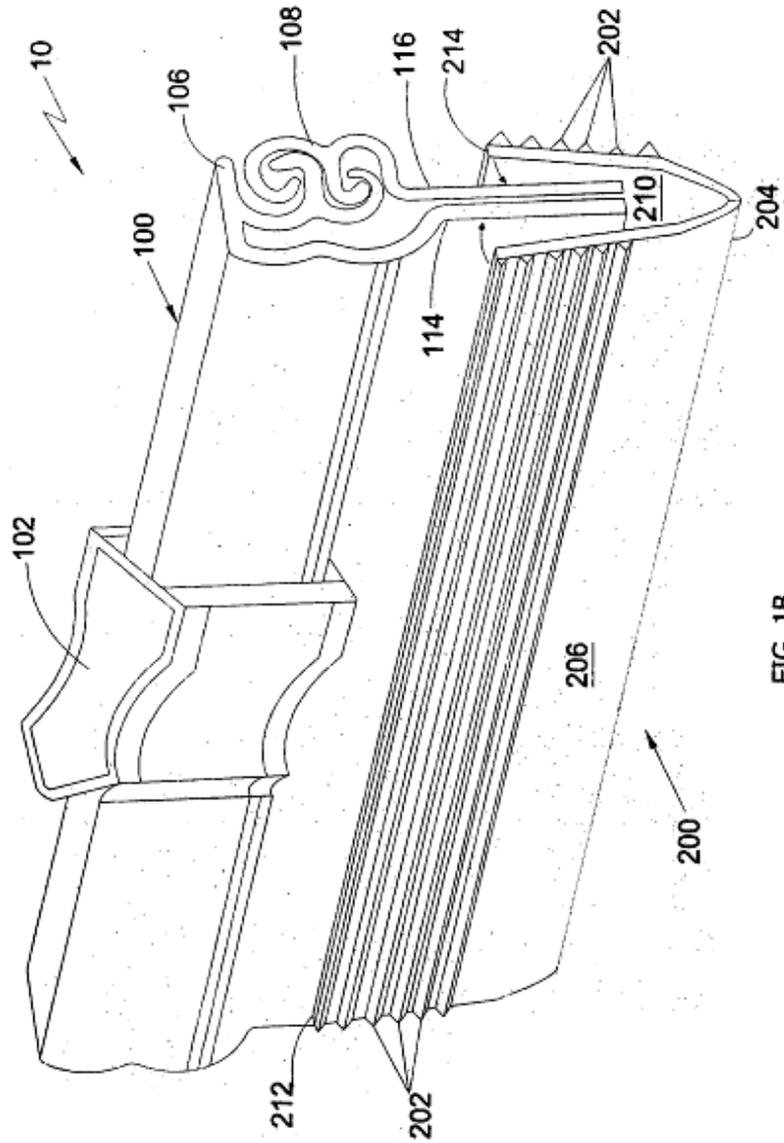


FIG. 1B

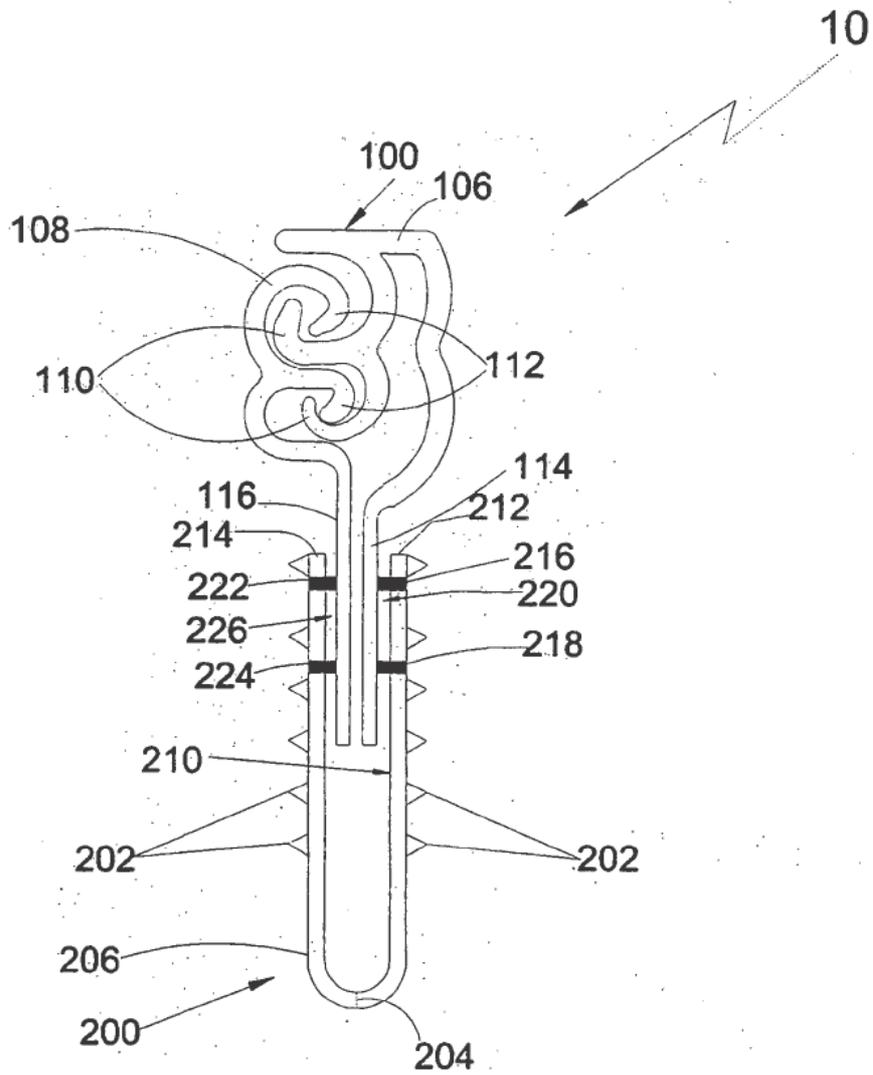


FIG. 1C

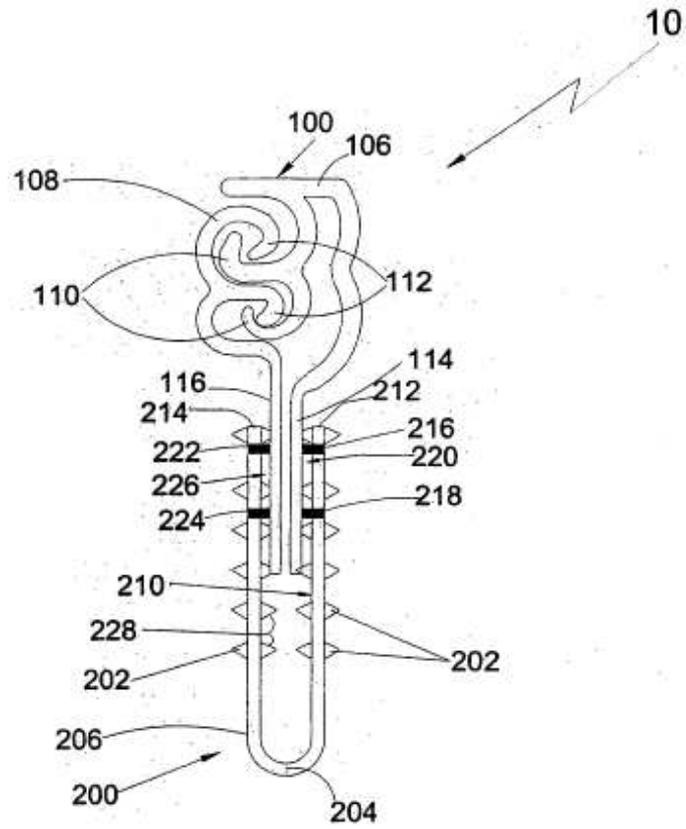


FIG. 2

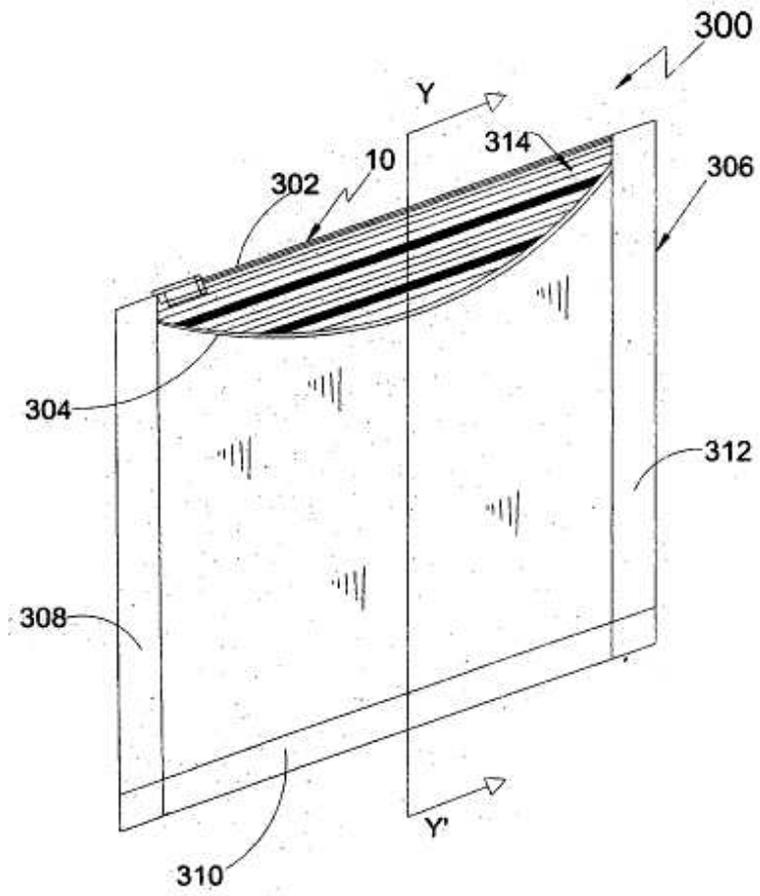
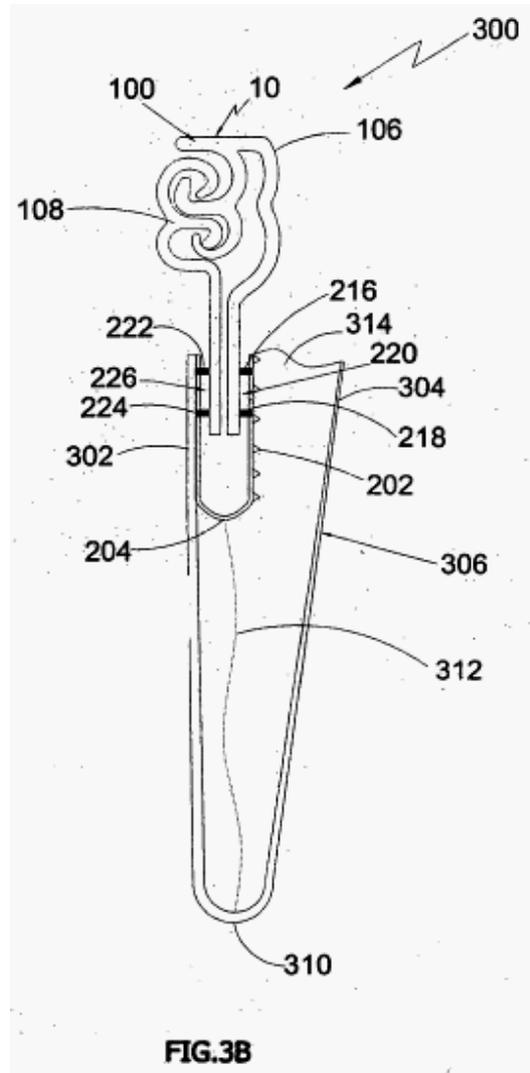


FIG. 3A



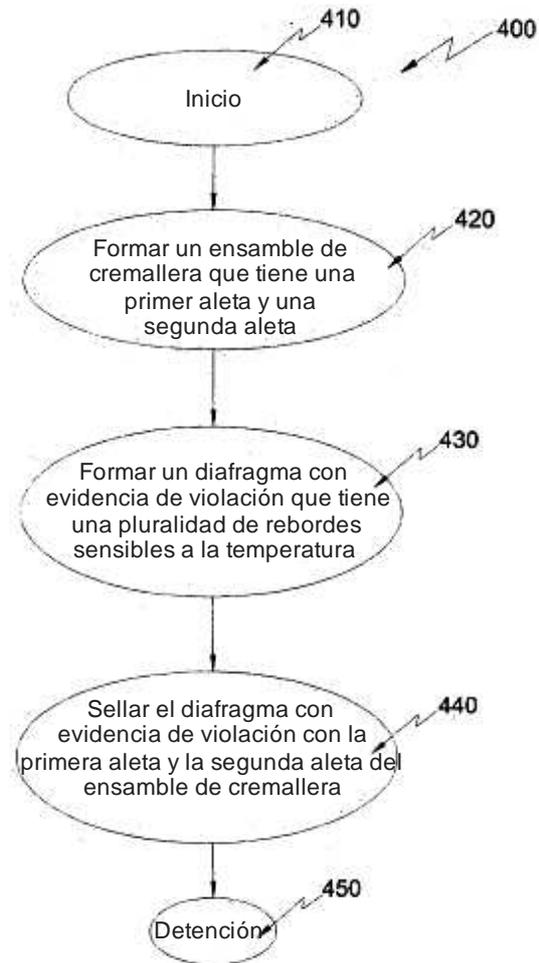


FIG.4