

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 688 064**

51 Int. Cl.:

A62D 3/36

(2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.03.2010 PCT/US2010/028033**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.09.2010 WO10108132**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.03.2010 E 10754198 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.06.2018 EP 2408525**

54 Título: **Dispensador de toallitas húmedas con autocalentamiento**

30 Prioridad:

19.03.2009 US 161745 P

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

30.10.2018

73 Titular/es:

**YOUNG, DANIEL (100.0%)
778 Maranello Street
Henderson, NV 89052, US**

72 Inventor/es:

YOUNG, DANIEL

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 688 064 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

Dispensador de toallitas húmedas con autocalentamiento

5 **Campo**

La siguiente descripción se refiere generalmente a bolsas para la mezcla interna de reactivos segregados y, más particularmente a bolsas con compartimentos internos con capacidad de cizalladura.

10 **Antecedentes**

Los dispositivos que incorporan reactivos químicos internos contenidos en bolsas, particularmente para la generación de reacción exotérmicas y endotérmicas, han estado disponibles en el mercado durante algún tiempo. Todos estos dispositivos contienen al menos dos reactivos que necesitan mantenerse separados hasta el momento deseado de su activación, en cuyo punto la(s) barrera(s) que separan los reactivos deben romperse para dejar que los reactivos se mezclen.

Un diseño típico de fabricación de estos tipos de bolsas incorpora un sello frágil que separa los reactivos dentro de la bolsa. Un sello frágil es un sello que tiende a fracturarse, romperse, desmenuzarse y/o desintegrarse, en oposición al estiramiento, torsión y/o deformación plástica, cuando el sello está bajo tensión. En tal bolsa, el sello frágil que mantiene los reactivos separados consiste de una línea parcialmente sellada térmicamente entre dos capas sellables de película que forman cámaras o depósitos separados lado a lado para los reactivos, siendo la línea del sello divisor un enlace más débil entre las capas sellables que la película que las rodea o los sellos del perímetro que forman los cierres externos o bordes sellados. Cuando se aplica fuerza externa en una acción compresora sobre la bolsa, el diseño es tal que la línea parcialmente sellada entre las cámaras se rompería, permitiendo que el líquido o líquidos migren entre las cámaras, de este modo, mezclando y reaccionando para generar los resultados requeridos. Dicho de otra forma, el usuario colocaría la bolsa sobre una superficie plana y presionaría firmemente con la palma de sus manos para hacer una presión interna suficientes para que se rompa el sello interno.

Existen problemas inherentes con este diseño. Por ejemplo, la cantidad de fuerza necesaria para romper el sello divisor puede, a veces, no conseguirse por un usuario más pequeño, más débil o con menos experiencia. Se requiere una determinada técnica y una compresión de dónde apretar y las fuerzas requeridas ayudan al usuario a presionar material contra el sello divisor del centro de modo que la fuerza se dirige contra el área donde está diseñada para que se rompa. Asimismo, aunque el sello divisor se haya roto, a veces, únicamente se produce una mezcla parcial de los reactivos. Normalmente, los materiales internos no son visibles para el usuario y, por lo tanto, cuando el usuario nota la liberación por presión debido a un fallo del sello divisor interno, no masajean los contenidos exhaustivamente para proporcionar la mezcla completa, dejando muchos de los materiales originales en sus respectivas cámaras.

Adicionalmente, el sello divisor, que tiene que ser lo suficiente fuerte para mantener los materiales separados durante su almacenamiento y transporte, pero lo suficientemente débil para que el usuario pueda romperlo con fuerza de presión, se niega a reventar con ningún tipo de presión al fallar de forma crítica la película que lo rodea. Dicho de otra forma, los sellos del perímetro o la misma película puede reventar antes de que se libera el sello interno, creando, de este modo, fugas, un caos y una fallida activación.

Finalmente, bastante a menudo un intento de facilitar la activación al usuario, el fabricante creará un sello más débil que se rompe con menos presión por parte del usuario. Muchas veces, estos sellos se rompen de forma prematura debido a fuerzas externas que se encuentran durante el envío o almacenamiento a presiones atmosféricas reducidas tales como durante transporte en flete aéreo, causando un producto defectuoso y, en determinadas situaciones, un resultado peligroso, dependiendo del contenido. Durante la fabricación, también resulta difícil controlar los parámetros de sellado parciales requeridos para mantener esa consistencia por todo un ciclo productivo. El proceso de fabricación necesitar controlarse muy estrictamente para conseguir un resultado fiable. Aún incluso cuando el producto está fabricado según las correctas especificaciones, el resultado final depende mucho del manipulador.

Otro método de construcción conocido en la técnica es una bolsa sencilla dentro de un diseño de bolsa en el que un tensioactivo está suelto en la bolsa externa y el otro, normalmente un líquido, está contenido en la bolsa interna, que también está dispuesta dentro de la bolsa externa. Al igual que el anterior ejemplo, el usuario debe reventar la bolsa interna y liberar su contenido sin dañar la bolsa externa. A menudo el usuario debe presionar el artículo de forma plana sobre una superficie al igual que el ejemplo anterior o, un método alternativo, es torcer el envase completo para ejercer tensión sobre la bolsa interna para superar su integridad y hacer que se filtre en la bolsa externa. De nuevo, resulta complicado predecir el punto de rotura y el tamaño de abertura y forma. De nuevo, este proceso es invisible para el usuario, por lo que la incapacidad de rotura o mezcla inadecuada es un resultado probable. Y de nuevo, las personas con manos más débiles o pequeñas o con falta de experiencia pueden tener problemas al romper la bolsa interna.

Además, otro problema con las bolsas conocidas para mezcla interna de reactivos es su falta de capacidad de

ventilar cualquier gas de subproductos creados por la reacción química. Si cualquiera de esos gases no se les permite escapar de la cámara de reacción al ambiente externo, puede producirse un efecto de abombamiento y un fallo catastrófico y peligroso del envase externo. Por esta razón, los tipos de reactivos que se pueden usar en estas bolsas quedan gravemente limitados puesto que sus fabricantes no pueden usar químicos que liberen cantidades significantes de gas durante la reacción.

Existe la necesidad de un diseño mejorado y construcción de una bolsa para la mezcla interna de reactivos segregados que comprenda uno o más compartimentos de almacenamiento de reactivos seguros y separados que sean seguros y se desprecinten fácilmente por un usuario que carezca de tamaño, fuerza, experiencia y conocimiento técnico. Adicionalmente, existe la necesidad de una bolsa para la mezcla interna de reactivos segregados que incorpore un sistema de ventilación para abrir el espectro de reactivos disponibles para incluir aquellos que causen una desgasificación significativa. A partir del documento WO 2007/097591 A1 se conoce un paquete de bolsas de control de temperatura que incluye un primer paquete que está cargado con un fluido de reacción predeterminado y un material de reacción que reacciona con el otro para causar una determinada reacción mientras que aísla uno del fluido de reacción y el material de reacción del otro; y un segundo paquete que está dispuesta para intercambiar calor con el primer paquete que aloja un artículo cuya temperatura necesita ser controlada. El documento US 2005/224388 A1 describe un envase para almacenar y calentar un producto que incluye una primera envoltura sellable que tiene una región ubicada dentro de la primera envoltura sellable, conteniendo la región un primer agente. El envase incluye adicionalmente una bolsa sellada ubicada dentro de la primera envoltura sellable y que contiene un segundo agente. La bolsa es capaz de ser partida en una sección que permite que el agente reaccione con el primer agente generando calor dentro de una región. El envase incluye adicionalmente una segunda envoltura sellable que comprende una región para contener el producto. Una parte de la segunda envoltura sellable se ubica dentro de la región de calentamiento y el calor de la reacción calienta el producto ubicado en la región de calentamiento. La primera envoltura sellable es compresible sobre la sección de la bolsa sellada y el contenido de la primera envoltura sellable sobre la sección de la bolsa sellada es flexible. El documento US 2006/000527 A1 describe adicionalmente un producto calentador que puede tener una primera cavidad en la cual se dispone una primera parte de una composición calentadora, una segunda cavidad en la que se dispone una segunda parte de una composición calentadora y una barrera entre la primera cavidad y la segunda cavidad, de modo que cuando se retira la barrera, la primera y segunda parte se combinan para proporcionar una reacción exotérmica. Puede usarse una cinta para tirar para retirar la barrera y puede usarse al menos una tira de refuerzo para guiar la cinta para tirar. La primera parte puede incluir óxido de calcio y la segunda parte puede incluir agua, un retardante de iniciación de reacción y un limitador de liberación de agua.

Sumario

A continuación, se proporciona un sumario simplificado para facilitar la comprensión básica de algunos aspectos de la materia objeto reivindicada. Este sumario no es una visión exhaustiva y no está prevista para identificar elementos clave/críticos o para delinear el alcance de la materia objeto reivindicada. Su fin es presentar algunos conceptos de forma simplificada como preludio de la descripción más detallada que se presenta a continuación.

La invención se describe en la reivindicación 1. Realizaciones preferidas de la invención se describen en las subreivindicaciones. En un aspecto de las realizaciones desveladas, una bolsa para la mezcla interna de reactivos segregados incluye una envoltura de contención externa con un compartimento de reactivos sellado dentro. Una cinta de cizalla media y dos cintas externa, que juntas definen dos líneas de cizalla, están conectadas al compartimento de reactivos. Las cintas externas están dobladas debajo del compartimento de reactivos con sus puntas ancladas a la envoltura de contención. La cinta media se extiende lejos del compartimento de reactivos y a través de una hendidura en la envoltura de contención. Tirar de la cinta media hace que las líneas de cizalla se alarguen hasta que el compartimento de reactivos está abierto por cizalladura para liberar el reactivo. Un segundo compartimento de reactivos permeable que contiene un segundo reactivo puede disponerse también dentro de la envoltura de contención y puede incluir una hendidura a través la cual pasa la cinta media. La reacción en la bolsa puede ser exotérmica y la bolsa puede aplicarse a cualquier objeto a calentar tal como un dispensador de toallitas húmedas.

La bolsa también puede incluir un segundo compartimento de reactivos dispuesto dentro de la envoltura de contención externa adyacente al primer compartimento de reactivos sellado y que contiene un segundo reactivo. El segundo compartimento de reactivos puede incluir adicionalmente una membrana permeable y una hendidura que pasa completamente a través del segundo compartimento de reactivos. La cinta de cizalla media puede pasar a través de la hendidura en el segundo compartimento de reactivos. El primer reactivo puede ser un líquido que se libera sobre la membrana permeable del segundo compartimento de reactivos cuando se tira de la cinta de cizalla media, mezclando, de este modo, el primer reactivo con el segundo reactivo. El segundo compartimento de reactivos puede formar una barrera que evita que el primer reactivo se escape a través de la hendidura en la envoltura de contención externa, pero que puede permitir que escapen los gases, después de que se tira de la punta de la cinta de cizalla media.

La mezcla del primer reactivo con el segundo reactivo puede crear una reacción exotérmica (o endotérmica) que hace que la bolsa absorba (absorba) calor. La envoltura de contención externa de la bolsa que emite calor está

conectada a un dispensado de producto para calentar los productos de su interior. De acuerdo con las reivindicaciones, el dispensador de producto es un dispensador de toallitas húmedas que tiene una superficie de dispensación sustancialmente plana con una abertura de dispensación a través la cual se dispensan toallitas húmedas. La envoltura de contención externa de la bolsa se abisagra al dispensador de toallitas húmedas para permitir que la envoltura de contención externa gire sobre y permanezca plana sobre la superficie dispensadora y gire la superficie dispensadora para descubrir la abertura dispensadora. La envoltura de contención externa puede incluir una superficie adhesiva sustancialmente plana que puede adherirse a un objeto a calentar. La envoltura de contención externa puede adherirse a un objeto a calentar con un adhesivo a base de silicona de transferencia térmica.

La cinta de cizalla media conectada al compartimento de reactivos sellado puede incluir una pestaña adhesiva unida a la punta de la cinta de cizalla media y adherida a una superficie externa de la primera capa de la envoltura de contención externa y alrededor de la hendidura en la primera capa de la envoltura de contención externa para sellar herméticamente la hendidura de la envoltura de contención externa. Las puntas de las dos cintas externas pueden anclarse dentro de la envoltura de contención externa a la periferia de la envoltura de contención externa. El compartimento de reactivos sellados puede incluir un primer sello transversal que se rompe por al menos una de las dos líneas de cizallamiento cuando se tira de la punta de la cinta de cizalla media. Además, el compartimento de reactivos sellados puede incluir primeras y segundas cámaras separadas, separadas por un segundo sello transversal que se rompe por al menos una de las dos líneas de cizallamiento cuando se tira de la punta de la cinta media. La primera cámara del compartimento de reactivos sellado puede contener el primer reactivo mientras que la segunda cámara puede contener un segundo reactivo.

De conformidad con la invención reivindicada, un dispensador de toallitas húmedas con autocalentamiento es un dispensador de toallitas húmedas que tiene una superficie de dispensación sustancialmente plana con una abertura de dispensación a través la cual se dispensan toallitas húmedas. Se pone en contacto una unidad de calentamiento con el dispensador de toallitas húmedas. La unidad de calentamiento tiene una envoltura de contención externa con una primera capa unida a una segunda capa alrededor de la periferia de la envoltura de contención externa. La envoltura de contención externa contiene un primer reactivo y un compartimento de reactivos sellado que contiene un segundo reactivo. El compartimento de reactivos sellado tiene una región de fallo de sello predeterminada. Cuando un usuario hace que la región de fallo de sello predeterminada del compartimento de reactivos sellado se rompa, el segundo reactivo escapa del compartimento de reactivos sellado y se mezcla con el primer reactivo en la envoltura de contención externa para crear una reacción exotérmica que calienta el dispensador de toallitas húmedas.

La primera capa de la envoltura de contención externa del dispensador de toallitas húmedas con autocalentamiento puede incluir una hendidura. Pueden conectarse al menos tres cintas al compartimento de reactivos sellado, que incluye una cinta de cizalla media separada de las dos cintas externas mediante dos líneas de cizallamiento. Las dos cintas externas pueden doblarse debajo del compartimento de reactivos sellado con sus puntas ancladas a la envoltura de contención externa. Las puntas de las dos cintas externas pueden anclarse dentro de la envoltura de contención externa a la periferia de la envoltura de contención externa. La cinta de cizalla media puede extenderse lejos del compartimento de reactivos sellado y a través de la hendidura de la primera capa a la envoltura de contención externa de modo que la punta de la cinta de cizalla media está fuera de la envoltura de contención externa. El usuario puede hacer fallar la región de fallo de sello predeterminada del compartimento de reactivos sellado tirando de la punta de la cinta de cizalla media haciendo que las dos líneas de cizallamiento se alarguen hasta que se cizalle la región de fallo predeterminada del compartimento de reactivos sellado. El primer reactivo puede estar contenido en un compartimento permeable dentro de la envoltura de contención externa.

En aún otro aspecto de las realizaciones desveladas, una bolsa para la mezcla interna de reactivos segregados incluye una envoltura de contención externa con una primera capa unida a una segunda capa alrededor de la periferia de la envoltura de contención externa. La primera capa de la envoltura de contención externa tiene una hendidura. Se dispone un compartimento de reactivos sellado dentro de la envoltura de contención externa y contiene un primer reactivo. Hay al menos dos cintas conectadas al compartimento de reactivos sellado e incluye una cinta de cizalla separada de una cinta externa mediante una línea de cizallamiento, teniendo la cinta de cizalla y la cinta externa cada una punta. La cinta externa se dobla debajo del compartimento de reactivos sellado con su punta anclada a la envoltura de contención externa. La cinta de cizalla se extiende lejos del compartimento de reactivos sellado y a través de la hendidura de la primera capa a la envoltura de contención externa de modo que la punta de la cinta de cizalla está dispuesta fuera de la envoltura de contención externa. Al tirar de la punta de la cinta de cizalla hace que la línea de cizallamiento se alargue hasta que el compartimento de reactivos sellado se abra por cizallamiento y libere el primer reactivo dentro de la envoltura de contención externa.

La bolsa puede incluir adicionalmente un segundo compartimento de reactivos dispuesto dentro de la envoltura de contención externa adyacente al primer compartimento de reactivos sellado y que contiene un segundo reactivo. El segundo compartimento de reactivos incluye una membrana permeable y una hendidura que pasa completamente a través del segundo compartimento de reactivos. La cinta de cizalla pasa a través de la hendidura en el segundo compartimento de reactivos. El primer reactivo puede ser un líquido que se libera sobre la membrana permeable del segundo compartimento de reactivos cuando se tira de la cinta de cizalla, mezclando, de este modo, el primer

reactivo con el segundo reactivo. El segundo compartimento de reactivos puede formar una barrera que evita que el primer reactivo se escape a través de la hendidura en la envoltura de contención externa después de tirar de la punta de la cinta de cizalla. La hendidura en la envoltura de contención externa puede permitir que escapen los gases de reacción. La mezcla del primer reactivo con el segundo reactivo puede crear una reacción exotérmica de modo que la bolsa emite calor.

La envoltura de contención externa de la bolsa puede estar conectada a un objeto a calentar. El objeto a calentar puede ser un dispensador de toallitas húmedas que tiene una superficie de dispensación sustancialmente plana con una abertura de dispensación a través la cual se dispensan toallitas húmedas. La envoltura de contención externa puede abisagrarse al dispensador de toallitas húmedas para que la envoltura de contención externa permanezca plana sobre la superficie dispensadora y gire la superficie dispensadora para descubrir la abertura dispensadora. La envoltura de contención externa puede incluir una superficie adhesiva sustancialmente plana, en la que la superficie adhesiva sustancialmente plana de la envoltura de contención externa está adherida al objeto a calentar. La cinta de cizalla puede incluir una pestaña adhesiva unida a la punta de la cinta de cizalla y adherida a una superficie externa de la primera capa de la envoltura de contención externa y alrededor de la hendidura en la primera capa de la envoltura de contención externa para sellar herméticamente la hendidura en la primera capa de la envoltura de contención externa. La punta de la cinta externa puede anclarse dentro de la envoltura de contención externa a la periferia de la envoltura de contención externa.

Para el logro de los fines anteriores y relacionados, se describen determinados aspectos ilustrativos en el presente documento en conexión con la siguiente descripción y dibujos adjuntos. Estos aspectos son indicativos, sin embargo, de solo unos pocos de los diversos modos en los que los principios de la materia objeto reivindicada puede implarse y la materia objeto reivindicada está prevista para incluir todos tales aspectos y sus equivalentes. Otras ventajas y características novedosas pueden resultar evidentes a partir de la siguiente descripción detallada cuando se considera junto con los dibujos.

Breve descripción de los dibujos

La FIG. 1 es una vista en perspectiva de una realización de una bolsa para la mezcla interna de reactivos segregados.

La FIG. 2 es una vista en perspectiva de la realización de la FIG. 1, con la capa superior de la envoltura de contención externa no mostrada para revelar los contenidos de la bolsa.

La FIG. 3 es una vista en sección transversal de la realización de la FIG. 1.

La FIG. 4A es una vista del plano superior del compartimento de reactivos sellado de la realización de la FIG. 1.

La FIG. 4B es una vista en sección transversal del compartimento de reactivos sellado de la FIG. 4A.

La FIG. 4C es una vista en perspectiva del compartimento de reactivos sellado de la FIG. 4A después de haberse formado tres cintas.

La FIG. 4D es una vista en perspectiva del compartimento de reactivos sellado de la FIG. 4C que muestra las dos cintas externas dobladas debajo del compartimento de reactivos.

La FIG. 4E es una vista en perspectiva del compartimento de reactivos sellado de la FIG. 4C que muestra el compartimento de reactivos sellado estando abierto por cizalladura al tirar la cinta de cizalla media.

La FIG. 5A es una vista en elevación lateral de la realización de la FIG. 1 conectada a un objeto mediante una bisagra.

La FIG. 5B es una vista en perspectiva de la realización de la FIG. 5A.

La FIG. 5C es una vista en elevación lateral de la realización de la FIG. 5A, que muestra la bolsa abisagrada sobre la parte superior del objeto.

La FIG. 5D es una vista en perspectiva de la realización de la FIG. 5C.

La FIG. 6A es una vista del plano superior de una realización de un dispensador de toallitas húmedas con autocalentamiento.

La FIG. 6B es una vista en elevación lateral de la realización de la FIG. 6A, que muestra la bolsa con autocalentamiento abisagrada sobre la parte superior de la superficie dispensadora del dispensador de toallitas húmedas.

La FIG. 7 es una vista en sección transversal de una variación del compartimento de reactivos sellado de la FIG. 4A.

Descripción detallada

5 Una bolsa para la mezcla interna de reactivos segregados de acuerdo con las realizaciones desveladas incluye una envoltura de contención externa que contiene al menos un compartimento de reactivos sellado que contiene un primer reactivo. También se dispone un segundo reactivo dentro de la envoltura de contención, opcionalmente en un compartimento permeable. El compartimento de reactivos sellado está conectado a una cinta que se extiende por fuera de la envoltura de contención externa a través de una hendidura. Cuando el usuario tira de la cinta, el compartimento de reactivos sellado se abre por cizalladura fácilmente para liberar el primer reactivo y dejar que el primer y segundo reactivo reaccionen químicamente. La reacción química se activa fácilmente por un usuario sin requerir ninguna cantidad significativa de fuerza o conocimiento de la estructura interna de la bolsa. La hendidura en la envoltura de contención externa permite que escapen los gases de reacción, de modo que se puede usar una amplia variedad de reactivos en la bolsa puesto que no existe peligro de que la bolsa se abombe y/o explote,

20 Se muestra una realización de una bolsa para la mezcla interna de reactivos segregados en la FIG. 1. En esta realización, la bolsa 10 incluye una envoltura de contención externa 20 que está formada a partir de una primera capa 22 y una segunda capa 24 (véase FIG. 2 y 3). La primera capa 22 y la segunda capa 24 están unidas junto con la periferia 26 de la envoltura de contención externa 20. La unión entre la primera capa 22 y la segunda capa 24 es hermética al aire y al agua de modo que la envoltura de contención externa 20 es un recipiente sellado. Una pestaña para tirar 30 se adhiere a la primera capa 22 sobre la hendidura 23 en la primera capa 22. Aunque la hendidura 23 está presente en la primera capa 22, la envoltura de contención externa 20 es, sin embargo, un recipiente sellado (antes de la activación de la bolsa 10) puesto que la pestaña para tirar 30 está adherida a la superficie de la primera capa 22 alrededor de toda la hendidura 23 para sellar herméticamente la envoltura de contención externa 20.

30 La FIG. 2 muestra la bolsa 10 con la primera capa 22 se la envoltura de contención externa 20 retirada para revelar los contenidos de la bolsa 10. El compartimento de reactivos sellado 40 se muestra en líneas ocultas puesto que se encuentra por debajo del segundo compartimento de reactivos 50. El compartimento de reactivos sellado 40 incluye un sello transversal 41 que segrega el contenido del compartimento de reactivo sellado 40 desde el interior de la envoltura de contención externa 20. Tres cintas del material están conectadas al compartimento de reactivos sellado 40 adyacente al sello transversal 41. Dos cintas externas 46 están dobladas debajo del compartimento de reactivos sellado 40 con sus puntas fijamente ancladas dentro de la envoltura de contención externa 20 a la periferia 26 de la envoltura de contención externa 20. La tercera cinta, la cinta de cizalla media 48, se extiende lejos del compartimento de reactivos sellado 40. La punta de la cinta de cizalla media 48 se une a la pestaña para tirar 30. El segundo compartimento de reactivos 50 se dispone sobre la parte superiores del compartimento de reactivos sellado 50 y puede incluir una membrana que es permeable al reactivo contenido dentro del compartimento de reactivos sellado 40.

40 Tal como se observa en las FIG. 2 y 3, la cinta de cizalla media 48 pasa a través de la hendidura 52 en el segundo compartimento de reactivos 50 y, a continuación, a través de la hendidura 23 en la primera capa 22 de la envoltura de contención externa 20. Si el segundo compartimento de reactivos 50 se dispone adyacente a la hendidura 23 dentro de la envoltura de contención externa 20, el segundo compartimento de reactivos 50 forma una barrera o presa que evita que los reactivos escapen a través de la hendidura 23. Sin embargo, la hendidura 23, sin embargo, permite que los gases escapen del interior de la envoltura de contención externa 20.

50 Para activar la bolsa 10, el usuario tira sobre la pestaña de tirar 30 que hace que el compartimento de reactivos sellado 40 se abra por cizallamiento y vacía su contenido, en un proceso que se describirá con detalle adicional más adelante. Para comprender el proceso de activación de la bolsa, Es instructivo describir la construcción del compartimento de reactivos sellado 40 con referencia a las FIG. 4A-4D. La FIG. 4A muestra una vista superior del compartimento de reactivos sellado 40 con el material de cizallamiento 49 conectado al mismo. Las cintas 46 y 48 están formadas a partir de material de cizallamiento 49 en un proceso que se describe más adelante. El compartimento de reactivos sellado 40 y el material de cizallamiento 49 (y, por lo tanto, las cintas 46 y 48 también) puede estar todos integralmente formados entre sí, por ejemplo, a partir de una única lámina de película polimérica que está doblada sobre sí misma y, a continuación, sellada alrededor de sus bordes y con sellado transversal 41. El material de cizallamiento 49 puede comprender dos capas de material correspondiente a la capa superior 42 y capa inferior 44 del compartimento de reactivos sellado 40. Sin embargo, el material de cizallamiento 49 también puede estar cada uno formado de una única capa de material.

60 Las líneas discontinuas en la FIG: 4B representan líneas de patrón a lo largo del material de cizallamiento 49. Durante la fabricación de la bolsa 10, el material de cizallamiento 49 se corta a lo largo de las líneas de patrón discontinuas para formar cintas 46 y 48, como se muestra en la figura 4C. Las cintas externas 46 están recortadas en longitud con respecto a la cinta media 48. Entre las cintas externas 46 y la cinta media 48 hay líneas de cizallamiento 60. Tal y como se usa en el presente documento, la expresión "línea de cizallamiento" se refiere a un corte o desgarro en un material que se alargará (es decir, propagará) generalmente en la misma dirección que el corte o desgarro cuando el material se somete a fuerzas de cizallamiento. Una vez se ha establecido un corte o

desgarrado en un material, se requiere muy poca fuerza de cizallamiento para extender la línea de cizallamiento. Como se observa en la FIG. 4C, las líneas verticales 60 terminan adyacentes al sello transversal 41. La región de sello 41 en la trayectoria de las líneas de cizallamiento 60 es una región de fallo predeterminada del compartimento de reactivos sellado 40 puesto que cuando un usuario aplica fuerza de cizallamiento al área (en un proceso que se describe a continuación) las líneas de cizallamiento 60 se alargarán hasta que se cizallen a través del sello transversal 41 abriendo por cizalla, de este modo, el compartimento de reactivos sellado 40.

Como se muestra en la FIG. 4D, una vez se han formado las cintas 46 y 48, las cintas externas 46 se doblas debajo del compartimento de reactivos sellado 40, que, a continuación, se instala en la envoltura de contención externa 20 en esta configuración. Cuando el compartimento de reactivos sellado 40 está instalado en la envoltura de contención externa 20, las puntas de las cintas externas 46 están ancladas a la envoltura de contención externa 20 de modo que las cintas externas 46 permanecen estáticas respecto a la envoltura de contención externa 20. Por tanto, a efectos de esta descripción, las cintas externas 46 deben verse como inamovibles y fijas en su lugar.

El proceso de abrir por cizalladura el compartimento de reactivos sellado 40 se describirá ahora con referencia a la FIG. 4E. El usuario abre el compartimento de reactivos sellado 40 (es decir, el usuario activa la bolsa 10) tirando de la cinta media 48. Puesto que las cintas externas 46 están ancladas en su lugar, la fuerza de tirar del usuario sobre la cinta media 48 se convierte en una fuerza de cizallamiento a lo largo de las líneas de cizallamiento 60. Las flechas en dirección contraria al reloj en la FIG. 4E indican que según la cinta media 48 se mueve hacia la izquierda, la capa superior 42 del compartimento de reactivos sellado 40 en la región por encima de las cintas externas 46 se la hace "darse la vuelta" y cizallarse a lo largo de las líneas de cizallamiento 60. Las líneas de puntos que se extienden desde las líneas de cizallamiento 60 en la FIG. 4E representan la trayectoria de las líneas de cizallamiento 60 tomarán si el usuario continúa tirando de la cinta media 48. Una vez las líneas de cizallamiento 60 cruzan completamente el sello transversal 41 en la región de fallo predeterminada, se ve vulnerado el compartimento de reactivos sellado 40 y se libera su contenido.

Volviendo a la FIG. 3, una vez el usuario tira de la pestaña para tirar 30 (que, tal y como se ha explicado anteriormente, está unida a la punta de la cinta media 48), el compartimento de reactivos sellado 40 se abrirá por cizalladura y el reactivo dentro del compartimento de reactivos sellado 40 se liberará en la envoltura de contención externa 20 donde entra en contacto con un segundo reactivo. Si el segundo reactivo está dentro del segundo compartimento de reactivos 50, entonces el segundo compartimento de reactivos 50 es permeable al reactivo liberado desde el compartimento de reactivos sellado 40. Cualquier gas liberado mediante la reacción química del primer y segundo reactivo puede escapar a través de la hendidura 23 en la envoltura de contención externa 20.

Una aplicación de la bolsa 10 es calentar o enfriar objetos montando la bolsa 10 sobre una superficie del objeto cuando la bolsa 10 contiene reactivos exotérmicos o endotérmicos. Tal como se muestra en las FIG. 5A-D, la bolsa 10 está conectada al objeto 100 mediante una bisagra 102. La bisagra 102 puede ser una bisagra viva tal como una lámina o un plástico. Cuando se activa una bolsa 10 puede girarse sobre la bisagra 102 para que descansa sobre la superficie superior del objeto 100. Cuando el objeto 100 es un recipiente, cualquier artículo dentro del objeto 100 (particularmente artículo cerca de la superficie superior del objeto 100) se calentarán o enfriarán por la bolsa 10. Aunque se muestra la bisagra 102 en las FIG. 5C y 5D, la superficie de la bolsa 10 que está en contacto con el objeto 100 puede comprender un adhesivo de modo que la bolsa 10 puede permanecer en contacto con el objeto 100 incluso si no se proporciona la bisagra 102. Debe entenderse que la bolsa 10 puede aplicarse a cualquier superficie del objeto 100 eliminando la bisagra 102 y adhiriendo la bolsa 10 a la superficie del objeto 100 deseado a calentar. La bolsa 10 puede comprender una superficie adhesiva plana para la aplicación del objeto 100. Los adhesivos que pueden usarse incluyen adhesivos a base de silicona de transferencia térmica que ayudan a aumentar la transferencia térmica entre la bolsa 10 y el objeto 100. Además, incluso si no se usa un adhesivo, pueden usarse otros compuestos de transferencia térmica (que incluyen compuestos a base de silicona, sin silicona y metal) para aumentar la transferencia térmica entre la bolsa 10 y el objeto 100.

Un tipo de objeto al que puede aplicarse la bolsa 10 es a un dispensador de toallitas húmedas (toallita humedecida). Tal como se muestra en las FIG. 6A y 6B, la bolsa 10 está conectada al dispensador de toallitas húmedas 110 mediante la bisagra viva 104. La bolsa 10 puede hacerse girar sobre la bisagra viva 104 de modo que la bolsa 10 permanece plana sobre la superficie dispensadora superior 114 del dispensador de toallitas húmedas 110, tal como se muestra en la FIG. 6B. Al colocar la bolsa 10 sobre la superficie dispensadora superior 114, las toallitas húmedas dispensadas a través de la abertura 112 del dispensador de toallitas húmedas 110 estarán muy cálidas (si la bolsa 10 contiene reactivos exotérmicos) casi inmediatamente después de la aplicación de la bolsa 10 al dispensador de toallitas húmedas 110. Alternativamente, la bolsa 10 puede hacerse girar debajo del dispensador de toallitas húmedas 110 para calentar las toallitas húmedas desde abajo.

Por supuesto, se contemplan variaciones de una bolsa para la mezcla interna de reactivos segregados. Por ejemplo, el compartimento de reactivos sellado 40 puede convertirse en dos subcompartimentos 40a y 40b colocando el segundo sello transversal 43 en la mitad del compartimento de reactivos sellado 40, tal como se muestra en la FIG. 7. El mismo reactivo, o dos reactivos distintos, pueden estar contenidos en los subcompartimentos 40a y 40b. El contenido de los dos subcompartimentos 40a y 40b se libera dentro de la envoltura de contención externa 20 del mismo modo que se ha descrito anteriormente (es decir, tirando de la cinta de cizalla media 48). La única diferencia

es que aquí el usuario deber tener cuidado en tirar de la cinta de cizalla media 48 lo suficientemente lejos para que las líneas de cizallamiento 60 se alarguen tanto por todo el sello transversal 41 como por todo el segundo sello transversal 43.

5 Otra variación posible es usar menos de o más de tres cintas para abrir por cizalladura el compartimento de reactivos sellado 40. Por ejemplo, con referencia a la FIG. 4A, durante la construcción del compartimento de reactivos sellado 40, es posible cortar solo a lo largo de una de las líneas de patrón discontinuas en el material de cizallamiento 49 de modo que solo resultan dos cintas. En ese caso una cinta se dobla debajo del compartimento de reactivos sellado 40 y se ancla al interior de la envoltura de contención externa 20 (del mismo modo que se ha descrito anteriormente con respecto a las cintas exteriores 46). La otra cinta es la "cinta para tirar" y se extiende fuera de la hendidura 23 en la envoltura de contención exterior 20. Cuando el usuario tira de la cinta, se produce la cizalladura entre las dos cintas hasta que el compartimento de reactivos sellado 40 se abre por cizalladura. De manera similar, también pueden usarse más de tres cintas en otras realizaciones.

15 Los expertos en la técnica son conocedores que se contemplan infinitas otras aplicaciones de la bolsa 10. Por ejemplo y sin limitación, la bolsa 10 puede incluir reactivos exotérmicos y puede incorporarse en latas de pintura con autocalentamiento para disminuir la viscosidad de la pintura a temperaturas frías. La bolsa 10 puede adherirse simplemente a la parte inferior o a las paredes de la lata de pintura para transferir calor a la pintura. Pueden producirse de un modo similar otros objetos tales como dispositivos médicos con autocalentamiento y recipientes de alimentos y bebidas con autocalentamiento.

20 Los materiales usados para fabricar la bolsa 10 no son críticos y pueden incluir cualquier plástico, polímero, tela tejidas o no tejida, papel de aluminio o papel adecuados. La envoltura de contención externa 20 puede fabricarse a partir de un material líquido y gas impermeable tal como una o más láminas de plástico o papel de aluminio. La envoltura de contención externa 20 puede fabricarse doblando una única lámina de material sobre sí misma y, a continuación, uniendo sus bordes juntos para formar una envoltura sellada o uniendo dos láminas separadas juntas y alrededor de sus bordes.

30 El compartimento de reactivos sellado 40 puede fabricarse a partir de cualquier material adecuado que incluya una película polimérica axialmente orientada. Las películas axialmente orientadas se desgarran muy fácilmente en una dirección y, por lo tanto, ayudan a que las líneas de cizallamiento 60 se propaguen hacia el sello transversal 41 cuando el usuario tira de la cinta media 48. Las películas poliméricas axialmente orientadas pueden fabricarse a partir de polímeros tales como polipropileno, poliestireno y polietileno, aunque esta lista no es exhaustiva. El sello transversal 41 en el compartimento de reactivos sellado 40 puede fabricarse usando cualquier técnica adecuada que incluye adhesivos térmicos o de soldadura sónica.

40 El segundo compartimento de reactivos 50 está fabricado a partir de un material permeable al reactivo contenido en el compartimento de reactivos sellado 40. Por ejemplo, si el compartimento de reactivos 40 contiene un líquido tal como agua salada, el segundo compartimento de reactivos 50 puede estar fabricado de fibras no tejidas o un tejido de malla. Otros materiales adecuados para el segundo compartimento de reactivos 50 incluye sustratos fabricados con papel, celulosa y plástico perforado.

45 Los reactivos dentro del compartimento de reactivos sellado 40 y el segundo compartimento de reactivos 50 pueden ser reactivos que se someten a reacciones químicas exotérmicas y endotérmicas cuando se combinan. Sin embargo, las presentes realizaciones no quedan limitadas por los tipos de reactivos que pueden usarse. El reactivo en el compartimento de reactivos sellado 40 puede ser un líquido, sólido (por ejemplo, polvo) o gel, o cualquier combinación de los mismos. Por ejemplo y sin limitación, el reactivo puede ser agua fresca, agua salada o un gel a base de agua creado añadiendo partículas absorbentes de agua (o geles creado por cualquier otro método).

50 Las realizaciones desveladas de una bolsa para la mezcla interna de reactivos segregados tienen numerosas ventajas. Puesto que el sello transversal 41 del compartimento de reactivos sellado 40 está roto por el cizallamiento del usuario en lugar de por el aplastamiento o la torsión como es el caso de un sello frágil, se requiere muy poca fuerza para activar la bolsa. Además, la activación es muy sencilla: el usuario simplemente tira de una pestaña. No se necesitan adivinanzas por el usuario en términos de determinar exactamente dónde aplicar fuerza en la bolsa para romper los sellos internos. Finalmente, debido a que los gases son capaces de escapar de la envoltura de contención externa 20 a través de la hendidura 23, puede usarse una amplia variedad de reactivos puesto que el hinchamiento y/o explosión de la bolsa no resulta un problema.

60 Lo que se ha descrito anteriormente incluye ejemplos de una o más realizaciones. No es, naturalmente, posible describir cada combinación concebible de los componentes o metodología para los fines de descripción de las realizaciones anteriormente mencionadas, pero un experto en la técnica puede reconocer que son posibles muchas combinaciones y permutaciones adicionales de varias realizaciones, mediante las cuales el alcance de la invención se define en las reivindicaciones de adjuntas. Adicionalmente, en la medida en que el término "incluye" se usa en o bien la descripción detallada o bien las reivindicaciones, tal término está previsto para que sea inclusivo de un modo similar al término "que comprende" al igual que "que comprende" se interpreta cuando se emplea como una palabra transicional en una reivindicación.

REIVINDICACIONES

1. Un dispensador de toallitas húmedas con autocalentamiento, que comprende:

5 un dispensador de toallitas húmedas (110) que tiene una superficie de dispensación sustancialmente plana (114) con una abertura de dispensación (112) a través la cual se dispensan toallitas húmedas; una unidad de calentamiento (10) en contacto con el dispensador de toallitas húmedas (110), comprendiendo la unidad de calentamiento:

10 una envoltura de contención externa (20) que comprende una primera capa (22) unida a una segunda capa (24) alrededor de la periferia (26) de la envoltura de contención externa (20), conteniendo la envoltura de contención externa (20) un primer reactivo; y un compartimento de reactivos sellado (40) dispuesto dentro de la envoltura de contención externa (20), conteniendo el compartimento de reactivos sellado (20) un segundo reactivo y teniendo una región de fallo de sello predeterminada;

en el que cuando un usuario hace que la región de fallo de sello predeterminada del compartimento de reactivos sellado (40) se quiebre, el segundo reactivo escapa del compartimento de reactivos sellado y se mezcla con el primer reactivo en la envoltura de contención externa (20) para crear una reacción exotérmica que calienta el dispensador de toallitas húmedas (110); **caracterizado por que** la envoltura de contención externa (20) está abisagrada al dispensador de toallitas húmedas (110) para permitir que la envoltura de contención externa (20) gire sobre y permanezca plana sobre la superficie dispensadora (114) y gire separando la superficie dispensadora (114) para descubrir la abertura dispensadora (112).

25 2. El dispensador de toallitas húmedas con autocalentamiento de la reivindicación 1, en el que la primera capa (22) de la envoltura de contención externa (20) tiene además una hendidura (23), comprendiendo el dispensador de toallitas húmedas con autocalentamiento adicionalmente al menos tres cintas (46, 48) conectadas al compartimento de reactivos sellado (40), comprendiendo las al menos tres tiras (46, 48) una cinta de cizalla media (48) separada de dos cintas externas (46) por dos líneas de cizallamiento (60), teniendo la cinta de cizalla media (48) y las dos cintas externas (46) una punta cada una, en donde las dos cintas externas (46) están dobladas debajo del compartimento de reactivos sellado (40) con sus puntas ancladas a la envoltura de contención externa (20) y en donde la cinta de cizalla media (48) se extiende lejos del compartimento de reactivos sellado (40) y a través de la hendidura (23) en la primera capa (22) de la envoltura de contención externa (20) de modo que la punta de la cinta de cizalla media (48) se encuentra fuera de la envoltura de contención externa (20); en donde el usuario puede hacer fallar la región de fallo de sello predeterminada del compartimento de reactivos sellado (40) tirando de la punta de la cinta de cizalla media (48) haciendo que las dos líneas de cizallamiento (60) se alarguen hasta que se cizalle la región de fallo predeterminada del compartimento de reactivos sellado (40).

40 3. El dispensador de toallitas húmedas con autocalentamiento de la reivindicación 1, en el que el primer reactivo está contenido en un compartimento permeable dentro de la envoltura de contención externa (20).

45 4. El dispensador de toallitas húmedas con autocalentamiento de la reivindicación 2, en el que las puntas de las dos cintas externas (46) están ancladas dentro de la envoltura de contención externa (20) a la periferia de la envoltura de contención externa (20).

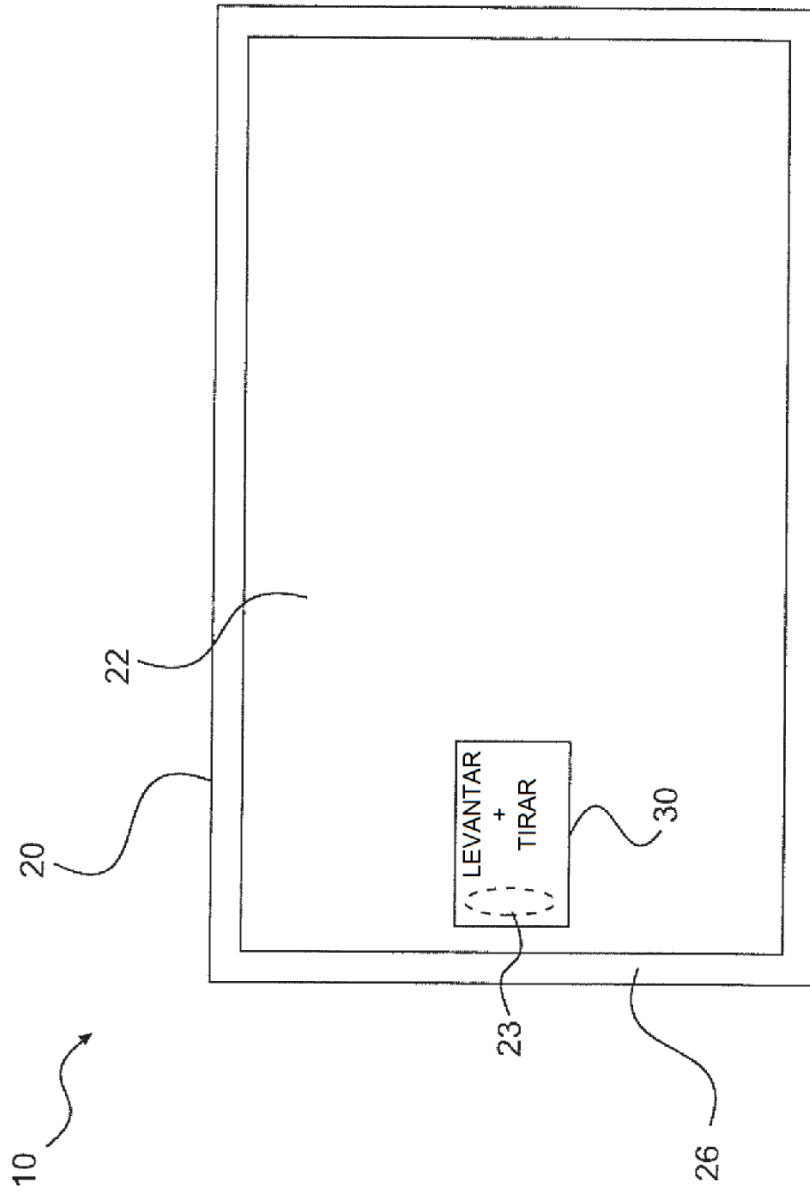


FIG. 1

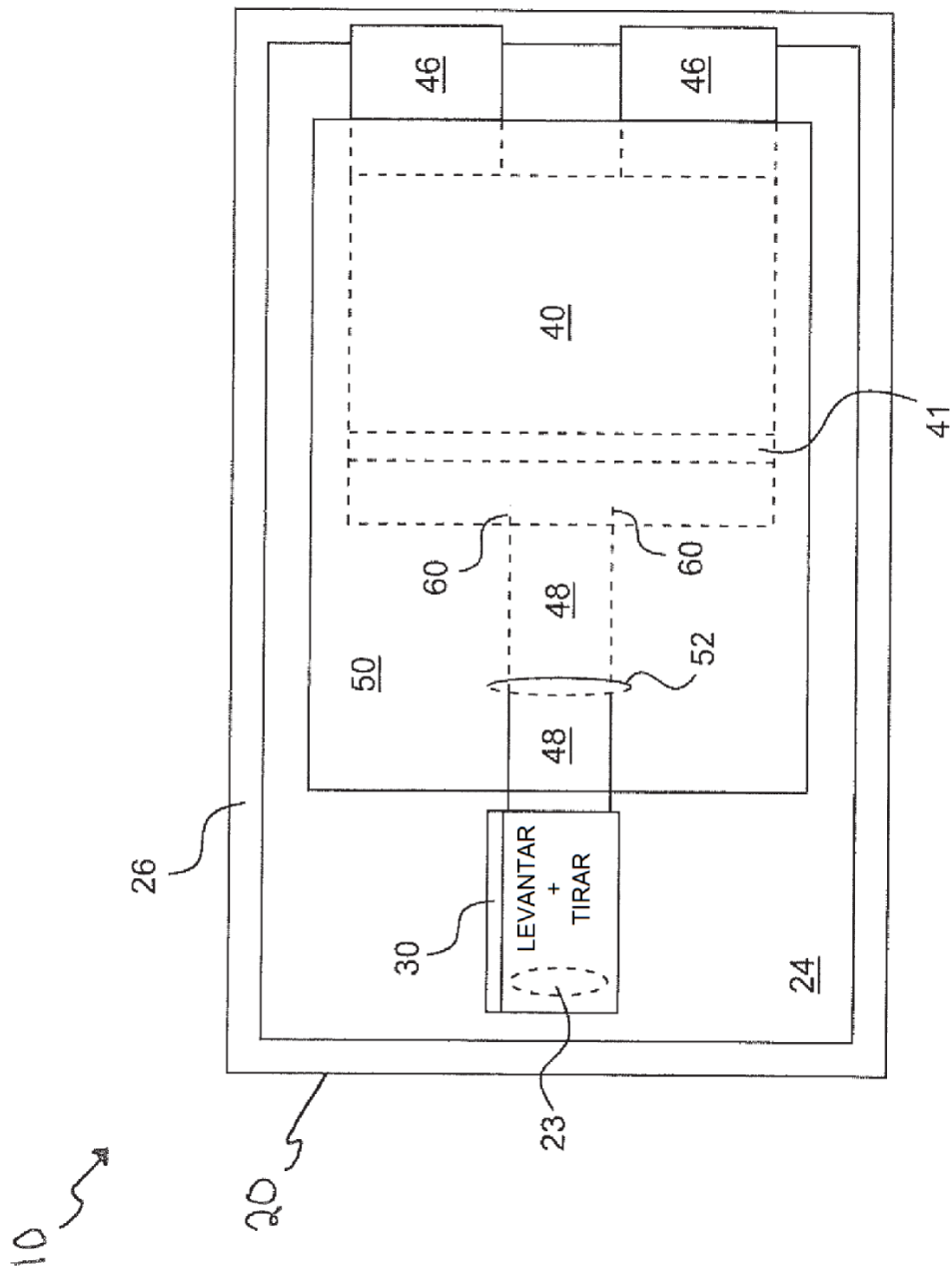


FIG. 2

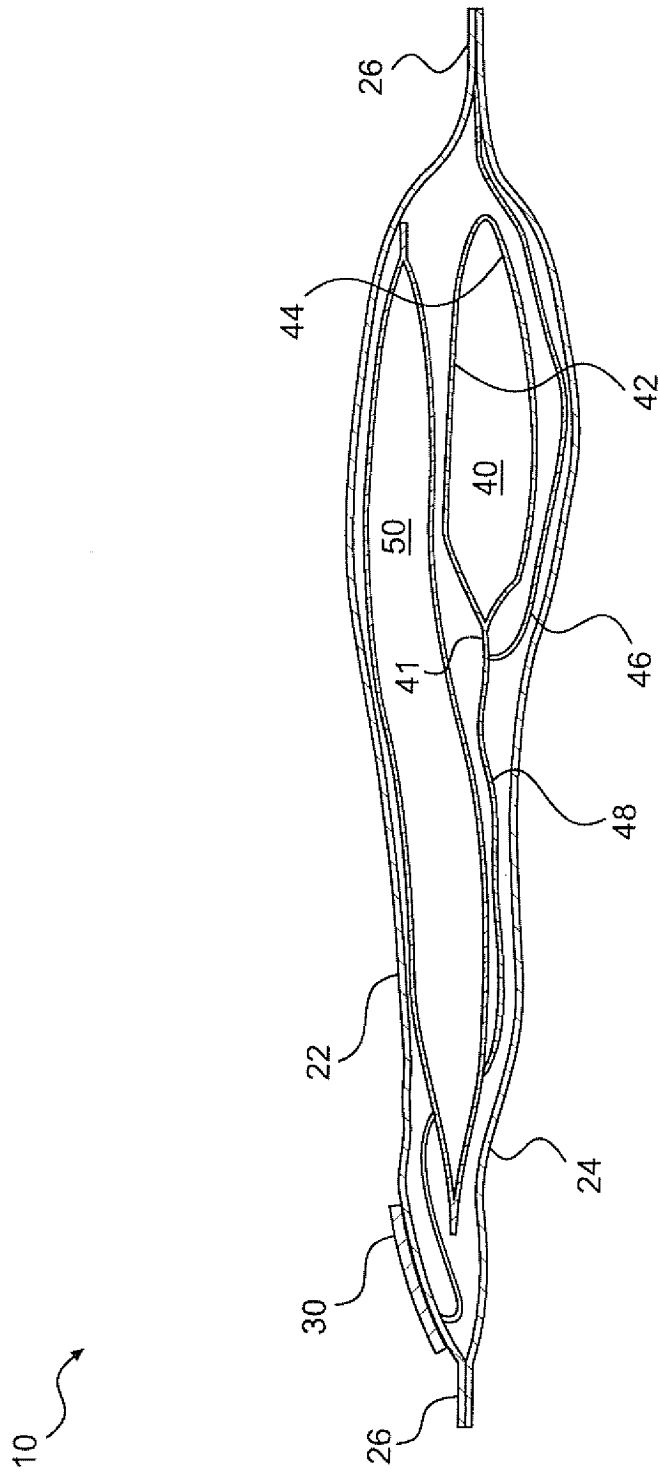


FIG. 3

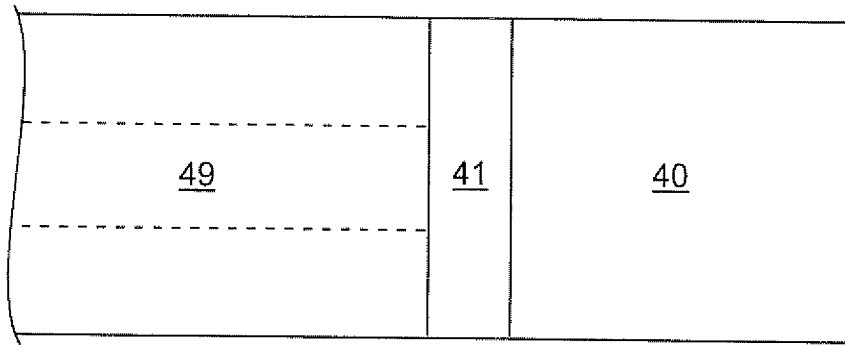


FIG. 4A

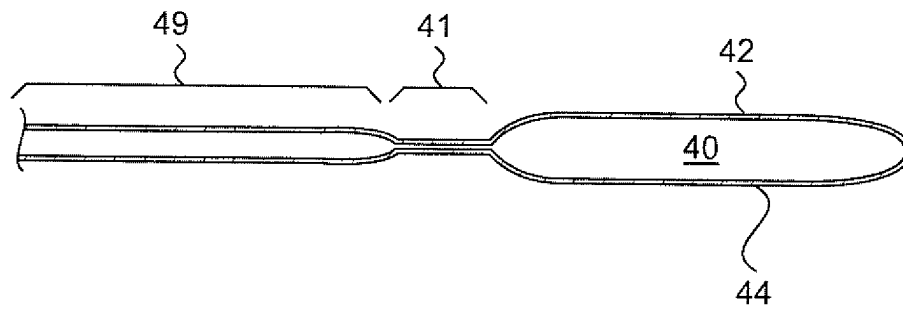


FIG. 4B

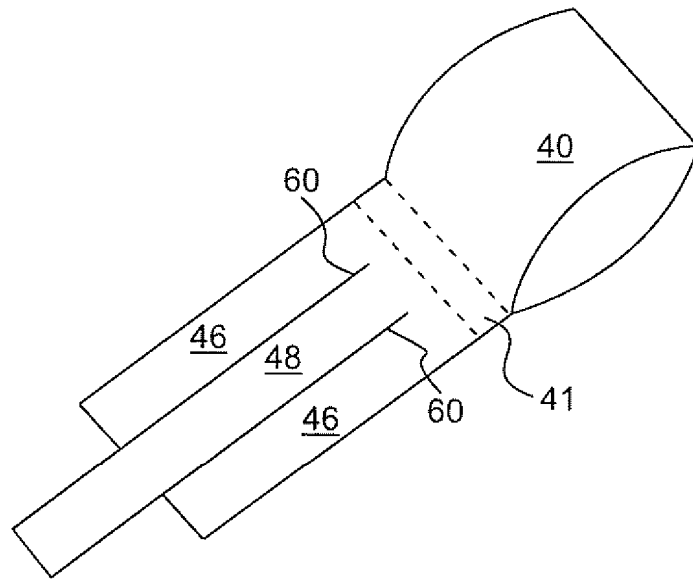


FIG. 4C

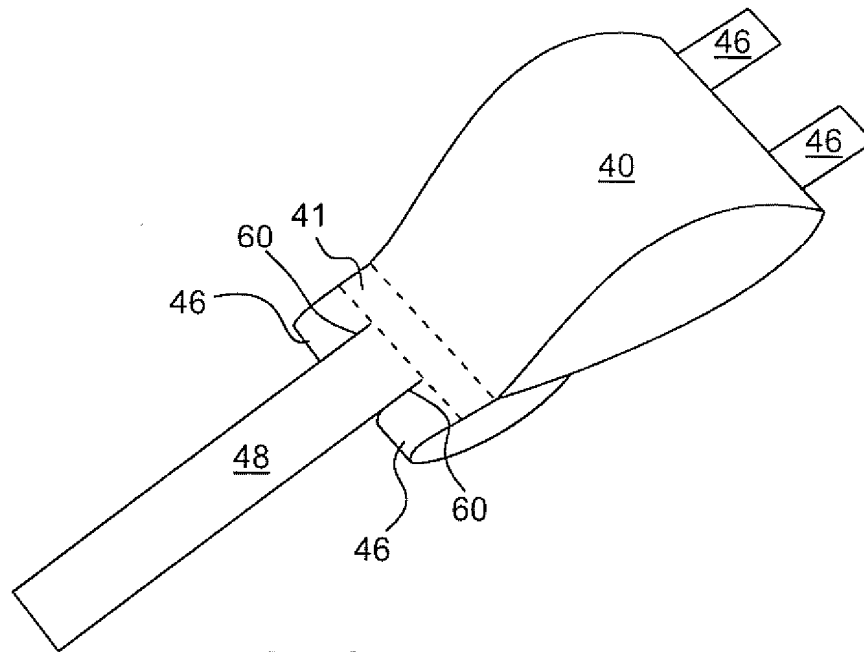


FIG. 4D

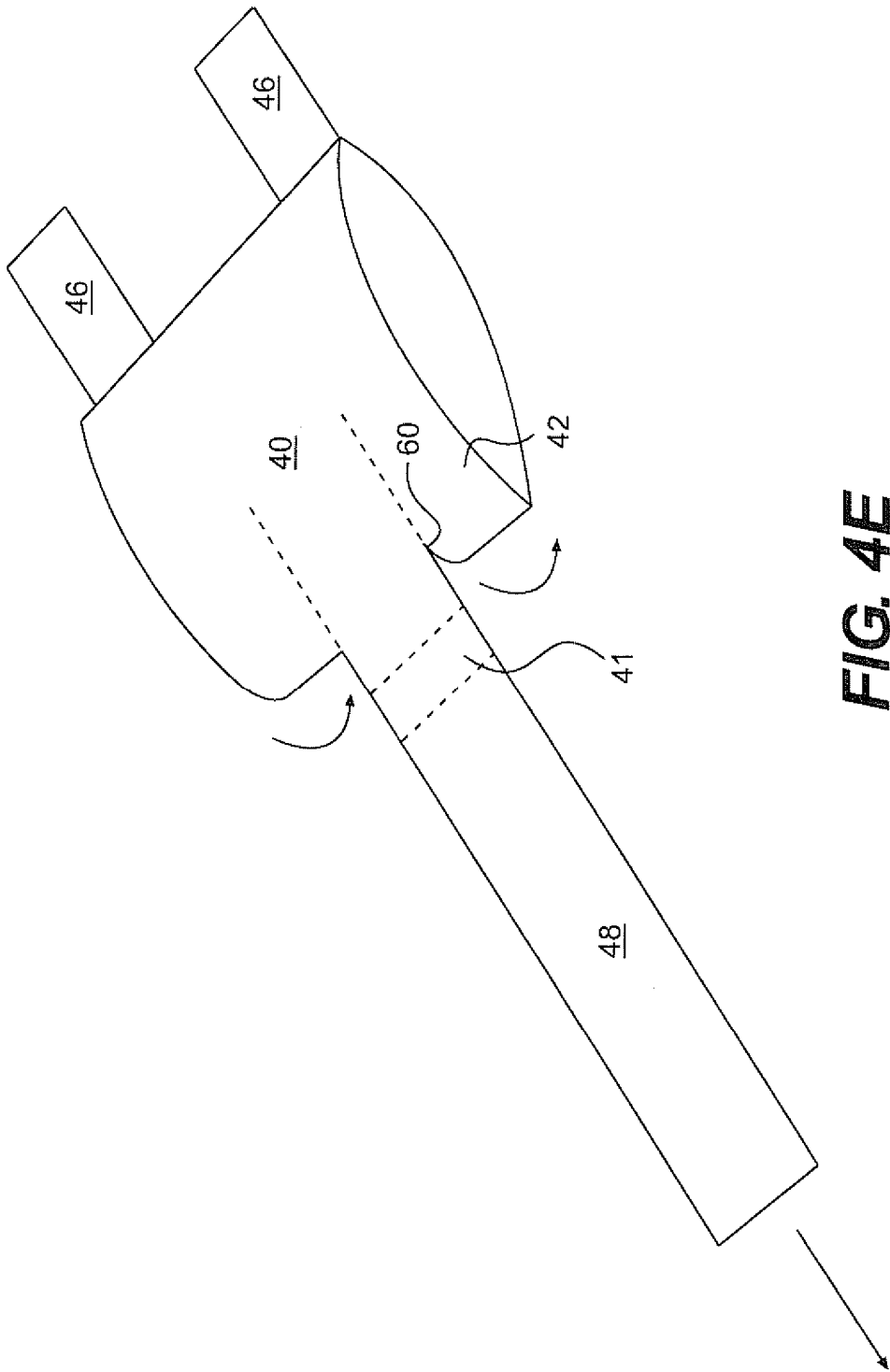


FIG. 4E

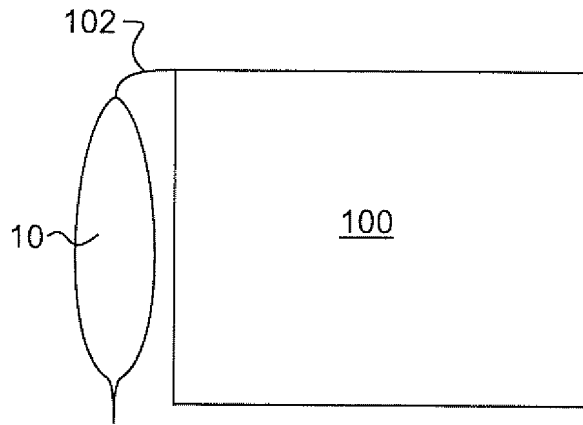


FIG. 5A

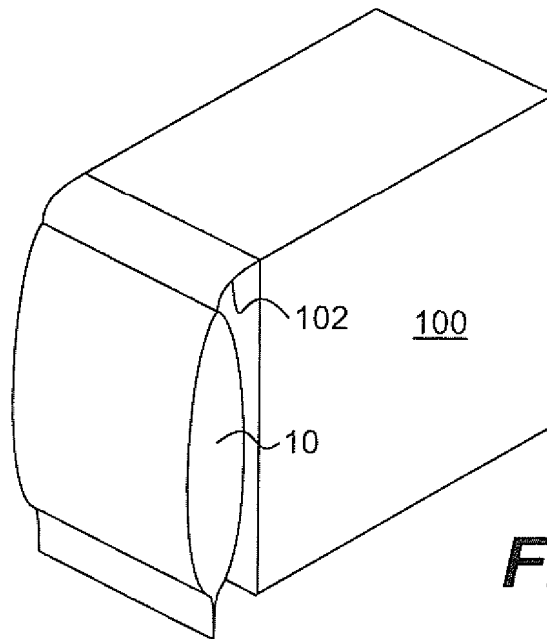


FIG. 5B

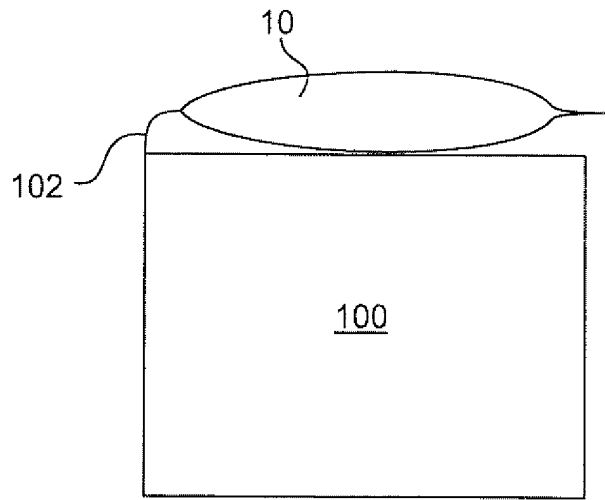


FIG. 5C

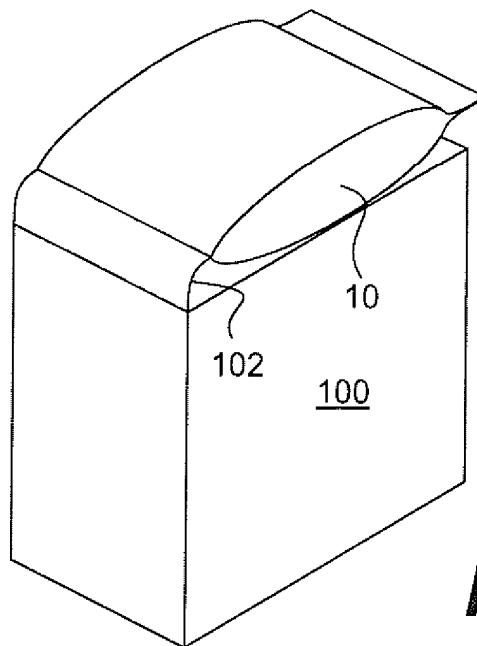


FIG. 5D

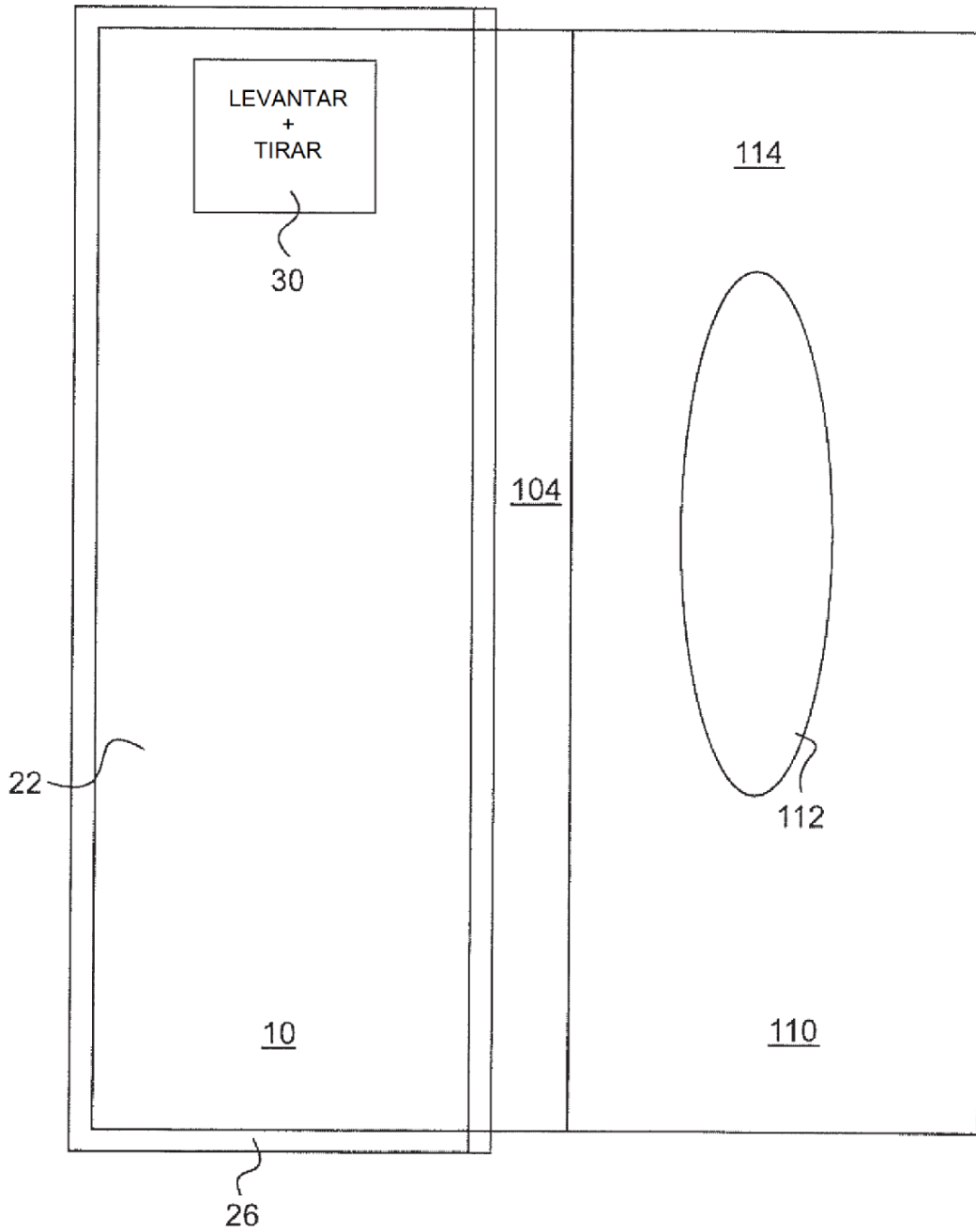


FIG. 6A

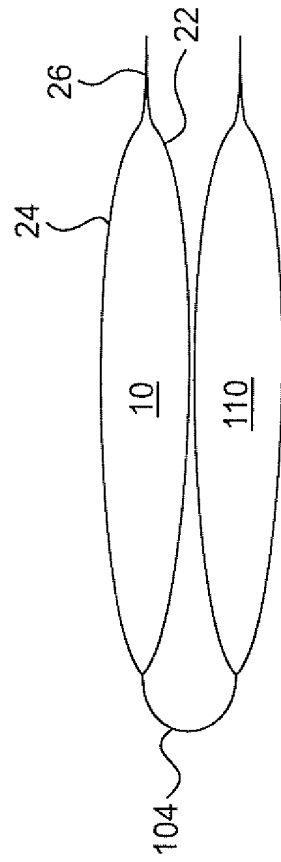


FIG. 6B

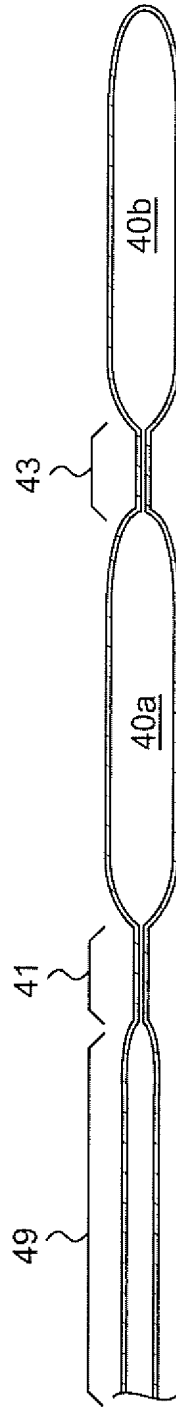


FIG. 7