

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 719 328**

51 Int. Cl.:

B65D 5/10

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.05.2014 PCT/US2014/036502**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.11.2014 WO14179653**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.05.2014 E 14792303 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.02.2019 EP 2991907**

54 Título: **Caja de cartón con características que se pueden volver a cerrar**

30 Prioridad:

03.05.2013 US 201361854854 P

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

09.07.2019

73 Titular/es:

**GRAPHIC PACKAGING INTERNATIONAL, LLC
(100.0%)
Law department - 9th floor, 1500 Riveredge
Parkway, Suite 100
Atlanta, GA 30328, US**

72 Inventor/es:

PINKSTONE, FELICIA, A.

74 Agente/Representante:

DURAN-CORRETJER, S.L.P

ES 2 719 328 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

Caja de cartón con características que se pueden volver a cerrar

5 REFERENCIA A SOLICITUD RELACIONADA

Esta solicitud reivindica el beneficio de la Solicitud de patente provisional de Estados Unidos Nº 61/854,854, presentada el 3 de mayo de 2013.

10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La presente invención se refiere, en general, a envases o cajas de cartón para contener y distribuir productos, tales como productos alimenticios. De manera más específica, la presente invención se refiere a cajas de cartón con características que se pueden volver a cerrar. En detalle, la presente invención se refiere a una caja de cartón para contener un producto según el preámbulo de la reivindicación 1, así como a una pieza inicial para formar una caja de cartón y a un procedimiento para formar una caja de cartón. Las cajas de cartón con características que se pueden volver a cerrar según el preámbulo de la reivindicación 1 son conocidas a partir de los documentos JP S55 166717 U y US 5 887 782 A. Otras cajas de cartón de la técnica anterior se muestran en el documento CH 424 615 A. La presente invención pretende proporcionar una caja de cartón, una pieza inicial para formar una caja de cartón y un procedimiento para formar una caja de cartón cuyas características que se pueden volver a cerrar tienen una forma y configuración alternativas en comparación con las de las cajas de cartón de la técnica anterior.

CARACTERÍSTICAS DE LA INVENCION

25 Este objetivo se resuelve mediante una caja de cartón para contener un producto según la reivindicación 1, una pieza inicial para formar una caja de cartón según la reivindicación 4 y un procedimiento para formar una caja de cartón según la reivindicación 6.

30 La caja de cartón comprende una serie de paneles que se extienden, por lo menos parcialmente, alrededor del interior de la caja de cartón. La serie de paneles comprende un primer panel extremo, un primer panel lateral, un segundo panel extremo y un segundo panel lateral. Una serie de aletas extremas están conectadas respectivamente de manera plegable a un panel respectivo de la serie de paneles para cerrar un extremo de la caja de cartón. La serie de aletas extremas comprende una primera aleta extrema, conectada de manera plegable al primer panel lateral, y una segunda aleta extrema, conectada de manera plegable al segundo panel lateral. La primera aleta extrema y la segunda aleta extrema tienen características de colaboración para el acoplamiento por enclavamiento de las aletas extremas en una configuración cerrada de la caja de cartón, tal como se especifica con más detalle en la reivindicación 1.

40 En otro aspecto, la invención está dirigida, en general, a una pieza inicial para formar una caja de cartón para contener un producto. La pieza inicial comprende una serie de paneles que comprenden un primer panel extremo, un primer panel lateral, un segundo panel extremo y un segundo panel lateral. Una serie de aletas extremas están conectadas respectivamente de manera plegable a un panel respectivo de la serie de paneles para cerrar un extremo de la caja de cartón formada a partir de la pieza inicial. La serie de aletas extremas comprende una primera aleta extrema, conectada de manera plegable al primer panel lateral, y una segunda aleta extrema, conectada de manera plegable al segundo panel lateral. La primera aleta extrema y la segunda aleta extrema tienen características de colaboración para un acoplamiento por enclavamiento de las aletas extremas en una configuración cerrada de la caja de cartón formada a partir de la pieza inicial, tal como se especifica con más detalle en la reivindicación 4.

50 En otro aspecto, la invención está dirigida, en general, a un procedimiento para formar una caja de cartón. El procedimiento comprende obtener una pieza inicial que comprende una serie de paneles que comprenden un primer panel extremo, un primer panel lateral, un segundo panel extremo y un segundo panel lateral. La pieza inicial comprende una serie de aletas extremas conectadas respectivamente de manera plegable a un panel respectivo de la serie de paneles. La serie de aletas extremas comprende una primera aleta extrema, conectada de manera plegable al primer panel lateral, y una segunda aleta extrema, conectada de manera plegable al segundo panel lateral. La primera aleta extrema y la segunda aleta extrema tienen características de colaboración para abrir y cerrar el extremo de la caja de cartón formada a partir de la pieza inicial. El procedimiento comprende formar el interior de la caja de cartón definido, por lo menos parcialmente, por la serie de paneles, posicionar la serie de aletas extremas para cerrar un extremo del interior en el que la primera aleta extrema y la segunda aleta extrema están superpuestas, por lo menos parcialmente, y fijadas, abrir el extremo de la caja de cartón, separando la primera aleta extrema y la segunda aleta extrema, y cerrar el extremo de la caja de cartón acoplando mediante enclavamiento las características de colaboración de la primera aleta extrema y la segunda aleta extrema, tal como se especifica con más detalle en la reivindicación 6.

Los expertos en la materia apreciarán las ventajas indicadas anteriormente y otras ventajas y beneficios de diversas realizaciones adicionales con la lectura de la siguiente descripción detallada de las realizaciones con referencia a las figuras de los dibujos enumeradas a continuación.

5 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Según la práctica común, las diversas características de los dibujos que se analizan a continuación no están necesariamente dibujadas a escala. Las dimensiones de diversas características y elementos en los dibujos pueden estar ampliadas o reducidas para mostrar más claramente las realizaciones de la invención.

10 La figura 1 es una vista exterior, en planta, de una pieza inicial utilizada para formar una caja de cartón, según una primera realización inventiva de la invención.

15 La figura 2 es una vista, en perspectiva, de la caja de cartón de la primera realización.

La figura 3 es una vista, en alzado, desde el extremo, de la caja de cartón de la primera realización.

La figura 4 es una vista que muestra el extremo de la caja de cartón de la figura 3 en una configuración abierta.

20 La figura 5 es una vista que muestra el extremo de la caja de cartón de la figura 3 en una configuración parcialmente cerrada.

La figura 6 es una vista que muestra el extremo de la caja de cartón de la figura 3 en una configuración cerrada.

25 La figura 7 es una vista lateral que muestra el extremo de la caja de cartón de la figura 3 en la configuración parcialmente cerrada.

La figura 8 es una vista exterior, en planta, de una pieza inicial utilizada para formar una caja de cartón según una segunda realización no inventiva de la invención.

30 La figura 9 es una vista, en perspectiva, de la caja de cartón de la segunda realización.

La figura 10 es una vista, en alzado, desde el extremo, de la caja de cartón de la segunda realización.

35 La figura 11 es una vista que muestra el extremo de la caja de cartón de la figura 10 en una configuración abierta.

La figura 12 es una vista que muestra el extremo de la caja de cartón de la figura 10 en una configuración parcialmente cerrada.

40 La figura 13 es una vista que muestra el extremo de la caja de cartón de la figura 10 en la configuración parcialmente cerrada.

La figura 14 es una vista lateral que muestra el extremo de la caja de cartón de la figura 10 en la configuración parcialmente cerrada.

45 Las piezas equivalentes se designan mediante números de referencia equivalentes en todos los dibujos.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES A MODO DE EJEMPLO

50 Las cajas de cartón o envases según la presente invención pueden alojar artículos de numerosas formas diferentes. Para fines de ilustración, y no con el propósito de limitar el alcance de la invención, la siguiente descripción detallada describe artículos dispuestos, por lo menos parcialmente, en el interior de las realizaciones de la caja de cartón. En una realización, los artículos contenidos en la caja de cartón pueden ser productos alimenticios, pero los artículos podrían ser otros productos no alimenticios sin apartarse de la invención. En esta memoria descriptiva, los términos "inferior", "fondo", "superior", "parte superior", "delantero" y "trasero" indican orientaciones determinadas en relación con las cajas de cartón totalmente montadas.

60 La figura 1 es una vista, en planta, de una superficie exterior -1- de una pieza inicial -3- utilizada para formar una caja de cartón -5- (figura 2) de una primera realización de la invención. La caja de cartón -5- puede incluir un revestimiento interior, una bolsa u otra construcción que esté en contacto con la superficie interior -9- de la caja de cartón -5- (figura 4). La caja de cartón -5- puede estar configurada para contener artículos (no mostrados), tal como una serie de productos alimenticios (por ejemplo, dulces, galletas, palomitas de maíz, cereales para el desayuno o cualquier otro producto alimenticio) o productos no alimenticios (semillas de hierba, fertilizantes, detergentes o cualquier otro producto no alimenticio), o cualquier otro artículo o producto adecuado dentro del espacio interior -11- (figura 5) de la caja de cartón -5-. La caja de cartón -5- puede incluir varias características de distribución y diversas características de apertura/cierre sin apartarse de la invención.

La pieza inicial -3- tiene un eje longitudinal -L1- que se extiende, en general, en la dirección de la longitud de la pieza inicial, y un eje lateral -L2- que se extiende, en general, en la dirección de la anchura de la pieza inicial. La pieza inicial -3- incluye un primer panel lateral -23- conectado de manera plegable a un primer panel extremo -25- en una línea de plegado lateral -27-. Un segundo panel extremo -31- está conectado de manera plegable al primer panel lateral -23- en una línea de plegado lateral -33-. Un segundo panel lateral -37- está conectado de manera plegable al segundo panel extremo -31- en una línea de plegado lateral -39-. Una aleta de unión -41- está conectada de manera plegable al segundo panel lateral -37- en una línea de plegado lateral -45-. Alternativamente, la aleta de unión -41- podría estar conectada de manera plegable al primer panel lateral -25-. En una o varias realizaciones de la caja de cartón -5- montada, el primer panel lateral -23- puede estar situado en el lado delantero de la caja de cartón, y el segundo panel lateral -37- puede estar situado en el lado trasero de la caja de cartón, tal como cuando la caja de cartón comprende una caja para cereales u otro recipiente que tiene lados delantero y trasero que muestran información a los consumidores. Alternativamente, el primer panel lateral -23- podría ser un panel trasero y el segundo panel lateral -37- podría ser un panel delantero sin apartarse de la invención.

En la realización mostrada, dos aletas extremas -49-, -51- están conectadas de manera plegable a los extremos opuestos del primer panel lateral -23-. Dos aletas extremas -55-, -57- están conectadas de manera plegable a los extremos opuestos del primer panel extremo -25-. Dos aletas extremas -61-, -63- están conectadas de manera plegable a los extremos opuestos del segundo panel extremo -31-. Dos aletas extremas -65-, -67- están conectadas de manera plegable a los extremos opuestos del segundo panel lateral -37-. Cuando la caja de cartón -5- está montada, las aletas extremas -49-, -55-, -61-, -65- cierran un primer extremo -68- (por ejemplo, la parte superior) de la caja de cartón, y las aletas extremas -51-, -57-, -63-, -67- cierran un segundo extremo -69- (por ejemplo, el fondo) de la caja de cartón (figura 2). Según una realización alternativa de la presente invención, se pueden utilizar diferentes disposiciones de panel y aleta para cerrar la caja de cartón -5-.

Las aletas extremas -49-, -55-, -61-, -65- del primer extremo -68- se extienden a lo largo de una primera zona marginal de la pieza inicial -3-, y están conectadas de manera plegable en una primera línea de plegado longitudinal -71- que se extiende a lo largo de la longitud de la pieza inicial. Las aletas extremas -51-, -57-, -63-, -67- del segundo extremo -69- se extienden a lo largo de una segunda zona marginal de la pieza inicial -3-, y están conectadas de manera plegable en una segunda línea de plegado longitudinal -75- que se extiende a lo largo de la longitud de la pieza inicial. Las líneas de plegado longitudinales -71-, -75- pueden ser, por ejemplo, sustancialmente rectas, o estar desplazadas en una o varias ubicaciones para tener en cuenta el grosor de la pieza inicial o debido a otros factores. Las aletas extremas -49-, -55-, -65-, -51-, -57-, -61-, -63-, -67- pueden estar conformadas, dispuestas, posicionadas de manera alternativa y/u omitidas sin apartarse de la invención.

Tal como se muestra en la figura 1, las aletas extremas -49-, -65- tienen cada una características de colaboración -91-, -93- que facilitan la apertura y el cierre del extremo superior -68- de la caja de cartón -5-. En una realización, las características -91- de la primera aleta extrema -49- incluyen un primer borde curvado -103- y un segundo borde curvado -105- que convergen aproximadamente en el centro de la aleta extrema -49-. Una muesca -107- está formada en la unión del primer borde curvado -103- y el segundo borde curvado -105-. La muesca -107- separa la aleta extrema -49- en una primera parte de aleta -109- en un lado de la muesca, y una segunda parte de aleta -111- en el otro lado de la muesca. Tal como se muestra en la figura 1, la muesca -107- comprende un corte -115- que se extiende desde el segundo borde curvado -105- hacia el interior de la aleta extrema -49-. La primera parte de la aleta -109- tiene una anchura máxima -W1- medida desde la línea de plegado -71- que es mayor que la anchura máxima -W2- de la segunda parte de la aleta -111- medida desde la línea de plegado -71-.

En la realización de la invención de la figura 1, la segunda aleta extrema -65- tiene una forma idéntica a la primera aleta extrema -49-, de tal manera que las características -93- de colaboración de la segunda aleta extrema son idénticas a las características -91- de colaboración de la primera aleta extrema. La segunda aleta extrema -65- tiene bordes curvados -123-, -125-, una muesca -127- en la unión de los bordes curvados, una primera parte de aleta -129-, una segunda parte de aleta -131- y un corte -135-. La primera parte de la aleta extrema -129- tiene una anchura máxima correspondiente a -W1- y la segunda parte de la aleta extrema -131- tiene una anchura máxima correspondiente a -W2-.

Tal como se muestra en las figuras 2 a 7, y tal como se describe a continuación según un ejemplo aceptable, la caja de cartón -5- se forma a partir de la pieza inicial -3- plegando los paneles -23-, -25-, -31- y -37- para formar, por lo menos parcialmente, el interior -11- de la caja de cartón -5-, por ejemplo, mediante la creación de un elemento tubular. La aleta de unión -41- puede recibir adhesivo o pegamento y puede ser fijada a la superficie interior del primer panel extremo -25-. Tras la formación del elemento tubular, los extremos -68-, -69- de la caja de cartón -5- pueden ser cerrados plegando hacia el interior y uniendo las aletas extremas -49-, -55-, -61-, -65- y -51-, -57-, -63-, -67-, respectivamente. Las aletas extremas -49-, -55-, -61-, -65- y -51-, -57-, -63-, -67- pueden ser unidas con pegamento en algunas realizaciones. La caja de cartón -5- puede ser llenada con productos que estarán contenidos en su interior durante cualquier parte adecuada de la formación de la caja de cartón, por ejemplo, mediante la inclusión de un revestimiento relleno que contiene un producto alimenticio. El revestimiento relleno puede ser adherido o fijado a la superficie interior -9- de la caja de cartón -5- en algunas realizaciones. Después de llenar la caja de cartón -5- con producto, ambos extremos -68-, -69- se cierran, tal como se muestra en las figuras 2 y 3, y la

caja de cartón está lista para ser enviada a un punto de venta. En una realización, la aleta extrema -49- está posicionada para estar superpuesta a la aleta extrema -65- en el extremo cerrado -68-, pero las aletas extremas podrían estar dispuestas de otra manera sin apartarse de la invención.

5 Tal como se muestra en las figuras 3 y 4, el extremo cerrado -68- de la caja de cartón -5- puede ser abierto inicialmente deslizando un objeto (por ejemplo, un dedo) por debajo de la aleta extrema -49- para separar cualquier adhesivo que mantenga el extremo cerrado y separar la primera aleta extrema y la segunda aleta extrema -65-. A continuación, tal como se muestra en la figura 3, se puede acceder al interior -11- de la caja de cartón -5-, tal como cuando se extrae el producto alimenticio para su consumo.

10 Después de extraer la cantidad deseada de material de la caja de cartón -5-, el extremo -68- de la caja de cartón -5- puede ser cerrado iniciando las características de colaboración -91-, -93- de la primera aleta extrema -40- y la segunda aleta extrema -65-. Las aletas extremas -49-, -65- pueden ser puestas en contacto entre sí de tal manera que la primera muesca -107- y la segunda muesca -127- estén alineadas para iniciar el bloqueo de las aletas extremas. Tal como se muestra en las figuras 5 y 6, cuando las muescas -107-, -127- están alineadas, la primera parte de la aleta -109- de la primera aleta extrema -49- se superpone a la segunda parte de la aleta -131- de la segunda aleta extrema -65-, y la primera parte de la aleta -129- de la segunda aleta extrema se superpone a la segunda parte de la aleta -111- de la primera aleta extrema. En la configuración cerrada y bloqueada, una parte de la primera parte de la aleta extrema -109- de la primera aleta extrema -49- es recibida en el corte -135- de la segunda aleta extrema -65-, y una parte de la primera parte de la aleta extrema -129- de la segunda aleta extrema es recibida en el corte -115- de la primera aleta extrema para formar un acoplamiento por enclavamiento de las aletas extremas. Para desacoplar las aletas extremas -49-, -65-, se puede desplazar un borde de cualquiera de las primeras partes de las aletas extremas -109-, -129- para retirar la parte de las aletas extremas respectiva del corte -115-, -135- y la muesca -107-, -127- respectivos, de tal modo que las aletas extremas se pueden separar fácilmente para acceder al interior -11- de la caja de cartón -5-. Las aletas extremas -49-, -65-, o las características -91-, -93- de las aletas extremas pueden ser posicionadas, desplazadas, manipuladas, etc. de otra manera para enclavar las aletas extremas y para separar las aletas extremas sin apartarse de la invención.

30 Se pueden utilizar etapas alternativas de montaje, carga, cierre, apertura, nuevo cierre y/o nueva apertura sin apartarse del alcance de la invención. Por ejemplo, el elemento tubular puede ser cargado y cerrado en un proceso automatizado, y los extremos -68-, -69- pueden ser cerrados parcialmente. Adicionalmente, la caja de cartón -5- podría estar conformada, dispuesta y/o configurada de otro modo sin apartarse de la invención. La caja de cartón -5- podría incluir diversas características de asa para transportar la caja de cartón y podría incluir diversas características de distribución para abrir la caja de cartón u obtener acceso al contenido del interior de la caja de cartón de diversas maneras que no están descritas en el presente documento.

40 Las figuras 8 a 14 muestran una pieza inicial -201- utilizada para formar una caja de cartón -205- de una segunda realización de la invención que, sin embargo, no forma parte de la invención. La caja de cartón -205- es, en general, similar a la caja de cartón -5-, en que la caja de cartón puede incluir un revestimiento, bolsa u otra estructura que está en contacto con una superficie interior -209- de la caja de cartón y puede estar configurada para contener una serie de productos tal como se ha descrito anteriormente. La caja de cartón -205- puede incluir diversas características de distribución y diversas características de apertura/cierre sin apartarse de la invención.

45 La pieza inicial -203- tiene un eje longitudinal -L3- que se extiende, en general, en la dirección de la longitud de la pieza inicial, y un eje lateral -L3- que se extiende, en general, en la dirección de la anchura de la pieza inicial. La pieza inicial -203- incluye un primer panel lateral -223- conectado de manera plegable a un primer panel extremo -225- en una línea de plegado lateral -227-, un segundo panel extremo -231- está conectado de manera plegable al primer panel lateral -223- en una línea de plegado lateral -233-, un segundo panel lateral -237- está conectado de manera plegable al segundo panel extremo -231- en una línea de plegado lateral -239-, y una aleta de unión -241- está conectada de manera plegable al segundo panel lateral -237- en una línea de plegado lateral -245-. Alternativamente, la aleta de unión -241- podría estar conectada de manera plegable al primer panel extremo -225- sin apartarse de la invención.

55 En la realización mostrada, dos aletas extremas -249-, -251- están conectadas de manera plegable a los extremos opuestos del primer panel lateral -223-, y dos aletas extremas -255-, -257- están conectadas de manera plegable a los extremos opuestos del primer panel extremo -225-, dos aletas extremas -261-, -263- están conectadas de manera plegable a los extremos opuestos del segundo panel extremo -331-, y dos aletas extremas -265-, -267- están conectadas de manera plegable a los extremos opuestos del segundo panel lateral -237-. Cuando la caja de cartón -205- está montada, las aletas extremas -249-, -255-, -261-, -265- cierran un primer extremo -268- (por ejemplo, la parte superior) de la caja de cartón, y las aletas extremas -251-, -257-, -263-, -267- cierran un segundo extremo -269- (por ejemplo, el fondo) de la caja de cartón. Según una realización alternativa de la presente invención, se pueden utilizar diferentes disposiciones de paneles y aletas para cerrar la caja de cartón -205-.

65 Las aletas extremas -249-, -255-, -261-, -265- del primer extremo -268- se extienden a lo largo de una primera zona marginal de la pieza inicial -203-, y están conectadas de manera plegable en una primera línea de plegado longitudinal -271- que se extiende a lo largo de la longitud de la pieza inicial. Las aletas extremas -251-, -257-, -263-,

5 -267- del segundo extremo -269- se extienden a lo largo de una segunda zona marginal de la pieza inicial -203-, y están conectadas de manera plegable en una segunda línea de plegado longitudinal -275- que se extiende a lo largo de la longitud de la pieza inicial. Las líneas de plegado longitudinales -271-, -275- pueden ser, por ejemplo, sustancialmente rectas, o estar desplazadas en una o varias ubicaciones para tener en cuenta el grosor de la pieza inicial o debido a otros factores. Las aletas extremas -249-, -255-, -265-, -251-, -257-, -261-, -263-, -267- pueden estar conformadas, dispuestas, posicionadas de manera alternativa y/o ser omitidas sin apartarse de la invención.

10 Tal como se muestra en la figura 8, cada una de las aletas extremas -249-, -265- tiene características de colaboración -291-, -293- que facilitan la apertura y el cierre del extremo superior -268- de la caja de cartón -205-. En una realización, las características -291- de la primera aleta extrema -249- incluyen un primer borde curvado -303-, un segundo borde curvado -305- en una parte central de la aleta extrema -249-. El primer borde curvado -303- se extiende desde una primera muesca -307- en la aleta extrema -249-, y el segundo borde curvado -305- se extiende desde una segunda muesca -309- en la aleta extrema. El primer borde curvado -303- y el segundo borde curvado -305- convergen aproximadamente en la línea central de la aleta extrema -249-. En una realización, la primera aleta extrema -249- comprende una primera parte extrema -311- contigua a la primera muesca -307-, y una segunda parte extrema -313- contigua a la segunda muesca -309-. Cada una de las partes extremas -311-, -313- comprende bordes -315-, -317- sustancialmente rectos de la aleta extrema -249-. En una realización, el primer borde curvado -303- comprende una primera parte central de la aleta -321-, y el segundo borde curvado -305- comprende una segunda parte central de la aleta -323-. En una realización, la primera parte central de la aleta -321- tiene una anchura máxima -W3- medida desde la línea de plegado -271- que es mayor que la anchura máxima -W4- de la segunda parte central de la aleta -323- medida desde la línea de plegado -271-. La aleta extrema -249- podría estar conformada, dispuesta y/o configurada de otro modo sin apartarse de la invención.

25 En la realización de la figura 8, la segunda aleta extrema -265- tiene una forma idéntica a la primera aleta extrema -249-, de tal modo que las características de colaboración -293- de la segunda aleta extrema son idénticas a las características de colaboración -291- de la primera aleta extrema. La segunda aleta extrema -265- tiene bordes curvados -333-, -335-, muescas -337-, -339-, una primera parte central de aleta -341-, una segunda parte central de aleta -343- y partes extremas -345-, -347- similares a las características correspondientes de la primera aleta extrema -249-. La segunda aleta extrema -265- podría estar conformada, dispuesta y/o configurada de otro modo sin apartarse de la invención.

35 Tal como se muestra en las figuras 9 a 14, y se describe a continuación según un ejemplo aceptable, la caja de cartón -205- se forma a partir de la pieza inicial -203- de una manera similar a la caja de cartón -5- de la primera realización. Los paneles -223-, -225-, -231- y -237- son plegados para formar, por lo menos parcialmente, el espacio interior -211- de la caja de cartón -205-, por ejemplo, mediante la creación de un elemento tubular. La aleta de unión -241- puede recibir adhesivo o pegamento y puede ser fijada a la superficie interior del primer panel extremo -25-. Tras la formación del elemento tubular, los extremos -268-, -269- de la caja de cartón -205- pueden ser cerrados plegando hacia el interior y uniendo las aletas extremas -249-, -255-, -261-, -265- y -251-, -257-, -263-, -267-, respectivamente. Las aletas extremas -249-, -255-, -261-, -265- y -251-, -257-, -263-, -267- pueden ser unidas con pegamento en algunas realizaciones. La caja de cartón puede ser llenada con productos que se mantendrán en su interior durante cualquier parte adecuada de la formación de la caja de cartón, por ejemplo, mediante la inclusión de un revestimiento relleno que contenga un producto alimenticio. El revestimiento relleno puede ser adherido o fijado a la superficie interior -209- de la caja de cartón -205- en algunas realizaciones. Después de llenar la caja de cartón -205- con producto, ambos extremos -268-, -269- son cerrados tal como se muestra en las figuras 9 y 10, y la caja de cartón está lista para ser enviada a un punto de venta. En una realización, la aleta extrema -249- está posicionada para superponerse a la aleta extrema -265- en el extremo cerrado -268-, pero las aletas extremas podrían estar dispuestas de otra manera sin apartarse de la invención.

50 Tal como se muestra en las figuras 9 y 10, el extremo cerrado -268- de la caja de cartón -205- puede ser abierto inicialmente deslizando un objeto (por ejemplo, un dedo) por debajo de la aleta extrema -249-, para separar cualquier adhesivo que mantenga el extremo cerrado y separar la primera aleta extrema y la segunda aleta extrema -265-. A continuación, tal como se muestra en la figura 11, se puede acceder al interior -211- de la caja de cartón -205-, por ejemplo, tal como cuando se extrae producto alimenticio para su consumo.

55 Después de extraer la cantidad deseada de material de la caja de cartón -205-, el extremo -268- de la caja de cartón -205- puede ser cerrado iniciando las características de colaboración -291-, -293- de la primera aleta extrema -249- y la segunda aleta extrema -265-. Las aletas -249-, -265- pueden ser puestas en contacto entre sí de tal manera que la primera muesca -307- en la primera aleta extrema -249- y la segunda muesca -309- en la segunda aleta extrema se alineen para iniciar el bloqueo de las aletas extremas. Al mismo tiempo, la primera muesca -337- de la segunda aleta extrema -265- se alinea con la segunda muesca -309- de la primera aleta extrema -249- para bloquear aún más las aletas extremas en un acoplamiento por enclavamiento. Tal como se muestra en las figuras 13 y 14, en el acoplamiento por enclavamiento de las aletas extremas -249-, -265- en la posición cerrada, cuando las muescas -307-, -309-, -337-, -339- están alineadas, la primera parte central de la aleta -321- de la primera aleta extrema -249- se superpone a la segunda parte central de la aleta -343- de la segunda aleta extrema -265-, y la primera parte central de la aleta -341- de la segunda aleta extrema se superpone a la segunda parte central de la aleta -323- de la primera aleta extrema. En una realización, las partes extremas -311-, -313- de la primera aleta extrema -249- se

superponen a las partes extremas -345-, -347- respectivas de la segunda aleta extrema -365-, pero las partes extremas podrían estar dispuestas de otra manera (por ejemplo, una de las partes extremas de la segunda aleta extrema podría superponerse a una de las partes extremas de la primera aleta extrema, o ambas partes extremas de la segunda aleta extrema podrían superponerse a las respectivas partes extremas de la primera aleta extrema) sin apartarse de la invención. Para desacoplar las aletas extremas -249-, -265-, un borde de cualquiera de las primeras partes centrales de la aleta extrema -321-, -341- puede ser desplazado para retirar las respectivas aletas extremas de las muescas -307-, 309-, -337-, -339-, de tal manera que las aletas extremas se puedan separar fácilmente para acceder al interior -11- de la caja de cartón -5-. Asimismo, las partes extremas -311-, -313-, pueden ser sujetadas para separar las aletas extremas -249-, -265-. Además, otras características o partes de las características -291-, -293- de las aletas extremas pueden ser posicionadas, desplazadas, manipuladas, etc. de otro modo para enclavar las aletas extremas y separar las aletas extremas sin apartarse de la invención.

Se pueden utilizar etapas alternativas de montaje, carga, cierre, apertura, nuevo cierre y/o nueva apertura sin apartarse del alcance de la invención. Por ejemplo, el elemento tubular puede ser cargado y cerrado en un proceso automatizado, y los extremos -68-, -69- pueden ser parcialmente cerrados. Además, la caja de cartón -5- podría estar conformada, dispuesta y/o configurada de otro modo sin apartarse de la invención. La caja de cartón -5- podría incluir diversas características de asa para transportar la caja de cartón y podría incluir diversas características de distribución para abrir la caja de cartón u obtener acceso al contenido del interior de la caja de cartón de diversas maneras no descritas en el presente documento. Además, la caja de cartón -5- podría incluir otras configuraciones de cierre de panel/aleta sin apartarse de la invención.

Las cajas de cartón -5-, -205- se muestran y describen a modo de ejemplo. Cualquiera de las características de las diversas realizaciones de la invención puede ser combinada, reemplazada o configurada de otra manera con otras características de otras realizaciones de la invención sin apartarse del alcance de esta invención.

Las piezas iniciales según la presente invención pueden ser formadas, por ejemplo, a partir de cartón recubierto y materiales similares. Por ejemplo, los lados interior y/o exterior de las piezas iniciales pueden ser recubiertos con un recubrimiento de arcilla. A continuación, el recubrimiento de arcilla se puede imprimir con información del producto, publicidad, códigos de precios y otra información o imágenes. Las piezas iniciales pueden ser recubiertas, a continuación, con un barniz para proteger cualquier información impresa en la pieza inicial. Las piezas iniciales también pueden ser recubiertas, por ejemplo, con una capa de barrera contra la humedad, en uno o en ambos lados de la pieza inicial. Según las realizaciones descritas anteriormente, las piezas iniciales pueden ser construidas de cartón de un grosor tal que sea más pesado y más rígido que el papel común. Las piezas iniciales también pueden ser construidas de otros materiales, tales como cartulina, papel duro, cartón revestido con papel de estraza, cartón revestido doblemente con papel de estraza o cualquier otro material que tenga propiedades adecuadas para permitir que la caja de cartón funcione, por lo menos, en general, tal como se ha descrito en el presente documento. Las piezas iniciales también pueden ser estratificadas o recubiertas con uno o varios materiales de tipo lámina en paneles o en secciones de panel seleccionadas.

Según las realizaciones descritas anteriormente de la presente invención, una línea de plegado puede ser una forma de debilitamiento sustancialmente lineal, aunque no necesariamente recta, que facilita el plegado a lo largo de la misma. De manera más específica, pero no con el fin de limitar el alcance de la presente invención, las líneas de plegado incluyen: una línea de incisiones, tales como las líneas formadas con una cuchilla roma para incisiones, o similar, que crea una parte aplastada en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada; un corte que se extiende parcialmente en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada, y/o una serie de cortes que se extienden parcialmente en el material y/o completamente a través del mismo a lo largo de la línea de debilitamiento deseada; y diversas combinaciones de estas características.

A modo de ejemplo, una línea de rasgado puede incluir: una ranura que se extiende parcialmente en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada, y/o una serie de ranuras separadas que se extienden parcial y/o completamente a través del material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada, o diversas combinaciones de dichas características. Como un ejemplo más específico, un tipo de línea de rasgado está formada por una serie de ranuras separadas que se extienden completamente a través del material, estando las ranuras contiguas separadas ligeramente de modo que una incisión (por ejemplo, tal como un pequeño fragmento de material de alguna manera similar a un puente) está definida entre las ranuras contiguas para conectar, habitualmente de manera temporal, el material a través de la línea de rasgado. Las incisiones se rompen durante el rasgado a lo largo de la línea de rasgado. Las incisiones habitualmente son un porcentaje relativamente pequeño de la línea de rasgado, y alternativamente, las incisiones pueden ser omitidas o rasgadas en una línea de rasgado de tal manera que la línea de rasgado sea una línea de corte continua. Es decir, está dentro del alcance de la presente invención que cada una de las líneas de rasgado sea sustituida por una ranura continua, o similar. Por ejemplo, una línea de corte puede ser una ranura continua o podría ser más ancha que una ranura sin apartarse de la presente invención.

Las realizaciones anteriores se pueden describir como que tienen uno o varios paneles adheridos entre sí mediante pegamento durante el montaje de las realizaciones de la caja de cartón. El término "pegamento" pretende abarcar todo tipo de adhesivos que se utilizan comúnmente para asegurar los paneles de cartón en su lugar.

REIVINDICACIONES

1. Caja de cartón (5) para contener un producto, comprendiendo la caja de cartón:

5 una serie de paneles (23, 25, 31, 37) que se extienden, por lo menos parcialmente, alrededor del interior de la caja de cartón, la serie de paneles comprende un primer panel extremo (25), un primer panel lateral (23), un segundo panel extremo (31) y un segundo panel lateral (37);

10 una serie de aletas extremas (49, 55, 61, 65) conectadas respectivamente de manera plegable a un panel respectivo de la serie de paneles (23, 25, 31, 37) para cerrar un extremo (68) de la caja de cartón, comprendiendo la serie de aletas extremas una primera aleta extrema (49) conectada de manera plegable al primer panel lateral (23), y una segunda aleta extrema (65) conectada de manera plegable al segundo panel lateral (37), comprendiendo cada una de la primera aleta extrema (49) y la segunda aleta extrema (65) un primer borde curvado (103, 123) y un segundo borde curvado (105, 125), teniendo la primera aleta extrema (49) y la segunda aleta extrema (65) características de colaboración (91, 93) para el acoplamiento por enclavamiento de las aletas extremas en una configuración cerrada de la caja de cartón, comprendiendo las características de colaboración (91, 93) una primera muesca (107) en la primera aleta extrema (49), y una segunda muesca (127) en la segunda aleta extrema (65), la primera muesca (107) y la segunda muesca (127) están destinadas a estar alineadas para bloquear la primera aleta extrema (49) y la segunda aleta extrema (65) en una configuración cerrada, y cada una de la primera muesca (107) y la segunda muesca (127) está formada en la unión del primer borde curvado (103, 123) respectivo y el segundo borde curvado (105, 125) de una primera aleta extrema (49) y una segunda aleta extrema (65) respectivas, **caracterizada por que**

25 cada una de la primera aleta extrema (49) y la segunda aleta extrema (65) comprende una primera parte de aleta (109, 129) y una segunda parte de aleta (111, 131), comprendiendo la primera parte de la aleta (109, 129) el primer borde curvado (103, 123) y comprendiendo la segunda parte de la aleta (111, 131) el segundo borde curvado (105, 125), teniendo la primera parte de la aleta (109, 129) una anchura máxima (W1) que es mayor que la anchura máxima (W2) de la segunda parte de la aleta (111, 131), estando medidas las anchuras máximas (W1, W2) desde la línea de plegado (71) que separa las aletas extremas (49, 65) de sus respectivos paneles laterales (23, 37), en la que la segunda aleta extrema (65) tiene una forma idéntica a la primera aleta extrema (49).

30 2. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que la primera parte de la aleta (109) de la primera aleta extrema (49) se superpone a la segunda parte de la aleta (131) de la segunda aleta extrema (65) en la configuración cerrada, y la primera parte de la aleta (129) de la segunda aleta extrema (65) se superpone a la segunda parte de la aleta (111) de la primera aleta extrema (49) en la configuración cerrada.

35 3. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que cada una de la primera aleta extrema (49) y la segunda aleta extrema (65) comprende un corte (115, 135) que se extiende desde una intersección del primer borde curvado (103, 123) y el segundo borde curvado (105, 125).

40 4. Pieza inicial (3) para formar una caja de cartón (5) para contener un producto, comprendiendo la pieza inicial (3): una serie de paneles (23, 25, 31, 37) que comprenden un primer panel extremo (25), un primer panel lateral (23), un segundo panel extremo (31) y un segundo panel lateral (37);

45 estando conectada de manera plegable, respectivamente, una serie de aletas extremas (49, 55, 61, 65) a un panel respectivo de la serie de paneles (23, 25, 31, 37), para cerrar un extremo (68) de la caja de cartón (5) formada a partir de la pieza inicial (3), comprendiendo la serie de aletas extremas una primera aleta extrema (49) conectada de manera plegable al primer panel lateral (23) y una segunda aleta extrema (65) conectada de manera plegable al segundo panel lateral (37), comprendiendo cada una de la primera aleta extrema (49) y la segunda aleta extrema (65) un primer borde curvado (103, 123) y un segundo borde curvado (105, 125), teniendo la primera aleta extrema (49) y la segunda aleta extrema (65) características de colaboración (91, 93) para acoplamiento por enclavamiento de las aletas extremas (49, 65) en una configuración cerrada de la caja de cartón (5) formada a partir de la pieza inicial (3), comprendiendo las características de colaboración una primera muesca (107) en la primera aleta extrema (49) y una segunda muesca (127) en la segunda aleta extrema (65), estando alineadas la primera muesca (107) y la segunda muesca (127) para bloquear la primera aleta extrema (49) y la segunda aleta extrema (65) en una configuración cerrada de la caja de cartón (5) formada a partir de la pieza inicial (3), y estando formada cada una de la primera muesca (107) y la segunda muesca (127) en la unión del primer borde curvado (103, 123) y el segundo borde curvado (105, 125) respectivos de una primera aleta extrema (49) y una segunda aleta extrema (65) respectivas, **caracterizada por que**

60 cada una de la primera aleta extrema (49) y la segunda aleta extrema (65) comprende una primera parte de aleta (109, 129) y una segunda parte de aleta (111, 131), comprendiendo la primera parte de la aleta (109, 129) el primer borde curvado (103, 123), y comprendiendo la segunda parte de la aleta (111, 131) el segundo borde curvado (105, 125), teniendo la primera parte de la aleta (109, 129) una anchura máxima (W1) que es mayor que la anchura máxima (W2) de la segunda parte de la aleta (111, 131), estando medidas las anchuras máximas (W1, W2) desde la

línea de plegado (71) que separa las aletas extremas (49, 65) de sus paneles laterales (23, 37) respectivos, en la que la segunda aleta extrema (65) tiene una forma idéntica a la primera aleta extrema (49).

5 5. Pieza inicial (3), según la reivindicación 4, en la que cada una de la primera aleta extrema (49) y la segunda aleta extrema (65) comprende un corte (115, 135) que se extiende desde una intersección del primer borde curvado (103, 123) y el segundo borde curvado (105, 125).

6. Procedimiento para formar una caja de cartón (5), comprendiendo el procedimiento:

10 obtener una pieza inicial (3) que comprende una serie de paneles (23, 25, 31, 37) que comprende un primer panel extremo (25), un primer panel lateral (23), un segundo panel extremo (31) y un segundo panel lateral (37), estando conectadas de manera plegable una serie de aletas extremas (49, 55, 61, 65), respectivamente, a un panel respectivo de la serie de paneles (23, 25, 31, 37), comprendiendo la serie de aletas extremas una primera aleta extrema (49) conectada de manera plegable al primer panel lateral (23), y una segunda aleta extrema (65) conectada de manera plegable al segundo panel lateral (37), comprendiendo cada una de la primera aleta extrema (49) y la segunda aleta extrema (65) un primer borde curvado (103, 123) y un segundo borde curvado (105, 125), teniendo la primera aleta extrema (49) y la segunda aleta extrema (65) características de colaboración (91, 93) para abrir y cerrar el extremo (68) de la caja de cartón (5) formada a partir de la pieza inicial (3), comprendiendo las características de colaboración (91, 93) una primera muesca (107) en el primer panel extremo (49) y una segunda muesca (127) en el segundo panel extremo (65), y estando formada cada una de la primera muesca (107) y la segunda muesca (127) en la unión del primer borde curvado (103, 123) y el segundo borde curvado (105, 125) respectivos de una primera aleta extrema (49) y una segunda aleta extrema (65) respectivas;

25 formar el interior (11) de la caja de cartón (5) definida, por lo menos parcialmente, por la serie de paneles (23, 25, 31, 37);

posicionar la serie de aletas extremas (49, 55, 61, 65) para cerrar un extremo (68) del interior (1), en el que la primera aleta extrema (49) y la segunda aleta extrema (65) están superpuestas, por lo menos parcialmente, y fijadas;

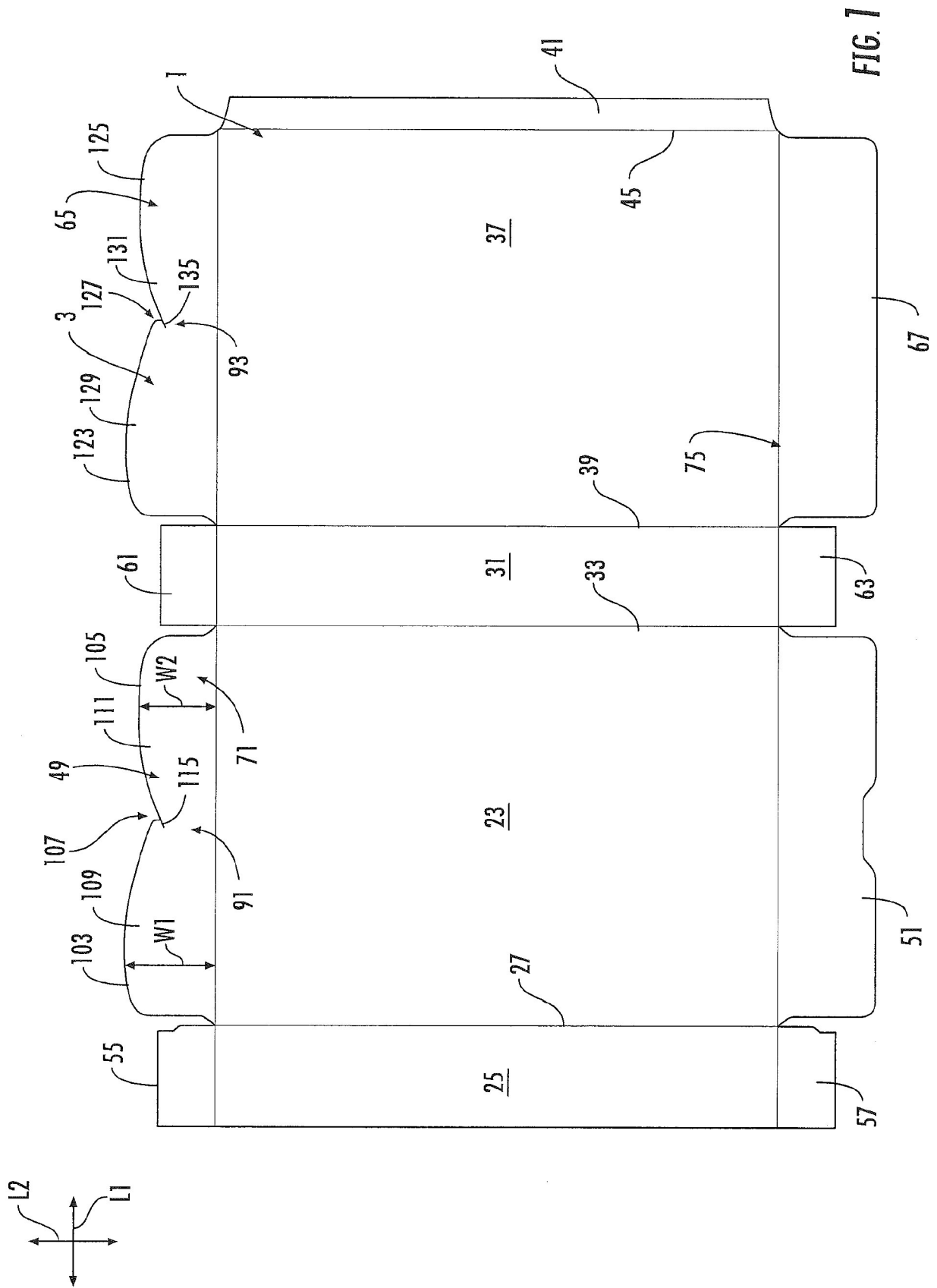
30 abrir el extremo (68) de la caja de cartón separando la primera aleta extrema (49) y la segunda aleta extrema (65);

35 cerrar el extremo (68) de la caja de cartón (5) mediante acoplamiento por enclavamiento de las características de colaboración (91, 93) de la primera aleta extrema (49) y la segunda aleta extrema (65) alineando la primera muesca (107) y la segunda muesca (127), y bloqueando la primera aleta extrema (49) y la segunda aleta extrema (65) en la configuración cerrada, **caracterizado por que**

40 cada una de la primera aleta extrema (49) y la segunda aleta extrema (65) comprende una primera parte de aleta (109, 129) y una segunda parte de aleta (111, 131), comprendiendo la primera parte de la aleta (109, 129) el primer borde curvado (103, 123) y comprendiendo la segunda parte de la aleta (111, 131) el segundo borde curvado (105, 125), teniendo la primera parte de la aleta (109, 129) una anchura máxima (W1) que es mayor que la anchura máxima (W2) de la segunda parte de la aleta (111, 131), estando medidas las anchuras máximas (W1, W2) desde la línea de plegado (71) que separa las aletas extremas (49, 65) de sus paneles laterales (23, 37) respectivos, en el que la segunda aleta extrema (65) tiene una forma idéntica a la primera aleta extrema (49).

45 7. Procedimiento, según la reivindicación 6, en el que cerrar el extremo (68) de la caja de cartón comprende superponer la primera parte de la aleta (109) de la primera aleta extrema (49) y la segunda parte de la aleta (131) de la segunda aleta extrema (65), y superponer la primera parte de la aleta (129) de la segunda aleta extrema (65) y la segunda parte de la aleta (111) de la primera aleta extrema (49).

50 8. Procedimiento, según la reivindicación 6, en el que cada una de la primera aleta extrema (49) y la segunda aleta extrema (65) comprende un corte (115, 135) que se extiende desde la intersección del primer borde curvado (103, 123) y el segundo borde curvado (105, 125), comprendiendo el cierre del extremo (68) unir una parte respectiva de cada una de la primera aleta extrema (49) y la segunda aleta extrema (65) en un corte (107, 127) respectivo.



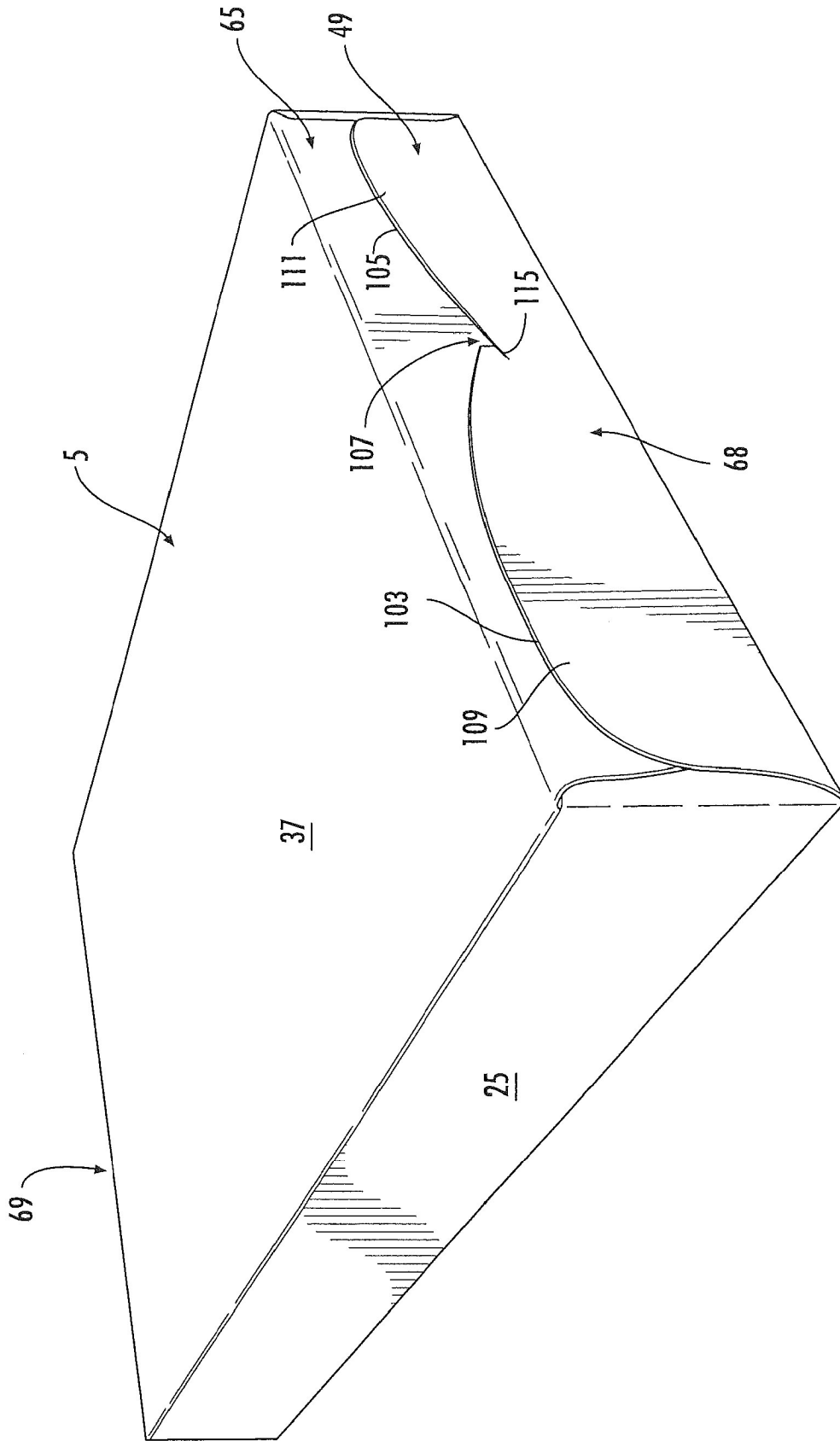


FIG. 2

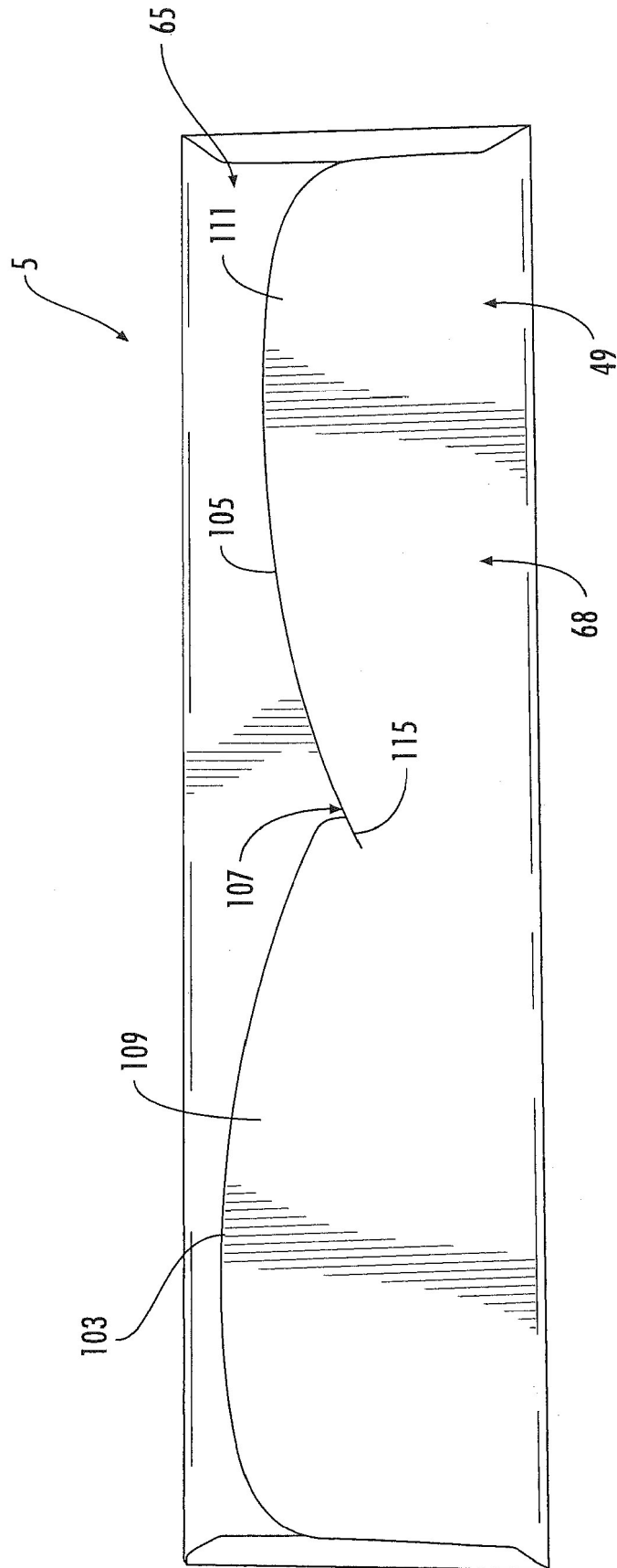


FIG. 3

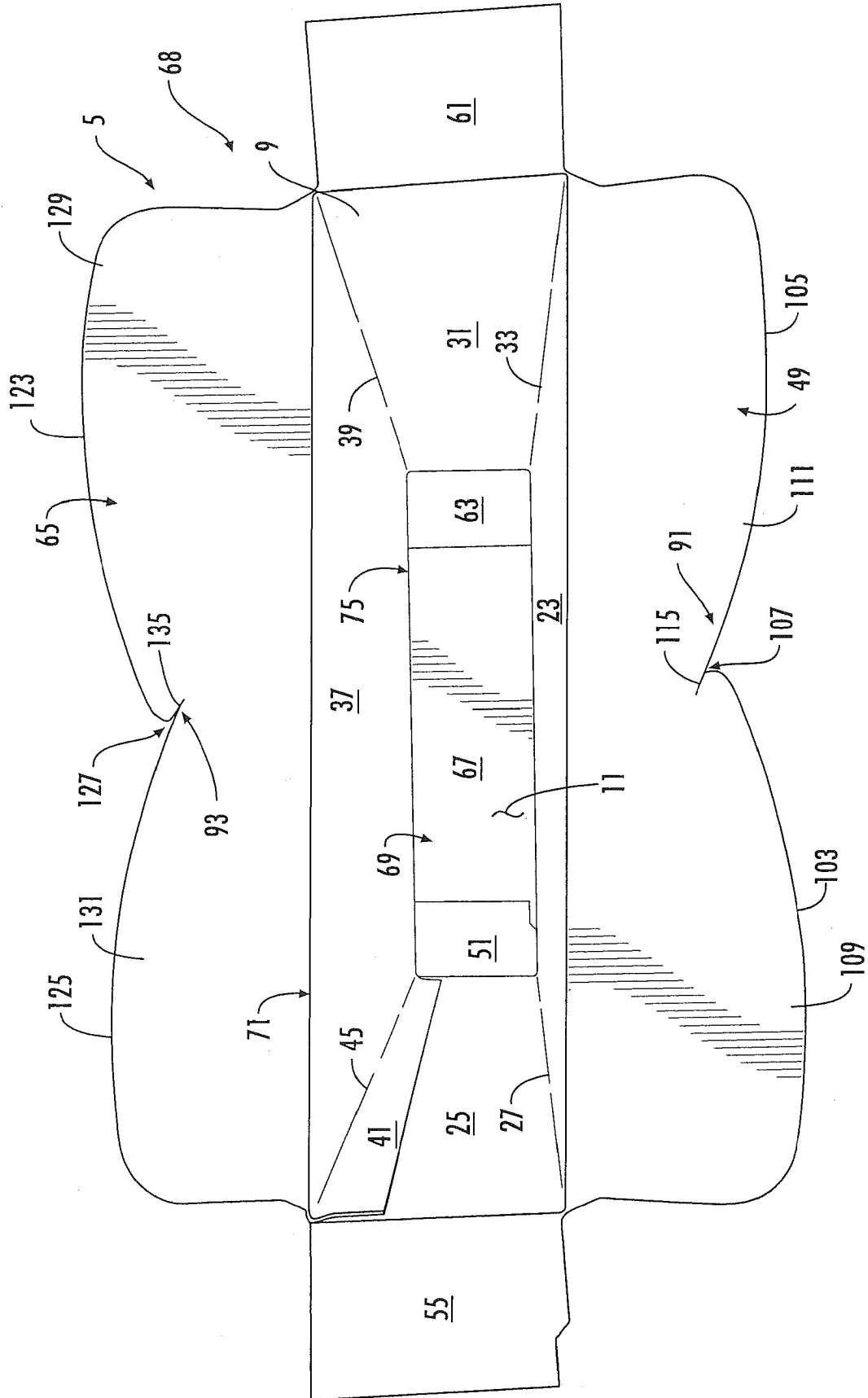


FIG. 4

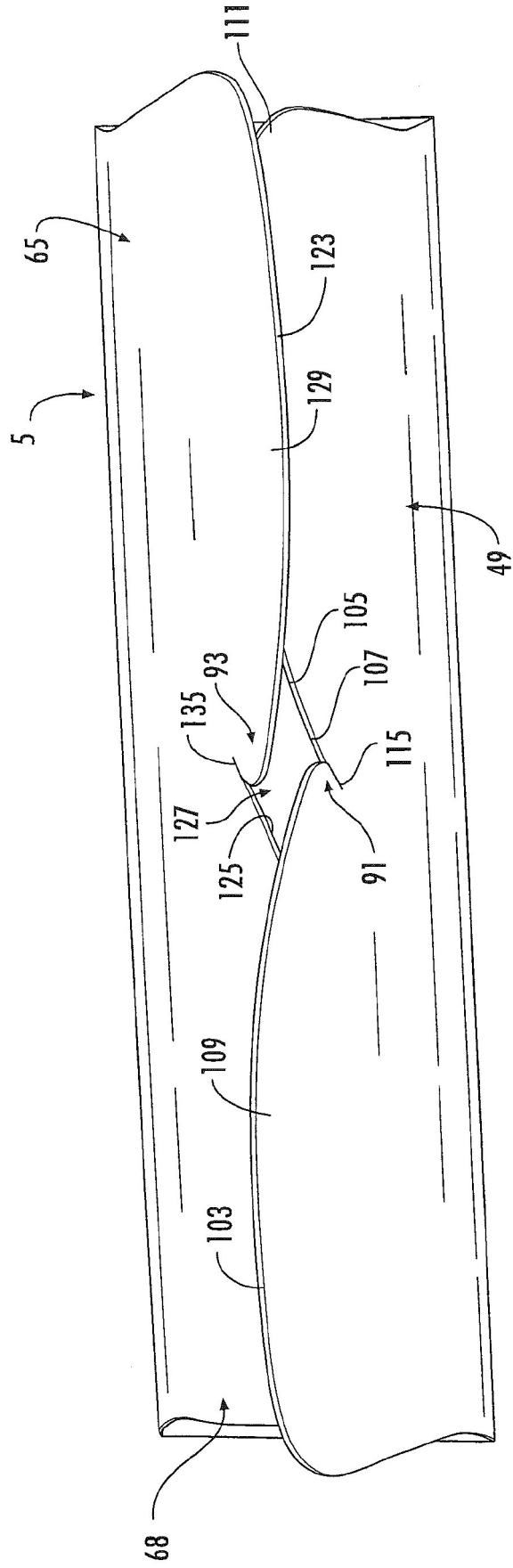


FIG. 5

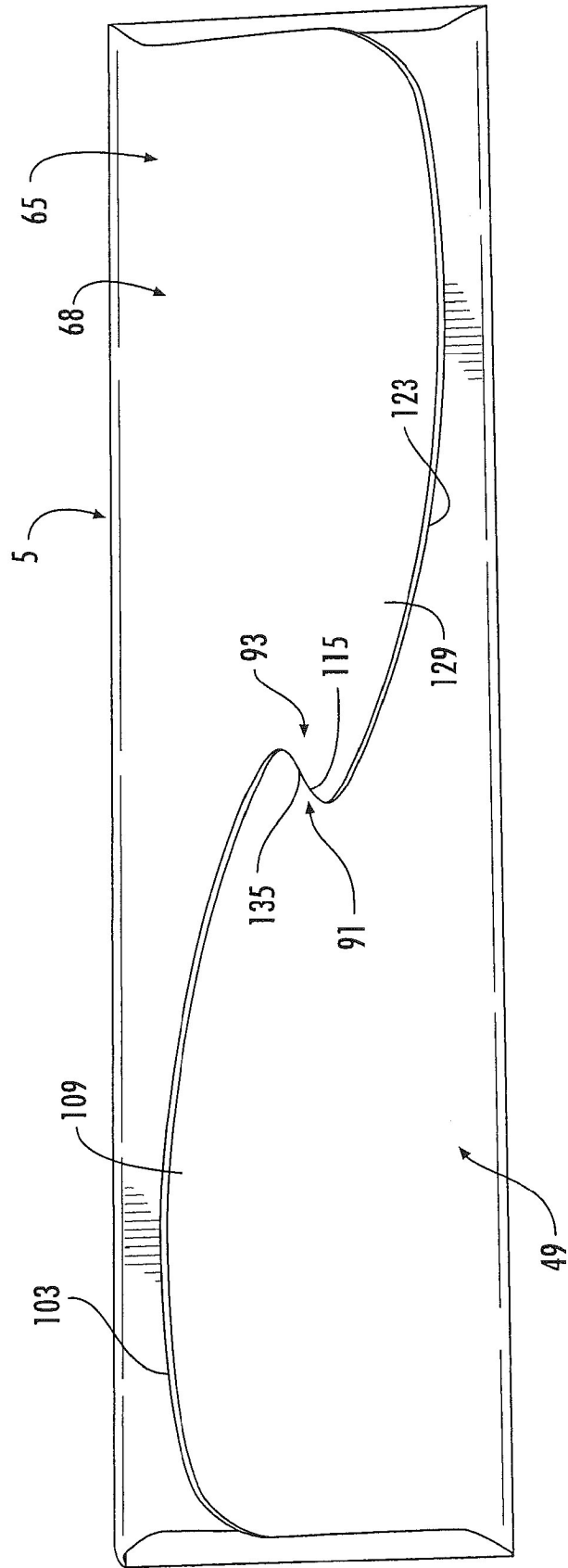


FIG. 6

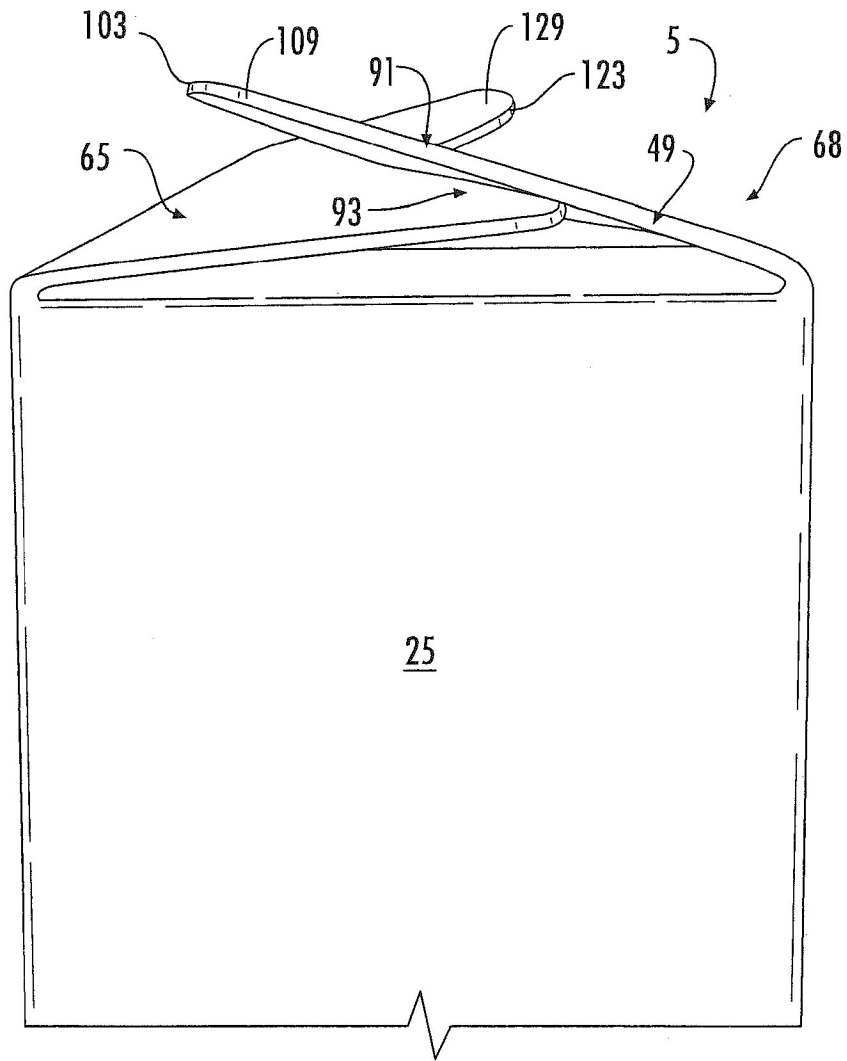


FIG. 7

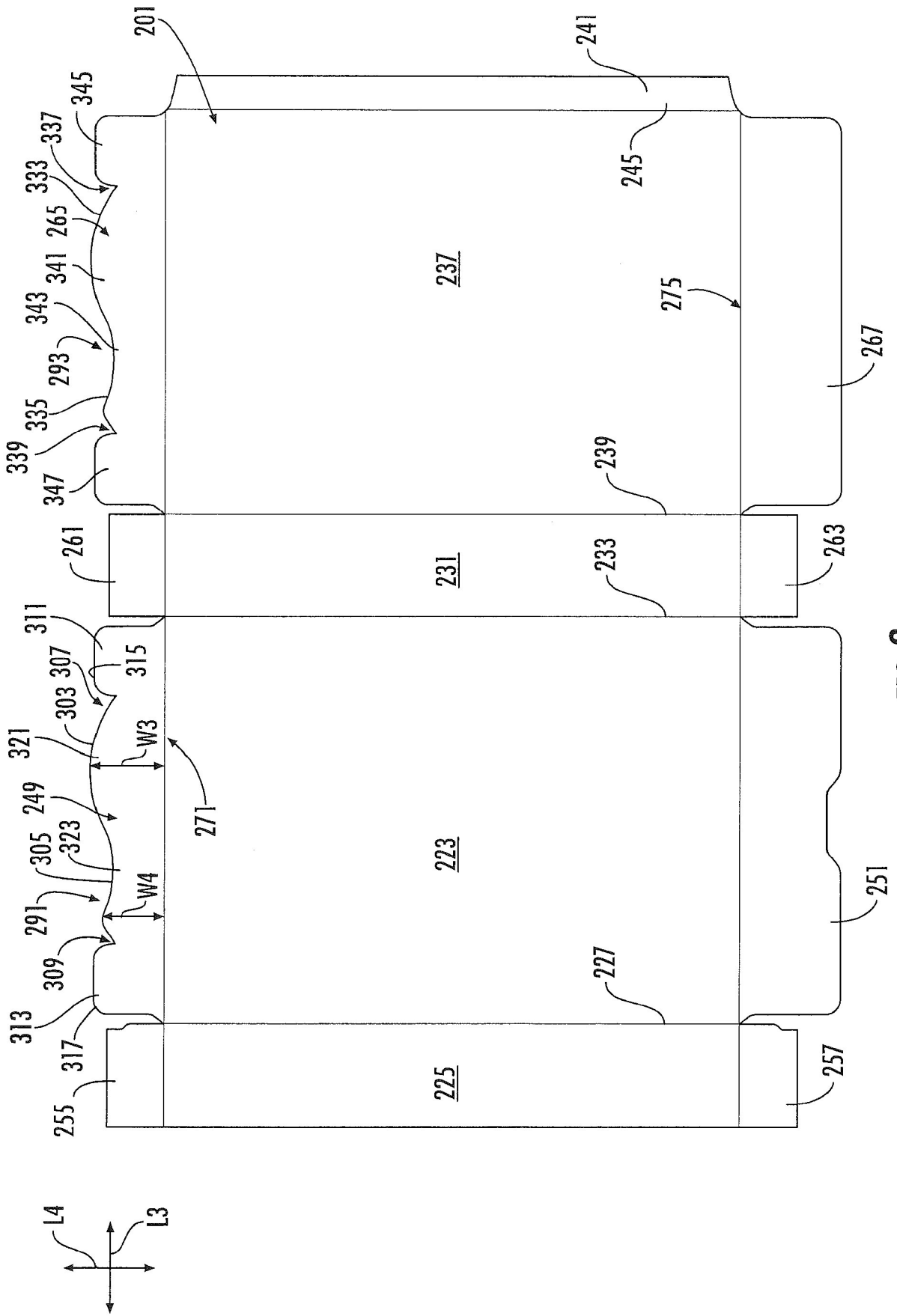


FIG. 8

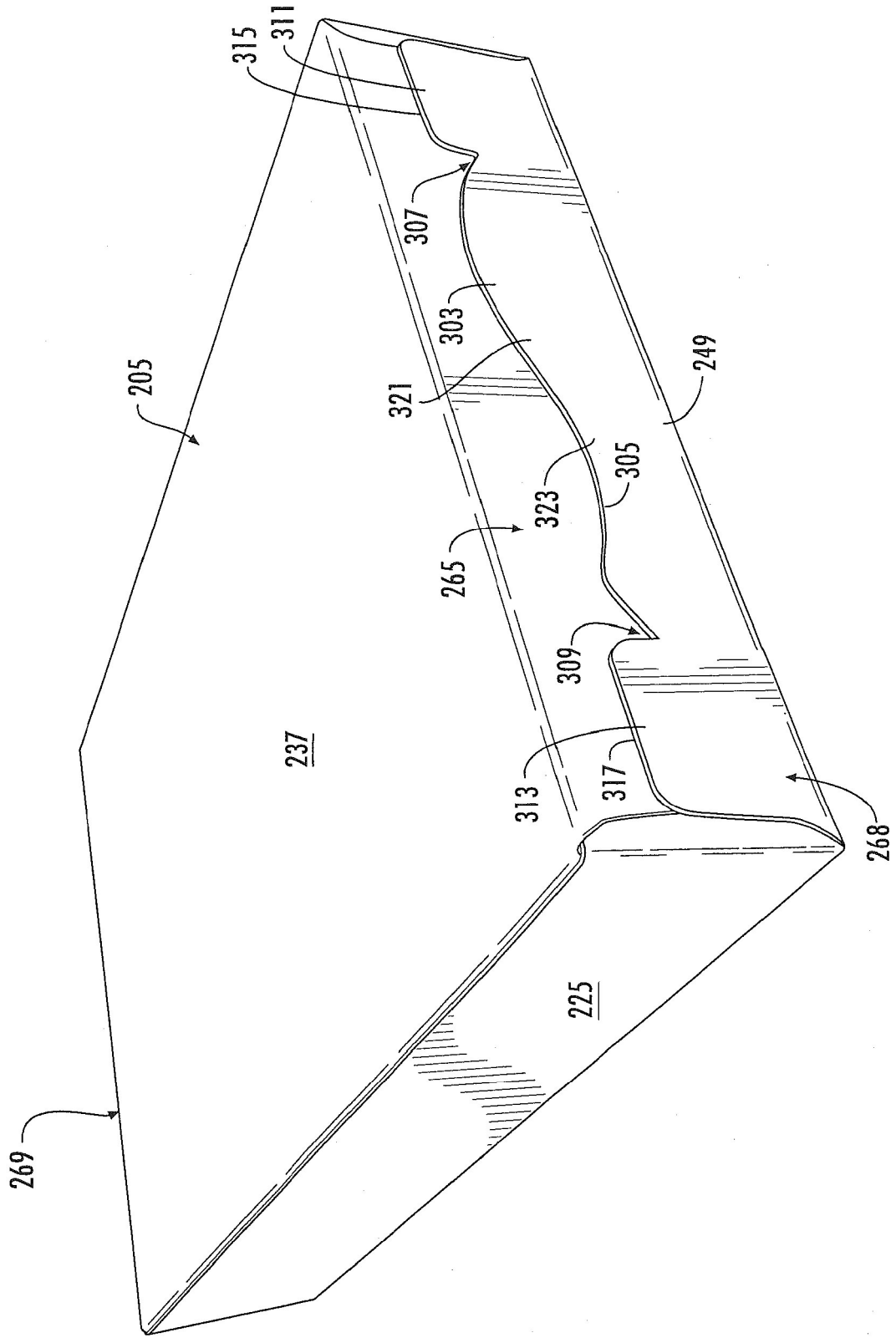


FIG. 9

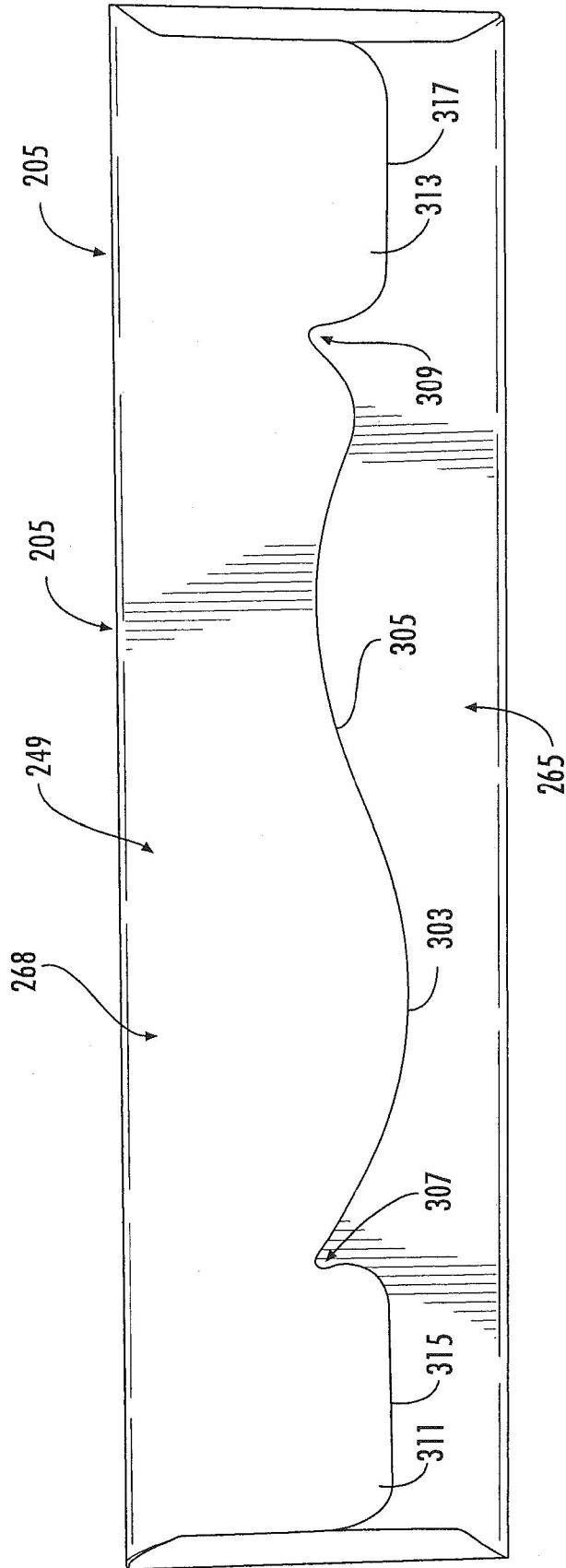


FIG. 10

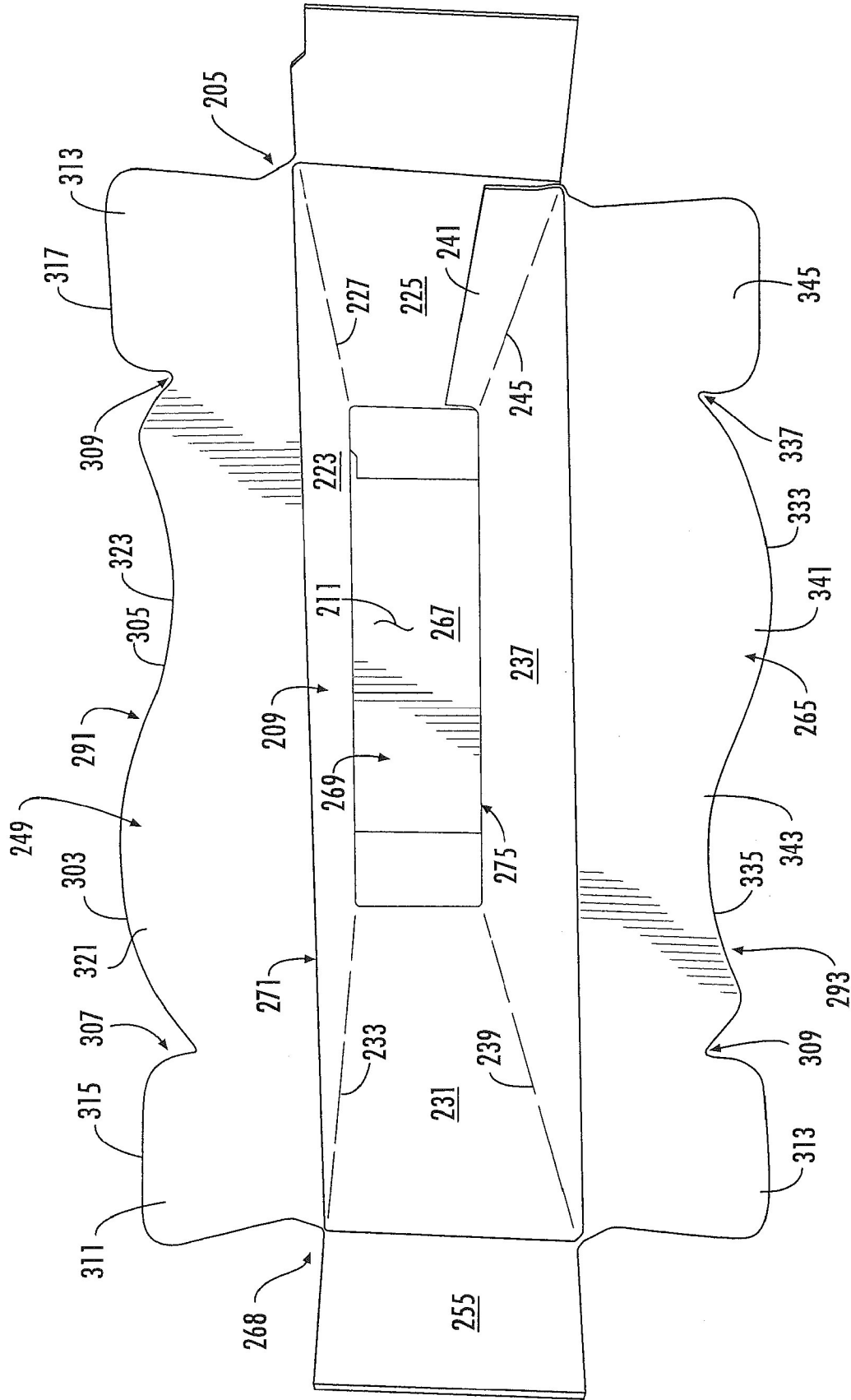


FIG. 11

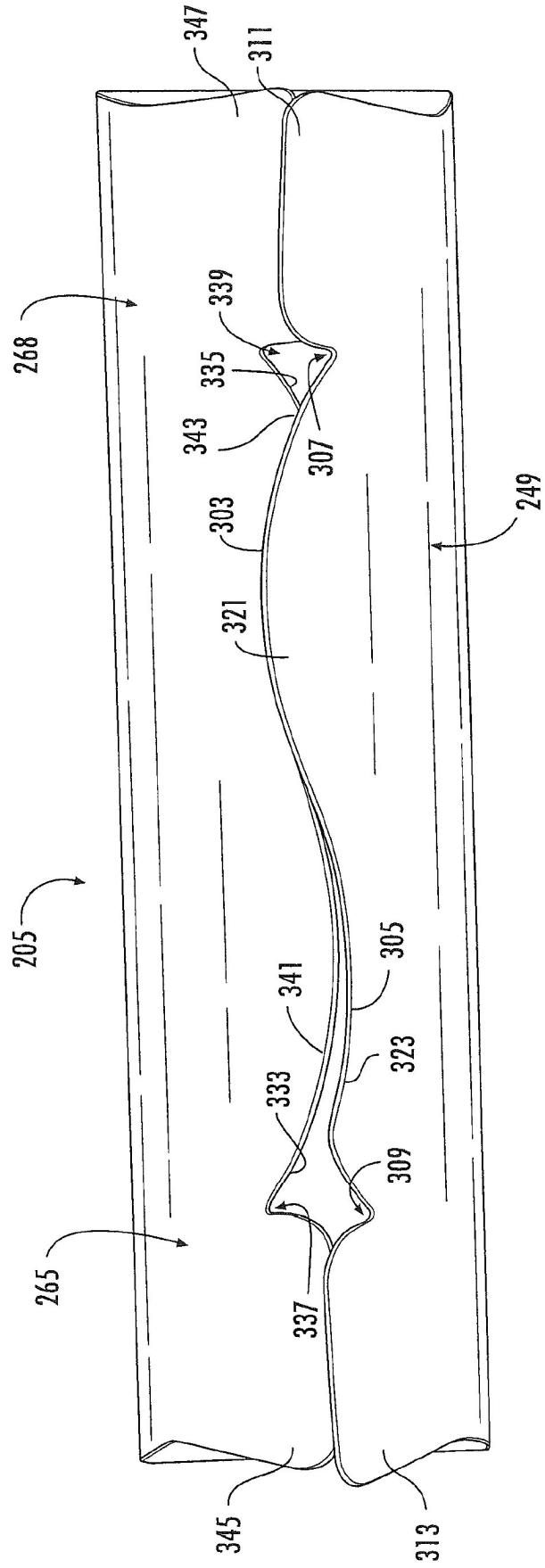


FIG. 12

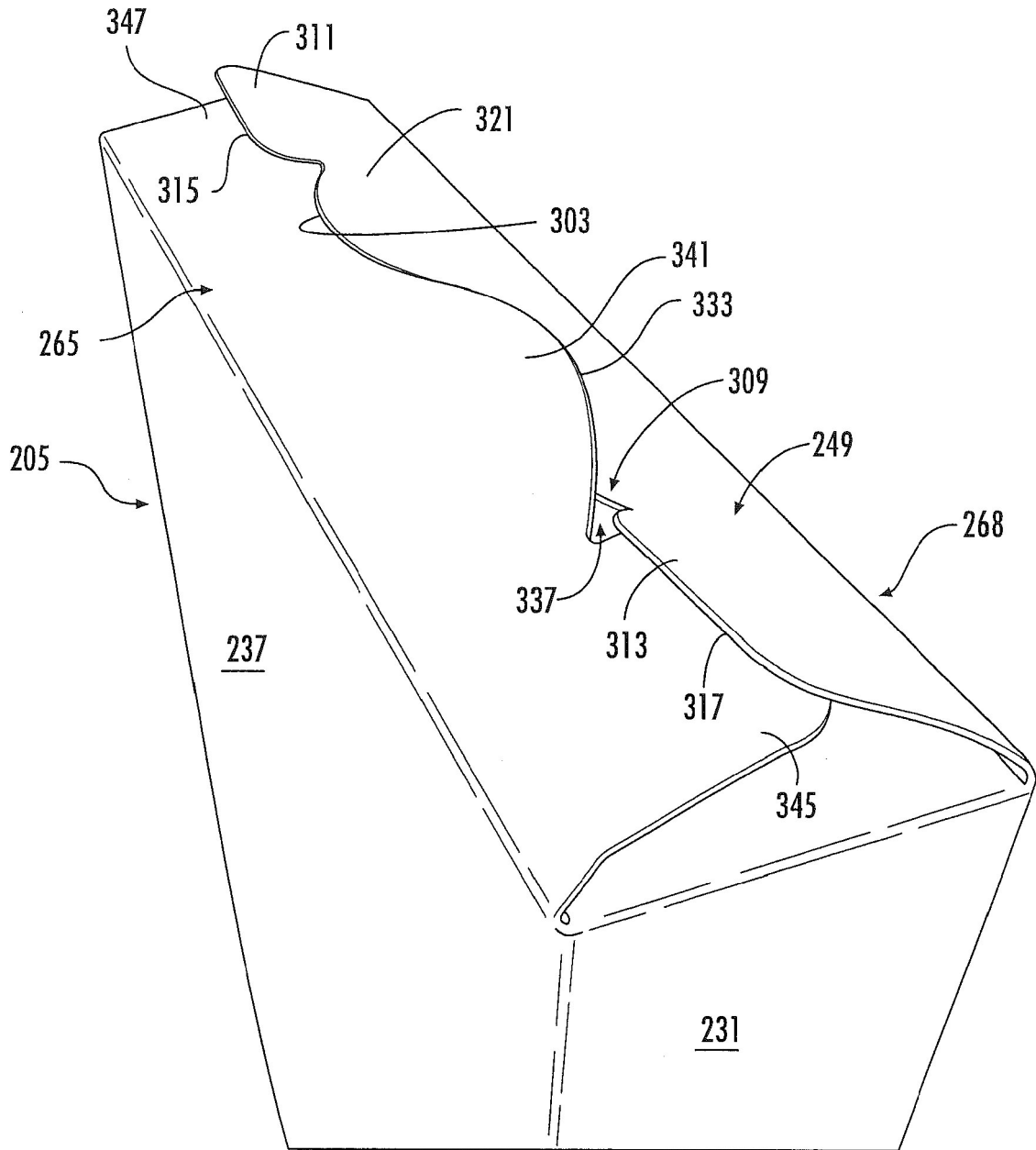


FIG. 13

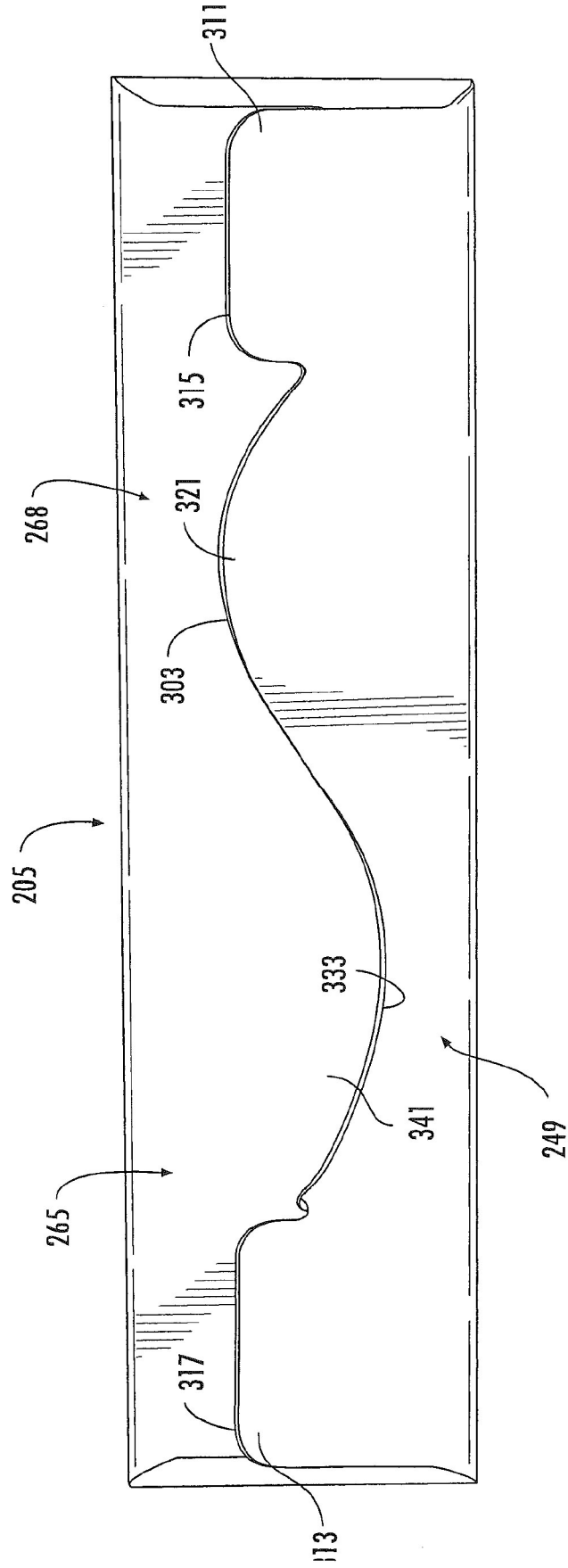


FIG. 14