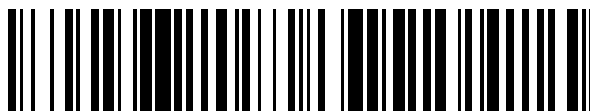


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 535 630**

51 Int. Cl.:

B65D 43/02 (2006.01)

B65D 51/20 (2006.01)

B65D 51/28 (2006.01)

B31B 43/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.10.2011** **E 11781628 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.01.2015** **EP 2625113**

54 Título: **Recipiente que puede volver a cerrarse y proceso para la fabricación de dicho recipiente partiendo de un material en hojas**

30 Prioridad:

08.10.2010 IT MI20101845

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

13.05.2015

73 Titular/es:

NOVACART S.P.A. (50.0%)

Via Europa 1

23846 Garbagnate Monastero (Lecco), IT y

TRANI, GIORGIO (50.0%)

72 Inventor/es:

TRANI, GIORGIO;

STERNER, MARION y

ANGHILERI, GIANMARIO

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 535 630 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Recipiente que puede volver a cerrarse y proceso para la fabricación de dicho recipiente partiendo de un material en hojas

La presente invención se refiere a un recipiente de papel de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 10, por ejemplo que tiene una o más piezas de papel estirado, con un elemento de cierre adecuado.

En particular, el objeto de la presente invención es un recipiente hecho de papel provisto con una tapa de cierre, también hecha de material de papel (por ejemplo papel extensible) que puede ensamblarse de modo extraíble, por ejemplo mediante enroscado/desenroscado, a una abertura del recipiente.

Adicionalmente, la invención se refiere a un proceso para la fabricación del recipiente anteriormente mencionado de material de papel y para acoplamiento al recipiente de una tapa respectiva, de acuerdo con la reivindicación 1.

Como es conocido, el uso de recipientes hechos de material de papel, especialmente para el almacenamiento de productos alimenticios, está ampliamente extendido en el mercado.

Es conocido también que algunos tipos de recipientes requieren el uso de tapas o elementos de cobertura capaces de mantener el producto aislado y contenido más efectivamente, si no sellado (estanco al aire y a prueba de líquidos) en el interior de la contención del recipiente. Por ejemplo, la invención se puede referir a vasos para contener bebidas ligeras tales como zumo de naranja o bebidas dulces, café. Para evitar el vertido o la contaminación del líquido se han realizado tapas de plástico adecuadas a partir de material plástico moldeado, capaces de encajar por presión en un reborde de refuerzo del vaso de papel.

Es claro que este tipo de producto, aunque ampliamente extendido en el mercado, tiene cuestiones problemáticas que implican el desechado de diversos materiales (papel y plástico) presentes dentro del mismo producto. Además, el acoplamiento tapa-recipiente y por lo tanto la eficiencia del sellado del contenedor puede quedar fácilmente comprometida, debido especialmente al tipo de acoplamiento realizado entre ellos. Por ejemplo, al apretar el vaso radialmente, la tapa de plástico puede desprenderse fácilmente. Para resolver al menos una parte de los inconvenientes mencionados, en la patente británica GB 688545 se describen botellas y tapas enroscadas, que se pueden enroscar en una rosca que es exclusivamente externa sobre la superficie exterior del cuello de la botella. Las tapas se pueden fabricar de papel impregnado con polietileno, mientras que la botella se compone claramente de un material rígido, aunque sin especificar.

La patente GB643674 se refiere a una mejora para las tapas de cierre de botellas, e ilustra una estructura en la que una tapa de papel, apropiadamente roscada, es extremadamente compleja y definida mediante una pluralidad de capas planas de papel superpuestas, unidas y deformadas adecuadamente. Es claro que este tipo de producto es demasiado complejo y caro de implementar, así como bastante poco fiable.

Un recipiente adicional hecho de material de papel, con un elemento de cierre roscado, se presenta en el documento GB 428909, que ilustra una estructura de vaso en la que la zona superior del mismo se rosca para recibir una tapa invertida, en la que las roscas correspondientes están durante el uso, dispuestas en el interior de la cámara del vaso. Con referencia a esta invención se destacan también, sin embargo, varios inconvenientes, en particular el requisito de sellado que deberían tener las tapas hechas de material de papel roscado, pero que no consiguen garantizar.

El documento GB 468161 acomete este inconveniente, señalando la dificultad de realizar roscas sobre el cuello del recipiente y de la tapa que coincidan esencialmente, de modo que aseguren la mejor resistencia posible a los fluidos en el recipiente. Para obviar el inconveniente, el documento GB 468161 anteriormente mencionado enseña la realización de roscas sobre el recipiente y tapas que son ligeramente diferentes, de modo que, cuando se genera la complicada fuerza durante el acoplamiento, se genera una fuerza adicional que mejora el sellado del recipiente. Es claro sin embargo que este tipo de solución implica la realización de dos dispositivos diferentes, el primero para crear la rosca sobre el recipiente de papel, el segundo para realizar la rosca diferente sobre la tapa, en una forma controlada diferenciada.

Cada tipo de recipiente también implica la realización de máquinas dedicadas a los propósitos anteriormente mencionados. Desde el punto de vista de las metodologías de producción de recipientes con tapas hechas de material de papel, se hace mención exclusivamente a la patente británica GB 2382873, que ilustra un método para la producción de una tapa roscada, en particular, el aparato utilizado aprovecha la presencia de una pluralidad de áreas de expansión situadas en el interior de la estructura de la tapa a ser realizada, que se mueven radialmente e imprimen una espiral con forma de ranura sobre la superficie interior de la pared interior de la tapa. Se debería tomar nota sin embargo de que la metodología adoptada por la patente británica anteriormente citada tiene el inconveniente de la realización de roscas interrumpidas.

De hecho, la expansión de los sectores angulares de la rosca macho en el interior de la tapa deja necesariamente una zona sin deformar sobre la tapa debido a las fuerzas necesarias durante la etapa de apertura. Esto conduce a interrupciones en el perfil de la rosca, que en consecuencia generan la desalineación de la tapa durante la etapa de roscado y/o deformaciones de la tapa en sí de modo que hacen que la tapa pierda el sellado sobre el recipiente. Con la intención de garantizar un sellado del cierre, una solución descrita en la Patente Europea EP 0453573 se refiere a un vaso que está tapado en un extremo del mismo mediante una tapa que, en un borde de interfaz perimetral entre la tapa y el vidrio, muestra una junta de sellado anular estampada.

El documento US 3301464 describe un recipiente de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 10 y un proceso para la realización de dicho recipiente, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Sumario

En esta situación el objetivo técnico en la base de la presente invención es obviar sustancialmente todos los inconvenientes anteriormente mencionados.

Una primera intención de la invención es proporcionar recipientes hechos de un material de papel, provistos con tapas, también hechas de papel y que pueden ensamblarse de modo extraíble, por ejemplo enroscarse, que sin embargo sean capaces de garantizar un sellado efectivo. Una intención adicional de la invención es proporcionar recipientes y tapas que por lo tanto sean fáciles de realizar. Adicionalmente, una intención de la invención es realizar recipientes y las tapas relacionadas que mientras que garantizan un sellado óptimo al producto internamente contenido, también permiten la apertura y cierre simples, repetidos muchas veces, del recipiente.

Una intención de la invención es también poner a disposición una metodología de realización del sistema recipiente-tapa que se puede usar durante la producción y también durante la etapa de empaquetado, garantizando así ventajas considerables en ambas situaciones.

Una intención auxiliar de la invención es poner a disposición un método de producción y un sistema de cierre relacionado que permitan el sellado del contenido, en tanto se mantiene la posibilidad, una vez que se abre el recipiente, de volverlo a cerrar de modo extraíble.

Una intención auxiliar adicional es proporcionar la posibilidad de personalizar el perfil del recipiente/tapa gracias a la posible adopción de papel extensible.

Al menos una de las intenciones establecidas se consigue sustancialmente mediante un proceso para la realización de un recipiente hecho de material de papel y un recipiente tal como se describe en una o más de las reivindicaciones adjuntas.

Breve descripción de los dibujos

Surgirán más completamente características y ventajas adicionales a partir de la descripción de detalle a continuación, de una realización preferida pero no exclusiva de un recipiente así como un método y un aparato para la realización de recipientes de material de papel, y una tapa de cierre relacionada, de acuerdo con la invención.

La descripción se hará en lo que sigue con referencia a las figuras adjuntas de los dibujos, proporcionadas a modo de ejemplo no limitativo, en las que:

las figuras 1 y 2 ilustran, en una vista en perspectiva y despiezada, una posible realización de un recipiente de papel;

la figura 2a es una sección que muestra una variante posible del recipiente de las figuras 1 y 2;

las figuras 3-5 ilustran vistas esquemáticas de un equipo adecuado para la producción de la rosca sobre la tapa y recipiente, de acuerdo con la presente invención, en diferentes configuraciones de operación;

las figuras 6 y 7 ilustran dos secciones del equipamiento de la figura 3 en dos configuraciones de operación diferentes;

las figuras 6a y 7a muestran dos secciones de una variante del equipo de la figura 3;

la figura 8 muestra un ejemplo adicional de un recipiente hecho de papel extensible;

las figuras 9a y 9b muestran el acoplamiento de dos recipientes, uno de los cuales define el elemento de cierre;

la figura 9c muestra una variante de los recipientes acoplados de las figuras 9a y 9b;

las figuras 10, 10a, 10b, 11, 12a y 12b ilustran variantes adicionales del recipiente obtenidas de acuerdo con aspectos de la invención;

las figuras 13 a 15 ilustran esquemáticamente un método y aparato para la construcción de un recipiente y una tapa del mismo de acuerdo con una variante de la invención;

la figura 16 ilustra un recipiente que se puede realizar usando el método descrito en las figuras 13-15 en la que la tapa se ha separado del resto del recipiente;

las figuras 17-19 muestran tres variantes adicionales del recipiente que se pueden realizar con el método ilustrado en las figuras 13-15.

Descripción detallada

Con referencia a la figura 1 se indica en su totalidad un recipiente hecho de un material de papel, con una tapa 5 roscada.

5 En la realización ilustrada en las figuras 1, 2, 9-11 y 15 a 19, el recipiente está constituido por una pared inferior 2 a la que se restringe una pared lateral 3, emergiendo desde el fondo 2 de modo que define, en cooperación, un compartimento 4 de alojamiento para el producto a ser contenido.

10 En el caso específico (no limitativo) el producto a ser contenido podría ser una bebida o similar y el recipiente 1 se define mediante un vaso hecho de un papel internamente recubierto con una película para su uso con productos alimenticios, tal como una poliolefina simple (polietileno o polipropileno u otro) o emparejado con aluminio, EVOH u otras capas de barrera.

15 En otras palabras, en general el uso de un papel (plano o extensible) acoplado (mecánicamente) a una película de poliolefina asegura aspectos ventajosos adicionales del producto, tal como se describirá más completamente en lo que sigue.

20 La pared inferior 2 presenta en sección un plano vertical que tiene un perfil en U girado hacia arriba, del tipo convencional de tal manera que define el borde perimetral 2a destinado a ser sellado a la pared lateral 3 (figuras 1, 2 y 2a, 15 y 16).

25 La pared lateral presenta una forma de cono truncado que emerge de la pared inferior 2, teniendo una forma plana circular y finalizando en un borde superior 3a libre que define la boca del vaso, que es también sustancialmente circular.

La pared inferior y la pared lateral 2 y 3 definen en cooperación un compartimento 4 de alojamiento, adecuado para la recepción del producto/productos a ser contenidos.

30 Es bastante claro, sin embargo, que para las finalidades de la invención presentada, la forma del recipiente, así como el hecho de que se realice partiendo de una hoja simple de material de papel o de una pluralidad de hojas adecuadamente obligadas entre sí es totalmente a modo de ejemplo, y por lo tanto irrelevante.

35 Puramente a modo de ejemplo, el recipiente de la figura 8 presenta una forma sustancialmente cilíndrica, pero con deformaciones de la pared lateral 3 y del elemento de cierre 5, obtenidas por medio del uso de un papel extensible; el recipiente de las figuras 12a y 12b ilustra en su lugar una estructura de contención 1 que define el compartimento 4 que está constituido por un elemento tubular cilíndrico que tiene dos accesos que se pueden cerrar de modo extraíble individualmente.

40 Como se ha mencionado previamente, si se pretende poner en contacto con productos alimenticios tales como bebidas, los materiales de papel que definen el recipiente se recubrirán al menos en la superficie que mira hacia la cavidad 4 con la película plástica apropiada para productos alimenticios, tal como una poliolefina. Por ejemplo se usa una cinta para cubrir el borde longitudinal de la hoja. El recipiente también tiene al menos un elemento de cierre 5 que presenta una pared de base 6 que tiene un perfil sustancialmente circular que presenta una pared lateral 7, por ejemplo que tiene una progresión cónica, terminando preferiblemente en una aleta superior 8 dirigida radialmente y hacia el exterior de la pared lateral 7.

50 En la realización ilustrada en las figuras 1, 2, 2a, 8, 9a, 9b, 9c, 10, 10a, 10b, 11 y desde la 15 a la 19, el elemento de cobertura 5 está destinado, durante su uso, a estar alojado internamente (al menos parcialmente) en la cámara de contención del recipiente 4.

55 En otros términos, la base 6 tiene un tamaño plano de modo que permita la inserción internamente de la zona superior 3a de la pared lateral 3 del recipiente; a su vez, la pared lateral 5 del elemento lateral 7 del elemento de cierre 5 tiene una forma sustancialmente complementaria con respecto al área 3a de acceso del recipiente, casando perfectamente con la superficie interna. Adicionalmente, el borde plegado 8 del elemento de cierre se destina, durante el uso, a hacer tope contra el borde superior 20 libre del recipiente.

60 De modo diferente, las figuras 12a y 12b muestran un elemento de cierre 5 que se acopla externamente a la pared lateral 3 (o la pared lateral 7 puede ser externa respecto al compartimento de contención 4). Nótese sin embargo que las geometrías de acoplamiento de la pared lateral 7 del elemento de cierre 5 a la zona superior 3a de la pared lateral 3 del recipiente pueden ser diferentes a las representadas en el presente documento a modo de ejemplo.

65 En otras palabras, además de una forma de cono truncado abierta en la parte superior, las piezas pueden por ejemplo ser perfectamente cilíndricas (figuras 8 y 12) sin renunciar al concepto inventivo de la presente invención.

Nótese sin embargo que tanto el recipiente como el elemento de cierre pueden realizarse cualquiera de ellos o ambos a partir de papel extensible, es decir papel capaz de soportar, sin rotura, deformaciones mayores del 5 % (hasta el 20 %).

5 En este sentido se pueden definir formas complejas del recipiente, que podrían presentar texturas, paredes curvadas, o más aparte de estar de acuerdo con las necesidades del momento. Esto permite la obtención de recipientes que tengan formas distintas de la cilíndrica o troncocónica. Además, el elemento de cierre 5 se puede realizar a partir de una única hoja plana de material de papel apropiadamente deformada y embutida (figuras 1, 2, 2a, 8, 10, 12) o, alternativamente, estar compuesta de varias piezas unidas entre sí (figuras 9a, 9b y 9c).

10 Más aún, la realización del elemento de cierre 5 de papel extensible permite la obtención de superficies de contacto con el recipiente que sean sustancialmente planas y, si es posible, sin ningún pliegue o exceso de material que se genera normalmente, deformando un elemento plano hecho de material de papel, realizado comenzando a partir de papel común.

15 La presencia de superficies sustancialmente planas, la ausencia de pliegues debido al exceso de material, puede contribuir al incremento del sellado del elemento de cobertura acoplado al recipiente 1, por ejemplo, el sellado contra oxígeno y líquidos.

20 Adicionalmente, se puede realizar un sellado mejorado, obteniendo un sellado adicional mediante rociado sobre la superficie deseada (por ejemplo sobre el elemento de cierre) de una sustancia que, una vez solidificada apropiadamente (y posiblemente tratada térmicamente) incrementa significativamente la resistencia a líquidos externos y agentes.

25 Por ejemplo, esta sustancia se podría aplicar de modo que durante el uso se interponga entre el elemento de cierre 5 y el borde libre 20 del recipiente, asegurando el sellado alrededor del perímetro circular completo.

30 Nótese también que la zona superior 3a de la pared lateral 3 del recipiente presenta una ranura en espiral 9 adecuada dirigida a definir un recorrido que se extiende sobre un poco menos de dos vueltas (obviamente se pueden definir también recorridos más cortos o más largos sin renunciar al concepto inventivo de la presente invención).

35 En correspondencia el elemento de cierre 5 presenta una ranura 10 que es también probable que case perfectamente con la ranura 9 mencionada anteriormente de la zona superior 3a de la pared lateral 3.

Esta ranura 10 se define en el elemento de cierre 7 de la pared lateral 5 de tal manera que permita un acoplamiento rotativo del recipiente al elemento de cierre.

40 En esta forma, si la ranura se desarrolla suficientemente, se define un acoplamiento roscado para el roscado del elemento de cierre 5 sobre el recipiente.

45 En particular, la disposición en espiral de las nervaduras es tal que, en ciertas realizaciones, con el acoplamiento conseguido, el borde plegado 8 del elemento de cierre 5 va a tope contra la superficie superior libre 20 de la pared lateral 3.

La fuerza de bloqueo es tal que permite un buen empuje de las superficies anteriormente mencionadas, de modo que sea capaz de garantizar el sellado del recipiente durante la etapa de cierre.

50 Nótese sin embargo que la película hecha de material plástico para el revestimiento del recipiente y cobertura estará en contacto con la superficie superior 20 libre, contribuyendo a incrementar el sellado para fluidos del recipiente.

55 Las ranuras en espiral 9, 10 tienen una inclinación muy pequeña con respecto a la vertical, de modo que definen una fuerza de bloqueo óptima (puramente a modo de ejemplo, el ángulo de inclinación de la espiral con respecto a la vertical estará entre 1 y 15 grados).

En la primera realización, mostrada en las figuras 1 y 2, el borde plegado 8 del elemento de cierre 5 tiene una zona 11 que se extiende hacia abajo de modo que cubra el rizo de refuerzo 19 del recipiente, contribuyendo así a mejorar el aspecto estético del mismo.

60 La figura 8 muestra una variante posible adicional de un recipiente que puede obtenerse con el método de acuerdo con la invención que muestra el potencial proporcionado por el uso de papel extensible.

65 El recipiente 1 representado en el presente documento en general tiene una sección a lo largo de un plano circular horizontal de progresión, aunque, en tanto está hecho de papel, puede presentar expansiones o rebajes, por ejemplo en la zona media del volumen de contención, que serían imposibles de obtener con papeles normales.

El ejemplo presenta un perfil anatómico 31 para la recepción de los dedos de un usuario; obviamente, es posible un perfilado distinto y diferente.

5 El elemento de bloqueo roscado apropiado 5 está en el acceso de abertura, y se acopla, mediante una unión complementaria, a la zona cilíndrica superior de la pared lateral 3.

El elemento de cierre 5 también presenta un área expandida 21 deformada en la pared inferior 6 que define, por ejemplo, un elemento de agarre para facilitar el roscado/desenroscado del elemento de cierre 5.

10 Se ilustra también una realización adicional de las figuras 9a y 9b en las que se muestra un recipiente 1, por ejemplo con una forma de vaso, al que se acopla un elemento de cierre 5 de modo que se defina, de hecho, mediante un recipiente adicional.

15 En particular, el elemento de bloqueo 5 está hecho en dos piezas que presentan una pared lateral 7 y un fondo 6 acoplado mediante sellado térmico.

Además, el elemento de cierre 5 presenta un borde plegado 1 que además de tener funciones estéticas como se ha mencionado anteriormente, también tiene una importante función de aislamiento de cualquier contenido encerrado en el elemento de cierre 5 de modo que sea posible aprovecharlo para consumo de bebidas calientes o similares.

20 En particular, la figura 9b muestran el recipiente de la figura 9a en condiciones de acoplamiento recíproco.

Como se puede ver, en esta situación, se define internamente un compartimento 4 de alojamiento del recipiente 1, cerrado por el elemento de cierre, pero se puede notar también un volumen de contención 22 adicional (presente en cualquier caso, incluso aunque más pequeño que en otras realizaciones, por ejemplo las figuras 1 y 10) definido por el elemento de cierre 5.

25 En la realización mostrada en la figura 9c, el volumen 22 definido entre la pared lateral 7 y la base 6 del elemento de cierre 5 se usa para contener un producto adicional (por ejemplo un líquido tal como se muestra), posiblemente diferente al contenido en el compartimento 4 del recipiente 1.

30 Nótese también la presencia de un elemento de sellado 29 definido mediante una película de cierre aplicada sobre el elemento 5 (y posteriormente separable de éste) para crear un sellado contra agentes externos también para el volumen de contención 22 en el elemento de cierre 5. En esta forma se pueden realizar recipientes que pueden alojar dos productos diferentes, uno en el compartimento principal 4, el otro en el volumen 22 del elemento de cierre 5. A modo de ejemplo, el compartimento de contención 4 puede alojar una pintura adecuada, mientras que el compartimento en el elemento de cierre 5 puede alojar un segundo componente a ser mezclado en el momento apropiado (alimento o no alimento de dos componentes, medicina).

40 La realización mostrada en la figura 2a se diferencia de las otras realizaciones en que el borde girado 8 del elemento de cierre tiene una zona extrema 12 de modo que defina una superficie circular plana (inclinada o no con respecto a la horizontal).

45 En el borde superior de la pared lateral 3 el recipiente 1 también presenta un borde girado 14 con el giro hacia el exterior y dispuesto en la posición cerrada del elemento de cierre 5 en el borde plano 12 anteriormente mencionado.

En esta forma las dos superficies enfrentadas de esas partes del borde 12, 14 se tocan sustancialmente y pueden soldarse adecuadamente (en uno o más puntos) juntas definiendo, cuando están completamente unidas, un estado cerrado y sellado del conjunto.

50 Otra posibilidad de sellado cuando se asocian ambos bordes circunferenciales 12 y 14 de la tapa del recipiente podría ser la aplicación de un anillo plástico (que podría aplicarse durante la realización mediante moldeado por inyección) que tendría entonces que ser retirado durante la apertura del paquete.

55 Es claro que la presencia de la capa de sellado (polietileno o de otra forma), acoplada al papel o papel extensible, garantiza que puede contener líquido o similares, así como permitir la soldadura de una o más piezas del recipiente y tapa entre sí. Las líneas debilitadas 13 pueden proporcionarse ventajosamente, tanto en una como en otra (o en ambas, tal como se muestra) de las superficies de las partes planas, previamente definidas, en particular en una zona próxima al borde superior del recipiente de tal manera que permita una apertura facilitada del recipiente.

60 La figura 10 muestra una variante adicional de acuerdo con la invención en la que el recipiente 1 está provisto con un elemento de sellado adecuado 28 que se aplica internamente a la pared lateral 3 de modo que aisle y selle el compartimento recipiente 4 (o al menos en su zona inferior).

65 Funcionando de esta forma, el producto contenido dentro del compartimento 4 no puede escapar de él, o el aire exterior penetrar en él de modo que asegura una conservación óptima del producto.

Nótese también que, como en el caso de la figura 2a, se puede proporcionar un sellado adicional entre las partes planas 12, 14 si se contuviera un producto adicional en la zona de sellado superior 28 (por ejemplo un obsequio o regalo gratis).

- 5 La realización de la figura 10a muestra alternativamente la adopción de un elemento de sellado 29 para el elemento de cierre 5 que usa una película plástica extraíble térmicamente que define un cierre excelente del compartimento, posiblemente también un cierre que se sella contra fluido.

- 10 Un punto considerable adicional es que es posible realizar no solamente un acoplamiento no extraíble con elementos retráctiles térmicamente, sino que también es posible definir acoplamientos (que entre tanto garantizan un sellado óptimo al aire exterior y por lo tanto al oxígeno) que pueden separarse mediante simple despegado, y no mediante traslado de la zona completa 29 (tal como por ejemplo en la figura 9c).

- 15 Operando de esta forma se puede garantizar un sellado perfecto contra agentes externos del sistema del recipiente 1 más el elemento de cierre 5, permitiendo, una vez que se retira permanentemente la banda o película circular, que el recipiente sea abierto y cerrado usando el elemento roscado que se ensambla sobre la rosca correspondiente de la pared lateral del recipiente, en esta forma el recipiente se puede vender con garantías de esterilidad/conservación del producto contenido en él; y el usuario puede continuar usando el recipiente mediante su apertura/cierre.

- 20 En este caso es claro que, aunque no es necesario, el uso de un papel extensible permite un sellado más fácil y mejor de las superficies que puedan ser sustancialmente planas aunque sean fabricadas mediante deformación, embutición, aire comprimido, vacío o una combinación de los mismos. La realización de la figura 10b muestra una variante adicional de una estructura de recipiente en la que el elemento de cierre 5 presenta, en la pared inferior 6, un acceso 26 apropiadamente cerrado y sellado mediante un cuerpo de sellado 27 respectivo, tal como una película
25 plástica o de aluminio apropiadamente acoplada de modo que cierre el acceso 26. Tras la retirada del cuerpo de sellado 27 se define un paso entre el entorno externo y la cámara de contención 4 a través del que, por ejemplo, se puede insertar una pajita de bebida 23, u otro dispositivo.

- 30 En una realización adicional, no mostrada, el acceso 26 se puede definir mediante una pluralidad de orificios y puede ser cerrado con el órgano de sellado 27.

Una vez que se ha retirado el órgano de sellado, se podría acceder y usar un producto en forma de grano contenido en el alojamiento del compartimento 4 (sal, orégano, aliño u otros artículos).

- 35 La realización de la figura 11 ilustra una realización que es ventajosa debido a la asociación del elemento de sellado 28 internamente a la pared lateral 3.

- 40 De hecho, el recipiente 1 mostrado en el presente documento, cuando se hace usando papel extensible, se puede formar de modo que proporcione una superficie de tope 30 anular adecuada que puede permitir un acoplamiento más fácil de la película de sellado 28.

En particular, el elemento de sellado 28 se aplica, por ejemplo por medio de un punzón, y garantizará el sellado exactamente en la zona anteriormente mencionada de la superficie de tope anular 30.

- 45 Nótese que la superficie de tope 30 puede constituir la parte inferior del elemento de cierre 5 de modo que evite la necesidad de operaciones de enroscado más allá del recorrido final de la roscas. Obviamente el volumen 22 puede cerrarse con uno o más de los métodos anteriormente descritos.

- 50 Finalmente, las figuras 12a y 12b ilustran dos variantes ligeramente diferentes a la descrita anteriormente.

De hecho, el recipiente de la figura 12a está constituido por una estructura tubular 1, sustancialmente cilíndrica, en la que la pared lateral 3 presenta un acceso doble en zona parte superior y en una zona inferior.

- 55 Uno, el otro o ambos de los accesos se pueden cerrar adecuadamente mediante elementos de cierre 5 debidamente roscados.

En particular, el ejemplo de la figura 12a muestra un elemento de cierre 5, que de hecho define el fondo 2 del recipiente.

- 60 Nótese también que el elemento de cierre 7 de la pared lateral 5 se dispone, en términos de uso del recipiente, externamente respecto a la pared lateral 3.

La figura 12b muestra un recipiente 1 equipado con dos elementos de cierre 5, para el cierre de ambos accesos al compartimento 4.

65

En este caso también, la pared lateral 7 de ambos elementos de cierre 5 se dispone externamente respecto a la pared lateral 3.

5 Nótese sin embargo que el recipiente de la figura 12b se puede realizar con uno, el otro o ambos elementos de cierre que presenta la pared lateral 7 del mismo dispuesto internamente respecto al compartimento de contención 4 y la pared lateral 3 (como en el caso de la figura 1).

10 Nótese también que en una realización adicional (no mostrada) con la rosca definida en el borde inferior, la estructura troncocónica puede arrastrarse, en oposición a su conicidad, en la zona inferior (obviamente esto se puede realizar solamente con el uso de papel extensible) y se puede construir un vaso, por ejemplo, con un pedestal cónico vuelto, creando una copa mucho más estable.

15 Aún desde el punto de vista estructural, tanto la rosca 9 fabricada sobre la zona superior del recipiente, como la rosca 10 realizada sobre el elemento de cierre, se definen mediante rebajes adecuados que se orientan hacia el interior del recipiente, es decir hacia el interior de la pared lateral 7 del elemento de cierre (que mira hacia el eje A del recipiente).

20 En otras palabras, comparado con el estado sin deformar de la pared lateral 3, o de la pared lateral 7, las roscas 9, 10 emergen hacia el interior de la cámara de contención 4, es decir hacia el interior de la base circular del elemento de cierre 5. También, las nervaduras/deformaciones que definen cada una de las roscas, tanto en el elemento de cierre 5 como en la pared lateral 3, son continuas, es decir no presentan interrupciones en la extensión tridimensional de las mismas. En algunas realizaciones, que no se ilustran, se puede proporcionar un acoplamiento por rotación, del tipo bayoneta, entre el recipiente y el elemento de cierre.

25 En relación con la anterior, las figuras 3 a 7 ilustran las diversas configuraciones operativas de un aparato para deformación controlada del recipiente 1 y del elemento de cierre 5 con la intención de realizar las operaciones de roscado sobre estos componentes. Mirando las figuras, por ejemplo, la figura 7, se observa la presencia de una estructura de contención 102 (opcional) que define en el interior de la misma un asiento de alojamiento 101 para el recipiente 1. En particular, la estructura de contención estará sustancialmente perfilada de modo complementario con respecto a la pared lateral 3 y la base 2 del recipiente, y se recibirá de modo restringido en ella durante las etapas de construcción.

A modo de ejemplo, el recipiente se podía retener en él por medio de un vacío aplicado al fondo del recipiente en sí.

35 Observando aún la figura 7, la estructura de contención 102 se limita rígidamente a una tabla fija 103 que tiene una forma sustancialmente circular, que presenta una superficie lateral 103a destinada a definir una guía para piezas adicionales del aparato, como se explicará más completamente en el presente documento a continuación.

40 La tabla fija 103 se soporta mediante una pluralidad de postes 104, soportados a su vez mediante una placa de soporte 105.

También hay un órgano móvil 106 que reposa sobre y es soportado por la tabla fija 103 a la que se acopla adicionalmente por medio de una brida 121 que se guía mediante la superficie lateral 103a de tal manera que el órgano móvil 106 pueda girar alrededor de un eje vertical central de desarrollo 108 con relación a la tabla fija 103.

45 Con la intención de trasladar el órgano móvil 106 en rotación, o más bien en oscilación alrededor del eje vertical 108, se proporcionan también medios de activación 107. Los medios de activación 107, que pueden ser de diferente naturaleza, se definen en particular en la realización ilustrada, mediante un actuador hidráulico o neumático 109 que se pueda trasladar en un brazo 110 adelante y atrás al que se articula adecuadamente un elemento de arrastre 111, por medio de un pivote vertical.

El elemento de arrastre 111 tiene un extremo vinculado al órgano móvil 106, y el otro brazo articulado al brazo 110.

55 En esta forma el movimiento adelante y atrás definido por la activación hidráulica/neumática 109 se transforma en un movimiento rotativo oscilatorio sobre el órgano móvil 106. En la figura 3 se ve que el órgano móvil 106 presenta un asiento central que tiene un perfil circular y una pluralidad de guías ranuradas 115, adecuadamente perfiladas. Una pluralidad de órganos de deformación móviles 112 está presentes internamente respecto al asiento central, entre los que se interpone una pluralidad de sectores circulares fijos 113.

60 El acoplamiento entre los órganos móviles 112 y los sectores circulares 113 es tal que los órganos móviles mantienen un grado de deslizamiento en libertad en una dirección radial hacia el eje central y vertical 108.

65 Como puede observarse, un extremo externo de los órganos de deformación móviles 112 se acopla a las guías ranuradas, de tal manera que una rotación parcial del órgano móvil 106 en una u otra dirección conduce a traslaciones correspondientes en las direcciones de acercamiento/distanciamiento respecto al eje central 108 de cada uno de los órganos móviles 112.

Se debería observar que las guías ranuradas 115 tienen perfiles diferenciados de modo que definen momentos de movimiento y velocidad de movimiento de los diferentes órganos móviles 112. La realización ilustrada (no limitativa) ilustra seis órganos móviles 112 intercalados por seis sectores circulares 113.

5 Tres guías ranuradas 115 (alternadas con las otras tres guías 115) presentan un perfil provisto con partes rebajadas 115a de modo que la rotación del órgano móvil 106 implica la traslación de los órganos móviles 112 respectivos que en términos de tiempo precede a los órganos móviles 112 insertados y acoplados a las guías ranuradas que carecen de las partes rebajadas 115a.

10 En esta forma, durante las operaciones de sujeción de los órganos móviles 112 al recipiente, tres de ellas, no contiguas, se ponen en contacto con el recipiente antes de las otras tres, garantizando un cierre óptimo sin interferencia.

15 Como se puede ver en la sección de la figura 7, cada uno de los órganos móviles 112, aparte de estar guiado por las guías 115, también se mueve adicionalmente por medio de los vástagos de acoplamiento 117 acoplados a guías adicionales 116.

Lo anterior garantiza un movimiento radial adelante y atrás preciso de los órganos móviles 112 sin obstáculos.

20 Obsérvese también que la sección no representada del equipo ilustra dos componentes adicionales que se eliminaron de las vistas respectivas para simplificar la comprensión del funcionamiento del equipo.

25 En particular, y observando aún la figura 7, está presente una placa superior 118, adecuada para el empaquetado de la estructura descrita anteriormente, de modo que evite la desalineación de las partes móviles (es decir asegurando su movilidad en el plano horizontal).

Adicionalmente, está presente un contra troquel 119, situado superiormente al dispositivo y acoplado a la placa superior.

30 La contra placa 119 se sitúa en el asiento del alojamiento del recipiente 101 de modo que una zona perfilada 120 del mismo presenta surcos respectivos 120a sobre la superficie exterior del mismo, se sitúa (en condiciones de operación del dispositivo) insertado al menos parcialmente en el elemento de cierre 5.

35 En este sentido, nótese que cada uno de los órganos móviles 112 tiene, sobre su extremo inferior, nervaduras 112a que tienen sustancialmente forma complementaria con y se disponen para cooperar con los surcos 120a.

Una realización adicional del aparato para la realización de los acoplamientos roscados sobre el recipiente 1 y el elemento de cierre 5 se muestra en las secciones de la figura 6a (troqueles cerrados) y 7a (troqueles abiertos).

40 Comparada con el equipo mostrado en la figura 7, nótese la presencia del contra troquel 119 más complejo definido mediante partes expandibles 122 que presentan los surcos 120a destinados a cooperar con las nervaduras 119a.

45 La presencia de los sectores expandibles 122 anteriormente mencionados es necesaria para optimizar la extracción del recipiente 1 y del elemento de cierre 5 relacionado una vez que se realiza el roscado en el mismo (figura 7a).

En el estado de reposo, los sectores 122 del contra troquel 119 que presentan los surcos 120a se retraen hacia el eje central 108 del aparato y de ese modo no interfieren con las nervaduras 9, 10 recién creadas sobre el recipiente 1 y sobre el elemento de cierre 5.

50 En la transición desde el estado de reposo al estado de trabajo del dispositivo, no solo los órganos móviles 112 próximos al recipiente, que deforman las partes adecuadas del mismo, sino los sectores internos expandibles 122 del contra troquel 119 también se ponen en contacto con la superficie interior del elemento de cierre 5 de modo que sea capaz de cooperar con las nervaduras correspondientes 119a, tal como se ha descrito en el presente documento anteriormente.

55 En conclusión de la operación de deformación, no solo se distancian los órganos móviles 112 desde las paredes laterales 3, 7, sino también las partes internas expandibles 122 se retraerán hacia el eje de desarrollo 108 de la estructura de contención 102, liberando las roscas 9, 10 recién realizadas y permitiendo una extracción simple.

60 A la inversa en la configuración mostrada en la figura 7, la extracción del contra troquel 119 debe tener lugar mediante rotación alrededor del eje 108.

Observando la realización ilustrada en las figuras 6a y 7a en detalle, nótese primero la ausencia de una estructura de contención 102, que englobe al recipiente completo (como en la figura 7).

65

También se proporcionan medios de activación adicionales 123, sustancialmente idénticos a los descritos previamente, pero dispuestos en el lado opuesto con respecto al bastidor de soporte de la máquina.

5 Los medios 123 mueven los órganos de repetición adecuados 124 de modo que sincronicen el movimiento de los sectores expandibles 122 con el movimiento de los órganos móviles 112, tal como se muestra en la secuencia entre las figuras 6a y 7a.

10 Como con los órganos móviles, los medios de activación 123 fijan en rotación oscilante un disco 125 sobre un órgano circular fijo 126. Los acoplamientos de levas adecuados transforman el movimiento de rotación oscilante en un movimiento de expansión/retracción radial de los sectores 122.

15 Esto generará una posición de trabajo tanto de los órganos móviles 112, como de los sectores internos expandibles 122, que cooperan y deforman las paredes laterales del elemento de cierre 5 y del recipiente 1 (figura 6a); en una segunda etapa de operación, el movimiento sincronizado de los medios de movimiento 107 y de los medios de movimiento adicionales 123 mueve los órganos móviles 112 distanciándoles desde la pared lateral y los sectores expandibles 122 también distanciándoles (pero hacia el eje 108) desde la pared lateral (el estado de la figura 7a).

20 Como se puede ver en la figura 7a, el recipiente cerrado realizado se puede retirar mediante simple extracción por traslado, de modo que no es necesario realizar ningún tipo de rotación relativa entre el recipiente y el aparato para realizarlo.

Es claro que otras realizaciones del aparato de producción se han de considerar comprendidas en el concepto inventivo de la presente invención, incluso aunque no se representen.

25 Por ejemplo, el aparato puede incluir mecanismos de manejo diferentes tales como mecanismos de aire y/o gas comprimido adecuados para aprovechar la depresión de modo que se obtengan las deformaciones necesarias, mientras se mantienen sin embargo los mismos principios de movimiento.

30 A continuación de la descripción estructural anterior, el procedimiento implementado de acuerdo con la presente invención es como sigue.

Cuando el recipiente 1 hecho de material de papel se dispone previamente, se sitúa en el asiento de la carcasa 101.

35 Durante esta etapa, el recipiente 1 presenta una pared lateral sustancialmente lisa 3, libre de ranuras/nervaduras o roscas.

También, el elemento de cierre 5 se sitúa al menos parcialmente insertado en la cámara de contención 4 de modo que la pared lateral 7 se una con la zona correspondiente de la pared lateral 3 del recipiente 1.

40 El elemento de cierre 5 tampoco tiene ninguna nervadura/ranura en la pared lateral 7.

La zona perfilada 120 del contra troquel 119 se inserta entonces internamente respecto al elemento de cierre.

45 En esta configuración el aparato es tal que cada uno de los órganos móviles 112 que presenta las nervaduras 112a sobre el extremo interno del mismo se distancia en unos pocos milímetros de la superficie lateral del recipiente 1 (figura 3 en donde el vaso se ha retirado por razones de simplicidad).

50 La zona perfilada 120 del contra troquel 119 se inserta también y tiene sustancialmente forma complementaria respecto a la pared lateral 7 del elemento de cierre 5. Se debería observar sin embargo que las zonas perfiladas presentan surcos respectivos 120a que, en esta configuración, definen cavidades que están superficialmente cerradas por la pared lateral 7 del elemento de cierre 5.

En este punto los medios de activación giran el cuerpo móvil 106.

55 En esta forma, cada uno de los órganos móviles 112, que siguen las trayectorias y momentos impuestos por las guías ranuradas 115 respectivas, se ponen primero en contacto y a continuación en interferencia con la pared lateral 3 del recipiente 1.

60 Cuando el traslado rotativo definido por los medios de activación 107 se completa, el aparato está en la configuración de la figura 6.

Como se puede ver, una zona de la pared lateral 7 del elemento de cierre 5 y una zona de la pared lateral 3 del recipiente 1 se interponen y deforman entre cada una de las nervaduras 112a y los surcos 120a respectivos.

65 La figura 5 ilustra el estado de la figura 6, con el recipiente y contra troquel retirados de tal manera que ilustra el hecho de que, en la posición de trabajo, los órganos móviles 112 definen, por medio de las nervaduras 112a

respectivas, una nervadura continua con una progresión helicoidal.

Los surcos 120a definen también una misma progresión, en negativo, de modo que la presión ejercida sobre las partes del material de papel en el interior de las estructuras es tal que generan la nervadura helicoidal sobre tanto el recipiente como el elemento de cierre, definiendo así una rosca que se extiende en general sobre al menos 120° y en particular en más de 360° (e incluso más preferiblemente sobre 540° de tal manera que definen más de una revolución y una semihélice sobre las dos piezas).

Las superficies definidas representan dos roscas respectivas, sustancialmente idénticas en condiciones ensambladas, y el recipiente y la tapa del recipiente se pueden limitar entre sí mediante una rotación adecuada.

En el caso de la realización de las figuras 6a y 7a, con el distanciamiento de los órganos móviles 112 hay también un distanciamiento de los sectores expandibles 122 de modo que liberen el recipiente roscado.

En esta forma se define un acoplamiento extraíble de tipo roscado sobre el recipiente. Como una opción se puede proporcionar una etapa adicional de sellado de al menos una zona del elemento de cierre 5, para al menos una zona correspondiente del recipiente 1.

La etapa de sellado se puede realizar al mismo tiempo que la realización de las roscas o incluso en una etapa posterior o previa.

Por ejemplo, observando el recipiente de la figura 2a, es posible que la zona plana 14 que emerge de modo distanciado desde el borde libre 20 del recipiente 1 y la zona plana 12 correspondiente que emerge de modo distanciado desde la pared lateral 7 del elemento de cierre 5 se pongan en contacto entre sí, definiendo una zona de limitación recíproca, anular en el caso presente, mediante sellado.

De hecho, trabajando con las presiones y calentamiento apropiados, se puede conseguir una fusión parcial de la película de plástico de poliolefina que recubre el material de papel, garantizando así un sellado sólido y estéril de los dos elementos.

También, al menos una de las partes planas 12, 14 (y preferiblemente ambas) presentan líneas debilitadas 13 respectivas para permitir la separación de las partes selladas entre sí y el recipiente.

El procedimiento anterior permite la retirada de una zona del cierre anular externo de modo que se pueda obtener el acceso al contenido.

La retirada del cierre permanente, sin embargo, no afecta a la capacidad para abrir y a continuación cerrar la cubierta girando el elemento de cierre 5.

Alternativamente, es posible realizar la zona de restricción adicional entre el elemento de cierre 5 y el recipiente 1 solamente al menos en una zona de la estructura 1 y al menos una zona del elemento de cierre 5 (tanto dos como más partes separadas).

Es claro que trabajando en esta forma, se define una zona de restricción 25 adicional (diferente del acoplamiento roscado) que no está térmicamente sellada, pero tiene la exclusiva función de ser anti fraude.

En otras palabras, una vez que está empaquetado el producto, el usuario puede saber si el recipiente ya ha sido usado/abierto simplemente verificando la integridad de los sellados. Es claro que la zona de restricción 25 adicional puede definirse en el perímetro de contacto superior entre el borde libre 20 del recipiente del elemento de cierre 5, correspondiente a las estructuras planas 12, 14, previamente mencionadas, o incluso a otras áreas de contacto entre el elemento de cierre 5 y la pared lateral 3, por ejemplo en la zona superior con la zona respectiva 11 que se extiende hacia la parte inferior del elemento de cierre 5. Es claro también que la presencia de una película plástica unida al material de papel debe ser útil durante la etapa de realización del sellado (completo o parcial).

Con referencia a las figuras desde la 13 a la 19, se ilustran a continuación aspectos de la invención de acuerdo con variantes adicionales.

La figura 13 muestra una primera etapa de un proceso destinado a formar un recipiente del tipo ilustrado en las figuras 15-19. En particular, el procedimiento implica la preparación (figura 13) de un primer y segundo material en hojas 200 y 201. El primer material en hojas 200 está hecho por ejemplo de material de papel tal como papel o cartón, o material de papel tratado con una película de recubrimiento tal como una poliolefina simple (polietileno o polipropileno u otra) o en un material de papel o tratado con un recubrimiento de película tal como películas de poliolefina, películas de aluminio, o EVOH u otras capas de barrera. El segundo material en hojas 201 está hecho de un material capaz de asegurar propiedades de estanquidad al aire, tal como una película plástica, por ejemplo una película de poliolefina. Alternativamente, el segundo material en hojas 201 puede tener una estructura multicapa en la que la capa está hecha de una película plástica (por ejemplo una poliolefina) y una capa de material de papel. En

cualquier caso, el primer y segundo materiales en hojas se deben realizar de tal manera que la interfaz entre los dos materiales los haga fáciles de separar, tal como se describirá adicionalmente a continuación.

Una herramienta de formación 202 que coopera con una contra-herramienta 203 se mueve relativamente respecto a las capas superpuestas 200 y 201 de modo que cierre las capas entre las dos herramientas (figura 14) y para formar un elemento de cierre 5 al que se asocia una capa de sellado 204. El elemento de cierre 5 presenta entonces una base respectiva 6 y una pared lateral 7 hecha del primer material en hojas, ambos cubiertos externamente con una capa 204 hecha del segundo material. La capa 204 incluye una zona base respectiva 6a sobrepuesta sobre y contra-formada con respecto a la base 6, y una zona lateral 7a sobrepuesta sobre y contra-formada con la pared lateral 7.

En los ejemplos de las figuras 15-19, el elemento de cierre 5 presenta una pared base 6 que tiene una forma sustancialmente circular, a partir de la que emerge una pared lateral 7, por ejemplo que tiene una progresión troncocónica que termina preferiblemente con un rizado superior 8 que se dirige radialmente hacia el exterior de la pared lateral 7.

Adicionalmente, el borde rizado 8 del elemento de cierre se destina, durante el uso, a hacer tope contra el borde superior libre 20 del recipiente, a continuación de la interposición del borde del terminal 8a de la capa de sellado 204.

El elemento de cierre 5 se posiciona entonces en un aparato 100 para una deformación controlada del elemento de cierre 5 y para el acoplamiento a un recipiente 1. Por ejemplo, el aparato puede ser el ilustrado en las figuras 3-7 (o la variante ilustrada en las figuras 6a y 7a), que por lo tanto no se describirá de nuevo en detalle. Obsérvese, como se muestra en la figura 15, que el recipiente 1 puede por ejemplo ser similar al recipiente de las figuras 1 y 2 de modo que define, en cooperación con la pared lateral 3, un compartimento de alojamiento 4 para el producto a ser contenido. El recipiente 1 puede estar hecho de un material de papel recubierto internamente con una película adecuada para uso alimenticio, tal como una poliolefina simple (polietileno o polipropileno u otra) o puede ser laminado con aluminio, EVOH u otras capas de barrera. La forma del recipiente, y el hecho de que esté fabricado a partir de una única hoja de material de papel o una pluralidad de las mismas apropiadamente presionadas entre sí, es completamente a modo de ejemplo. De nuevo con referencia a la figura 15, el elemento de cierre 5 se asocia con el recipiente 1 de modo que cierre al menos parcialmente el acceso: durante esta etapa, la pared lateral 7 del elemento de cierre 7 se sitúa en la zona 3a de la pared lateral 3 del recipiente 1 orientada hacia el interior del compartimento 4. Durante esta etapa, la capa 204 tiene la zona 7a interpuesta entre la zona 3a de la pared lateral 3 y la pared lateral 5 del elemento de cierre 7. Después de la etapa de asociación, se espera una fase de deformación de al menos parte de la pared lateral 7 del elemento de cierre y al menos una parte de la zona 3a de la pared del recipiente 1 de modo que realice las ranuras correspondientes 9, 10 del mismo, o al menos de modo que conforme el perfil de la pared lateral 7 del elemento de cierre al perfil de la pared lateral 3 del cuerpo de contención. Durante esta etapa, la zona lateral 7a también adopta la misma forma que la pared lateral 7 y la zona 3a de la pared 3. En la práctica, cuando la zona 3a de la pared lateral 3 y la pared lateral 7 junto con la parte 7a se presionan y fuerzan en el interior del espacio anular definido entre las herramientas 202, 203, las paredes 7a, 7a, 3a, adoptan una forma idéntica. Adicionalmente, mediante la selección adecuada del material de los diversos componentes, la fuerza de adhesión por unidad de superficie entre la pared 3a y la zona 7a de la capa 204 se puede hacer para que sea considerablemente mayor que la fuerza de adhesión por unidad de superficie existente entre la parte 7a de la capa 204 y la pared lateral 7 del elemento de cierre.

Con mayor detalle, la pared base 6 y la pared lateral 7 del elemento de cierre 5 se realizan al menos de un primer material (por ejemplo material de papel), mientras que la capa de sellado 204 se realiza en un segundo material (por ejemplo, y no de modo limitativo, una película plástica, por ejemplo hecha de polietileno o politeno) que es diferente al primer material y capaz de adherirse de modo sellado con la pared 3 del recipiente 1. Para esta finalidad, la pared 3 puede soportar internamente una película hecha de material plástico, químicamente compatible con el material de la capa de sellado por ejemplo una vez más una poliolefina (por ejemplo polietileno o politeno). En cualquier caso el segundo material usado para la realización de la capa de sellado 204, como en los ejemplos ilustrados, comprende al menos una película plástica continua que se extiende para cerrar el compartimento 4 y capaz de realizar un sellado para gases sustancial. En los ejemplos ilustrados en las figuras 15-19, la capa de sellado cierra y sella el compartimento 4 y, aparte de la zona base 6a y la zona lateral 7a, comprende adicionalmente también una zona terminal 8a que diverge radialmente externamente al compartimento 4, alineada con el labio 20 y localizada interponiéndose entre el recipiente 1 y el elemento de cierre 5.

Para conseguir un anclaje y acoplamiento estanco entre la capa estable 204 y el recipiente 1, al menos parte del material que forma la zona lateral 7a de la capa de sellado y/o al menos parte del material que forma la zona 3a de la pared 3 comprende un material plástico. Durante esta etapa de deformación, la temperatura próxima al área de contacto mutuo entre la capa 204 y la zona 3a se lleva a un nivel que es suficientemente alto para producir una fusión o ablandamiento localizado del material plástico, de modo que la zona lateral 7a se suelde de modo sellado a la zona 3a de la pared 3.

A su vez, el elemento de cierre 5 —que, como se ha mencionado anteriormente, puede estar hecho de papel, cartón, material de papel laminado con plástico o películas metálicas— presenta al menos una capa de la pared de base y la pared lateral dirigidas a estar orientada hacia, y en contacto con, la capa de sellado hecha de un material

que es químicamente compatible con el segundo material. Por ejemplo, el elemento de cierre puede estar hecho completamente de papel de modo que pueda desensamblarse fácilmente del recipiente 1, sin comprometer la continuidad del sellado dado por la capa 204.

5 Obsérvese que durante la etapa de deformación descrita anteriormente, una parte de la zona 3a de la pared lateral 3 del recipiente 1 puede estar perfilada, y las partes correspondientes de las paredes 7 y 7a también, de modo que definan superficies de acoplamiento/desacoplamiento mediante la rotación entre el elemento de cierre 5 y el recipiente 1.

10 En cualquier caso, gracias a la mayor fuerza de unión entre la capa 204 y la superficie interna del recipiente 1 con respecto a la fuerza de unión entre la capa 204 y el elemento de cierre 5, el elemento de cierre 5 puede separarse fácilmente desde, y reacomplarse nuevamente, al recipiente 1 sin comprometer incluso mínimamente la continuidad del acoplamiento entre la capa 204 y el recipiente 1, incluso en presencia de la superficie de acoplamiento/desacoplamiento definida mediante ranuras o roscas, como se muestra en los ejemplos de las figuras 15, 18 y 19.

15 Se debería observar finalmente que cada una de las características técnicas ilustradas en los ejemplos específicos se puede trasladar a otros ejemplos mostrados en la presente solicitud. En otras palabras, la presencia del elemento de sellado 29 mostrado en la figura 9c se puede usar en una cualquiera de las realizaciones ilustradas en las otras figuras, así como la presencia del elemento de sellado 28, o también de los accesos 26 y del cuerpo de sellado correspondiente 27 ilustrados solamente en la figura 10d.

20 De hecho, estas características técnicas se han mostrado en diferentes realizaciones específicas solamente a modo de ejemplo, y de modo que no se empaquete la presente descripción por una pluralidad de realizaciones adicionales que combinan los elementos técnicos.

25 Por último pero no menos importante, se debería enfatizar que la metodología, el recipiente y el aparato descrito pueden hallar una aplicación específica (a modo de ejemplo), pero ventajosa en maquinaria para distribución automática de productos (máquinas expendedoras). De hecho, por ejemplo, las máquinas expendedoras (tal como de café u otros) se completan de modo efectivo pero pueden proporcionar, incluso con una elección del consumidor selectiva, la presencia de un cierre de tapa roscada, como se ha descrito, sobre el recipiente.

30 Esto permite un transporte más fácil y un manejo más seguro del producto, mejorando también la higiene.

35 Un aparato del tipo descrito (o modificado en tanto se retiene la esencia inventiva para adaptarse mejor a un alojamiento en el distribuidor) podría posicionar automáticamente la cubierta, realizando la rosca y suministrar el producto en un recipiente cerrado listo para su uso.

Evidentemente, esta solicitud también se extiende a otros productos además de bebidas, tales como detergentes, alimentos dulces, bolitas, pequeños objetos y otros similares.

40 La invención por lo tanto ofrece ventajas importantes.

45 Primero, el método propuesto permite la obtención de una rosca y una contra-rosca sobre la tapa y recipiente, que se unen perfectamente y con formas complementarias entre sí, de modo que se mejoren las características de sellado del recipiente cerrado. El recipiente se puede realizar también con una adición suplementaria de una película de sellado 204. En este caso, gracias a la solución particular descrita, se garantiza la capacidad de desacoplamiento del elemento de cierre del recipiente, y es útil por ejemplo para inspección del contenido, en tanto se asegura el cerrado hermético del compartimento en el recipiente.

50 Adicionalmente, el método proporciona la posibilidad de operación con recipientes y tapas que estén sin deformar, completando el empaquetado del producto y siendo capaz así de realizar el elemento de cierre extraíble solamente una vez que el producto ya se haya insertado en el recipiente.

55 En otros términos, el método presente se puede aprovechar con recipientes del tipo conocido y con elementos de cierre que ya están disponibles en el mercado, permitiendo la realización de roscas tanto durante la etapa de producción como durante la etapa de empaquetado, de acuerdo con las necesidades.

60 Más aún, la simplicidad de construcción del aparato para la realización de las deformaciones también permite el diseño y construcción de máquinas automáticas para la realización manual de las roscas, incluso en un punto de venta del producto. El uso de un papel extensible para el recipiente y/o el elemento de cierre permite la optimización del sellado para fluidos del acoplamiento, y también permite la obtención, en cada uno de los dos elementos, de deformaciones que serían imposibles de realizar usando papeles comunes. Finalmente, la posibilidad de creación de un sistema de cierre adicional mediante el sellado garantiza la conservación del producto, evitando cualquier posible tipo de fuga del producto al exterior, en tanto mantiene la posibilidad funcional de abrir/cerrar de modo extraíble el recipiente en la parte del consumidor.

Adicionalmente, tanto el recipiente como el elemento de cierre están hechos de un material de papel y son por lo tanto fáciles de eliminar una vez usados.

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para la realización de un recipiente que pueda volver a cerrarse, partiendo de una hoja, que comprende las siguientes etapas:

disposición previa, partiendo de una hoja de material de papel, de una estructura (1) que define en su interior al menos una cámara (4), presentando la cámara (4) al menos un acceso delimitado por una zona (3a) de pared (3) de la estructura (1) y por un borde libre (20) de la pared (3);
disposición previa, partiendo de un material de papel (1), de un elemento de cierre (5), que tiene una pared base (6) y una pared lateral (7) que emerge de la pared base (6),
disposición previa, partiendo de un material en hojas (1), de una capa de sellado (204), colocada opcionalmente de modo superpuesto sobre la pared base (6) y sobre al menos una zona de la pared lateral (7) del elemento de cierre (5);
asociación del elemento de cierre (5) y de la capa de sellado (204) a la estructura (1) de modo que al menos parcialmente cierre el acceso, estando situada la pared lateral (7) del elemento de cierre (5) en la zona (3a) de la pared (3) de la estructura (1) y comprendiendo la capa de sellado (204) una zona lateral (7a) interpuesta entre la zona (3a) de la pared lateral (3) y la pared lateral (7) del elemento de cierre (5); y
deformación de al menos una parte de la pared lateral (7) del elemento de cierre (5) y al menos una parte de la zona (3a) de la pared del recipiente (1) con la zona lateral de la capa (204) interpuesta entre ellas.

2. El proceso según la reivindicación 1, en el que la etapa de deformación es posterior a la etapa de asociación, en el que la etapa de deformación comprende la deformación simultánea de la pared lateral (7) del elemento de cierre (5), la parte de la zona (3a) de la pared del recipiente (1) y la zona lateral (7a) de la capa (204) interpuesta entre ellas, y
en el que la etapa de deformación comprende hacer idéntica la forma de la parte de la pared lateral (7) del elemento de cierre (5), de la parte de la zona (3a) de la pared del recipiente (1), y la zona lateral (7a) de la capa (204) interpuesta entre ellas.

3. El proceso según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la pared base (6) y la pared lateral (7) del elemento de cierre (5) se realizan de modo que a continuación de la etapa de deformación se define una fuerza de adhesión por unidad de superficie entre la zona (3a) de la pared del recipiente (1) y la zona lateral (7a) de la capa (204) que es significativamente mayor que una fuerza de adhesión por unidad de superficie entre la zona lateral (7a) de la capa (204) y la pared lateral (7) del elemento de cierre (5), opcionalmente en donde la pared base (6) y la pared lateral (7) del elemento de cierre (5) están hechas de al menos un primer material, y la capa de sellado (204) está hecha de un segundo material que es diferente al primer material.

4. El proceso según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el segundo material de la capa de sellado (204) comprende al menos una película plástica continua que se extiende para cerrar la cámara (4) y capaz de realizar un sellado sustancial contra gases;
en el que el primer material del que está hecho el elemento de cierre (5) se selecciona de entre un grupo y comprende:

un material de papel,
un material de papel con una película de cobertura tal como por ejemplo una poliolefina simple.
un material de papel con una pluralidad de películas de cobertura entre las cuales al menos una película plástica, por ejemplo una poliolefina, y al menos una película metálica, por ejemplo hecha de aluminio;
en donde al menos una capa de la pared base y de la pared lateral del elemento de cierre destinada a estar orientada hacia, y en contacto con, la capa de sellado está hecha de un material que no es químicamente compatible con el segundo material;
en donde la estructura (1) está hecha de un material seleccionado de entre el grupo y que comprende:

un material de papel,
un material de papel con una película de cobertura tal como por ejemplo una poliolefina simple.
un material de papel con una pluralidad de películas de cobertura entre las cuales al menos una película plástica, por ejemplo una poliolefina, y al menos una película metálica, por ejemplo hecha de aluminio;
en donde al menos una capa de la pared (3) del recipiente destinada a estar orientada hacia, y en contacto con, la capa de sellado (204) se fabrica de un material que es químicamente compatible con el segundo material;
opcionalmente en donde tanto el segundo material como el material de la al menos una capa de la pared (3) del recipiente destinada a estar orientada a, y en contacto con, la capa de sellado (204) comprende una poliolefina.

5. El proceso según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que al menos una parte del material que forma la zona lateral (7a) de la capa de sellado y/o al menos una parte del material que forma la zona (3a) de la pared (3) comprenden un material plástico que, durante la etapa de deformación, se lleva a una temperatura de ablandamiento o de fusión del material plástico, siendo soldada de modo sellado en consecuencia la zona lateral

(7a) a la zona (3a) de la pared (3).

6. El proceso según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la etapa de deformación comprende la realización, en la parte de la pared lateral (7) sobre el elemento de cierre (5), sobre la parte de la zona (3a) de la pared del recipiente (1) y sobre la zona lateral de la pared (204) interpuesta entre ellas, ranuras correspondientes (9, 10), opcionalmente en donde la etapa de deformación comprende la realización de ranuras (9, 10) que definen superficies de acoplamiento/desacoplamiento mediante rotación entre el elemento de cierre (5) y el recipiente (1).

7. El proceso según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que:

la etapa de disposición previa de una estructura comprende la disposición previa de un recipiente (1) hecho de un material de papel que define en su interior al menos una cámara de alojamiento (4), presentando la cámara (4) un acceso delimitado por la zona de pared (3) del recipiente y por el borde libre (20) de la pared; y en donde la asociación comprende la asociación del recipiente (1) al elemento de cierre (5) hecho de material de papel y la capa de sellado (204) de modo que se inserte al menos parcialmente, a través del acceso, la pared base (6) del elemento de cierre (5) en la cámara de recepción (4), siendo insertada la pared lateral (7) del elemento de cierre (5) en el interior de la cámara del recipiente (4) en la zona (3a) de la pared (3) del recipiente (1) y la capa de sellado (204), realizando así el cierre sellado de la cámara de recepción (4).

8. El proceso según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la etapa de deformación (7) permite la obtención de ranuras (9, 10) en el recipiente (1), sobre la capa de sellado (204) y sobre el elemento de cierre (5) en condiciones de acoplamiento recíproco de los mismos, definiendo preferiblemente cada una de la ranuras (9, 10) roscas respectivas dispuestas sobre la superficie en un desarrollo de más de 120°, por ejemplo 360°, y aún más preferiblemente en al menos un desarrollo de 540°; y en donde la zona lateral (7a) de la capa de sellado se extiende a lo largo de las ranuras.

9. El proceso según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que:

la etapa de deformación comprende una subetapa de inserción de una zona conformada (120) en la cavidad de la estructura (1), presentando la zona conformada (120) surcos (120a) que se orientan externamente a la zona conformada y subetapas adicionales de: disposición previa de órganos de deformación móviles (112) externamente a la superficie (1) presentando nervaduras (112a) con forma sustancialmente complementaria a los surcos (120a) de la zona conformada (120); y traslado de los órganos móviles (112) próximos a la estructura (1) de modo que inserten al menos parcialmente las nervaduras (112a) en el interior de los surcos (120a), y en donde partes correspondientes de la pared lateral (7) del elemento de cierre (5), la zona lateral (7a) de la capa (204) y la zona (3a) de la pared lateral (3) del recipiente (1) quedan encajadas entre los surcos y las nervaduras y se deforman, a continuación del acercamiento, de modo que definen las ranuras (9, 10) para acoplamiento/desacoplamiento mediante rotación entre el elemento de cierre (5) y el recipiente (1), en el que la subetapa de traslado de los órganos (112) comprende un acercamiento de los mismos a la zona conformada (120) en una dirección contenida en un plano perpendicular a un eje de desarrollo (A) del recipiente, siendo la dirección de acercamiento por ejemplo una dirección radial, y en el que cada uno de los órganos móviles (112) presenta nervaduras respectivas (112a), definiendo las nervaduras (112a) de todos los órganos móviles (112) una nervadura continua helicoidal cuando está en condiciones de agarre sobre el recipiente.

10. Un recipiente, fabricando usado el proceso de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende:

una estructura (1) hecha de material de papel que define una cámara de alojamiento (4), presentando al menos un acceso delimitado por una zona (3a) de la pared (3) y un borde libre (20);
un elemento de cierre (5) hecho de un material de papel que tiene una pared base (6), una pared lateral (7) que emerge desde la pared base (6); y
una capa de sellado (204) para el cierre de la cámara de alojamiento (4), en donde:

el elemento de cierre (5) está, en un estado ensamblado, acoplado a la estructura (1) para cerrar al menos parcialmente el acceso, con la pared lateral (7) del elemento de cierre (5) situada en la zona (3a) de la pared (3) de la estructura (1),
en el estado ensamblado del elemento de cierre (5), la capa de sellado (204) se sitúa de modo superpuesto sobre la pared de base (6) y sobre al menos una zona de la pared lateral (7), comprendiendo la capa de sellado (204) una zona lateral (7a) interpuesta entre la zona (3a) de la pared (3) de la estructura (1) y la pared lateral (7) del elemento de cierre (5), y fijada de modo sellado a la zona (3a) de la pared (3), y
el elemento de cierre (5) se puede separar de la estructura (1) y se puede desplazar en un estado ensamblado de la estructura (1), sin comprometer la fijación de sellado de la zona lateral (7a) a la zona (3a) de la pared (3) de la estructura (1);

en el que la pared lateral (7) del elemento de cierre (5), de la zona (3a) de la pared del recipiente (1) y la zona

lateral (7a) de la capa (204) interpuesta entre ellas se conforman idénticamente, siendo obtenida la forma idéntica mediante deformación simultánea, preferente en condiciones de calentamiento, de las paredes laterales (7), la zona (3a) de la pared del recipiente (1) y la zona lateral de la capa (204).

- 5 11. El recipiente según una cualquiera de la reivindicación 10 anterior, en el que la pared base (6) y la pared lateral (7) del elemento de cierre (5) se realizan en al menos un primer material, y la capa de sellado (204) se fábrica de un segundo material que es diferente al primer material, y en donde el primer y el segundo materiales se seleccionan de modo que a continuación de la etapa de deformación se define una fuerza de adhesión por unidad de superficie entre la zona (3a) de la pared del recipiente (1) y la zona lateral (7a) de la capa (204) que es considerablemente mayor que una fuerza de adhesión por unidad de superficie entre la zona lateral (7a) de la capa (204) y la pared lateral (7) del elemento de cierre (5), en donde el segundo material de la capa de sellado (204) comprende al menos una película plástica continua que se extiende para cerrar la cámara (4) o una parte de la misma y es capaz de realizar un sellado sustancial contra gases,
- 10 en el que el primer material del que está hecho el elemento de cierre (5) se selecciona de entre el grupo y que comprende:
- 15

un material de papel,
un material de papel con una película de cobertura tal como por ejemplo una poliolefina simple.
un material de papel con una pluralidad de películas de cobertura entre las cuales al menos una película plástica, por ejemplo una poliolefina, y al menos una película metálica, por ejemplo hecha de aluminio;
20 en donde al menos una capa de la pared base y la pared lateral del elemento de cierre (5) destinada a estar orientada hacia, y en contacto con, la capa de sellado está hecha de un material que no es químicamente compatible con el segundo material;
en donde la estructura (1) está hecha de un material seleccionado de entre el grupo y que comprende:

- 25 un material de papel,
un material de papel con una película de cobertura tal como por ejemplo una poliolefina simple.
un material de papel con una pluralidad de películas de cobertura entre las cuales al menos una película plástica, por ejemplo una poliolefina, y al menos una película metálica, por ejemplo hecha de aluminio;
30 y en donde al menos una capa de la pared (3) del recipiente destinada a estar orientada hacia, y en contacto con, la capa de sellado (204) se fábrica de un material que es químicamente compatible con el segundo material.

- 35 12. El recipiente según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores desde la 10 a la 11, en el que al menos una parte del material que forma la zona lateral (7a) de la capa de sellado y/o al menos una parte del material que forma la zona (3a) de la pared (3) comprende un material plástico, soldándose de modo sellado la zona lateral (7a) con la zona (3a) de la pared (3) por medio de deformación térmica de las zonas en las que el material plástico se lleva a una temperatura de ablandamiento o fusión.

- 40 13. El recipiente según una cualquiera de las reivindicaciones desde la 10 a la 12, en el que la zona (3a) de la pared (3) de la estructura de contención, la pared lateral (7) del elemento de cierre (5) y la zona lateral (7a) interpuesta entre ellas presenta ranuras correspondientes (9, 10) acopladas y destinadas a definir superficies de acoplamiento/desacoplamiento, por rotación, entre el elemento de cierre (5) y la estructura de recipiente (1), definiendo preferiblemente cada una de la ranuras (9, 10) roscas respectivas que se extienden sobre la superficie para un desarrollo de más de 120°, por ejemplo 360°, y aún más preferiblemente en al menos un desarrollo de 540°; y
- 45 en donde una zona lateral (7a) de la capa de sellado se extiende a lo largo de la ranuras.

FIG 1

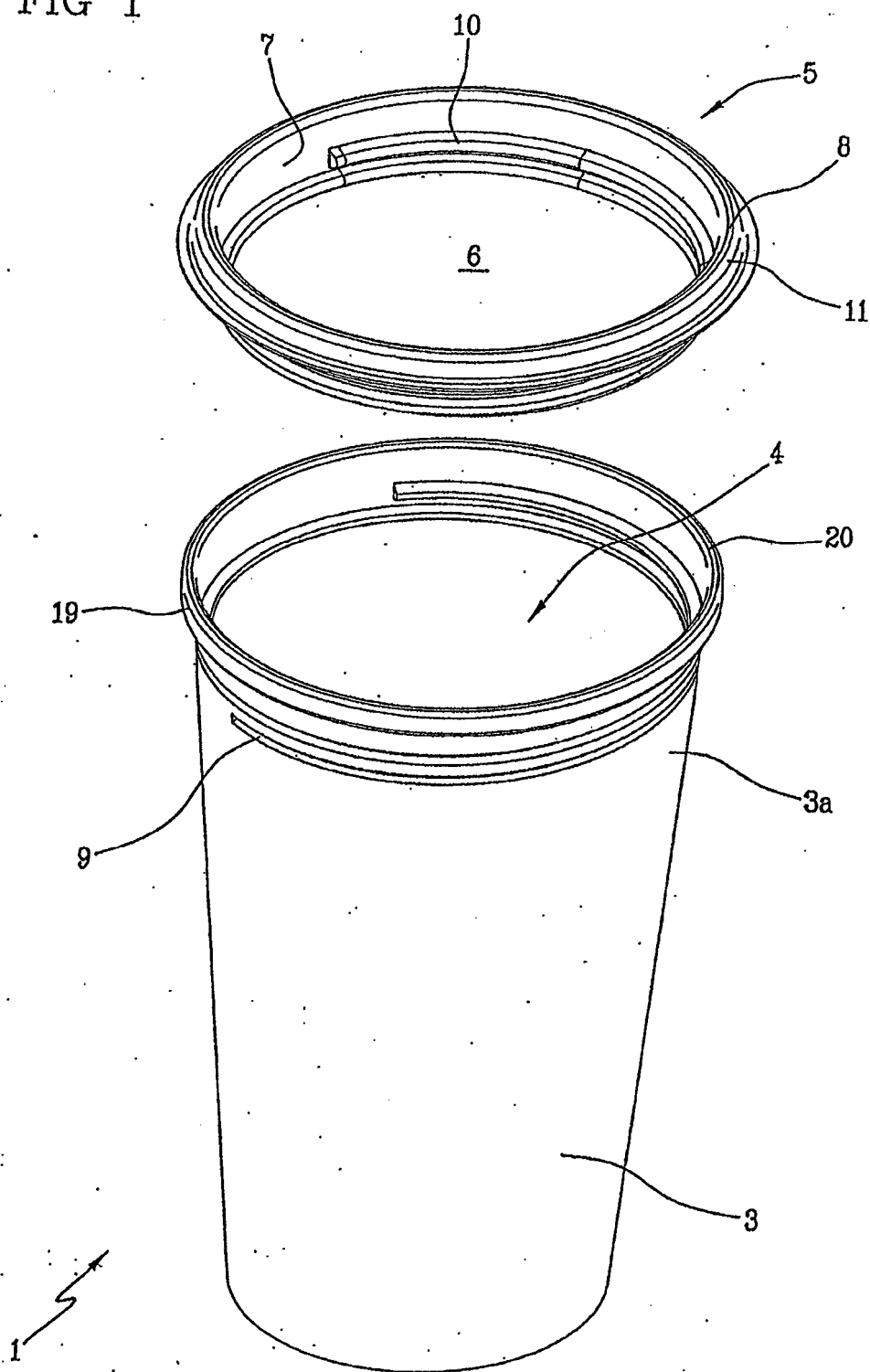


FIG 2

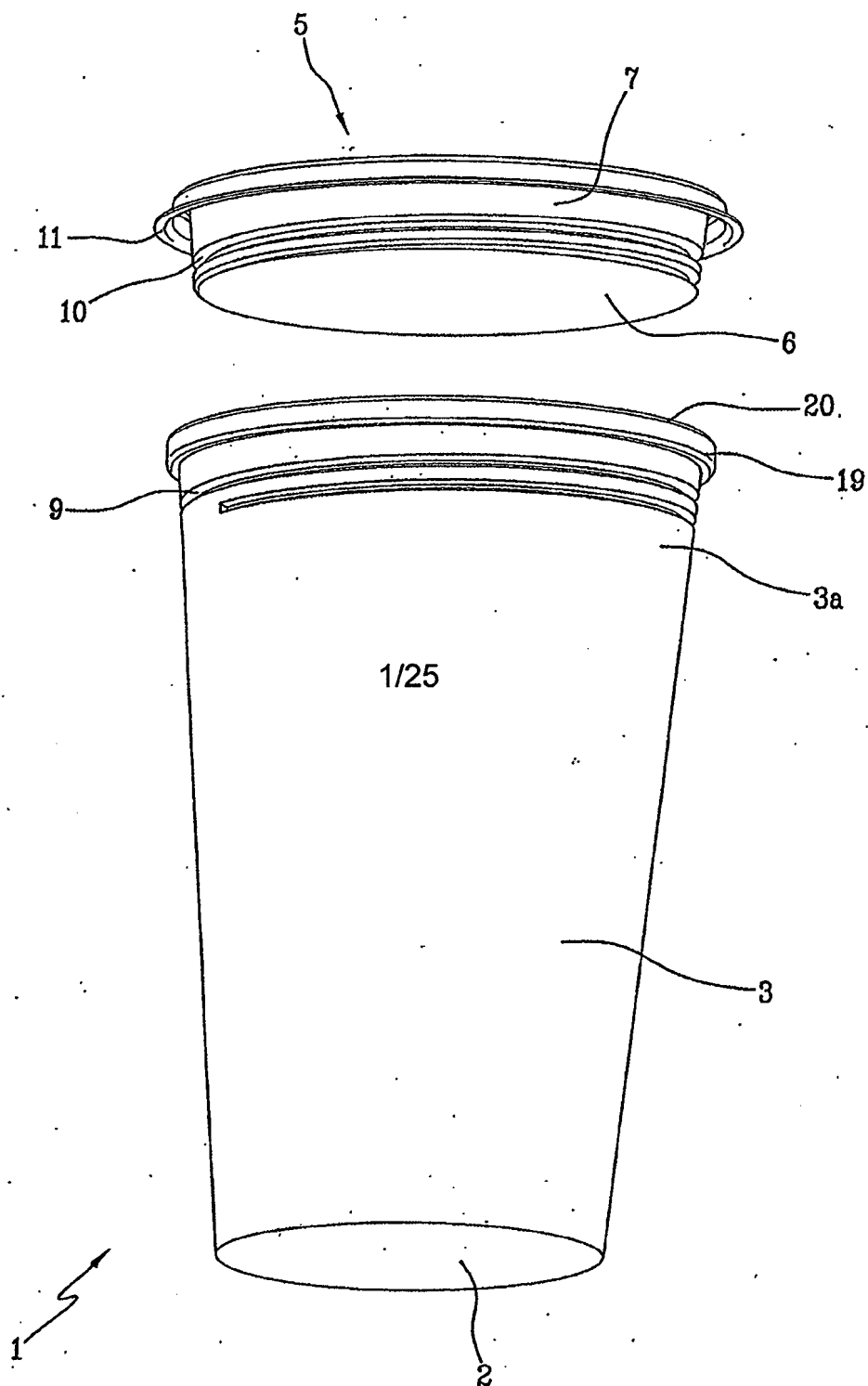


FIG 2a

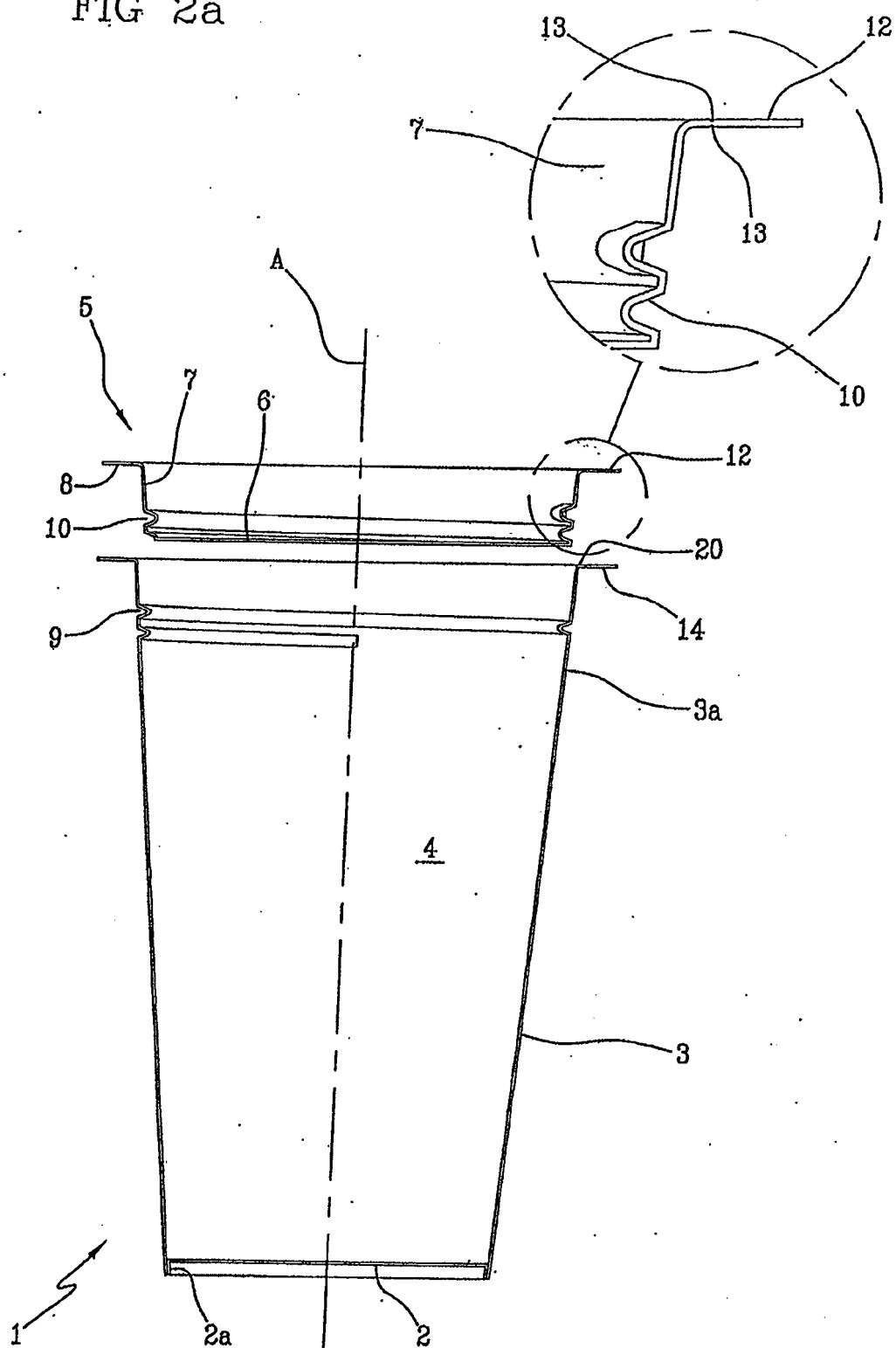


FIG 3

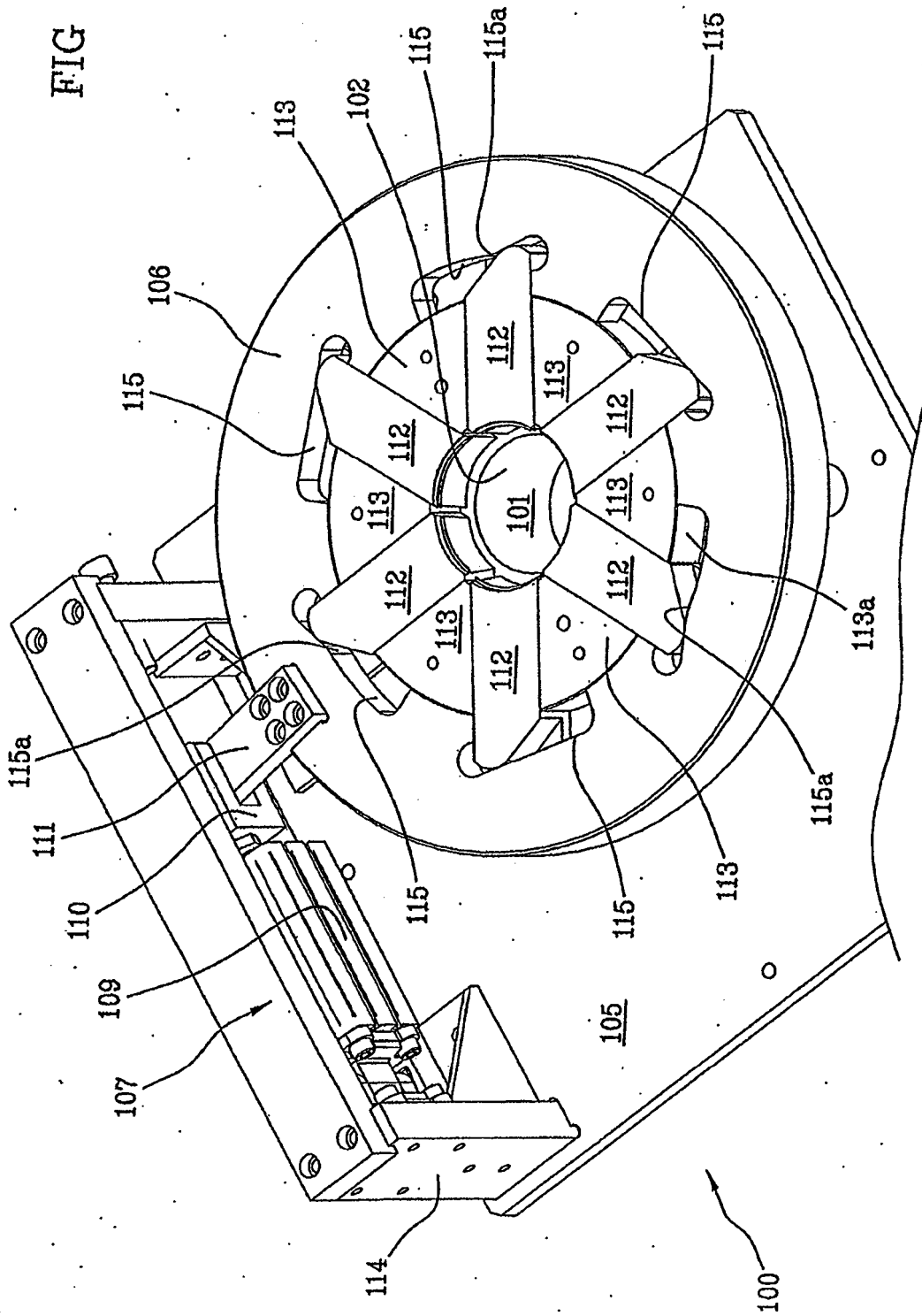


FIG 4

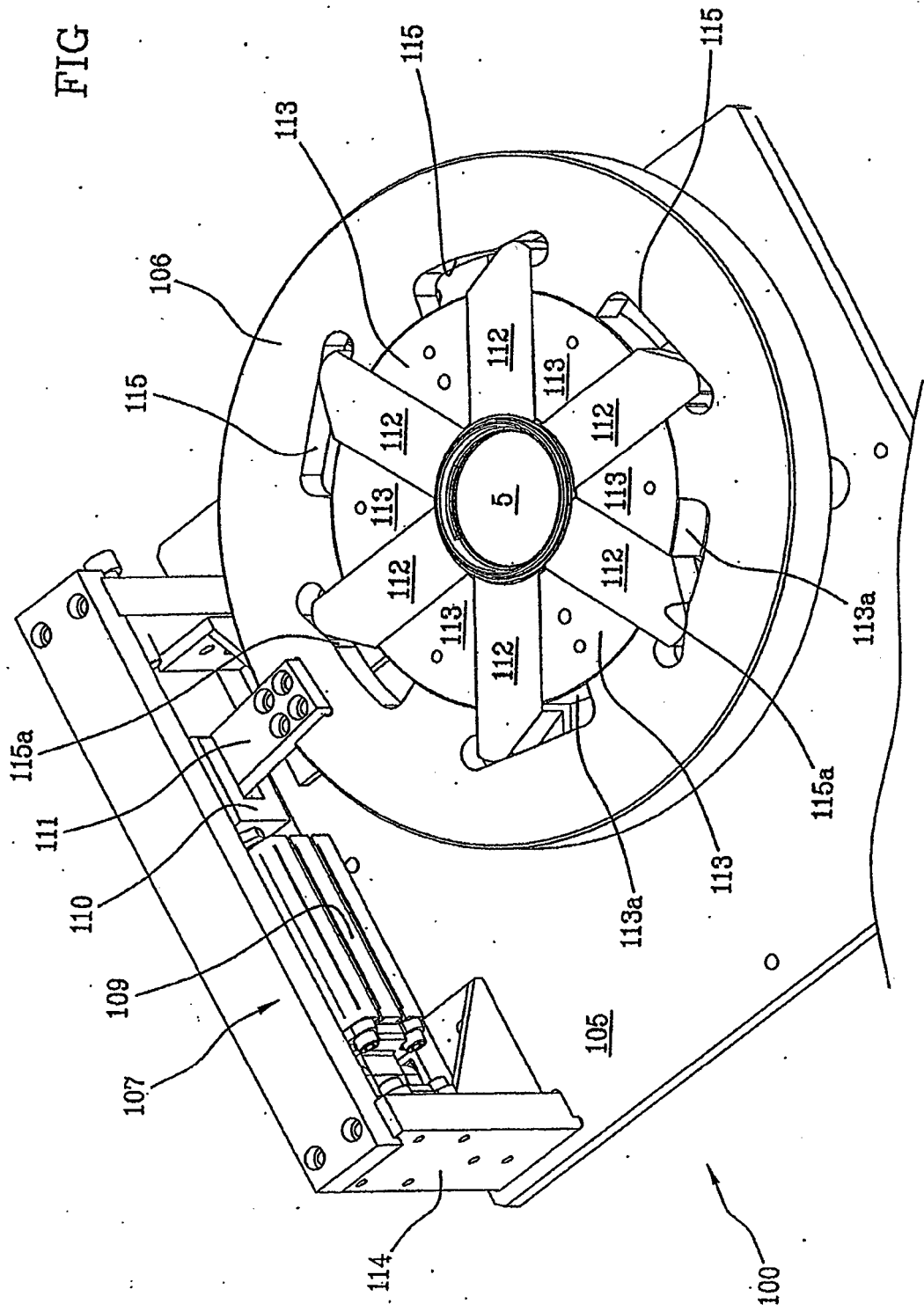


FIG 5

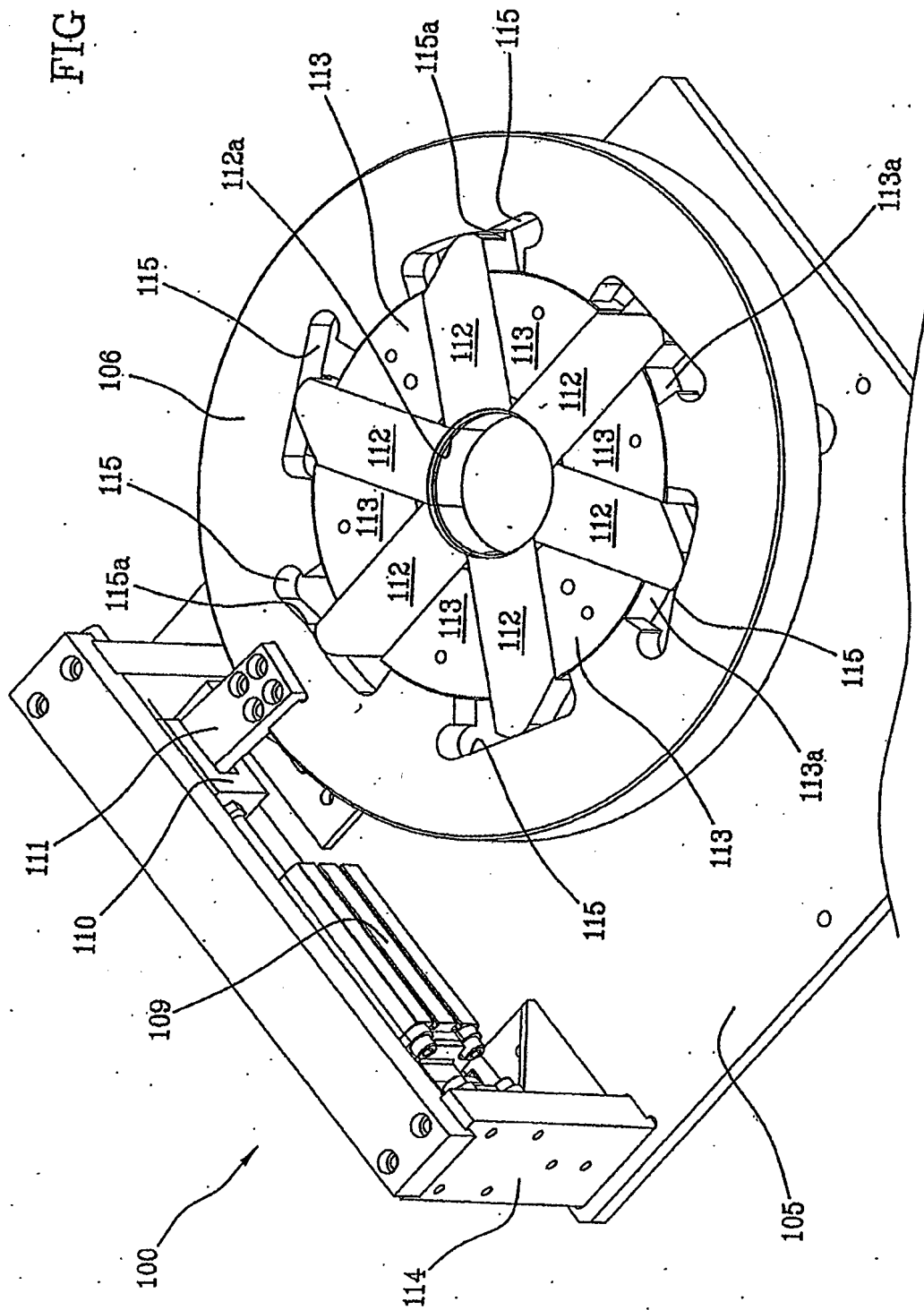


FIG 6

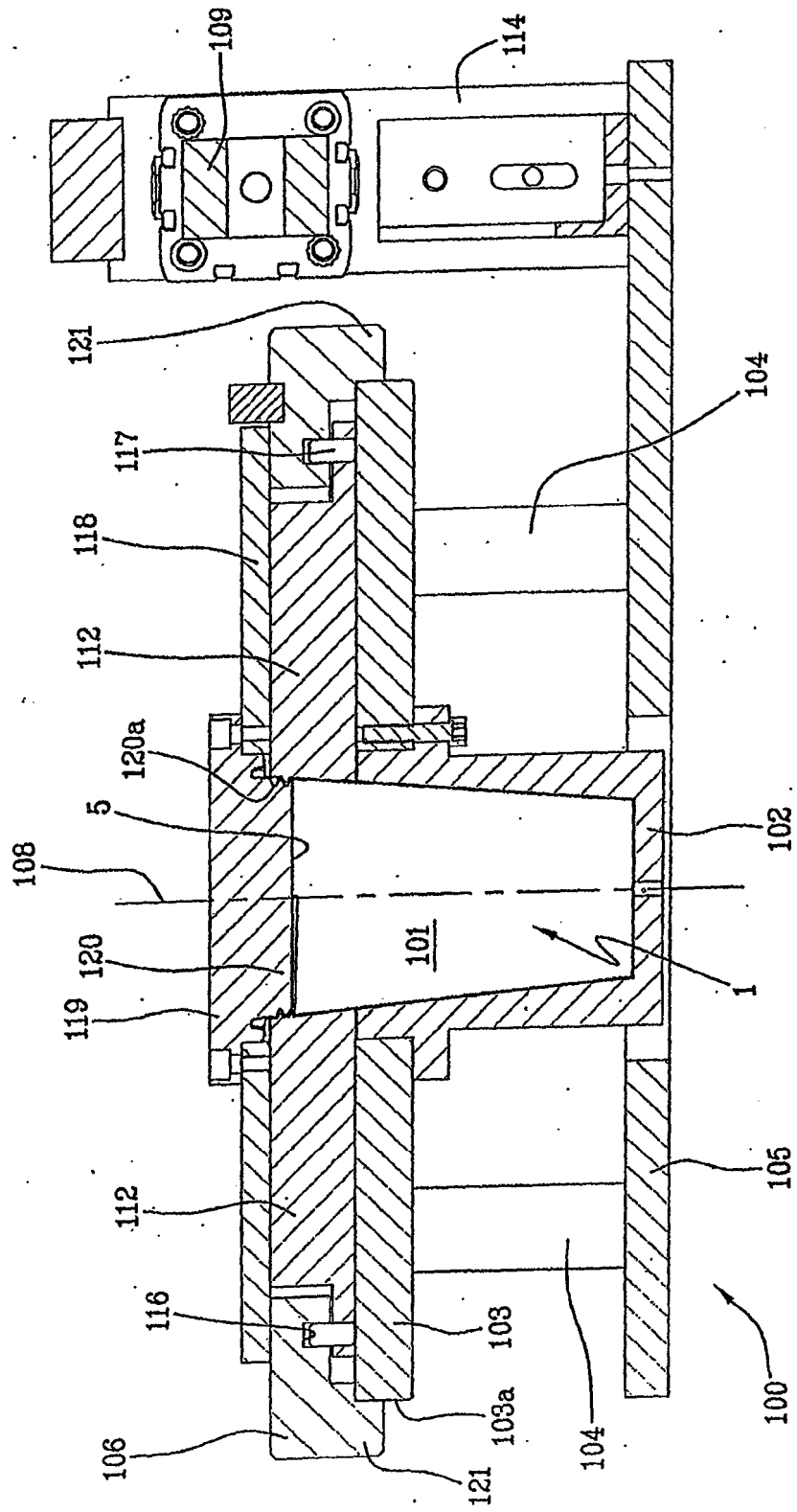
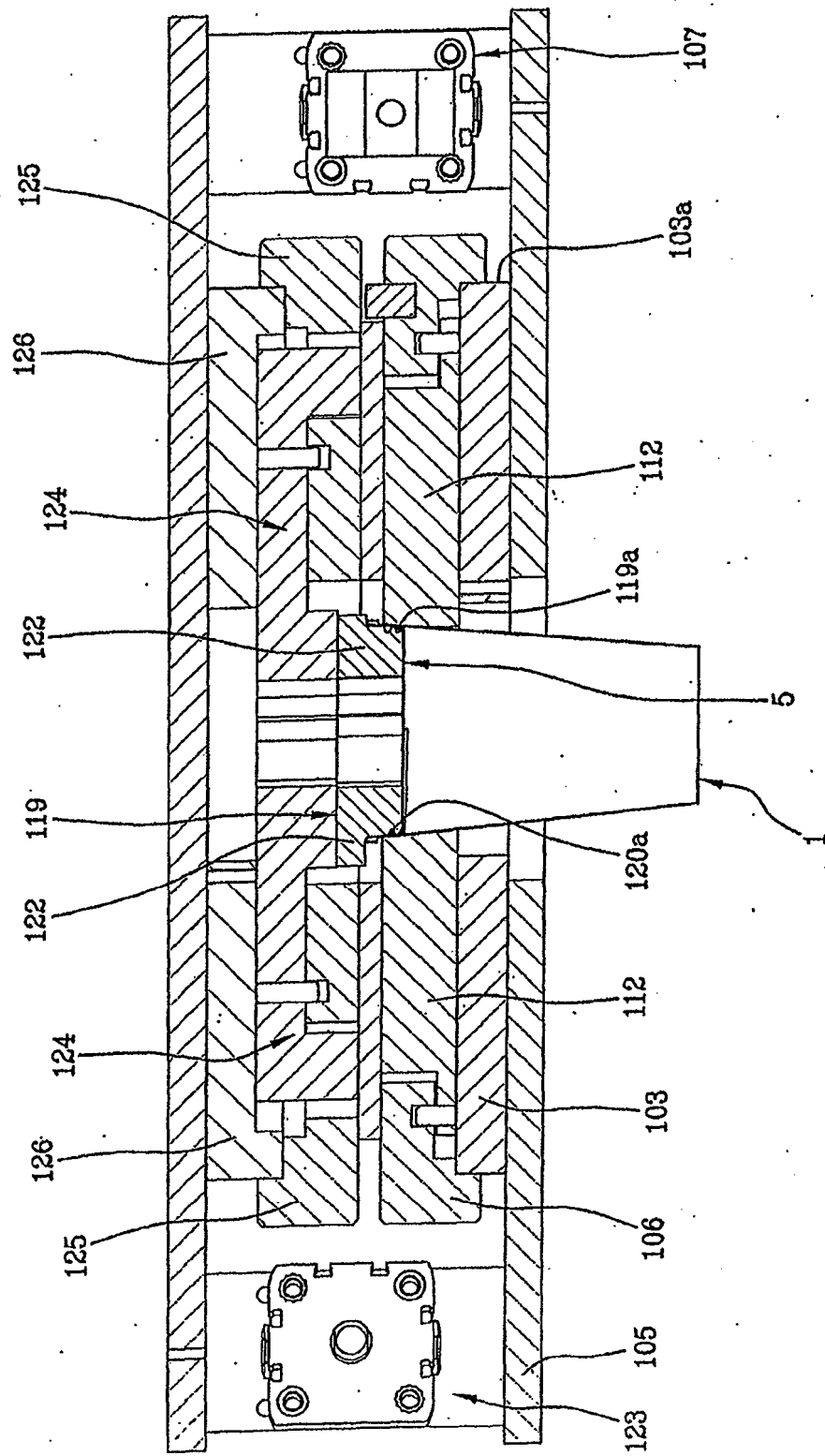


FIG 6a



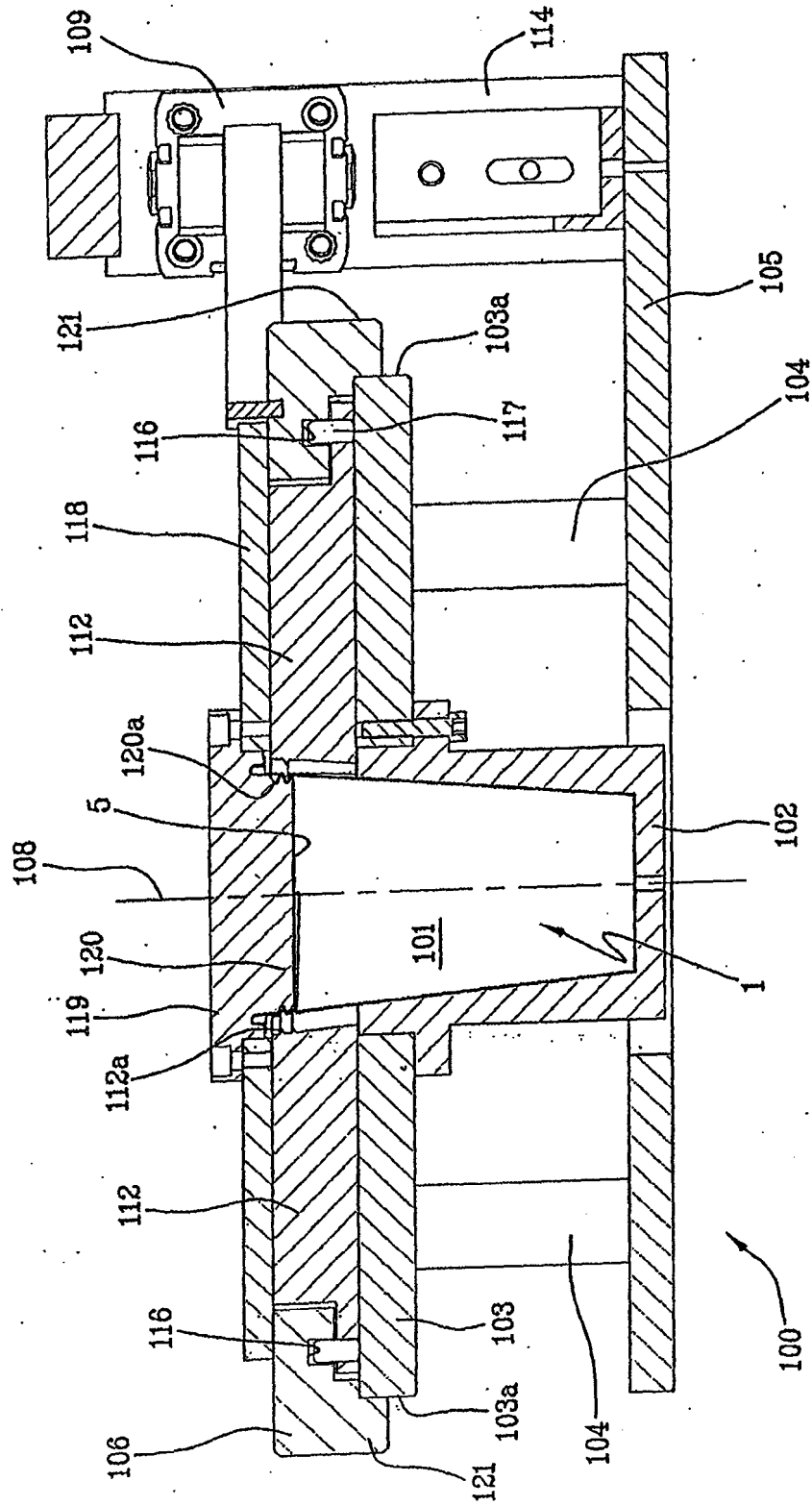


FIG 2

FIG 7a

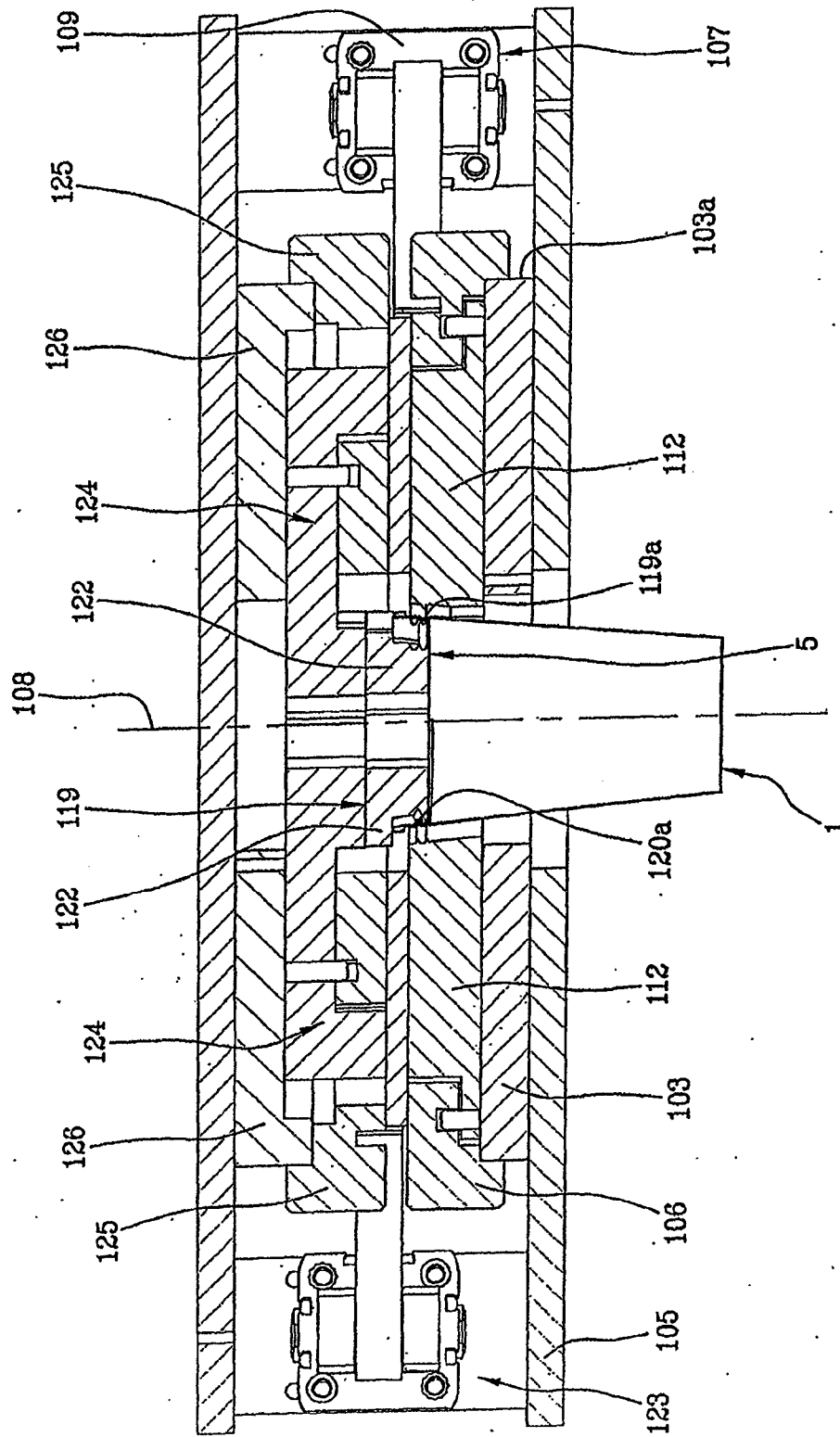


FIG 8

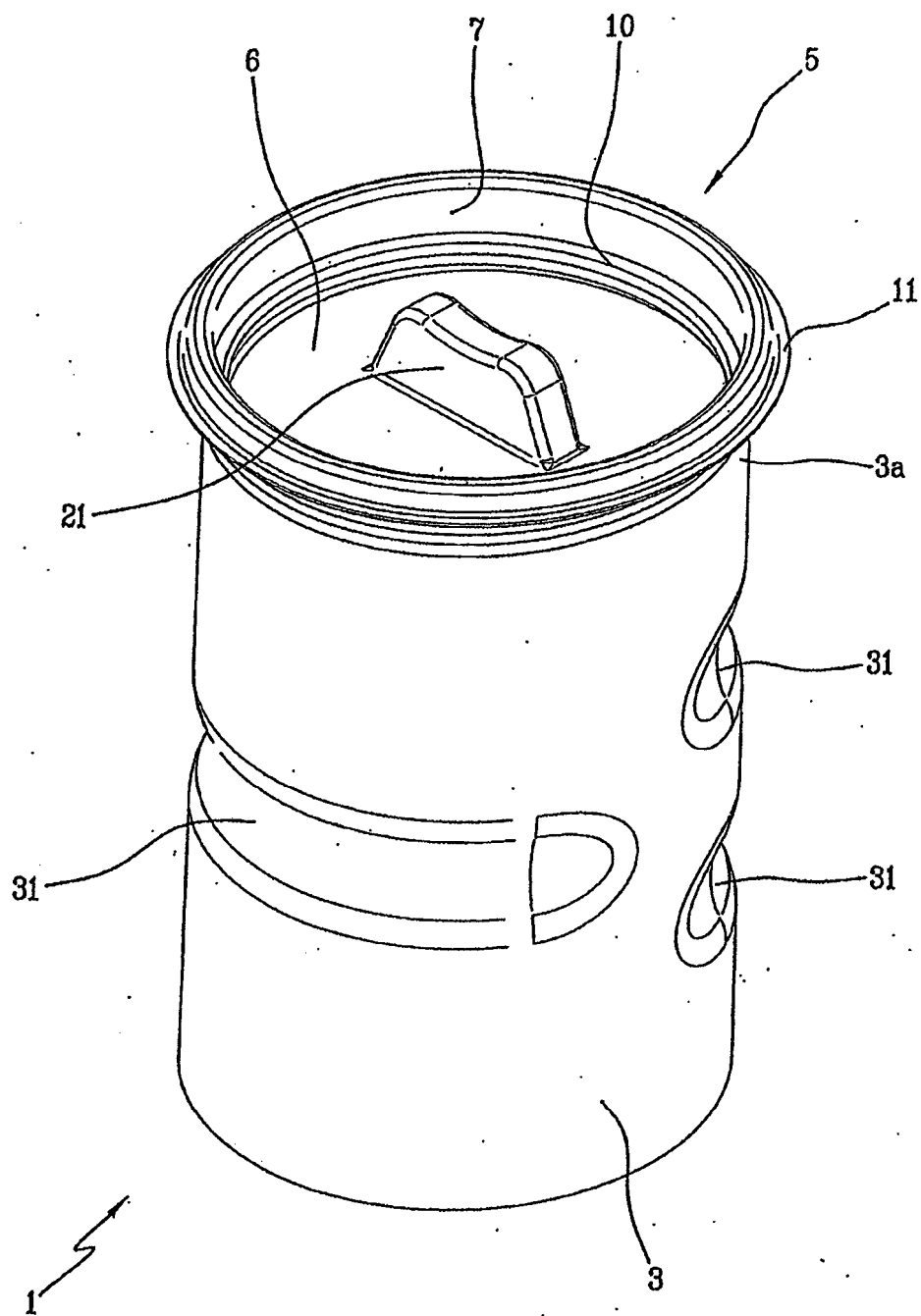


FIG 9a

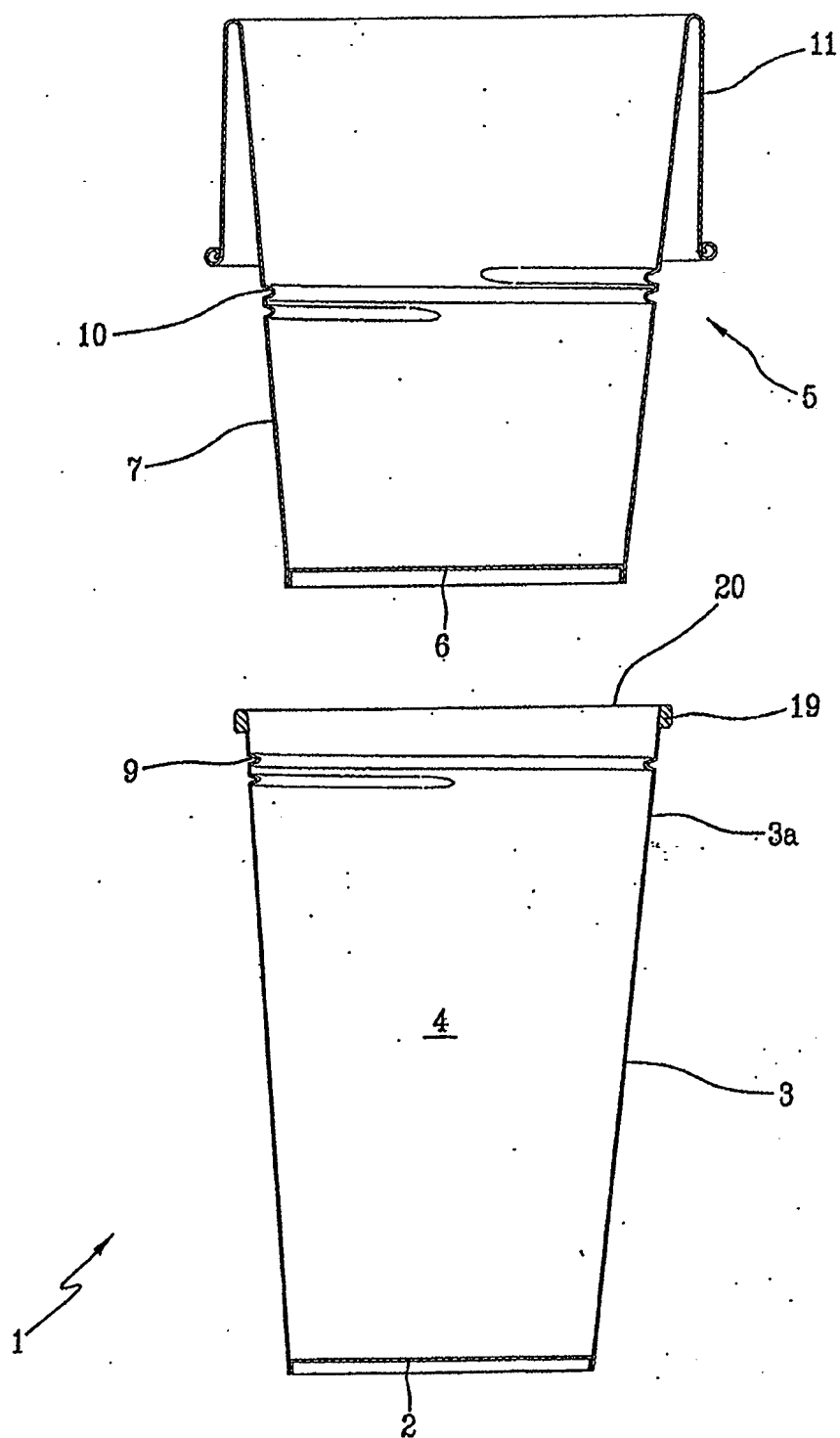


FIG 9b

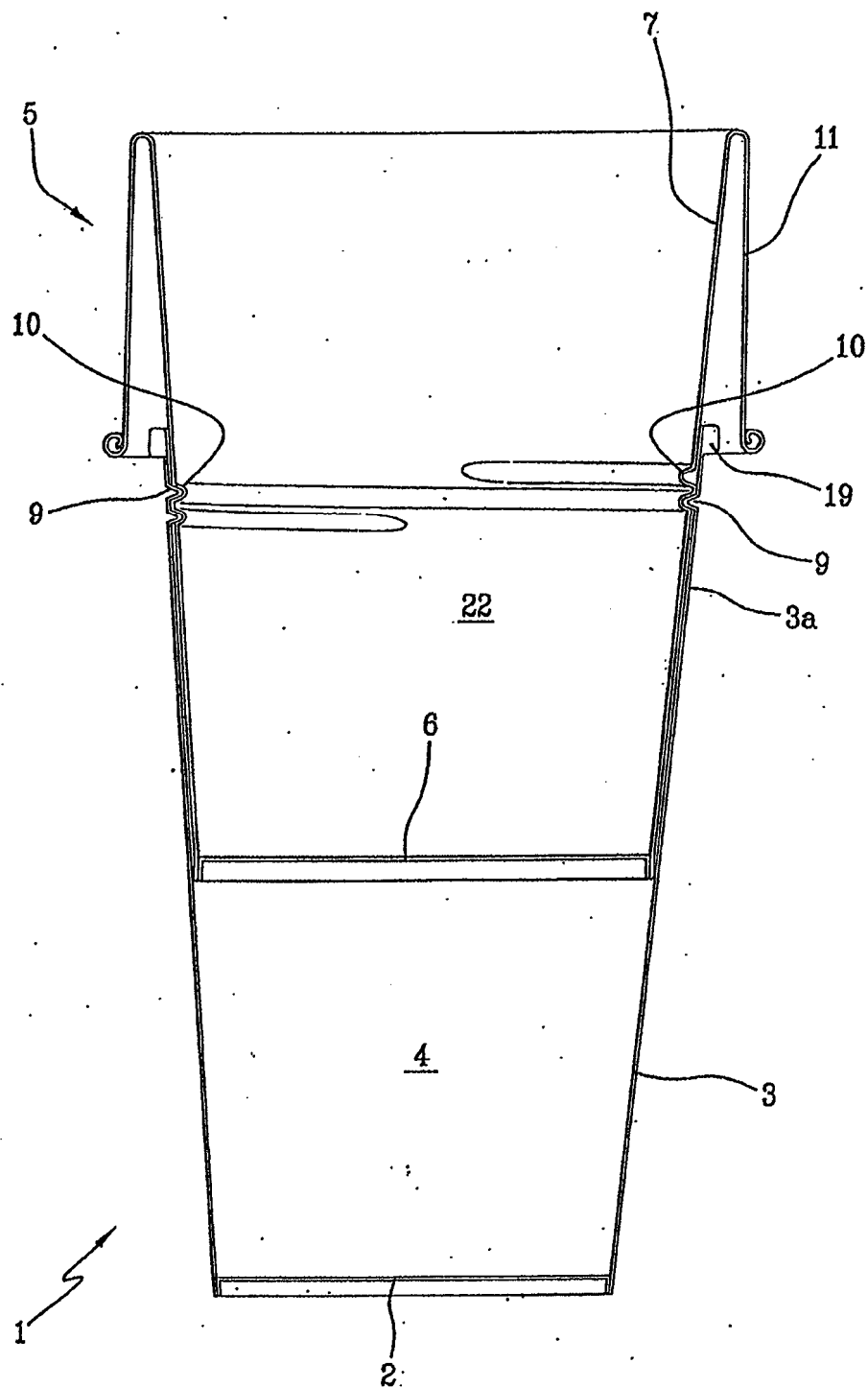


FIG 9c

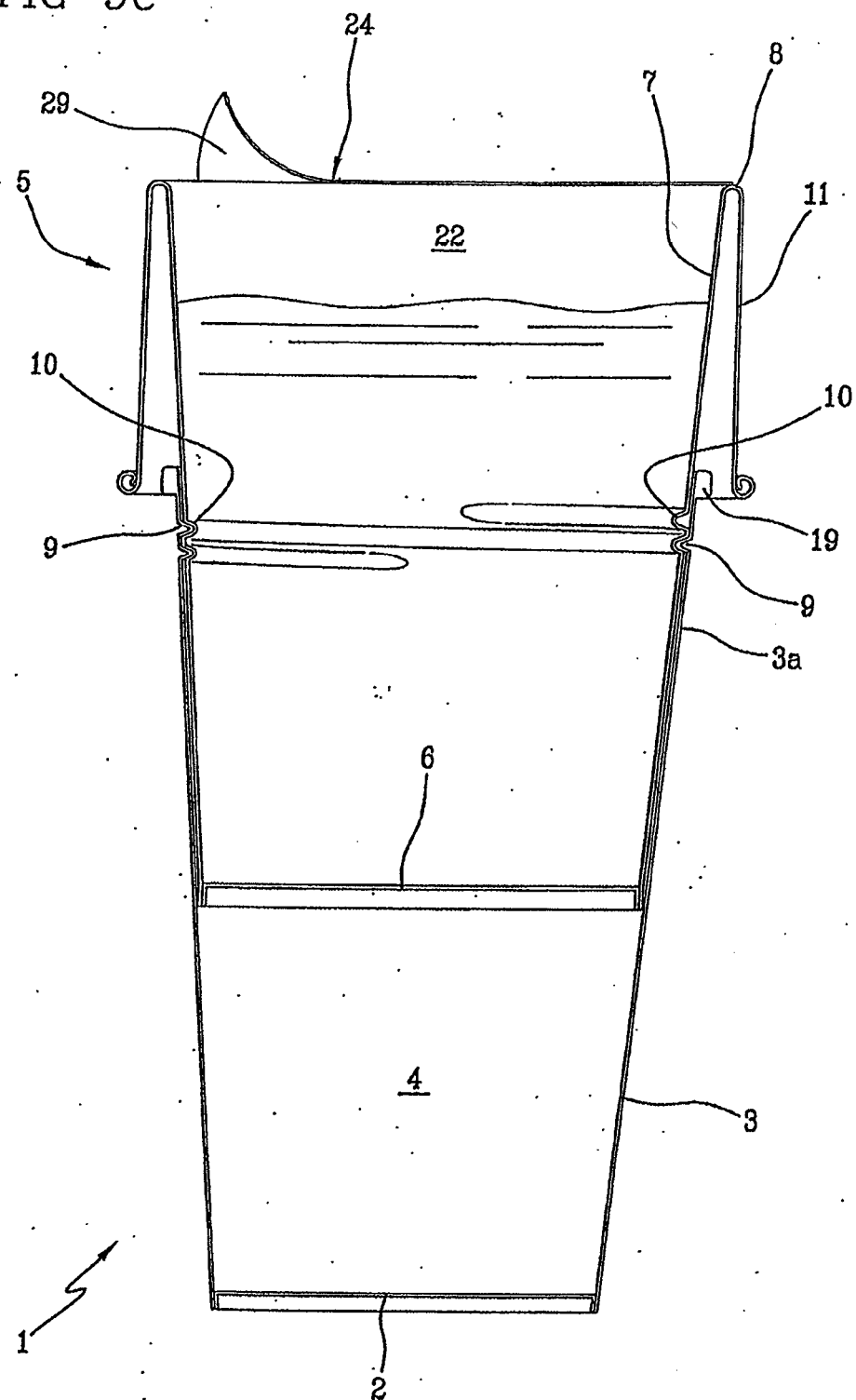


FIG 10

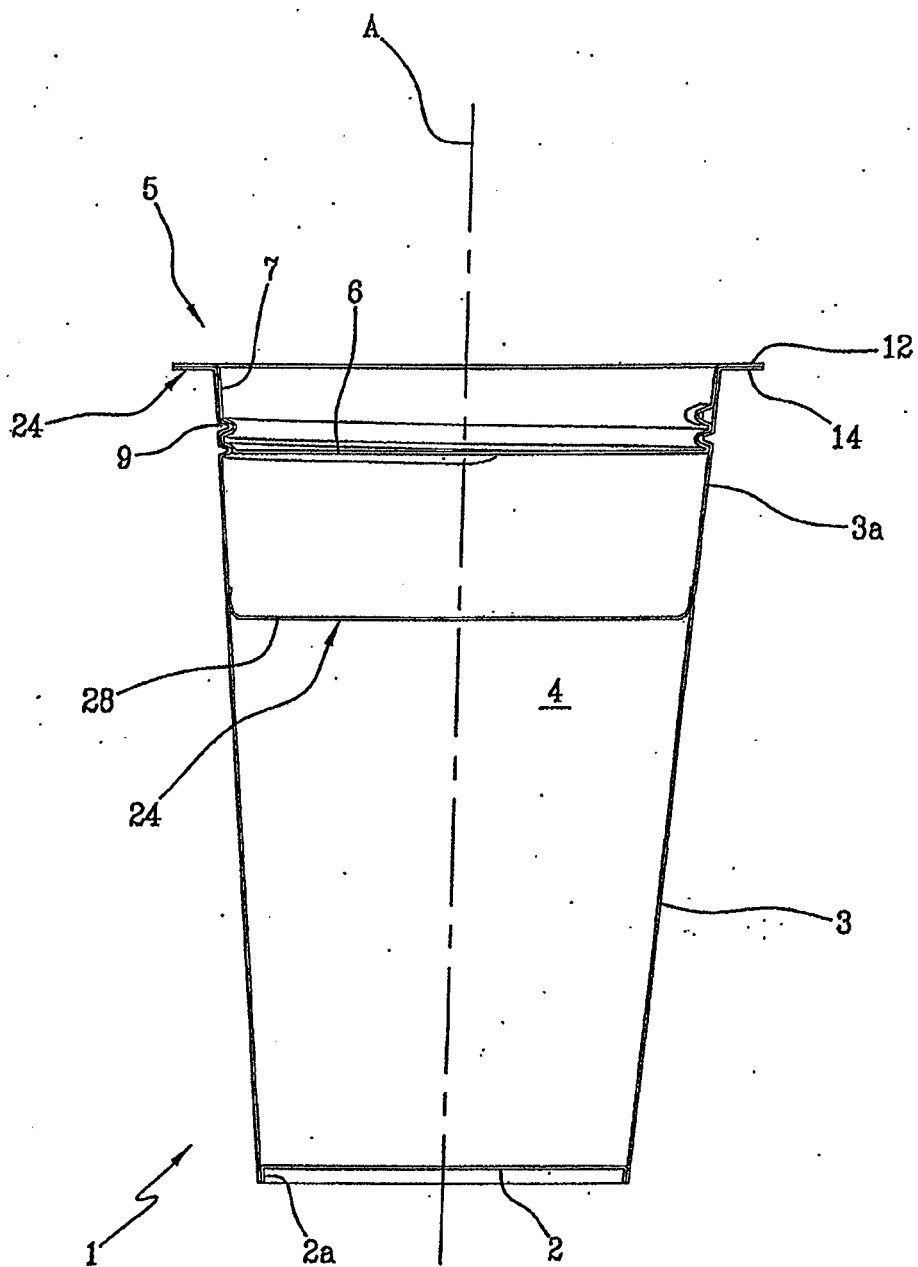


FIG 10a

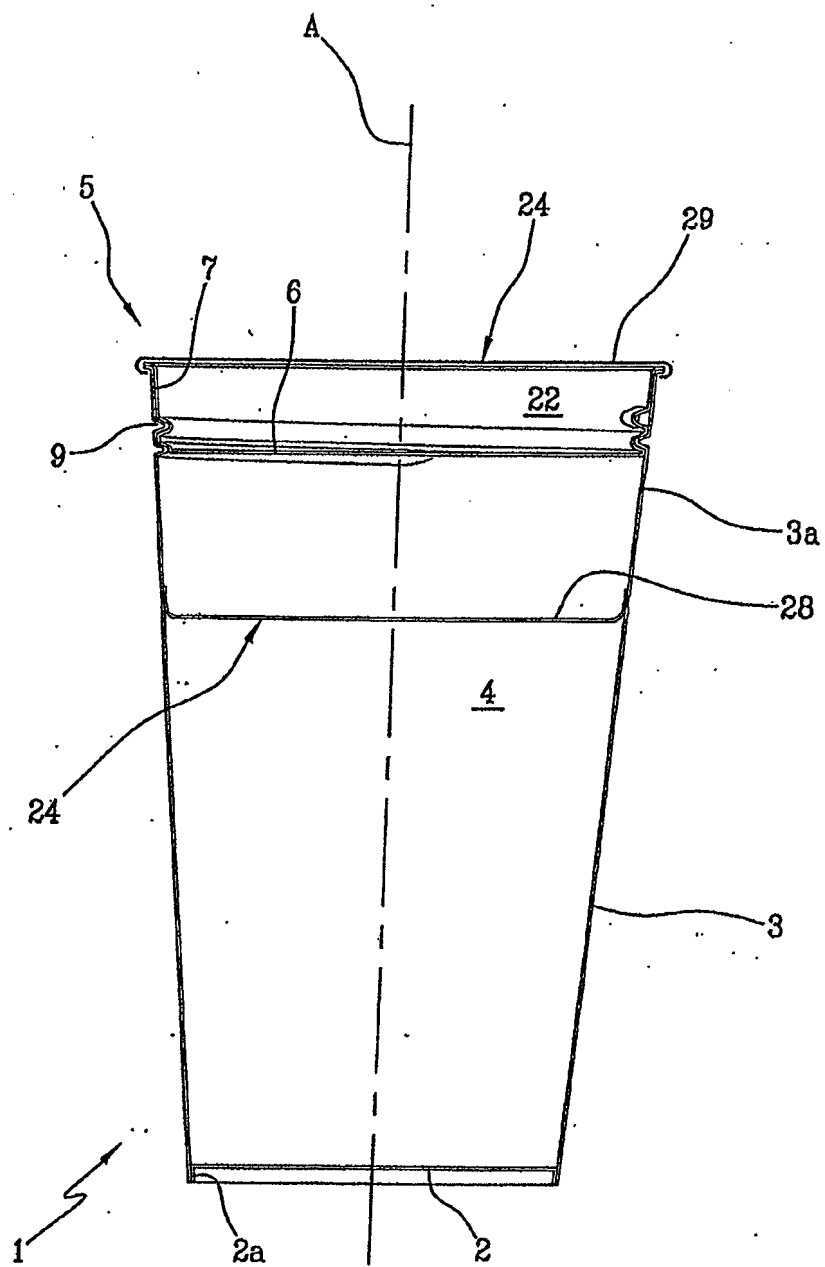


FIG 10b

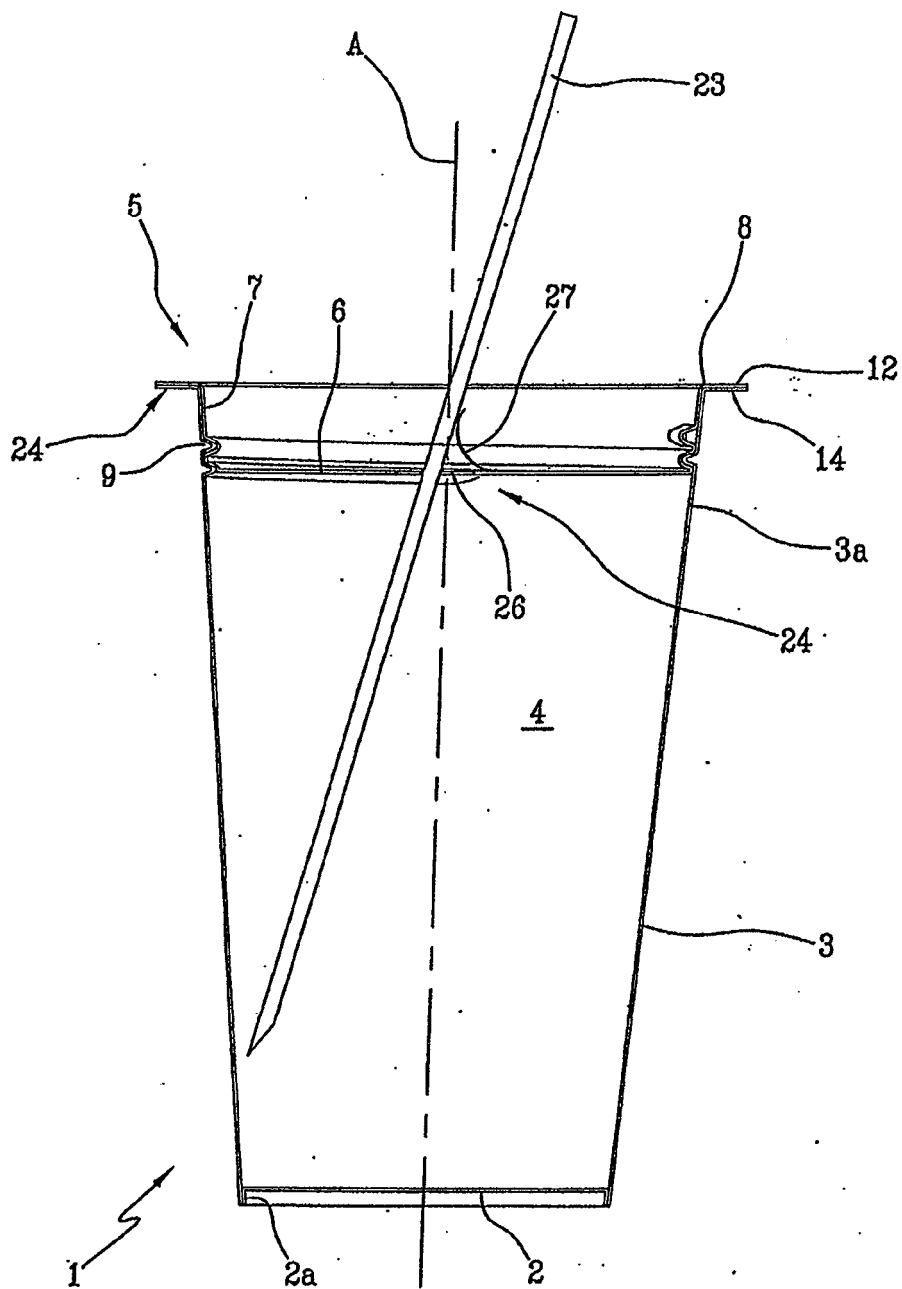


FIG. 11.

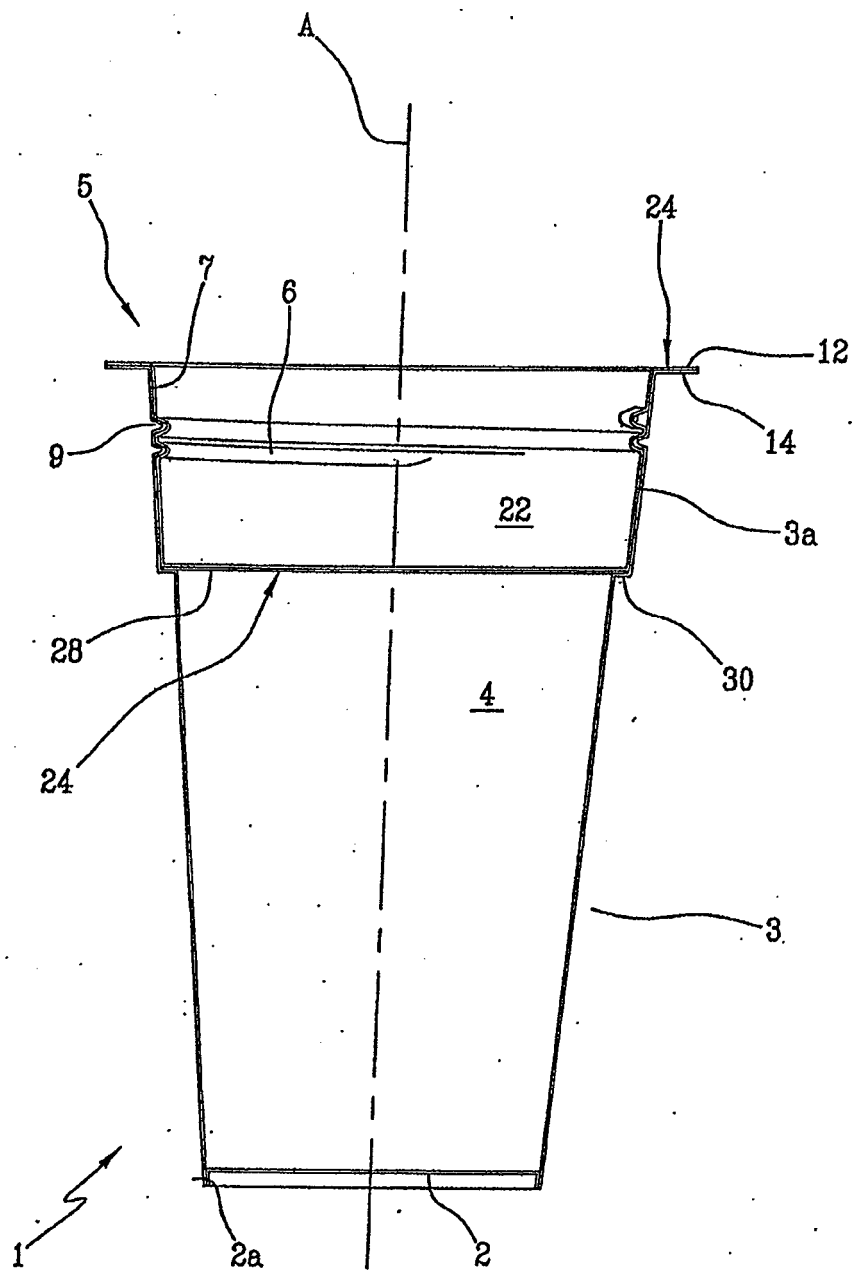


FIG. 12a

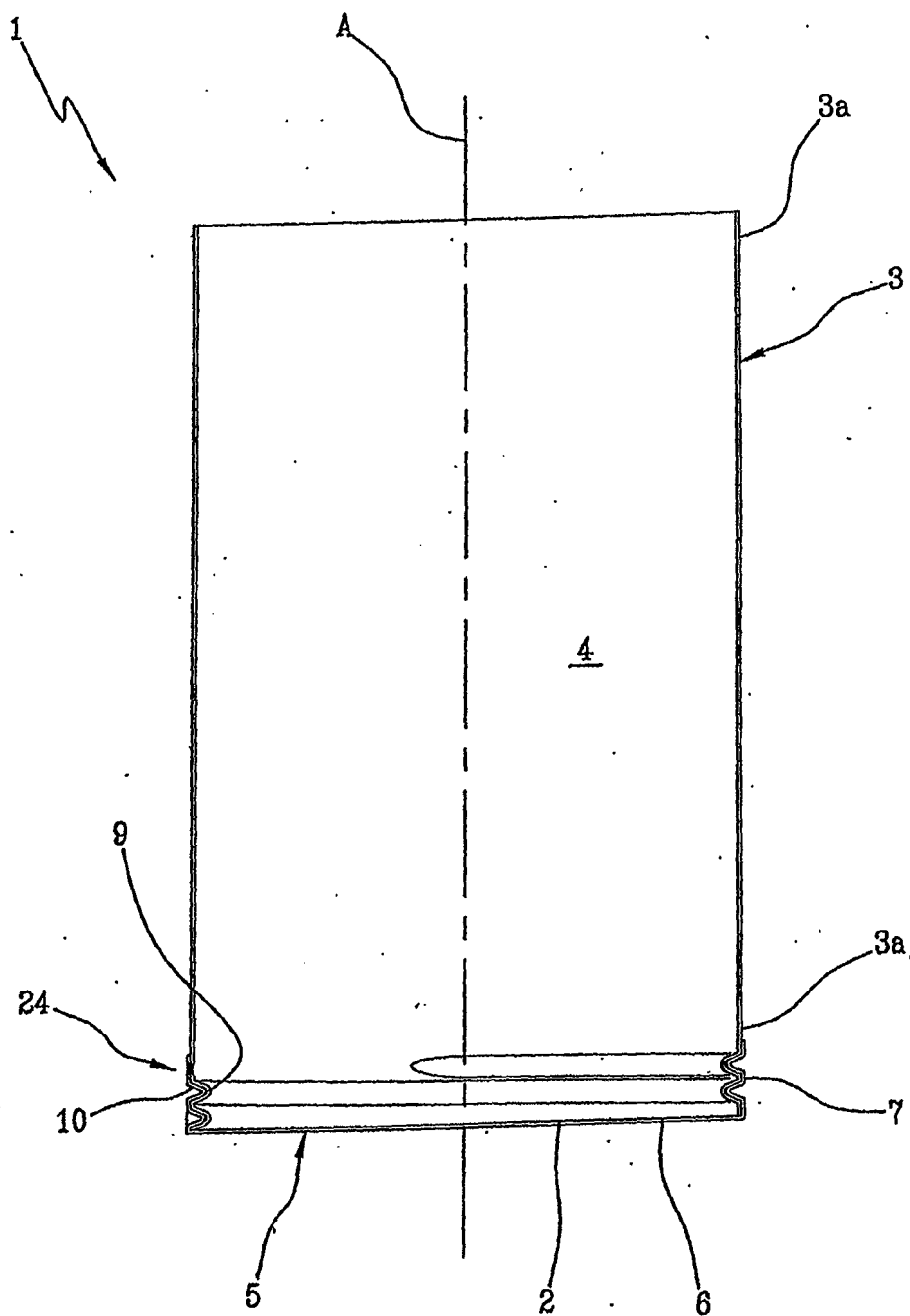
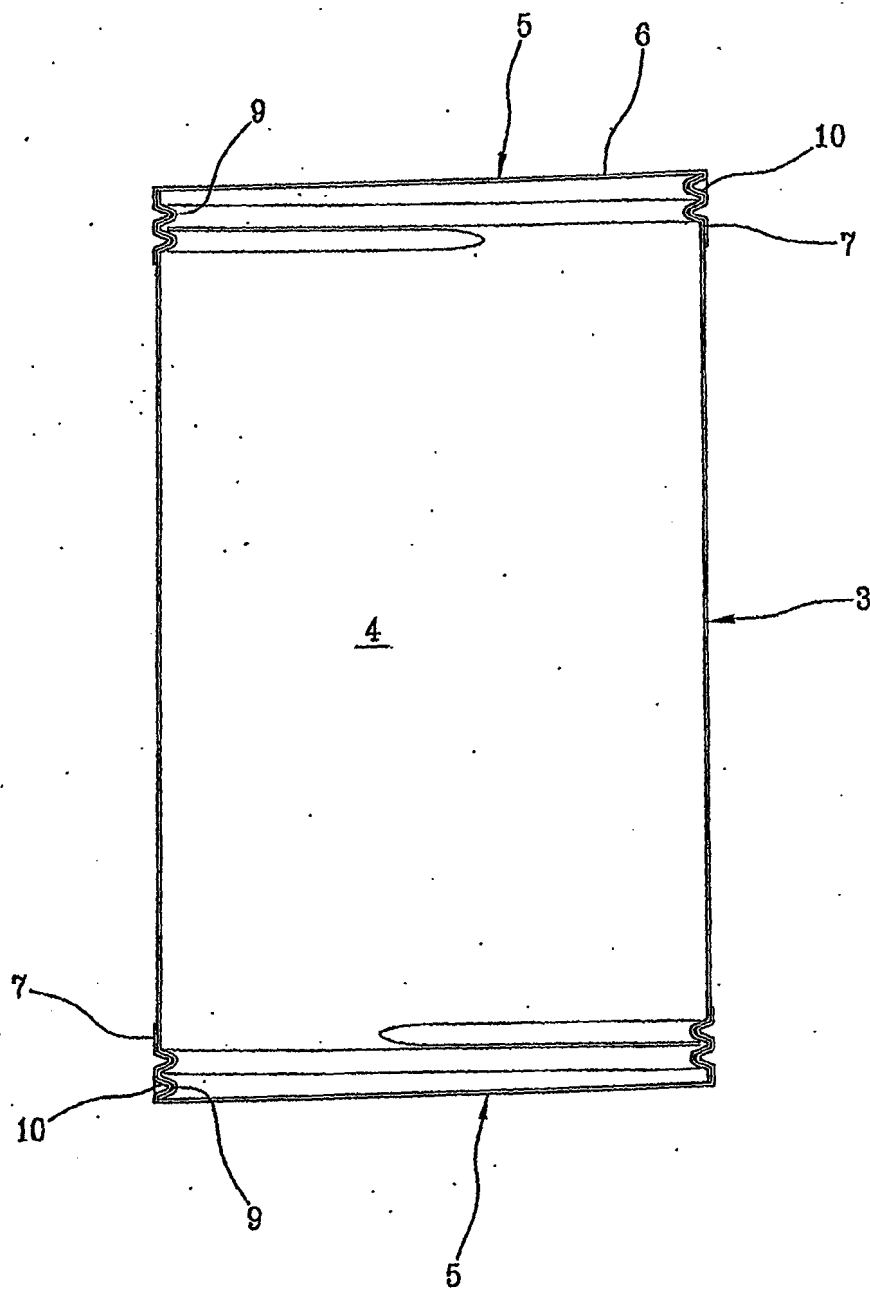


FIG 12b



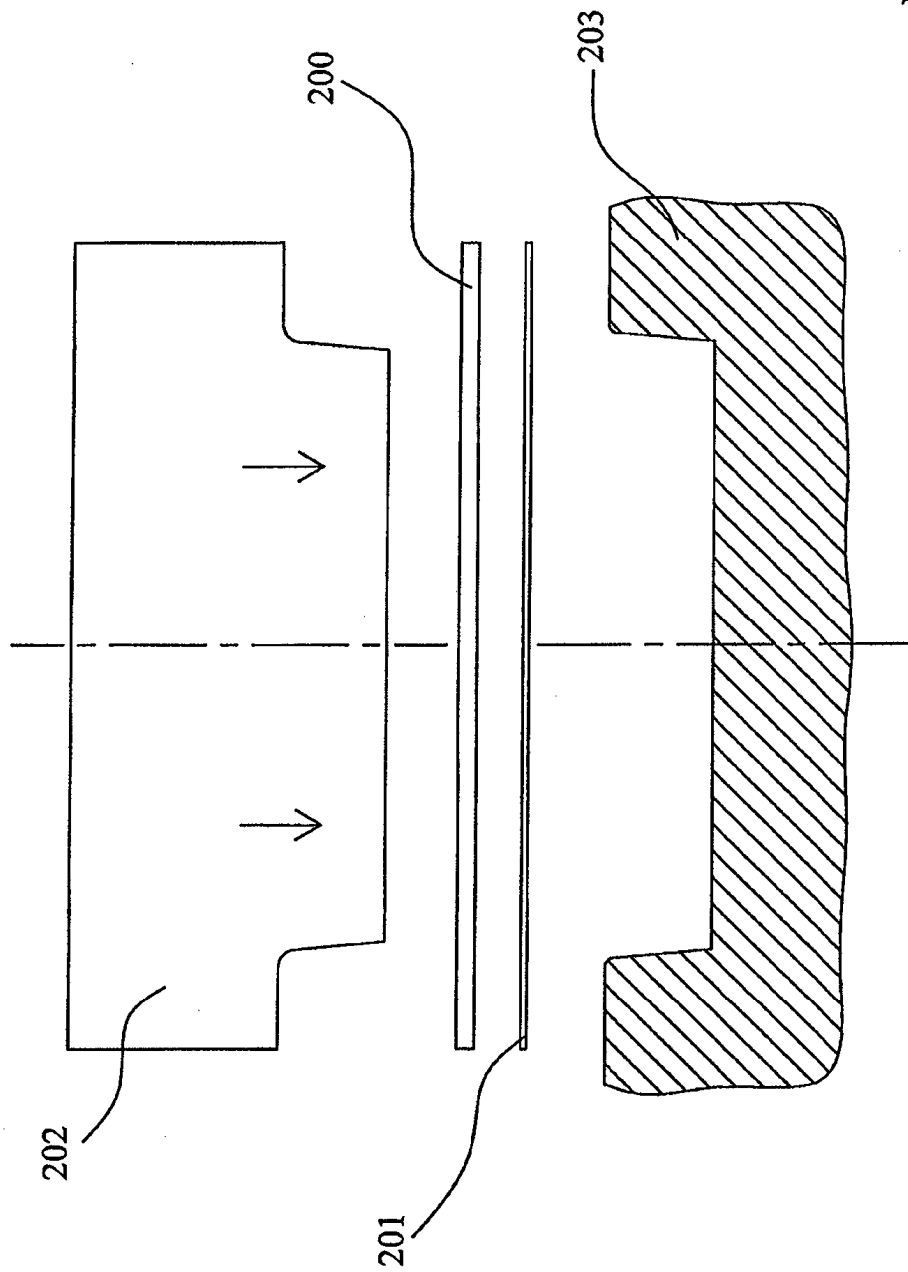


Fig. 13

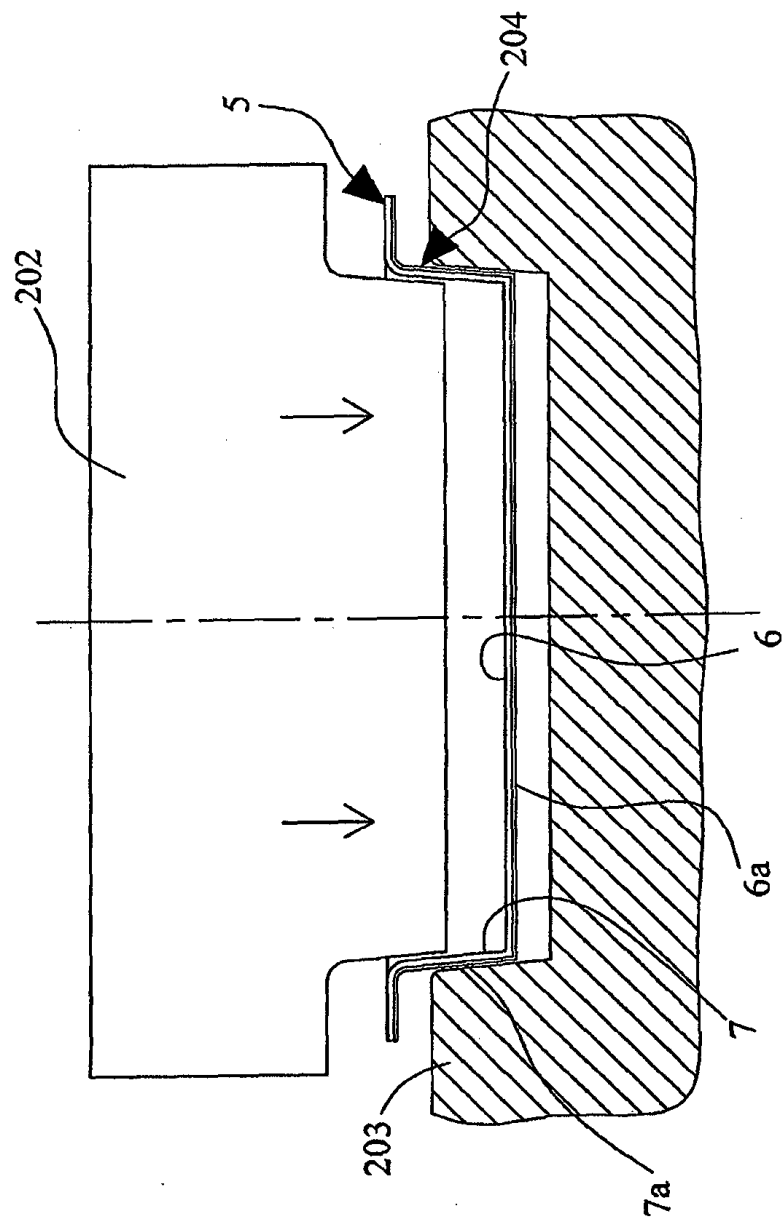


Fig.14

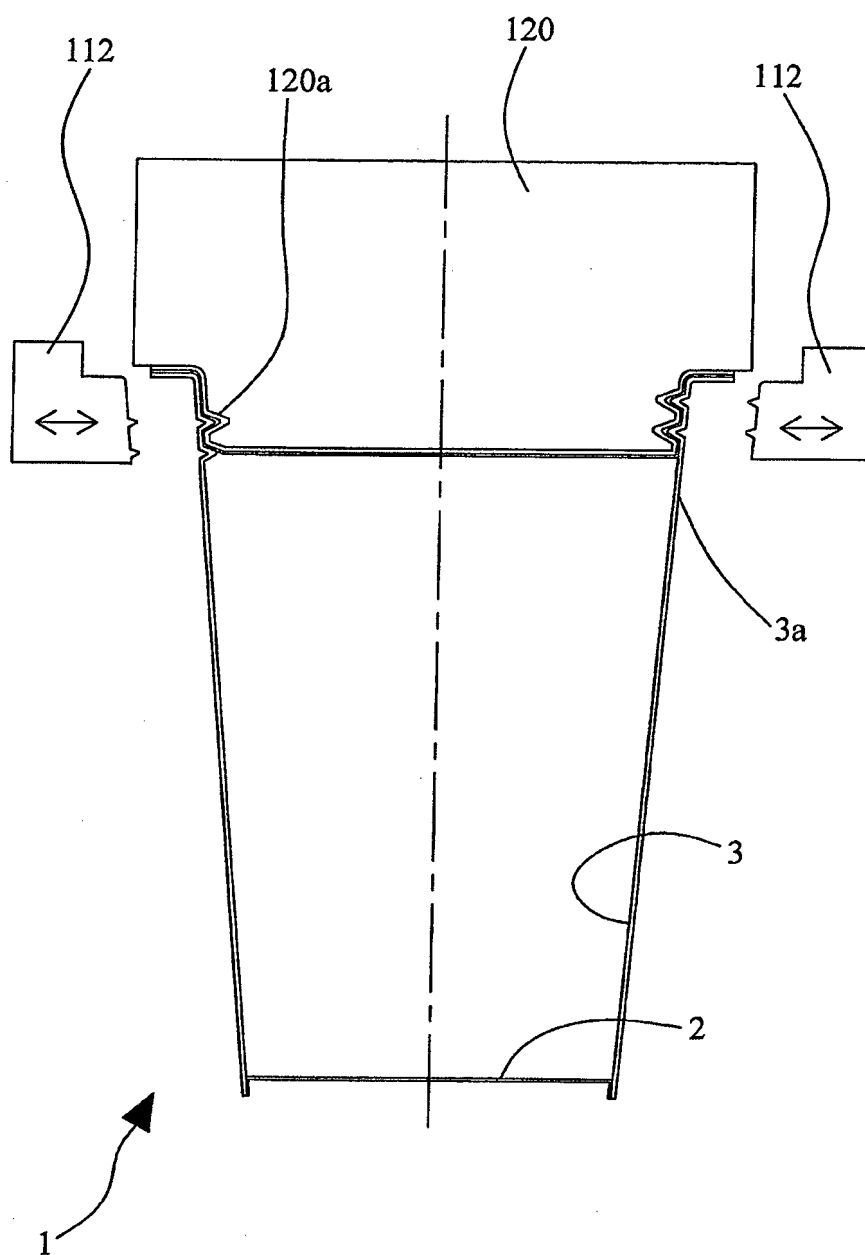


Fig.15

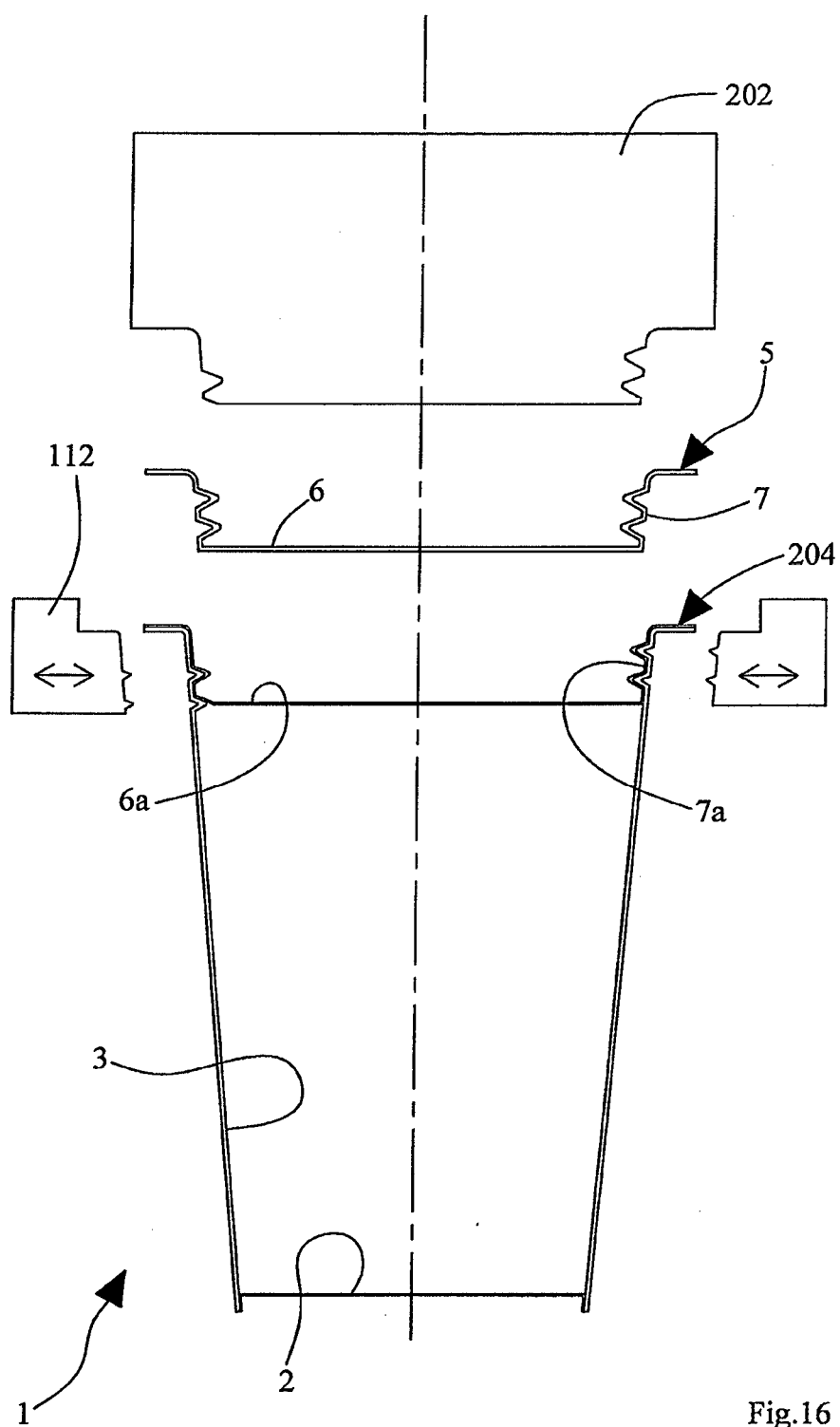


Fig.16

