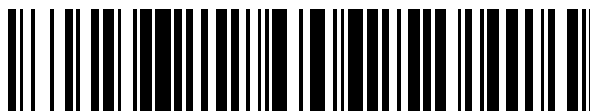


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 792 854**

51 Int. Cl.:

**B65D 85/10** (2006.01)

**B65D 5/42** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.12.2015 PCT/EP2015/081420**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.07.2016 WO16107903**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.12.2015 E 15820868 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.04.2020 EP 3240738**

54 Título: **Recipiente con elemento oculto**

30 Prioridad:

**31.12.2014 EP 14200732**

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

**12.11.2020**

73 Titular/es:

**PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A. (100.0%)**

**Quai Jeanrenaud 3  
2000 Neuchâtel , CH**

72 Inventor/es:

**RUDOLF, DAVID**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

**ES 2 792 854 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

Recipiente con elemento oculto

5 La presente invención se refiere a un recipiente para bienes de consumo y a una pieza de partida para formar tal recipiente, que tiene una aplicación particular para portar bienes de consumo, tales como artículos para fumar (por ejemplo cigarrillos).

10 Los artículos para fumar tales como cigarrillos y tabacos se proporcionan usualmente en paquetes blandos o paquetes rígidos, tales como cajas plegables o cajas con tapa de bisagra. Estos tienen, típicamente, una parte de caja que tiene una pared frontal de la caja, una pared posterior de la caja, paredes laterales de la caja y una base de la caja. También usualmente tienen una parte de tapa con una pared frontal de la tapa, una pared posterior de la tapa, paredes laterales de la tapa y un lado superior de la tapa. La parte de tapa es típicamente abatible con respecto a la parte de caja a lo largo de una línea de bisagra que se extiende a través de una pared trasera del recipiente. La línea de bisagra se proporciona usualmente como una línea doblada previamente, una línea de doblez o una línea de rasgado.

15 Para paquetes de empaques duros, se conoce que ciertas esquinas de la caja y la tapa se redondean o se achaflanar para dar al recipiente una apariencia distinta. Esto se ha logrado típicamente en el pasado proporcionando líneas de plegado o líneas de rasgado en la pieza de partida en las áreas que forman los bordes del recipiente. Estas líneas permiten que la pieza de partida se doble de manera que la esquina no se curve pronunciadamente, sino que se curve progresivamente entre dos paredes adyacentes.

20 El documento DE 10201117302 describe uno de estos recipientes que se forma a partir de una pieza de partida y comprende una pared frontal y una pared inferior, una pared lateral izquierda y una pared derecha. La pared inferior depende de la pared frontal a lo largo de una línea de doblez. Las paredes laterales izquierda y derecha están conectadas a la pared frontal por porciones de borde respectivas. La superficie de las porciones de borde que conectan la pared frontal a las paredes laterales comprende una pluralidad de grabados a relieve similares a puntos, de manera que los agujeros pasantes se forman efectivamente en la pieza de partida. Esto debilita las porciones de borde de la pieza de partida que conectan la pared frontal con las paredes laterales, de manera que es más fácil proporcionar a cada porción de borde una forma curvada al doblar la pieza de partida para formar el recipiente. Esto se limita exclusivamente a las porciones de borde del recipiente. La deformación de la porción de borde de la pieza de partida ocurre durante la formación del recipiente, y el consumidor puede detectar fácilmente la presencia de los grabados a relieve en el recipiente terminado.

25 El documento US 2008/029411 describe un recipiente con forma de paralelepípedo para artículos de consumo, el recipiente se forma a partir de una pieza de partida y comprende una porción de caja y una porción de tapa de bisagra que depende de una pared trasera de la porción de caja a lo largo de una línea de bisagra. La porción de caja también comprende una pared frontal, una pared inferior y dos paredes laterales que se extienden entre la pared frontal y la pared trasera. En el recipiente del documento US 2008/029411, la pared frontal y la pared trasera de la porción de caja se pueden formar desde una única pieza de partida o desde dos piezas de partida separadas. La pieza de partida o la porción de pieza de partida que comprende un panel para formar la pared trasera de la porción de caja comprende, además, un panel para formar una cubierta frontal que depende de manera de manera abatible de una pared lateral de la porción de caja. En el conjunto de recipiente la cubierta frontal se puede mover entre una configuración doblada, en donde la cubierta frontal se apoya sustancialmente contra la pared frontal de la porción de caja, y una configuración no doblada, en donde la cubierta frontal se desmonta sustancialmente de la porción de caja. En una modalidad, un agujero pasante se forma en el panel adicional de la pieza de partida, de manera que, en la configuración doblada, la superficie de la pared frontal de la porción de caja es visible a través del agujero en la cubierta frontal. En otra modalidad, una o más líneas cortadas previamente se forman en el panel adicional de la pieza de partida o en la pared frontal de la porción de caja o en ambas, de manera que una o más porciones del panel adicional o de la pared frontal de la porción de caja se pueden separar del resto de la pieza de partida y, como tal, se usa para formar un elemento construible. En los recipientes conocidos del documento US 2008/029411, las líneas cortadas previamente de la pared frontal se detectan de forma inmediata y fácil por el consumidor al observar la superficie exterior de la pared frontal del recipiente terminado, de manera que es fácil para el consumidor identificar las porciones desmontables. Sin embargo, sería conveniente proporcionar un recipiente para bienes de consumo que tengan un aspecto distintivo, y que proporcione al consumidor una novedosa percepción visual y/o táctil. En particular, sería conveniente proporcionar un recipiente para bienes de consumo con formas novedosas de mostrar marcas codificadas como texto, imágenes, letras, palabras, logotipos, patrones o similares. Del mismo modo, sería conveniente proporcionar un recipiente que, adicionalmente o como alternativa, tenga una función novedosa con la cual un usuario pueda interactuar o activar. Al mismo tiempo, sería conveniente que uno de estos recipientes sea fácil de ensamblar mediante el uso de aparatos y técnicas de empaquetado estándar, sin necesidad de cambios significativos en las máquinas y métodos existentes.

35 Además, sería conveniente proporcionar una pieza de partida para fabricar uno de dichos recipientes para bienes de consumo que hagan la producción y el proceso de ensamblaje más fáciles y flexibles.

60 De conformidad con la presente invención, se proporciona un recipiente de conformidad con la reivindicación 1.

En contraste con los recipientes conocidos, el material se retira en ubicaciones específicas dentro de la porción de la pieza de partida que forma un área interior de una pared plana del recipiente. En más detalle, el material se retira dentro de un área de ablación que está separada de todos los bordes de la pared plana. Un borde de la pared plana se puede definir por una porción de borde del recipiente que conecta la pared plana con una pared plana adyacente del recipiente dispuesta para formar un ángulo fijo y predeterminado con la pared plana. Como alternativa, un borde de la pared plana se puede definir por una porción de bisagra del recipiente que conecta la pared plana con una pared plana adyacente del recipiente que se mueve de manera abatible con respecto a la pared plana.

La presencia de zonas extirpadas en la superficie interna de la pieza de partida no es visualmente detectable para el consumidor que inspeccione el recipiente desde fuera. Sin embargo, cuando una carga se ejerce sobre el cuerpo del recipiente, independientemente de si la carga se aplica directamente sobre la pared plana que comprende las zonas extirpadas o sobre otra porción del recipiente, las marcas codificadas en la pared plana correspondiente a las zonas extirpadas se vuelven detectables de manera visual o táctil o ambas para el consumidor.

Por lo tanto, de conformidad con la presente invención es fácil formar un recipiente con una apariencia novedosa y distintiva. Cuando el consumidor interactúa con el recipiente y aplica una presión sobre un recipiente de conformidad con la presente invención, una porción del recipiente se deforma y una porción de la deformación total se absorbe permanentemente por la porción de grosor reducido del área de ablación, de manera que un recorrido correspondiente a las zonas extirpadas se vuelve detectable de manera visible o táctil para el consumidor. Por otra parte, debido a que la superficie exterior de la pieza de partida no se ve afectada por el proceso de ablación, la superficie externa del nuevo recipiente ensamblado se puede suavizar considerablemente tras la inspección visual y táctil inicial de la parte del consumidor. Debido a que una cantidad relativamente pequeña de material se necesita retirar de la pared plana total, la resistencia de la pared plana del recipiente se puede mantener sustancialmente, de manera que se conservan la apariencia y la resistencia del nuevo recipiente ensamblado.

La pieza de partida se puede fabricar convenientemente al retirar de forma precisa el material de la superficie interna de la pared plana con una herramienta de ablación (por ejemplo, láser, cuchilla). Los pasajes repetidos de la herramienta de ablación sobre una porción dada de la pieza de partida resulta en la remoción de un mayor porcentaje de material, es decir en un grosor residual reducido. Las zonas extirpadas se pueden disponer ventajosamente para formar una gran variedad de patrones, formas, logotipos, texto, etc. Además, o como alternativa, las zonas extirpadas pueden proporcionar ventajosamente una forma novedosa de marcar y autenticar recipientes para bienes de consumo para que se pueda comprobar que se han originado de una fuente genuina y no son un producto falsificado. A modo de ejemplo, las zonas extirpadas de la pared plana se pueden organizar ventajosamente para formar un código de identificación que se puede asociar con información sobre la producción y se puede usar para autenticar los bienes en el recipiente.

El término "superficie interna" se usa a lo largo de la descripción para referirse al lado de una porción de la pieza de partida que, una vez que el recipiente se ensambla, se orienta hacia el interior del recipiente, por ejemplo hacia los bienes de consumo, cuando se cierra el recipiente. Por lo tanto, la superficie interna no es directamente visible por el consumidor cuando se cierra el recipiente. De igual manera, el término "superficie externa" se usa a lo largo de la descripción para referirse al lado de una porción de la pieza de partida que, una vez que el recipiente está ensamblado, este se orienta hacia el exterior del recipiente.

El término "porción de borde" se usa en la presente descripción para referirse a una porción de borde del recipiente que conecta dos paredes adyacentes formando un ángulo predeterminado en el recipiente ensamblado. En algunas modalidades la porción de borde se puede definir esencialmente con un único doblez. En otras modalidades, la porción de borde puede tener una forma tipo arco como se ve en la sección transversal y define un borde redondeado del recipiente. Con el término "tipo arco" se hace referencia a cualquier línea no recta, que incluye arco circular, arco parabólico, arco hiperbólico, arco elíptico, etc. En otras modalidades alternativas, la porción de borde puede tener una forma esencialmente recta como se ve en la sección transversal y define un borde achaflanado o biselado del recipiente.

El término "porción de bisagra" se usa en la presente descripción para referirse a una porción del recipiente que conecta de manera abatible dos paredes adyacentes, de manera que en el recipiente ensamblado una pared es pivotante con relación a la otra pared desde una primera configuración, en donde las dos paredes son esencialmente coplanares, hacia una segunda configuración, en donde las dos paredes forman un ángulo no nulo. En algunas modalidades el término "porción de bisagra" se refiere en particular a una porción del recipiente sobre la cual una tapa del recipiente se puede girar para abrir el recipiente.

En algunas modalidades la porción de bisagra se puede definir esencialmente por una única línea de bisagra. Una línea de bisagra puede ser, por ejemplo, una línea de doblez doblada previamente o una línea de rasgado en el panel de pieza de partida que forma la pared trasera del recipiente. En otras modalidades la porción de bisagra se puede comprender entre un par de líneas de bisagra proporcionadas como líneas de doblez dobladas previamente o líneas de rasgado en el panel de pieza de partida que forma una pared plana como, por ejemplo, un par de líneas que definen una porción de bisagra con forma de lente.

El término “área de ablación” se usa en la presente descripción para referirse al área mínima de la pieza de partida que encierra todas las zonas extirpadas en la pared plana.

El término “zona extirpada” se usa en la presente descripción para referirse a un área de la pared plana a partir de la cual se ha extirpado material (por ejemplo, se saca por medio de un haz láser o una cuchilla) de una superficie de la pieza de partida laminar o recipiente. En consecuencia, el grosor residual de una zona extirpada es menor que el grosor (T) de la pieza de partida laminar. El “grosor” (T) de la pieza de partida es el grosor de la pieza de partida después de que esta se ha fabricado, pero antes que se haya formado cualquier ablación o doblez en la pieza de partida. Es decir, el grosor (T) de la pieza de partida es el grosor en cualquier región de la pieza de partida que no contiene una zona extirpada o una línea de doblez. En algunas modalidades preferidas una zona extirpada se puede proporcionar como una ranura dentro de la pieza de partida. Esta puede formarse con una herramienta de ablación lineal, tal como un láser o una cuchilla.

El término “grosor residual” se usa en la presente descripción para referirse a la distancia mínima medida entre dos superficies opuestas de la pieza de partida laminar o de una pared del recipiente formado a partir de la pieza de partida. En la práctica, la distancia en una localización dada se mide a lo largo de una dirección localmente perpendicular a las superficies opuestas. El “grosor residual” de una zona extirpada puede ser constante sobre la zona extirpada si el material se retira esencialmente de manera homogénea a lo largo de toda la zona extirpada (perfil plano). Alternativamente, el grosor residual de la zona extirpada puede variar a través de un ancho de la zona extirpada, si el material se retira de manera no homogénea sobre la zona extirpada (por ejemplo ranuras en forma de V, en forma de U).

Como se usan en la presente descripción, los términos “frontal”, “trasero”, “superior”, “inferior”, “parte superior”, “parte inferior” y “lateral” se refieren a las posiciones relativas de las porciones de los recipientes de conformidad con la invención y los componentes de los mismos cuando el recipiente está en una posición vertical con la tapa del alojamiento exterior en la posición cerrada y la línea de bisagra en la parte posterior del recipiente. Cuando se describen los recipientes de conformidad con la presente invención, estos términos se usan independientemente de la orientación del recipiente que se describe.

El término “fuerza de recuperación” es un término conocido en la técnica para referirse a una propiedad particular de una pieza de partida laminar. Algunas veces se hace referencia a esto como ‘la recuperación del plegado’ y significa que es la fuerza (N) requerida para portar una muestra rasgada que se dobla a 90 grados por un periodo de 15 segundos. La medición se hace al final del periodo de 15 segundos. La fuerza de recuperación de una porción de una pieza de partida laminar puede medirse usando una PIRA Crease y Board Stiffness Tester conocido (comercializados, por ejemplo, por Messmer and Buchel, Reino Unido). Como se conoce en la técnica, para medir la fuerza de recuperación de una porción de borde curvado de un recipiente, debe sacarse primero una muestra de la porción que se prueba de la pieza de partida laminar. Como se muestra en la Figura 1, para paquetes de esquinas redondeadas, para los propósitos de la presente invención la fuerza de recuperación de un paquete se evalúa usando una medición de muestra  $38 \pm 1$  milímetros por  $38 \pm 0,5$  milímetros, con la porción que forma la esquina que se posiciona  $21 \pm 0,5$  milímetros desde un lado de la pieza de partida (ver también la Figura 2). La pieza de partida se debe acondicionar a 22 grados Celsius y 60 por ciento de humedad relativa por al menos 24 horas antes de la prueba.

En sus términos más generales, un recipiente de conformidad con la presente invención se forma al menos parcialmente a partir de una pieza de partida laminar que tiene un grosor (T). La pieza de partida define una porción del recipiente que comprende al menos una primera pared plana. El recipiente comprende, además, al menos otra pared plana adyacente a la primera pared plana y conectada a la primera pared plana por una porción de borde o por una porción de bisagra. La superficie interna de la primera pared plana define una primera área de ablación (A1), que comprende una o más primeras zonas extirpadas que tienen un grosor residual (RT1) menor que el grosor (T) de la pieza de partida laminar. Al menos una porción de la una o más primeras zonas extirpadas se dispone a una distancia de cada una y todas las porciones de borde o porciones de bisagra que conectan la primera pared plana con la una o más paredes planas adyacentes.

Como se describió brevemente más arriba, la una o más primeras zonas extirpadas definen áreas de debilidad, de manera que el recipiente se puede deformar de manera reversible bajo la acción de una carga aplicada en el recipiente por un usuario, por ejemplo una carga de compresión dirigida hacia dentro. Tras la deformación del recipiente, las primeras zonas extirpadas se detectan irreversiblemente mediante la vista o el tacto por el usuario, en particular cuando se cierra el recipiente. Esto es ventajoso en que proporciona un recipiente distintivo con formas novedosas e inusuales de mostrar el contenido al usuario. Al mismo tiempo, la deformación del recipiente se puede asociar con una función adicional del recipiente. A modo de ejemplo, elevar la pared inferior del recipiente con respecto a una configuración no deformada puede elevar los bienes de consumo dentro del recipiente, de manera que el consumidor pueda acceder a ellos con mayor facilidad.

En algunas modalidades la una o más zonas extirpadas se detectan mediante la vista o el tacto por el usuario tras la aplicación de una carga de compresión en la primera pared plana. Esto puede proporcionar ventajosamente un recipiente en donde la visualización de marcas codificadas o la activación de una función se asocian estrechamente con una interacción particular y directa del consumidor con una superficie del recipiente. En otras modalidades la una

o más zonas extirpadas se detectan mediante la vista o el tacto por el usuario tras la aplicación de una carga de compresión sobre una pared plana adyacente a la primera pared plana o en la porción de borde o la porción de bisagra que conecta la primera pared plana con una pared adyacente o en ambos. Una ventaja particular de la presente invención es que la una o más primeras zonas extirpadas se posicionan sobre una porción de pared plana de la pieza de partida y, por lo tanto, no se encuentran en una porción de la pieza de partida que normalmente se somete a fuerzas de doblado durante la fabricación del recipiente. Esto permite ventajosamente que los recipientes de la invención se formen en las maquinarias estándar existentes, mediante el uso de técnicas existentes, sin el requerimiento de modificaciones o modificaciones mínimas. Además, debido a que la una o más primeras zonas extirpadas se posicionan sobre una porción de la pieza de partida que no se suele someter a fuerzas de doblado durante la fabricación del recipiente, la probabilidad de que la una o más primeras zonas extirpadas se vuelvan detectables de manera visual o táctil antes de que el consumidor aplique intencionalmente una carga en el recipiente se minimiza ventajosamente.

Preferentemente, la porción de la una o más primeras zonas extirpadas se separan de cada una de las porciones de borde o porciones de bisagra que conectan la primera pared plana con la una o más paredes planas adyacentes en al menos aproximadamente 5 mm. Con mayor preferencia, la porción de la una o más primeras zonas extirpadas se separan de cada una de las porciones de borde o porciones de bisagra que conectan la primera pared plana con la una o más paredes planas adyacentes en al menos aproximadamente 10 mm. Además, o como alternativa, la porción de la una o más primeras zonas extirpadas se separan preferentemente de cada una y todas las porciones de borde o porciones de bisagras que conectan la primera pared plana con la única o más paredes planas adyacentes en menos de aproximadamente 50 mm. Con mayor preferencia, la porción de la una o más primeras zonas extirpadas se separan preferentemente de cada una de las porciones de borde o porciones de bisagra que conectan la primera pared plana con la primera o más paredes planas adyacentes en menos de aproximadamente 35 mm.

Preferentemente, cada una de las primeras zonas extirpadas tiene un grosor residual (RT1) de menos de aproximadamente el 50 por ciento del grosor (T) de la pieza de partida laminar. Con mayor preferencia, cada una de las primeras zonas extirpadas tiene un grosor residual (RT1) de menos de aproximadamente el 30 por ciento del grosor (T) de la pieza de partida laminar. Además, o como alternativa, cada una de las primeras zonas extirpadas preferentemente tiene un grosor residual (RT1) de al menos aproximadamente el 5 por ciento del grosor (T) de la pieza de partida laminar. Con mayor preferencia, cada una de las primeras zonas extirpadas preferentemente tiene un grosor residual (RT1) de al menos aproximadamente el 10 por ciento del grosor (T) de la pieza de partida laminar. En algunas modalidades preferidas cada una de las primeras zonas extirpadas tiene un grosor residual (RT1) de aproximadamente el 20 por ciento del grosor (T) de la pieza de partida laminar. Sorprendentemente, el Solicitante ha descubierto que es posible extirpar material de la pieza de partida a profundidades relativamente altas, sin que dicha ablación sea detectable de manera visual y/o de manera táctil en el exterior de la pieza de partida antes de su ensamblaje. Además, mediante la ablación a dichas profundidades relativamente altas, el Solicitante ha descubierto sorprendentemente que la una o más primeras zonas extirpadas pueden ser claramente visibles y/o detectables de manera táctil en el exterior del recipiente después de que un consumidor haya aplicado una carga al recipiente.

En algunas modalidades, se proporcionan una o más primeras zonas de ablación, como una o más líneas o ranuras de rasgado.

Además, o como alternativa, la una o más primeras zonas de ablación se disponen preferentemente en la superficie interna de la primera pared plana para formar marcas codificadas. En general, el término "marcas codificadas" se usa para referirse a un elemento visual discreto, o a elementos visuales repetidos o patrones que pueden proporcionar una representación estéticamente agradable o informativa. Las marcas codificadas pueden ser en forma de texto, imágenes, letras, palabras, logotipos, patrones o una combinación de estos. Por ejemplo, las zonas extirpadas se pueden eliminar para formar un logotipo de marca o fabricante que permita al consumidor identificar el tipo u origen de los bienes de consumo. Además, las marcas codificadas se pueden presentar de una manera que presenta un mensaje, por ejemplo, con las zonas extirpadas que se hacen visibles tras la aplicación de una carga al recipiente y deletrean una palabra o que de cualquier otra manera le transmiten un mensaje al usuario en conjunto. En particular, esto es ventajoso cuando las zonas extirpadas se disponen para formar un código de identificación, que puede estar asociado con la información relacionada con la producción, y se puede usar para autenticar los bienes de consumo.

En algunas modalidades preferidas, al menos una pared plana adyacente a la primera pared plana se conecta a la primera pared plana mediante una porción de borde. La superficie interna de la porción de borde define una segunda área de ablación (A2) que tiene una longitud en la dirección longitudinal de la porción de borde y un ancho que se extiende a la longitud. La segunda área de ablación (A2) comprende una o más segundas zonas extirpadas, cada una con un grosor residual (RT2). Preferentemente, el grosor residual de las segundas zonas extirpadas es inferior al 90 por ciento del grosor residual (RT1) de cada una de la una o más primeras zonas extirpadas. Preferentemente, el grosor residual (RT2) de cada una de la una o más segundas zonas extirpadas es al menos aproximadamente el 80 por ciento del grosor residual (RT1) de cada una de la una o más primeras zonas extirpadas.

La porción de borde puede ser una porción de borde cuadrado. Es decir, la porción de borde se puede formar a partir de una única línea de rasgado o línea de plegado, de manera que un ángulo de 90 grados se forma entre las paredes planas adyacentes a la porción de borde. Alternativamente, la porción de borde puede ser una porción de borde

curvado, como es el caso de los recipientes de borde redondeado. Como alternativa adicional, la porción de borde puede ser una porción plana inclinada con respecto a las dos paredes planas que conecta, como es el caso de los recipientes de borde biselado.

5 En algunas modalidades preferidas, preferentemente la pieza de partida laminar forma al menos una parte del recipiente que comprende una porción de caja, la primera pared plana que es una de, una pared frontal de la caja, una pared posterior de la caja, una pared inferior de la caja, y unas paredes laterales de la caja que se extienden entre la pared frontal de la caja y la pared posterior de la caja. De manera adicional, o en modalidades alternativas, la pieza de partida laminar preferentemente forma al menos una parte del recipiente que comprende una porción de la tapa, la primera pared plana que es una de, una pared frontal de la tapa, una pared posterior de la tapa, una pared superior de la tapa y paredes laterales de la tapa que se extienden entre la pared frontal de la tapa y la pared posterior de la tapa.

15 El recipiente tiene preferentemente una fuerza de recuperación menor que aproximadamente 10 milinewton metros entre paredes planas adyacentes conectadas por la porción de borde. Esto es ventajoso, particularmente en aquellas modalidades que comprenden una porción de borde curvado o una porción de borde biselado como se describió anteriormente, ya que la formación del recipiente en una máquina de empaquetado se hace más fácil.

20 Los recipientes de conformidad con la presente invención tienen aplicación como recipientes para bienes de consumo, en particular, bienes de consumo alargados tales como artículos para fumar. Sin embargo, también pueden usarse para otros varios tipos de bienes de consumo.

25 La pieza de partida se puede formar de cualquier material o combinación de materiales adecuada, que incluyen, pero no se limitan a, cartón, cartulina, plástico, metal, o sus combinaciones. Preferentemente, la pieza de partida es una pieza de partida de cartón que tiene un peso de entre aproximadamente 100 gramos por metro cuadrado y aproximadamente 350 gramos por metro cuadrado. En modalidades preferidas, la pieza de partida tiene un grosor de aproximadamente 100 micrómetros a aproximadamente 500 micrómetros, preferentemente de aproximadamente 200 micrómetros a aproximadamente 350 micrómetros.

30 El recipiente puede comprender opcionalmente una envoltura exterior, que es preferentemente una película polimérica transparente de, por ejemplo, polietileno de alta o baja densidad, polipropileno, polipropileno orientado, cloruro de polivinilideno, película de celulosa, o sus combinaciones y la envoltura exterior se aplica de manera convencional. La envoltura exterior puede incluir una cinta de desgarre. Además, la envoltura exterior puede imprimirse con imágenes, información al consumidor u otros datos.

35 Además, los artículos de consumo pueden proporcionarse dentro del recipiente en forma de un conjunto envuelto en un embalaje interno formado de una lámina metálica o papel metalizado. El material del embalaje interno puede formarse como una lámina de una película de polietileno metalizada, y un material de revestimiento. El material de revestimiento puede ser un papel supercalandrado traslúcido. Además, el material del embalaje interno puede proporcionarse con un revestimiento superior receptivo a la impresión. El embalaje interno tiene una abertura de acceso a través de la cual pueden sacarse los bienes de consumo cuando una tapa del recipiente está en una posición abierta respectiva.

45 El recipiente es preferentemente un paralelepípedo rectangular que comprende dos paredes más anchas separadas por dos paredes más estrechas. Los recipientes con tapa de bisagra de conformidad con la invención pueden adoptar la forma de un paralelepípedo rectangular con bordes longitudinales y transversales en ángulo recto. Alternativamente el recipiente con tapa de bisagra puede comprender uno o más bordes longitudinales redondeados, bordes transversales redondeados, bordes longitudinales biselados o bordes transversales biselados, o sus combinaciones. Por ejemplo, el recipiente con tapa de bisagra de conformidad con la invención puede comprender, sin limitación:

50 - Uno o dos bordes longitudinales redondeados o biselados en la pared frontal, y/o uno o dos bordes longitudinales redondeados o biselados en la pared trasera.

55 - Uno o dos bordes transversales redondeados o biselados en la pared frontal, y/o uno o dos bordes transversales redondeados o biselados en la pared trasera.

- Un borde longitudinal redondeado y un borde longitudinal biselado en la pared frontal, y/o un borde transversal redondeado y un borde transversal biselado en la pared trasera.

60 - Uno o dos bordes transversales redondeados o biselados en la pared frontal y uno o dos bordes longitudinales redondeados o biselados en la pared frontal.

65 - Dos bordes longitudinales redondeados o biselados en una primera pared lateral o dos bordes transversales redondeados o biselados en la segunda pared lateral.

5 Cuando el recipiente comprende uno o más borde biselados, preferentemente el borde biselado tiene un ancho de entre aproximadamente 1 mm y aproximadamente 10 mm, preferentemente entre aproximadamente 2 y aproximadamente 6 mm. Alternativamente el recipiente puede comprender un borde con múltiples biseles formados por líneas paralelas de rasgado o plegado que se separan de manera que se forman dos o más biseles distintos en al menos un borde del recipiente.

Alternativamente el recipiente puede tener una sección transversal no rectangular, por ejemplo poligonal, tales como triangular o hexagonal, semiovalada o semicircular.

10 Los recipientes de conformidad con la invención tienen una aplicación particular como paquetes para artículos para fumar alargados como por ejemplo, cigarrillos, cigarros o cigarrillos. Se apreciará que, por medio de las elecciones apropiadas de las dimensiones de estos, los recipientes de conformidad con la invención pueden diseñarse para diferentes cantidades de cigarrillos de tamaño convencional, extralargo, superextralargo, delgado o superdelgado. Alternativamente, pueden alojarse otros bienes de consumo dentro del recipiente.

15 Con la lección apropiada de las dimensiones, los recipientes de conformidad con la invención pueden diseñarse para contener números totales diferentes de artículos para fumar, o diferentes disposiciones de artículos para fumar. Por ejemplo, con la lección apropiada de las dimensiones, los recipientes de conformidad con la invención pueden diseñarse para contener un total de entre diez y treinta artículos para fumar.

20 Los artículos para fumar pueden disponerse en diferentes recopilaciones, en dependencia del número total de artículos para fumar.

25 Los recipientes de conformidad con la presente invención pueden contener artículos para fumar del mismo tipo o marca, o de diferente tipo o marca. Además, pueden contener tanto los artículos para fumar sin filtro como los artículos para fumar con varias puntas de filtro, así como artículos para fumar de diferente longitud (por ejemplo, entre aproximadamente 40 mm y aproximadamente 180 mm) y diámetro (por ejemplo, entre aproximadamente 4 mm y aproximadamente 9 mm). Preferentemente, las dimensiones del recipiente se adaptan a la longitud de los artículos para fumar y a la recopilación de los artículos para fumar. Típicamente, las dimensiones externas del recipiente están entre aproximadamente 0,5 mm a aproximadamente 5 mm más grande que las dimensiones del conjunto o conjuntos de artículos para fumar alojados dentro del recipiente.

35 La longitud, ancho y profundidad de los recipientes de conformidad con la invención pueden ser tales que las dimensiones totales resultantes del recipiente son similares a las dimensiones de un paquete desechable típico de veinte cigarrillos.

40 Preferentemente, los recipientes de conformidad con la invención tienen una altura de entre aproximadamente 60 mm y aproximadamente 150 mm, con mayor preferencia una altura de entre aproximadamente 70 mm y aproximadamente 125 mm, en donde la altura se mide desde la pared inferior hasta la pared superior del recipiente.

45 Preferentemente, los recipientes de conformidad con la invención tienen un ancho de entre aproximadamente 12 mm y aproximadamente 150 mm, con mayor preferencia, un ancho de entre aproximadamente 70 mm y aproximadamente 125 mm, en donde el ancho se mide desde una pared lateral a la otra pared lateral del recipiente.

50 Preferentemente, los recipientes de conformidad con la invención tienen una profundidad de entre aproximadamente 6 mm y aproximadamente 150 mm, con mayor preferencia una profundidad de entre aproximadamente 12 mm y aproximadamente 25 mm en donde la profundidad se mide desde la pared frontal hasta la pared trasera del recipiente.

55 Preferentemente, la relación de la altura del recipiente con respecto a la profundidad del recipiente es de entre alrededor de 0,3 a 1 y alrededor de 10 a 1, con mayor preferencia, de entre alrededor de 2 a 1 y alrededor de 8 a 1, con la máxima preferencia, de entre alrededor de 3 a 1 y 5 a 1

60 Preferentemente, la relación del ancho del recipiente con respecto a la profundidad del recipiente es de entre aproximadamente 0,3 a 1 y de entre aproximadamente 10 a 1, más preferentemente de entre aproximadamente 2 a 1 y de entre aproximadamente 8 a 1, con la máxima preferencia de entre aproximadamente 2 a 1 y de 3 a 1.

65 Preferentemente, la relación de la altura de la pared trasera de la tapa a la altura de la pared trasera de la caja de la funda externa es entre aproximadamente 0 a 1 (tapa localizada en el borde superior del recipiente) a aproximadamente 1 a 1, con mayor preferencia, entre aproximadamente 1 a 5 y aproximadamente 1 a 10, con la máxima preferencia, entre aproximadamente 1 a 6 a aproximadamente 1 a 8.

Preferentemente, la relación de la altura de la pared frontal de la tapa de la funda externa a la altura de la pared frontal de la caja de la funda externa es entre aproximadamente 1 a 0 (la tapa cubre toda la pared frontal) a aproximadamente 1 a 10, con mayor preferencia, entre aproximadamente 1 a 1 y aproximadamente 1 a 5, con la máxima preferencia, entre aproximadamente 1 a 2 y aproximadamente 1 a 3.

Las externas de los recipientes de conformidad con la invención pueden imprimirse, grabarse al relieve, estamparse o incorporarle de alguna otra manera logos de marcas o del fabricante, marcas, eslogan y otras marcas codificadas e información al consumidor. En algunas modalidades preferidas al menos una porción de la impresión corresponde al posicionamiento de la una o más primeras zonas de ablación. Esto significa que, cuando un consumidor aplica una carga al recipiente para de esa manera hacer que la una o más primeras zonas de ablación sean detectables de manera visual y/o táctil, el consumidor puede realizar una conexión entre la impresión y las zonas de ablación detectables de manera visual o táctil. De esta manera se puede revelar información adicional al consumidor.

Los recipientes de conformidad con la invención pueden rellenarse y ensamblarse usando aparatos y métodos convencionales, modificados para incluir la etapa de formar las zonas extirpadas en la pieza de partida. Las zonas extirpadas pueden producirse usando una herramienta de ablación, tal como un láser o una lámina. Un láser es particularmente preferido como la herramienta de ablación ya que permite una amplia variedad de configuraciones y perfiles de ablación, con un mínimo ajuste de la herramienta del láser que se necesita. Por ejemplo, el láser puede pasarse repetidamente sobre una porción dada de la pieza de partida para sacar iterativamente diferentes cantidades de material, permitiendo un perfil de ablación controlado con mucha precisión. Esto es particularmente beneficioso si la zona de ablación tiene un perfil ancho, como uno de más de aproximadamente 3 mm de ancho. También es beneficioso si se requieren zonas extirpadas con anchos estrechos. Es posible controlar de manera exacta el movimiento relativo del láser y la pieza de partida de manera que para formar cualquier tipo de patrón con intensidad de retirada variable ("profundidad") sobre el área de ablación.

La invención se describirá además, a manera de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

la Figura 1 representa una porción de muestra de una pieza de partida laminar que se usa para determinar la fuerza de recuperación de la pieza de partida;

la Figura 2 representa un aparato para determinar la fuerza de recuperación de una pieza de partida.

La Figura 3 muestra una vista en perspectiva esquemática de un recipiente de conformidad con la presente invención en un estado no deformado;

la Figura 4 muestra una vista esquemática en perspectiva del recipiente de la Figura 1 en un estado deformado; y

la Figura 5 muestra una vista superior esquemática de una pieza de partida para formar el recipiente de las Figuras 3 y 4.

Siempre que sea posible, los números de referencia usados en las Figuras 3 y 4 corresponden a los usados en la Figura 5, de manera que cada panel de la pieza de partida se etiqueta con el número de referencia usado para referirse a la pared formada por el panel en el recipiente ensamblado, y viceversa.

El recipiente 10 mostrado en las Figuras 3 y 4 es un paralelepípedo con forma rectangular y comprende una porción de caja 12 y una tapa de bisagra 14 unida a la porción de caja 12 a lo largo de una línea de bisagra (no se muestra) que se extiende a través de la pared trasera del recipiente 10. El tamaño general y la construcción de la caja 12 y la tapa 14 del recipiente 10 son considerablemente iguales a los de un paquete de cigarrillos con tapa de bisagra estándar. La porción de caja 12 comprende una pared frontal de la caja 20, una pared trasera de la caja, una pared inferior de la caja 22, una pared lateral izquierda de la caja y una pared lateral derecha de la caja. La tapa de bisagra 14 comprende una pared frontal de la tapa 24, una pared trasera de la tapa, una pared superior de la tapa, una pared lateral izquierda de la tapa y una pared lateral derecha de la tapa. La tapa de bisagra 14 es giratoria en torno a la línea de bisagra entre una posición cerrada y una posición abierta. En la posición cerrada, como se ilustra en las Figuras 3 y 4, la tapa de bisagra 14 cubre una abertura de acceso del recipiente 10 y las paredes de la tapa de bisagra forman extensiones de las paredes correspondientes de la porción de caja. En la posición abierta (no se muestra), la tapa de bisagra 14 se gira para proyectarla hacia atrás desde la porción de caja 12 y la abertura de acceso en el extremo superior de la porción de caja 12 quedará completamente descubierta.

La porción de caja 12 y la tapa de bisagra 14 se pueden formar juntas a partir de la pieza de partida laminar 300 que tiene un grosor T mostrado en la Figura 5. En la figura 5 las líneas discontinuas indican líneas de debilidad y las líneas sólidas indican líneas de corte. La pieza de partida laminar 300 puede ensamblarse y rellenar usando un aparato estándar.

Como puede observarse a partir de la figura 5, la superficie interna de la pared frontal de la caja 20 define un área de ablación A1, que comprende una pluralidad de zonas extirpadas 301 que tienen un grosor residual RT1 que es menor que el grosor T de la pieza de partida laminar. Una porción de las zonas extirpadas 301 se separa de cada una y todas las porciones de borde que conectan la pared frontal de la caja 20 con las paredes laterales de la caja y la pared inferior de la caja 22.

Las zonas extirpadas 301 definen áreas de debilidad, de manera que el recipiente 10 se puede deformar de manera reversible bajo la acción de una carga de compresión dirigida hacia dentro aplicada sobre el recipiente 10 por un usuario. Como se representa en la Figura 2, tras la deformación del recipiente 10, las zonas extirpadas 301 se vuelven detectables irreversiblemente mediante la vista o el tacto del usuario. En particular, en el recipiente 10, las zonas extirpadas 301 se pueden volver detectables mediante la vista o el tacto del usuario tras la aplicación de una carga de



## ES 2 792 854 T3

compresión en la pared frontal de la caja 20 o en la porción de borde que conecta la pared frontal de la caja 20 y la pared inferior de la caja 22.

- 5 Cada una de las zonas extirpadas 301 tiene un grosor residual RT1 de aproximadamente el 20 por ciento del grosor T de la pieza de partida. Las zonas extirpadas 301 se forman en la pieza de partida 300 mediante la ablación láser.

**REIVINDICACIONES**

1. Un recipiente (10) para artículos de consumo, el recipiente que se forma al menos parcialmente a partir de una pieza de partida (300) que tiene un grosor (T), la pieza de partida laminar (300) que define una porción del recipiente, que comprende al menos una primera pared plana (20); el recipiente que comprende, además, una o más paredes planas (22) adyacentes a la primera pared plana (20); cada una de la una o más paredes planas (22) adyacentes se conecta a la primera pared plana (20) mediante una porción de borde o mediante una porción de bisagra;  
en donde la superficie interna de la primera pared plana (20) define una primera área de ablación (A1) y la primera área de ablación (A1) comprende una o más primeras zonas extirpadas (301) que tienen un grosor residual (RT1) que es menor que el grosor (T) de la pieza de partida laminar (300);  
en donde al menos una porción de la una o más primeras zonas extirpadas (301) se separa de cada una y todas las porciones de borde o porciones de bisagra que conectan la primera pared plana (20) con la una o más paredes planas (22) adyacentes;  
en donde la una o más primeras zonas extirpadas (301) definen áreas de debilidad, dicho recipiente que se caracteriza porque dicho contenedor se puede deformar de manera reversible bajo la acción de una carga de compresión dirigida hacia dentro aplicada sobre la primera pared plana (20) o en al menos una de la una o más paredes planas (22) adyacentes a la primera pared plana (20) o en una porción de borde respectiva o una porción de bisagra que conecta la una o más paredes planas (22) a la primera pared plana (20); y, ante tal deformación del recipiente (10), la una o más primeras zonas extirpadas (301) se vuelven irreversiblemente detectables en el exterior del recipiente mediante la vista o el tacto del usuario.
2. Un recipiente de conformidad con la reivindicación 1, en donde la al menos porción de la una o más primeras zonas extirpadas (301) se desplaza de cada una de las porciones de borde o porciones de bisagras que conectan la primera pared plana (20) con la una o más paredes planas (22) adyacentes en al menos 5 mm.
3. Un recipiente de conformidad con la reivindicación 1 o 2, en donde cada una de las primeras zonas extirpadas (301) tiene un grosor residual (RT1) de menos de aproximadamente el 50 por ciento del grosor (T) de la pieza de partida laminar (300).
4. Un recipiente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde cada una de la una o más primeras zonas extirpadas (301) tiene un grosor residual (RT1) de al menos aproximadamente el 5 por ciento del grosor (T) de la pieza de partida laminar (300).
5. Un recipiente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la una o más primeras zonas de ablación (301) se proporcionan como una o más líneas o ranuras de rasgado en la superficie interna de la primera pared plana (20).
6. Un recipiente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la una o más primeras zonas de ablación (301) se disponen para formar marcas codificadas en la superficie interna de la primera pared plana (20).
7. Un recipiente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde al menos una pared plana (22) adyacente a la primera pared plana (20) se conecta a la primera pared plana (20) mediante una porción de borde, la superficie interna de la porción de borde que define una segunda área de ablación (A2), la segunda área de ablación que tiene una longitud en la dirección longitudinal de la porción de borde y un ancho que se extiende transversalmente a la longitud; y  
en donde la segunda área de ablación (A2) comprende una o más segundas zonas extirpadas, cada una con un grosor residual (RT2).
8. Un recipiente de conformidad con la reivindicación 7, en donde el grosor residual (RT2) de cada una de la una o más segundas zonas extirpadas es inferior a aproximadamente el 90 por ciento del grosor residual (RT1) de cada una de la una o más primeras zonas extirpadas (301).
9. Un recipiente de conformidad con la reivindicación 7 u 8, en donde el grosor residual (RT2) de cada una de la una o más segundas zonas extirpadas es al menos aproximadamente el 80 por ciento del grosor residual (RT1) de cada una de la una o más primeras zonas extirpadas (301).
10. Un recipiente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la pieza de partida laminar (300) forma al menos una parte del recipiente que comprende una porción de caja (12), la primera pared plana (20) que es una de una pared frontal de la caja, una pared posterior de la caja y paredes laterales de la caja que se extienden entre la pared frontal de la caja y la pared posterior de la caja.
11. Un recipiente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la pieza de partida laminar (300) forma al menos una parte del recipiente (10) que comprende una porción de tapa (14), la primera

pared plana (20) que es una de una pared frontal de la tapa, una pared posterior de la tapa y paredes laterales de la tapa que se extienden entre la pared frontal de la tapa y la pared posterior de la tapa.

- 5 12. Un recipiente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores que contiene artículos para fumar.

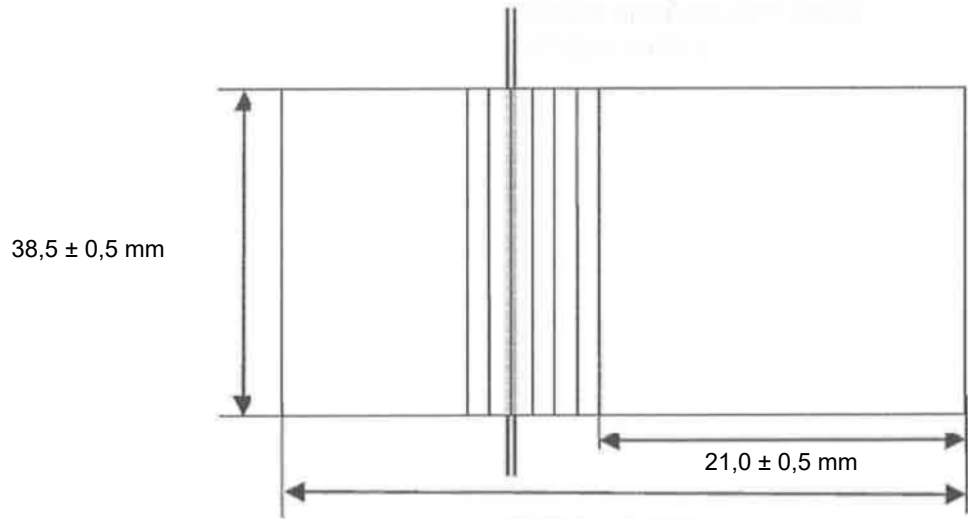


Figura 1

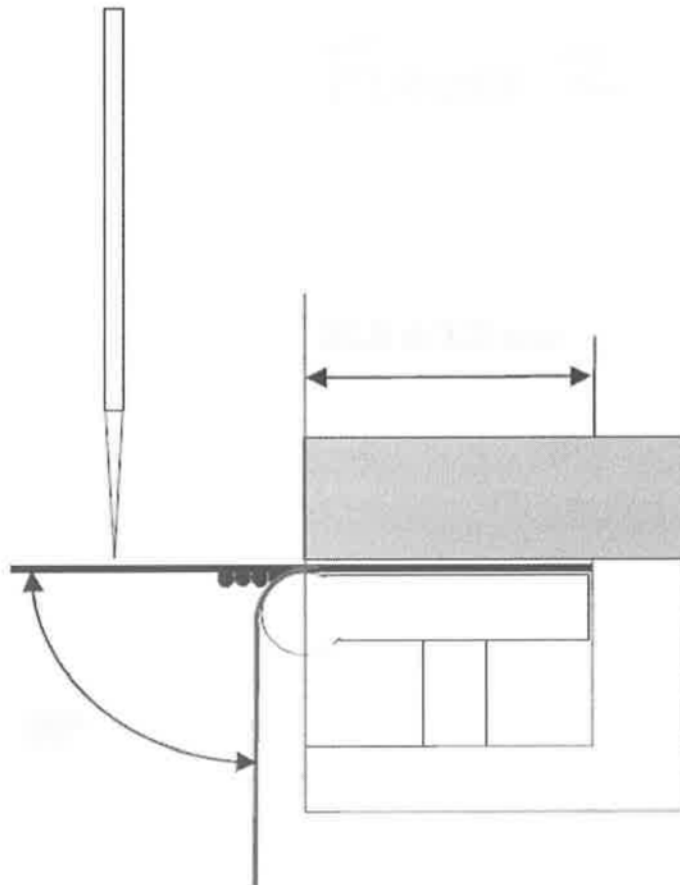
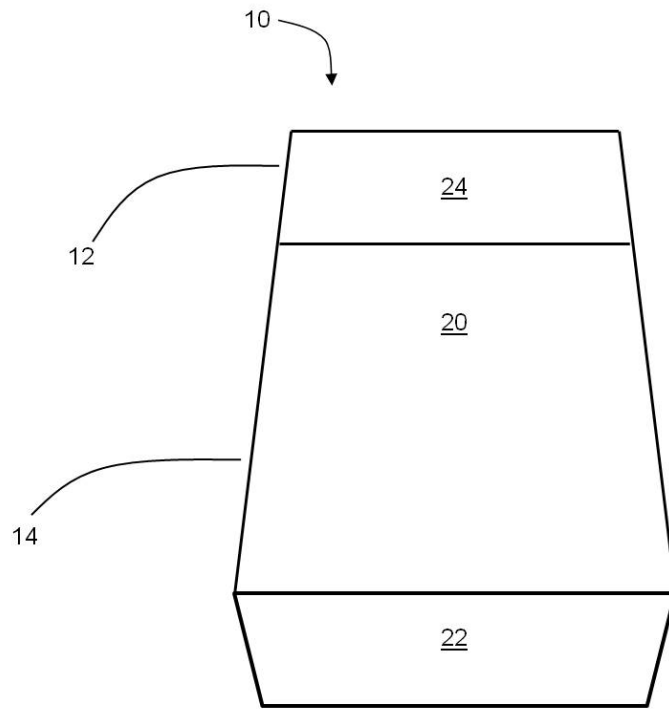
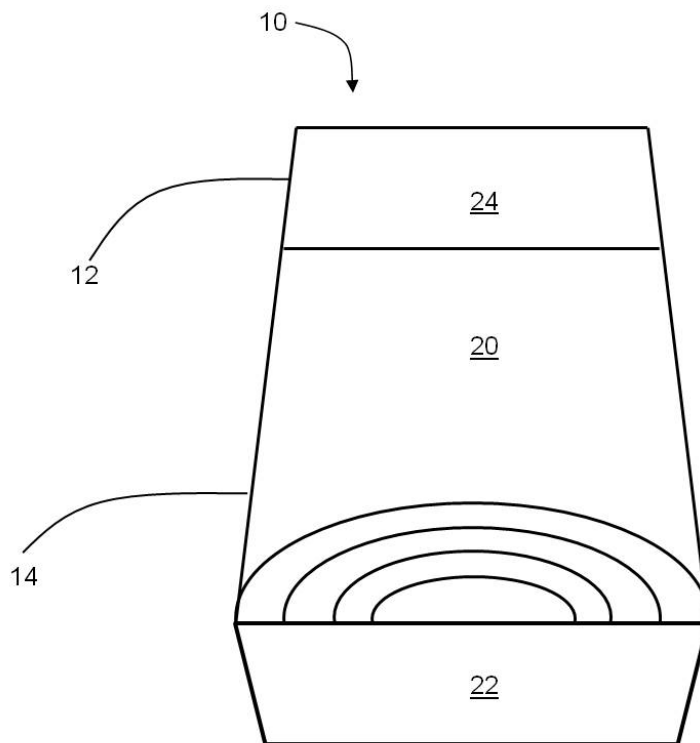


Figura 2



**Figura 3**



**Figura 4**

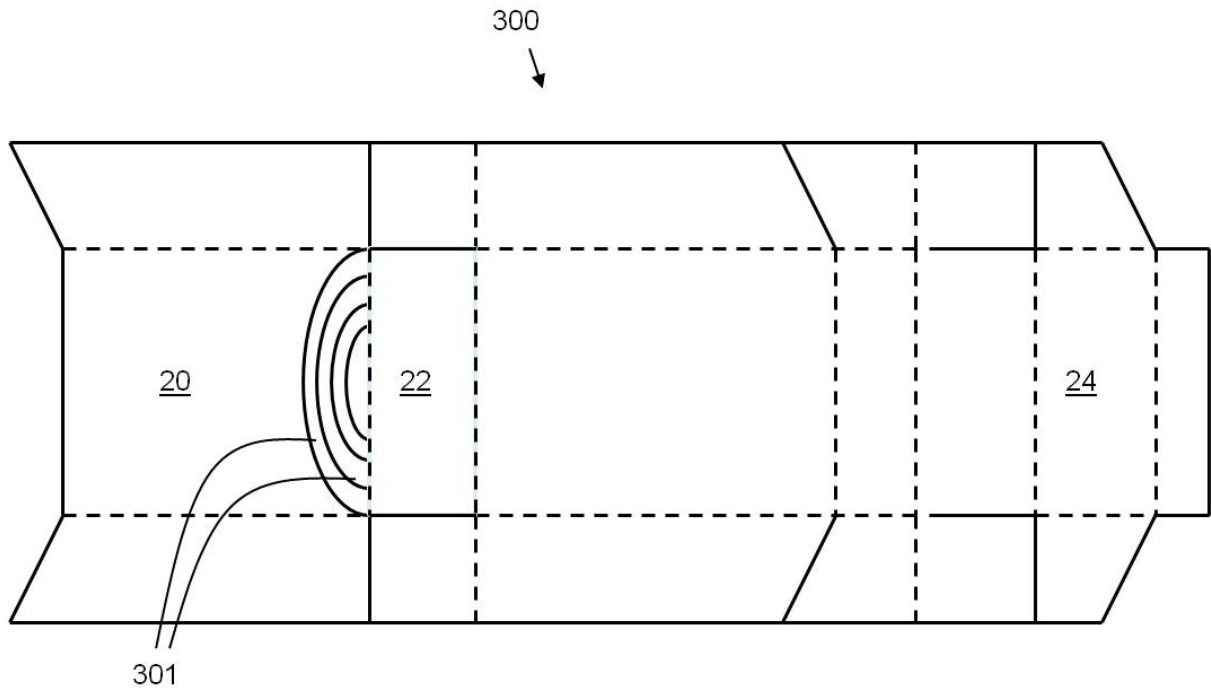


Figura 5