

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 974 446**

51 Int. Cl.:

B65D 5/68 (2006.01)

B65D 65/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.07.2020** **E 20185104 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.12.2023** **EP 3936452**

54 Título: **Producto detergente y recipiente**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.06.2024

73 Titular/es:

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY (100.0%)
One Procter & Gamble Plaza
Cincinnati, OH 45202, US

72 Inventor/es:

HOEFTE, PAULUS ANTONIUS AUGUSTINUS;
NG PAK LEUNG, CLARA SOPHIE;
LEFLERE, JOOST y
KEULEERS, ROBBY RENILDE FRANCOIS

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 974 446 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

Producto detergente y recipiente

5 Antecedentes

Esta invención se refiere generalmente a un producto de consumo que comprende un producto detergente y un recipiente. Los productos detergentes son muy utilizados por los consumidores y deben envasarse adecuadamente para permitir el envío a un punto de venta, almacenamiento en un punto de venta, transporte a un hogar y almacenamiento del consumidor en un hogar del consumidor al tiempo que limite el impacto a la calidad del producto detergente y los riesgos de contaminación durante el transporte o almacenamiento. Por lo tanto, los productos detergentes se envasan en recipientes específicos, tales recipientes específicos protegen el producto detergente de inclemencias externas y protegen el entorno de la contaminación por parte del producto detergente. FR2820718A1 describe una caja de cartón que comprende una caja, que forma la base, y una tapa con aletas unidas a sus paredes de extremo. La tapa comprende, en particular, un panel superior y flancos, comprendiendo los flancos al menos un primer flanco, correspondiendo el primer flanco a un primer lado de la tapa desde una esquina del primer flanco hasta una esquina del segundo flanco, conectando la esquina del primer flanco el primer flanco con un segundo flanco de los flancos, conectando la esquina del segundo flanco el primer flanco con un tercer flanco de los flancos, comprendiendo el primer flanco una primera aleta grande, comprendiendo la primera aleta grande una capa de cartón-fibra corrugado del primer flanco, estando conectada la capa de cartón-fibra corrugado del primer flanco al panel superior por una línea de plegado del primer flanco, donde el primer flanco comprende además una capa de cartón-fibra corrugado adicional del primer flanco, estando superpuesta la capa de cartón-fibra corrugado adicional del primer flanco a la capa de cartón-fibra corrugado del primer flanco, estando la capa de cartón-fibra corrugado del primer flanco entre la capa de cartón-fibra corrugado adicional del primer flanco y el volumen interno de la tapa, comprendiendo la capa de cartón-fibra corrugado adicional del primer flanco una primera aleta pequeña del primer flanco que se extiende desde la esquina del primer flanco y una segunda aleta pequeña del primer flanco que se extiende desde la esquina del segundo flanco, cubriendo la primera aleta pequeña del primer flanco una primera parte del primer lado y cubriendo la segunda aleta pequeña del primer flanco una segunda parte del primer lado, donde la primera aleta pequeña del primer flanco se conecta al segundo flanco por una línea de plegado de la primera aleta pequeña del primer flanco y donde la segunda aleta pequeña del primer flanco se conecta al tercer flanco por una línea de plegado de la segunda aleta pequeña del primer flanco.

Breve descripción de las figuras

La Figura 1 ilustra un producto de consumo ilustrativo.
 Las Figuras 2A-C ilustran otro producto de consumo ilustrativo.
 Las Figuras 3A-D ilustran una tapa ilustrativa del producto de consumo ilustrativo de las Figuras 2A-C.
 La Figura 3E ilustra un detalle de la Figura 3D.
 La Figura 4 ilustra un primer método ilustrativo para fabricar un producto de consumo.
 La Figura 5 ilustra un segundo método ilustrativo para fabricar un producto de consumo.
 La Figura 6 ilustra un tercer método ilustrativo para fabricar un producto de consumo.
 La Figura 7 ilustra un cuarto método ilustrativo para fabricar un producto de consumo.
 La Figura 8 ilustra un quinto método ilustrativo para fabricar un producto de consumo.
 La Figura 9 ilustra un sexto método ilustrativo para fabricar un producto de consumo.
 La Figura 10 ilustra un método ilustrativo para proteger un producto detergente de un entorno externo.
 La Figura 11 ilustra un método ilustrativo para desmontar un recipiente.

Descripción detallada

Esta descripción se refiere a un producto de consumo que comprende un producto detergente y un recipiente, conteniendo el recipiente el producto detergente, comprendiendo preferiblemente el producto detergente artículos de dosis unitaria solubles en agua. Los productos detergentes, y más específicamente los artículos de dosis unitaria solubles en agua, son particularmente sensibles a la humedad y el recipiente debe protegerlos bien de la humedad. El recipiente también debe evitar o reducir los riesgos de que el producto detergente se filtre del recipiente y contamine un entorno fuera del recipiente. Si bien tales aspectos pueden manejarse, por ejemplo, usando recipientes hechos de resinas de

plástico, tales recipientes hechos de resinas de plástico no son tan respetuosos con el medio ambiente como los recipientes de cartón-fibra corrugado. Los recipientes de cartón-fibra corrugado también tienden a reciclarse más frecuentemente que los recipientes de resina de plástico. Debe entenderse que el reciclaje comprende uno o más de recogida, clasificación reprocesado y/o reutilización de los recipientes. Sin embargo, es más probable que los recipientes de cartón-fibra corrugado se dañen por la humedad, incluso más en entornos húmedos tales como un lavadero o un cajón del fregadero de la cocina en un hogar de consumidor final. La presente descripción tiene como objetivo mejorar la resistencia de los recipientes de cartón-fibra corrugado para evitar o reducir el deterioro de las propiedades del cartón-fibra corrugado en un entorno húmedo, permitiendo de este modo el uso de recipientes hechos de cartón-fibra corrugado para contener un producto detergente, especialmente en forma de artículos de dosis unitaria solubles en agua.

Esta descripción propone una estructura de tapa específica en la que unas acanaladuras específicas de cartón-fibra corrugado forman un canal en comunicación con un entorno externo fuera de la tapa, de modo que estas acanaladuras pueden canalizar un flujo de aire que contribuye a airear las acanaladuras y mantener las propiedades protectoras del material de cartón-fibra corrugado. Una estructura de este tipo evitará o reducirá la humedad asentada o retenida en estas acanaladuras que conduce al deterioro de su estructura. Una estructura de este tipo también evitará o reducirá el riesgo de que la humedad se canalice por tales acanaladuras desde el entorno externo hasta un volumen cubierto por la tapa.

Además de evitar o reducir el riesgo de dañar la estructura de la tapa por la falta de ventilación, una estructura de este tipo que comprende extremos de acanaladuras visibles permite facilitar la identificación del tipo de material utilizado para la tapa, permitiendo de este modo que un consumidor final pueda elegir un recipiente que comprenda un material respetuoso con el medio ambiente, tal como cartón-fibra corrugado.

La Figura 1 ilustra un producto 100 de consumo ilustrativo según esta descripción. Un producto de consumo debe entenderse en esta descripción como un producto que se proporciona, entre otros, a los consumidores finales. Tales productos de consumo pueden, por ejemplo, estar disponibles para su compra en supermercados y los consumidores finales pueden almacenar tales productos de consumo en sus hogares. Los productos de consumo pueden proporcionarse en grandes cantidades y, por lo tanto, deben diseñarse teniendo en cuenta preocupaciones ambientales. Los productos de consumo también deben diseñarse teniendo en cuenta el transporte a una tienda minorista. Los productos de consumo también deben diseñarse teniendo en cuenta la eficiencia de fabricación. Los productos de consumo también deben diseñarse teniendo en cuenta el almacenamiento en expositores en una tienda minorista. Los productos de consumo también deben diseñarse teniendo en cuenta el transporte desde una tienda minorista a un hogar del consumidor. Los productos de consumo también deben diseñarse teniendo en cuenta el almacenamiento en un hogar del consumidor final privado. Los productos de consumo también deben diseñarse teniendo en cuenta el uso del producto de consumo en un hogar del consumidor final privado. Los productos de consumo también deben diseñarse teniendo en cuenta su descarte.

El producto de consumo según esta invención comprende un producto detergente. Los productos detergentes deben entenderse en esta descripción como productos que comprenden un tensioactivo. Los productos detergentes también pueden comprender un blanqueador u otros ingredientes. Composiciones de los productos detergentes de ejemplo se describen con más detalle en la presente memoria. En algunos ejemplos, el producto detergente comprende bolsas de detergente de dosis unitaria solubles en agua, más preferiblemente bolsas de detergente de dosis unitaria solubles en agua. Las bolsas de detergente de dosis unitaria solubles en agua ilustrativas se describen con más detalle en la presente memoria.

El producto de consumo comprende el producto detergente y el recipiente. El producto de consumo puede venderse 'tal cual', en otras palabras, el producto de consumo es el artículo que el consumidor selecciona del estante. De forma alternativa, el producto de consumo podría alojarse como una unidad de un producto multicomponente. Por ejemplo, más de un producto de consumo podría alojarse dentro de un envase exterior y los múltiples productos de consumo envasados venderse juntos en una sola compra. El producto de consumo puede comprender elementos estéticos, por ejemplo, manguitos retráctiles, envolturas retráctiles o etiquetas unidas al recipiente. De forma alternativa, el recipiente puede colorearse o imprimirse con elementos estéticos o impresiones informativas, como instrucciones de uso.

El producto de consumo según esta descripción comprende además un recipiente que contiene el producto detergente. Un recipiente debe entenderse en esta descripción como un objeto que aloja un contenido, por ejemplo, en una cavidad del recipiente. El recipiente facilita la protección, el transporte, almacenamiento, acceso y descarte del producto de consumo.

En esta descripción, el recipiente comprende una caja. Una caja debe entenderse como un objeto generalmente paralelepípedo, en forma de barril, cilíndrico, redondo, ovalado o cúbico tridimensional que define una cavidad. El uso de cajas paralelepípedas puede facilitar el almacenamiento y el transporte al permitir apilado de cajas de una manera eficiente en el espacio. En algunos ejemplos, una caja puede ser un paralelepípedo provisto de algunos bordes trapezoidales o biselados cónicos redondeados. La caja según esta descripción comprende el producto detergente. Debe entenderse que el producto detergente está contenido o almacenado en la caja. La caja según esta descripción comprende una base, paredes laterales y una abertura. Una base según esta descripción debe entenderse como una superficie en la que la caja puede extenderse cuando se coloca sobre una superficie de soporte tal como un estante o un suelo. En algunos ejemplos, la base es plana. En algunos ejemplos, la base es rectangular. En algunos ejemplos, la base es ovalada o redonda. En algunos ejemplos, la base no es plana. En algunos ejemplos, la base tiene un perfil grabado que sobresale o se introduce en relieve. Las paredes laterales según esta descripción deben entenderse que se extienden desde la base, y conectan la base a la abertura, a una pieza de transición o a la tapa. Debe entenderse

que la conexión de la base a la abertura puede incluir una pieza de transición, además de una pared lateral. Una pieza de transición puede encolarse o unirse de otro modo a la pared lateral, por ejemplo. En algunos ejemplos, las paredes laterales son perpendiculares a la base. En algunos ejemplos, la base es rectangular y tiene cuatro lados, cuatro paredes laterales que se extienden perpendiculares desde la base, siendo cada pared lateral rectangular, estando cada pared lateral conectada por un lado de pared lateral a un lado de la base, y por otros dos lados de la pared lateral a otras dos de las cuatro paredes laterales. En algunos ejemplos, la base es oval o circular y las paredes laterales forman una pared generalmente cilíndrica que se extiende desde la base en una dirección normal o perpendicular a la base. En algunos ejemplos, las paredes laterales tienen una forma correspondiente a una de un cuadrado, un rectángulo, un trapecio, una sección de una esfera, una sección de un ovoide o una sección de un elipsoide. La abertura según esta descripción debe entenderse como una abertura que proporciona acceso al producto detergente comprendido en la caja. En algunos ejemplos, la abertura está orientada hacia la base. En algunos ejemplos, la abertura tiene una superficie menor que la superficie de la base. En algunos ejemplos, la abertura tiene una superficie mayor que la superficie de la base para proporcionar un acceso mejorado, por ejemplo, usando paredes laterales que se extienden desde la base en un ángulo de más de 90 grados desde la base. En algunos ejemplos, la abertura se proporciona después de la retirada de una característica a prueba de manipulaciones, por ejemplo, que comprende una pieza perforada que se va a retirar en el primer uso o un adhesivo inviolable que bloquea la tapa a la caja o bandeja. En algunos ejemplos, la abertura se coloca en un panel superior de la caja, estando el panel superior de la caja orientado hacia la base de la caja, estando el panel superior de la caja separado de la base de la caja por al menos las paredes laterales, siendo el panel superior de la caja generalmente coplanario con la base de la caja, por lo que la abertura cubre una parte del panel superior, comprendiendo el panel superior una sección periférica que rodea la abertura, siendo la sección periférica una pieza de transición entre una pared lateral y la abertura, por ejemplo. En algunos ejemplos, la abertura es rectangular. En algunos ejemplos, la abertura es rectangular con bordes redondeados. En algunos ejemplos, la abertura es redonda u ovalada. En un ejemplo, el recipiente se hace de materiales de cartón y de este modo se hace de materiales que pueden reciclarse, más específicamente reciclarse en una corriente de reciclaje de papel o cartón, incluso más específicamente en una corriente de reciclaje de papel o cartón que comprenda menos de un umbral predeterminado de material que no sea fibra, por ejemplo menos del 5 % en peso de material que no sea fibra. En algunos ejemplos, la abertura es hexagonal u octogonal con bordes biselados.

En esta descripción, el recipiente comprende una tapa. La tapa según esta descripción debe entenderse como un elemento que permite cerrar o abrir repetidamente una abertura de la caja. En algunos ejemplos, la tapa puede estar conectada a la caja, por ejemplo, mediante una bisagra, o puede estar separada de la caja. La tapa según esta descripción puede comprender una parte superior y flancos. Debe entenderse que la parte superior de la tapa está destinada a cubrir la abertura de la caja cuando la tapa está en una posición cerrada. En algunos ejemplos, la parte superior de la tapa es rectangular. En algunos ejemplos, la parte superior de la tapa es redonda, hexagonal, octogonal u ovalada. En algunos ejemplos, la tapa comprende bordes biselados. En algunos ejemplos, la parte superior de la tapa es rectangular con bordes redondeados. Debe entenderse que aunque se denomina "parte superior", la parte superior de la tapa puede colocarse en diferentes orientaciones. La tapa puede comprender flancos. Debe entenderse que los flancos según esta descripción son elementos conectados a la parte superior de la tapa y que se extienden desde la tapa para acoplarse a una o más paredes laterales de la caja. Los flancos participan en la colocación de la parte superior de la tapa sobre la abertura. En algunos ejemplos, los flancos se extienden perpendicularmente desde la parte superior de la tapa. En algunos ejemplos, los flancos rodean un perímetro completo de la parte superior de la tapa. En algunos ejemplos, los flancos rodean parcialmente un perímetro completo de la parte superior de la tapa, siendo una parte de la parte superior de la tapa sin flancos. La parte superior de la tapa puede cubrir la abertura, y al menos una parte de los flancos puede cubrir al menos una parte específica de las paredes laterales de la caja cuando la tapa está en la posición cerrada, siendo la tapa móvil desde la posición cerrada a una posición abierta. El movimiento de la tapa puede ser sujetado por una conexión a la caja, tal como una bisagra, o puede ser completamente extraíble, por ejemplo, para proporcionar un acceso mejorado al contenido de la caja. La caja y la tapa cooperan para participar en el cumplimiento de la función del recipiente de almacenar, transportar, proteger y facilitar el acceso al contenido del recipiente.

En algunos ejemplos, los flancos de la tapa cubren aproximadamente un 30 % de las paredes laterales, correspondiendo un 30 % en este caso a una relación entre, por un lado, una altura de los flancos en una dirección normal tanto a la parte superior de la tapa como a la base de la caja y, por otro lado, a la altura de las paredes laterales en la dirección normal tanto a la parte superior de la tapa como a la base de la caja. En este ejemplo, los flancos rodean completamente las paredes laterales alrededor de la abertura. Dicha cobertura de los flancos participa en asegurar la colocación de la tapa, la elasticidad estructural y la protección del contenido. En algunos ejemplos, los flancos cubren al menos el 30 % de las paredes laterales cuando la tapa está en la posición cerrada. En algunos ejemplos, los flancos cubren al menos el 35 % de las paredes laterales cuando la tapa está en la posición cerrada. En algunos ejemplos, los flancos cubren al menos el 40 % de las paredes laterales cuando la tapa está en la posición cerrada. En algunos ejemplos, los flancos cubren como máximo el 90 % de las paredes laterales cuando la tapa está en la posición cerrada. En algunos ejemplos, los flancos cubren como máximo el 80 % de las paredes laterales cuando la tapa está en la posición cerrada. En algunos ejemplos, los flancos cubren como máximo el 70 % de las paredes laterales cuando la tapa está en la posición cerrada. En algunos ejemplos, un proceso de fabricación comprende proporcionar diferentes tamaños de caja, por ejemplo, cajas que tienen una altura de pared lateral de 10 cm, 11,5 cm, 13,5 cm o 16 cm, por lo que cada caja puede estar provista de un mismo ajuste de tapa para todos los tamaños de caja previstos, tales como una tapa que tiene una altura de flanco de 7 cm. En algunos

ejemplos, la altura del flanco es de más de 3 cm. En algunos ejemplos, la altura del flanco es de más de 5 cm. En algunos ejemplos, la altura del flanco es de más de 6 cm. En algunos ejemplos, se puede proporcionar un juego de diferentes tamaños de tapa para encajar en diferentes tamaños de caja.

5 El recipiente puede fabricarse de material de cartón rígido, material de cartón flexible o una mezcla de los mismos. En algún ejemplo, el material que forma la caja o la tapa tiene un espesor de pared de más de 300 micrómetros y de menos de 3 mm. En algún ejemplo, el material que forma la caja o la tapa tiene un espesor de pared de más de 1 mm y menos de 2 mm. En algún ejemplo, el material que forma la caja o la tapa se pliega sobre sí mismo, por ejemplo, para reforzar partes o la totalidad de la caja o la tapa. En algunos ejemplos, un panel, una pared o un flanco reforzados comprende una capa doble del material que forma la caja o la tapa, teniendo en total esta capa doble, por ejemplo, un espesor inferior a 6 mm, más preferiblemente inferior a 4 mm, con máxima preferencia más de 2 mm y menos de 4 mm. El recipiente puede estar hecho de materiales de papel, material basado en celulosa, material de base biológica, fibras de bambú, fibras de celulosa, fibras basadas en celulosa, fibras de celulosa recicladas, material laminado (comprendiendo, por ejemplo, una capa de PE, polietileno) o una mezcla de los mismos. El recipiente puede estar hecho de materiales que comprenden materiales reciclados.

15 El producto 100 de consumo comprende un recipiente, comprendiendo el recipiente una caja 102 y una tapa 101. La tapa 101 comprende un panel superior 103 y flancos, comprendiendo los flancos un primer flanco 105 correspondiente a un primer lado de la tapa desde una esquina 107 del primer flanco hasta una esquina 109 del segundo flanco, conectando la esquina 107 del primer flanco al primer flanco 105 con un segundo flanco de los flancos (el segundo flanco está en la Figura 1 en la parte posterior del recipiente y no se puede ver), conectando la esquina 109 del segundo flanco el primer flanco 105 con un tercer flanco 111 de los flancos. En este ejemplo, el panel superior y cada flanco son rectangulares, siendo las esquinas segmentos.

20 El primer flanco 105 comprende una primera aleta grande 113, comprendiendo la primera aleta grande 113 una capa de cartón-fibra corrugado del primer flanco, estando conectada la capa de cartón-fibra corrugado del primer flanco al panel superior 103 por una primera línea 115 de plegado del primer flanco, donde el primer flanco 105 comprende además una capa de cartón-fibra corrugado adicional del primer flanco, estando la capa de cartón-fibra corrugado adicional del primer flanco superpuesta a la capa de cartón-fibra corrugado del primer flanco, estando la capa de cartón-fibra corrugado adicional del primer flanco entre la capa de cartón-fibra corrugado adicional del primer flanco y un volumen interno de la tapa, comprendiendo la capa de cartón-fibra corrugado adicional del primer flanco una primera aleta pequeña 121 del primer flanco que se extiende desde la esquina 107 del primer flanco y una segunda aleta pequeña 122 del primer flanco que se extiende desde la esquina 109 del segundo flanco, cubriendo la primera aleta pequeña 121 del primer flanco una primera parte del primer lado y cubriendo la segunda aleta pequeña 122 del primer flanco una segunda parte del primer lado, donde la primera aleta pequeña 121 del primer flanco está conectada al segundo flanco por una línea de plegado, correspondiente a la esquina 107 del primer flanco, de una primera aleta pequeña del primer flanco, y donde la segunda aleta pequeña 122 del primer flanco está conectada al tercer flanco 111 por una segunda línea de plegado, correspondiente a la esquina 109 del segundo flanco, de una segunda aleta pequeña del primer flanco, y donde la capa de cartón-fibra corrugado adicional del primer flanco comprende acanaladuras 117 del primer flanco, extendiéndose cada acanaladura 117 del primer flanco a lo largo de una longitud de acanaladura del primer flanco paralela tanto a la línea de plegado de la primera aleta pequeña del primer flanco como a la línea de plegado de la segunda aleta pequeña del primer flanco, formando cada acanaladura del primer flanco un canal en comunicación con un entorno externo fuera de la tapa en un borde de la primera acanaladura y en un borde de la segunda acanaladura.

45 Como se ilustra, por ejemplo, en la Figura 1, la tapa participa en la protección del producto detergente del entorno externo, y la tapa participa en la protección del entorno externo de la contaminación por parte del producto detergente. Los flancos de la tapa también participan en la protección de las paredes laterales de la caja. Los flancos de la tapa pueden considerarse una primera línea de protección de la humedad presente en el entorno externo. El hecho de que al menos el primer flanco comprenda acanaladuras según esta descripción permite la ventilación de la capa de cartón-fibra corrugado del primer flanco, que participa en mantener seca la capa de cartón-fibra corrugado del primer flanco, de modo que pueda cumplir su función de protección.

50 La tapa, la caja o el recipiente según esta descripción pueden hacerse de materiales de papel o cartón, en donde el material de papel se selecciona, por ejemplo, de cartulina, cartón, laminados que comprenden al menos una capa de cartulina o cartón, materiales de pulpa de celulosa o una mezcla de los mismos. Aunque al menos un primer flanco de la tapa comprenda acanaladuras según esta descripción, otros materiales descritos en la presente memoria pueden usarse opcionalmente además del primer flanco de la tapa que comprende acanaladuras. En algunos otros ejemplos, la tapa, la caja o el recipiente está íntegramente hecho de un material que comprende acanaladuras según esta descripción. El material utilizado para fabricar la tapa, la caja o el recipiente puede comprender otros componentes, tales como colorantes, conservantes, plastificantes, estabilizantes de UV, oxígeno, perfume, materiales reciclados, colas, adhesivos y barreras contra la humedad o una mezcla de los mismos. La tapa, la caja o el recipiente pueden comprender áreas de impresión externas o internas. La tapa, la caja o el recipiente pueden estar hechos, por ejemplo, de cartón. Los procesos de fabricación de un elemento de soporte, una tapa, una caja o un recipiente de cartón adecuados pueden incluir, aunque no de forma limitativa, una formación tubular a partir de un cartón o una hoja de papel planos con una etapa de encolado, plegado o una mezcla de las mismas. La tapa, la caja o el recipiente de cartón son opacos, por ejemplo, para proteger el contenido de la luz exterior. En algunos ejemplos, la tapa, la caja o el recipiente se construyen, al menos en parte y en algunos ejemplos específicos en su totalidad, de material basado

en papel. Por material basado en papel, en la presente memoria, se entiende un material que comprende papel. Sin desear limitarse a la teoría, por “papel” se entiende en la presente memoria un material hecho de una pulpa basada en celulosa. En algunos ejemplos, el material a base de papel comprende papel, cartón o una mezcla de los mismos, en donde preferiblemente, el cartón comprende papel de cartón, cartón corrugado, o una mezcla de los mismos. La placa de fibras corrugadas comprende una serie de acanaladuras. Cada acanaladura puede entenderse como un canal. Las acanaladuras se extienden paralelas entre sí, siendo la dirección de acanaladura la dirección recorrida a lo largo de cada canal. El material a base de papel puede ser un laminado que comprende papel, cartón o una mezcla de los mismos, en donde en algunos ejemplos, el cartón comprende papel de cartón, cartón corrugado, o una mezcla de los mismos, y al menos otro material. En algunos ejemplos, el al menos otro material comprende un material plástico. En algunos ejemplos, el material plástico comprende polietileno, tereftalato de polietileno, polipropileno, poli(alcohol vinílico), EVOH (copolímero de etileno y de alcohol vinílico) o una mezcla de los mismos. Se puede usar un material de barrera como el al menos otro material. El material de barrera puede ser un polipropileno orientado biaxialmente, un tereftalato de polietileno metalizado o una mezcla de los mismos. El al menos otro material puede comprender una cera, un material de celulosa, poli(alcohol vinílico), dióxido de sílice, materiales basados en caseína, adhesivos, colas o una mezcla de los mismos. En algunos ejemplos, el laminado basado en papel comprende más de 50 %, preferiblemente más de 85 %, y más preferiblemente más de 95 % en peso de un laminado de materiales basados en fibras. En algunos ejemplos, el material de barrera puede comprender material plástico que tenga un espesor de entre 10 micrómetros y 40 micrómetros. En algunos ejemplos, el material de barrera puede comprender material plástico que tiene un espesor de entre 10 micrómetros y 35 micrómetros. El material a base de papel puede ser un laminado. En algunos ejemplos, la superficie interna de una tapa, una caja o un recipiente comprende papel, cartón o una mezcla de los mismos, en donde, en ejemplos específicos, el cartón comprende cartulina, cartón-fibra corrugado y laminado de polietileno, o una mezcla de los mismos, y, en algunos ejemplos, la superficie externa del elemento de soporte, la tapa, la caja o el recipiente o una combinación de los mismos comprende el al menos otro material. Alternativamente, el al menos otro material también puede laminarse entre dos capas de material a base de papel. Sin pretender imponer ninguna teoría, al menos este otro material podría actuar como una barrera para el líquido filtrado absorbido por el material basado en papel orientado hacia el lado interior de la tapa, la caja o el recipiente, para impedir o reducir un flujo contaminante a través de una pared de la tapa, la caja o el recipiente. Se pueden encontrar otras estructuras eficaces para evitar el filtrado del contenido o para proteger el contenido de fluidos externos, por ejemplo, de una ducha, fregadero o manos húmedas. La contaminación de una pared del elemento de soporte, de la tapa, de la caja o del recipiente podría ser antiestética para los consumidores o puede contaminar el área de almacenamiento. En algunos ejemplos, la tapa, la caja o el recipiente están hechos de un material basado en papel que comprende el al menos otro material laminado entre dos capas de cartón-fibra corrugado. En algunos ejemplos, el material utilizado para la tapa, la caja o el recipiente comprende un material corrugado con núcleo de cartón intercalado entre dos capas de cartón liso y un laminado de polietileno.

El producto 100 de consumo ilustrado en la Figura 1 comprende una única primera aleta pequeña 121 del primer flanco y una única segunda aleta pequeña 122 del primer flanco que comprenden acanaladuras que tienen aberturas expuestas al entorno externo para formar los canales según esta descripción. En otros ejemplos, otras partes de la tapa también comprenden tales acanaladuras con aberturas expuestas al entorno externo. En este ejemplo, las aletas pequeñas se ilustran como aletas pequeñas rectangulares que se extienden desde el panel superior de la tapa hasta un extremo distal de los flancos de la tapa. En otros ejemplos, las aletas pequeñas pueden ser más cortas que las ilustradas, o pueden adoptar una forma que puede no ser rectangular, y puede tener formas triangulares o trapezoidales, por ejemplo.

Las acanaladuras según esta descripción deben entenderse como formadas por una capa de cartón o cartulina con núcleo ondulado que se intercala entre dos capas de cartón o cartulina planas. Una estructura de este tipo proporciona una resistencia al aplastamiento en plano, resistencia a la flexión y/o rigidez mayores en comparación con estructuras de cartón o cartulina sin acanaladuras. Dicha resistencia al aplastamiento en plano participa en la protección del contenido del recipiente. La estructura de acanaladuras de la capa de cartón-fibra corrugado adicional del primer flanco según esta descripción comprende acanaladuras que tienen aberturas expuestas al entorno externo, cada acanaladura comprende dos extremos de acanaladura y comprendiendo cada acanaladura dos de estas aberturas, una en cada extremo de acanaladura, abriéndose cada una de dichas dos aberturas hacia, o preferiblemente en, la línea de plegado del primer flanco o un extremo del flanco de tapa distal del panel superior de la tapa. El aire que entra en una de la aberturas circulará de un extremo de acanaladura a un extremo de acanaladura dentro del canal formado por la acanaladura a lo largo de una dirección paralela a la línea de plegado de la primera aleta grande con el panel superior de la tapa y saldrá en la otra abertura, recogiendo la humedad residual que pueda estar presente dentro de la acanaladura, ventilando de este modo la acanaladura y evitando la degradación de la primera aleta grande. La ventilación puede favorecerse aún más mediante una dirección vertical de las acanaladuras cuando la tapa se coloca de modo que el panel superior esté en una posición horizontal por corrientes de convección a través de las acanaladuras 117, como se ilustra, por ejemplo, mediante la flecha 130 de la Figura 1.

Las Figuras 2A-C ilustran un producto 200 de consumo ilustrativo según esta descripción. El producto 200 de consumo se ilustra en la Figura 2A con la tapa 201 cerrada vista desde una vista frontal. El producto 200 de consumo se ilustra en la Figura 2B con la tapa cerrada vista desde una vista posterior opuesta a la vista frontal de la Figura 2A. La Figura 2C ilustra el producto 200 de consumo desde la vista frontal de la Figura 2A, con la tapa abierta. La Figura 3A ilustra una preforma correspondiente a la tapa 201 del producto 200 de consumo, ilustrándose dicha tapa 201 en la figura 3D. Las Figuras 3B-C ilustran las etapas de plegado que tienen lugar para convertir la preforma de la Figura 3A en la tapa de la Figura 3D.

El producto 200 de consumo comprende un producto detergente 204, visible en la Figura 2C, y un recipiente, conteniendo el recipiente el producto detergente 204, comprendiendo el producto detergente preferiblemente artículos de dosis unitaria solubles en agua, comprendiendo el recipiente una caja 202 y una tapa 201, comprendiendo la tapa 201 un panel superior 203 y flancos, comprendiendo los flancos al menos un primer flanco 205, correspondiendo el primer flanco 205 a un primer lado de la tapa desde una esquina 207 del primer flanco hasta una esquina 209 del segundo flanco, conectando la esquina 207 del primer flanco el primer flanco 205 con un segundo flanco 206 (visible en la Figura 2B) de los flancos, conectando la esquina 209 del segundo flanco el primer flanco 205 con un tercer flanco 211 de los flancos, comprendiendo el primer flanco 205 una primera aleta grande 213 (visible en la Figura 3A), comprendiendo la primera aleta grande 213 una capa de cartón-fibra corrugado del primer flanco, estando la capa de cartón-fibra corrugado del primer flanco conectada al panel superior 203 por una línea 215 de plegado del primer flanco, comprendiendo además el primer flanco 205 una capa de cartón-fibra corrugado adicional del primer flanco, estando la capa de cartón-fibra corrugado adicional del primer flanco superpuesta a la capa de cartón-fibra corrugado del primer flanco, estando la capa de cartón-fibra corrugado del primer flanco entre la capa de cartón-fibra corrugado adicional del primer flanco y un volumen interno de la tapa, comprendiendo la capa de cartón-fibra corrugado adicional del primer flanco una primera aleta pequeña 221 del primer flanco que se extiende desde la esquina 207 del primer flanco y una segunda aleta pequeña 222 del primer flanco que se extiende desde la esquina 209 del segundo flanco, cubriendo la primera aleta menor 221 del primer flanco una primera parte del primer lado y cubriendo la segunda aleta pequeña 222 del primer flanco una segunda parte del primer lado, donde la primera aleta pequeña del primer flanco está conectada al segundo flanco por una línea de plegado de la primera aleta pequeña del primer flanco, y donde la segunda aleta pequeña del primer flanco está conectada al tercer flanco por una línea de plegado de la segunda aleta pequeña del primer flanco, y donde la capa de cartón-fibra corrugado adicional del primer flanco comprende acanaladuras 217 del primer flanco, extendiéndose cada acanaladura del primer flanco a lo largo de una longitud de acanaladura del primer flanco paralela tanto a la línea de plegado de la primera aleta pequeña del primer flanco como a la línea de plegado de la segunda aleta pequeña del primer flanco, formando cada acanaladura 217 del primer flanco un canal en comunicación con un entorno externo fuera de la tapa en un borde de la primera acanaladura y en un borde de la segunda acanaladura.

El primer flanco comprende dos capas. Una capa externa comprende las dos aletas pequeñas 221 y 222 del flanco orientadas una hacia la otra, cubriendo dicha capa externa una capa interna formada por la aleta grande 213, estando la aleta grande protegida del entorno externo, estando las dos aletas pequeñas 221 y 222 del flanco expuestas al entorno externo y comprendiendo las acanaladuras 217 en la configuración según esta descripción para proteger eficazmente la estructura del flanco y, por lo tanto, la estructura de la tapa, la caja y su contenido.

En el producto 200 de consumo ilustrativo, los flancos comprenden un cuarto flanco opuesto al primer flanco 205, correspondiendo el cuarto flanco a un segundo lado de la tapa desde una esquina 307 del tercer flanco hasta una esquina 309 del cuarto flanco, estando el segundo lado opuesto al primer lado, comprendiendo el cuarto flanco una segunda aleta grande 313 visible, por ejemplo, en la preforma representada en la Figura 3A, comprendiendo la segunda aleta grande 313 una capa de cartón-fibra corrugado del cuarto flanco, estando la capa de cartón-fibra corrugado del cuarto flanco conectada al panel superior 203 por una línea 315 de plegado del cuarto flanco, comprendiendo el cuarto flanco una capa de cartón-fibra corrugado adicional del cuarto flanco, estando la capa de cartón-fibra corrugado del cuarto flanco superpuesta a la capa de cartón-fibra corrugado del cuarto flanco, estando la capa de cartón-fibra corrugado del cuarto flanco entre la capa de cartón-fibra corrugado adicional del cuarto flanco y un volumen interno de la tapa, comprendiendo la capa de cartón-fibra corrugado adicional del cuarto flanco una primera aleta pequeña 223 del cuarto flanco que se extiende desde la esquina 307 del tercer flanco y una segunda aleta pequeña 224 del cuarto flanco que se extiende desde la esquina 309 del cuarto flanco, cubriendo la primera aleta pequeña 223 del cuarto flanco una primera parte del segundo lado y cubriendo la segunda aleta pequeña 224 del cuarto flanco una segunda parte del segundo lado, donde la primera aleta pequeña 223 del cuarto flanco está conectada al tercer flanco 211 por una línea de plegado, y donde la segunda aleta pequeña 224 del cuarto flanco está conectada al segundo flanco 206 por una línea de plegado, y donde la capa de cartón-fibra corrugado adicional del cuarto flanco comprende acanaladuras 317 del cuarto flanco, extendiéndose cada acanaladura del cuarto flanco a lo largo de una longitud de acanaladura del cuarto flanco paralela tanto a la línea de plegado de la primera aleta pequeña del cuarto flanco como a la línea de plegado de la segunda aleta pequeña del cuarto flanco, formando cada acanaladura 317 del cuarto flanco un canal en comunicación con un entorno externo fuera de la tapa en un borde de la primera acanaladura y en un borde de la segunda acanaladura.

En el producto 200 de consumo ilustrativo, la tapa tiene una estructura simétrica, correspondiendo la estructura del primer lado de la tapa a una estructura especular en un segundo lado opuesto de la tapa.

En el producto 200 de consumo ilustrativo, el panel superior 203 es un rectángulo, comprendiendo la tapa 201 dos flancos cortos y dos flancos largos, donde el primer flanco 205 y el cuarto flanco son flancos cortos, y donde el segundo flanco 206 y el tercer flanco 211 son flancos largos, preferiblemente donde uno o los dos flancos largos comprenden una abertura 320 y 321 respectiva, siendo cada abertura respectiva una abertura pasante que interseca las acanaladuras comprendidas en los flancos largos. Dicha abertura permite, por ejemplo, la intersección de algunas acanaladuras de los flancos largos, permitiendo que tales acanaladuras sean ventiladas. Es de particular interés asociar tales aberturas a los flancos largos debido a que tales flancos largos tienen una distancia en voladizo más larga que los flancos cortos, siendo de este modo más probable que sea una causa del debilitamiento de la estructura. Tales aberturas pueden servir adicionalmente y además de forma ventajosa para accionar y proporcionar acceso a cierres tales como el cierre 322 visible en la Figura 2C permitiendo mantener la tapa en su lugar. Como se ilustra, por

ejemplo, mediante la preforma de la Figura 3A, la tapa 201 puede estar hecha de paneles y aletas fabricados a partir de una única pieza de material corrugado de cartón-fibra corrugado que tenga acanaladuras en una única dirección como se ilustra mediante el corte 323, que no corresponde a un corte real pero ilustra dicha dirección de acanaladura.

5 En algunos ejemplos, tales como los productos 100 o 200 de consumo ilustrativos, ambos flancos largos 206 y 211 están reforzados, comprendiendo cada flanco largo una capa de cartón-fibra corrugado de flanco largo grande y una capa 325 de cartón-fibra corrugado de flanco largo plegada hacia atrás. Si bien ambos flancos largos están reforzados en el producto 200 ilustrativo, en otros ejemplos puede reforzarse un único o ninguno de los flancos largos. En otros ejemplos, ninguno, un único o ambos flancos cortos también está reforzados, comprendiendo cada flanco corto una capa de cartón-fibra corrugado de flanco corto principal y una capa de cartón-fibra corrugado de flanco corto plegada hacia atrás. Una estructura reforzada permite obtener una tapa más robusta. Una estructura reforzada que comprende una capa plegada hacia atrás de la capa de cartón-fibra corrugado también permite evitar exponer una única abertura de una acanaladura al entorno externo sin proporcionar un canal de ventilación desde una abertura de una acanaladura a otra abertura de la misma acanaladura. Como se ilustra, por ejemplo, en las Figuras 3A-D, una acanaladura de la capa 325 de cartón-fibra corrugado de flanco largo plegada hacia atrás, siguiendo la dirección de acanaladura ilustrada en el corte 323 que es paralela a la línea 215 de plegado del primer flanco, tendría aberturas 3250 expuestas que se dirigirían hacia un interior de la tapa, mientras que el extremo distal 3251 del flanco correspondiente se plegaría hacia atrás, evitando de este modo exponer las acanaladuras al entorno externo e impidiendo la entrada de humedad en las acanaladuras correspondientes. Una estructura reforzada también permite obtener una pila estable formada por una pluralidad de preformas, donde tales preformas comprenden la capa plegada hacia atrás en los bordes de cada una de dichas preformas.

En algunos ejemplos, tales como el producto 200 de consumo ilustrativo, la primera parte del primer lado y la segunda parte del primer lado están separadas por un espacio 331 del primer lado, definiendo el espacio 331 del primer lado un área de superficie de espacio del primer lado de menos del 20 %, preferiblemente menos del 10 %, con máxima preferencia menos del 5 %, de un área cubierta por la primera y segunda partes del primer lado, y en donde un área de superficie combinada del espacio del primer lado, la primera y segunda partes del primer lado, corresponde preferiblemente al área de superficie del primer lado. Dicho primer lado se ilustra en la Figura 3E visto a lo largo de la dirección V como se ilustra en la Figura 3D, donde el espacio 331 está entre la primera y la segunda aletas pequeñas del primer flanco, cubriendo la 221 la primera parte y cubriendo la 222 la segunda parte del primer lado. Un espacio más pequeño permite obtener una estructura más robusta, mientras que un espacio más grande permite ahorrar material.

En el producto 200 de consumo ilustrativo, la primera parte del segundo lado y la segunda parte del segundo lado están separadas por un espacio del segundo lado, definiendo el espacio del segundo lado un área de superficie de espacio del segundo lado de menos del 20 %, preferiblemente menos del 10 %, con máxima preferencia menos del 5 %, de un área cubierta por la primera y segunda partes del segundo lado, y en donde un área de superficie combinada del espacio del segundo lado, la primera y segunda partes del segundo lado, corresponde preferiblemente al área de superficie del segundo lado. Aunque no se ilustra, una estructura de este tipo reflejaría la estructura ilustrada en la Figura 3E.

En algunos ejemplos, tales como el producto 200 de consumo, tanto la primera como la segunda aletas pequeñas del primer flanco se encolan a la primera aleta grande, y tanto la primera como la segunda aletas pequeñas del cuarto flanco se encolan a la segunda aleta grande. Dicha estructura permite obtener un primer y cuarto flancos robustos. En algunos ejemplos, las aletas pequeñas se sellan térmicamente a la aleta grande correspondiente, por ejemplo, usando una capa de PE (polietileno).

45 En algunos ejemplos, una superficie de un flanco exterior comprende una capa de barrera frente al agua. Una estructura continua de este tipo entre las esquinas de los flancos participa en evitar la entrada de humedad en la estructura de la tapa, al tiempo que proporciona ventilación en los extremos de las acanaladuras según la presente descripción. En algunos ejemplos, la superficie del flanco exterior comprende un barniz. Los barnices posibles incluyen Aquaprint 150, Senolith WB Barrier, Terrawet Barrier o la barrera frente a rayos UV de Terragloss, preferiblemente barreras frente a rayos UV de Terragloss. Estos barnices pueden ayudar a evitar que la tinta de la superficie del flanco exterior se transfiera hacia el detergente, más específicamente hacia los artículos de dosis unitaria solubles en agua, especialmente cuando las áreas de las dosis unitarias solubles en agua se han expuesto a una mayor humedad.

55 En algunos ejemplos, el producto detergente comprende artículos flexibles de dosis unitaria solubles en agua. Las estructuras descritas en este documento son particularmente adecuadas para tales artículos flexibles de dosis unitaria solubles en agua que son particularmente sensibles a la degradación por humedad, y que es más probable que se perforen y contaminen un entorno fuera del recipiente, beneficiándose así particularmente del uso de una tapa ventilada según esta descripción.

60 En algunos ejemplos, un artículo de dosis unitaria soluble en agua comprende al menos una película soluble en agua orientada para crear al menos un compartimento interno de dosis unitaria, en donde el al menos un compartimento interno de dosis unitaria comprende una composición detergente. La película soluble en agua y la composición detergente se describen con mayor detalle a continuación. En algunos ejemplos, el producto de consumo comprende al menos un artículo de dosis unitaria soluble en agua, en algunos casos al menos dos artículos de dosis unitaria solubles en agua, en algunos casos al menos 10 artículos de dosis unitaria solubles en agua, en algunos casos al menos 20 artículos de dosis unitaria solubles en agua, en algunos casos al menos 30 artículos de dosis unitaria solubles en agua, en algunos casos al menos

40 artículos de dosis unitaria solubles en agua, en algunos casos al menos 45 artículos de dosis unitaria solubles en agua. Un artículo de dosis unitaria soluble en agua es, en algunos ejemplos, en forma de una bolsa. Una artículo de dosis unitaria soluble en agua comprende, en algunos ejemplos, una dosis unitaria de una composición en un volumen suficiente para proporcionar un beneficio en una aplicación final. El artículo de dosis unitaria soluble en agua comprende, en algunos ejemplos, una película soluble en agua con una forma tal que el artículo de dosis unitaria comprenda al menos un compartimento interno rodeado por la película soluble en agua. El al menos un compartimento comprende una composición limpiadora. La película soluble en agua se sella de modo que no se produzcan escapes de la composición limpiadora desde el compartimento durante el almacenamiento. Sin embargo, al añadir al agua el artículo de dosis unitaria soluble en agua, la película soluble en agua se disuelve y libera el contenido del compartimento interno a la solución de lavado. El artículo de dosis unitaria puede comprender más de un compartimento, al menos dos compartimentos, o al menos tres, o al menos cuatro, o incluso al menos cinco compartimentos. Los compartimentos pueden estar dispuestos en una orientación superpuesta, es decir, uno situado encima del otro. De forma alternativa, los compartimentos se pueden colocar en una orientación cara-a-cara, es decir, orientados uno junto al otro. Los compartimentos pueden estar orientados en una disposición «de neumático y borde», es decir, un primer compartimento está situado junto a un segundo compartimento, pero el primer compartimento rodea al menos parcialmente el segundo compartimento, pero no contiene completamente el segundo compartimento. De forma alternativa, un compartimento puede estar completamente contenido dentro de otro compartimento. En algunos ejemplos, el artículo en dosis unitaria comprende al menos dos compartimentos, siendo uno de los compartimentos más pequeño que el otro compartimento. En algunos ejemplos, el artículo en dosis unitaria comprende al menos tres compartimentos, dos de los compartimentos pueden ser más pequeños que el tercer compartimento y, en algunos ejemplos, los compartimentos más pequeños están superpuestos sobre el compartimento más grande. Los compartimentos superpuestos, en algunos ejemplos, están orientados lateralmente. En algunos ejemplos, cada artículo en dosis unitaria individual puede tener un peso de entre 10 g y 40 g, o incluso entre 15 g y 35 g. La película soluble en agua puede ser soluble o dispersable en agua. Antes de conformarse en un artículo de dosis unitaria, la película soluble en agua tiene, en algunos ejemplos, un espesor de 20 a 150 micrómetros, en otros ejemplos, de 35 a 125 micrómetros, en ejemplos adicionales, de 50 a 110 micrómetros, en aún ejemplos adicionales, aproximadamente 76 micrómetros. Ejemplos de materiales de película soluble en agua comprenden materiales poliméricos. El material de película puede, por ejemplo, obtenerse mediante colada, moldeo por soplado, extrusión o extrusión-soplado del material polimérico. En algunos ejemplos, la película soluble en agua comprende polímero o copolímero de poli(alcohol vinílico), por ejemplo, una mezcla de polímeros de poli(alcohol vinílico) y/o copolímeros de poli(alcohol vinílico), por ejemplo, seleccionados de copolímeros de poli(alcohol vinílico) aniónicos sulfonados y carboxilados, por ejemplo, una mezcla de un homopolímero de poli(alcohol vinílico) y un copolímero de poli(alcohol vinílico) aniónico carboxilado. En algunos ejemplos, las películas solubles en agua son las suministradas por Monosol con las referencias comerciales M8630, M8900, M8779, M8310. En algunos ejemplos, la película puede ser opaca, transparente o translúcida. La película puede comprender un área impresa. El área de impresión puede conseguirse usando técnicas tales como impresión flexográfica o impresión por chorro de tinta. La película puede comprender un agente repelente, por ejemplo un agente amargante. Los agentes amargantes adecuados incluyen, pero no se limitan a, naringina, octaacetato de sacarosa, clorhidrato de quinina, benzoato de denatonio, o mezclas de los mismos. Niveles de ejemplo de agente aversivo incluyen, aunque no de forma limitativa, de 1 a 5000 ppm, de 100 a 2500 ppm, de 250 a 2000 ppm. La película soluble en agua o el artículo de dosis unitaria soluble en agua o ambos pueden recubrirse con un agente lubricante. En algunos ejemplos, el agente lubricante se selecciona de talco, óxido de zinc, sílices, siloxanos, zeolitas, ácido silícico, alúmina, sulfato de sodio, sulfato de potasio, carbonato de calcio, carbonato de magnesio, citrato de sodio, tripolifosfato de sodio, citrato de potasio, tripolifosfato de potasio, estearato de calcio, estearato de zinc, estearato de magnesio, almidón, almidones modificados, arcilla, caolín, yeso, ciclodextrinas o mezclas de los mismos.

En algunos ejemplos, el recipiente comprende una primera parte, en donde la primera parte comprende un primer compartimento en el que está contenido el producto detergente. En algunas realizaciones, el primer compartimento comprende al menos dos artículos de dosis unitaria solubles en agua. El primer compartimento puede comprender entre 1 y 80 artículos de dosis unitaria solubles en agua, entre 1 y 60 artículos de dosis unitaria solubles en agua, entre 1 y 40 artículos de dosis unitaria solubles en agua, o entre 1 y 20 artículos de dosis unitaria solubles en agua. El volumen del primer compartimento puede ser entre 500 ml y 5000 ml, en algunos ejemplos entre 800 ml y 4000 ml.

En algunos ejemplos, el producto detergente comprende una composición detergente. La composición detergente puede ser una composición detergente para lavado de ropa, una composición para lavavajillas, una composición limpiadora para superficies duras o una combinación de las mismas. La composición detergente puede comprender un sólido, un líquido o una mezcla de los mismos. El término líquido incluye un gel, una solución, una dispersión, una pasta o una mezcla de los mismos. El sólido puede ser un polvo. Por polvo se entiende en la presente memoria que la composición detergente puede comprender partículas sólidas o puede ser un único sólido homogéneo. En algunos ejemplos, la composición detergente en polvo comprende partículas. Esto significa que la composición detergente en polvo comprende partículas sólidas individuales, a diferencia de que el sólido sea un sólido homogéneo simple. Las partículas pueden ser de flujo libre o pueden ser compactas. Una composición detergente para lavado de ropa se puede utilizar en una operación de lavado a mano de tejidos o se puede utilizar en una operación de lavado de tejidos en una máquina automática, por ejemplo, en una operación de lavado de tejidos automática. Las composiciones detergentes para lavado de ropa ilustrativas comprenden un tensioactivo no jabonoso, en donde el tensioactivo no jabonoso comprende un tensioactivo aniónico no jabonoso y un tensioactivo no iónico. En algunos ejemplos, la composición detergente para lavado de ropa comprende entre 10 % y 60 %, o entre 20 % y 55 % en peso de la composición detergente para lavado de ropa del tensioactivo no jabonoso. Las relaciones en peso de ejemplo de tensioactivo aniónico no jabonoso al tensioactivo no iónico son de 1:1 a 20:1, de 1,5:1 a 17,5:1, de 2:1 a 15:1, o de

2,5:1 a 13:1. Ejemplos de tensioactivos aniónicos no jabonosos comprenden alquilbencenosulfonato lineal, sulfato de alquilo o una mezcla de los mismos. Ejemplos de relación en peso de alquilbenceno sulfonato lineal a sulfato de alquilo son de 1:2 a 9:1, de 1:1 a 7:1, de 1:1 a 5:1, o de 1:1 a 4:1. Ejemplos de sulfonatos de alquilbenceno lineales son los ácidos sulfónicos de alquilbenceno C₁₀-C₁₆, o los ácidos sulfónicos de alquilbenceno C₁₁-C₁₄. Con «lineal» queremos decir en la presente memoria que el grupo alquilo es lineal. El tensioactivo aniónico de sulfato de alquilo puede comprender alquilsulfato alcoxlado o alquilsulfato no alcoxlado o una mezcla de los mismos. El ejemplo de tensioactivo aniónico de alquilsulfato alcoxlado comprende un tensioactivo aniónico de alquilsulfato etoxilado. El ejemplo de tensioactivo aniónico de sulfato de alquilo puede comprender un tensioactivo aniónico de sulfato de alquilo etoxilado con un grado de etoxilación promedio en moles de 1 a 5, de 1 a 3, o de 2 a 3. El tensioactivo aniónico de sulfato de alquilo puede comprender un sulfato de alquilo no etoxilado y un sulfato de alquilo etoxilado en donde el grado de etoxilación promedio en moles del tensioactivo aniónico de sulfato de alquilo es de 1 a 5, de 1 a 3, o de 2 a 3. El ejemplo de fracción alquilo del tensioactivo aniónico de sulfato de alquilo se deriva de alcoholes grasos, alcoholes oxo-sintetizados, alcoholes de Guerbet, o mezclas de los mismos. En algunos ejemplos, la composición detergente para lavado de ropa comprende entre 10 % y 50 %, entre 15 % y 45 %, entre 20 % y 40 %, o entre 30 % y 40 % en peso de la composición detergente para lavado de ropa del tensioactivo aniónico no jabonoso. En algunos ejemplos, el tensioactivo no iónico se selecciona de un alcoxlato de alcohol, un alcoxlato de alcohol oxosintetizado, alcoxlatos de alcohol de Guerbet, alcoxlatos de alcohol de tipo alquilfenol o una mezcla de los mismos. En algunos ejemplos, la composición de detergente para ropa comprende entre 0,01 % y 10 %, entre 0,01 % y 8 %, entre 0,1 % y 6 %, o entre 0,15 % y 5 % en peso de la composición de detergente líquida para lavado de ropa de un tensioactivo no iónico. En algunos ejemplos, la composición de detergente para ropa comprende entre 1,5 % y 20 %, entre 2 % y 15 %, entre 3 % y 10 %, o entre 4 % y 8 % en peso de la composición de detergente para lavado de ropa de jabón, en algunos ejemplos una sal de ácido graso, en algunos ejemplos una sal de ácido graso neutralizada con amina, en donde en algunos ejemplos la amina es una alcanolamina, por ejemplo, seleccionada de monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina o una mezcla de ellas, en algunos ejemplos monoetanolamina. En algunos ejemplos, la composición detergente para lavado de ropa es una composición detergente líquida para lavado de ropa. En algunos ejemplos, la composición detergente líquida para lavado de ropa comprende menos del 15 % o menos del 12 % en peso de la composición detergente líquida para lavado de ropa, de agua. En algunos ejemplos, la composición detergente para lavado de ropa es una composición detergente líquida para lavado de ropa que comprende un disolvente no acuoso seleccionado de 1,2-propanodiol, dipropilenglicol, tripropilenglicol, glicerol, sorbitol, polietilenglicol o una mezcla de los mismos. En algunos ejemplos, la composición detergente líquida para lavado de ropa comprende entre 10 % y 40 %, o entre 15 % y 30 % en peso de la composición detergente líquida para lavado de ropa del disolvente no acuoso. En algunos ejemplos, la composición de detergente para lavado de ropa comprende un perfume. En algunos ejemplos, la composición detergente para lavado de ropa comprende un ingrediente adyuvante seleccionado del grupo que comprende reforzantes que incluyen enzimas, citrato, blanqueador, catalizador de blanqueo, tinte, tinte de matizado, abrillantador, polímeros de limpieza que incluyen poliaminas alcoxladas y polietileniminas, polímero para la liberación de la suciedad, tensioactivo, disolvente, inhibidores de transferencia de colorantes, agentes quelantes, perfume encapsulado, policarboxilatos, estructurantes, agentes de recorte de pH y mezclas de los mismos. En algunos ejemplos, la composición detergente para lavado de ropa tiene un pH entre 6 y 10, entre 6,5 y 8,9, o entre 7 y 8, en donde el pH de la composición detergente para lavado de ropa se mide como una concentración del producto al 10 % en agua desmineralizada a 20 °C. Cuando es líquida, la composición detergente para lavado de ropa puede ser newtoniana o no newtoniana. En algunos ejemplos, la composición detergente líquida para lavado de ropa es no newtoniana. Sin pretender imponer ninguna teoría, un líquido newtoniano tiene propiedades que difieren de las de un líquido newtoniano, más específicamente, la viscosidad de líquidos no newtonianos depende de la velocidad de cizallamiento, mientras que un líquido newtoniano tiene una viscosidad constante independientemente de la velocidad de cizallamiento aplicada. Se cree que la disminución de la viscosidad tras la aplicación por cizallamiento para líquidos no newtonianos facilita adicionalmente la disolución de detergente líquida. La composición detergente para el lavado de ropa líquida descrita en la presente memoria pueden tener cualquier viscosidad adecuada dependiendo de factores tales como los ingredientes formulados y el propósito de la composición.

La Figura 4 ilustra un método 400 ilustrativo para fabricar un producto de consumo según esta descripción. En un primer bloque 401, el método 400 comprende plegar la primera aleta grande 213 para formar el primer flanco de capa de cartón-fibra corrugado como se ilustra, por ejemplo, en la Figura 3B. En un segundo bloque 402, el método 400 comprende plegar la primera aleta pequeña 221 del primer flanco y la segunda aleta pequeña 222 del primer flanco una hacia la otra y encima de la primera aleta grande 213 doblada para formar el primer flanco 205 de la tapa 201 como se ilustra, por ejemplo, en la Figura 3C. Proceder de esta manera asegura que la parte del primer flanco expuesta al exterior, en otras palabras, la primera aleta pequeña 221 del primer flanco y la segunda aleta pequeña 222 del primer flanco, se ventile por las acanaladuras 217 que forman un canal en comunicación con un entorno externo fuera de la tapa en un extremo de acanaladuras del primer flanco y en un segundo extremo de acanaladuras del flanco.

La Figura 5 ilustra un método 500 ilustrativo para fabricar un producto de consumo según esta descripción. Este método 500 comprende el bloque 401 y 402 como se ha descrito para el método 400, y además comprende un bloque 503 de plegado de la segunda aleta grande 313 para formar el cuarto flanco de capa de cartón-fibra corrugado como se ilustra en, por ejemplo, la Figura 3B, y el bloque 504 de plegado de la primera aleta pequeña 223 del cuarto flanco y la segunda aleta pequeña 224 del cuarto flanco una hacia la otra y encima de la segunda aleta grande 313 plegada para formar el cuarto flanco de la tapa como se ilustra, por ejemplo, en la Figura 3C.

La Figura 6 ilustra un método 600 ilustrativo para fabricar un producto de consumo según esta descripción. Este método 600 comprende los bloques 401, 402, 503 y 504 como se ha descrito para los métodos 400 y 500, y comprende además plegar los paneles del segundo y tercer flanco a lo largo de líneas de plegado del segundo y tercer flancos, por ejemplo, respectivamente las líneas de plegado 602 y 603 ilustradas en la figura 3B para formar el segundo 206 y tercer flancos 211 antes de plegar las aletas grandes 213-313. Esto permite obtener el segundo y tercer flanco como se ilustra, por ejemplo, en la Figura 3B.

La Figura 7 ilustra un método 700 ilustrativo para fabricar un producto de consumo según esta descripción. Este método 700 comprende los bloques 401, 402, 503, 504 y 601 como se ha descrito para los métodos 400, 500 y 600 y además comprende, en el bloque 701, aplicar cola a la primera aleta pequeña 221 del primer flanco y a la segunda aleta pequeña 222 del primer flanco antes de plegar la primera aleta pequeña 221 del primer flanco y la segunda aleta pequeña 222 del primer flanco encima de la primera aleta grande 213 plegada y encolar la primera aleta pequeña 221 del primer flanco y la segunda aleta pequeña 222 del primer flanco encima de la primera aleta grande 213 plegada como se ilustra en el bloque 702 cuando se pliega la primera aleta pequeña 221 del primer flanco y la segunda aleta pequeña 222 del primer flanco encima de la primera aleta grande 213 plegada como se ilustra en el bloque 402; y colocar la tapa en la caja que comprende el producto detergente como se ilustra en el bloque 703.

La Figura 8 ilustra un método 800 ilustrativo para fabricar un producto de consumo según esta descripción. Este método 800 comprende los bloques 401, 402, 503, 504, 601, 701, 702 y 703 como se ha descrito para los métodos 400, 500, 600 y 700 y además comprende, en el bloque 801, aplicar cola a la primera aleta pequeña 223 del cuarto flanco y a la segunda aleta pequeña 224 del cuarto flanco antes de plegar la primera aleta pequeña 223 del cuarto flanco y la segunda aleta pequeña 224 del cuarto flanco encima de la segunda aleta grande 313 plegada y, en el bloque 802, encolar la primera aleta pequeña 223 del cuarto flanco y la segunda aleta pequeña 224 del cuarto flanco encima de la segunda aleta grande 313 plegada cuando se pliega la primera aleta pequeña del cuarto flanco y la segunda aleta pequeña del cuarto flanco encima de la segunda aleta grande plegada como se ilustra en el bloque 504.

La Figura 9 ilustra un método 900 ilustrativo para fabricar un producto de consumo según esta descripción. Este método 900 comprende bloques 401, 402, 503, 504, 601, 701, 702, 703, 801 y 802 como se ha descrito para los métodos 400, 500, 600, 700 y 800 y además comprende, en el bloque 901, formar uno o más flancos largos reforzados mediante plegado y encolado de capas de cartón-fibra corrugado plegadas hacia atrás sobre capas de cartón-fibra corrugado de flanco largo principales y, en el bloque 902, formar uno o más flancos cortos reforzados mediante plegado y encolado de capas de cartón-fibra corrugados de flanco corto plegadas hacia atrás sobre las capas de cartón-fibra corrugado de flanco corto principales.

Cabe señalar que algunos bloques en los métodos ilustrados pueden ordenarse o recombinarse para construir métodos ilustrativos alternativos.

La Figura 10 ilustra un método 1000 ilustrativo para un producto detergente de un entorno externo, comprendiendo el método 1000, en el bloque 1001, colocar el producto detergente 204 en un recipiente según esta descripción, cerrar la tapa según el bloque 1002, y limitar la entrada de humedad o agua del entorno externo al recipiente mediante el uso de acanaladuras que forman un canal en comunicación con el entorno exterior fuera de la tapa desde un extremo de acanaladura hasta otro extremo de acanaladura según el bloque 1003. De hecho, esto permite ventilar al menos un primer flanco de la tapa según esta descripción. Este método puede combinarse con cualquiera de los métodos 400, 500, 600, 700, 800 o 900 ilustrativos como se ha descrito anteriormente.

La Figura 11 ilustra un método 1100 ilustrativo para desmontar un recipiente según esta descripción, comprendiendo el método 1100, en el bloque 1101, desconectar la primera aleta pequeña del primer flanco y la segunda aleta pequeña del primer flanco de la primera aleta grande y, en el bloque 1102, desconectar la primera aleta pequeña del cuarto flanco y la segunda aleta pequeña del cuarto flanco de la segunda aleta grande. Este método puede combinarse con cualquiera de los métodos 400, 500, 600, 700, 800, 900 o 1000 ilustrativos como se ha descrito anteriormente.

No debe entenderse que las dimensiones y los valores descritos en la presente descripción estén estrictamente limitados a los valores numéricos exactos mencionados. En vez de eso, a menos que se especifique lo contrario, se pretende que cada una de tales dimensiones signifique tanto el valor mencionado como un intervalo funcionalmente equivalente en torno a ese valor. Por ejemplo, una dimensión descrita como “40 mm” se refiere a “aproximadamente 40 mm”.

REIVINDICACIONES

1. Un producto de consumo que comprende un producto detergente y un recipiente, conteniendo el recipiente el producto detergente, comprendiendo el producto detergente preferiblemente artículos de dosis unitaria solubles en agua, comprendiendo el recipiente una caja (102) y una tapa (101), comprendiendo la tapa un panel superior (103) y flancos, comprendiendo los flancos al menos un primer flanco (105), correspondiendo el primer flanco a un primer lado de la tapa desde una esquina (107) del primer flanco hasta una esquina (109) del segundo flanco, conectando la esquina del primer flanco el primer flanco con un segundo flanco de los flancos, conectando la esquina del segundo flanco el primer flanco con un tercer flanco de los flancos, comprendiendo el primer flanco una primera aleta grande (113), comprendiendo la primera aleta grande una capa de cartón-fibra corrugado del primer flanco, estando la capa de cartón-fibra corrugado del primer flanco conectada al panel superior por una línea (115) de plegado del primer flanco, en donde el primer flanco comprende además una capa de cartón-fibra corrugado adicional del primer flanco, estando la capa de cartón-fibra corrugado adicional del primer flanco superpuesta a la capa de cartón-fibra corrugado del primer flanco, estando la capa de cartón-fibra corrugado del primer flanco entre la capa de cartón-fibra corrugado adicional del primer flanco y un volumen interno de la tapa, comprendiendo la capa de cartón-fibra corrugado adicional del primer flanco una primera aleta pequeña (121) del primer flanco que se extiende desde la esquina del primer flanco y una segunda aleta pequeña (122) del primer flanco que se extiende desde la esquina del segundo flanco, cubriendo la primera aleta pequeña del primer flanco una primera parte del primer lado y cubriendo la segunda aleta pequeña del primer flanco una segunda parte del primer lado, donde la primera aleta pequeña del primer flanco está conectada al segundo flanco por una línea de plegado de la primera aleta pequeña del primer flanco, y donde la segunda aleta pequeña del primer flanco está conectada al tercer flanco por una línea de plegado de la segunda aleta pequeña del primer flanco, y donde la capa de cartón-fibra corrugado adicional del primer flanco comprende acanaladuras (117) del primer flanco, extendiéndose cada acanaladura del primer flanco a lo largo de una longitud de acanaladura del primer flanco paralela tanto a la línea de plegado de la primera aleta pequeña del primer flanco como a la línea de plegado de la segunda aleta pequeña del primer flanco, formando cada acanaladura del primer flanco un canal en comunicación con un entorno externo fuera de la tapa en un borde de la primera acanaladura y en un borde de la segunda acanaladura.
2. El producto de consumo según la reivindicación 1, comprendiendo los flancos un cuarto flanco opuesto al primer flanco, correspondiendo el cuarto flanco a un segundo lado de la tapa desde una esquina (307) del tercer flanco hasta una esquina (309) del cuarto flanco, estando el segundo lado opuesto al primer lado, comprendiendo el cuarto flanco una segunda aleta grande (313), comprendiendo la segunda aleta grande una capa de cartón-fibra corrugado del cuarto flanco, estando la capa de cartón-fibra corrugado del cuarto flanco conectada al panel superior por una línea (315) de plegado del cuarto flanco, en donde el cuarto flanco comprende una capa de cartón-fibra corrugado adicional del cuarto flanco, estando la capa de cartón-fibra corrugado adicional del cuarto flanco superpuesta a la capa de cartón-fibra corrugado del cuarto flanco, estando la capa de cartón-fibra corrugado del cuarto flanco entre la capa de cartón-fibra corrugado adicional del cuarto flanco y un volumen interno de la tapa, comprendiendo la capa de cartón-fibra corrugado adicional del cuarto flanco una primera aleta pequeña (223) del cuarto flanco que se extiende desde la esquina del tercer flanco y una segunda aleta pequeña (224) del cuarto flanco que se extiende desde la esquina del cuarto flanco, cubriendo la primera aleta pequeña del cuarto flanco una primera parte del segundo lado y cubriendo la segunda aleta pequeña del cuarto flanco una segunda parte del segundo lado, donde la primera aleta pequeña del cuarto flanco está conectada al tercer flanco por una línea de plegado, y donde la segunda aleta pequeña del cuarto flanco está conectada al segundo flanco por una línea de plegado, y donde la capa de cartón-fibra corrugado adicional del cuarto flanco comprende acanaladuras (317) del cuarto flanco, extendiéndose cada acanaladura del cuarto flanco a lo largo de una longitud de acanaladura del cuarto flanco paralela tanto a la línea de plegado de la primera aleta pequeña del cuarto flanco como a la línea de plegado de la segunda aleta pequeña del cuarto flanco, formando cada acanaladura del cuarto flanco un canal en comunicación con un entorno externo fuera de la tapa en un borde de la primera acanaladura y en un borde de la segunda acanaladura.
3. El producto de consumo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el panel superior (203) es un rectángulo, comprendiendo la tapa (201) dos flancos cortos y dos flancos largos, donde el primer flanco y el cuarto flanco son flancos cortos, y donde el segundo flanco y el tercer flanco son flancos largos, preferiblemente donde uno o ambos de los dos flancos largos comprenden una abertura (320 y 321), siendo cada abertura una abertura pasante que interseca las acanaladuras comprendidas en los flancos largos.
4. El producto de consumo según la reivindicación 3, donde uno o ambos de los flancos largos (206, 211) están reforzados, comprendiendo cada flanco largo reforzado una capa de cartón-fibra corrugado de flanco largo principal y una capa (325) de cartón-fibra corrugado de flanco largo plegada hacia atrás, preferiblemente donde uno o los dos de los flancos cortos también están reforzados, comprendiendo cada flanco corto reforzado una capa de cartón-fibra corrugado de flanco corto principal y una capa de cartón-fibra corrugado de flanco corto plegada hacia atrás.

5. El producto de consumo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la primera parte del primer lado y la segunda parte del primer lado están separadas por un espacio (331) del primer lado, definiendo el espacio del primer lado un área de superficie de espacio del primer lado de menos del 20 %, preferiblemente menos del 10 %, con máxima preferencia menos del 5 %, y en donde un área de superficie combinada del espacio del primer lado, la primera y segunda partes del primer lado, corresponde preferiblemente a un área de superficie del primer lado.
- 5
6. El producto de consumo según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, donde la primera parte del segundo lado y la segunda parte del segundo lado están separadas por un espacio del segundo lado, definiendo el espacio del segundo lado un área de superficie de espacio del segundo lado de menos del 20 %, preferiblemente menos del 10 %, con máxima preferencia menos del 5 %, y en donde un área de superficie combinada del espacio del segundo lado, la primera y segunda partes del segundo lado, corresponde preferiblemente a un área de superficie del segundo lado.
- 10
7. El producto de consumo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, donde tanto la primera como la segunda aletas pequeñas del primer flanco se encolan a la primera aleta grande.
- 15
8. El producto de consumo según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, donde tanto la primera como la segunda aletas pequeñas del cuarto flanco se encolan a la segunda aleta grande.
- 20
9. El producto de consumo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde una superficie de flanco exterior comprende una capa de barrera de agua, una capa de barniz, o una combinación de las mismas.
10. El producto de consumo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el producto detergente comprende artículos de dosis unitaria solubles en agua flexibles.

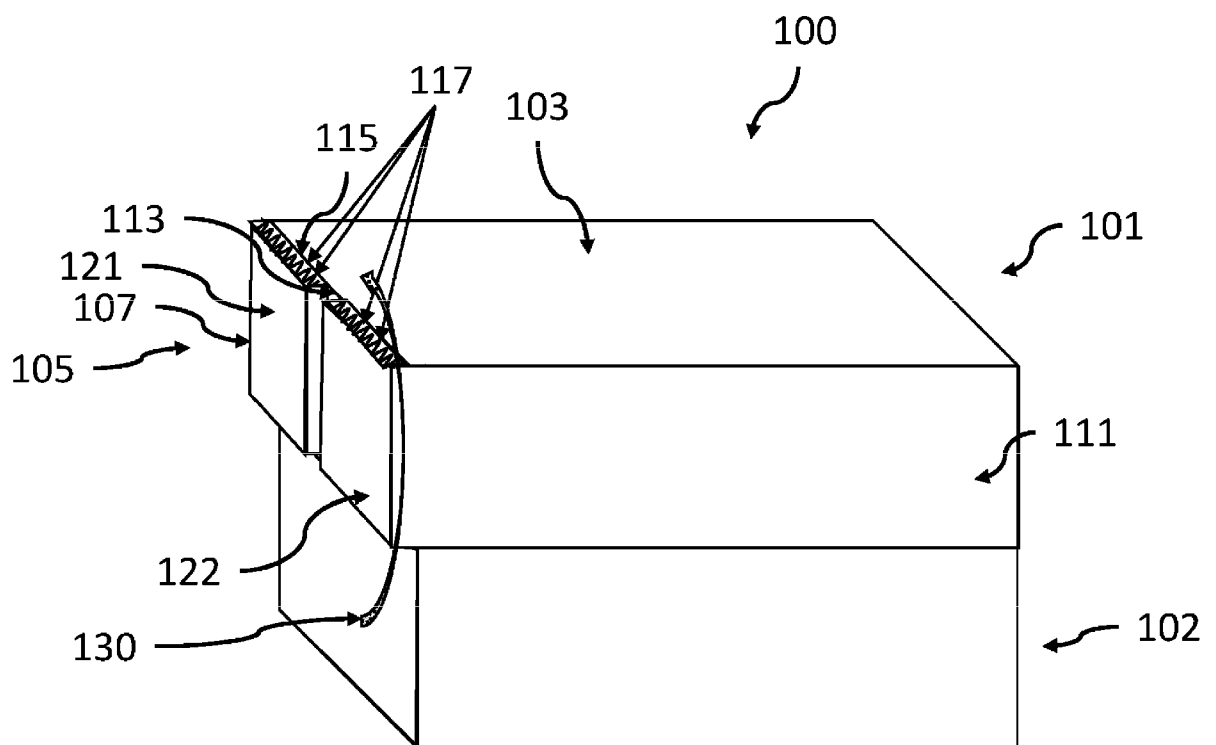


Figura 1

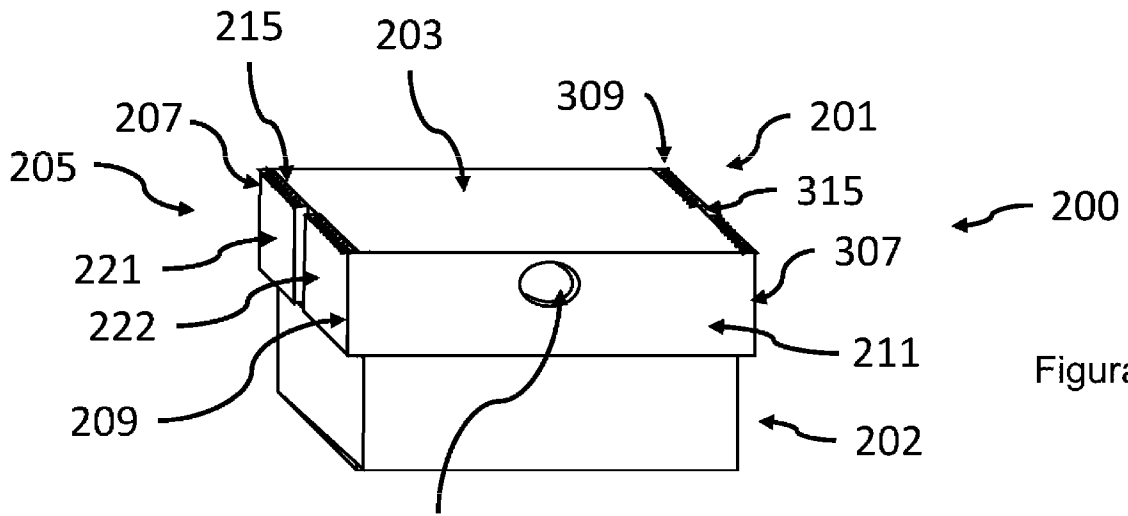


Figura 2A

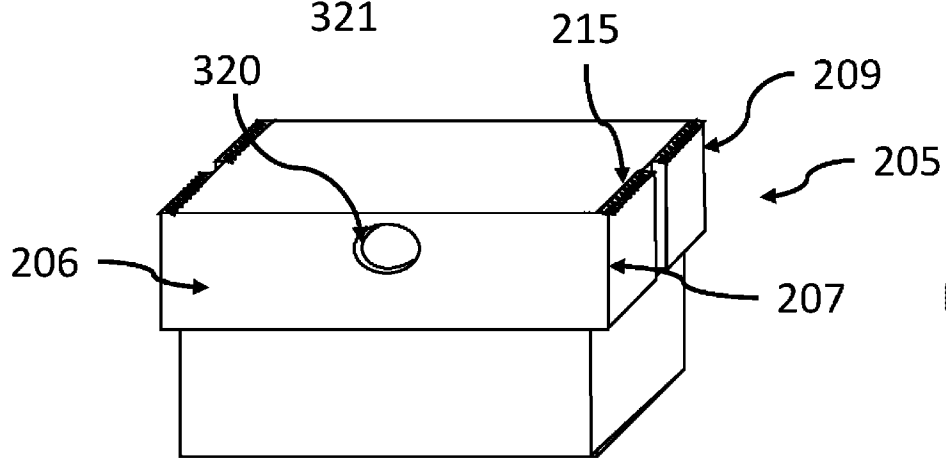


Figura 2B

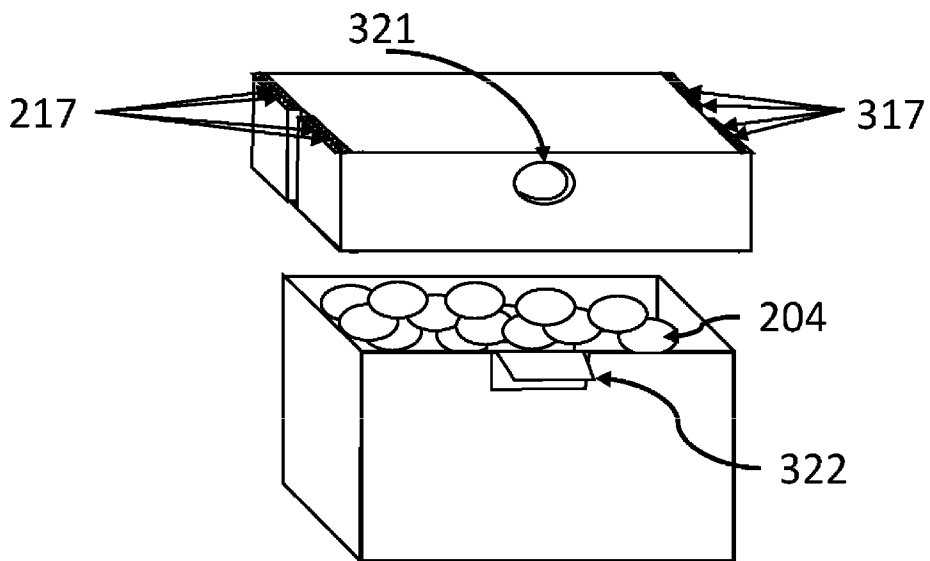


Figura 2C

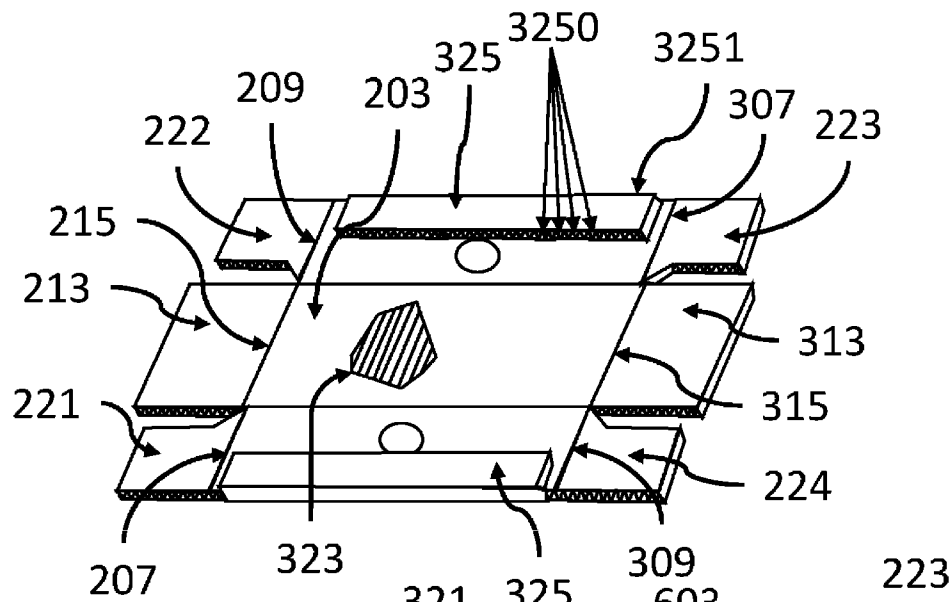


Figura 3A

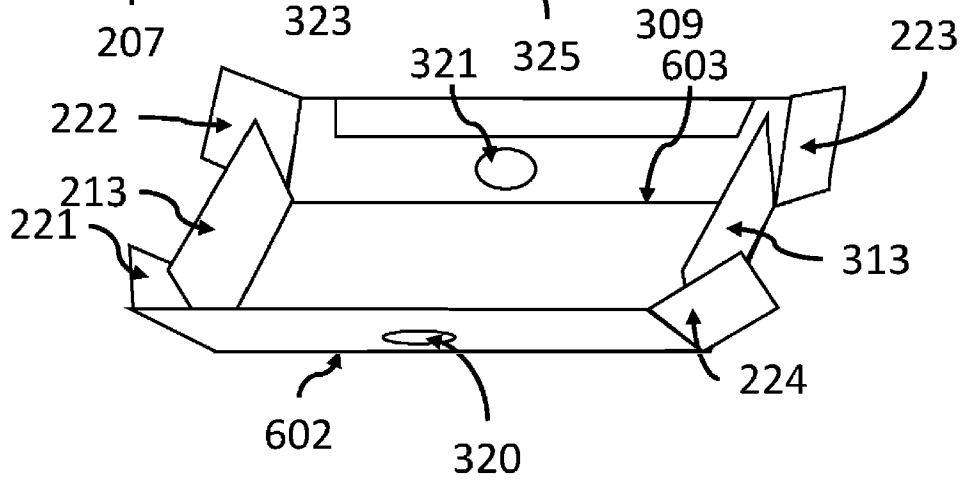


Figura 3B

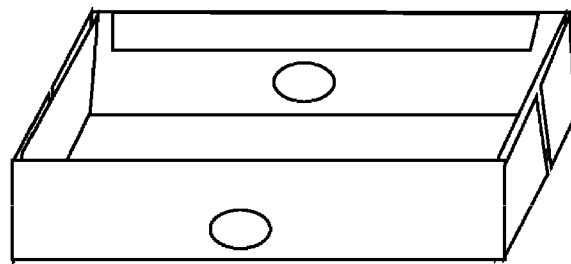


Figura 3C

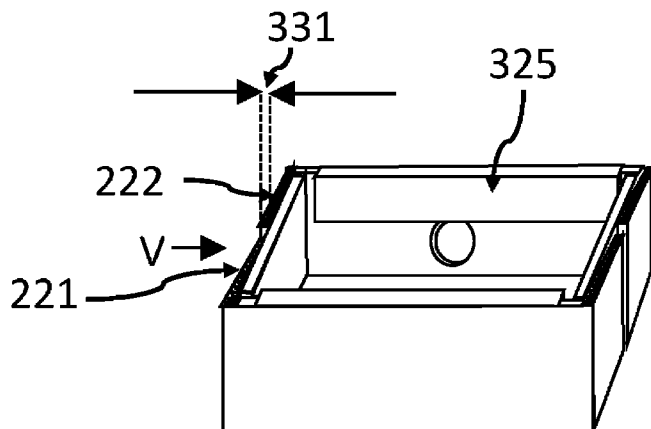


Figura 3D

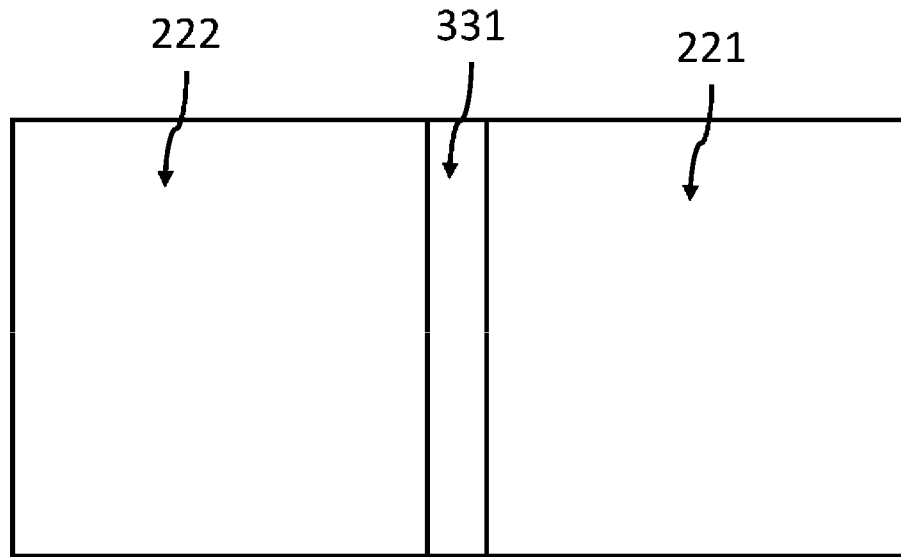


Figura 3E

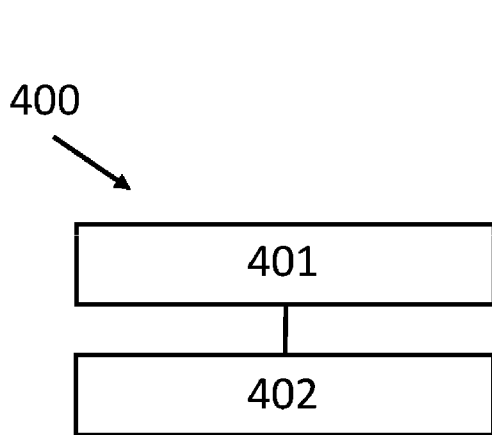


Figura 4

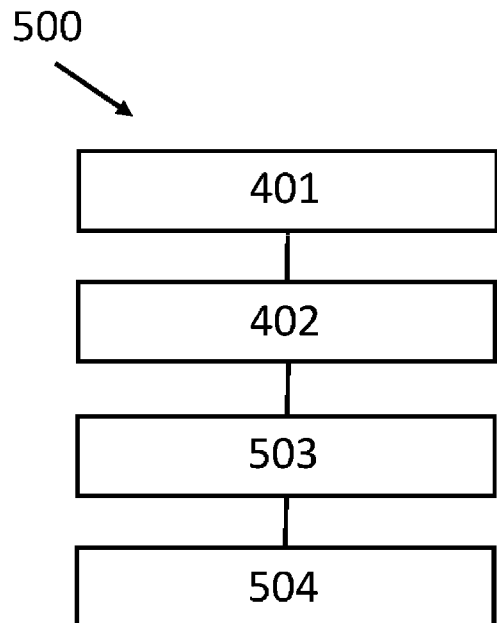


Figura 5

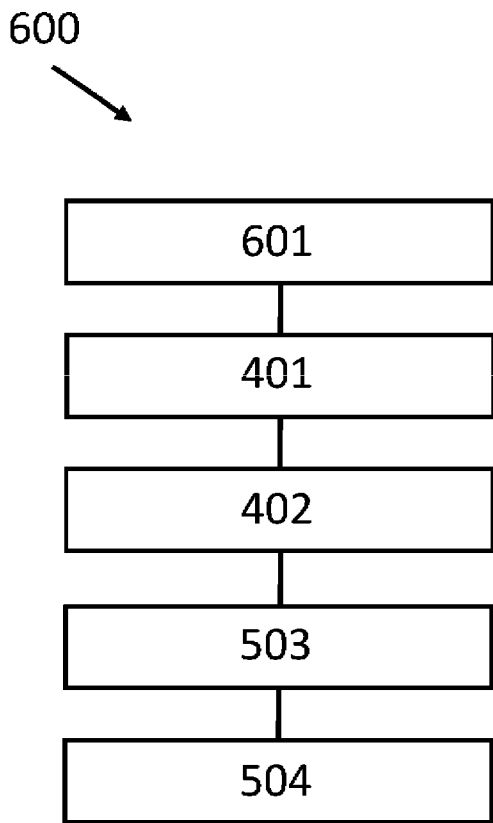


Figura 6

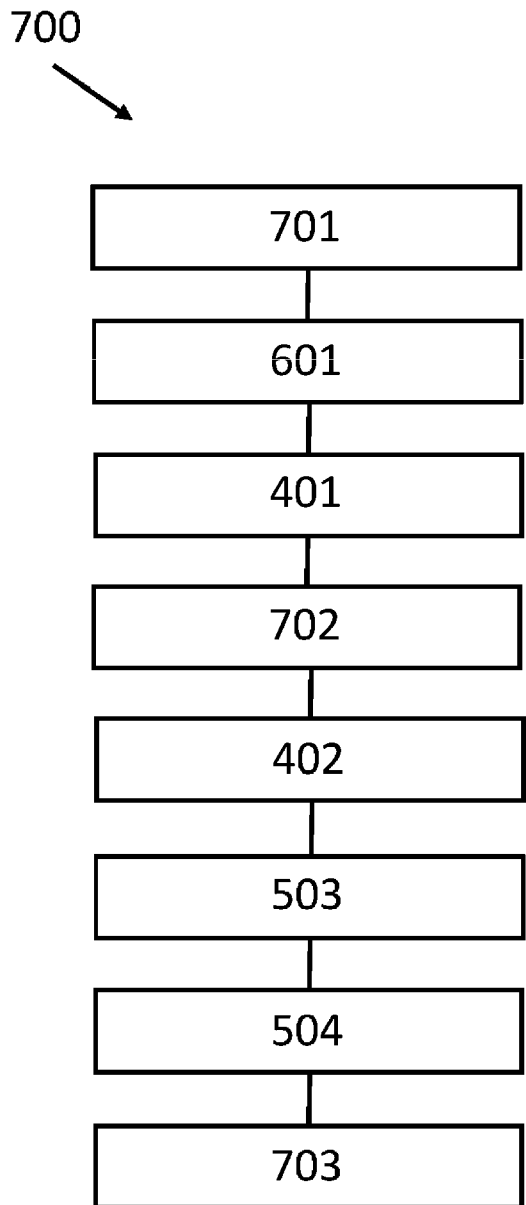


Figura 7

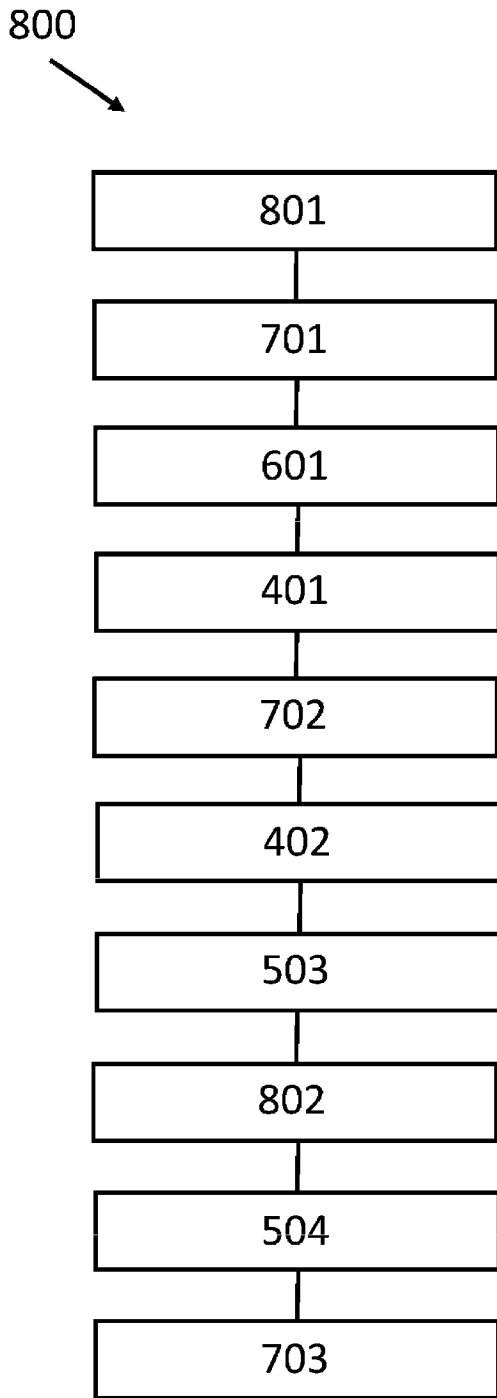


Figura 8

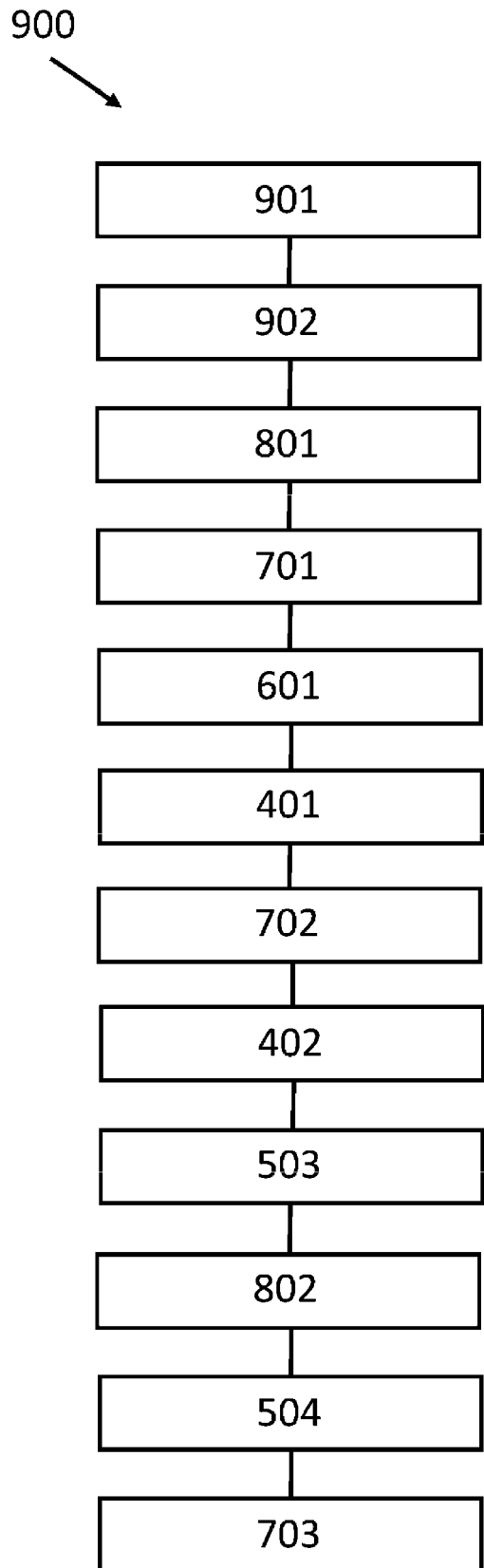


Figura 9

1000

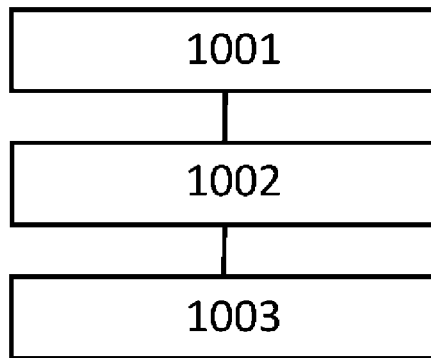


Figura 10

1100

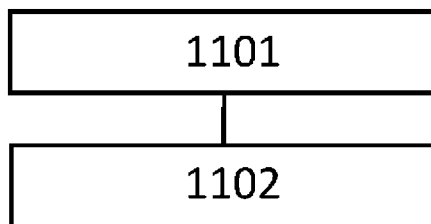


Figura 11