

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 615 702**

51 Int. Cl.:

B65D 51/24 (2006.01)

B65D 51/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.07.2013 PCT/IB2013/001838**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.02.2015 WO2015015241**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.07.2013 E 13777334 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.11.2016 EP 3027528**

54 Título: **Envase de plástico de dos compartimentos, paquete de producto alimentario que comprende tales envases y método para realizar tal envase**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
08.06.2017

73 Titular/es:

**DANONE (100.0%)
17 Boulevard Haussmann
75009 Paris, FR**

72 Inventor/es:

LORIMIER, DAVID

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 615 702 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

Envase de plástico de dos compartimentos, paquete de producto alimentario que comprende tales envases y método para realizar tal envase

5

Sector de la técnica

La presente invención se refiere generalmente a envases usados en la industria del envasado de alimentos, particularmente los envases con pestañas de plástico termoformados, tal como tarros de yogur o similares. La invención también se refiere a un paquete que comprende tales envases con pestañas y a un método de combinar un contenido sólido y un componente alimentario en un envase de plástico.

10

Más en particular, la invención se refiere a un envase de dos compartimentos para una composición alimentaria, en particular una composición de producto lácteo, que comprende:

15

- un cuerpo hueco termoplástico que comprende una parte inferior, por ejemplo una parte inferior plana, y una pared lateral que se extiende a lo largo de un eje longitudinal desde dicha parte inferior a la parte superior,
- una primera tapa de cierre flexible, por ejemplo un papel metalizado, para dividir el volumen interior del cuerpo, por lo que un compartimento inferior puede llenarse con una composición alimentaria, preferentemente una composición alimentaria líquida, semilíquida y que pueda servirse con cucharillas o cucharas y un compartimento superior que pueda contener un contenido sólido, preferentemente un alimento u objeto sólido, y
- una segunda tapa de cierre flexible para sellar la abertura superior del cuerpo.

20

Estado de la técnica

25

El documento DE 299 12 988 U1 divulga tal producto alimentario listo para comer. El cuerpo del envase comprende una pestaña que recibe dos papeles metalizados superpuestos, uno de los cuales define un miembro de cubierta interior para dividir el volumen interior. Una cuchara puede almacenarse sin contaminación con la composición alimentaria. Esta configuración de dos papeles metalizados no interfiere con la estructura de la pared lateral por lo que se permite un apilamiento convencional de los envases. La pared lateral del cuerpo también puede cubrirse mediante una tira o banda decorativa (también llamada banderola). Más generalmente, es importante, en la medida en que sea posible, reducir el coste por unidad de cada empaquetamiento pero sin perjudicar sus características de resistencia y estéticas.

30

Se conoce que se produce tal envase, y en particular un tarro de yogur o similar, mediante termoformación de una lámina de plástico para formar el volumen. Normalmente, la lámina de plástico se calienta y entonces se introduce en una cavidad tal como por vacío y/o presión. A medida que la lámina se introduce en la cavidad, el espesor de la porción de la lámina introducida en la cavidad se reduce ya que el material de lámina se estrecha en la cavidad. Con tal método, la pared lateral del cuerpo es fina, mientras que la pestaña tiene el mismo espesor y la misma rigidez que la lámina original de plástico. Ya que la pestaña es fina y plana, el cuerpo define esencialmente la altura del envase.

35

40

En referencia a la formación del cuerpo, el espesor de la lámina de material puede reducirse cuando se incrementa la profundidad de la cavidad. Puede apreciarse que pueden ocurrir problemas donde el material de plástico cambia rápidamente de ángulos en el volumen tal como en la parte inferior y la pared lateral del envase con forma de copa. De esta manera, no es recomendable tener una pared lateral demasiado fina para el fin de sostener los rigores de distribución.

45

Los envases de plástico mostrados en el documento DE 299 12 988 U1 pueden fabricarse y venderse como tarros individuales. La operación de sellado que usa los dos papeles metalizados se realiza normalmente con un cuerpo termoplástico individual que ya está termoformado (no se necesita una operación de corte adicional para el cuerpo). Los envases individuales se agrupan en una pila antes de la operación de sellado con el almacenamiento de la cuchara entre los dos papeles metalizados que se unen entre sí. Tal configuración de dos papeles metalizados no se adapta para la fabricación de los envases de plástico en una bandeja de envasado de múltiples porciones que comprende una agrupación de envases separables. En este último caso, tras la separación, cada pestaña del envase todavía tiene cuatro bordes laterales exteriores para mantener la integridad del contenido. Adicionalmente, estos envases se fabrican normalmente de plástico relativamente frágil, lo que hace que los envases sean más difíciles de romper. Tal dificultad puede provocar el escape del contenido cuando se rompen otras partes del envase. Existe por tanto una necesidad de soluciones que tengan una fabricación y/o manipulación más fácil.

50

55

60

Los documentos EP 0681968 A1 (envases con pestañas) y GB2300172A (envases sin ninguna pestaña) también muestran envases que tienen dos compartimentos.

65

La tecnología FFS ("formar-llenar-sellar") se usa normalmente para producir a un gran ritmo envases convencionales agrupados en paquetes y cada uno sellado convencionalmente mediante una única tapa (membrana) de cierre flexible. Las máquinas que usan la tecnología de FFS se conocen como fiables para producir paquetes de tales

envases a un gran ritmo. Más generalmente, se entiende que los envases se producen típicamente en cantidades muy grandes.

5 En la industria del envasado de alimentos, los envases de plástico pueden apilarse uno sobre otro para formar pilas cuando se estratifican en un palé. El uso de paquetes de varios envases es altamente preferente para optimizar la carga de un palé. Un peso de carga en un palé puede ser mucho más de 500 kg. Tales pilas permiten que los artículos de envasado en la parte inferior soporten la carga de compresión de los artículos de envasado en la parte superior. Las capas de envases de plástico se almacenan normalmente en bandejas de cartón que tienen una parte inferior y paredes laterales que evitan la inclinación lateral de las capas.

10 Adicionalmente, los envases tienen que ser fáciles de manejar. Cuando se abren los envases de plástico mostrados en el documento DE 299 12 988 U1, el usuario a menudo encuentra dificultades para despegar correctamente los papeles metalizados respectivos. Por consiguiente, existe la necesidad de proporcionar productos alimentarios listos para consumir que sean más fáciles de manejar para el usuario y estén bien adaptados para producirse mediante los procesos industriales más eficaces, por ejemplo adaptados para producciones de múltiples paquetes y/o FFS.

15 Los documentos US 2007/0131687 A1 y US 3552634 A también muestran dos compartimentos en un paquete, pero la geometría del envase mostrado en estos documentos no es particularmente adecuada para mejorar la eficacia de la producción, en particular a un gran ritmo y con un uso óptimo de material de plástico.

20 **Objeto de la invención**

El fin de la presente invención es proporcionar envases de dos compartimentos atractivos para un uso nómada mientras que al mismo tiempo tienen unas propiedades mecánicas comparables o superiores y se dirigen a uno o más de los anteriores problemas mencionados.

Para este fin, las realizaciones de la presente invención proporcionan un envase de dos compartimentos para una composición alimentaria, que comprende:

- 30 - un cuerpo hueco termoplástico que comprende una parte inferior y una pared lateral que se extiende a lo largo de un eje longitudinal desde la parte inferior a la superior;
- una primera superficie anular formada de una cara interior de la pared lateral, extendiéndose la primera superficie anular entre la parte inferior y la superior del cuerpo hueco;
- 35 - una segunda superficie anular generalmente plana alrededor de una abertura superior del envase;
- una primera tapa de cierre flexible, sellada en la primera superficie anular;
- una segunda tapa de cierre flexible, sellada en la segunda superficie anular por lo que un compartimento superior se define en el lado opuesto desde la parte inferior entre la primera tapa de cierre flexible y la segunda tapa de cierre flexible;
- 40 en el que la pared lateral está provista de un saliente interior que define una inclinación y en el que la primera tapa de cierre flexible comprende:
- una porción de cubierta central que define un límite superior del compartimento inferior;
- un reborde anular; y
- 45 - una porción exterior anular que comprende el reborde anular y se extiende hacia arriba desde la porción de cubierta central hasta el reborde anular, estando dicha porción exterior anular en contacto anular continuo con el saliente interior.

50 Con tal disposición de la primera tapa de cierre flexible, la retirada de la segunda tapa de cierre flexible puede realizarse fácilmente mediante el usuario (y posiblemente sin ninguna interferencia con la retirada de la primera tapa de cierre). Un mejor sellado del compartimento inferior se obtiene ya que se evita la retirada accidental de la primera tapa de cierre flexible.

55 El hecho de que el saliente defina una inclinación es ventajoso para permitir el apilamiento de envases individuales y la resistencia de la pared lateral permanece alta por lo que el espesor/cantidad de material plástico puede reducirse. Tales envases pueden producirse para mercados altamente competitivos, usando procesos que reducen el coste por unidad de cada empaquetamiento, pero sin afectar a la resistencia del envase que es fácil de manejar.

60 Preferentemente, la porción superior de la pared lateral se conecta a la porción inferior de la pared lateral por medio del saliente interior que es redondeado para definir un perfil de conexión curvado entre la porción inferior y la porción superior. Tal perfil de conexión se adapta para una cobertura grande mediante una tira decorativa. La curvatura que es preferentemente continua hace también que el apilamiento de cuerpos individuales sea más fácil. Ya que no se proporciona ningún borde ni relieve afilado, se evita la contaminación dentro de un cuerpo hueco. De hecho, los riesgos de contaminación son normalmente mayores en ángulos pronunciados de una superficie.

65 Tal solución de este tipo puede usarse con diversas formas para el cuerpo. Por ejemplo, el cuerpo puede estar provisto de una parte inferior plana o puede ser un cuerpo generalmente esférico. Adicionalmente, se entiende que la forma anular de la primera superficie anular puede ser redondeada, oval, de forma cuadrada, sustancialmente

rectangular, con una simetría alrededor del eje central o sin ninguna simetría.

En diversas realizaciones del envase de la invención, el recurso también puede ser opcionalmente tener una o más de las siguientes disposiciones:

- 5
- la pared lateral está cubierta anularmente mediante una tira decorativa que tiene una altura máxima igual a o superior a la altura de la porción inferior o una tira decorativa que tiene un borde superior rectilíneo adyacente al perfil de conexión curvado (la resistencia de la pared lateral puede incrementarse usando tal tira decorativa y el espesor de la pared lateral puede reducirse opcionalmente en el área cubierta);

10

 - la pared lateral está provista de más de un radio de curvatura por encima de la porción inferior y por debajo de la parte superior del cuerpo hueco y la porción inferior puede tener una forma cónica al menos a una distancia desde la parte inferior (con tal forma, la porción exterior anular de la segunda tapa de cierre puede unirse a una superficie anular de la pared lateral que se desplaza radialmente hacia fuera con respecto a la porción inferior y se desplaza radialmente hacia dentro con respecto a la parte superior del cuerpo, por lo que se facilita atrapar la

15

 - porción exterior anular o un apéndice que sobresale de la misma);
 - el saliente interior tiene una altura constante que es superior o igual a 2 mm (tal altura es significativamente mayor que el espesor del material de película fina de la primera tapa de cierre);
 - la primera tapa de cierre flexible es un papel metalizado de una pieza de un material de película y la porción externa anular se pliega con respecto a la porción central; la segunda tapa de cierre flexible es también un papel

20

 - metalizado de una pieza de un material de película (el material de película, que tiene un espesor normalmente inferior a 100 µm, es fácil de cortar y precortar, y está bien adaptado para su uso en procesos industriales de alto ritmo);
 - el reborde anular de la primera tapa de cierre flexible está espaciado axialmente de la parte superior del cuerpo hueco (tal configuración es adecuada para reducir la cantidad de material usada en la primera tapa de cierre y la

25

 - abertura accidental de la primera tapa de cierre flexible se evita eficazmente);
 - la primera tapa de cierre flexible comprende una solapa, preferentemente una anilla, adaptada para retirar la primera tapa de cierre flexible de la primera superficie anular, sobresaliendo la solapa radialmente hacia fuera y/o hacia dentro en un estado doblado, comprendiendo la solapa un extremo libre que se extiende a una distancia desde el saliente interior (con tal configuración, es fácil atrapar la solapa);

30

 - el envase comprende una pestaña anular generalmente plana integral con el cuerpo y conectada a la parte superior del cuerpo, definiendo la pestaña la segunda superficie anular y comprendiendo un borde interior que define la abertura superior del envase, estando el reborde anular de la primera tapa de cierre flexible preferentemente desplazado radialmente hacia dentro con respecto al borde interior (con tal disposición, se evita el pegado accidental de la segunda tapa de cierre con el reborde anular de la primera tapa de cierre);

35

 - el cuerpo tiene una forma con pestañas similar a una copa y se estira desde una lámina de plástico, preferentemente con una relación de estiramiento comprendido entre 2 y 7, preferentemente entre 2,5 y 3,5 (tal relación se define de manera conocida entre la superficie final del cuerpo y la superficie plana inicial correspondiente);
 - el cuerpo del envase define una cavidad parcialmente llenada con un producto lácteo; en particular, el producto

40

 - lácteo puede ser una composición de yogur que tiene un peso no inferior a 50 g y no superior a 500 g;
 - la pestaña define una abertura circular y comprende al menos tres bordes laterales rectos exteriores, comprendiendo finalmente los bordes laterales rectos exteriores dos bordes laterales rectos exteriores paralelos y al menos un borde lateral recto exterior perpendicular a los dos bordes laterales rectos exteriores paralelos, y en el que cuando cuatro de dichas primeras porciones de pestaña se proporcionan en la pestaña, cuatro bordes

45

 - laterales rectos exteriores correspondientes se proporcionan y definen un cuadrado virtual;
 - la pestaña tiene un espesor constante que es mayor que el espesor de la pared lateral en el saliente interior;
 - el compartimento inferior se llena con una composición alimentaria, preferentemente un producto lácteo, y el compartimento superior contiene un artículo en un estado sólido que se adapta preferentemente para sacar con

50

 - cuchara la composición alimentaria;
 - al menos una de la segunda tapa de cierre flexible y una porción superior de la pared lateral comprende opcionalmente un material transparente o un material semitransparente por lo que el compartimento superior puede verse antes de la retirada de la segunda tapa de cierre flexible.

55 Un fin adicional de la invención es proporcionar un paquete alimentario fácil de manipularse en un supermercado (antes de la exposición de los contaminantes mediante los operarios y por tanto por el consumidor final) y resistente mientras que se reduce la cantidad de material de plástico.

60 Para este fin, las realizaciones de la presente invención proporcionan, en un paquete alimentario, una pluralidad de envases de acuerdo con la invención dispuestos en al menos una fila, y preferentemente al menos cuatro envases dispuestos en dos filas, estando las pestañas del paquete integralmente formadas y unidas de manera separable entre sí en una confluencia que puede romperse entre las dos porciones de pestañas de dos envases distintos del paquete.

65 Por consiguiente, se proporciona un paquete producido a un coste reducido, que está particularmente bien adaptado para el transporte en una bandeja que puede apilarse, incluyendo envases de dos compartimentos.

También se proporciona, de acuerdo con la invención, un método para realizar el envase de dos compartimentos, comprendiendo el método:

- 5 - llenar la cavidad definida por el cuerpo hueco con una composición alimentaria por debajo de un saliente interior del envase;
 - conformar una primera tapa de cierre flexible de acuerdo con una forma en 3D cuando se une una porción exterior anular de la primera tapa de cierre flexible al saliente interior, para sellar un compartimento inferior del envase, extendiéndose la porción exterior anular hacia arriba y contactando continuamente con el saliente interior;
 - 10 - colocar a través de la abertura superior un contenido sólido en un compartimento superior del envase por encima de la tapa de cierre flexible;
 - cerrar la abertura superior y sellar el compartimento superior uniendo una segunda tapa de cierre flexible a la parte superior del cuerpo.
- 15 El envase vacío usado para tal proceso (envase de inicio que puede llenarse con composición alimentaria) está provisto de una abertura superior y comprende el cuerpo hueco termoplástico que define una cavidad del envase. El extremo superior del envase (que define la abertura superior) está preferentemente con pestañas.

20 Otras características y ventajas de la invención serán aparentes para los expertos en la materia durante la descripción a continuación, proporcionada a modo de ejemplo no limitativo, en referencia a los dibujos adjuntos.

Descripción de las figuras

- 25 la Figura 1 es una vista en sección longitudinal de un envase de dos compartimentos de acuerdo con una realización de la invención;
- la Figura 2 es una vista lateral de un envase de dos compartimentos similar al envase de la Figura 1;
- la Figura 3 es una vista en perspectiva del envase de la Figura 1;
- las Figuras 4A y 4B muestran un mismo detalle de un envase de la Figura 3 respectivamente con y sin el precinto de membrana que define la primera tapa de cierre;
- 30 la Figura 5 es una vista de cerca de la realización mostrada en la Figura 3;
- la Figura 6 ilustra una pila de cuerpos huecos termoplásticos que pueden usarse en un método para producir envases de dos compartimentos de acuerdo con una primera realización de la invención;
- la Figura 7 es una vista superior del envase de la Figura 1 después de la retirada de la segunda tapa de cierre;
- la Figura 8 muestra una vista superior de un cuerpo hueco termoplástico individual antes de llenarse con la composición alimentaria;
- 35 la figura 9 ilustra esquemáticamente algunas etapas de un método para producir envases de dos compartimentos de acuerdo con una segunda realización de la invención.

Descripción detallada de la invención

- 40 En las diversas figuras, las mismas referencias se usan para indicar elementos idénticos o similares.
- Las Figuras 1-3 muestran un envase de dos compartimentos 1 que comprende un cuerpo hueco 2 y un sistema de sellado 3. El cuerpo hueco 2 comprende una parte inferior 2a y una pared lateral 4 que se extiende a lo largo de un eje longitudinal X desde la parte inferior 2a a la parte superior 5. La parte inferior 2a es generalmente plana o tiene una forma adaptada para mantener el envase 1 en una posición más o menos vertical. La pared lateral 4 comprende una porción superior 4a y una porción inferior 4a. En este caso, en una opción preferente, esta porción inferior se ahúsa ligeramente hacia la parte inferior 2a. La altura h1 de la porción inferior 4b es más de la mitad de la altura H del envase 1. Con tal disposición, la porción inferior 4b es particularmente útil para mostrar información y está cubierta normalmente mediante una tira St de forma rectangular dispuesta en una forma de una etiqueta de manga. En una realización similar el cuerpo 2 está parcialmente cubierto por una pegatina.

Puede verse en las Figuras 1-2 que la porción superior 4a tiene una sección transversal mayor, para incrementar el tamaño de la abertura superior 6 que define el único acceso al volumen interior V del envase 1. El eje longitudinal X puede ser un eje central, preferentemente un eje de simetría, para la pared lateral 4 y la abertura 6. El sistema de sellado 3 se extiende sobre el compartimento inferior C1 y comprende dos capas de barrera B1, B2, una de las cuales se usa para cerrar la abertura superior 6. La otra capa de barrera B1, que es hermética, se usa para definir un límite superior del compartimento inferior C1 que se llena con una composición alimentaria 60. Por ejemplo, la composición alimentaria 60 es un producto lácteo.

60 Más generalmente, el compartimento inferior C1 de los envases 1 está destinado a llenarse con composiciones alimentarias, preferentemente una composición alimentaria líquida, semilíquida, que puede cogerse con una cuchara y/o cucharilla, por ejemplo tartas, un producto lácteo líquido o semilíquido o un alimento similar (compota, salsa, postres por ejemplo), preferentemente una composición de yogur. Los envases 1 pueden usarse para una capacidad de 50-500 g, preferentemente de 75-200 g. Por supuesto, los envases 1 de la presente invención no se limitan de ninguna manera a yogur sino que pueden destinarse a contener todos los tipos de productos comestibles líquidos,

sólidos, semilíquidos o fluidos.

En referencia a las Figuras 1-3 y 7-8, el envase 1 puede estar provisto de una pestaña anular generalmente plana 7 integral con el cuerpo 2 y conectada a la parte superior 5 del cuerpo 2. La pestaña 7 o el extremo superior similar comprende una cara inferior 7a, una cara superior 7b y un borde interior 7c que define una abertura superior del envase 1, en este caso una abertura generalmente circular 6. La pestaña 7 también puede comprender bordes laterales rectos exteriores 8a, 8b, 8c, 8d y esquinas redondeadas. También puede verse en las Figuras 7-8 que los bordes laterales rectos exteriores 8a, 8b, 8c, 8d comprenden dos bordes laterales rectos exteriores 8a, 8c paralelos y al menos un borde lateral recto exterior 8b, 8d perpendicular a los dos bordes laterales rectos exteriores 8a, 8c paralelos. Tal configuración de la pestaña 7 puede obtenerse para envases 1 de un paquete alimentario 10. Un paquete alimentario 10 que comprende cuatro envases individuales 1 se ilustra en la Figura 9. Por supuesto, el número de envases 1 puede variar y un número de 2, 6, 8, 10 o 12 envases 1 puede proporcionarse, en un ejemplo no limitativo. Los envases 1 están dispuestos en al menos una fila, y preferentemente al menos en dos filas R1, R2 cuando el paquete 10 comprende cuatro o más envases 1. Por supuesto, esta configuración de la pestaña 7 o forma similar con esquinas redondeadas puede usarse para un envase individual 1 sin ninguna conexión con envases adyacentes.

Puede verse en las Figuras 1-3 que la pared lateral 4 está provista de un saliente interior 11 que define una inclinación y se usa para ampliar la anchura de la porción superior 4a. El saliente interior 11 puede estar redondeado para definir una curvatura convexa continua adecuada para el movimiento de una cuchara o utensilio similar a lo largo de la pared lateral 4 en el volumen interior V. Más generalmente, el saliente interior 11 se extiende desde la parte superior de la porción inferior 4b con el componente vertical para que se extienda no en paralelo con respecto al plano definido por la parte inferior 2a. De manera sorprendente, se ha demostrado que el uso del saliente interior redondeado 11 (que define una transición entre dos secciones rectas o entre una sección recta y una sección curvada) no reduce las propiedades mecánicas generales del envase 1.

En referencia a las Figuras 1, 3 y 4A-4B, la capa de barrera B1 se obtiene usando una primera tapa de cierre flexible 15, sellada en una primera superficie anular 16a que se forma en una cara interior 16 de la pared lateral 4. Puede verse que la primera tapa 15 puede ser fina como un precinto de membrana. El saliente interior 11 define al menos parcialmente la primera superficie anular 16a. El saliente interior 11 se extiende a una distancia desde la parte inferior 2a y se separa de la parte superior 5 del cuerpo hueco 2. Cuando la primera tapa de cierre flexible 15 está en contacto anular con el saliente interior 11 sobre la primera superficie anular 16a, el volumen interior V se divide en dos compartimentos C1, C2. Un contenido sólido, preferentemente un alimento sólido u objeto sólido (contenido sólido o al menos un artículo o producto), por ejemplo un utensilio de cucharadas 18, puede ubicarse en el compartimento superior C2 por encima de la primera tapa de cierre flexible 15. El compartimento superior C2 está delimitado lateralmente mediante la porción superior 4a que se extiende desde el saliente interior 11 al borde interior 7c. El utensilio de cucharadas 18 puede ser un utensilio plegable o que puede doblarse tal como una cuchara, un tubo similar a una pajita, un tenedor o cualquier artículo similar. Más de un artículo de cubertería puede colocarse en el compartimento superior C2. Otros ejemplos no limitativos de contenido sólido son pajitas opcionalmente telescópicas y/o dobladas, pequeños regalos de promoción, cupones, alimentos sólidos tales como cereales, almendras, nueces, cacahuetses o similares.

Tal como se muestra en las Figuras 3, 4A-4B y 5, la primera tapa de cierre flexible 15 comprende:

- 45 - una porción de cubierta central 15a que define un límite superior del compartimento inferior C1; y
- una porción exterior anular 15b provista de un reborde anular 15c y que se extiende hacia arriba desde la porción de cubierta central 15a al reborde anular 15c.

El contacto anular continuo con el saliente interior 11, y más particularmente el contacto con la superficie 16a, en este caso se realiza mediante la porción exterior anular 15b únicamente. Por consiguiente, el esfuerzo del usuario para retirar la primera tapa de cierre flexible 15 puede reducirse ya que únicamente la porción exterior anular 15b se adhiere a la cara interior 16 de la pared lateral 4.

Tal como se muestra en las Figuras 4A, 5 y 7, la porción exterior anular 15b puede doblarse con respecto a la porción central 15a. La línea de plegamiento 15d puede ser continua (sin ningún ángulo). Por encima de la composición alimentaria 60, la porción central 15a puede extenderse sustancialmente en un único plano P que es perpendicular al eje longitudinal X.

La primera tapa de cierre flexible 15 también puede estar provista de una solapa, preferentemente una anilla 19, adaptada para retirar la primera tapa de cierre flexible 15 de la primera superficie anular 16a. Con respecto al reborde anular 15c, puede verse que la anilla 19 o solapa similar preferentemente sobresale radialmente hacia dentro en un estado doblado como se muestra en la Figura 3. Como alternativa, la anilla 9 o solapa similar puede sobresalir hacia fuera. Más generalmente, un extremo libre 19a de la anilla 19 se extiende a una distancia desde el saliente interior 11 para hacer que el desprendimiento de la primera tapa de cierre flexible 15 sea más fácil.

La porción superior 4a de la pared lateral 4 está en este caso conectada a la porción inferior 4b por medio del

saliente interior 11 que está redondeado para definir un perfil de conexión curvado CCP entre la porción inferior 4 y la porción superior 4b. Adicionalmente, la pared lateral 4 puede conectarse con la parte inferior 2a usando un perfil de conexión curvado con una curvatura inversa en comparación con la curvatura definida por el saliente interior 11. Mantener un radio relativamente grande de curvatura cerca de la parte inferior 2a es en este caso ventajoso para mantener una parte inferior 2a relativamente grande. El perfil de conexión curvado CCP en la confluencia entre las porciones superior e inferior 4a, 4b está bien adaptado para formar una pila S de varios cuerpos 2, tal como se muestra en la Figura 6.

La porción inferior 4b puede tener una sección cilíndrica, cuadrada (con esquinas redondeadas) u oval. La confluencia entre la porción inferior 4b y el saliente interior 11 se define mediante una línea de intersección periférica continua (no se muestra) que está incluida normalmente en el plano P. Para reducir la cantidad de material de plástico, el desplazamiento o espacio radial 28 entre esta línea de intersección periférica y el borde interior 7c (es decir, el espacio radial 28 medido de acuerdo con una dirección paralela al plano P como se muestra en la Figura 6) puede ser inferior a la extensión radial mínima 70 de la pestaña 7.

En referencia a las Figuras 2 y 5-6, el saliente interior 11 tiene en este caso una altura constante h3, que puede ser superior o igual a 2 mm. La altura h2 del compartimento superior C2 es normalmente superior a la altura h3 y por ejemplo está en el intervalo de 4-25 mm, preferentemente 6-15 mm. La relación h2/H puede ser inferior a 1/3 y normalmente está en el intervalo de 0,05-0,25.

En referencia a la Figura 5, la pared lateral 4 puede estar provista opcionalmente de más de un radio de curvatura r1, r2 sobre la porción inferior 4b y por debajo de la parte inferior 5 del cuerpo hueco 2. El primer radio de curvatura r1 definido mediante el saliente interior 11 cerca de la porción inferior 4b es preferentemente superior al segundo radio de curvatura r2 definido cerca de la parte superior 5 del cuerpo 2. El reborde anular 15c de la primera tapa de cierre flexible 15 puede extenderse en el nivel o ligeramente superior al área provista del segundo radio de curvatura r2. Con una posición elevada del reborde anular 15c para contactar con la porción superior 4a de la pared lateral 4 (que se desplaza radialmente hacia fuera con respecto a la porción inferior 4b que rodea la composición alimentaria 60), una posición adecuada se obtiene para los dedos usados para retirar la primera tapa de cierre 15, por lo que se evita cualquier contacto de dedo contra la porción inferior 4b. Con tal configuración, no existe el requisito de proporcionar un elemento de extracción especialmente reforzado en la primera tapa de cierre flexible 15 y la retirada se realiza fácilmente con una única operación.

La capa de barrera B2 se obtiene usando una segunda tapa de cierre flexible 20 que se adhiere alrededor de la abertura superior 6 a la cara superior 7b de la pestaña 7 o cualquier cara anular similar en la parte superior del envase 1. La segunda tapa de cierre flexible 20 puede cubrir totalmente la cara superior 7b de la pestaña 7. En referencia a las Figuras 3, 4A-4B y 5, la cara superior 7b comprende una segunda superficie anular 17 generalmente plana que está en contacto continuo con la segunda tapa de cierre flexible 20 cuando el envase 1 está provisto del sistema de sellado 3. Un sellado hermético puede obtenerse para los dos respectivos contactos en la primera superficie anular 16a (no plana) y sobre la segunda superficie anular 17 (plana). Cuando la segunda tapa de cierre flexible 20 está en su posición de sellado, el contenido sólido en el compartimento superior C2 no está disponible y no puede retirarse sin una degradación visible del envase 1.

Tal como se muestra en las Figuras 1 y 5, las dos tapas de cierre 15, 20 se tensan y la porción de cubierta central 15a puede extenderse en paralelo a la segunda tapa de cierre flexible 20 en el volumen interior V.

En referencia a las Figuras 7-8, cuando el envase 1 está provisto de una pestaña 7 que tiene una o más esquinas redondeadas 21 sobresalientes específicas o esquinas similares de tamaño incrementado, se entiende que el corte de la segunda tapa de cierre flexible 20 es similar, para incrementar el área de superposición con la segunda tapa de cierre flexible 20. Como resultado, el desprendimiento de la segunda tapa de cierre flexible 20 se facilita. Para ahorrar material de plástico, puede ser ventajoso proporcionar a una pestaña 7 una única esquina redondeada 21 sobresaliente (es decir, una única porción de agarre) y tres esquinas redondeadas 22a, 22b, 22c continuamente (definiendo cada una preferentemente segmentos exteriores circulares).

Las primeras y segundas superficies anulares 16a, 17 obtenidas mediante el uso de las primeras y segundas tapas de cierre flexible 15, 20 pueden ser circulares en una realización preferente como se ilustra en las Figuras 3 y 7 en particular. En tal caso, la abertura 6 es circular. Más generalmente, la forma de la primera y segunda superficie anular 16a, 17 puede ser similar a la forma de la abertura 6.

En referencia a la Figura 5, puede verse que el reborde anular 15c de la primera tapa de cierre flexible 15 está axialmente separado de la parte superior 5 del cuerpo hueco 2 y no se extiende más allá del plano definido mediante la segunda tapa de cierre flexible 20. Ventajosamente, con la ubicación del compartimento superior C2 en el lado opuesto de la parte inferior 2a, cuando el usuario desea recuperar el contenido sólido únicamente (y no la composición alimentaria en el compartimento inferior C1), la segunda tapa de cierre flexible 20 puede retirarse selectivamente.

El sistema de sellado 3 del envase 1 está provisto de una capa interior y una capa exterior de material de película

5 fina (membrana fina), respectivamente definiendo la primera tapa de cierre flexible 15 y la segunda tapa de cierre flexible 20. Un corte apropiado se realiza para definir una forma exterior de la primera y segunda tapa de cierre flexible 15, 20. La primera tapa de cierre flexible 15 puede tener un reborde anular que es de una forma circular como la abertura 6, mientras que la segunda tapa de cierre flexible 20 puede tener un borde exterior que tiene la misma forma. Preferentemente, la primera y segunda tapa de cierre flexible 15, 20 son de un papel metalizado de una única pieza de un material de película adecuado para contacto con alimentos. El material de película puede ser una lámina de plástico que puede doblarse o una lámina plegable que comprende un material compuesto y/o aluminio. Preferentemente, el material de película tiene una baja permeabilidad al agua, está aprobado para el contacto con alimentos y no es inflamable.

10 El papel metalizado puede obtenerse usando una lámina flexible de múltiples capas con una cara superior fabricada de plástico por lo que la cara superior puede marcarse con información, por ejemplo mediante impresión de tinta. Esto es ventajoso para individualizar el envase 1 (por ejemplo cuando se imprime un código de barras sobre la cara superior de la segunda tapa de cierre 20 y un pictograma codificado en dos 2 dimensiones sobre la cara superior de la primera tapa de cierre 15).

15 La operación de cierre puede realizarse con cada una de la primera y segunda tapa de cierre flexible 15, 20 usando un material de fijación (capa de adhesivo) depositado respectivamente en la primera y segunda superficie anular 16a, 17 o depositado en el papel metalizado y/o usando termosellado.

20 El cuerpo hueco 2 es en este caso un cuerpo termoplástico obtenido a partir de una lámina de plástico Sh, preferentemente una lámina de poliestireno (o usando material estirable similar que puede enrollarse en un carrete). En una realización preferente, el peso del cuerpo termoplástico puede ser menor de 30 g, por ejemplo entre 15 y 21 g para contener una cantidad de al menos 50 g, preferentemente al menos 100 g, de composición alimentaria.

25 En una realización preferente, el cuerpo hueco 2 tiene una forma similar a una copa con pestañas y se estira desde una lámina de plástico Sh, preferentemente con una relación de estiramiento comprendida entre 2 y 7, preferentemente entre 2,5 y 5. El intervalo de 2,5-3,5 puede usarse para mantener una alta resistencia en la porción superior 4a que no se cubre necesariamente mediante una tira decorativa St. La pestaña 7 tiene un espesor constante e, que es mayor que el espesor de la pared lateral 4 en el saliente interior 11 y preferentemente mayor que el espesor de la porción inferior 4b.

30 En una realización particular, al menos una de la segunda tapa de cierre flexible 20 y la porción superior 4a comprende un material transparente o un material semitransparente por lo que el compartimento superior C2 puede verse antes de la retirada de la segunda tapa de cierre flexible 20. Opcionalmente, el cuerpo hueco 2 puede fabricarse de un material que es completamente transparente o al menos transparente en la pared lateral 4.

35 Opcionalmente, el cuerpo 2 puede fabricarse de un material termoplástico con al menos una capa adicional. El uso de una tira decorativa St es útil para reforzar la porción inferior 4b de la pared lateral 4 donde el espesor es altamente reducido debido a la operación de estrechamiento para formar la cavidad del cuerpo. Las tiras decorativas St se cortan generalmente de un material de película, tal como papel o una película de plástico, que se imprime y se almacena en la forma de un rollo, antes de que las tiras se recorten.

40 La cubierta de la pared lateral tubular 4 se realiza preferentemente al menos alrededor sobre una superficie anular exterior de la porción inferior 4b. La superficie exterior de la porción inferior 4b se adapta para cubrirse mediante cualquier tira decorativa cilíndrica o tubular St, pegatina o banderola (tal superficie exterior no tiene preferentemente ningún reborde ni relieve afilado).

45 La tira decorativa St puede ser una tira decorativa convencional con una altura máxima igual o superior a la altura h1 de la porción inferior 4b. Las cavidades corporales también pueden estar provistas de un borde superior rectilíneo E1 adyacente al perfil de conexión definido mediante el saliente interior 11. Ningún relieve afilado se forma de la tira decorativa St para facilitar la fijación del material de película fina de la tira decorativa St.

50 La fijación de la tira St se realiza de una manera conocida. Por ejemplo, la fijación de la tira St se realiza después de termoformar los cuerpos huecos 2 en moldes (no se muestran). Opcionalmente, se proporciona una etapa preliminar de recorte de los bordes longitudinales desde una banda continua. Después, tras una etapa de suministrar los anillejos así obtenidos en el molde, una etapa de corte de los extremos de la tira St se lleva a cabo en las proximidades de los moldes. Las tiras St pueden colocarse contra la pared lateral de dichos moldes. Tal etapa de colocación de la tira no se ve perjudicada cuando se usa el perfil de conexión de curvatura CCP por que ninguna protuberancia afilada se forma en la pared lateral de los moldes.

55 En referencia a las Figuras 1, 3 y 9, los envases 1 pueden producirse de acuerdo con un proceso con una etapa S1 de formación del cuerpo hueco 2, seguida por una etapa S2 de relleno con la composición alimentaria 60, inmediatamente seguida por una etapa S3 de cierre del compartimento inferior C1 mediante la primera tapa de cierre 15. La segunda tapa de cierre 12 se une entonces (etapa S5) después de la colocación del contenido sólido (o cualquier tipo de contenido adicional) en el compartimento superior C2 (etapa S4). La tira opcional St puede

depositarse en el molde inmediatamente antes de la etapa S1. El contenido sólido (alimento u objeto sólido), en este caso un utensilio de cucharadas 18, puede introducirse a través de la abertura superior 6 en el compartimento superior C2 (sobre la tapa de cierre flexible 15), usando un transportador de aire o una unidad de suministro de vibración.

5 De acuerdo con una primera realización, los cuerpos huecos termoformados pueden agruparse después de la etapa de formación S1 en una pila S tal como se muestra en la Figura 6 y la pila S se suministra a una máquina que comprende un dispositivo para verter la composición alimentaria en el compartimento inferior C1 y un cabezal de sellado. Durante el funcionamiento, la membrana de película o papel metalizado similar se mueve a una posición
10 (adyacente al cabezal de sellado) mediante rodillos de un transportador. El cabezal de sellado se empuja hacia abajo en un cuerpo individual 2 (y sobre la composición alimentaria 60) para sellar la película de la membrana de película en el saliente interior 11 del cuerpo hueco 2 que se mantiene en la misma posición operativa. La forma del cabezal de sellado se adapta normalmente para definir una primera tapa de cierre flexible 15 que está rebajada. Además, la primera tapa de cierre flexible tiene una forma en 3D debido a la extensión ascendente de la porción
15 exterior anular 15b, preferentemente con una línea de plegamiento 15d entre las porciones 15a-15b. La operación de corte, la operación de prensado y la operación de sellado pueden realizarse en la etapa S3 mediante el cabezal de sellado de una manera convencional (por ejemplo, el documento US 4.625.498 muestra las etapas que pueden usarse para aplicar precintos de membrana a los envases).

20 El corte de la película de membrana para obtener la primera tapa de cierre 15 puede realizarse justo antes o durante la operación de sellado, por lo que el cabezal de sellado puede obligarse rápidamente a ir hacia abajo evitando por tanto que la primera tapa de cierre 15 vuelva a su forma original. La segunda tapa de cierre flexible 20 puede aplicarse usando un cabezal de sellado diferente de la máquina. La operación de corte, la operación de prensado y la operación de sellado pueden realizarse en la etapa S5 mediante tal cabezal de sellado de una manera
25 convencional para obtener la configuración plana de la segunda tapa de cierre flexible 20.

De acuerdo con la primera realización, las etapas S2, S3, S4 y S5 pueden realizarse comenzando desde cuerpos individuales 2. Tal como se muestra en la Figura 9, las membranas de película FM se proporcionan a partir de un
30 carrete de suministro 25 y se suministran en las respectivas etapas 150 y 200. La etapa de corte 152 para delimitar el borde exterior de la primera tapa de cierre flexible 15 puede realizarse opcionalmente antes de la etapa S3 de cierre del compartimento inferior C1. Después de la etapa de corte 202 para delimitar el borde exterior de la segunda tapa de cierre flexible 20 y después de la etapa S3, el compartimento superior C2 puede cerrarse de manera convencional durante la etapa S5 y los envases individuales 1 pueden agruparse en una bandeja T.

35 De acuerdo con una segunda realización, las etapas S1-S5 del método de fabricación se llevan a cabo mediante una máquina de producción FFS (Formar, Llenar y Sellar). Es ventajoso implementar el proceso de termoformación en máquinas usando la tecnología de alto ritmo FFS para producir eficazmente paquetes de alimentos 10.

En tal caso, la lámina de plástico Sh suministrada desde el carrete 26 no se corta después de la etapa S1. Los
40 cuerpos huecos 2 se forman a partir de una lámina Sh de material de plástico sujeta entre un molde que tiene una o más impresiones de formación contra un molde de respaldo en el que uno o más troqueles de formación se desplazan, llenan y cierran. La lámina de plástico Sh con cavidades corporales se llena con la composición alimentaria 60 en la etapa S2. En la máquina FFS o el exterior de la máquina FFS (por ejemplo, en una máquina auxiliar), dos módulos adicionales se añaden para preformar respectivamente las etapas S3 y S4. El primer módulo
45 puede comprender una pluralidad de cabezales de sellado y se entiende que la operación de corte, la operación de prensado y la operación de sellado para adherir la porción exterior anular 15b de la primera tapa de cierre 15 al saliente interior 11 se realizan normalmente de manera convencional en la etapa S3. El segundo módulo comprende simplemente un transportador de aire, una unidad de suministro de vibración o cualquier unidad similar para la distribución del contenido sólido, en este caso un utensilio de cucharadas 18 en el compartimento superior C2. El primer y segundo módulo se proporcionan para operar después del llenado realizado por una unidad de llenado en
50 la etapa S2. Los medios usados para aplicar la segunda tapa de cierre flexible 20 pueden operar como en una máquina FFS para producir envases convencionales con pestañas similares a copas.

Puede verse en la Figura 9 una vista superior de un paquete de alimentos 10 de varios envases 1 que pueden
55 producirse después de una etapa de corte final o después del cierre del compartimento superior C2.

Tal como se muestra en la Figura 9, cuando está dispuesto en una bandeja T, cada paquete 10 de los envases 1
60 está dispuesto dentro del volumen interior definido por la bandeja T. Puede verse que los envases 1 de un paquete de alimentos 10 se unen de manera separable entre sí en una confluencia J de dos porciones de pestaña de dos envases 1 distintos del paquete 10.

Los envases 1 van destinados a llenarse con cualquier producto lácteo líquido o semilíquido o alimento similar,
preferentemente una composición de yogur. Los envases 1 pueden usarse para una capacidad de 50-500 g, preferentemente una capacidad de 75-200 g u 80-400 g. Por supuesto, los envases 1 de la presente invención no se
65 limitan de ninguna manera al yogur, sino que pueden destinarse a contener cualquier tipo de producto comestible líquido, semilíquido o fluido.

5 El compartimento superior C2 se ha descrito para contener un contenido sólido. Cuando se añade un utensilio de cucharadas 18, este puede fabricarse opcionalmente a partir de material comestible que sea relativamente rígido y no se degrade estructuralmente mediante el contacto con la composición alimentaria 60. Otras realizaciones también se proporcionan para el contenido del compartimento superior C2. Por ejemplo, un contenido flexible o un contenido líquido pueden introducirse entre la primera y segunda tapa de cierre flexible 15, 20.

10 La presente invención se ha descrito en relación con las realizaciones preferentes. Estas realizaciones, sin embargo, son únicamente de ejemplo y la invención no se limita a ellas. Por ejemplo, las pestañas 7 mostradas en las Figuras 3, 7-9 pueden sustituirse por cualquier pestaña que tenga una forma adaptada para la retirada de la segunda tapa de cierre 20. La forma de la abertura 6 y la pestaña 7 son particularmente buenas para el usuario mientras que la disposición del cuerpo 2 permanece muy compacta cuando se contiene una composición alimentaria 60.

15 Aunque las figuras muestran un cuerpo 2 que tiene una sección transversal circular y una abertura circular 6, pueden usarse otras formas, por ejemplo una forma rectangular con esquinas redondeadas o una forma oval.

Se entenderá por parte de los expertos en la materia que otras variaciones y modificaciones pueden realizarse fácilmente dentro del alcance de la invención tal como se define mediante las reivindicaciones adjuntas, y por tanto solo se pretende que la presente invención quede limitada por las siguientes reivindicaciones.

20 Cualquier signo de referencia en las siguientes reivindicaciones debería interpretarse como limitación de la reivindicación. Será obvio que el uso del verbo "comprender" y sus conjugaciones no excluye la presencia de cualquier otro elemento a parte de los definidos en cualquier reivindicación. La palabra "uno" o "una" delante de un elemento no excluye la presencia de una pluralidad de tales elementos.

REIVINDICACIONES

1. Un envase (1) de dos compartimentos para una composición alimentaria, que comprende:

- 5 - un cuerpo hueco termoplástico (2) que comprende una parte inferior (2a) y una pared lateral (4) que se extiende a lo largo de un eje longitudinal (X) desde dicha parte inferior (2a) a una parte superior (5), estando provista la pared lateral (4) de un saliente interior (11);
- una primera superficie anular (16a) formada en una cara interior (16) de la pared lateral (4), extendiéndose la primera superficie anular entre la parte inferior (2a) y la parte superior (5) del cuerpo hueco (2);
- 10 - una segunda superficie anular (17) generalmente plana alrededor de una abertura superior (6) del envase;
- una primera tapa de cierre flexible (15), sellada en la primera superficie anular (16a) por lo que un compartimento inferior (C1) se define entre la parte inferior (2a) y la primera tapa de cierre flexible (15), comprendiendo la primera tapa de cierre flexible (15) un reborde anular (15c) y una porción de cubierta central (15a) que define un límite superior del compartimento inferior (C1); y
- 15 - una segunda tapa de cierre flexible (20), sellada en la segunda superficie anular (17) por lo que un compartimento superior (C2) se define en el lado opuesto desde la parte inferior (2a) entre la primera tapa de cierre flexible (15) y la segunda tapa de cierre flexible (20);

20 **caracterizado por que** el saliente interior (11) define una pendiente, comprendiendo además la primera tapa de cierre flexible (15):

- una porción exterior anular (15b) que comprende el reborde anular (15c) y que se extiende hacia arriba desde la porción de cubierta central (15a) al reborde anular (15c), estando dicha porción exterior anular (15b) en contacto anular continuo con el saliente interior (11).

25 2. El envase de la reivindicación 1, en el que la pared lateral (4) comprende una porción superior (4a) y una porción inferior (4b), estando conectada la porción superior a la porción inferior por medio del saliente interior (11) que está redondeado para definir un perfil de conexión curvado (CCP) entre la porción inferior (4b) y la porción superior (4a).

30 3. El envase de la reivindicación 2, en el que la pared lateral (4) está cubierta anularmente mediante una tira decorativa (St).

4. El envase de la reivindicación 2 o 3, en el que la pared lateral (4) está provista de más de un radio de curvatura (r1, r2) por encima de la porción inferior (4b) y por debajo de la parte superior (5) del cuerpo hueco (2).

35 5. El envase de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el saliente interior (11) tiene una altura constante (h3) que es superior o igual a 2 mm.

6. El envase de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la primera tapa de cierre flexible (15) es un papel metalizado de una pieza de un material de película y la porción exterior anular (15b) se dobla con respecto a la porción central (15a), y en el que la segunda tapa de cierre flexible (20) es un papel metalizado de una pieza.

45 7. El envase de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el reborde anular (15c) de la primera tapa de cierre flexible (15) está axialmente separado de la parte superior (5) del cuerpo hueco (2).

8. El envase de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la primera tapa de cierre flexible (15) comprende una solapa, preferentemente una anilla (19), adaptada para retirar la primera tapa de cierre flexible (15) de la primera superficie anular (16a), sobresaliendo radialmente la solapa hacia fuera y/o hacia dentro en un estado doblado, comprendiendo la solapa un extremo libre (19a) que se extiende a una distancia del saliente interior (11).

50 9. El envase de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una pestaña anular (7) generalmente plana integral con el cuerpo hueco (2) y conectada a la parte superior (5) del cuerpo, definiendo la pestaña la segunda superficie anular (17) y comprendiendo un borde interior (7c) que define la abertura superior (6) del envase.

10. El envase de acuerdo con la reivindicación 9, en el que la pestaña (7) tiene un espesor constante que es mayor que el espesor de la pared lateral (4) en el saliente interior (11).

60 11. El envase de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el cuerpo hueco (2) tiene una forma similar a una copa con pestañas y se estira desde una lámina de plástico (Sh), preferentemente con una relación de estiramiento comprendida entre 2 y 7, preferentemente entre 2,5 y 3,5.

65 12. El envase de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el compartimento inferior (C1) se llena con una composición alimentaria (60), preferentemente un producto lácteo, y el compartimento superior

(C2) contiene un artículo en estado sólido (18) que se adapta preferentemente para sacar a cucharadas la composición alimentaria.

5 13. El envase de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que al menos una de la segunda tapa de cierre flexible (20) y una porción superior (4a) de la pared lateral (4) comprende un material transparente o un material semitransparente por lo que el compartimento superior (C2) puede verse antes de la retirada de la segunda tapa de cierre flexible (20).

10 14. Un paquete de alimentos (10) que comprende una pluralidad de envases (1) para una composición alimentaria de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en el que cada uno de los envases comprende una pestaña anular (7) generalmente plana integral con el cuerpo (2) y que define la segunda superficie anular (17), y en el que dichos envases (1) están dispuestos en al menos una fila, preferentemente en al menos dos filas (R1, R2) y se unen de manera separable entre sí en una confluencia (J) de dos porciones de pestaña de dos envases distintos del paquete (10).

15 15. Un método para realizar un envase de dos compartimentos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, que usa un envase (1) que tiene una abertura superior (6) y una cavidad definida mediante un cuerpo hueco termoplástico (2), comprendiendo el método:

- 20 - llenar la cavidad definida mediante el cuerpo hueco (2) con una composición alimentaria (60) por debajo de un saliente interior (11) del envase (1);
- 25 - conformar una primera tapa de cierre flexible (15) de acuerdo con una forma 3D cuando se une una porción exterior anular (15b) de la primera tapa de cierre flexible (15) con el saliente interior (11), para sellar un compartimento inferior (C1) del envase, extendiéndose la porción exterior anular (15b) hacia arriba y continuamente contactando con el saliente interior (11);
- colocar a través de la abertura superior (6) un contenido sólido (18) en un compartimento superior (C2) del envase (1) por encima de la primera tapa de cierre flexible (15);
- 30 - cerrar la abertura superior (6) y sellar el compartimento superior (C2) mediante la unión de una segunda tapa de cierre flexible (20) con el extremo superior del cuerpo (2).

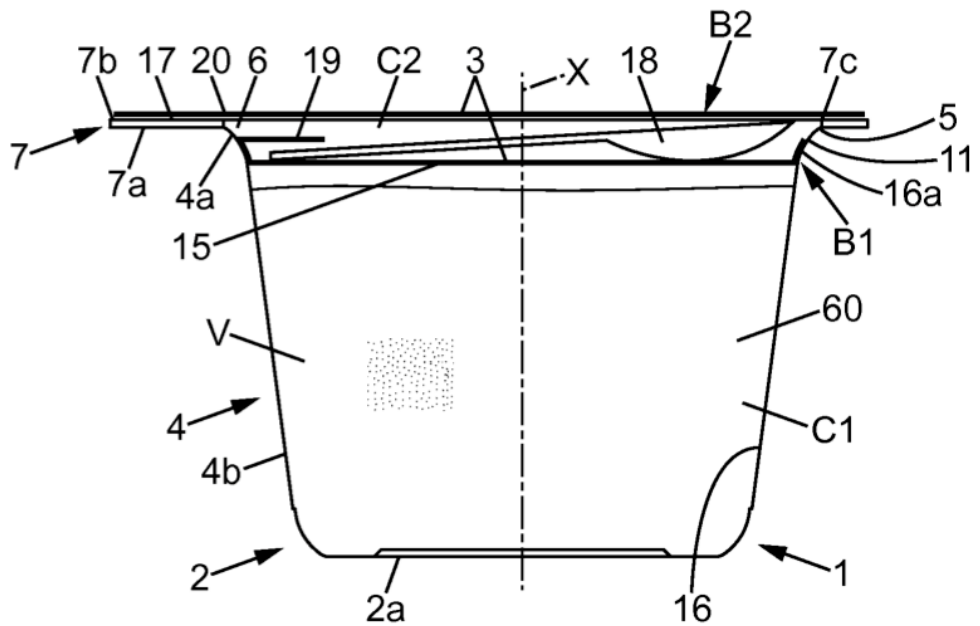


FIG. 1

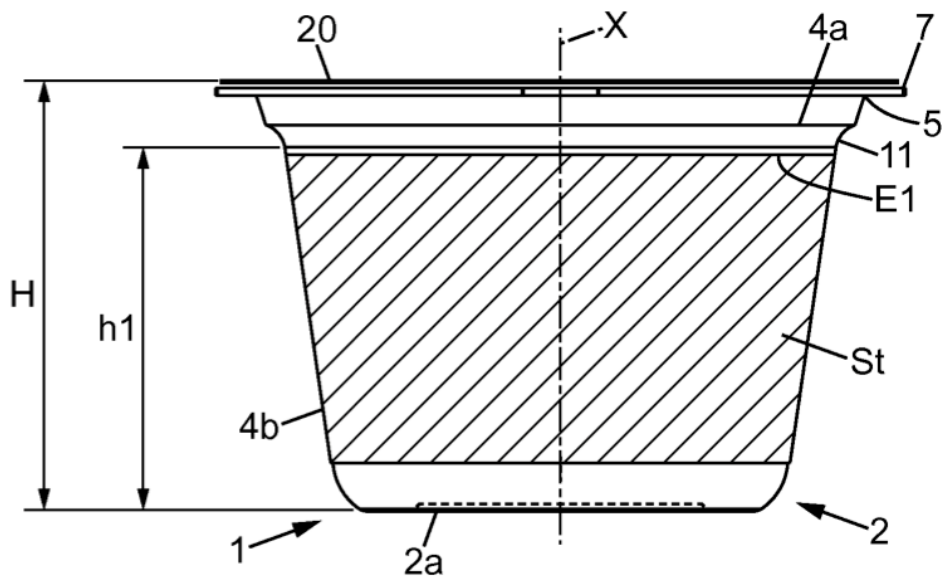


FIG. 2

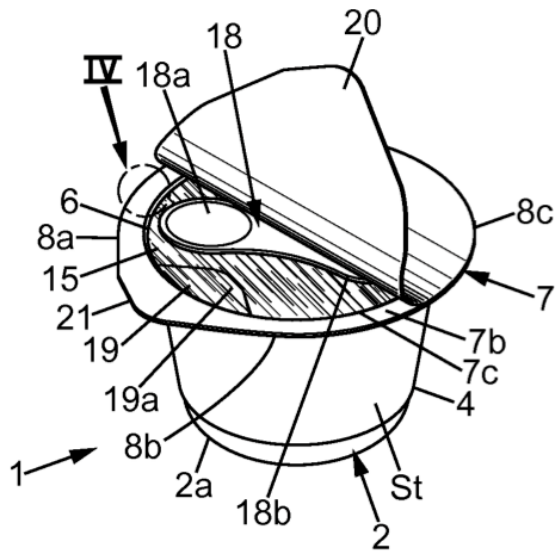


FIG. 3

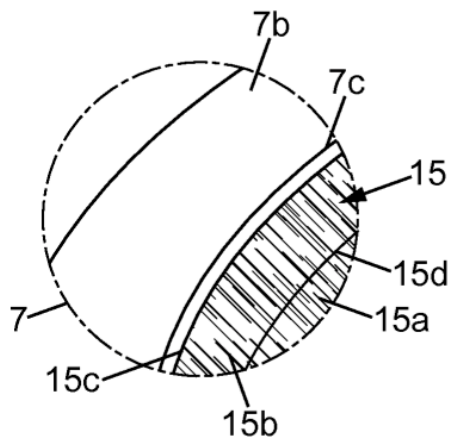


FIG. 4A

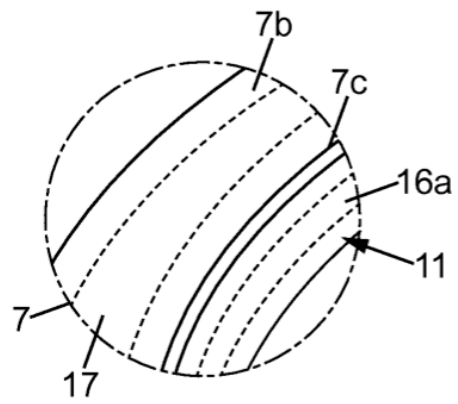


FIG. 4B

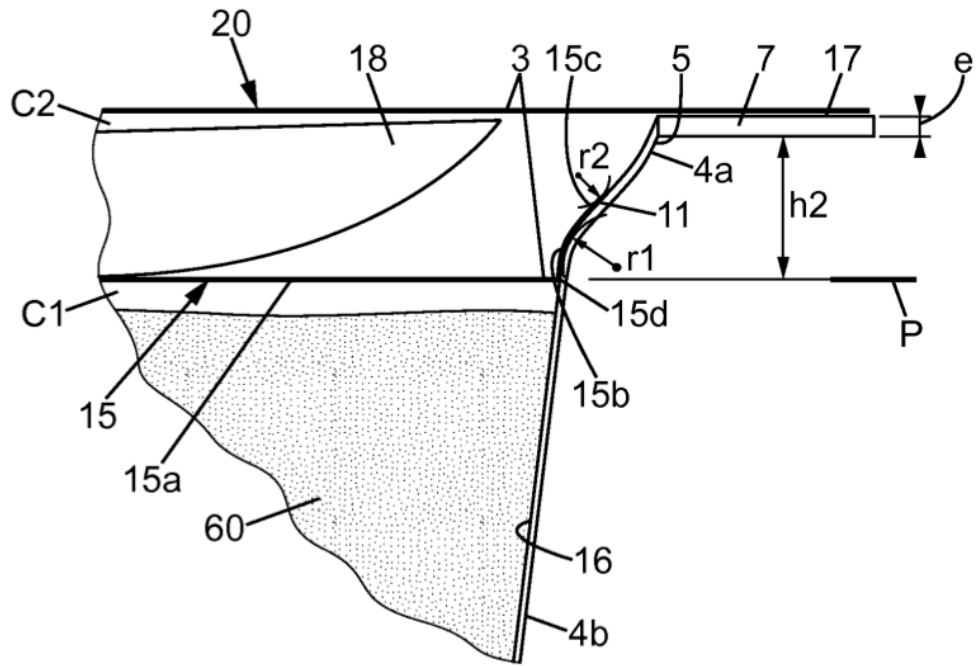


FIG. 5

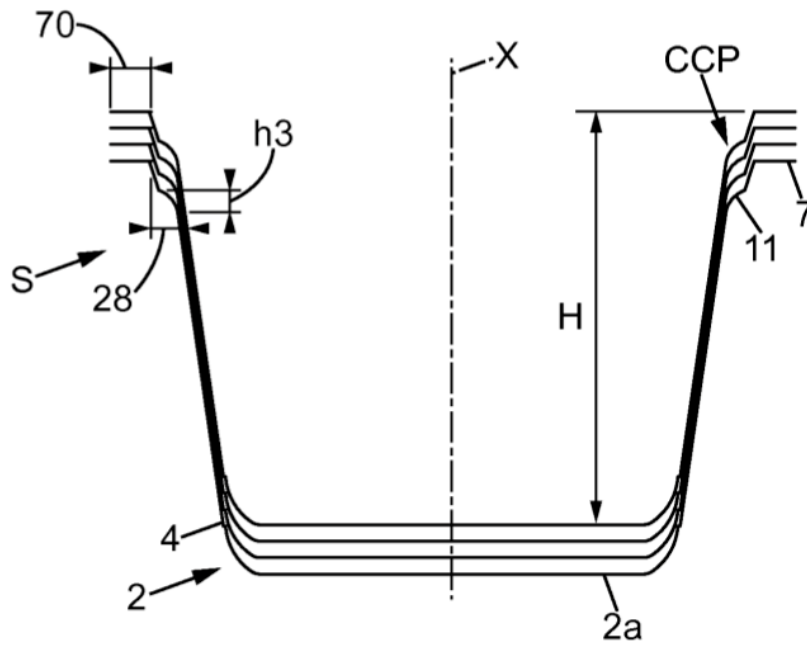


FIG. 6

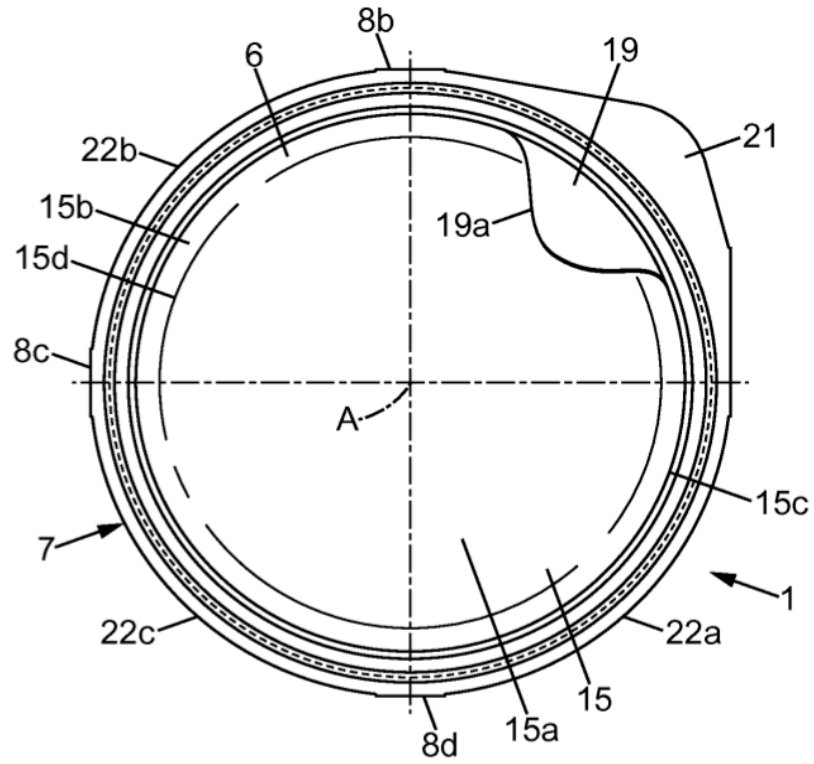


FIG. 7

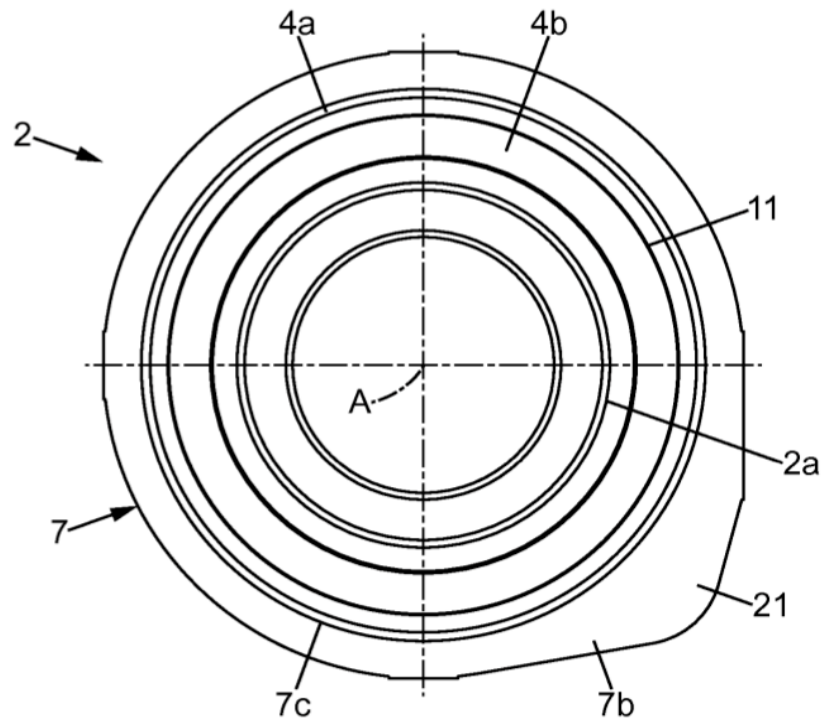


FIG. 8

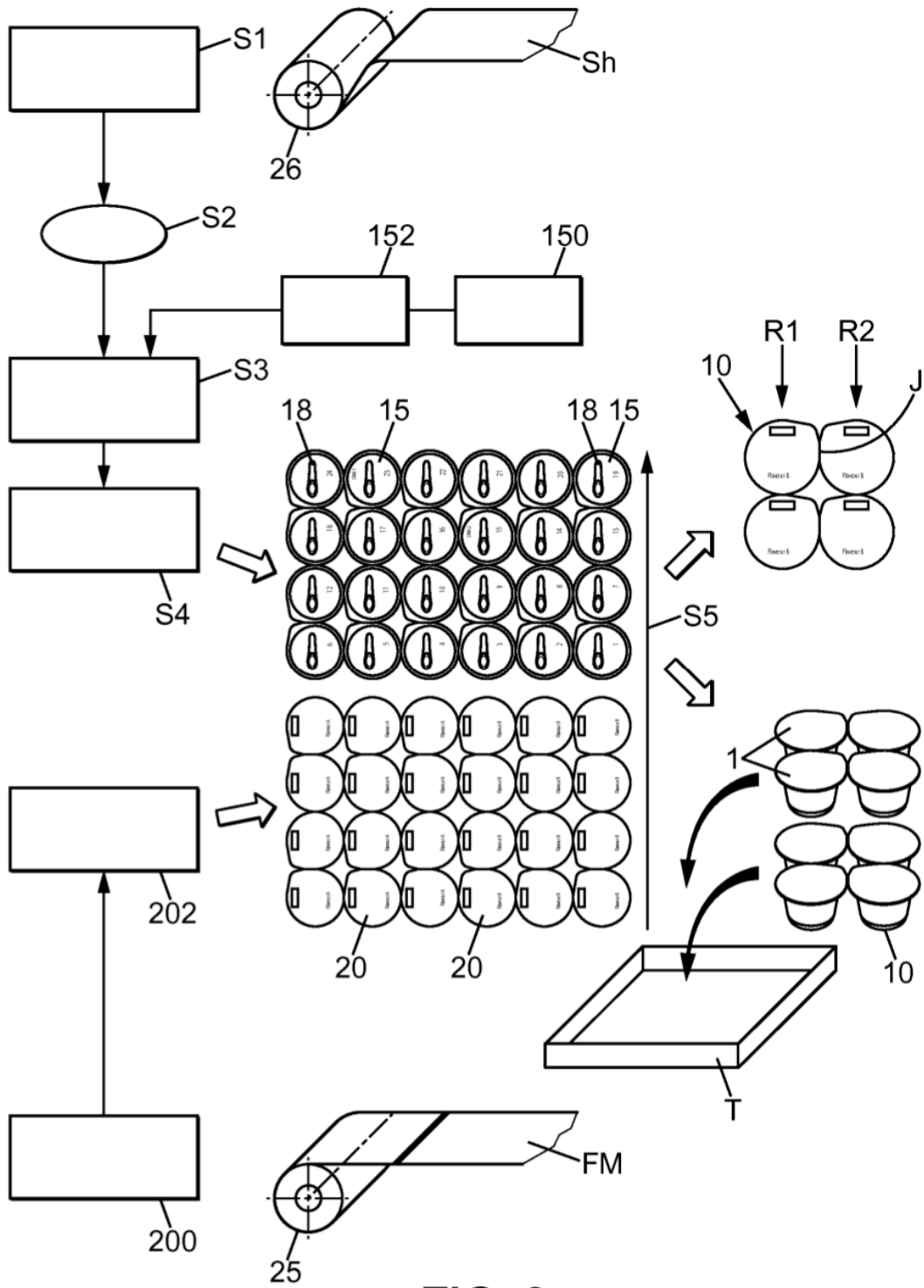


FIG. 9